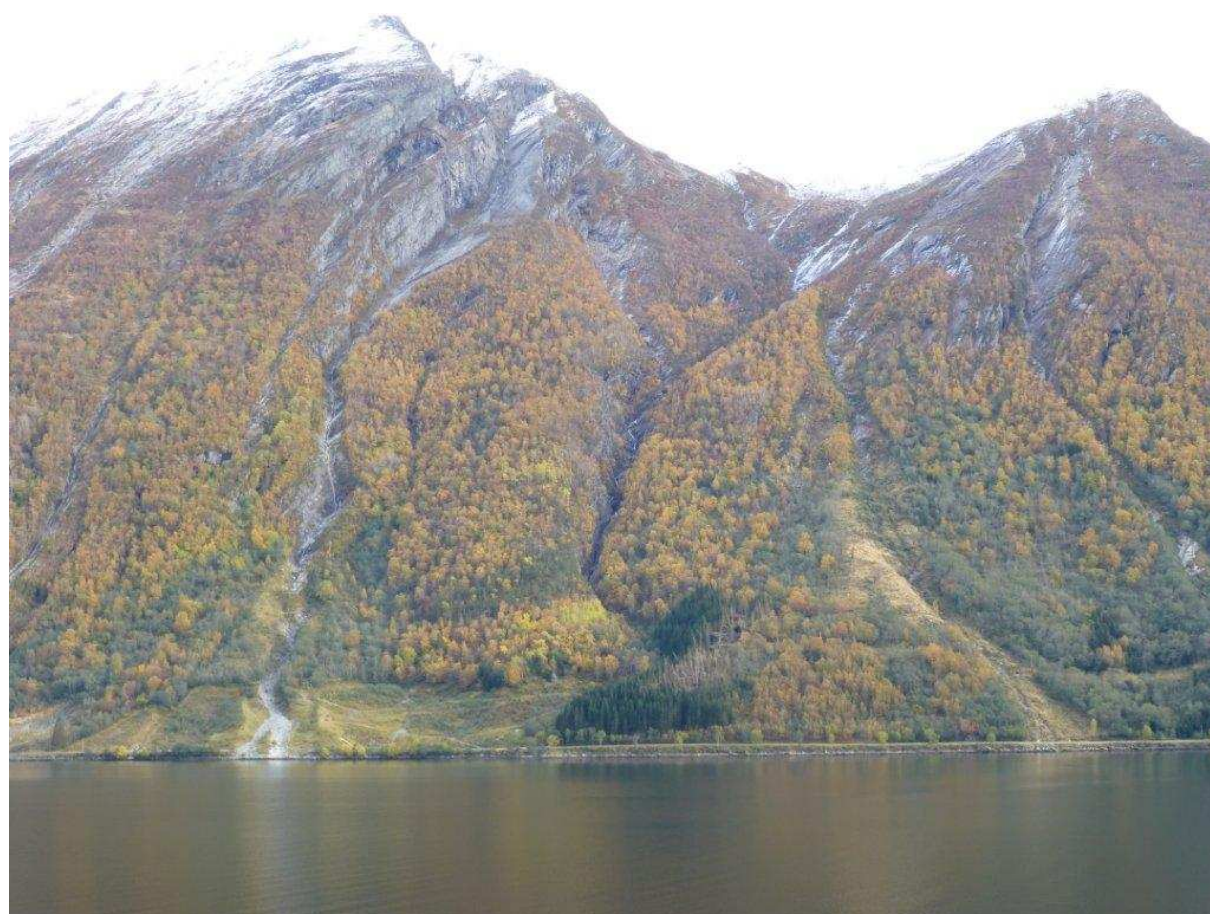


Søknad om konsesjon
for
Sessaelva kraftverk

Gloppen kommune

Sogn og Fjordane



NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

29.11.2015

Søknad om konsesjon for bygging av Sessaelva kraftverk

Torill Solheim Holme ønsker å utnytte vannfallet i Sessaelva i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Sessaelva kraftverk ihht. vedlagte planer

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Sessaelva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg. Nettilknytning utføres i iht nettselskapets område konsesjon.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Atle Wahl

Rådgivende Ingeniør Atle Wahl AS
Rosenkrantz vei 29c, 1397 Nesøya
e-post: at-wahl@online.no
Tlf: 90782483

SAMMENDRAG

Sessaelva i Gloppen kommune søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom utbygging av Sessaelva kraftverk. Småkraftprosjektet er planlagt med inntak på ca kote 442 og kraftstasjon på ca kote 13. Vannveien vil bestå av rørgate nedgravd/nedsprengt i grøft (ca 70 m) og boret sjakt (ca 920 m).

Vassdraget har et samlet nedbørsfelt på 2,0 km² ved inntaket. Kraftverket vil ha en installert effekt på 2,45 MW og en maksimal slukeevne på 0,735 m³/s. Dette gir enn årsproduksjon på 6,63 GWh i et gjennomsnittså.

Det er planlagt en minstevannføring på 12 l/s både i sommerhalvåret og i vinterhalvåret. Alminnelig lavvannsføring er beregnet til 12 l/s. 5-persentil sommer er 17 l/s og 5-persentil vinter er 10 l/s.

Utbyggingskostnadene for Sessaelva kraftverk er beregnet til 29,1 mill kroner, som gir en utbyggingspris på 4,4 kr/kWh.

Konsekvensen for det biologiske mangfoldet ved den planlagte utbyggingen, vurderes samlet sett til nivået liten til middels negativ.

Siden det er få negative konsekvenser ved denne utbyggingen, ansees inngrepet å gi en meget liten samlet belastning.

