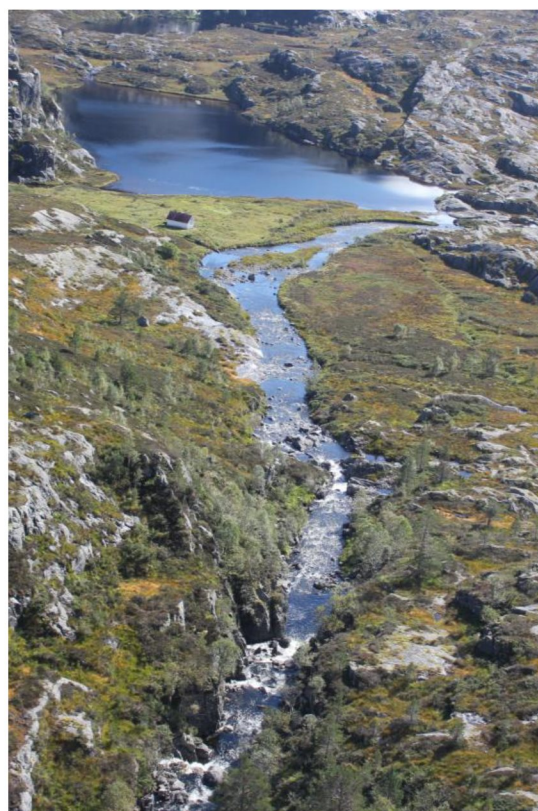
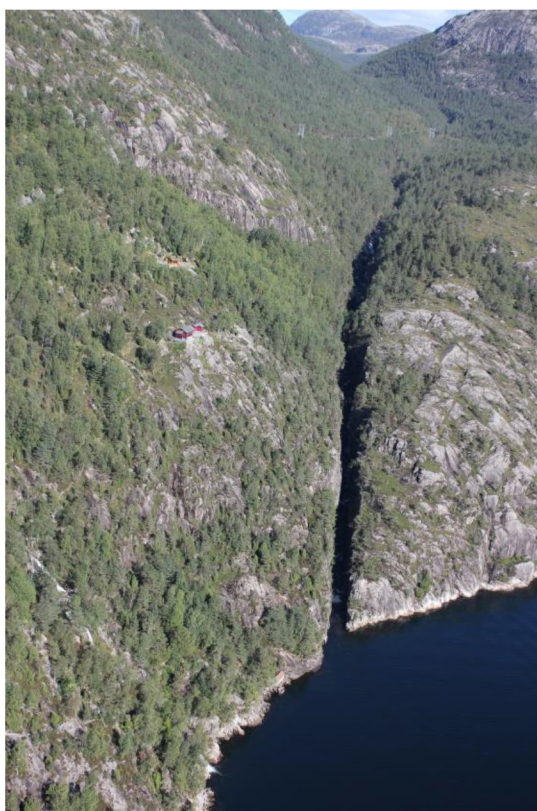


Informasjon om planlagt utbygging av Songesand kraftverk Forsand kommune Rogaland



BAKGRUNN

Forsand Elverk KF legger 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.

Denne brosjyren er en kortversjon av meldingen som nå er utarbeidet for Songesand kraftverk.

PRESENTASJON AV TIILTAKSHAVER

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.

EKSISTERENDE FORHOLD I VASSDRAGENE

Prosjektet er lokalisert på nordsiden av Lysefjorden omtrent midtveis mellom Lysebotn og Forsand sentrum. Det forutsetter utnyttelse av kraftpotensialet i Brattliåna i Skurvedalen og vestre deler av Dalaåna.

Øvre deler av Brattliåna inneholder flere større og mindre vatn med Sundmorkvatnet som det klart største. Dette området preges for øvrig av snaufjell og sparsom vegetasjon.

Nedstrøms Stølstjørna renner Brattliåna gjennom Skurvedalen som i stor grad er skogbevokst. På det nederste partiet før utløpet i Lysefjorden renner Brattliåna i bunnen av en markert kløft.

Dalaåna renner i sørvestlig retning gjennom Daladalen. I nordvest ligger Kvernavatn og Storlitjørna. Høyereliggende partier i vassdraget består av snaufjell og tynt vegetasjonsdekke. I dalbunnen er det mer vegetasjon.

