
Forsand Elverk KF

Songesand kraftverk
Forsand kommune
Rogaland fylke



Melding med forslag til utredningsprogram

Forsand Elverk KF

INNHold

FORORD	1
1 SAMMENDRAG	2
2 INNLEDNING	3
2.1 PRESENTASJON AV TILTAKSHAVER	3
2.2 BEGRUNNELSEN FOR TILTAKET	3
2.3 GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKSOMRÅDET	3
3 BESKRIVELSE AV TILTAKET	6
3.1 TEKNISK PLAN	6
4 AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD	11
4.1 EIER- OG RETTIGHETSFORHOLD	11
5 FORHOLD TIL OFFENTLIGE PLANER.....	12
5.1 KOMMUNALE PLANER.....	12
5.2 FYLKESPLANER.....	12
5.3 ANDRE KRAFTVERKSPLANER.....	12
6 KONSESJONER OG RETTIGHETER.....	13
6.1 VASSDRAGS- OG ERVERVSKONSESJON.....	13
6.2 KONSESJON ETTER ENERGILOVEN.....	13
6.3 ANDRE TILLATELSER.....	13
6.4 OFFENTLIGE ELLER PRIVATE TILTAK SOM ER NØDVENDIGE FOR AT PROSJEKTET KAN GJENNOMFØRES	13
6.5 FRAMDRIFTSPLAN OG SAKSBEHANDLING.....	13
7 BESKRIVELSE AV ANTATTE VIRKNINGER.....	15
7.1 INNLEDNING	15
7.2 KILDER	15
7.3 ELEKTRISKE ANLEGG OG OVERFØRINGSLEDNINGER	15
7.4 HYDROLOGI	15
7.5 EROSJON OG SEDIMENTTRANSPORT.....	15
7.6 SKRED.....	16
7.7 LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON).....	16
7.8 NATURMILJØ OG NATURENS MANGFOLD.....	17
7.9 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	19
7.10 FORURENSING	19
7.11 NATURRESSURSER.....	19
7.12 SAMFUNNMESSIGE FORHOLD	20
8 AVBØTENDE TILTAK	21

Forsand Elverk KF

9 FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM	22
9.1 ALTERNATIVER.....	22
9.2 ELEKTRISKE ANLEGG OG OVERFØRINGSLEDNINGER	22
9.3 HYDROLOGI	22
9.4 VANNTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA.....	23
9.5 EROSJON OG SEDIMENTTRANSPORT.....	23
9.6 SKRED.....	23
9.7 LANDSKAP OG INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER (INON).....	24
9.8 NATURMILJØ OG NATURENS MANGFOLD.....	24
9.9 KULTURMINNER OG KULTURMILJØ	27
9.10 FORURENSNING	27
9.11 NATURRESSURSER.....	28
9.12 SAMFUNN	28
9.13 SAMLET BELASTNING.....	30
9.14 FORSLAG TIL OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	30
9.15 OPPLÈGG FOR INFORMASJON OG MEDVIRKNING.....	30
10 SAKSGANG OG FREMDRIFT	31
10.1 HENSIKT MED MELDINGEN OG SENERE KONSESJONSSØKNAD	31
10.2 VIDERE SAKSGANG.....	31
10.3 FRAMDRIFT	32

FORORD

Forsand Elverk KF legger med dette fram melding med forslag til utredningsprogram i forbindelse med igangsatt planlegging av utnyttelse av Brattliåna og deler av Dalaåna/Tverråna, Forsand kommune, Rogaland fylke, til produksjon av fornybar energi.

Meldingen omfatter bygging av Songesand kraftverk mellom Stølatjørna og Lysefjorden ved Songesand samt overføring av vann fra Storlitjørna og Kvernavatnet til Sundmorkfeltet og nevnte kraftverk. Tilhørende inngrep som vannveger, vegar, tunneler, kanal, tipper, nettilknytning til eksisterende nett i Songesand er kort beskrevet.

Meldingen oversendes Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som behandler den etter energiloven, vassdragsreguleringsloven og plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger. Høringsuttalelser sendes NVE.

Songesand kraftverk vil gi en energiproduksjon på ca. 42 GWh og vil bidra til å øke forsyningssikkerheten lokalt og regionalt.

Forsand

Jarle Larsen
Prosjektleder

1 SAMMENDRAG

Forsand Elverk KF vil søke konsesjon om utbygging av Songesand kraftverk i Forsand kommune.

Vassdragene Brattliåna og Dalaåna berøres.

Tiltaket omfatter et kraftverk etablert i fjell inn fra Songesand kai med tilløpstunnel fra Stølatjørna og til utløp i Lysefjorden, samt overføring av Kvernavatn og Storlitjørna via Rundetjørna. Kvernavatn og Storlitjørna forutsettes regulert 1 m opp og 1 m ned. Stølatjørna, som blir inntaksmagasin, forutsettes regulert 1,0 m ved senkning.

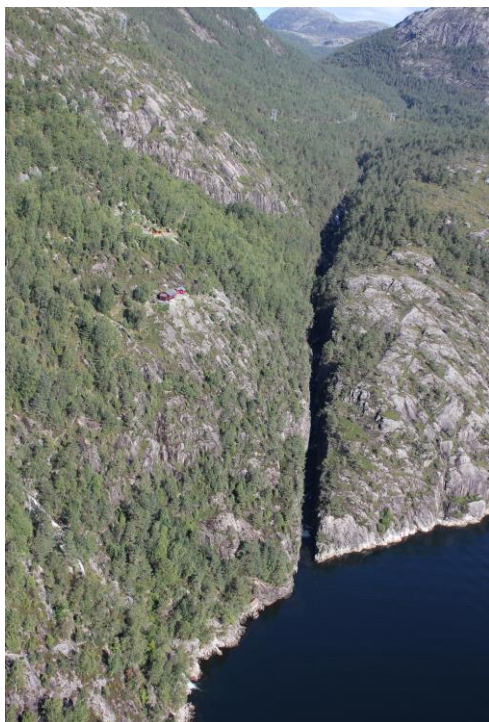
Denne forhåndsmeldingen beskriver hvordan utbyggingen planlegges konsesjonssøkt samt forslag til konsekvensutredning i henhold til plan- og bygningsloven.

De planlagte magasinene vil ha en magasinkapasitet på til sammen 1,9 GWh i denne utbyggingen.

Tiltaket gir en midlere årsproduksjon på ca. 42 GWh fornybar energi til en utbyggingspris på 4,1 NOK / kWh.

Utbyggingen forutsetter etablering av en ny nettstasjon med omsetningsledd 132 / 22 kV ved Helmikstølen, ca. 3 km øst for Songesand.

Tiltakshaver er kjent med at tilsiget til Kvernavatn og Storlitjørna inngår i en pågående konsesjonssøknad for småkraftutbygging i Daladalen.



Brattliåna med Lysefjorden i forgrunnen



Utløp Storlitjørna

2 INNLEDNING

2.1 Presentasjon av tiltakshaver

Forsand Elverk KF er et kommunalt foretak, etablert i 1944. Forsand kommune er eier, og kommunestyret er generalforsamling for elverket og velger styre. Forsand Elverk KF har omsetningskonsesjon og selger kraft til kunder i Forsand kommune. Ved utgangen av 2010 var det 10 ansatte ved elverket, tilsvarende 7,25 årsverk.

Konsesjonsområdet for nettdriften er Forsand kommune, med unntak av Fløyrlø og Lysebotn.

Kontaktperson hos Forsand Elverk for spørsmål om prosjektet er daglig leder Jarle Larsen, Forsand Elverk KF, telefon 51 70 01 51, jarle@forsandelverk.no

2.2 Begrunnelsen for tiltaket

Regjeringen ønsker å legge til rette for en fortsatt økning av vannkraftproduksjon (St.meld.nr. 18, 2003-2004, Om forsyningssikkerhet for strøm mv.). Dette gjelder spesielt vassdrag som allerede er regulert og utbygd.

Regjeringen har innført et felles norsk-svensk elsertifikatmarked med mål om 26,4 TWh økt kraftproduksjon fra fornybare energikilder, iverksatt fra 1.1.2012. Norge har innenfor EØS-avtalen forpliktet seg til å øke sin fornybarandel til 67,5 % innen 2020 fra et nivå på 58 % i 2005. Et viktig virkemiddel for å etterleve forpliktelsen, er økt fornybar elektrisitetsproduksjon.

En realisering av kraftverket i Brattliåna vil gi om lag 42 GWh ny fornybar energi til en akseptabel kostnad ut fra markedsutsiktene som forventes for kraftproduksjonsvariasjon, balanse- og regulerkraftytelser.

Hovedbegrunnelsen til den planlagte utbyggingen er å forvalte Forsand kommunes eiendom i Skurvedalen på en slik måte at det bidrar til lokal verdiskapning og samtidig sikrer strømforsyningen i Songedalen.

Utbyggingen vil bidra til at Forsand Elverk kan drifte linjenettet i området forsvarlig.

2.3 Geografisk plassering av tiltaksområdet

Prosjektet forutsetter utnyttelse av kraftpotensialet i Brattliåna i Skurvedalen, mellom Stølatjørna ved Sundmork og Lysefjorden ved Songesand kai (se figur 2.1). I tiltaket inngår også overføring av Storlitjørna og Kvernavatn fra Dalaåna via Rundetjørna. Hele prosjektet befinner seg i Forsand kommune, Rogaland fylke.

Fv. 661 går langs Tverråna, nord og øst for planområdet. Det er et par støler (Kosastølen og Helmikstølen) på ca. kote 600 langs Tverråna. Ellers er det bebyggelse, gamle gårdshus, ved Songesand. Langs Dalaåna er det en gårdsvei / traktorvei og flere store høyspentlinjer. Gjennom Daladalen går det en sti som er en del av et sammenhengende stinett, «Lysefjorden rundt». Fjellsidene ned mot Lyse-

fjorden er bratte og har enkelte steder noen små flattere partier ned mot sjøen. Ved utløpet av Brattliåna ligger Bakken gård som er eid av Forsand kommune. Denne brukes til friluftsmål. I tillegg er det hyttebebyggelse på Bratteli, vest for utløpet.