Fylke: Sogn og Fjordane	Kommune: Gloppen	Gnr./Bnr.: 16/6 og 16/7	Elv: Sessaelva
Nedbørsfelt: 2,0 km ²	Inntak / utløp kote: 445 /13 moh.	Slukeevne (maks): 735 l/sek	Slukeevne (min): 35 l/sek
Installert effekt: 2,45 MW	Årsproduksjon: 6,63 GWh	Utbyggingspris 4,4 kr/kWh	Utbyggingskostnad: 29,1 mill kr

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	3
1 Innledning	5
1.1 Om søkeren.....	5
1.2 Begrunnelse for tiltaket	5
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	5
1.4 Beskrivelse av området.....	6
1.5 Eksisterende inngrep	6
1.6 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	7
2 Beskrivelse av tiltaket	9
2.1 Hoveddata.....	9
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ	10
2.3 Kostnadsoverslag	13
2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket	14
2.5 Arealbruk og eiendomsforhold	14
2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	16
3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	17
3.1 Hydrologi.....	17
3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	18
3.3 Grunnvann	18
3.4 Ras, flom og erosjon.....	18
3.5 Rødlisterarter.....	18
3.6 Terrestrisk miljø	19
3.7 Akvatisk miljø	19
3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	20
3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder(INON)	20
3.10 Kulturminner og kulturmiljø.....	20
3.11 Reindrift.....	21
3.12 Jord- og skogressurser	21
3.13 Ferskvannsressurser	21
3.14 Brukerinteresser.....	21
3.15 Samfunnsmessige virkninger	21
3.16 Kraftlinjer.....	22
3.17 Dam og trykkrør	22
3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger	22
3.19 Samlet vurdering.....	23
3.20 Samlet belastning	23
4 Avbøtende tiltak	24
Minstevannføring.....	24
Andre avbøtende tiltak.....	25
5 UTARBEIDELSE AV KONSESJONSSØKNADEN	26
6 VEDLEGG TIL SØKNADEN	27

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Grunneier Torill Solheim Holme søker herved om tillatelse til å bygge ut Sessaelva i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke.

Kontaktinfo: Torill Solheim Holme, 6829 Holme, tlf: 57866581

Planlegging og myndighetskontakt av kraftverket ivaretas av Rådgivende Ingeniør Atle Wahl AS.

Forretningsadresse:
Rådgivende Ingeniør Atle Wahl AS
Rosenkrantz vei 29c
1397 Nesøya
e-post: at-wahl@online.no
Tlf: 90782483

Lars Anda, Bygdekraft AS har vært med å skrive søknaden, og kopi av informasjon sendes til lars@bygdekraft.no.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Grunneier Torill Solheim Holme har som formål å bygge ut Sessaelva for produksjon av elektrisk kraft.

Sessaelva kraftverk er beregnet til å produsere 6,63 GWh (330 husstander) i et midlere år. Med en utbyggingspris på 29,1 millioner kr. pr. 1.12.2012, gir dette en utbyggingspris på 4,4 kr/kWh.

En utbygging vil bidra sterkt til styrking av næringsgrunnlaget for den berørte grunneier, gi et vesentlig bidrag til forurensingsfri kraftproduksjonen i området, skape arbeidsplasser og gi økte skatteinntekter til Gloppen kommune.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Sessaelva kraftverk ligger i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke. Elva renner ut i havet i Hyefjord.

Kraftstasjonen vil ligge på ca. kote 13 og inntaket på ca. kote 445.

Vedlegg 1: Regionalt kart hvor prosjektet er avmerket.

Vedlegg 2: Oversiktskart (1:50 000)

Vedlegg 3: Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000)

1.4 Beskrivelse av området

Landskapet langs Hyefjorden er et typisk vestnorsk fjordlandskap med bratte fjell- og skoglier. Hyefjorden ligger mellom to større landskapsvernområder. Bortsett fra et mindre kulturlandskap ved Sessaelva nede ved fjorden (Sessabøen), er det intakt skogs- og vassdragsnatur som preger dette bratte fjordpartiet.

Sesselvea er liten og bratt med 2,0 km² planlagt nyttet felt. Naturlandskapet i dette området er karakterisert av en bratt, nordvestvendt fjordli langs Hyefjorden, der bjørkeskog med blåbærutforming er den dominerende naturtypen, men med innslag av rogn, osp, gråor og selje (og noe plantet gran) i tresjiktet.

I tillegg forekommer berg og knauser i omgivelsene.

Naturtilstanden i omgivelsene er vurdert som god, bortsett fra det nedre avsnittet ved fjorden. Sessaelva har et distinkt juv – eller naturtypen bekkekløft, men fosser og fossesprøytsoner ble ikke påvist. Mye av elvejuvet er utilgjengelig. Naturtypene i influensområdet er vanlige og representative for regionen.

Elveløpet er på planlagt strekning preget av stabile substrater, inkl. mye berg i dagen. Lokalområdets funksjon for viltet er lite kjent, og landfaunaen er antatt å være representative for naturtyper og region.

På de siste 100 meterne av elvestrekket renner endel av vannet i steingrunnen under bakken. Først fylles steingrunnen opp, også renner resten av vannet i elva. Ved lav vannføring renner det lite vann i elva, slik som vist på bilde 1 i vedlegg 6.

1.5 Eksisterende inngrep

Langs fjorden går fylkesvei 615.

Tidligere gikk det en del ras like nord for elva. Derfor ble det bygget en renne hvor raset kunne gå i og et rasoverbygg over fylkesveien ved Sessabøen. På naboeiendommen til Statens Veivesen er det et stort massedeponi etter denne rassikringen.

Det er også forlagt masser i hele området hvor rørgate og kraftstasjonsbygning er planlagt. Dette området er å karakterisere som impediment (ufruktbart), og det vil ikke bli nevneverdig vegetasjon her.

Rasoverbygget og tilstøtende område har i dag en avkjørsel fra fylkesvei 615, som ligger umiddelbart ved planlagt kraftstasjonsområde. Denne veien er utformet som en anleggsvei og slynger seg oppover massedeponiet og ender ved påhugget for tunnel/boring på ca. kote 40.