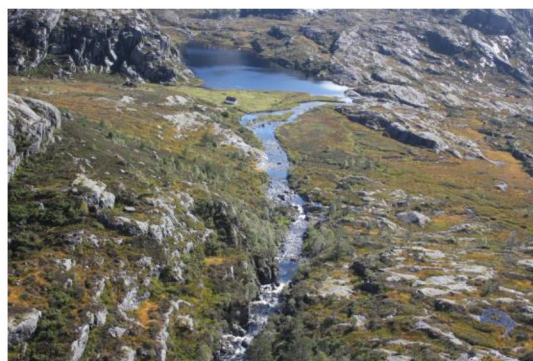
Det er ingen inngrep i Brattliåna i form av kraftverk, veier og større bebyggelse. Det største inngrepet er en kraftlinje, som krysser Skurvedalen. Ved utløpet av Brattliåna ligger Bakken gård som er eid av Forsand kommune. Denne brukes til friluftsmål. I tillegg er det noen støler og hytter i nedbørfeltet.

Nedbørfeltet til Dalaåna er mer påvirket av menneskelige inngrep. Gjennom Daladalen går det flere større høyspentlinjer. Fylkesvei 661 går gjennom Mørkebudalen og videre gjennom Daladalen til Songesand. I tillegg er det vei og traktorvei et stykke nordøstover fra Helmikstølen. . Gjennom Daladalen går det en sti som er en del av et sammenhengende stinett, «Lysefjorden rundt». Det er et par gårdsbruk i nedbørfeltet i tillegg noe bebyggelse.

UTBYGGINGSPLANEN



Songesand kai. Påhugg kraftverk



Stølatjørna inntaksmagasin

Songesand kraftverk er her presentert i ett alternativ, men i en konsesjonssøknad vil delalternativ bli vurdert.

Oversikt over utbyggingen er vist i figur 1 og 2.

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 m 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 stølstuften vil være utsatt dersom vannstanden her økes. Nødvendig regulering av Stølatjørna forutsettes derfor utført ved hjelp av 1,0 m senkning.

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

Det forutsettes at linjetilknytningen blir til en planlagt, ny nettstasjon ved eksisterende 132 kV linje ved Helmikstølen. Konsesjonssøknad 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 områdekonsesjonær Forsand Elverk KF er det ikke økonomiske realiserbart med ny forsyning i området hvis dette skal gjøres kun av elverket.

Det vil bli sluppet minstevannføringer i de deler av vassdraget som inngår i utbyggingen. Forslag til minstevannføring er basert på 5-persentiler sesong på de respektive berørte strekningene.

Hoveddata for Songesand kraftverk er satt opp i tabell 1.

Tabell 1. Hoveddata

Songesand Kraftverk	Enhet	Alt. 1
Kotehøyde inntak	moh.	442 - 441
Kotehøyde turbin	moh.	5
Midlere brutto fallhøyde	m	436,5
Årstilsig	mill. m ³ /år	60,3
Maks. slukeevne turbin	m ³ /sek	4,6
Installert effekt	MW	16
Midlere årsproduksjon	GWh/år	42
Utbyggingskostnader pr 2013	mill. NOK	170
Utbyggingspris	NOK/kWh	4,1



Figur 1. Oversikt nedbørfelt og hovedlayout

En oversikt over vannveier og magasin og kostnader er satt opp i tabell 2 og 3.

Tabell 2 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 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

FORHOLDET TIL SAMLET PLAN, VERNEPLAN FOR VASSDRAG OG ANDRE VERNEPLANER

Samla plan

Direktoratet for Naturforvaltning har i vedtak av 20.02.2013 gitt unntak fra samla plan.

Verneplan for vassdrag.

Tiltaket blir ikke berørt av verneplan for vassdrag.

Annet vern

Området ligger i LNF-område i Forsand kommune, men inngår ikke i verneområder.

FORVENTETE VIRKNINGER AV UTBYGGINGEN

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

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. Avklaringsøknad i Samlet plan ligger også til grunn.

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.

Hydrologi

Det planlagte kraftverket vil medføre noen endringer i de fysiske forholdene i vassdragene. Vannføringen vil reduseres på følgende strekninger: nedstrøms Storlitjørna, nedstrøms Kvernavatn og i Brattliåna nedstrøms Stølatjørna. Det blir økt vannføring i Teinebekken og i Brattliåna mellom Sundmorkvatnet og Stølatjørna. I tillegg blir Storlitjørna, Kvernavatn og Stølatjørna påvirket av regulering.

Videre vil Sundmorkvatnet få økt gjennomstrømning, men blir ikke regulert. Tilførselen vil kunne påvirke vannstandsvariasjon i vannet, men i relativt liten utstrekning.

Erosjon, sedimenttransport og skred

Tiltaket forventes å medføre beskjedne konsekvenser for fagfeltene.

Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Planområdet berører to verdifulle områder; 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. Innen influensområdet finnes det ingen villmarkspregete naturområder, men inngrepsfrie (INON) naturområder i sone 2 (områder 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) og sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) vil bli sterkt redusert.