Figur 2.1. Kart over deler av Rogaland fylke og nærliggende kommuner. Tiltaksområdet er markert med rød avgrensning. Avgrensningen er skjønsmessig markert.

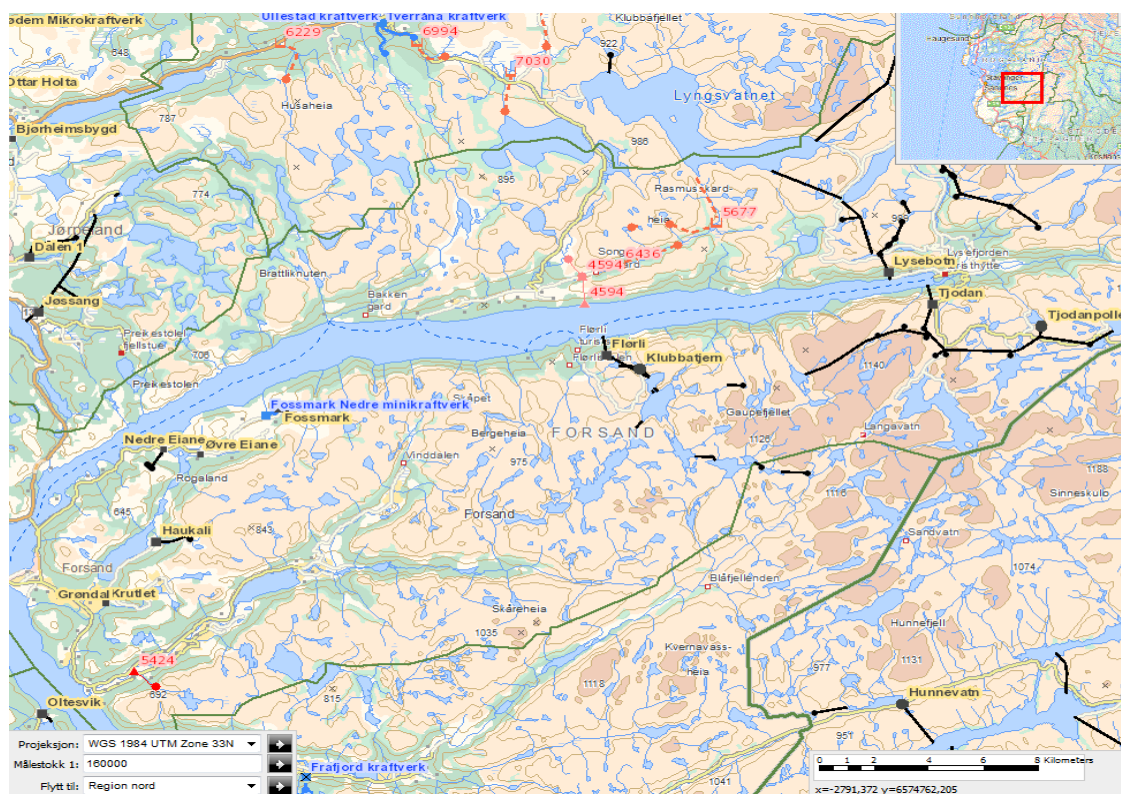
Det er flere utbygde og planlagte kraftverk i området. En oversikt over disse er satt opp i tabell 2.1 og 2.2 og illustrert i figur 2.2. Hele prosjektet befinner seg i Forsand kommune, Rogaland fylke.

Tabell 2.1 Utbygde kraftverk nær Songsand

Kraftverk	Ytelse	Avstand til Songsand
	MW	Avstand og retning
Flørli	80	7 km SØ
Jøssang	34	14 km V
Dalen 1	4,9	15 km NV
Lysebotn	210	18 km Ø
Tjodan	110	19 km Ø
Fossmark	2,0	6 km SV

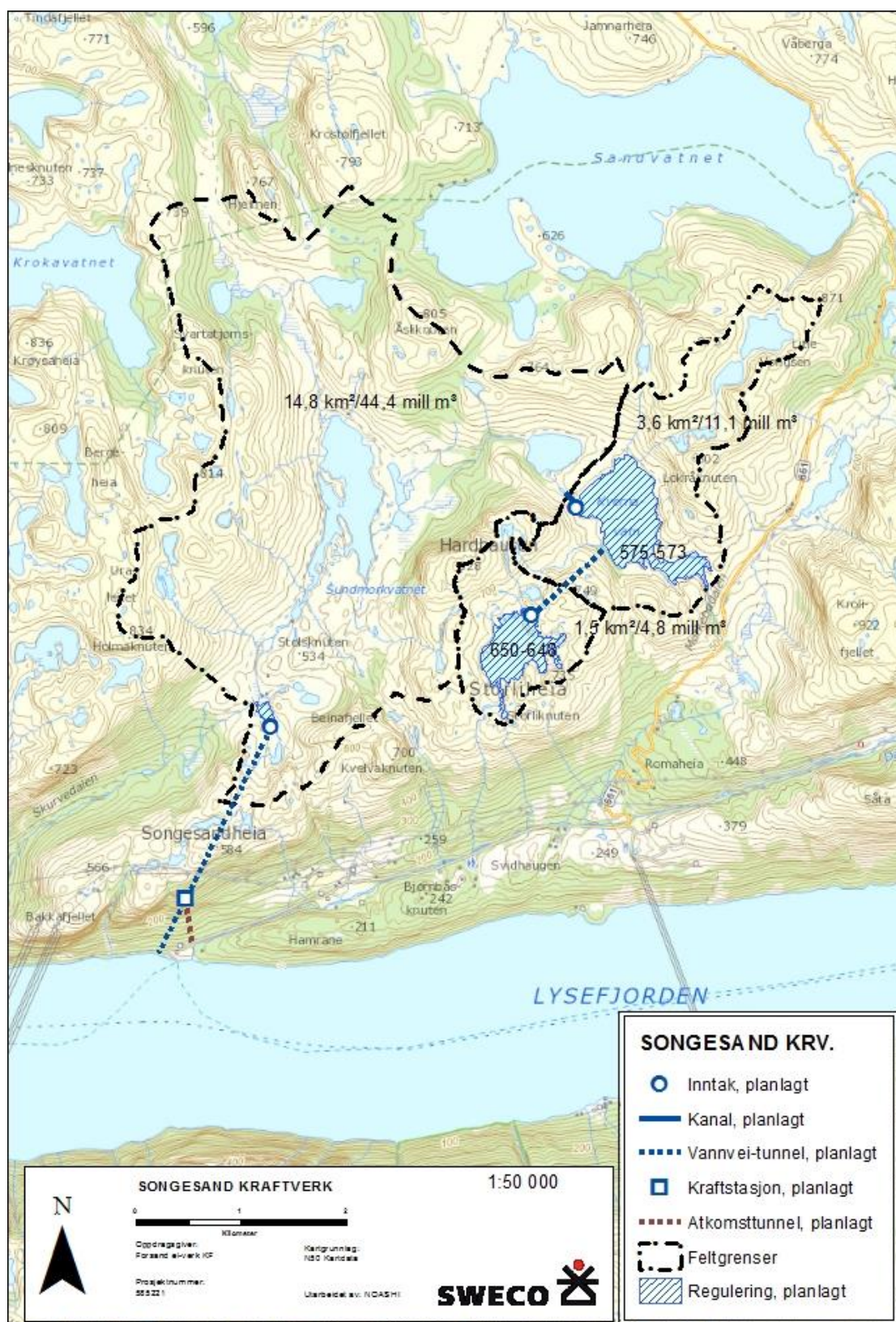
Tabell 2.2 Konsesjonssøkte-, konsesjonssgitte kraftverk og kraftverk under bygging nær Songsand

Kraftverk	Ytelse	Avstand til Songsand
	MW	Avstand og retning
Tverråna / Dalaåna	10	6 km NØ
Øvre Dalaåna	2,9	9 km NØ
Ullestad / Tverråna	5,0/3,0	14 km N
Nedre Fossmark	0,47	6 km SV
Overføring Daladalen	-	10 km Ø

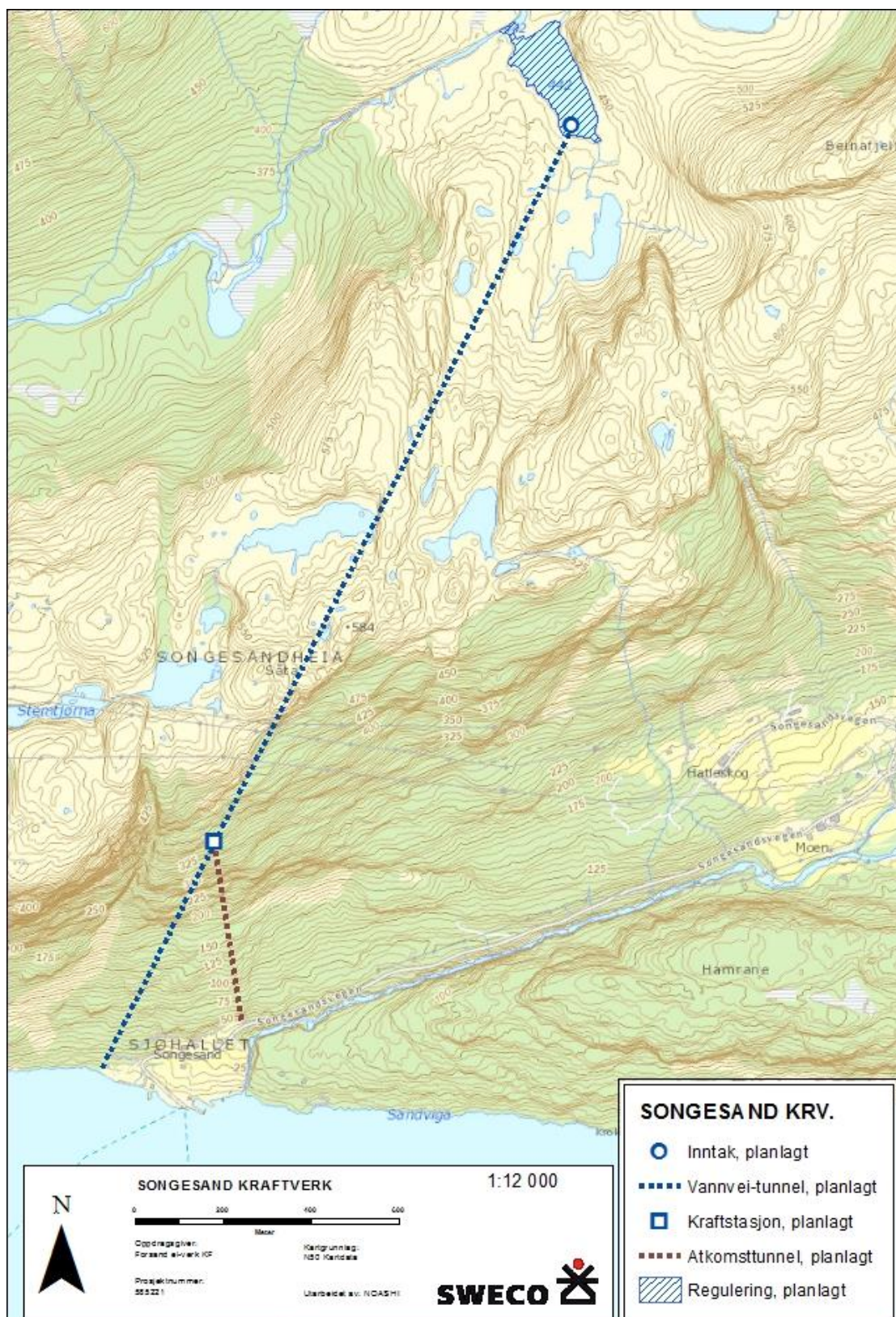
**Figur 2.2. Oversikt over eksisterende og planlagte kraftverk i området.**