Det går en 22 kV kraftlinje ca. 50 m ovenfor planlagt kraftstasjonsbygning, som eies av SFE Nett.

Det er ellers ingen forbygninger eller reguleringer i dag.

Både avkjørsel fra fylkesveien, planlagt stedsvalg for plassering av kraftstasjon og direkte avløp i Sessa elv og riggplassen for tunnel/bore-operasjonen ligger i trygg avstand fra skredrennen (fonnaløpet).

1.6 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

Som vist på figur 1.6.1 er det mange kraftverk i dette området

Av store kraftverk i området, har vi Åskåra og Yksenelvane i Ålfoten i Bremanger kommune.

Nærmeste utbygde småkraftverk er Tjøtaelva på 8,1 GWh som også renner ut i Hyefjorden ligger ca. 1,4 km sør for Sessaelva. På andre siden av fjellet ned mot Sandane, ligger Kvitefella småkraftverk på 5 GWh.

Ihht. SF Energi vil det snart bli sendt inn konsesjonssøknad på Gjengedal kraftverk(ca. 50 MW).

Hestenes småkraftverk har konsesjon og er under planlegging ca. 8 km nord for Sessaelva.

På vestsiden av Hyefjorden ligger Skjerdal småkraftverk.



Figur 1.6.1. Nærliggende vassdrag

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	2,0
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	7,73
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	122,5
Middelvannføring	l/s	245
Alminnelig lavvannføring	l/s	12
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	17
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	10
Restvannføring	l/s	37
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	445
Magasinvolum	m ³	0
Avløp	moh.	13
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	950
Brutto fallhøyde	m	432
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,99
Slukeevne, maks	l/s	735
Slukeevne, min	l/s	37
Tilløpsrør, diameter	mm	500
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	17
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	10
Tilløpsrør, diameter	m	70
Boret sjakt, tverrsnitt	mm	700
Sjakt, lengde	m	920
Installert effekt, maks	kW	2450
Brukstid	timer	2706
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	0
HRV	moh.	445
LRV	moh.	445
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,26
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	2,37
Produksjon, årlig middel	GWh	6,63
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	29,1
Utbyggingspris	kr/kWh	4,4

Sessaelva kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,7
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,7
Omsetning	kV/kV	0,69 / 22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m/km	200
Nominell spenning	kV	22
Jordkabel/linje		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig(grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Sessaelva kraftverk har et samlet feltareal på 2,0 km².

Kraftverkets nedbørsfelt ovenfor inntaket er fra ca. 445 moh. til ca. 1300 moh. Snaufjellandelen i feltet er 97,9 %.

Restfeltet nedenfor inntaket til avløpet på kote 435 er beregnet til 0,3 km² som gir en midlere restvannføring på 37 l/s. Midlere restvannføring + minstevannføring sommer blir 49 l/s som er mer enn 5-persentil sommer.

Som sammenligningsfelt er brukt VM 85.3 Svartebotten (4,63 km²) for 1990-2011. Dette feltet anses som det mest representative i nærheten. Geografisk nærhet og noenlunde likt nedbørsregime har vært avgjørende for valg av sammenligningsfelt.

Hydrologen har for øvrig gitt en grundig begrunnelse for valg av dette feltet i kap. 3 i vedlegg 11.

Avrenningen fordelt over året er vist i "Vedlegg 4: Hydrologiske kurver" for vannrikt år, vannfattig år og normalår.

Målestasjon	Måleperiode	Feltareal km ²	Snaufjellprosent	Effektiv sjøprosent	Høydeintervall
Sessaelva	-	2,0	97,9	0	435-1300
85.3 Svartebotten	1990-2011	4,63	94,6	2,52	410-1239

Ut fra varighetskurvene har en slukeevne på maks 0,735 m³/s og min 0,035 m³/s blitt valgt.

2.2.2 Overføringer

Det er ikke planlagt overføringer i prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin i prosjektet.

2.2.4 Inntak.

Inntaket er tenkt plassert på ca. kote 445. Det er ikke planlagt noen form for vei til inntaket og all transport må derfor skje med helikopter. Det er planlagt en betongdam (gravitasjonsdam) som er mindre enn 2 m høy. I tilknytning til dammen bygges en inntakskonstruksjon med rist og konus for overgang til boret sjakt. Lengde på damkrone anslås til ca. 8 m.

Det settes inn bunntappeluke i dam og stengeorgan mot sjakt. Avhengig av eksakt plassering av inntaket, vil vannspeilet være 10-30 m langt. Neddemt areal vil bli maksimalt 600 m² og ikke berøre naturverdier av betydning. Med en snittdybde på 1,5 m, vil maksimalt volum for inntaksbasseng bli ca 900 m³.

Vanninntaket utstyres med rør for minstevannføring med ventiler for justering til ønsket vannføring i sommer- og vintersesongen. Rør for minstevannføring monteres i dammen og er utstyrt med en doseringsventil. Vannstrømmen måles av en induktiv måler som omslutter vannrøret. Sluppet minstevannføring vil bli dokumentert ved riktig vannstand i inntaksdam og kan kontrolleres via kraftverkets overvåkingssystem.

2.2.5 Vannvei

Vannveien vil bestå av ca. 70 m nedgravd rørledning og ca. 920 m boret sjakt/tunell.

Rørgate

Det graves ned ca. 70 m med Ø500 duktile støpejernsrør fra kraftstasjonen på kote 13 frem til innslaget for boringen på kote 40. Siden rørgate er gravd ned, vil den ikke bli synlig i fremtiden. Rørgata vil krysse den eksisterende anleggsveien på ett sted.