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.

Naturmiljø og naturens mangfold

Redusert vannføring vil få konsekvenser for moser og lav tilknyttet fukten som elven avgir. Det er også registrert flere bekkeklofter i tilknytting til disse vannløpene som blir påvirket. Konsekvensen av 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 forventes ingen virkning på rein.

Økt vannføring i Teinebekken og en økt gjennomstrømning gjennom Sundmorkvatnet 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 kan påvirke fisken. Nødvendige tiltak er forutsatt.

Kulturminner og kulturmiljø

Det er flere SEFRAK registrerte bygninger innenfor planområdet. Bygningene er i all hovedsak knyttet opp mot gamle stoler og fjellgårder.

Det er ingen registrerte fornminner i planområdet.

Stølstuften 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 negativ 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.

Forurensing

Det er ikke knyttet drikkevannsforsynings- eller resipientinteresser til de områdene som tas i bruk.

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. Etter at anlegget er satt i drift, forventes ingen utslipp.

Naturressurser

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

Samfunnsmessige forhold

Investeringene er foreløpig beregnet til ca. 170 millioner NOK. 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 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.

Etablering av et lengre overløp og kanalisering nedstrøms inntaksdammen bidrar til å redusere flomproblemene ved Songesandstølen.

En sterk reduksjon av vannføringen i Brattliåna vil virke negativt for fiske i elva og for opplevelsen til turgåere generelt, men attraktiviteten vil i en viss grad å bli opprettholdt siden skogen og juvet langs deler av Brattliåna skjermer brukerne fra de

visuelle konsekvensene av utbyggingen. I tillegg vil minstevannføring og avrenning fra det relativt store restfeltet i Brattliåna nedstrøms inntaket i Stølatjørna bidra til å redusere virkningen av tiltaket.

Oppstrøms inntaket vil tiltaket ikke i vesentlig grad endre fiskemuligheter og bruken.

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

Avbøtende tiltak

Aktuelle avbøtende tiltak er:

- Slipp av minstevannføring på berørte strekninger er forutsatt
- Isolering av 22 kV linjen vil eliminere faren for elektrokusjon hos hubro.
- Det vil bli tatt hensyn til sårbare viltarter i anleggsfasen, og spesielt ved bruk av helikopter.
- Det vil generelt tas hensyn for å unngå skadevirkninger som følge av anleggsvirksomheten.

HOVEDPUNKT I FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM



Utløp Kvernavatn



Utløp Teinebekken i Sundmorkvatnet

Som grunnlag for antatte virkninger er det lagt til grunn en utnyttelse som beskrevet. De metoder som er skissert i NVEs veileder 3/2010, skal benyttes. Verdiene 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.

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.

For alle alternativer beskrives virkningene for både anleggs- og driftsfasen. Mulige avbøtende tiltak skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

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.

Konsekvensutredninger

Tema som blir vurdert er listet opp i tabell 5.

Tabell 5. Tema som blir konsekvensvurdert

Tema	Deltema
Hydrologi	Overflatehydrologi, Flomforhold, magasin, minstevannføringer, grunnvann
Erosjon og sedimenttransport	Vurderes
Skred	Vurderes
Landskap og inngrepsfrie områder	Vurderes
Naturmiljø og naturmangfold	Geofaglige forhold, Naturtyper og ferskvannslokaliteter, Karplanter, moser og lav, Pattedyr, Fisk, Ferskvannsbiologi
Kulturminner og kulturmiljø	Vurderes
Forurensning	Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn, Annen forurensing (støy)
Naturressurser	Vurderes
Samfunn	Næringsliv og sysselsetting, Befolkningsutvikling og boligbygging, Tjenestetilbud og kommunal økonomi, Sosiale forhold, Helsemessige forhold, Friluftsliv, jakt og fiske
Samlet belastning	Sumvirkninger
Forslag til oppfølgende undersøkelser	Vurderes

Opplegg for informasjon og medvirkning

Det skal holdes nær kontakt med berørte instanser og organisasjoner. Dette gjelder særlig fylkesmannens miljøvernaveiding, 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/>).

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 forvaltningsorganer 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.

Framdrift

Framdriften vil i hovedsak være avhengig av tiden som konsesjonsprosessen tar. Tabell 6 viser anslått framdrift.

Tabell 6 Framdriftsplan

Fase	Ferdig
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

OVERSIKT KONTAKTPERSONER HOS TILTAKSHAVER OG HOS NVE

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

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

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



Kanaliseringsområdet mellom Kvernavatn og Rundevatnet



Brattliåna/Skurvedalen mot Lysefjorden