3 BESKRIVELSE AV TILTAKET

3.1 Teknisk plan



Figur 3.1. Oversikt nedbørfel, magasin og vannveier.



Figur 3.2. Oversikt kraftverk

Kort oversikt over prosjektet

Oversikt over utbyggingen er vist i figur 3.1 og 3.2.



Songesand kai. Påhugg kraftverk



Stølatjørna inntaksmagasin

Planløsningen som legges til grunn, forutsetter en utnyttelse av nedbørfeltet til Brattliåna ved Stølatjørna samt nabofeltene Storlitjørna og Kvernavatn i Dalaåna som forutsettes overført til nedbørfeltet til Brattliåna.

Storlitjørna forutsettes overført til Kvernavatn via en ca. 770 lang boret tunnel. Videre overføres Kvernavatn til Rundetjørna i Brattliåna via en ca. 150 m lang kanal. Det etableres terskler ved utløpene av Storlitjørna og Kvernavatn. Begge vatna forutsettes regulert 1 m opp og 1 m ned i forhold til normal vannstand.

Songesand kraftverk vil i sin helhet legges i fjell med inntak i Stølatjørna og utløp til Lysefjorden. Adkomsten til kraftstasjonen blir fra offentlig vei ved Songesand kai. Vannveien vil bestå av boret sjakt, råsprengt trykktunnel, rør i tunnel og sprengt utløpstunnel. Det må etableres en sperredam med overløp i utløpsosen av Stølatjørna.

Songesandstølen ligger i nordenden av Stølatjørna. Området rundt stølstuftene vil være utsatt dersom vannstanden her økes. Nødvendig regulering av Stølatjørna forutsettes derfor utført ved hjelp av senkning; 1,0 m.

Tunnelmassene transporteres ut via adkomsttunnelen og vil forsøkes anvendt til allmennnyttige formål i området.

Minstevannføring

Aktuelle minstevannføringer i de deler av vassdraget som inngår i utbyggingen, er tatt fra NVEs lavvannskart. Forslag til minstevannføring vil være Q-95 (5-persentiler sesong) på de respektive berørte strekningene.

Planlagt minstevannføring i berørte vassdrag er vist i tabell 3.1:

Tabell 3.1: Foreslått minstevannføring

Utslippspunkt	Vassdragsdel	Sommer, l/s	Vinter, l/s
Fra utløpet av Stølatjørna	Bratteliåna	70	130
Fra utløpet av Kvernavatn	Tverråna	13	30
Fra utløpet av Storlitjørna	Tverråna	30	50



Utløp Kvernavatn



Utløp Teinebekken i Sundmorkvatnet

Produksjon

Resultatet av produksjonssimuleringene er satt opp i tabell 3.2:

Tabell 3.2: midlere årlig produksjon.

Nedbørfeltens bidrag	Midlere produksjon, GWh
Brattliåna	31
Overføring av Kvernavatn	8
Overføring av Storlitjørna	3
SUM	42

Linjetilknytning

Det forutsettes at linjetilknytningen ved en planlagt, ny nettstasjon ved eksisterende 132 kV linje ved Helmikstølen. Konesjonssøknad for denne er under utarbeidelse. Fra Songesand til Helmikstølen bygges ny 22 kV linje. Det vil være aktuelt med en kombinert løsning der en kan få sikret ny forsyningslinje til Songesand/Helmikstølen – området. Lyse Elnett er eier av den eksisterende 132 kV linjen i området. Songesand blir i dag forsynt via en 8,5 kV linje som kommer fra Lysebotn. Denne linjen eies av Lyse energi og er i dårlig forfatning. Det er planlagt at denne linjen skal settes ut av drift i nær fremtid. For områdekonesjonær Forsand Elverk KF er det ikke økonomiske realiserbart med ny forsyning i området hvis dette skal gjøres kun av elverket.

Hoveddata for Songesand kraftverk er satt opp i tabell 3.3 -3.6.

Tabell 3.3. Tekniske data

Songesand Kraftverk	Enhet	Omsøkt alt.
Kotehøyde inntak	moh.	442 - 441
Kotehøyde turbin	moh.	5
Midlere brutto fallhøyde	m	436,5
Midlere årlig tilsig	mill. m ³ /år	60,3
Energiekvivalent	kWh/m ³	1,011
Maks. slukeevne turbin	m ³ /s	4,6
Installert effekt	MW	16
Midlere årsproduksjon	GWh/år	42
Utbyggingskostnader pr medio 2013	mill. NOK	170
Utbyggingspris	NOK/kWh	4,1

Tabell 3.4 Vannveier og adkomst

Strekning	Type	Tverrsnitt	Lengde
		Ø m / m2	m
Storlitjørna til Kvernavatn	Boret tunn.	1,7/-	770
Kvernavatn til Rundetjørna	Kanal	-/3	150
Stølatjørna – trykktunnel	Boret sjakt	1,7/-	500
Trykktunnel – betongpropp	Spr. Tunnel	-/16	1500
Betongpropp – kraftstasjon	Rør i tunn.	1,4/-	50
Kraftstasjon til sjøen (utløp)	Spr. Tunnel	-/16	450
Adkomst Songesand til kraftstasjon	Spr. Tunnel	21	400

Tabell 3.5 Magasin

Magasin	Normalvannstand	HRV	LRV	Mag. volum
	Moh.	Moh.	Moh.	mill.m ³
Storlitjørna	649	650	648	0,62
Kvernavatn	574	575	573	1,2
Stølatjørna	442	442	441,0	0,03

Tabell 3.6 Kostnadsoverslag

Songesand kraftverk, kostnader	Mill. NOK
Bygningsmessige arbeider	90
Elektromekaniske investeringer	45
Byggherrekostnader inkl. uforutsett	35
Sum utbyggingskostnader	170

Forholdet til Samla plan

Vannkraftprosjekt med årsproduksjon over 10 MW / 40 GWh krever avklaring i forhold til Samla plan for vassdrag. Miljødirektoratet (tidligere Direktoratet for naturforvaltning, DN) og NVE er behandlende myndigheter for Samla plan.

DN har i vedtak av 20.02,2012 gitt unntak fra samla plan.

4 AREALBRUK OG EIENDOMSFORHOLD

Utbyggingen vil kreve noe areal, men relativt små inngrep i eksisterende arealbruk. Mesteparten av anlegget vil ligge i fjell. Inngrep vil forekomme ved overføringer, spesielt i anleggsfasen. I tillegg vil påhogget og nødvendig behov for areal til nettanlegg medføre inngrep.

Foreløpig anslag over arealbruk er vist i tabell 4.1:

Tabell 4.1 Anslag arealbruk

Anlegg og infrastruktur	Område	Arealbehov midlertidig	Arealbehov permanent
		Da	
Overføring Storlitjørna	Storlitjørna nord	0,5	0,1
	Tunnelutløp Kvernavatn	2	-
Overføring Kvernavatn	Kvernavatn nordvest	2	0,6
Inntaksområde	Stølatjørna	2	0,1
Påhugg adkomsttunnel	Hatleskog	2	0,2
Sum		8,5	1,0

I tillegg kommer neddemt areal ved reguleringene samt areal for kraftlinjene/kabel.

Eventuelle steinmasser ved Storlitjørna og Kvernavatn, samt inntaksområde ved Stølatjørna vil deponeres, eller benyttes til forblending, lokalt.

Det er ønskelig å bruke steinmassene fra tunneldriving i Songesand til utbedring av lokale veier i dalen, som i dag har svært dårlig standard. Det vil trolig være nødvendig med midlertidig lager på 1.5 dekar for tunnelmassene, før disse blir benyttet.

Det er ført samtaler med berørte grunneiere. Forsand Elverk har forsøkt å utforme prosjektet i tråd med kommunale behov, og berørte grunneieres holdninger og synspunkter.

4.1 Eier- og rettighetsforhold

Forsand kommune innehar hjemmel for store deler av fallrettighetene i Brattliåna. Øvrige grunneiere berørt av tiltaket i Brattliåna er positive til utbygging og er åpne for minnelige avtaler eller har allerede inngått avtaler om utnyttelse av fallet.

Kvernavatn inngår som en del av tilsigsfeltet i et annet prosjekt for utbygging.

Videre avklaringer kan derfor ikke gjøres for dette feltet før en har en avklaring av alternativer for utnyttelse av dette fallet.

5 FORHOLD TIL OFFENTLIGE PLANER

5.1 Kommunale planer

Området som blir berørt av tiltaket, ligger i sin helhet i LNF-område i Forsand kommune (arealdelen av kommuneplanen 2007-2023). Deler av området i Songesand er avsatt til LNF-område (Landbruks-, Natur- og Friluftsområde) der spredt fritidsbebyggelse er tillatt. I tillegg er sentrale deler av Skurvedalen avsatt til LNF-område der naturvern er dominerende.