Det anses ikke at det er nødvendig med å sprengne rørtraséen siden det er tilført mye masser i området i form av rassikring tidligere. Bredden på rørtraséen under anleggsfasen er ca. 20 m. Siden området allerede er impediment, er det derfor ikke nødvendig med revegetering.

Sjakt og ev. tunell

Innslaget ligger på ca. kote 40 ved enden av den eksisterende veien til massedeponiet.

Det er to alternative måter man kan bygge vannveien i fjell på.

Enten kan boring foregå nedenfra og opp til inntaket ved at det settes en borerigg nede som har en styrt borekrone.

Den nederste del av sjakta må sannsynligvis fores ut med rør i stål eller plast eller liknende. Lengde på utforing vil avhenge av kvaliteten på fjellet og fjelloverdekningen. Diameter på borehull vil være Ø700 mm. På strekninger med rørforing vil netto diameter bli mindre.

Alternativt kan man sprengre en tunell noen hundre meter inn i fjellet. Da bores sjakta ved at det settes en borerigg med borekrone oppe ved inntaket. Det bores et pilothull fra inntaket og

ned. Deretter plasseres en borekrone med større diameter på enden av boret og borekronen trekkes opp.

Antatt arealbruk for massedeponi er 1 daa, rigg 1 daa og sedimenteringsbasseng 0,2 daa.

2.2.6 Kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil bli liggende på ca kote 13 like ovenfor fylkesvei 615.

Selve bygningen gis en utforming som passer til den stedlige byggeskikk. Arealbehov for kraftstasjonen vil være i størrelsesorden 100 m² og forutsettes tilpasset eksisterende terreng og bebyggelse.

I kraftstasjonen installeres 1 stk. Peltonturbin på 2,45 MW, 1 stk. generator på 2,7 MVA med spenning 0,69 kV, 1 stk. transformator på 2,7 MVA og omsetning 0,69 kV/ 22 kV.

Ventilasjonsanlegget kan forårsake uønsket støy, noe som en unngår ved å anlegge denne på siden av bygningen som vender bort fra vei og fjord og samtidig utføre med lydfelle.

I kraftstasjonsområdet er det ingen bebyggelse, og det vil derfor ikke være nødvendig med støydempende tiltak.

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket.

Kraftverket vil kjøre på naturlig tilsig minus minstevannføring.

Det vil ikke være aktuelt med effektkjøring av kraftverket.

2.2.8 Veibygging

Rasoverbygget og tilstøtende område har i dag en avkjørsel fra fylkesvei 615, som ligger umiddelbart ved planlagt kraftstasjonsområde. Denne veien er utformet som en anleggsvei og slynger seg oppover massedeponiet og ender ved påhugget for tunnel/boring på ca. kote 40. Denne veien vil bli brukt både ved legging av rørgate, som transportvei for boreutstyr og for å kjøre ut fjellmasser.

Veien er 3 m bred. Den blir muligens oppgradert under kraftutbyggingen.

Det bygges en vei til kraftstasjonsbygningen på ca. 40 m som har avkjøring fra den eksisterende veien like etter avkjøring fra fylkesveien. Den er 3 m bred. Dette er den eneste nybygde veien ved dette anlegget.

Veiene vil bli permanente etter kraftutbyggingen.

Etter avtale med Statens Vegvesen og grunneier, vil avkjørselen fra fylkesveien bli stengt ved bom, og den vil kun bli brukt ved nødvendige arbeider med rassikringstiltaket og kraftverket.

Det vil ikke bli noe ryddebelte siden det ikke er skog her.

Det vil ikke bli bygget vei fram til inntaket siden det er veiløst.

2.2.9 Massetak og deponi

Ved valg av styrt boring nedenfra, vil det bli ca. 400 m³ masse. Dette er veldig lite. Hvis det blir tunnel, kan det bli ca. 10 000 m³.

Uansett valg av metode for bygging av vannvei, vil deler av massen kunne brukes til å bygge vei fram til kraftstasjon, forsterke eksisterende veier, terrengjustering, fylling rundt kraftstasjon og plastring der det skulle være behov for det.

Eventuell overskytende masse vil sannsynligvis kunne forlegges på grunneierens eiendom siden det er forlagt masser her fra før. Eller på naboeiendommen til Statens Veivesen siden de har et massedeponi her fra før som ble bygget under skredsikringstiltaket.

2.2.10 Nettilknytning(kraftlinjer og kabler)

Netteier SFE Nett har opplyst om at nettilknytningen kan bygges på deres områdekonsesjon.

Det legges ca. 200 m jordkabel fram til nærmeste mast på eksisterende 22 kV linje som krysser rørraseen ca. 50 m ovenfor planlagt kraftstasjonsbygning. Tilkopling skjer med bryterarrangement spesifisert av netteier.

I dag er det ikke kapasitet på eksisterende 22 kV linje til å føre denne produksjonen mot Sandane.

Nettet vil bli oppgradert i forbindelse med bygging av Gjengedal kraftverk(ca. 50 MW) slik at det blir plass til Sessaelva og andre planlagte småkraftverk i området.

Vedlegg 8: Informasjon fra områdekonsesjonær SFE Nett angående nettsituasjonen

2.3 Kostnadsoverslag

Sessaelva Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam, grind mv	2,000
Driftsvannveier	11,100
Kraftstasjon, bygg	1,500
Kraftstasjon, maskin og elektro	8,900
Kraftlinje	0,300
Transportanlegg, vegbygging	0,100
Uforutsett	1,200
Planlegging/administrasjon	2,000
Finansieringsutgifter og avrunding	1,000
Anleggsbidrag	1,000
Sum utbyggingskostnader	29,100

Kostnader er basert på prisnivå pr. november 2015

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

En utbygging av Sessaelva vil gi en produksjon på ca. 6,63 GWh forurensningsfri kraft per år som kan mates inn i nettet. Dette dekker strømbehovet til om lag 330 husstander.