Det er ellers ingen kommunale planer i influensområdet for utbyggingen.

5.2 Fylkesplaner

Størsteparten av «fjellarealet» i planområdet har status som ikke sikra, regionalt viktig friluftsområde i Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, natur og kultur – og sambruk med reiseliv og landbruk. Øvrig areal overlapper med partnerskapsområde Lysefjorden i samme fylkesdelplan.

5.3 Andre kraftverksplaner

Se også kap. 2.3.

Dette prosjektet berører et konkurrerende prosjekt der Kvernavatn inngår som en del av tilsigsfeltet.

Det planlagte prosjektet "Songesand kraftverk" legger til grunn andre planløsninger enn i tidligere planer. Kvernavatn og Storlitjørna overføres til Rundetjørna, og kan dermed utnyttes i samme utbygging som tilsiget fra Brattliåna fra kote 440 til sjøen.

Prosjektet gir en god utnyttelse av kraftpotensialet slik løsningen fremstår i disse planene. Prosjektet gir lite naturinngrep ved at vannveiene og kraftstasjonen legges i fjell, og utbyggingen gir positive ringvirkninger lokalt. Forsand Elverk har ansvaret for elektrisitetsforsyningen for den lokale bebyggelsen i området Songesand og Helmikstølen. Situasjonen i dag er forsyning via Lyse Produksjons gamle 8,5 kV linjenett som går mellom Lysebotn og Helmikstølen. Denne linjen er ikke vedlikeholdt med tanke på fremtidig drift, og står i nær fremtid klar for utfasing og fjerning. Denne utbyggingen vil løse lokalforsyningen i Songesandområdet i kombinasjon med innmating av produksjonskraften fra et nytt kraftverk. Det må ved tilkobling etableres en ny nettstasjon (132/22 kV) i området Helmikstølen.

6 KONSESJONER OG RETTIGHETER

6.1 Vassdrags- og ervervskonsesjon

Den planlagte utbyggingen vil gi en kraftmengde som ligger over 4000 naturhesterkrefter som er grensen for når ervervskonsesjon er nødvendig. Utbygger råder over deler av rettighetene, men må erverve de resterende rettigheter.

Utbyggingen vil måtte ha tillatelse (konsesjon) etter vassdragsreguleringsloven, ervervsloven, oreigningsloven, forurensningsloven og energiloven. Behandlingen starter med en meldings- og konsekvensutredningsfase for å klarlegge virkningene av tiltaket.

For kraftverksprosjekter med ytelse over 10 MW – dette prosjektet er på ca. 16 MW - fattes endelig konsesjonsvedtak av Regjeringen i kongelig resolusjon. NVE avgir innstilling i saken til Olje- og energidepartementet.

6.2 Konsesjon etter energiloven

Bygging og drift av elektriske anlegg av den størrelsen det her er snakk om, vil kreve konsesjon etter energiloven. Søknad om anleggskonsesjon etter denne loven fremmes sammen med søknad om utbygging etter vannressursloven og behandles parallelt.

6.3 Andre tillatelser

Utbyggingen vil kreve tillatelse etter forurensningsloven for den permanente driften av anlegget. I byggeperioden vil det bli nødvendig med egne tillatelser etter forurensningsloven av hensyn til de midlertidige anleggene, så som brakkerigger, lager, verksteder, osv.

6.4 Offentlige eller private tiltak som er nødvendige for at prosjektet kan gjennomføres

Tiltaket vil ikke kreve utbygging av kommunale anlegg som veger, vann- eller avløpsanlegg. Det vil heller ikke være nødvendig med utvidelse av servicetilbudet, selv om etterspørselen etter overnattings-, forpleinings- eller andre private servicetilbud vil kunne øke noe i anleggsfasen.

6.5 Framdriftsplan og saksbehandling

NVE behandler utbyggingssaken sentralt og behandlingen skjer i tre faser:

Fase 1 – meldingsfasen

Tiltakshaver gjør i en melding (dette dokument) rede for de planer som foreligger og utarbeider forslag til konsekvensutredningsprogram. Formålet med meldingen er følgende:

- Informere om planene.

- Få tilbakemelding om forhold som bør vurderes i den videre planleggingen.
- Beskrive mulige virkninger og konsekvenser som bør tas med når det endelige konsekvensutredningsprogrammet skal utformes.

Meldingen blir kunngjort i pressen og lagt ut til offentlig ettersyn. Samtidig blir den sendt på høring til sentrale og lokale forvaltningsorgan og interesseorganisasjoner. Høringsperioden fastsettes av NVE.

I høringsperioden vil NVE arrangere et åpent møte der det vil bli orientert om saksgangen og utbyggingsplanene. Tidspunkt og sted vil bli kunngjort i lokalaviser. Som avslutning på meldingsfasen fastsetter NVE det endelige konsekvensutredningsprogrammet.

Fase 2 - utredningsfasen

I denne fasen blir konsekvensene av tiltaket utredet i samsvar med det fastsatte utredningsprogrammet, og de teknisk/økonomiske planene utvikles videre på bakgrunn av innspill fra meldingen og informasjon som kommer ut av utredningene. Fasen avsluttes med innsending av konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning til NVE.

Fase 3 – søknadsfasen

Etter at konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning er sendt til NVE, vil det bli arrangert et nytt åpent møte. Etter en ny høringsrunde vil NVE utarbeide en innstilling til planene som oversendes til Olje- og energidepartementet (OED), som fatter vedtak i saken. I en eventuell konsesjon kan det settes vilkår for drift av kraftverket og gis pålegg om nødvendige tiltak for å unngå eller redusere skader og ulemper.

Juridisk bistand

Grunneiere, kommuner eller andre interesserte kan kreve dekning av utgifter til juridisk og sakkyndig hjelp i den utstrekning det finnes rimelig?

7 BESKRIVELSE AV ANTATTE VIRKNINGER

7.1 Innledning

Basert på prosjektets utforming og det grunnlaget for konflikter med ulike brukerinteresser man i dag mener foreligger, er det gjennomført en vurdering av konfliktnivået.

7.2 Kilder

Beskrivelsen nedenfor bygger på eksisterende kunnskap. Viktige kilder har vært opplysninger fra diverse offentlige databaser, uttalelser fra kommunale og andre myndigheter og faginstanser samt lokal kjennskap til området. Avklaringssøknad i Samlet plan ligger også til grunn.

7.3 Elektriske anlegg og overføringsledninger

Tiltaket omfatter minimalt med endringer i elektriske anlegg og overføringsledninger. Produksjonslinjen kan kombineres med ny distribusjonslinje mellom en ny Helmikstøl trafostasjon og Songesand kai. Spenningsnivået på denne linjen vil være 22 kV.

7.4 Hydrologi

Det legges opp til en regulering av Storlitjørna og Kvernavatn på +/- 1 meter fra henholdsvis 649 moh. og 574 moh. Vann fra disse vil overføres videre til Sundmorkfeltet/Brattliåna, slik at dagens avløpsbekk fra Storlitjørna til Dalaåna og fra Kvernavatn til Tverråna ikke vil ha vannføring utover eventuell minstevannføring. Vannføringen i Dalaånas nedre del vil bli marginalt påvirket.

Videre vil Sundmorkvatnet få økt vanntilførsel via Rundatjørna og Teinebekken. Tilførselen vil kunne påvirke vannstandsvariasjon i vannet, men i relativt liten utstrekning.

Inntak i Stølstjørna vil medføre redusert vannføring i Bratteliåna. Restvannføring i dette vassdraget er beregnet å bli ca. 31 % av middelvannføringen.

7.5 Erosjon og sedimenttransport

Øvre deler av planområdet er dominert av bart fjell og tynt torvdekke. Stedvis, som ved Teinebekken og Songesandstølen er det morene med ulik tykkelse. Spesielt ved Teinebekken kan en økt gjennomstrømning medføre noe mer erosjon, men dette vil avhenge av massenes beskaffenhet. Det forutsettes en regulering av Storlitjørna og Kvernavatn på +/- 1 m i tillegg til regulering av Stølatjørna på 1,0 m, senkning. Dette vil medføre noe erosjon i littoralsonene.

Det vil kunne forekomme noe sedimenttransport i anleggsfasen og tidlig i driftfasen.

7.6 Skred

Det forventes ingen endring i skredfaren i tiltaks- og influensområdet.

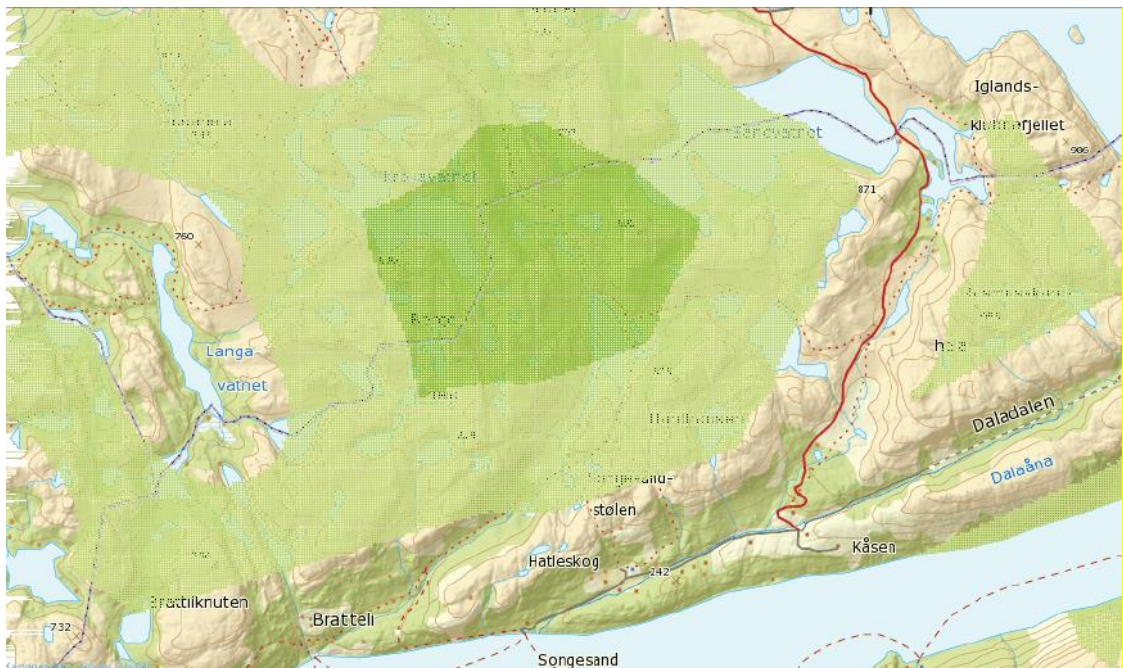
7.7 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

I rapporten ”Vakre landskap i Rogaland” er de mest verdifulle landskapene beskrevet og verdisatt. Planområdet berører to av disse områdene; Lysefjorden som er av nasjonal interesse og Skurvedalen – Sundmork som er av regional interesse. Planområdet overlapper også med avgrensingen til den foreslåtte Preikestolen Nasjonalpark.