Andre fordeler står i kapittel ”3.15 Samfunnsmessige virkninger”.

Ulemper

Siden dette ikke er et turområde og det ikke går fisk i elva, er det ingen ulemper som berører allmenne interesser.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk.

Arealbruken i forbindelse med en eventuell utbygging vil bli liten.

Vannveien går for en stor del inne i fjellet og krever dermed ikke noe arealbruk.

Eneste uberørte areal som beslaglegges er ca. 0,6 daa fjellvegetasjon og bjørkeskog av liten verdi ved dam og inntak.

Hele området hvor rørgate og kraftstasjonsbygning er planlagt, er fra før impediment(se punkt 1.5) etter at det er forlagt masser etter skredsikringstiltak.

Eneste nye vei er veistubben på 40 m fram til kraftstasjonsbygning som bygges i det impedimente området. Ellers benyttes eksisterende vei.

Inngrep	Midlertidig arealbehov(daa)	Permanent arealbehov(daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	1	0,6	
Rørgate	1,4	0	
Tunell	0	0	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	1,2	0	
Vei til kraftstasjonen	0,8	0,8	Impediment
Vei fra kraftstasjonen til start av sjakt/tunell	0,6	0,6	Veien eksisterer i dag
Vei til inntak	0	0	Veiløst
Kraftstasjonsområde	0,5	0,2	Impediment
Massetak/deponi	1	0	Impediment
Nettilknytning	1	0	Impediment

Eiendomsforhold.

Grunneier eier alle arealer som berøres av utbyggingen og har 100% av fallrettene på strekningen.

Det er derfor ikke aktuelt å erverve grunn fra andre til noen del av utbyggingen.

Navn	Gårds- og bruksnr.
Torill Solheim Holme	16/6 og 16/7

Se også vedlegg 7: Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk

Sogn- og Fjordane Fylkeskommune har utarbeidet ”Regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging”. Sessaelva er ikke nevnt her.

Gloppen kommune har ikke utarbeidet en kommuneplan for småkraftverk.

Kommuneplaner

De berørte områder inngår i kommuneplan som LNF-område uten spesielle restriksjoner som vil berøre en eventuell utbygging.

Samlet plan for vassdrag(SP)

En utbygging slik det søkes om er under grensen for det som omfattes av Samlet plan for vassdrag.

Verneplan for vassdrag

Sessaelva er ikke omfattet av Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Berørt elv er ikke lakseførende.

Ev. andre planer eller beskyttede områder.

Det foreligger ingen kjente planer for området, eller fredning av hele eller deler av området.

EUs vanndirektiv

Status er at det er ingen spesielle merknader etter vannforvaltningsforskriften. Miljøtilstanden er registrert som god.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Kapitlene 3.5 til og med 3.9 og 3.19 er i hovedsak hentet fra denne Biologisk mangfoldsrapport.

Se vedlegg 9 for fullstendig Biologisk Mangfoldsrapport.

Der tiltakshaver har supplerende eller motstridende informasjon, er dette tillagt.

3.1 Hydrologi

Dagens vannføring i elva er preget av høy vannføring i sommermånedene, og avtagende vannføring innimellom flomtoppene utover høsten. Vinteren er preget av lav vannføring, enkelte år avbrutt av en og annen flom. Utbyggingen vil påvirke vannføringsforholdene mellom inntaket og utløpet fra kraftstasjonen.

Ved en utbygging er det planlagt å bruke verdier gitt i tabellene nedenfor.

Sessaelva	l/s
Middelvannføring	245 l/s
Alminnelig lavvannføring	12 l/s
5-percentil sommerhalvåret (1.5 – 30.9)	17 l/s
5-percentil vinterhalvåret (1.10 – 30.4)	10 l/s
Restvannføring	37 l/s
Planlagt minstevannføring(hele året)	12 l/s

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	36	70	98
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	107	0	0

Kurver som viser vannføringen på utbyggingsstrekningen før og etter utbygging i et vått, middels og tørt år står i vedlegg 4, kap. 1.2.

Prosjektet planlegges ikke med reguleringsmagasiner.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det er ingen kjente problemer med isgang eller annet ved inntaksstedet eller nedenfor planlagte kraftstasjonen.

Transporten gjennom sjakt, rør og turbin vil øke vanntemperaturen noen tusenedels kelvin, men i praksis er dette uten betydning. Det forventes ingen vesentlige endringer når det gjelder islegging, isgang eller kjøving etter utbyggingen.

Det er ikke risiko for frostrøyk fra kraftstasjonens avløp, da det ikke er magasinert vann som slippes ut.

Vannføringen om vinteren er uansett liten og kraftverket vil ikke kunne kjøres mesteparten av etterjuls vinteren.

3.3 Grunnvann

Siden grunnen kun består av fjell, vil ikke dette berøre grunnvannstanden.

Grunnvannsressursene i området er ikke kartlagt.

3.4 Ras, flom og erosjon

Terrenget rundt Sessaelva er bratt, men verken kraftstasjonsområde, vannvei eller inntak ligger i rasutsatt område. Dette området er altså ikke en del av det rasutsatte området nord for elva som ble utbedret.

Snøras er nøye vurdert. Siden det er en loddrett fjellvegg, vil snøen skli ned etter hvert som den kommer og ikke legge seg i fjellsiden. Det er derfor ikke snørasfare i området.

Det kan forekomme kortvarige flomtopper i vassdraget, spesielt i forbindelse med snøsmelting og samtidig nedbør, men også om høsten. Høyeste beregnede flomtopper er omtrent 8-14 ganger middelvannføring og er meget kortvarige. Forholdene endres ikke nevneverdig ved eventuell utbygging av vassdraget.

Avløp fra kraftstasjon vil bli utformet slik at det ikke skal kunne forekomme erosjon i avløpskanal.