Det er et nasjonalt mål å forsøke å bevare inngrepsfrie naturområder (INON). Dette gjelder spesielt de villmarkspregede naturområdene som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep. Inngrepsfrie naturområder er definert av Direktoratet for naturforvaltning. Arealer som ligger fra en til tre kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep, ligger i inngrepsfri sone 2. Områder som ligger fra tre til fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep, ligger i inngrepsfri sone 1. Områder som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep karakteriseres som villmarkspregete naturområder. Med tyngre tekniske naturinngrep forstås veier, kraftledninger, regulerte vatn, elver og bekker, mv. (www.dirnat.no).

Innen influensområdet finnes det inngrepsfrie (INON) naturområder i sone 2 (områder 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) og sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep).

Figur 5 viser oversikt over dagens INON – situasjon.



Figur 5. Inngrepsfrie områder (grønn skravur). Kilde Direktoratet for naturforvaltning 2008)

Forventet virkning av planlagt utbygging

Utnyttelse av vannet ovenfor Stølatjørna vil føre til en reduksjon av vannføringen i Brattliåna. Overløpsterskler ved utløpene av Kvernavatn og Storlitjørna vil medføre noe reduksjon av tilførselen til Tverråna og Dalaåna.

Brattliåna renner gjennom Skurvedalen som er markert som ”meget vakkert landskap” og en sterk reduksjon av vannføringen vil kunne ha betydning for landskapsverdiene i dalen. Dalaåna vil fortsatt ha tilnærmet normal vannføring etter sammenløpet med Tverråna fra Mørkebuvatnet, og vil i svært liten grad være synlig fra Lysefjorden.

Arealet av inngrepsfrie naturområder fra både sone 2 og 1 vil bli redusert. Området i sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) vil bli sterkt redusert.

7.8 Naturmiljø og naturens mangfold

Vegetasjonen i planområdet er generelt fattig med lite arts mangfold. Skogen består for en stor del av furu og bjørk og feltsjiktet består av arter som røsslyng, blåbær, blokkebær, smyle, tepperot og skogstjerne som er typiske for røsslyng og blåbærskogene. I Skurvedalen er det markert av et område som urskog/gammelskog. Vegetasjonen i de øvre delene av planområdet består av kystfjellhei som stedvis går over i fattig fjellvegetasjon. Mange plasser er det skrinne eller manglende vegetasjon i de øvre delene. Ved Songesand er det noe dyrket mark og beite i tilknytning til gårdene. Det er ikke registrert noen rødlistede karplanter innenfor planområdet.

I Brattliåna er det avmerket to bekkekløfter som er verdisatt til henholdsvis lokal verdi (C) og viktig (B). Det er her ikke registrert noen rødlistearter, men lokalitetene antas å ha et visst potensial for slike. Det er også registrert to bekkekløfter i Dalaåna som er verdisatt som viktige (B).

Planområdet domineres av vanlig forekommende spurvefugler. Det hekker også minst to par fossekall i Brattliåna. Det finnes både lirype og orrfugl innenfor området og i området Hardhausen – Storliheia er det markert et område som et viktig beite og hekkeområde for lirype. Det er ikke kjent om det hekker lom på vannene innenfor planområdet, men Sundmorkvatnet blir tidvis brukt som fiskevann for arten. Det er indikasjoner på hekking av både hubro og kongeørn innenfor influensområdet, men status og nøyaktig lokalisering for disse artene er noe usikker.

Elg, hjort og rådyr er vanlige i store deler av influensområdet. De skogkledde områdene blir nyttet gjennom hele året. Om sommeren trekker særlig hjorten og elgen ofte opp på heia for å beite.

Deler av det 5500 km² store villreinområdet (Setesdal/Ryfylke villreinområde) overlapper planområdets nordlige deler. Villreinområde har en bestand på anslagsvis 2000–2500 vinterdyr. Det er uvisst i hvor stor grad reinen bruker planområdet men det er trolig ikke årvisst rein i dette området og av størrelsesorden er det ofte snakk om småflokker på 10-15 dyr vinterstid.

Planområdet inneholder flere vann, og det skal være ørret i alle. Bestanden er stor og ørreten er til dels småfallen, noe som tyder på gode gyteforhold. I følge lakseregisteret (<http://dnweb12.dirnat.no/lakseregisteret/>) er ikke Brattliåna eller Dalaåna regnet som

laks/sjørrettførende vassdrag. Det finnes trolig noe ål i det berørte vassdraget. Ålen har generelt vist en så sterk tilbakegang i antall at den har fått status som sterkt truet på rødlisten. Det er ikke grunnlag for å verdisette noen lokaliteter innenfor planområdet spesielt etter DNS håndbok 15. Området vurderes til å ha liten verdi for fisk.

Forventet virkning av planlagt utbygging

Tørrelgging/ redusert vannføring vil få konsekvenser for moser og lav tilknyttet fukten som elven avgir. Det er også registrert flere bekkeløfter i tilknytting til disse vannløpene som blir påvirket. Konsekvensen av tørrelgging/ redusert vannførsel vurderes til å være middels negativ for vegetasjon og naturtyper.

Kraftlinjene har vist seg å ha negativ effekt på fuglelivet. Rovfugl og ugler er spesielt utsatt, men også arter som orrfugl og rype kan bli berørt. 22 kV linjene er spesielt farlige for hubroen på grunn av elektroklusjonsfaren.

Redusert vannføring i Brattliåna kan gi redusert næringstilgang og dermed føre til bortfall av enkelte hekkende par med fossefall.

Generelt vil det være noen forstyrrelser for vilt i anleggsperioden. Det er forventet at dette er av temporær karakter. For eventuelle hekking av kongeørn og hubro vil konsekvensene kunne bli størst i anleggsperioden avhengig av lokalisering. Under drift blir konsekvensene langt mindre.

Det er ikke grunnlag for å anta at denne utbyggingen vil påvirke rein da det ikke er observasjoner av rein på mange tiår i området.

Det er planlagt en overføring av vann fra Kvernavatn til Rundetjørna via en grøft/kanal og inntak for kraftstasjonen nede ved Stølatjørna. Det er også planlagt terskler i forbindelse med utløpene av Storlitjørna, Stølatjørna og Kvernavatnet. Tiltakene vil føre til økt vannføring i bekkene mellom vannene og en økt gjennomstrømning gjennom vannene. Økt vannføring kan føre til endrede forhold i blant annet bunnsubstrat, sedimentering, temperatur og gjengroing i bekkene, noe som kan endre gyte- og oppvekstområder for ørreten. Tersklene vil utgjøre et vandringshinder for fisken mellom vannene og bekkene. Gyteforhold er imidlertid ingen begrensende faktor for fiskebestanden og tiltaket vil ikke ha betydning for reproduksjonen av ørret i vannet. Imidlertid vil rekrutteringen til Brattliåna/Skurvedalsåna kunne reduseres på grunn av terskel som stenger ned sig av fisk, og levevilkårene vil bli kraftig redusert på grunn av redusert vannføring ned til minstevannføring.

Anleggsperioden vil ha størst påvirkninger på fisk. Tilslamming som følge av tunnelboring og håndtering av borevann er mest aktuelt i anleggsperioden. Etablering av tipper, anleggsarbeid ved riggområder, arbeid med dammer og veier kan innebære fare for avrenning og tilslamming rundt anleggsområdene. Bruk av anleggsmaskiner innebærer risiko for uhell med avrenning av olje, drivstoff og eventuelt andre kjemikalier, som kan gi lokale og akutte giftvirkninger for fisk og bunndyr. Dersom det i forbindelse med kanalisering eller annet anleggsarbeid må utføres sprengning, er det fare for avrenning av skarpkantede partikler som kan skade gjellene på fisken. Avrenning av fint borestøv til vann ser fisken derimot ut til å ha høye tålegrenser for.

7.9 Kulturminner og kulturmiljø

Det er flere SEFRAK registrerte bygninger innenfor planområdet. Bygningene er i all hovedsak knyttet opp mot gamle støler og fjellgårder. Songesandstølen er en støl med stølsbuer, men ingen er registrert som SEFRAK-bygninger. Myrå er en gammel husmannsplass. Bolighuset fra 1800-tallet står fortsatt og er sammen med en hustuft SEFRAK-registrert. Sundmork er en fjellgård bebodd fra 1600-tallet og frem til 1865. Huset og løe er SEFRAK-registrert. Ved Helmikstølen er det en SEFRAK-registrert tuft etter et hus.

Det er ingen registrerte fornminner i planområdet.

Forventet virkning av planlagt utbygging

Stølstufterne ved Songesandstølen som ligger i nordenden av Stølatjørna, er sårbare for eventuell vannstandsheving. Derfor er kun senkning av Stølatjørna forutsatt, 1,0 m. Ved hjelp av lengre flomløp og kanalisering nedstrøms inntaksdammen kan flomstigningen bli redusert i forhold til i dag.

Redusert vannføring i Brattliåna kan gi negativt virkning på kulturmiljøet ved Myrå i Skurvedalen. Ved Sundmork og Helmikstølen vil det ikke bli noen endringer i vannstanden og heller ingen endringer i kulturmiljø eller historisk lesbarhet.

7.10 Forurensing

Det er ikke knyttet drikkevannsforsynings- eller resipientinteresser til de områdene som tas i bruk. I nedbørfeltet til Sundmorkfeltet finnes noen hytter og det er friluftsimteresser, men forurensingsbelastningen er liten.

I utbyggingsfasen forventes noe støy fra anleggsarbeidene i forbindelse med sprengningsarbeider, massetransport, tunnelventilasjon etc. Midlertidig utslipp til vann og vassdrag, og forurensing i anleggsfasen vil være begrenset og underlagt bestemmelser i forurensingsloven. Det vil søkes utslippstillatelse, jf. kapittel 6.3. Etter at anlegget er satt i drift, forventes ingen utslipp.

7.11 Naturressurser

Planområdet består i all hovedsak av hei og skog. Ved Songesand og ved Bratteli er det noe dyrket mark som brukes til grasproduksjon og beite. I jordbruksøyemed har planområdet sin største verdi som beitemark og inngår i sin helhet i Songesand Beitelag som har i noe i underkant av 1000 sau og lam på beite i vekstsesongen.

I Skurvedalen og fjellsidene under tregrensen finnes det en del skog som domineres av furu og bjørk. Det blir ikke drevet skogbruk i områdene som kan bli berørt av planlagt utbygging.

Det er ikke reindrift i området.

Forventet virkning av planlagt utbygging

Planlagt utbygging vil ha få negative konsekvenser for verdier knyttet til jord- og skogbruk.

7.12 Samfunnsmessige forhold

Investeringene er foreløpig beregnet til ca. 170 millioner NOK eksklusive finanskostnader. Det meste forventes å bli levert av norske leverandører.

Bemanningen i anleggsfasen antas å bli 15-20 mann i gjennomsnitt. Med en byggetid på 1,5-2 år kan antall årsverk anslås til 22-30 årsverk. En del av bemanningen vil bli rekruttert lokalt og regionalt. Mye av arbeidet i hovedentreprisen vil trolig bli satt bort til underentreprenører, og virksomheter fra distriktet vil kunne delta i konkurransen om disse oppgavene. Det forventes få eller ingen nye, faste arbeidsplasser etter anlegget er ferdig og satt i drift. Oppgaver knyttet til anlegget vil imidlertid sikre arbeidsplasser i Forsand Elverk lokalt.

I anleggsperioden vil kommunen få noe høyere skatteinntekter. Når anlegget kommer i drift, vil kommunen få inntekter fra naturressursskatt og eiendomsskatt som vil avhenge av markedsprisen for kraft. Som eier i Forsand Elverk vil også kommunen ha inntekter av overskudd fra driften av kraftverket. I tillegg kommer verdien av konsesjonsavgifter og konsesjonskraft. Det skal også betales inntekts- og grunnrenteskatt til staten.

En utbygging vil bidra til at det opprettes stabil strømforsyning til Songesand, og til en fornying av forsyningslinja i dalen.

Det antas at tunnelmassene kan bidra til en forbedring av veistandarden i dalen.

Store deler av planområdet overlapper med Sandvatnheia som har status som et regionalt viktig friluftsområde. Det går merke stier gjennom området med utgangspunkt ved Mørkebuvatnet, Songesand, Bakken og Bratteli. Området oppe på heia er lettgått og blir brukt både til jakt, fiske og turgåing. Det finnes ørret i alle vannene. Det er flere hytter innenfor planområdet, de fleste (12 stk.) er lokalisert i Bratteli. Det aktuelle området er vurdert å ha stor verdi for friluftinteressene.

Lysefjorden er som fjordene i Norge for øvrig, nasjonalt viktig reisemål med stort antall turister hvert år. Det forekommer også cruisebåtturisme i fjorden.

Forventet virkning av planlagt utbygging

En sterk reduksjon av vannføringen i Brattliåna vil virke negativt for fiske i elven og for opplevelsen til turgåere generelt. Demningene vil gjøre området nedstrøms mindre uberørte. Inngrepsfrie områder er en viktig kvalitet ved rekreasjon i natur, også for fritidsfiskere og hyttebrukere. Tiltaket vil ikke i vesentlig grad endre fiskemuligheter og bruken av områdene oppstrøms inntaket, og attraktiviteten vil i en viss grad å bli opprettholdt siden skogen og juvet langs deler av Brattliåna skjærer brukerne for mye av tiltaket.

Tiltaket vil i liten grad synes fra fjorden og vassdrag som berøres er ikke spesielt eksponert for turisttrafikk på fjorden.

8 AVBØTENDE TILTAK

- Slipp av minstevannføring i Brattliåna vil redusere negative effekter på landskapsopplevelsen og for miljøet i bekkekløftene.
- En minstevannføring vil kunne bidra i positiv retning for fiske i Brattliåna/Skurvedalselva og for opplevelsen for turgåere langs elven. Konsekvenser for fisk vil bli utredet i forbindelse med konsekvensutredningen.
- Slipp av minstevannføring vil redusere negative konsekvenser på fossefall.
- Isolering av 22 kV linjen vil eliminere faren for elektrokusjon hos hubro.
- Aktive hekkeplasser for kongeørn i planområdet, og status for disse, kan kartlegges i forkant av anleggsfasen. Resultatet vil kunne ligge til grunn for gjennomføring av anleggsarbeidet.
- Det vil bli tatt hensyn til sårbare viltarter i anleggsfasen, og spesielt ved bruk av helikopter.
- Det er ikke registrert spesielle verdisatte forekomster eller lokaliteter som bør skjermes spesielt i forhold til fisk i anleggsperioden. Generelt vil det likevel tas hensyn for å unngå skadevirkninger som følge av tilslamming og avrenning, og utslipp ved akutte uhell (drivstoff, kjemikalier, olje). Selv om fisk har høy tåleevne for finpartikulært borestøv, bør tunnelboring utføres slik at minst mulig borestøv spres til vann. Sedimentering i littoralsonene av vannene kan påvirke bunndyrproduksjonen. Dersom det utføres sprengningsarbeid som kan føre til partikkelavrenning med skarpe kanter, må slike masser håndteres for å unngå spredning til fiskens leveområder. Ved etablering av tipper og håndtering av boremasser må det generelt unngås avrenning til elva og til littoralsonene i de berørte vannene.
- Slipp av minstevannføring i Brattliåna vil redusere negative konsekvenser på opplevelsen av kulturlandskapet ved Myrå.
- Etablering av et lengre overløp og kanalisering nedstrøms inntaksdammen bidrar til å redusere flomproblemene ved Songesandstølen.

9 FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM

Som grunnlag for antatte virkninger er det lagt til grunn en full utnyttelse som beskrevet over. De metoder som er skissert i NVEs veileder 3/2010, skal benyttes. Verdien av de berørte områdene og tiltakets konsekvenser skal kartlegges, både for anleggs- og driftsfasen.

Forslag for utredningsprogram er basert på NVEs aktuelle disposisjon for forslag til utredningsprogram og samtaler med instanser som vil bli sentrale i saken, slik som Forsand kommune, Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland. Videre er Miljødirektoratets databaser, riksantikvarens database og lokal kunnskap og kjennskap til områdets bruk benyttes.

9.1 Alternativer

Det vil kun utredes ett prosjekalternativ, slik som beskrevet i kapittel 3. Eventuelle andre alternativer eller delalternativer vil bli kommentert.

I tillegg beskrives 0-alternativet..

9.2 Elektriske anlegg og overføringsledninger

Kapasitetsforholdene i overføringsnettet i området og behov for tiltak skal beskrives kort. Beskrivelsen skal sees i sammenheng med eventuelle andre planer for kraftproduksjon i området.

Nødvendige arbeider i forbindelse med koblingsanlegget ved Songesand kraftverk vurderes under de ulike fagtemaene på linje med de øvrige anleggsdelene.

9.3 Hydrologi

De hydrologiske temaene som omtales nedenfor, skal ligge til grunn for de øvrige fagutredningene som skal gjennomføres som et ledd i konsekvensutredningsprosessen.

Overflatehydrologi

Grunnlagsdata utredes og presenteres i samsvar med NVEs veileder om «Konsesjonsbehandling av vannkraftsaker» så langt det er relevant, jf. veilederens del IV, pkt. 3.7.

Vannføringen før og etter utbygging skal beskrives og/eller fremstilles på kurveform for «reelle år» («vått», «middels» og «tørt») for følgende steder som anses som relevant beslutningsgrunnlag:

- Utløp fra Storlitjørna
- Utløp Kvernavatn
- Utløp Dalaåna
- Utløp Skurvedalsåna/Brattliåna

Det skal tas bilde av samtlige utløp nevnt over.

Flomvannføring

Flomforholdene skal vurderes basert på beregnede og/eller observerte flommer, og det skal gis en vurdering av om skadeflommer øker eller minker i forhold til dagens situasjon.

Magasinvolum, magasinkart og fyllingsberegninger

Det forutsettes regulering av Storlitjørna og Kvernavatn med +/- 1 m endring i forhold til normalvannstandene. I tillegg reguleres Stølatjørna 1,0 m ved senkning.

Driftsvannføring

Det skal gis en beskrivelse av forventede hydrologiske konsekvenser ut fra det planlagte driftsopplegget (jf. beskrivelse under «Overflatehydrologi»), med spesiell vekt på Skurvedalsåna/Brattliåna nedstrøms avløp i Stølstjørna.

Minstevannføring

Det er planlagt slipp av minstevannføring nedstrøms Storlitjørna, Kvernavatnet og Stølatjørna tilsvarende Q-95 (5-persentil) på de respektive plasser. Minstevannføringen fastlegges med bakgrunn i vannføringsmålinger i vassdragene.

Grunnvann

Dagens forhold i de berørte områdene skal beskrives kort. Det skal redegjøres kort for tiltakets virkninger for grunnvannet i de berørte nedbørsfeltene i anleggs- og driftsfasen. Fare for drenering som følge av tunneldrift skal vurderes.

Mulige avbøtende tiltak skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

9.4 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Utbyggingens virkninger på vanntemperatur, isforhold og lokalklima vil bli vurdert.