Utbyggingen anses ikke å ha noen innvirkning på eventuell sedimenttransport og tilslamming av elva. I anleggsfasen vil det bli lagt stor vekt på å unngå tilslamming av elva.

3.5 Rødlisterarter

Det foreligger ikke databaseregistrerte funn av rødlistede arter i tiltaks- eller influensområdet i dette avsnittet av vassdraget.

I feltarbeidet primo oktober 2012 ble kun én rødlistet art Biologisk mangfold påvist. Kort trollskjegg (Nær truet, NT - Kålås mfl. 2010) ble funnet på mosegrodd blokkstein i området, like nedenfor inntak, men utenfor det området som vil bli berørt av rørtraséen.

Rødlisterkategori	Rødlisterart	Funnsted	Påvirkningsfaktorer*
NT	Kort trollskjegg (lav)	Nedenfor inntak	Langtransportert forurensning, klimaendringer, landbruk

3.6 Terrestrisk miljø

Influensområdet langs Sessaelva, fra planlagt inntak og ned til fjorden, er gjennomgående dominert av skogsnatur og bratte bergpartier i de meste elvaære arealer (Fig. 23). Elvas nedskjæring i landskapet er tydelig. Skogsbildet domineres av blåbærbjørkeskog og et parti granplanting (på sørsiden av elva fra riksvei og ca 100 m oppover). Karplantefloraen i skogsnaturen tilsier en blanding av fuktutforming av røsslyng-blokkebærskog, urte-grasør vegetasjon, samt næringsrik storbregne-høystaudeskog. På sørsiden av elva, over granskogen, dominerer bjørkeskog, det meste relativ ung, men også med spredde eldre tre og noe gråor, osp, rogn og selje. Det var dette skogavsnittet som ble undersøkt da en nedgravd rørtrasé var aktuell i en tidlig planfase (nå er vannveien planlagt i en boret tunnel på nordsiden av Sessaelva – jfr. prosjektkartet).

Vegetasjonstypen i løvskogen domineres av en blåbærutforming, men også med innslag av høystaude storbregneskog med arter som skogburkne, mjødurt, skogrørkvein, gullris, strandrør, turt, einstape, tyrihjelms røsslyng, blokke- og tyttebær. Enkelte gamle rogner i skogen har påvokst av lungenever og skrubbenever. Ellers forekom følgende arter på trær og bakke: papirlav, bristlav, vanlig kvistlav, brunt korallav, barkragg, grynvreng, grått fargelav. På mosegrodde blokksteiner ble det registrert et funn av kort trolskjegg *Bryoria bicolor* (rødlistet i kat. NT), dvs. i området like nedenfor planlagt inntak. Arten er etter hvert påvist med hele 1104 poster i Artskart, og med en god utbredelse (Kilde: Artskart - des. 2012). Lokaliteten blir imidlertid ikke berørt. På nordsiden i juvet, med sine steile bergvegger, vokste krokete og tørkeinfluerte osp og andre busker/planter som klamrer seg fast i sprekker og mindre hyller. Slike livsmiljø har lang kontinuitet, en miljøfaktor som er viktig for mange mer krevende arter.

Samlet sett vurderes det terrestre naturmiljøet som omgir Sessaelva å ha *liten* til *middels* verdi, med funn av mer krevende mosearter i overgangssonen mellom elvemiljøet og skogsnaturen, samt funn av en rødlistet lav, som viktige BM-elementer.

3.7 Akvatisk miljø

Planlagt utbygging av elvestrekningen i Sessaelva, fra kote 445, berører i første rekke hydrologiske forhold og det akvatiske miljøet knyttende til rennende vann, jfr. restvannføringer vist i konsekvenskapittelet (kap. 6 i BM-rapport). Viktige elementer i ferskvannsekologien, dvs. elvehabitater/naturforhold, akvatisk flora, bunndyr, fisk og vannfugl/elvefugler, er knyttet til det akvatiske naturmiljøet. Rennende vann har ofte et rikt dyreliv, dog varierende etter type elv og det omgivende landskapet innen nedbørsfeltet. Sessaelva er en liten elv med et nedbørsfelt ovenfor inntaket på kun 2.0 km², og et restfelt på 0,3 km², med avrenning i bratt fjordlandskap. Elvehabitatet er på det meste av planlagt utbygd strekning nakent berg, med mindre av stein i elveløpet (jfr. fotodokumentasjon i Fig. 15 til 22). Utformingen av elvehabitatet varierer fra de åpne berg i det øvre partiet til et trangt elvegjuv på store deler av strekningen. Stor vannføring er knyttet til nedbørsperioder og til snøsmeltingsperioden på vårparten (jfr. hydrologi), mens det i tørre perioder er lite vann i elva, jfr. alminnelig lavvannsføring på 12 l/s og en middelvannføring på 0,245 m³/s. Tidvis går nok Sessaelva nesten tørr, slik mange små og bratte fjordelver ofte gjør. Flomvannføringer har nok en effektiv utspylende effekt i denne elva, noe nakne berg mange steder viser. Bunndyr, dvs. insekter og en del andre virvelløse dyr, dominerer artsmangfoldet i det akvatiske miljøet, men er ikke undersøkt i dette prosjektet (som praksis er i småkraftsaker). Vi

kan derfor bare anta at elvemiljøet i Sessaelva har regionstypisk bunndyrfauna, med typefunksjon sett i forhold til at elva pt. er et uregulert vassdragsavsnitt samt en liten og bratt elv med mye eksponerte berg i elvehabitatet.

Sessaelva har ingen kjent funksjon for fisk.

Elvefugler er ikke kartlagt, men elva har potensial for hekkende fossefall og muligens for strandsnipe på det nedre avsnittet ved fjorden. Uansett er Sessaelva liten elv og kun med lokal funksjon for elvefugler.