9.5 Erosjon og sedimenttransport

Tiltakets utforming og planområdes beskaffenhet tilsier at noe erosjon kan forekomme. Spesielt ved Teinebekken (fra Rundetjørna) kan en økt gjennomstrømning medføre noe mer erosjon. I hvor stor grad regulering av Storlitjørna, Kvernavatn og Stølatjørna vil medføre erosjon i littoralsonen, skal beskrives.

Sedimenttransport i anleggsfasen og tidlig i driftsfase skal beskrives, og tiltak for å redusere konsekvensen av dette skal skisseres.

9.6 Skred

Temaet vurderes som lite relevant. Dagens forhold omtales og aktive prosesser og risiko for skred beskrives kort. Eventuelle konsekvenser som følge av en utbygging skal vurderes for anleggs- og driftsfasen.

Mulige avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle negative konsekvenser som kommer frem, skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

9.7 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Utredningen skal beskrive landskapet i influensområdet på overordnet nivå. De overordnede trekkene ved landskap beskrives i henhold til «Nasjonalt referansesystem for landskap».

Områdene som blir berørt av tiltak, beskrives i større detalj; Storlitjørna, Kvernavatn, Rundetjørna, Sundmorksvatnet, Stølatjørna, Skurvedalsåna/Brattliåna og området ved Songesand.

Utredningen skal inkludere både natur- og kulturhistoriske dimensjoner ved landskapet, og for øvrig samordnes med og ses i lys av utredningen for kulturminner/-miljø.

Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på landskapet og landskapsopplevelsen i anleggs- og driftsfasen. Det skal legges vekt på å beskrive konsekvensene for verdifulle og viktige områder og innslag i landskapet. Inngrepene med størst landskapsmessig virkning skal visualiseres. Det skal vises på kart hvilke landskapsrom som blir påvirket.

Tap av inngrepsfrie naturområder i alle kategorier skal beregnes og vises på kart.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

9.8 Naturmiljø og naturens mangfold

For temaet naturmiljø og naturens mangfold vil influens- og tiltaksområdet i anleggsfasen være Storlitjørna, Kvernavatn, kanalisering mellom Kvernavatn og Rundetjørna, inntak i Stølatjørna samt tunnel og utløp til Lysefjorden ved Songesand.

For alle biologiske registreringer skal det oppgis dato for feltregistreringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og artsregistreringene. For hvert deltema skal mulige avbøtende tiltak vurderes i forhold til de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Det skal gjøres feltbefaring med fokus på konsekvenser i driftsfasen for områder som kan bli påvirket av endrede hydrologiske forhold, og eller direkte fysiske inngrep:

- Storlitjørna med avløpsbekk til Mørkebudalen/Daladalen
- Kvernavatn med avløpsbekk til Mørkebudalen
- Området mellom Kvernavatn og Rundetjørna
- Teinebekken
- Littoralsonen rundt Sunnmorkvatnet
- Inntaksområde i Stølatjørna
- Skurvedalen med Bratteliåna

- Tunnelområde i Songesand
- Utløpsområde ved Lysefjorden

Geofaglige forhold

Det skal gis en kort beskrivelse av de fysiske formene i influensområdet. Løsmasser i influensområdet skal beskrives basert på NGUs løsmassekart.

Tiltakets konsekvenser for geofaglige forhold skal vurderes for anleggs- og driftsperioden.

Beskrivelsene under geofaglige forhold skal utgjøre en del av grunnlaget for vurderingene rundt skred, sedimenttransport og erosjon.

Naturtyper og ferskvannslokaliteter

Verdifulle naturtyper, inkludert ferskvannslokaliteter, som blir berørt av fysiske inngrep eller hydrologiske endringer, skal kartlegges og fotodokumenteres etter metodikken i DN-håndbok 13.2 (Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (Kartlegging av ferskvannslokaliteter)

Naturtypekartleggingen sammenholdes med ”Truete vegetasjonstyper i Norge” (jf. karplanter, moser, lav og sopp).

Konsekvenser av tiltaket for naturtyper eller ferskvannslokaliteter skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Karplanter, moser og lav

Det skal gis en enkel beskrivelse av de vanligste forekommende terrestriske vegetasjonstypene i influensområdet samt en kort beskrivelse av artssammensetning og dominansforhold.

Beskrivelsen skal basere seg på Fremstad (1997), Vegetasjonstyper i Norge. Eventuelle truede vegetasjonstyper som blir berørt av fysiske inngrep eller som blir berørt av hydrologiske endringer skal identifiseres i henhold til ”Truete vegetasjonstyper i Norge” (Fremstad & Moen 2001) og gis en mer utfyllende beskrivelse.

Utredningen skal vektlegge rødlistearter/arter som blir berørt av fysiske inngrep eller hydrologiske endringer.

Konsekvenser av tiltaket for karplanter, moser og lav skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Pattedyr

Det skal gis en kort beskrivelse av hvilke pattedyr som forekommer i prosjektets influensområde. Beskrivelsen kan baseres på eksisterende kunnskap, samt intervjuer av grunneiere og andre lokalkjente.

Rødlistearter og ansvarsarter skal omtales spesielt. Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger.

Tiltakets konsekvenser for berørte pattedyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Fugl

Det skal gis en beskrivelse av fuglefaunaen i prosjektets influensområde, med vekt på områder som blir direkte berørt, basert på eksisterende kunnskap og feltundersøkelser. Det skal legges spesiell vekt på eventuelle rødlistearter (gjelder hele tiltaksområdet), jaktbare arter, vanntilknyttede arter og nasjonale ansvarsarter.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger. Eventuelle reirlokalteter av rødlistede rovfugler skal ikke kartfestes.

Tiltakets konsekvenser for fugl skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Fisk

Undersøkelsene skal gi en oversikt over hvilke arter som finnes på berørte elvestrekninger og innsjøer, spesielt:

- Storlitjørna
- Kvernavatn
- Sundmorkvatnet
- Stølatjørna
- Bratteliåna

og spesielt for anleggsfasen:

- Dalaåna nedstrøms tunnelinnslag

Rødlistede arter, arter som omfattes av Miljødirektoratets handlingsplaner (for eksempel ål), anadrome fiskearter, storørretstammer og arter av betydning for yrkes- og rekreasjonsfiske skal gis en nærmere beskrivelse.

Det skal gis en vurdering av gyte-, oppvekst- og vandringsforhold på alle relevante elve- og innsjøarealer. Viktige gyte- og oppvekstområder skal avmerkes på kart. Fiskebestandene skal beskrives med hensyn på artssammensetning, alderssammensetning, rekruttering, ernæring, vekstforhold og kvalitet.

Utredningen baseres på eksisterende undersøkelser dersom disse er gjennomført med relevant metodikk og er av nyere dato. Finnes ikke slike, forutsettes fiskeundersøkelser utført. Lokalkunnskap og resultater fra tidligere undersøkelser skal inngå i kunnskapsgrunnlaget.

Konsekvensene av utbyggingen for fisk på de berørte elve- og innsjøarealene skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Utredningene for fisk skal ses i sammenheng med fagtemaet ferskvannsbiologi.

Ferskvannsbiologi

Det skal gis en enkel beskrivelse av bunndyrsamfunnet og dyreplankton i berørte innsjøer og stilleflytende elvestrekninger med fokus på mengde, artsfordeling og dominansforhold. Forekomst av eventuelle rødlistede arter, dyregrupper/arter som er viktige næringsdyr for fisk og arter som omfattes av Miljødirektoratets handlingsplaner skal vektlegges.

Tiltakets konsekvenser for bunndyr og dyreplankton skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

Utredningene for ferskvannsbiologi skal ses i sammenheng med fagtemaet fisk.

9.9 Kulturminner og kulturmiljø

Utredningen skal beskrive kulturminner og kulturmiljø i tiltaks- og influensområdet. Det skal gjøres rede for status for kulturminnene og kulturmiljøene når det gjelder kulturminneloven, plan- og bygningsloven og eventuelt pågående planarbeid. Alle områder som kan bli berørt av fysiske tiltak som graving, bygging, sprenging eller redusert vannføring, skal befares og vurderes i forhold til automatisk fredede kulturminner og nyere tids kulturminner.

Undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 vil søkes avklart i forbindelse med konsekvensutredningen.

Eksisterende og eventuelle nye funn skal beskrives og merkes av på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal vurderes. Verdien av og konsekvensene for kulturminnene og kulturmiljøene i området skal vurderes for anleggs- og driftsfasen.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Utredningen skal samordnes med utredningene på "Landskap" og "Friluftsliv".

9.10 Forurensning**Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn**

Det skal gis en kort beskrivelse av dagens miljøtilstand for vannforekomstene som blir berørt, bl.a. basert på tilgjengelig dokumentasjon fra klassifisering/karakterisering iht. vannforskriften. Eksisterende kilder til forurensning skal omtales.

Utslipp til vann og grunn som tiltaket kan medføre, skal beskrives. Det skal gjøres rede for konsekvenser av tiltaket for miljøtilstanden i alle berørte vannforekomster i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensene av endrete vannføringsforhold i berørte vassdrag skal vurderes med vekt på resipientkapasitet, vannkvalitet og mulige endringer i belastning.

Eventuelle konsekvenser for vassdragenes betydning som drikkevannskilde/ vannforsyning og for jordvanning skal vurderes. Potensiell avrenning fra planlagte

massedeponier i eller nær vann/vassdrag skal spesielt vurderes i forhold til mulige effekter på fisk og ferskvannsorganismer. Risiko for utslipp av forurensende stoffer i anleggsperioden vurderes på bakgrunn av erfaring fra tilsvarende anleggsarbeider.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram, skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket. Dette omfatter eventuelle renseanlegg, utslippsreducerende tiltak eller planlagte program for utslippskontroll og overvåkning.

Utredningen skal baseres på prøvetaking, analyse og databearbeiding etter anerkjente metoder og eksisterende informasjon.

Annen forurensning

Eksisterende støyforhold og omgivelsenes evne til å absorbere støy omtales kort for strekningene som blir belastet av trafikk i anleggsperioden. Dagens luftkvalitet omtales kort.

Tiltakets konsekvenser med tanke på støy, støvplager, rystelser og eventuelt andre aktuelle forhold skal utredes for anleggs- og driftsperioden, spesielt der dette vil forekomme nær bebyggelse.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram, skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

9.11 Naturressurser

Tiltaket vil endre vannføringen mellom vann i de høyereliggende områdene, samt redusere vannføring i Skurvedalen. Vannveienes funksjon som naturlige barrierer for sau som beiter i området, beskrives.

Tiltakets konsekvenser på planområdets funksjon som utmarksbeite skal utredes.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram, skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

9.12 Samfunn

Næringsliv og sysselsetting

Dagens næringsliv og sysselsetting i området skal beskrives kort. Effekten av tiltaket på næringsliv og sysselsetting i området skal vurderes kort. Det skal gis en mest mulig konkret angivelse av behovet for vare-/tjenesteleveranser og arbeidskraft (antall årsverk) i anleggs- og driftsfasen.

Befolkningsutvikling og boligbygging

Tiltakets virkning på befolkningsutvikling og boligbygging i Songesandområdet skal beskrives kort. Det skal gis en kort og mest mulig konkret omtale av tiltakets konsekvenser for boligbygging i denne delen av kommunen.

Tjenestetilbud og kommunal økonomi

Dagens kommuneøkonomi skal beskrives kort. Det skal gis en kort og mest mulig konkret omtale av tiltakets konsekvenser for den kommunale økonomien.

Sosiale forhold

Sosiale forhold omtales kort, og det skal gis en kort omtale av mulige konsekvenser for temaet.

Helsemessige forhold

Støy, støvplager, trafikkmessige ulemper og mulig økt risiko for ulykker knyttet til anleggsfasen skal vurderes.

Friluftsliv, jakt og fiske

Kvaliteter som har betydning for naturopplevelsen i området, skal kort omtales, jf. kapitlene om landskap, naturmiljø og kulturmiljø.

Det skal kort gjøres rede for dagens bruk av områdene som vil bli berørt av fysiske inngrep og tiltakets influensområde. Dette inkluderer en beskrivelse av hvem som bruker det, hvilke aktiviteter som foregår, om området gir atkomst til andre områder av betydning for friluftsliv, og om området er en del av et større friluftsområde. Det skal beskrives i hvilken grad viltforekomstene i området utnyttes og rekreasjonsverdien forbundet med dette.

Det skal gis opplysninger om viktige fiskeplasser, samt eventuelle biotopjusterende og kultiverende tiltak av noe omfang. Det skal beskrives i hvilken grad fiskeressursene utnyttes og hvordan fisket er organisert. Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med offentlige myndigheter, organisasjoner, grunneiere og lokalt berørte.

Mulige konsekvenser av tiltaket for friluftslivet skal vurderes for anleggs- og driftsfasen. Dette må ses i sammenheng med konsekvenser for landskap, natur- og kulturmiljø. Det skal bl.a. vurderes i hvilken grad tiltaket vil medføre endret bruk av området og hvilke brukergrupper som blir berørt. Det skal gis en kort vurdering om planlagte anleggsveger kan påvirke tilgjengeligheten og bruken av området.

Reiseliv

Det antas at reiselivet vil berøres i svært liten grad. Det skal derfor gis en kort beskrivelse av innhold og omfang av reiseliv og turisme i området og framtidige planer. Natur- og kulturattraksjoner nær fysiske inngrep (inntak, påhogg) skal omtales og kartfestes.

Tiltakets konsekvenser for reiselivet skal utredes for anleggs- og driftsfasen ut ifra hvordan utbyggingen vil kunne påvirke verdien av reiselivsattraksjonene.

Mulige avbøtende tiltak i forhold til de eventuelle negative konsekvensene som kommer fram, skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

9.13 Samlet belastning

Det skal gis en oversikt over eksisterende og planlagte inngrep innenfor et geografisk avgrenset område som går ut over influensområdet. Det skal gjøres en vurdering av samlet belastning (tidligere kalt ”sumvirkninger”) for tema der dette anses som konfliktfylt. Sentrale tema kan for eksempel være landskap, friluftsliv og naturmangfold.

9.14 Forslag til oppfølgende undersøkelser

Det skal gis en vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til, nærmere undersøkelser før gjennomføring av planen eller tiltaket og undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkninger av tiltaket. Det anses tilstrekkelig å peke på eventuelle områder der oppfølgende undersøkelser kan være aktuelle.

9.15 Opplegg for informasjon og medvirkning

Det skal holdes nær kontakt med berørte instanser og organisasjoner. Dette gjelder særlig fylkesmannens miljøvernavdeling, fylkeskommunen, kommunen og lokale instanser/ressurspersoner med interesser i, eller kunnskap om relevante fag eller forhold.

Det skal legges opp til en medvirkningsprosess som innebærer samtaler og arbeids-/informasjonsmøter i nødvendig grad med de berørte parter i tillegg til de offentlige høringene og informasjonsmøtene.

Informasjon om prosjektet skal legges ut på Forsand Elverks nettsider (<http://www.forsandelverk.no/>).

10 SAKSGANG OG FREMDRIFT

10.1 Hensikt med meldingen og senere konsesjonssøknad

Alle vannkraftsaker med produksjon over 40 GWh skal meldes etter forskrift om konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven.

Meldingen utarbeides på grunnlag av tilgjengelig kunnskap på meldingstidspunktet, og skal, i den grad planleggingen danner grunnlag for det, beskrive tiltaket og tiltakets virkninger. Dette vil ofte være en første redegjørelse og informasjon for berørte parter, myndigheter, lokalsamfunn og interesseorganisasjoner. Meldingen skal også inneholde tiltakshavers forslag og vurdering av hvilke undersøkelser som bør settes i verk for å utrede vesentlige og usikre virkninger. Ut fra dette forslaget, og gjennom høring av meldingen, vil myndighetene fastsette et endelig konsekvensutredningsprogram.

Meldingen kan også beskrive alternative løsninger til hovedplanen for å gi myndighetene grunnlag for å vurdere flere måter enn utbygging kan gjennomføres på.

10.2 Videre saksgang

Melding og konsekvensutredning blir behandlet etter reglene om konsekvensutredninger i plan- og bygningsloven. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) behandler utbyggingssaken. Behandlingen skjer i tre faser:

Fase 1 – meldingsfasen

Denne meldingen gir oversikt over fase 1. Tiltakshaver gjør i meldingen rede for sine planer, og beskriver hvilke konsekvensutredninger vurderes å være nødvendige. Formålet med meldingen er:

- å informere om planene
- å få tilbakemelding på forhold som tiltakshaver bør vurdere i den videre planleggingen
- å få synliggjort mulige virkninger og konsekvenser som bør tas med når det endelige utredningsprogrammet skal utformes

Høring: Meldingen blir kunngjort i lokalpressen og lagt ut til offentlig ettersyn i Forsand kommune, og vil i tillegg være tilgjengelig på Forsand Elverks kontor på Forsand. Samtidig blir den sendt på høring til sentrale og lokale forvaltningsorganer og ulike interesseorganisasjoner. Meldingen og brosjyren vil være tilgjengelige for nedlasting på www.nve.no/vannkraft i høringsperioden. En papirversjon kan fås ved å kontakte tiltakshaver. Alle kan komme med uttalelse.

Uttalelsen kan sendes via nettsiden www.nve.no/vannkraft, på sakens side, til nve@nve.no eller i brev til NVE – Konsesjonsavdelingen, Postboks 5091 Majorstua, 0301 OSLO. Høringsfristen er minimum seks uker etter kunngjøringsdatoen.

Åpent møte: I høringsperioden vil NVE arrangere et åpent folkemøte der det vil bli orientert om saksgangen og utbyggingsplanene. Tidspunkt og sted for møtet vil bli kunngjort på www.nve.no/konsesjonsnyheter og i lokalaviser.

Som avslutning på meldingsfasen fastsetter NVE det endelige konsekvensutredningsprogrammet.

Fase 2 – utredningsfasen

Denne fasen blir konsekvensene utredet i samsvar med det fastsatte programmet, og de tekniske og økonomiske planene utvikles videre med utgangspunkt i meldingen, høringsuttalelser og informasjon som avdekkes i løpet av utredningene. Fasen blir avsluttet med innsending av konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning til NVE.

Fase 3 – søknadsfasen

Når planleggingen er avsluttet, vil tiltakshaver sende søknaden med konsekvensutredning til NVE. NVE vil sende saken på høring til de samme forvaltningsorgan og interesseorganisasjoner som i meldingsfasen, og i tillegg til alle som kom med uttalelse til meldinga. En ny brosjyre vil orientere om videre saksgang og de endelige planene som konsesjonssøknaden bygger på. NVE vil også arrangere et nytt åpent folkemøte. Etter en ny høringsrunde vil NVE arrangere en sluttbefaring og deretter utarbeide innstilling i saken. Innstillingen blir sendt til Olje- og energidepartementet (OED) for sluttbehandling. Endelig avgjørelse blir tatt av Kongen statsråd. Store eller særlig konfliktfylte saker blir lagt fram for Stortinget. I en eventuell konsesjon kan OED sette vilkår for drift av kraftverket og gi pålegg om tiltak for å unngå eller redusere skader og ulemper.

10.3 Framdrift

Framdriften vil i hovedsak være avhengig av tiden som konsesjonsprosessen tar. Tabell 10.1 viser anslått framdrift.

Tabell 10.1 Framdriftsplan

Fase	Utført
Melding inn	Oktober 2013
Vedtatt utredningsprogram	Mars 2014
Innsending konsesjonssøknad med konsekvensutredning	September 2014
Konsesjon	September 2017
Byggestart	Mars 2018
Kraftverk i drift	September 2020

Kontaktinformasjon

Spørsmål om saksbehandlingen kan rettes til nve@nve.no, eller NVE, Konesjonsavdelingen, Postboks 5091 Majorstua, 0301 OSLO.

Kontaktperson for NVE: **Auen Korbøl**, auko@nve.no, telefon 22 95 93 44

Spørsmål om konsekvensutredningene og de tekniske planene kan rettes til: Forsand Elverk KF, kommunehuset, 4110 Forsand

Kontaktperson: **Jarle Larsen**, jarle@forsandelverk.no, telefon 51 70 01 51