Oppsummert for tema zoologisk biomangfold er at Sessaelva på planlagt regulert strekning sannsynligvis har en regionstypisk fauna med et lite - middels potensial for å finne spesielle arter. Verdi: lokal, liten til middels verdi. Det ble ellers ikke påvist karplanter i elvemiljøet.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget er ikke omfattet av verneplan for vassdrag og inngår ikke blant nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområder(INON)

U Utgår

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

Da rassikringsarbeidet nord for elva ble gjennomført, ble det foretatt en kulturminnekartlegging av området, og det ble ikke funnet noe av interesse.

Knut Åland hos Fylkeskommunen ble kontaktet for avklaring i forhold til kulturminner. Han henviste til databasesøk og sa at Fylkesmannen vil gi innspill til denne utbyggingen når den kom på høring.

Det er verken registrert treff på kulturminnesøk hos Riksantikvaren, på SEFRAK-bygninger i området eller på andre fredete kulturminner og kulturmiljøer.

Det er heller ikke registrert viktige kulturlandskap eller gamle stier, veifar, steingjerder mv. Det er ikke kjent automatisk fredete kulturminner i eller nær tiltaksområdet.

Det er ikke registrert noen fredede kulturminner i tiltakets influensområde når man befarte området.

3.11 Reindrift

Det er ingen reindrift i området.

Reindrifansvarlig Hermund Mjelstad hos Fylkesmannen er informert om tiltaket.

3.12 Jord- og skogressurser

Det er plantet et granfelt på sørsiden i nedre del av elva, altså på motsatt side av der rørgata er planlagt. Her vil det være en fordel med kraftutbygging for da kan grunneieren bruke massene fra tunellarbeidet til å bygge en vei bort til elva slik at dette feltet med tiden kan avvirket.

For øvrig vil ikke den planlagte utbyggingen innvirke på jord- eller skogbruket slik dette drives i dag.

3.13 Ferskvannsressurser

Sessaelva har i dag ingen funksjon som vannforsyning (drikkevann, jordvanning, industriprosessvann) eller akvakultur.

Det vil derfor ikke være noen konsekvenser i anleggs- og driftsfasen.

3.14 Brukerinteresser

Området brukes i dag primært til hjortejakt noen uker om høsten.

Det er ikke fiske i elva på strekningen som planlegges utbygd siden det ikke går fisk i elva.

Det går en nokså uframkommelig sti på sørsiden av elva, men det er ikke et turområde pga. det bratte terrenget.

Det er heller ikke vanlig at turistene stopper opp siden elva ikke er synlig fra fylkesvei 615.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

En viktig samfunnsmessige virkningen er at tiltaket vil gi inntekter til grunneieren. Grunneieren vil dermed bli boende på gården. I tillegg vil hun sannsynligvis bruke store deler av sin økte inntekt lokalt, noe som er positivt for omsetning og bosetting i kommunen.

Kulturlandskapet blir opprettholdt på en mye bedre måte enn om stedet blir fraflyttet og bebyggelsen etter hvert skulle forfalle.

Det vil bli en økt sysselsetting i anleggsperioden da store deler av anleggsarbeidene er arbeid som normalt utføres av lokale entreprenører. Dette gjelder bl.a. graving og legging av rørgate, bygging av vei, støping av dam og fundament, leveranse av ferdigbetong og bygging av kraftstasjonsbygning.

I driftsfasen vil det bli regelmessig tilsyn med inntak(slik at det ikke tettes til), kraftstasjon, og dam, som lokalt bosatt personell vil utføre.

Gloppen kommune vil få økte inntekter i byggeperioden og skatteinntekter av anlegget når det er i drift.

3.16 Kraftlinjer

Tilknytning til 22 kV nett vil skje gjennom en ca. 200 m lang jordkabel som legges fram til nærmeste mast rett ovenfor kraftstasjonsbygning, og bygges iht nettselskapets område konsesjon.

Området hvor kabelen skal legges, er allerede impediment, er det er derfor ikke nødvendig med revegetering.

3.17 Dam og trykkrør

Kapasiteten til kulverten under fylkesveien er stor nok til å ta unna både dam- og rør-bruddvannføringene.

Dammen settes til klasse 0 ihht. damsikkerhetsforskriften § 4-1.

Rørgata er meget kort, og det området som kan komme til skade ved et eventuelt rørbrudd, er fra før impediment samt at det ikke er sannsynlig at veien kan bli skadet. Derfor vil det være riktig at rørgata settes til klasse 0.

Konklusjonen er at verken boliger, infrastruktur eller sårbart terreng kan bli skadet ved dam- og rør-brudd, og at begge derfor kan settes til klasse 0.

For detaljer se ”Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør”, som er lagt med som separat dokument til søknaden.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Ingen andre utbyggingsløsninger vurderes som aktuelle.

3.19 Samlet vurdering

Konsekvensene for de forskjellige temaene er sammenstilt tabellen nedenfor og det er gjort en oppsummering av de forventede konsekvensene. Konsekvensvurdering følger Statens vegvesen, håndbok 140 fra 2006.

Tema	Konsekvens	Søker/konsulent sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	Ingen	Søker
Ras, flom og erosjon	Ingen	Søker
Ferskvannsressurser	Ingen	Søker
Grunnvann	Ingen	Søker
Brukerinteresser	Ingen	Søker
Rødlistearter	Liten til middels negativ	Biolog
Terrestrisk miljø	Liten til middels verdi	Biolog
Akvatisk miljø	Liten til middels verdi	Biolog
Landskap og INON	Liten negativ konsekvens	Biolog
Kulturminner og kulturmiljø	Ingen	Søker
Reindrift	Ingen	Søker
Jord og skogressurser	Positiv	Søker
Oppsummering	Liten til middels negativ	Biolog

3.20 Samlet belastning

Verken vanntemperatur, ferskvannsressurser, grunnvann, brukerinteresser, almenne interesser, jord- og skogressurser blir påvirket i negativ retning.

Det er heller ikke ras, kulturminner eller reindrift i området.

Vassdraget er ikke omfattet av verneplan for vassdrag og inngår ikke blant nasjonale laksevassdrag.

Konsekvensen for det biologiske mangfoldet ved den planlagte utbyggingen, vurderes samlet sett til nivået liten til middels negativ.

Hele området hvor rørgate, kraftstasjonsbygning og nettilknytning er planlagt, er fra før impediment etter at det er forlagt masser etter skredsikringstiltak.

Det blir i praksis ikke beslaglagt mer uberørt natur. Eneste uberørte areal som beslaglegges er ca. 0,6 daa fjellvegetasjon og bjørkeskog av liten verdi ved dam og inntak.

Inngrepet ansees derfor å gi en svært liten samlet belastning.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring.

Minstevannføring er et nødvendig avbøtende tiltak for å kunne opprettholde et bunndyrsamfunn i Sessealva samt fuktighet for elvekantens mosesamfunn. Et lokalt bunndyrsamfunn vil også gi et visst næringsgrunnlag for elvefugler. Minstevannføring er lagt inn i prosjektforslaget med 12 l/s både for sommerhalvåret og vinterhalvåret. Dette er det samme som alminnelig lavvannføring.

Det er ingen truede arter på strekningen som foreslås utbygd. Vi anser ikke at det vil være behov for å øke minstevannføringen i sommerhalvåret.

Sammen med en midlere restvannføring på 37 l/s anses at biologisk mangfold kan opprettholdes som før.

Utbyggingskostnaden er i dag beregnet til 4,40 kr/kWh, så dette er allerede et marginalt lønnsomt prosjekt.

Konsekvensene av en økning av minstevannføringen vil føre til reduksjon av produksjonen og dermed vesentlig økning av utbyggingspris i kr/kWh. Siden miljøkonsekvensen er ubetydelig ved foreslåtte minstevannføring, foreslås at den beholdes.

Hele minstevannføringen vil renne i steingrunnen de siste 100 meterne av elvestrekket. Anslår at kapasiteten til steingrunnen er ca. 200 l/s, så det har ingen visuell effekt å øke minstevannføringen, siden det bare er herfra elva er synlig.

Alternativer	l/s	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Foreslått minstevannføring =alminnelig lavvannføring	12	6,63	4,4	Ubetydelig
5-persentil sommer	17	6,61	4,4	Ubetydelig
5-persentil vinter	10			
Ingen minstevannføring	0	7,00	4,1	

Tabell 4.1 Produksjon ved forskjellige vannføringer.

I vedlegg 6 er det tatt bilder motstrøms og medstrøms ved forskjellige vannføringer fra riksveisbrua, det eneste stedet hvor elva er synlig fra. Det er anslått at kapasiteten til steingrunnen er ca. 200 l/s, så ved vannføring mindre enn dette, renner det lite vann i elva slik som vist på bilde 1. Dato og ca. størrelse på vannføringen er oppgitt i tabell 4.2. og på bildene.

	Dato	Vannføring i elva [l/s]	Vannføring i steingrunnen [l/s]
1	30.09.2013 kl. 19.00	1	<200
2	21.07.2013 kl. 11.46	100	200
3	19.05.2013 kl. 12.02	1 000	200
4	17.10.2013 kl. 12.00	20	200
5	08.10.2013 kl. 18.20	1 000	200

Tabell 4.2 Dato og vannføring

Andre avbøtende tiltak

Ved anleggsarbeid ved inntaket, er det viktig å legge til side de øvre grus og jordmasser slik at disse kan benyttes til tildekking og naturlig revegetering. Det øvre lag har normalt en god frøbank som gir stedefegen vegetasjon i seinere vegetasjonssuksesjoner.

Området hvor kraftstasjon, vei, rørgate og kabel skal bygges er allerede impediment, så det er derfor ikke nødvendig med revegetering.

Alle nødvendige pålegg med hensyn til avfallshåndtering og eventuell forurensningsfare som kan skyldes anleggsdriften vil bli tatt med i kontrakt med byggentreprenør og fulgt opp av byggherrens kontrollør på stedet.

Dersom det finnes hensiktsmessig, vil utbygger være villig til å sette opp rugekasser for fossefall på planlagt inntaksdam hvis dette kan bidra til å opprettholde eventuelle hekkeplasser. Dette må vurderes sammen med personer med kjennskap til slike forhold under eller etter en eventuell utbygging.

5 UTARBEIDELSE AV KONSESJONSSØKNADEN

Følgende firma og personer har vært involvert i utarbeidelsen av konsesjonssøknaden:

1. Hydrologiske Beregninger: Dan Lundquist, Norconsult AS
2. Biologisk mangfoldsrapport: Arnold Hålandm.fl., NNI©
3. Teknisk / økonomisk grunnlag og sammenstilling av konsesjonssøknaden:
Rådgivende Ingeniør Atle Wahl AS.

REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

Veiledere:

Norges Vassdrags- og energidirektorat (2005), *Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg (1/2005)*

Norges Vassdrags- og energidirektorat, Mal til konsesjonssøknad oppdatert 08.03.2011.

Norges vassdrags- og energidirektorat (2003), *Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk, veileder 2-2003*

6 VEDLEGG TIL SØKNADEN

1. Regionalt kart hvor prosjektet er avmerket.
2. Oversiktskart (1:50 000) hvor omsøkte prosjekt er inntegnet. Nedbørfelt er vist i eget kart.
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000)
4. Hydrologiske kurver
5. Fotografier av berørt områder
6. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
8. Informasjon fra områdekonsesjonær SFE Nett angående nettsituasjonen
9. Biologisk mangfoldsrapport
10. INON
11. Hydrologi

Skjemaer som følger søknaden som selvstendige dokumenter:

- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
- Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør