

2017

Konsesjonssøknad Nedre Molla Kraftverk



For Nedre Molla Kraftverk

Bekk og Strøm AS
Rigetjønnveien 14, 4626 Kristiansand
Org nr 990 022 321 MVA
www.bekkogstrom.no

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

13.02.2017

Søknad om konsesjon for bygging av Nedre Molla Kraft

Bekk og Strøm AS i samarbeid med lokale grunneiere ønsker å utnytte vannfallet i Mollabekken i Sauda kommune i Rogaland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

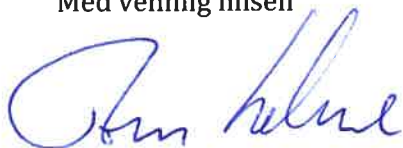
- å bygge Nedre Molla Kraftverk på kote 2

II Etter energiloven, jf. § 3-1, om tillatelse til:

- bygging og drift av Nedre Molla Kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og høyspentkabel som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Tom Lohne'.

Bekk & Strøm
V/ Tom Lohne
Rigetjønnveien 14, 4626 Kristiansand S

E-post: firmapost@bekkogstrom.no
Telefon: 913 73 680

Sammendrag

Bekk og Strøm AS ønsker i samarbeid med grunneiere å bygge et småkraftverk som tar vann fra vassdragene Mollaelva og Mollabekken i Sauda kommune i Rogaland fylke. Navn på kraftverket vil bli Nedre Molla Kraft SUS.

Kraftverket vil utnytte et fall på ca. 143 meter med inntak ved kote 145 og avløp ved kote 2. Nedbørsfeltet for planlagt inntak til Nedre Molla kraftverk utgjør 6.6 km² og middelvannføringen er beregnet til 634 l/s. Planlagt minstevannføring sommer vil være 38 l/s, fordelt på 31 l/s i Mollaelva, og 7 l/s i Mollabekken. Planlagt minstevannføring vinter vil være 23 l/s, fordelt på 16 l/s i Mollaelva, og 7 l/s i Mollabekken. Med disse forutsetningen og en maksimal driftsvannføring som utgjør 1.4 m³/s, vil installert effekt vil bli 1.8 MW og beregnet gjennomsnittlig årsproduksjonen 4.62 GWh.

Prosjektet planlegges med en overføring med kapasitet på 1.2 m³/s fra Mollaelva og til inntak i Mollabekken. Det er ikke planlagt regulering. Inntaket for overføringen er planlagt ved utløpet til eksisterende Molla kraftstasjon, og vil gå i et 200 m langt nedgravd rørgate indre diameter på 900 mm til inntaket i Mollabekken, mellom gårdsbygningene på Ytre Molla. Det vil bygges en 500 m lang nedgravd rørgate med indre diameter på 900 mm fra inntaket og ned til kraftstasjonen. Området har et sterkt nærvær av menneskelige inngrep, i form av bosetting, skog- og jordbruk. Området brukes ellers lite til rekreasjon.

Rapport om biologisk mangfold er utarbeidet av Ecofact AS. Det er registrert rødlisteartene ask (VU) og alm (VU) i prosjektområdet, men foruten dette er det biologiske mangfoldet trivielt og artsfattig. Det ble under befarings ikke funnet nye rødlistearter i influensområdet, men det ble registrert en ny naturtype i form av bekkekløft (med verdi B/C). Elva er ikke tilgjengelig for anadrom fisk. Forholdene for, og forekomstene av andre akvatiske arter er vurdert som dårlig. I kraftverkets influensområde kjenner en i skrivende stund ikke til automatisk fredede kulturminner eller kulturmiljøer i området, men det er SEFRAK-bygg i området. Samlet vurdering av konsekvens for utbyggingen er satt til liten negativ, og da særlig med bakgrunn i tiltakets virkning på de den registrerte bekkekløftene i området.

Fylke: Rogaland	Kommune: Sauda	Gnr./Bnr.: 52/1, 53/1	Elv: Mollaelva
Nedbørsfelt: 6,6 km ²	Inntak/utløp kote: 145 / 2	Slukevne (maks): 1400 l/s	Slukevne (min): 70 l/s
Installert effekt: 1,8 MW	Årsproduksjon: 4,62 GWh	Utbyggingspris: 4,55/kWh	Utbyggingskostnad: 21 MNOK

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Beskrivelse av området.....	5
1.5	Eksisterende inngrep	6
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag.....	7
2	Beskrivelse av tiltaket.....	10
2.1	Hoveddata	10
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	11
2.3	Kostnadsoverslag.....	25
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	26
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold.....	26
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	27
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	33
3.1	Hydrologi.....	33
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	35
3.3	Grunnvann	36
3.4	Ras, flom og erosjon	36
3.5	Røddlistearter.....	36
3.6	Terrestrisk miljø.....	37
3.7	Akvatisk miljø.....	40
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	41
3.9	Landskap	41
3.10	Store sammenhengende naturområder med urørt preg	44
3.11	Kulturminner og kulturmiljø	44
3.12	Reindrift	45
3.13	Jord- og skogressurser	46
3.14	Ferskvannsressurser	46
3.15	Brukerinteresser	46
3.16	Samfunnsmessige virkninger	46
3.17	Kraftlinjer.....	46
3.18	Dam og trykkrør	46
3.19	Ev. alternative utbyggingsløsninger	47
3.20	Samlet vurdering	47
3.21	Samlet belastning	48
4	Avbøtende tiltak.....	52
5	Referanser og grunnlagsdata	54
6	Vedlegg til søknaden	55

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for prosjektet er Bekk og Strøm AS. De har avtale med de lokale grunneierne om å bygge og drifte kraftverket mot at grunneier får en avtalt del av den årlige omsetninga. Prosjektet vil ta vann fra vassdragene Mollaelva og Mollabekken, der overføring vil gå fra Mollaelva til Mollabekken. Navnet på kraftverket vil bli Nedre Molla kraft SUS.

Bekk og Strøm AS, som er eid av Køhlergruppen og ENSO, har de siste årene bygget flere kraftverk i samarbeid med lokale grunneiere, etter samme modell som den som er tenkt Nedre Molla Kraft SUS. For Bekk og Strøms detaljer, se tabell 1.1. For ytterligere informasjon vises til Bekk og Strøm sin hjemmeside: <http://www.bekkogstrom.no/>

Navn	Bekk og Strøm AS
Telefon	913 73 680
Adresse	Rigetjønneveien 14, 4626 Kristiansand
Organisasjonsnr.	990 022 321
Prosjektansvarlig Nedre Molla hos Bekk og Strøm AS	Tom Lohne

Tabell 1-1 Kontaktinformasjon Bekk og Strøm

Navn	Gnr/Bnr	Adresse	Postnr.	Sted
Tone Anita Molla	53/1	Ytre Molla	4200	Sauda
Knut Molla	52/1	Indre Molla	4200	Sauda

Tabell 1-2 Oversikt grunneiere

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Formålet med tiltaket er å utnytte de tilgjengelige vannressursene i Mollaelva og Mollabekken til produksjon av miljøvennlig og fornybar energi. Med en årsproduksjon på 4,36 GWh tilsvarer dette årsforbruket til ca. 225 husstander. Prosjektet vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskapning og inntekter til utbygger, grunneier, lokalsamfunnet og Sauda kommune. I tillegg vil kraftverket bidra til å nå målet om at en økt andel av energiforbruket i Norge skal dekkes av fornybar energi.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert av etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Mollaelva og Mollabekken ligger i Sauda kommune i Rogaland fylke, og nærmeste tettsted, Sauda, ligger ca. 8.5 km nord for prosjektområdet. Mollaelva tilhører vassdragsområde 037 (Saudavassdraget/Saudafjorden og Sandsfjorden Nord). Prosjektets beliggenhet er kartfestet i figur 1.1. For detaljer, se vedlegg nr. 3.



Figur 1.1 Regionalkart. Målestokk 1:750 000

1.4 Beskrivelse av området

Mollaelva og Mollabekken har sine utspring i fjellområdene mellom Saudafjorden og Hylsfjorden i Ryfylke i Rogaland. Øvre del av vassdragene ligger i fjellterreng, og lengre nede i skogkledde lier, samt i noe dyrkamark. Nederste mot Saudafjorden, hvor elva renner ut, går elva gjennom skog. Terrengtet er for det meste relativt bratt.

Inntaket i Mollaelva er planlagt ved utløpet til eksisterende kraftstasjon Molla, nedenfor gårdsveien (se figur. 1.2 og 2.6). Elva renner førstedelen gjennom en smal og dyp kløft med loddrette mosekledde bergvegger. Øverst langs kantene av kløften er det løvskog med arter som ask, alm, platanlønn, hassel, rogn, bjørk og osp. Videre nedover mot kraftstasjonstomta er det et felt med tett, ung eikeskog, og deretter en hogstflate (gran).

Inntaket i Mollabekken er planlagt ved utløpet til eksisterende kraftstasjon Fossane-Molla, se figur 1.2 og 2.9). Inntaket ligger i en bekkedal, ganske nær gårdsbygningene på Ytre Molla, og inntaket kan bli synlig fra gården, samt fra gårdsveien som går ovenfor inntaket. Foruten dette ligger inntaket skjermet visuelt sett. Ved inntaket er det en vestvendt bergvegg med mye mose. Skogen rundt består av ung, storvokst løvskog med blant annet ask (VU) og hassel. Videre nedover renner Mollabekken et stykke langs dyrka/overflatedyrka mark med en smal rekke trær langs bekkedanten. Bekken er her lett kanalisert. Videre mot samløpet med Mollaelva renner bekken gjennom et løvskogsområde, med etter hvert bratte skråninger med ask, bjørk, hassel, platanlønn, hegg og gråor. Her finnes også steile moseklede bergvegger. Ved utløpet i Saudafjorden vokser det enkelte gråor.

Omkringliggende landskap består av dyrket mark, blandingskog og en hogstflate etter produksjonsfelt for gran. Vannveien fra inntaket i Mollabekken og til planlagt kraftstasjonstomt vil gå gjennom overflatedyrka mark, ung løvskog og hogstflate (gran). Overføringstraséen mellom Mollaelva og Mollabekken vil i all hovedsak gå over dyrka mark og gjennom et gårdstun (se figur 1.2, 2.7 og 2.8) Elven renner i sin helhet i små fosser og stryk med enkelte bergvegger på begge sider.



Figur 1.2 Ortofoto med inntegnet anlegg

1.5 Eksisterende inngrep

Mollaelva og Mollabekken er allerede benyttet til vannkraftsformål, og både i Mollaelva og Mollabekken er det allerede kraftstasjoner rett oppstrøms de planlagte inntakene. En kraftledning krysser også vassdragene, rett oppstrøms inntakene. Ellers er det jord- og skogbruk rundt vassdraget, samt spredt bebyggelse og hytter, med det dette medfører av veier og annen infrastruktur. Se ortofoto i figur 1.2.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Kraftproduksjon er en viktig næringsvirksomhet i Sauda og hovedsentral for Statkraft, region sør, er lokalisert utenfor Sauda sentrum. Det er en rekke små og store kraftverk i Sauda, og det ligger to mikrokraftverk i umiddelbar nærheten til planlagt kraftverk i Mollaelva (Molla og Fossane-Molla). Utbygger søker også om utbygging av Øvre Molla Kraftverk, en drøy km nordøst for Nedre Molla, samt Maldal Kraftverk drøye 3 km lengre nord. Tabell 1.3 og figur 1.3 gir en oversikt over eksisterende kraftverk, kraftverk og kraftverk med konsesjon i Sauda, samt i prosjekter i Suldal som grenser mot Sauda.

Nr.	Kraftverk	Ytelse (MW)	Produksjon (GWh)	Kommune
2657	Molla	0.44	1,9	Sauda
4118	Fossane minikraftverk	0.33	0,7	Sauda
6854	Birkeland Minikraftverk	0,32	1,05	Sauda
4170	Maldal minikraftverk	0,41	1.05	Sauda
2651	Jehansholmen mikrokraftverk	0,05	0,3	Sauda
1999	Risvollfossen mikrokraftverk	0,01	-	Sauda
1511	Storli minikraftverk	0,68	-	Sauda
1016	Djuv mikrokraftverk	0,05	0,3	Sauda
3963	Gjersdalen mikrokraftverk	0,01	0,02	Suldal
3545	Steinsland mikrokraftverk	0,04	0,15	Suldal
2546/ 4051	Drarvik mikrokraftverk	0,05	0,10	Suldal
3138	Mikrokraftverk i Fatlandselva	0,27	-	Suldal
3164	Bjergelva	0.65	4	Suldal
4855	Mosbakka	4.05	12.8	Sauda
6997	Fivelandselva Kraftverk	3,3	8,20	Sauda

6806	Svandalen Kraftverk	2,8	9,10	Sauda
785	Svartkulp	3,9	20	Sauda
4676	Annanut og Kleivå småkraftverk	3,9	22,6	Sauda
5053	Dalavatn kraftverk	1,9	8,10	Sauda
359	Dalavatn	35,4	490	Sauda
361	Storlivatn	48	284	Sauda
1422	Sønnå H	212	1054	Sauda
1421	Sønnå L	60	330	Sauda

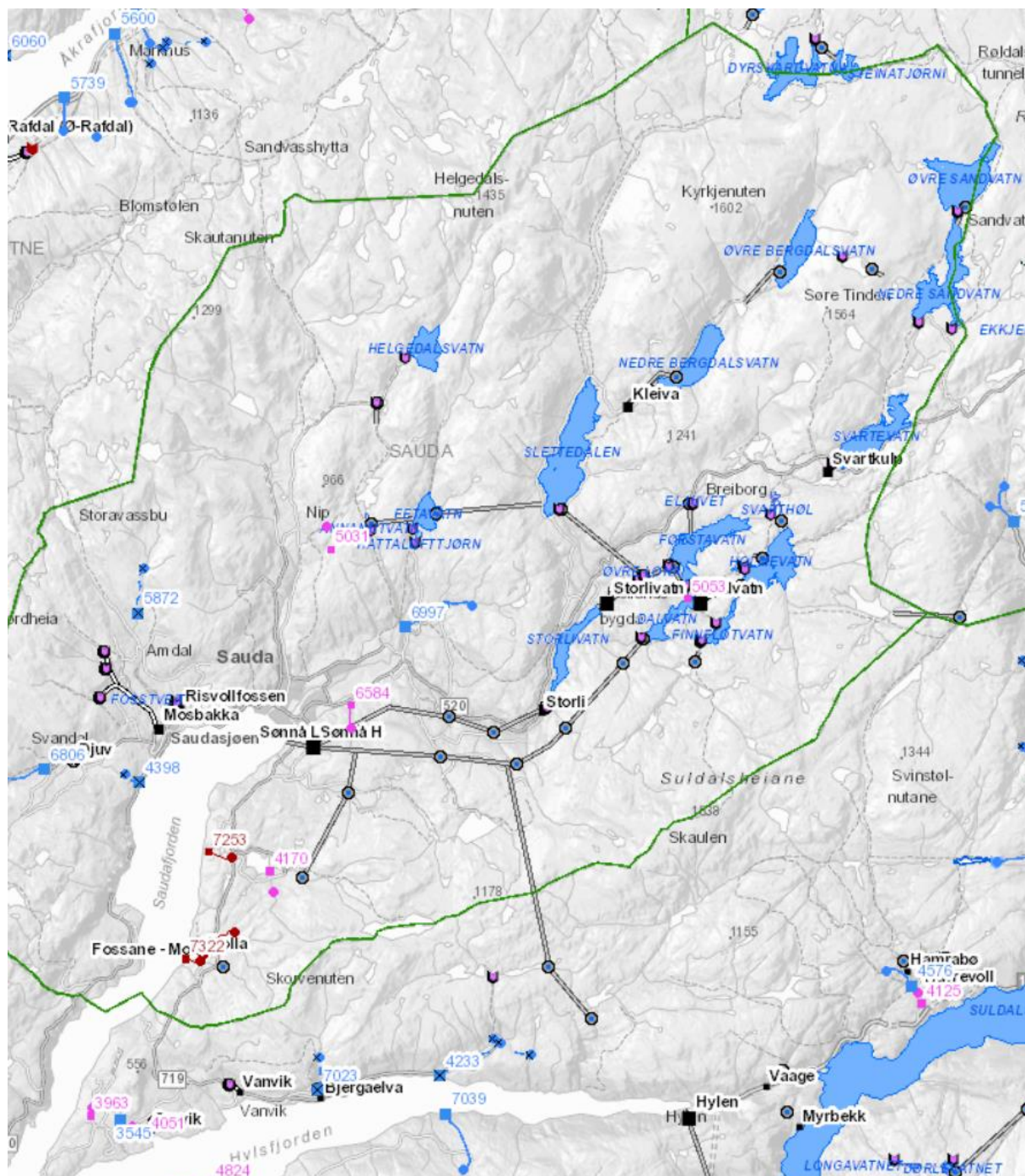
Tabell 1-3 Oversikt over kraftverk i drift eller gitt konsesjon

Tabell 1.4 og kart i figur 1.3 gir en oversikt over konsesjonssøknader som for tiden ligger hos NVE i påvente av behandling:

Nr.	Kraftverk	Ytelse (MW)	Produksjon [GWh]	Kommune
7253	Maldal	3	4,84	Sauda
7322	Nedre Molla	1,8	4,36	Sauda
7365	Øvre Molla	1,2	2,97	Sauda
7775	Risvollelva Kraftverk	-	20,30	Sauda

Tabell 1-4 Oversikt over konsesjonssøknader til behandling

NVE har avslått konsesjonssøknadene for Bjerga, Tysdal og Grøddalen kraftverk i Sauda kommune.



Figur 1.3 Oversikt over vannkraft med betydning for prosjektet

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Nedre Molla kraftverk, hoveddata				
TILSIG		Samlet	Mollaelva	Mollabekken
Nedbørfelt ¹	km ²	6.6	5.4	1.2
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	20.0	16.8	3.2
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	96	97.6	88.7
Middelvannføring	l/s	634	527	107
Alminnelig lavvannføring	l/s	21	17	4
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	35	31	4
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	20	16	4
Restvannføring ²	l/s	15	5	10
KRAFTVERK				
Inntak	moh.	145		
Magasinvolum	m ³	-		
Avløp	moh.	2		
Lengde på berørt elvestrekning	m/km	955	610	345
Brutto fallhøyde	m	143		
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0.218		
Slukeevne, maks	l/s	1400	1148	252
Slukeevne, min	l/s	70	57.4	12.6
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	38	31	7
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	23	16	7
Tilløpsrør, diameter	mm	900		
Tilløpsrør, lengde	m	500		
Overføringsrør, diameter	mm	900		
Overføringsrør, lengde	m	200		
Installert effekt på turbin, maks	kW	1800		
Brukstid	timer	2422		
REGULERINGSMAGASIN				
Magasinvolum	mill. m ³	-		
HRV	moh.	-		
LRV	moh.	-		
Naturhestekrefter	nat.hk	-		
PRODUKSJON³				
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1.8		
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	2.8		
Produksjon, årlig middel	GWh	4.62	3.77	0.85
ØKONOMI				
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	21		
Utbyggingspris (år)	kr/kWh	4,55		

Tabell 2-1 Hovedtabell

¹ Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttet i kraftverket

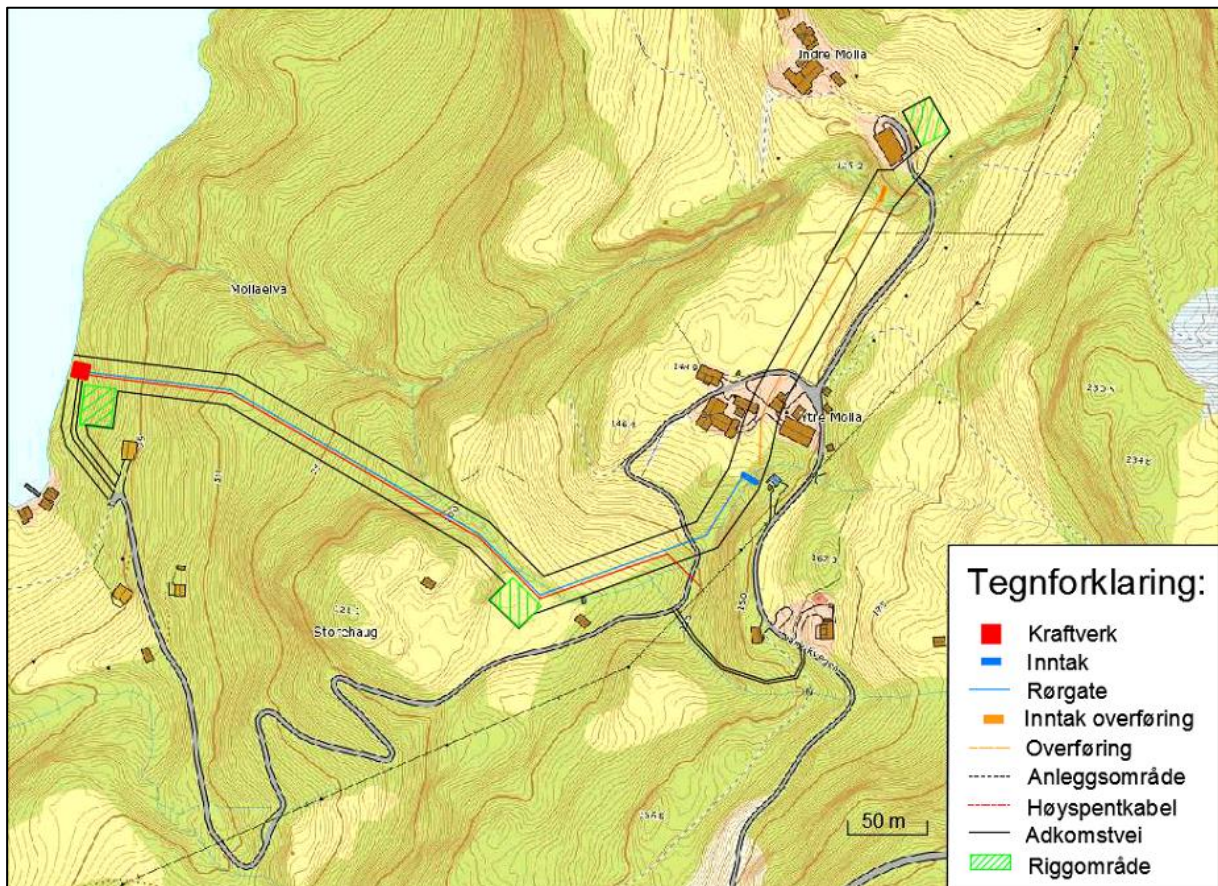
² Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen

³ Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

Nedre Molla kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	2
Spenning	kV	0.69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2
Omsetning	kV/kV	0.69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	500
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel		Jordkabel

Tabell 2-2 Hovedtabell

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ



Figur 2.1 Detaljkart for området

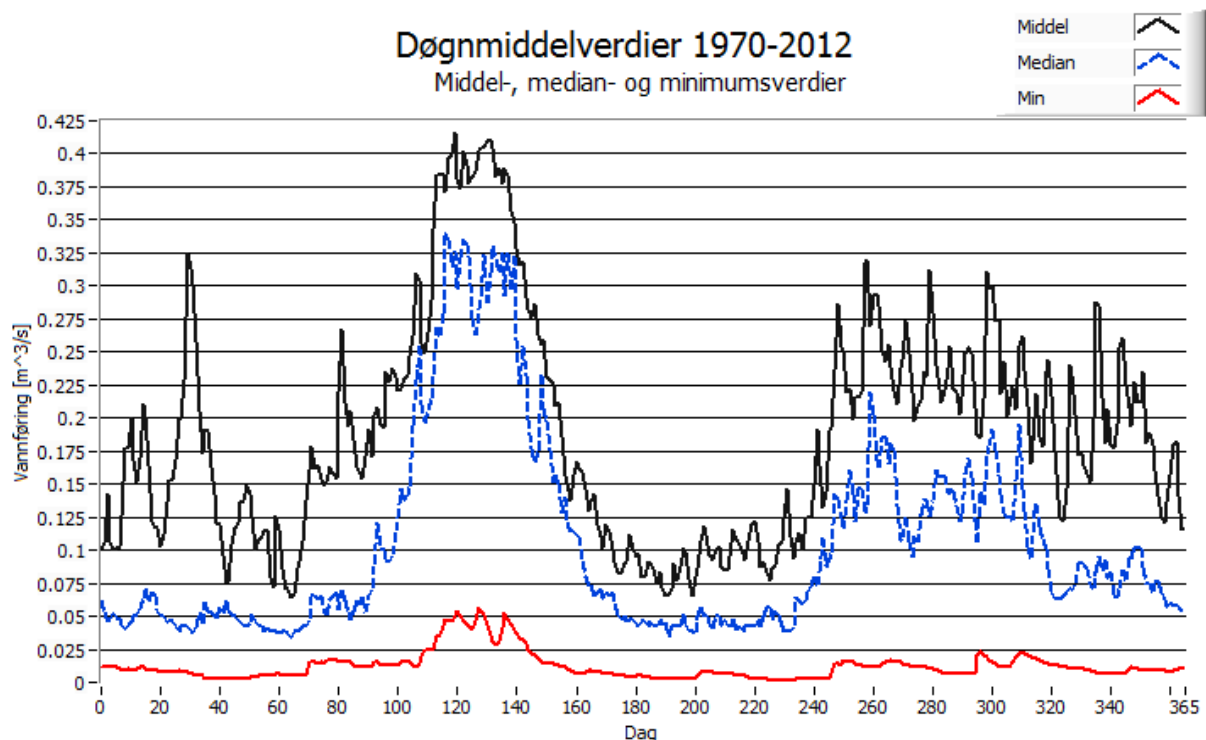
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Hydrologiske beregninger er utført mot vannføringsmålestasjon 36.13 Grimsvatn, med perioden f.o.m. 1974 t.o.m. 2010 som grunnlag. Denne stasjonen ble valgt da den har geografisk nærhet til prosjektområdet, og dermed sammenlignbare nedbørsforhold. Beregningene mot denne målestasjonen har gitt følgende parametere for vannføring i Mollaelva og Mollabekken:

		Samlet	Mollaelva	Mollabekken
Gjennomsnittlig vannføring	l/s	634	527	107
Alminnelig lavvannføring	l/s	21	17	4
5-persentil år	l/s	21	17	4
5-persentil sommer	l/s	35	31	4
5-persentil vinter	l/s	20	16	4

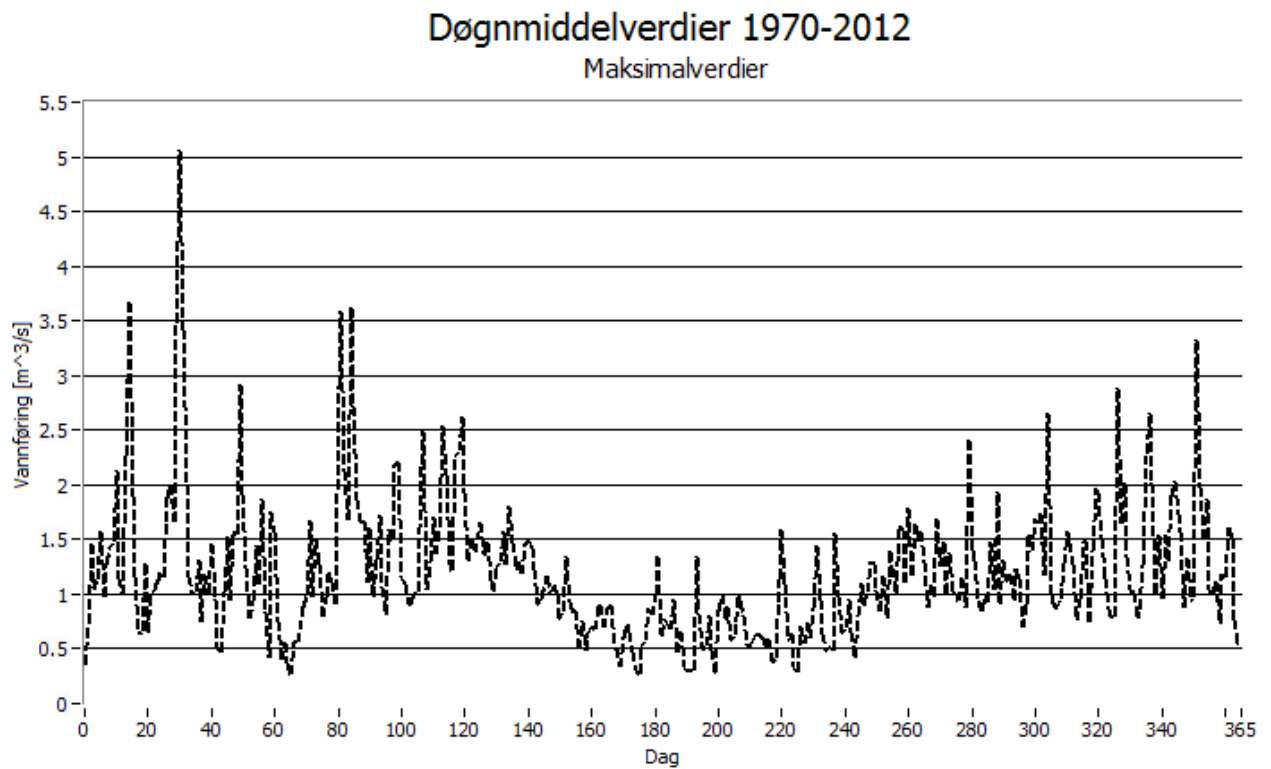
Tabell 2-3 Oversikt vannføring⁴

Det hydrologiske regimet ligger innenfor området for fjellregime, med dominerende vårflo og lite tilsig på vinteren. Figur 2.2 viser middel, median og minimumsvannføring over året basert på den historiske tilsigserien og figur 2.3 viser maksimalvannføringer. Videre finnes oversikt over varighetskurve, "slukeevne" og "sum lavere" i figur 2.4 og histogram for årlig middelavrenning i figur 2.5.

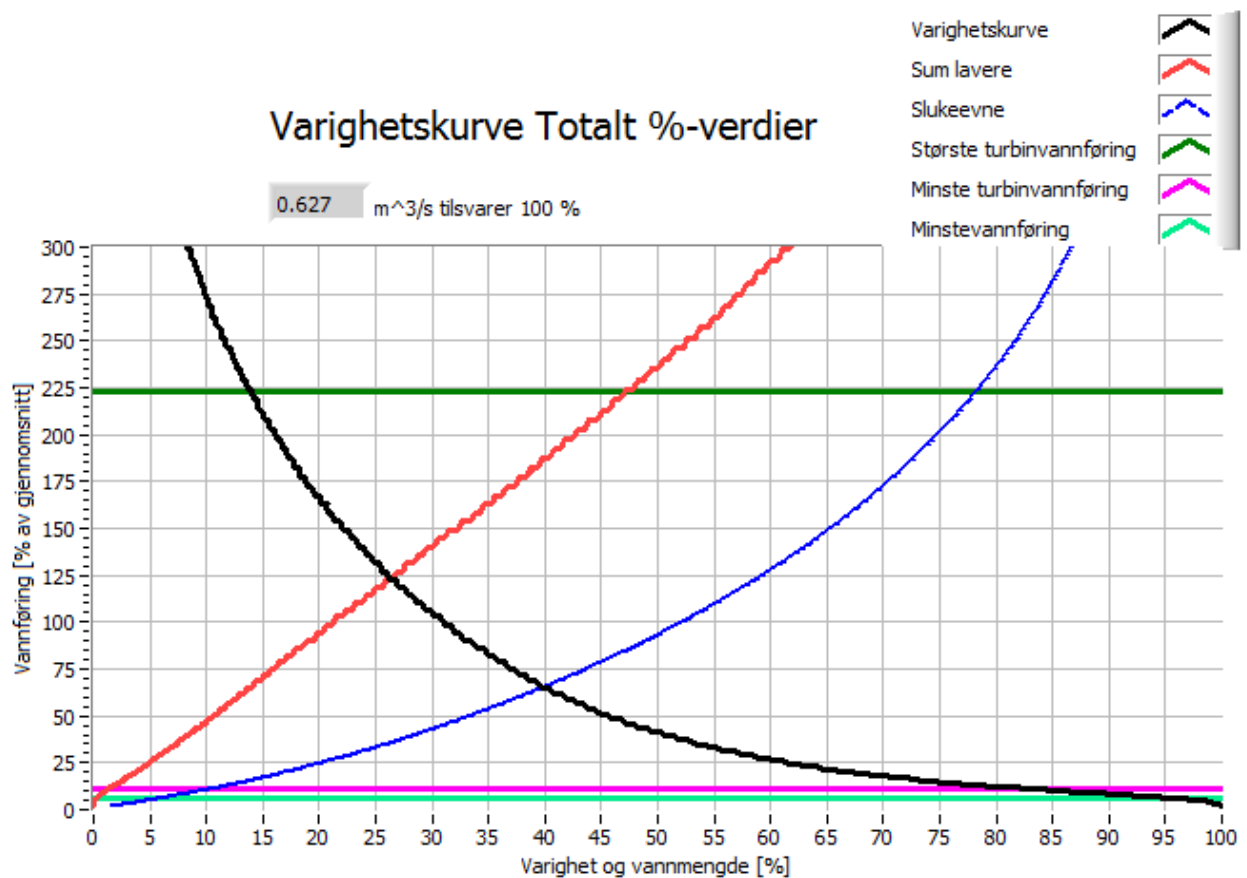


Figur 2.2 Middel, median og minimum vannføring

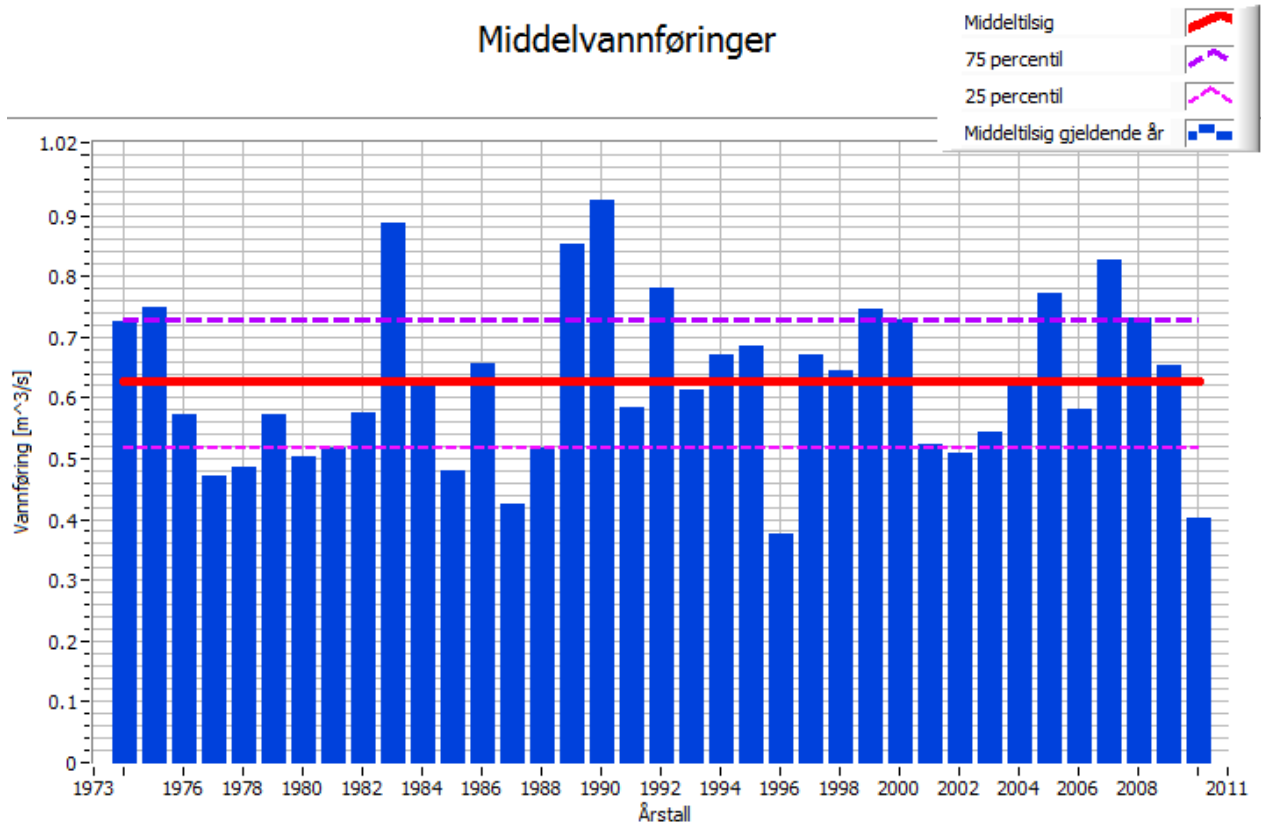
⁴ Tallene avviker noe fra Hydrologirapporten pga. økning av minstevannføring. Minstevannføring er satt ut fra tall for 5-persentilen hentet fra NVE Lavvann. Biologisk mangfoldrapport er oppdatert med samme tall som er benyttet i søknaden.



Figur 2.3 Maksimal vannføring



Figur 2.4 Varighetskurve med sum lavere slukeevne



Figur 2.5 Histogram for årlig middelavregning

2.2.2 Overføringer

Prosjektet planlegges med overføring fra Mollaelva til inntak i Mollabekken. Overføringen er spesiell, i og med at det overføres fra det vassdraget med størst volumstrøm, til vassdraget med minst. Ønsket kapasitet på overføringa er 1.2 m³/s. Med en høydeforskjell mellom inntak i Mollabekken, og Mollaelva på 5 meter, 200 meter rør, og en antatt friksjonskoeffisient i rørene på 0.015, tilsier dette at rørdiameter på dette strekket bør være i størrelsesorden 900 mm. Overføringsrøret vil bli dimensjonert for at det kan overkjøres av traktor i forbindelse med gårdsdriften, og det vil bli benyttet GRP-rør, eller annet rør som tåler trykk.

Inntaket for overføring fra Mollaelva er planlagt ved utløpet til eksisterende kraftstasjon, nedenfor eksisterende gårdsvei. Inntaket vil ligge i en dyp kløft, med bergvegger på begge sider. Inntaket er godt skjermet visuelt sett. For å sikre et stabilt vannivå, bygges en 8 meter lang dam i form av en betongterskel, og vannstand i inntaksmagasin er tenkt å være på kote 150. I perioder med mye vann vil overskuddsvann gå over dammen. Det er beregnet at inntaksbassenget vil ha et overflateareal på ca. 50 m². Største høyde på dam antas til 4 meter. Minstevannføring slippes gjennom rør i demning.



Figur 2.6 Inntaksområde for overføring Mollaelva



Figur 2.7 Rørgatetraséen overføring fra Mollaelva til Mollabekken



Figur 2.8 Rørgata går mellom gårdshusene på Ytre Molla

2.2.3 Reguleringsmagasin

Prosjektet planlegges ikke med reguleringsmagasin.

2.2.4 Inntak

Inntak i Mollabekken (figur 2.9) legges i bekkedal, nær gårdsbygningene på Ytre Molla. Inntaket antas synlig fra gården og fra gårdsveien, som går ovenfor inntaket. Foruten dette ligger inntaket skjermet visuelt sett (figur 2.10). Inntaket ligger rett nedenfor avløpet fra Fossane-Molla kraftverk.

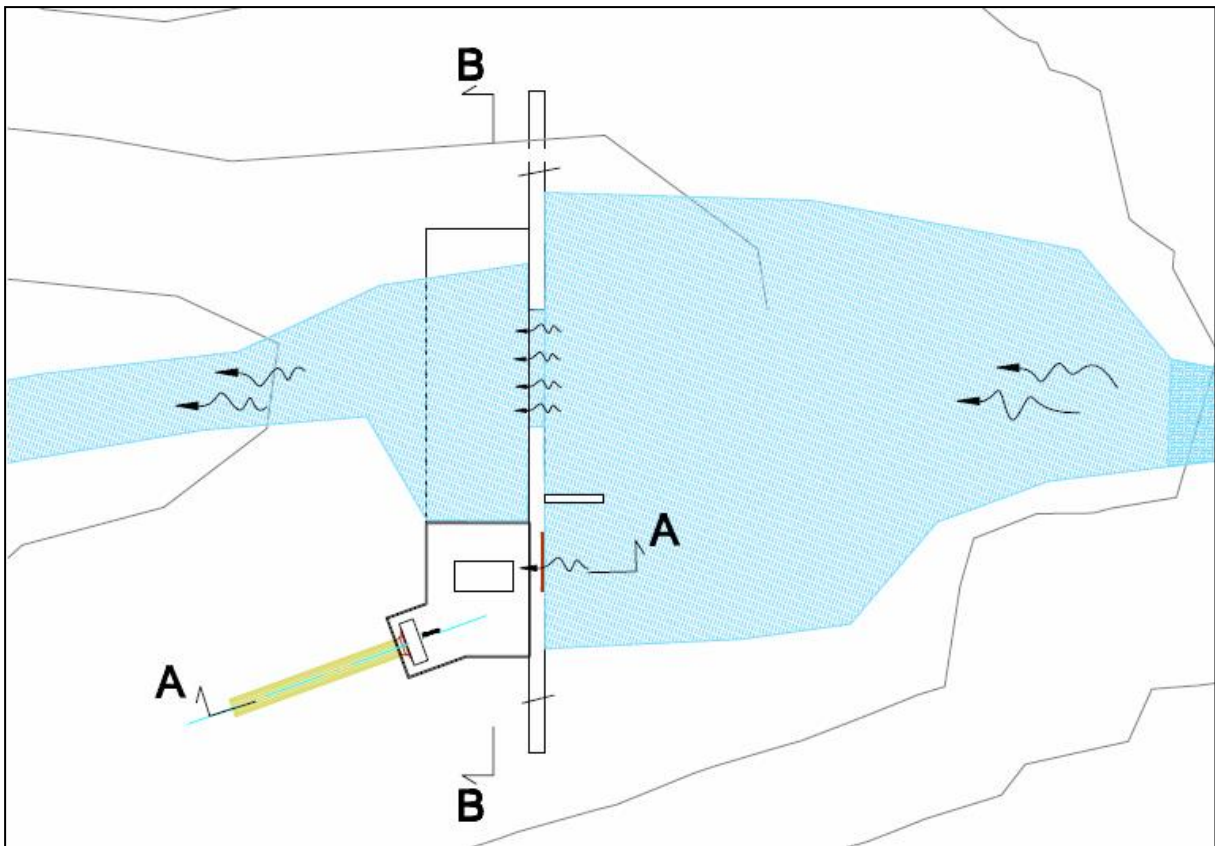
For å sikre et stabilt vannivå, bygges en 17 meter lang betongdam. Vannstand i inntaksmagasin er tenkt å være på kote 145. Ut i fra kart er det beregnet at overflateareal på inntaksbasseng blir ca. 120 m². Største høyde på dam antas til 2,5 meter. I perioder med mye vann vil overskuddsvann gå over dammen. Minstevannføring slippes gjennom rør i dam. Prinsippetegninger for inntak er vist i figur 2.11 og 2.12.



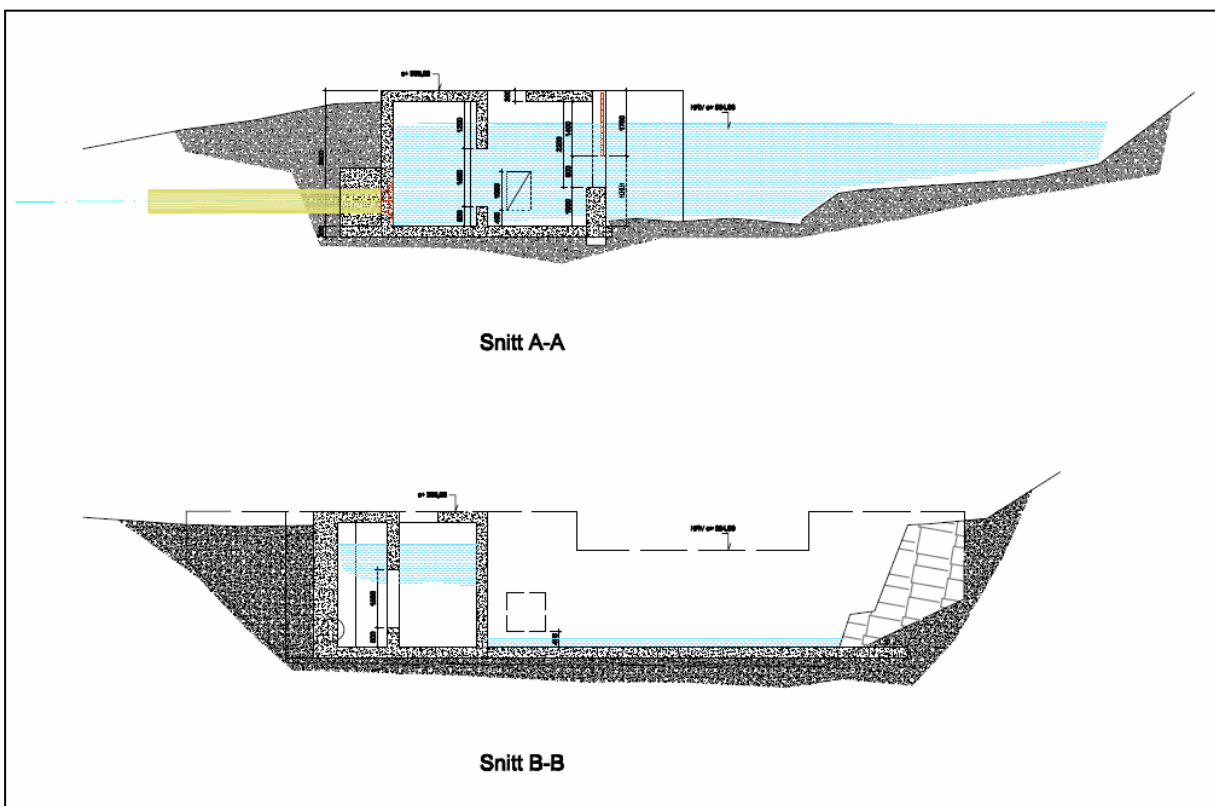
Figur 2.9 Inntaksområdet Mollabekken



Figur 2.10 Inntaksområde Mollabekken



Figur 2.11 Prinsipp tegning av inntak



Figur 2.12 Prinsipp tegning av inntak

Detaljer vedrørende dam og inntak vil bli bestemt etter detaljert oppmåling og vurdering av alle nødvendige hensyn, som blant annet sedimenter.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

Rørgata fra inntak i Mollabekken blir omtrent 500 meter, og er planlagt nedgravd i jordgrøft.

Rørgata planlegges med indre diameter tilsvarende 900 mm (DN 900). Rørgata ligger i jord- og skogbruksområde, og man vurderer å benytte GRP-rør for hele strekket i og med at det må påregnes at tunge kjøretøyer vil krysse rørgata fra tid til annen. Støpejernrør er vurdert som uegnet siden de er sprø og ikke tåler deformasjon.

Rørgata vil ligge nedgravd i lukket grøft hele traseen. Terrengform tilbakeføres i størst mulig grad. I ryddebelte for rørtrasé vil opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi i anleggsfasen bli sterkt berørt i en bredde på 20 meter, men etter endt anleggsfase vil selve rørgrøfta blir omtrent 2 meter bred. Rørene legges med fall hele veien, og pukken i grøfta dreneres jevnlig ut med drenerør til terreng, slik at rørene ikke utsettes for oppdrift om rørgata tørrlegges. Bend forankres med armert betongkonstruksjon som fylles over på samme måte som grøfta.

I øvre del vil rørgata gå over overflatedyrket mark, som må graves opp. I nedre del vil rørgata gå gjennom hogstflate etter granskog. Se kapittel 3.13, «Jord- og skogressurser».

Der rørgata krysser dyrkamark vil tilsåing og normal jordbruksaktivitet tilbakeføre omgivelsene til normal stand. I skogen er det planlagt naturlig gjengroing med stedlige masser. Se kapittel 4, «Avbøtende tiltak». Figur 2.13-2.14 viser bilder av terrengpartier hvor rørgata krysser.



Figur 2.13 Rørgatetraséen, terreng øvre del



Figur 2.14 Rørgatetraséen nedre på sørsiden av Mollabekken går gjennom hogstflate etter produksjonsskog. Bildet tatt nedover mot stasjonstomten.



Figur 2.15 Rørgate øvre del

Tunnel:

Prosjektet planlegges ikke med tunnel.

2.2.6 Kraftstasjon

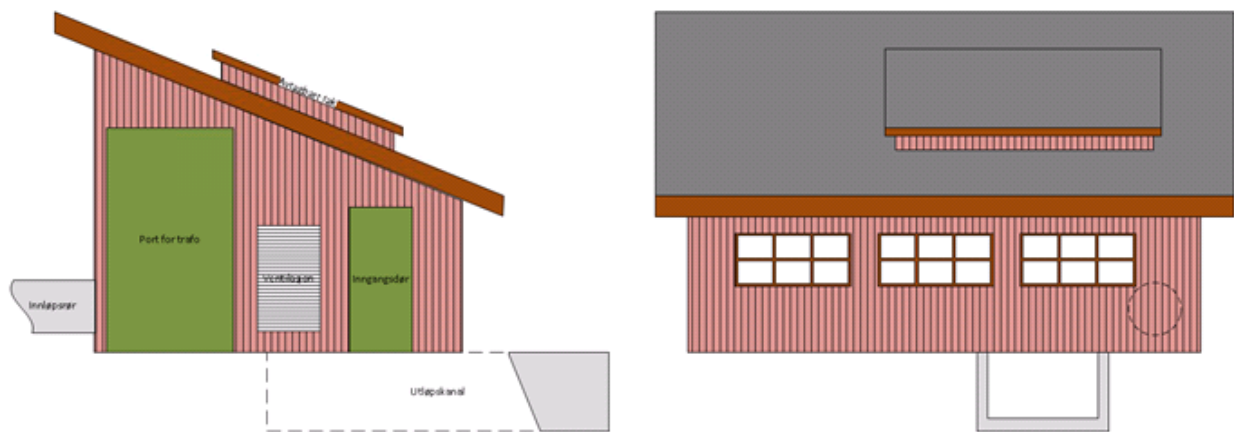
En kraftstasjon med ca. 100 m² grunnflate planlegges ved kote 2, nede ved fjorden (se figur 2.15 og 2.16). Riggområde/oppstillingsplass ved stasjonen er antatt å legge beslag på 0,5 daa. Det må påregnes noe sprengning og graving for å planere tomta. Det vil installeres en Peltonturbin og effekt på nett fra kraftstasjonen vil bli 1.8 MW. Ytelse på generator vil bli 2 MVA. Transformator vil få ytelse 2 MVA og omsetningsforhold 0.69 KV/22 KV. Siden kraftstasjonen vil ligge ved åpent vann vil det være aktuelt med støydempende tiltak. Dette blir drøftet i kapittel 4, «Avbøtende tiltak». Anbefalinger gitt i NVE-rapport nr. 10/2006 «Støy i små vannkraftverk» vil være førende for støyreduserende tiltak for kraftstasjonen. Materialvalget gjøres ut fra visuelt inntrykk og støyisolerende egenskaper. Kraftverket er tenkt bygget i tradisjonell stil med yttervegger kledd med panel, og pulttak. En seksjon av taket vil være avtakbart, for å heise inn turbin, generator og annet elektromekanisk utstyr. Transformator og høyspentanlegg vil befinne seg i eget rom, med egen port. Se forenklet skisse av kraftstasjon i figur 2.18 og bilde figur 2.19.



Figur 2.16 Stasjonsområde og ny vei.



Figur 2.17 Stasjonstomt etter at produksjonsskog er hogget ned.



Figur 2.18 Eksempelskisse stasjonsbygg



Figur 2.19 Eksempel på stasjonsbygg

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Nedre Molla vil være et typisk elvekraftverk uten reguleringsmagasin, som betyr at kraftverkets driftsmønster vil være en direkte følge av tilsig av vann ved inntaket når den overstiger krav til minstevannføring og minste driftsvannføring for aggregatet.

Det er ikke planlagt effektkjøring av anlegget.

2.2.8 Veibygging

Man vil benytte seg i hovedsak av eksisterende vei. Første del av veien er i dag lagt om og utbedret som ledd i drift av skogen i området. Det resterende partiet av eksisterende vei vil bli utbedret, og veien vil bli forlenget fram til stasjonsområdet. Strekningen fra eksisterende vei til stasjonstomten vil være på ca. 100 meter, og vil gå på nedsiden av en eksisterende hytte, gjennom et område med lavt kratt. Veien vil bli liggende på nedsiden av en knaus, og vil derfor være lite synlig fra hytta, se figur 2.15 og 2.16. I ryddebelte for ny vei vil opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi i anleggsfasen bli sterkt berørt i en bredde på 20 meter. Bredde på ferdig opparbeidet vei vil være omtrent 2.5 meter. Veien vil også kunne brukes i forbindelse med skogsdrift. Ut over dette vil kun eksisterende veier i området benyttes i forbindelse med bygging av kraftverket.

2.2.9 Massetak og deponi

Det er et overordnet mål å utnytte lokal masse optimalt i forbindelse med utbyggingen. Og det er ingen behov for permanent deponi. I forbindelse med opprettelse av rørtraséen vil det legges masse fra gravingen langs trasé i ryddebeltet. Massen vil benyttes til tildekking av traseen etter endt rørlegging, og overskuddsmassen vil bli brukt ved bygging av ny vei. Dette gjelder også overskuddsmassen fra stasjonstomta.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

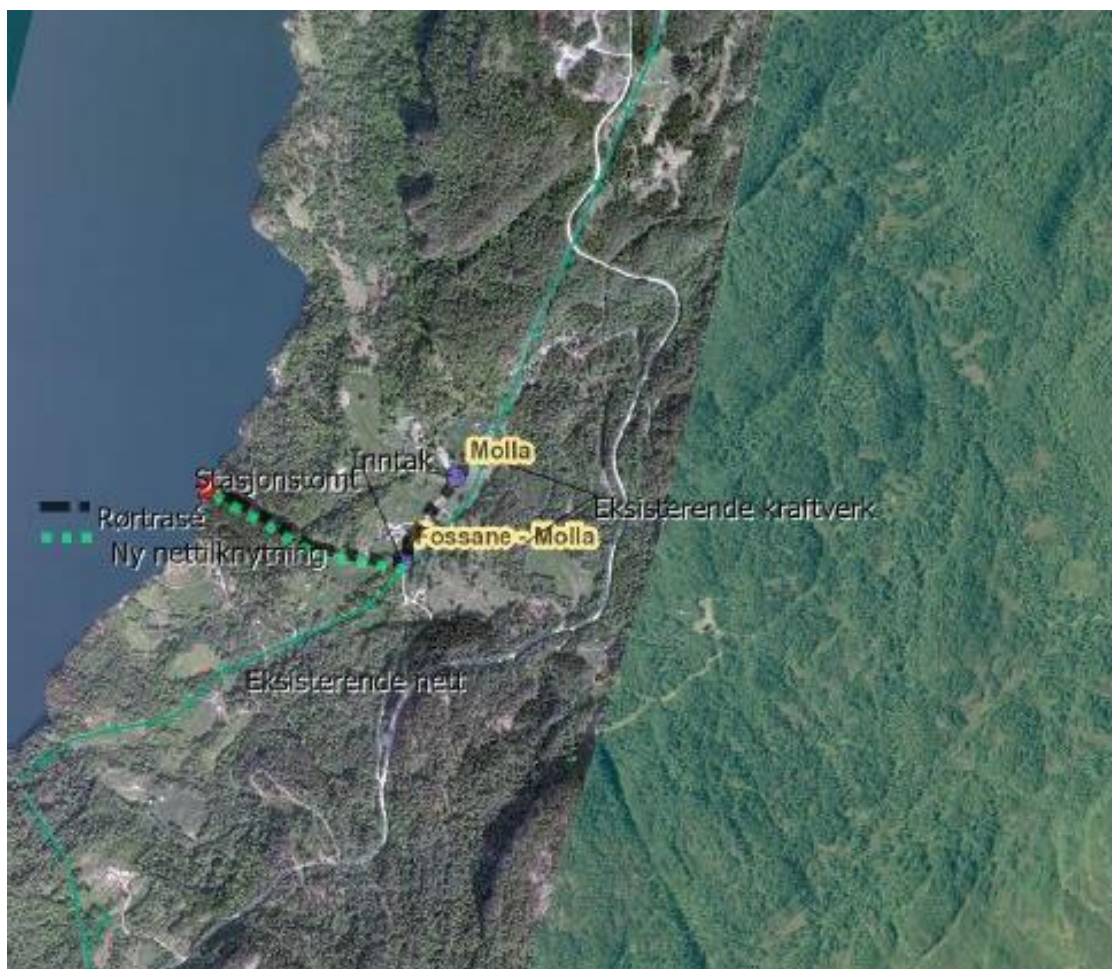
Kundespesifikke nettanlegg:

Haugaland Kraft AS er områdekonsesjonær i prosjektområdet.

Områdekonsesjonær Haugaland Kraft Nett har i samarbeid med Bekk og Strøm gjennomført innledende nettanalyser som viser at det er behov for å bygge ny høyspentlinje langs Hylsfjorden/Saudafjorden for å kunne knytte til flere småkraftverk til nettet i dette området. Eksisterende 12.5 KV i området er i dag fullt og har ikke kapasitet til mer innmating.

Det ble inngått en avtale med netteier om å gjennomføre et grundig forprosjekt for å vurdere mulige nettalternativer for aktuelle småkraftverk. Haugaland Kraft Nett har vært prosjektansvarlig for dette utredningsarbeidet med bistand fra Jøsok Prosjekt, og det ble ferdigstilt en rapport i oktober 2013. Men i ettertid har forutsetningene blitt endret, noe som gjør det nødvendig å gjennomføre en ny vurdering. Bjerga kraftverk fikk avslag på konsesjon og Maldal har redusert sin produksjon betraktelig. Ytterligere utredninger vil bli gjennomført parallelt med konsesjonsbehandlingen for kraftverkene.

Forslag til plassering av trasé for nettilknytning for Nedre Molla kraftverk vises i figur 2.20. Primært ønskes det å legge jordkabel for nettilknytning i samme grøft som rørtraséen frem til eksisterende nett.



Figur 2.20 Forslag til plassering av nettilknytning Nedre Molla

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

Dokumentet *Lokal Energiutredning for Sauda kommune 2011* viser at så godt som all elektrisk kraft forbrukt i kommunen er vannkraft. Ser man bort fra forbruket til Eramet Norway AS, var forbruket av elektrisk kraft i kommunen i 2008 på 83.7 GWh. Det totale energibruket, inkludert Eramet, var på 103.8 GWh.

Kommunens innbyggere har i dag en god leveringssikkerhet og stabil strømforsyning og med dagens effekt- og energioverføring er det per i dag ingen flaskehalser. Elektrisitetsnettet må likevel hele tiden videreutvikles og utbygges for å forsyne fremtidig utbygging i kommunen.

Dagens infrastruktur for energi er bygd opp rundt distribusjon av elektrisk kraft. Ut fra to innmatingspunkter, som er sentralt plassert i kommunen, er det et høyspent fordelingsnett (12.5 kV) som bringer kraften ut til de lokale nettstasjonene (kiosker og mastetrafoer) der de enkelte nettkundene er tilknyttet et lavspent nett. Haugaland Kraft AS eier og driver dette nettet. En liten del av kommunen (Hellandsbygd og tilhørende hytteområder) blir forsynt fra kraftstasjoner i området over et nytt 22 kV høgspenningsnett ut til de lokale nettstasjonene (kiosker og mastetrafoer) der de enkelte nettkundene er tilknyttet et lavspent nett. Haugaland Kraft AS eier og driver også det meste av dette nettet.

Området mot Hylsfjorden har dog vist seg å ha kapasitetsproblemer ved tilkoblinga av flere mini- og småkraftverk. Per i dag er fem kraftverk med ytelse på til sammen 1,69 MW tilknyttet 12,5 kV-linja fra stasjon 3 til Hylsfjorden. Henvendelser til kraftselskapet vitner om at flere småkraftprosjekt har vært vurdert i området, men med dagens 12,5 kV-spenningsnivå vil økt produksjon på Hylsfjordlinja medføre uakseptable spenningsvariasjoner. Dersom småkraftverkutbygging av større omfang skal kunne realiseres, må linjenettet i området oppgraderes til høyere spenning og nytt transformatoranlegg bygges. Derfor transformeres produksjonen opp til 22kV og ikke 12,5kV.

2.3 Kostnadsoverslag

Nedre Molla Kraftverk	MNOK
Inntak og dammer	1,37
Driftsvannveier	4,83
Kraftstasjon, bygg	2,27
Kraftstasjon, maskin	4,14
Kraftstasjon, elektro	2,40
Kraftlinje og tilkobling	0,80
Transportanlegg	0,48
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,20
Uforutsett	1,69
Planlegging/administrasjon.	2,37
Finansieringsutgifter og avrundning	0,45
Anleggsbidrag	0
Sum utbyggingskostnader	21

Tabell 2-4 Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslaget er basert på NVEs håndbok 1/2010; «kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg», samt egne erfaringstall fra 2016.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler:

- Kraftproduksjon
- Kraftproduksjon vil bidra til økte inntekter fra egen eiendom for grunneierne.
- Under anleggsarbeidet vil det så langt som mulig blir brukt lokale leverandører av tjenester og utstyr i den grad det er teknisk og økonomisk fordelaktig, og på den måten vil bygging av kraftverket bidra til å styrke det lokale næringslivet.
- Utbyggingen vil gi økte inntekter til det lokale kraftselskapet, som igjen vil bidra til økte inntekter for kommunen og staten i form av skatter og avgifter.
- Forbedring av eksisterende veier i området, samt bygging av en vei som også kan brukes til skog- og jordbruksformål.

Ulemper:

- Negative virkninger for landskapet på grunn av redusert vannføring i det berørte elvestrekket, spesielt i områder med bekkekløft.
- Inngrep i forbindelse med veibygging og rørtrasé vil gi spor i naturen. Naturlig gjengroing vil minimere det visuelle inntrykket.
- Støy og trafikk i anleggsperioden.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Tabell 2.5 og vedlegg nr. 3 gir et bilde av anlegg og arealbruk.

Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	2	0	
Inntaksområde	0.5	0.23	
Rørgate/tunnel (vannvei)	5	0	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	0	0	Riggområde sammenfaller med oppstillingsplasser for de eksisterende kraftverkene Molla og Fossane-Molla, samt oppstillingsplass i kraftstasjonsområdet
Veier	1.5	1.5	
Kraftstasjonsområde	0.5	0.5	
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning	0	0	Ønskes primært lagt sammen med rørtrasé
Totalt	9	2,23	

Tabell 2-5 Arealbruk

Eiendomsforhold

Tiltakshaver har avtale med alle rettighetshavere om nødvendige rettigheter til å utnytte fallet til kraftproduksjon, samt nødvendige rettigheter til arealer for vannvei, kraftstasjon, uttak av stedlige masser, vegbygging med mer. Avtalen innebærer at grunneiere gir Bekk og Strøm AS rett til bygging og drift av et kraftverk som utnytter energipotensialet i elva, mot at grunneierne får en avtalt andel av omsetningen. Grunneiere besitter alle nødvendige rettigheter for den planlagte utbyggingen.

Vi kommer tilbake med oversikt over rettighetshavere for nettilknytning når endelig valg av linjetrase er tatt av områdekonsesjonær Haugaland Kraft Nett.

En oversikt over grunneiere og andre aktuelle eiendomsforhold er gitt i vedlegg nr. 7.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Regional plan for energi og klima i Rogaland:

Regional plan for energi og klima i Rogaland ble vedtatt 16.02.2010. I planens kapittel 4.3 – Energiproduksjon og energibruk i Rogaland, strategier og tiltak – gjøres det redet for vannkraft i fylket som den dominerende fornybare energikilden. Utbyggingsgraden i Rogaland er blant den høyeste i hele Norge. Målsettingen i handlingsprogrammet er 0,5 TWh ny vannkraftutbygging, utenom igangsatte prosjekter. Halvparten av dette skal dekkes av nybygging, oppgradering og effektivisering av eksisterende kraftverk. Den andre halvdel er foreslått dekket av småkraftverk.

Rogaland fylkeskommune har vedtatt at det skal utarbeides en regional plan for småkraftverk, slik at disse kan ses i sammenheng og legge til rette for en fornuftig utbygging. Det påpekes at det er behov for en gjennomgang av rammebetingelsen for kraftproduksjon fra små vannkraftverk.

Følgende er foreslått for småkraftutbyggingen:

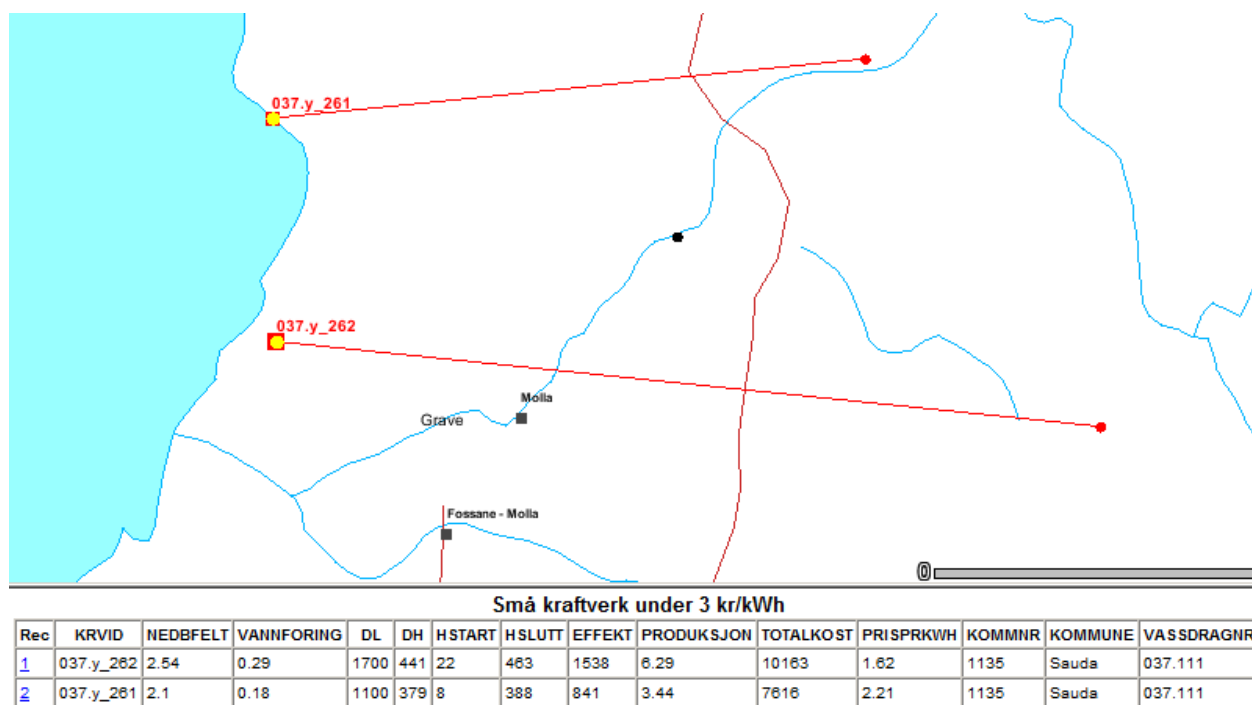
- Mål 0,25 TWh
- Fremme prosjekter for småkraftverk i Rogaland
- Planarbeid og koordinering gjennom en regional plan for småkraftverk i Rogaland
- Styrking av nettkapasiteten i deler av Rogaland
- Arbeide for bedre rammebetingelser/støtteordninger for realisering av småkraftverk

Utbygging av Nedre Molla er i tråd med planens intensjon om økt kraftproduksjon fra småkraftverk.

Kartlegging av potensiale for småkraft i distriktet:

NVE har foretatt kartlegging av småkraftpotensiale i området, og Mollaelva ligger inne med to vurderte kraftverk med henholdsvis 1.54 og 0.84 MW installert effekt. Molla Kraftverk er utbygd innenfor nedbørsfeltet til disse to lokasjonene med en installert effekt på 0.37 MW.

Kart og tabell med oversikt over data for vurderte kraftverk i figur 2.21.



Figur 2.21 Småkraftpotensiale iht. NVE

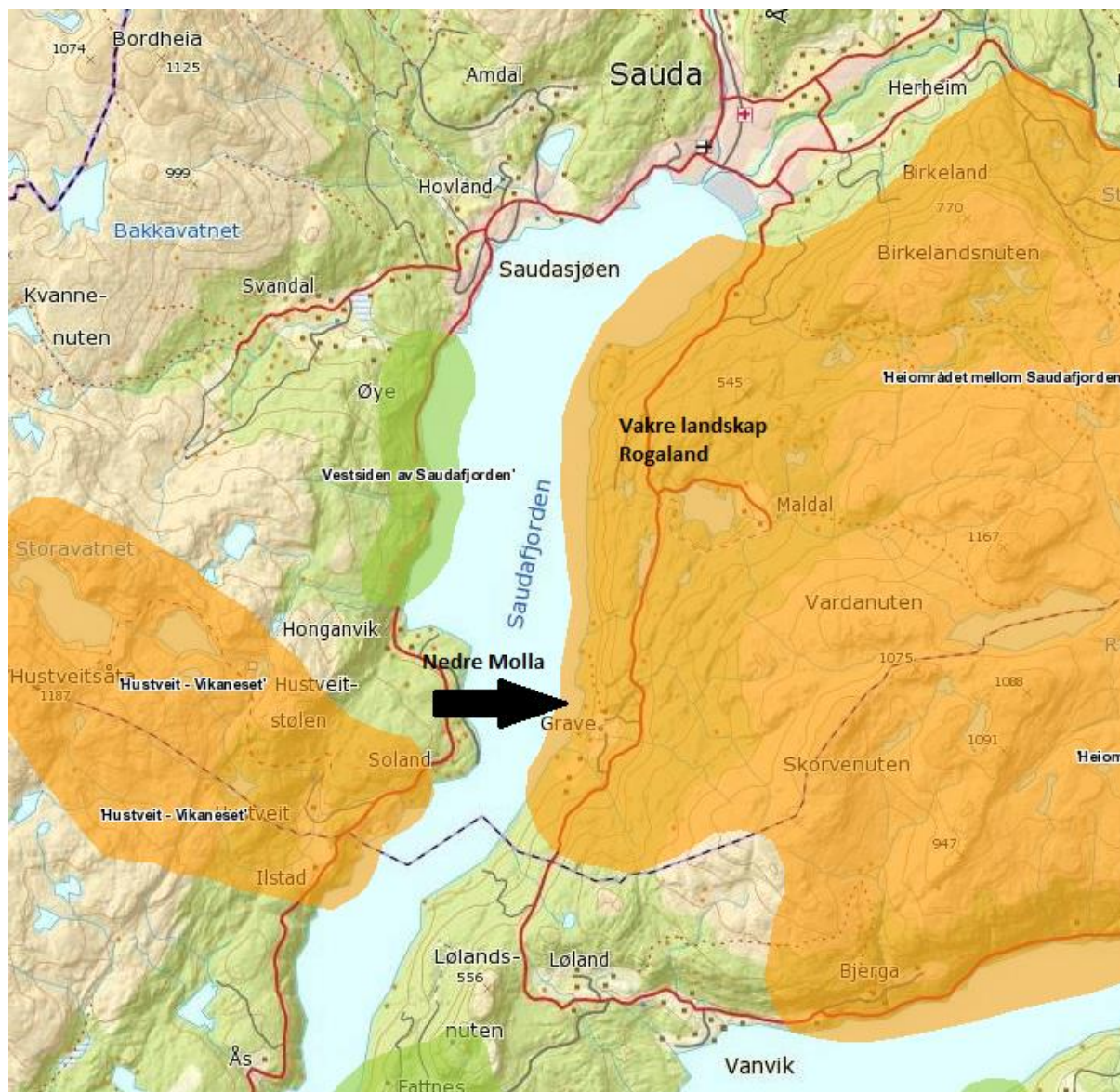
Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland:

"Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland 2014-2020» be godkjent av fylkestinget 29.04.2014. Strategidokumentet gir en oversikt over dagens situasjon og videre utvikling av småkraftverk i Rogaland.

Ifølge strategidokumentet ligger Nedre Molla i sone «Sauda-1» er det to mikro-, to mini og to småkraftverk i drift i Sauda kommune. Produksjonen fra de utbygde kraftverkene er på 490 GWh, 7,4 GWh er under konsesjonsbehandling, mens produksjonspotensialet er 102 GWh for utbygging under 5 kr/kWh.

Prosjektområdet ligger på østsiden av Saudafjorden, i et område som klassifisert som et område med meget høy landskapsverdi/nasjonal interesse (figur 2.22). Det er ikke verneområde på denne siden av fjorden, og heller ikke bekkeløfter med nasjonal eller regional verdi.

Området ligger innenfor området «Heiområdet mellom Saudafjorden, Hylsefjorden og Hamrabø. Området beskrives som et vilt og særpreget landskap med slående kontraster mellom fjord og fjell, kulturelementer og natur. Området er frodig og variert med store vassdrag og rolige, åpne terrengformer i et særlig vedlikehold og verdifullt støllandskap. Mindre tekniske inngrep er gjort i ytterkant av selve heia, med begrenset innvirkning på helheten. Det påpekes at tapet av vassdragene mot Saudafjorden og Hylsefjorden i siste Saudaregulering reduserer landskapsverdiene betydelig, da særlig med hensyn til Lingvangfossen.



Figur 2.22 Kart "Vakre landskap i Rogaland"

Klima- og energiplan for Sauda kommune (vedtatt 01.09.2010):

I planen påpekes det at det i Sauda er store muligheter for å utnytte energien som ligger i alle de mindre elver og bekker som finnes i kommunen. Det vises til ressurskartlegging for småkraftanlegg i Sauda som NVE har gjort, og at denne viser et potensial på 73 anlegg med en samlet installert effekt på 261,1 GWh,

I kapittel 7.4 i planen settes det et mål om at det innen 2020 skal produseres ny og ren fornybar energi fra småkraftverk, mini- og mikrokraftverk tilsvarende 130 000 GWh (50% av potensialet). Og at det for Sauda sin del kan være aktuelt og jobbe ytterligere med vannkraft, kanskje opp mot 400 GWh. Planen stadfester at Sauda kommune er positiv til vannkraft, så lenge prosjektene er bærekraftige. Utbygging av Nedre Molla kraftverk er i tråd med klima- og energiplanen.

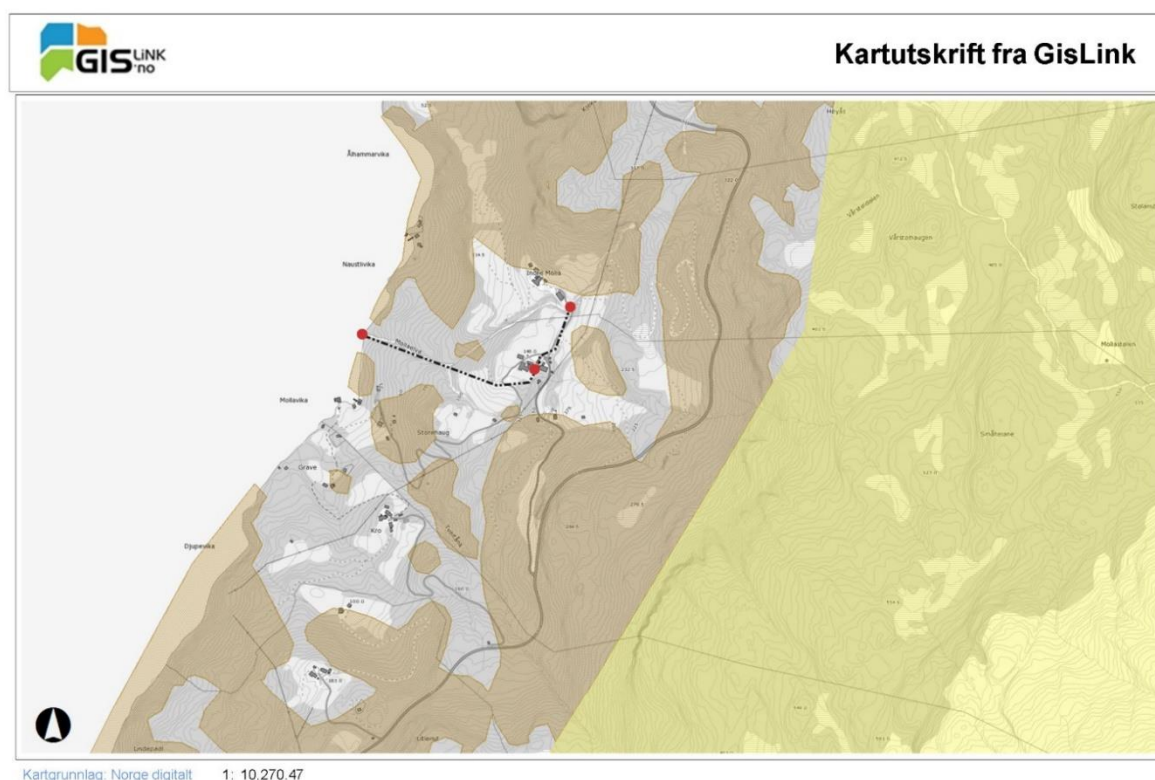
Kommuneplan for Sauda 2012-2023:

I samfunnsdelen av kommuneplanen for Sauda for perioden 2012 til 2023, kapittel 7 Klima og energi, nevnes ikke kraftutbygging spesielt.

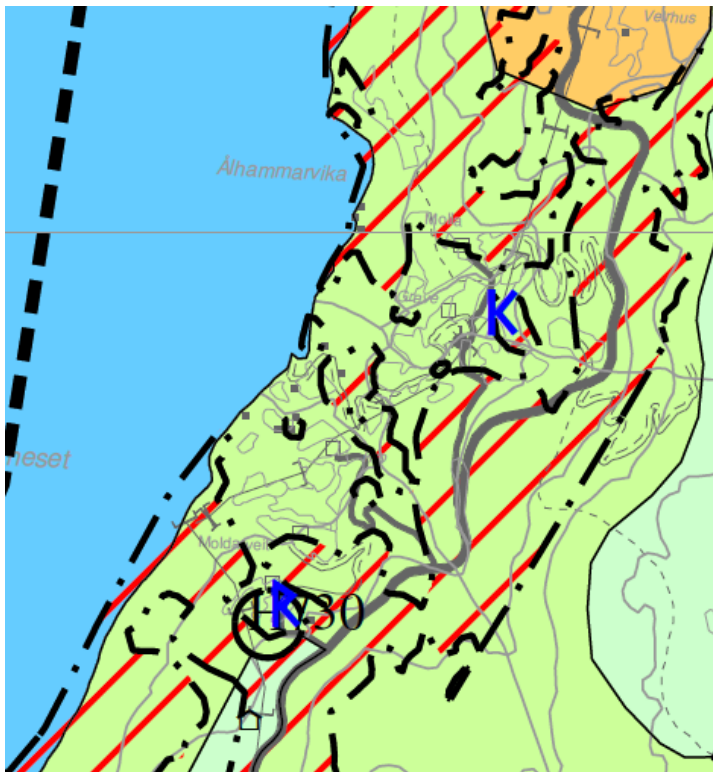
Kartet i figur 2.22 viser at området i kommuneplanens arealdel (2012-2023) er satt av til landbruks-, natur- og friluftsmål. Området er ikke regulert. Bygging av vannkraftverk kan skje i sone II-LNF-områdene, så lenge bestemmelsene som gjelder for området følges. I følge bestemmelsene for kommuneplanen skal framføring og fordeling av elektrisitet gjøres med jordkabel, og det gis også føringer for fasadeutforming, størrelse etc. på byggverk.

Kommuneplanen viser at det er et kulturminne i området. Bygg som ligger i en sone 50-100 meter fra kulturminnet skal sendes på høring til Rogaland Fylkeskommune. Fylkeskommunen har blitt kontaktet gjennomførte befarings i prosjektområdet 09.10.13, og har basert på det uttalt at de ikke har merknader til tiltaket i nåværende fase av planprosessen (se kap.3.11).

Selve prosjektområdet, og vassdragene for øvrig, ligger ikke innenfor rasfarlig område, men ifølge kommuneplanen ligger store deler av området rundt prosjektområdet innenfor hensynssone for rasfare. I henhold til skreddata på GIS-link.no (se figur 2.23) ligger prosjektet utenfor hensynssonen. Det er heller ikke registrert hyppighet av skred i området, og det er heller ikke tegn i naturen som tyder på at det har vært skred de senere år. Det antas ikke at det er nødvendig med spesielle tiltak for å sikre anlegget mot skred.



Figur 2.23 Hensynssone for skred

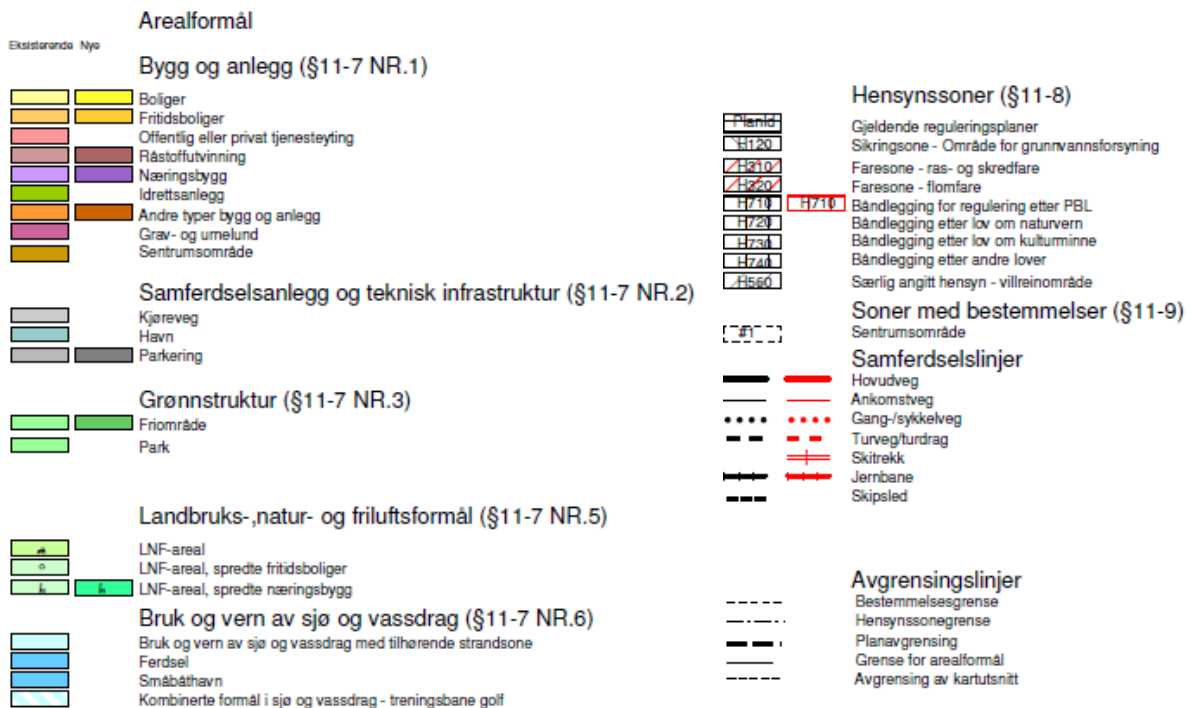


SAUDA KOMMUNE

AREALDEL TIL KOMMUNEPLANEN 2012-2023

Planen har egne kartutsnitt i større målestokk for områdene Sentrum og Hellandsbygd.

TEGNFORKLARING



Figur 2.24 Utsnitt av kommuneplanens arealdel

Basiskartot er tegnet med svak gråfarge
Kulturminne i basiskartot har blå farge:

- R Automatisk tredje kulturminne
- K Annet kulturminne
- Slapp

Samlet plan for vassdrag (SP):

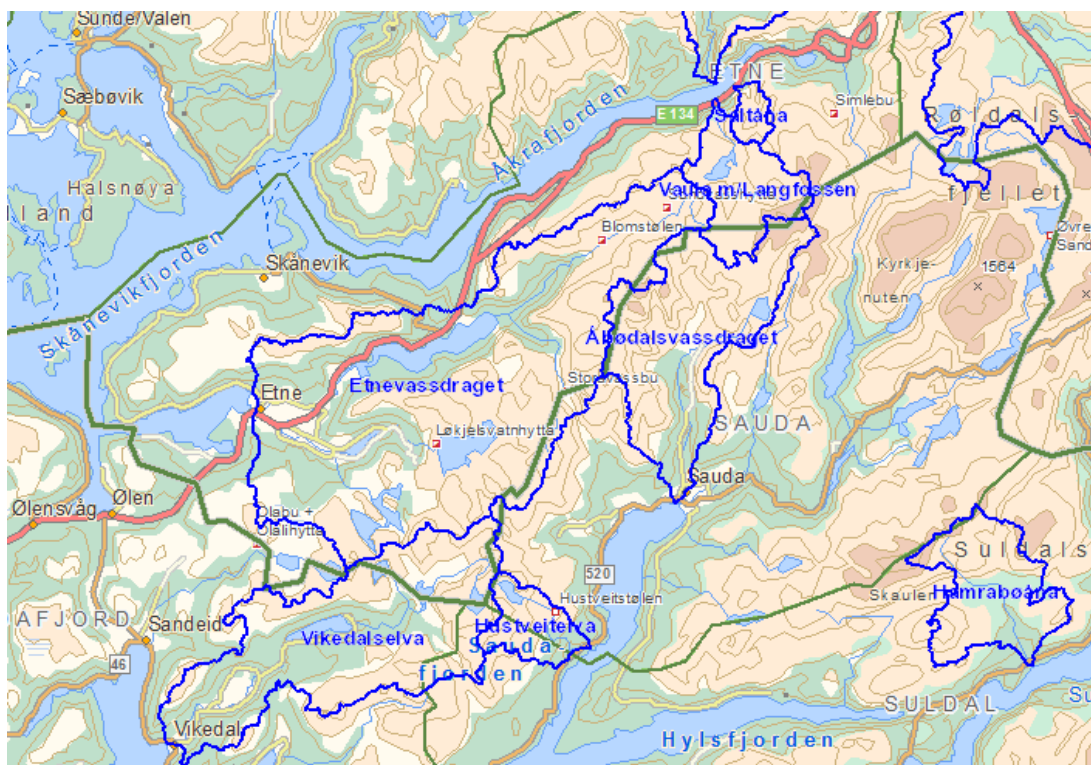
Vassdraget er ikke behandlet i samlet plan.

Verneplan for vassdrag:

Vassdraget er ikke verna

Det er imidlertid flere vernede vassdrag i området, av disse kan nevnes:

- Vikedalselva
- Hustveitelva
- Etnevassdraget
- Hamrabøåna
- Åbødalvassdraget Vaula med Langfossen
- Saltånå



Figur 2.25 Vernede vassdrag

Nasjonale laksevassdrag:

Mollaelva er ikke oppført som lakse- eller sjøørretførende i Lakseregisteret, og det aktuelle strekket er også helt utilgjengelig for anadrom fisk.

Ev. andre planer eller beskyttede områder:

Det er ikke funnet andre planer for området. Tiltaket berører ikke områder som er vernet etter naturvernloven/naturmangfoldloven, fredet- eller kulturminneloven, eller statlig sikrede friluftsområder.

EUs vanndirektiv:

Mollaelva og Mollabekken inngår som en del av «Bekkefeltet Saudafjorden» i «vann-nett» i Vannportalen.no. Påvirkning og årsak til risiko for bekkfeltet oppgis til å være sur nedbør. Mollabekken og Mollaelva er ikke nevnt i Regional plan for vannregion Rogaland.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Følgende kapittel er i stor grad basert på den biologiske utredningen som er gjort av Ecofact.

3.1 Hydrologi

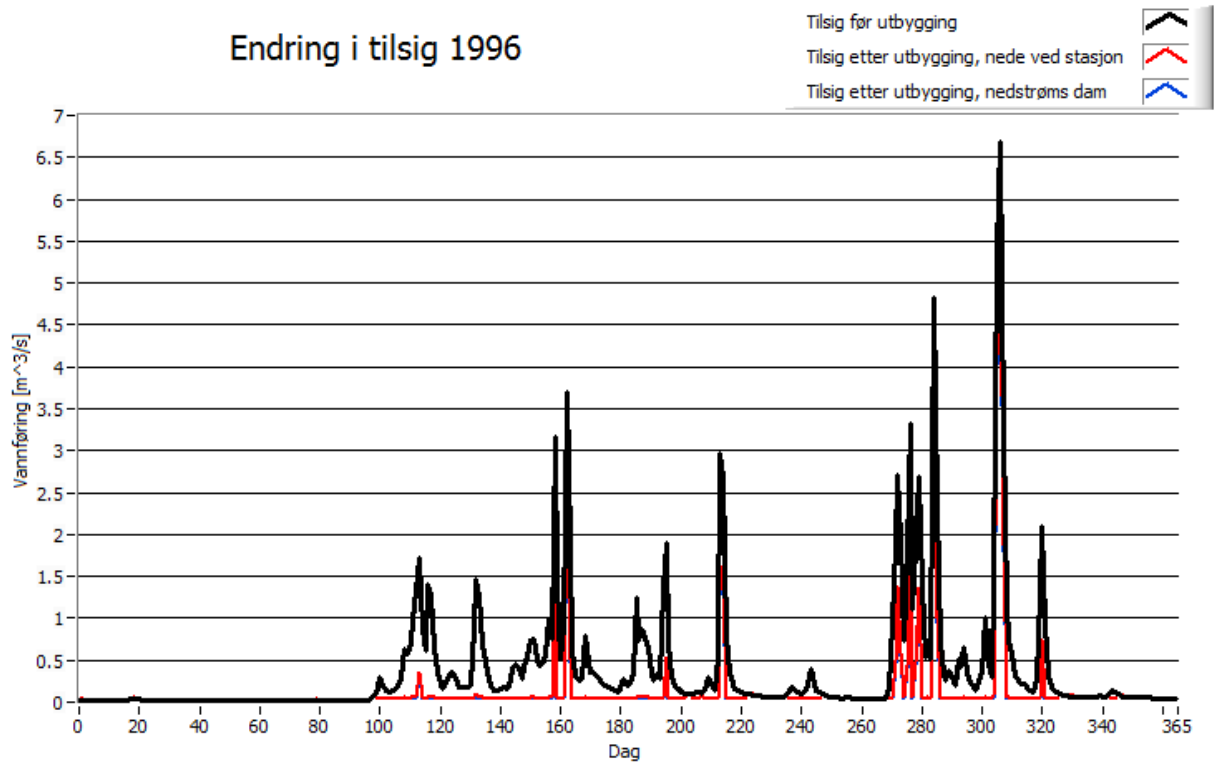
Regimet for området er fjellregime med dominerende vårflom og høstregnflom, og lite tilsig på vinteren. Utbyggingen vil påvirke vannføringen på strekningen mellom inntak og kraftverk.

Tabell 3.1 angir gjennomsnittlig vannføring, samt beregnede lavvannsverdier for vassdragene. Figur 3.1, 3.2 og 3.3 viser hvordan vannføring vil endres i henholdsvis tørt, middels og vått år ved ei eventuell utbygging.

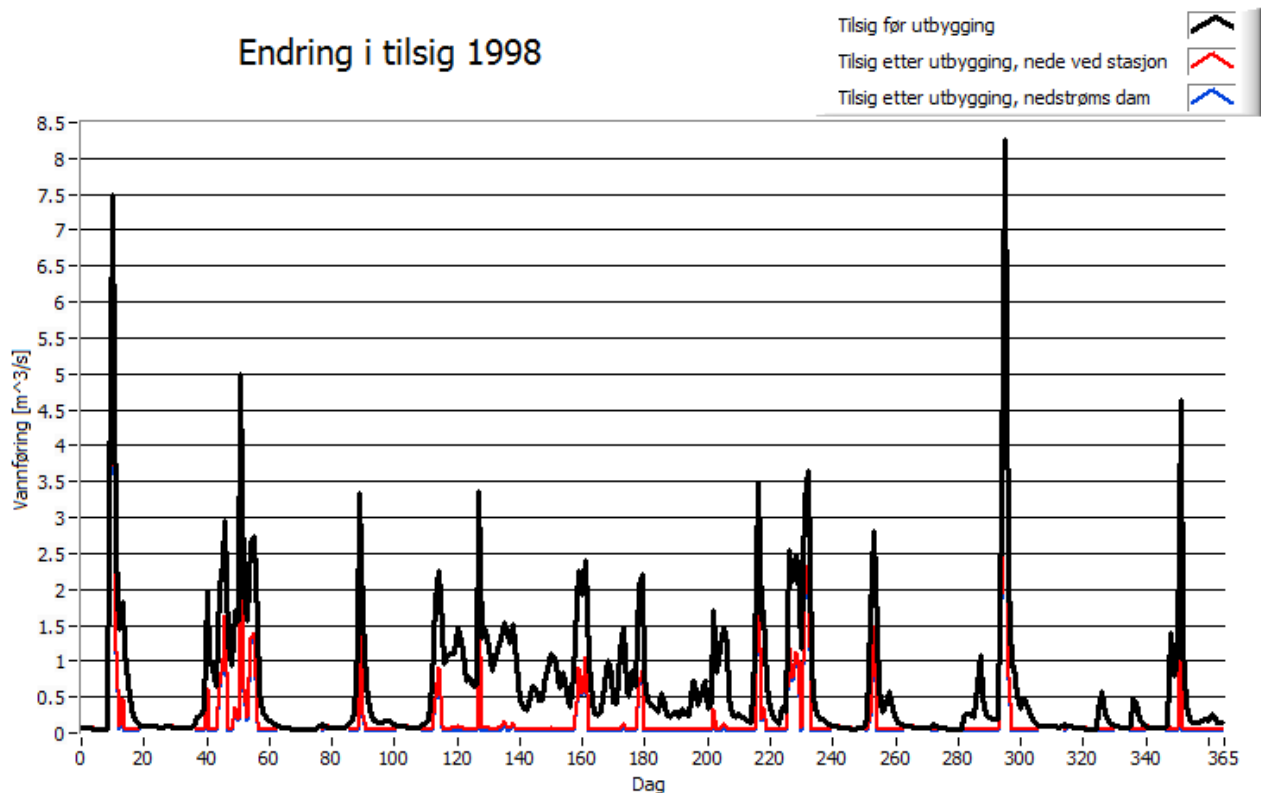
Tabell 3.2 viser hvor mange dager i året vannføringen er henholdsvis større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne (tillagt planlagt minstevannføring) for de samme årene.

	Måleenhet	Samlet	Mollaelva	Mollabekken
Gjennomsnittlig vannføring	l/s	634	527	107
Alminnelig lavvannføring	l/s	21	17	4
Restvannføring	l/s	15	5	10
5-persentil år	l/s	21	17	4
5-persentil sommer	l/s	35	31	4
5-persentil vinter	l/s	20	16	4
Planlagt minstevannføring sommer	l/s	38	31	7
Planlagt minstevannføring vinter	l/s	23	16	7

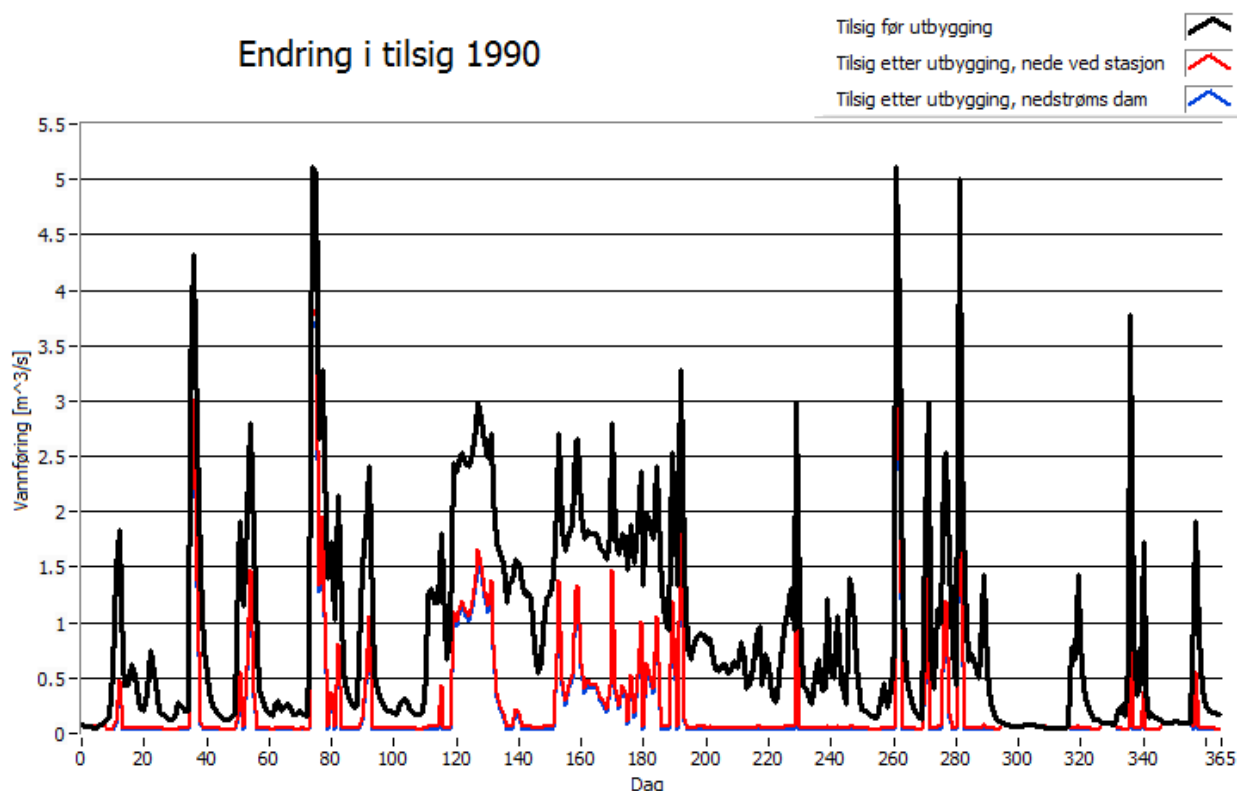
Tabell 3-1 Gjennomsnittlig vannføring og beregnet minstevannføring



Figur 3.1 Plott vannvariasjoner i tørt år, for vassdraget samlet



Figur 3.2 Flott vannføringsvariasjoner i et middels år, for vassdraget samlet



Figur 3.3 Plott vannføringsvariasjoner i ett vått år, for vassdraget samlet

Flomtap vil i hovedsak forekomme vår og høst. Antall dager med vannføring over øvre slukeevne og under minste slukeevne er vist i tabell 3.2. I perioder med flomtap vil vannføring i Mollaelva og Mollabekken være redusert tilsvarende maksimal slukeevne i kraftverket. Restfeltet på 0,3 km² ned til utløpet ved kraftstasjonen vil bidra med om lag 0,015 m³.

	Tørt år (1996)	Middels år (1991)	Vått år (1990)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne + planlagt minstevannføring	22	50	94
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	180	118	45

Tabell 3-2 Vannføring

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Prosjektområdet ligger i sørboreal til mellomboreal vegetasjonssone og klart oseanisk vegetasjonssesjon. Klimaet er preget av mye nedbør og mange nedbørsdager per år. Det er lite trolig at lokalklimaet vil endres i nevneverdig grad som følge av denne utbyggingen. Det forventes at det kan bli noe mer islegging om vinteren da det vil være noe mindre vann i elva under drift. Det vil da også forventes noe høyere temperatur på vannet mellom inntak og stasjon på sommerstid som en konsekvens av mindre vannføring under drift, men konsekvensen av dette blir betraktet som moderat.

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ** konsekvens.

3.3 Grunnvann

Basert på kartunderlag fra NGU er det registrert to borede brønner i fjell i umiddelbar nærhet til prosjektområdet. Disse har sitt nedbørsfelt fra områder oppstrøms inntakene, og det antas derfor at ei eventuell utbygging ikke vil påvirke disse forekomstene.



Figur 3.4 Grunnvannforekomster (kilde NGU)

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ** konsekvens.

3.4 Ras, flom og erosjon

Planlagt uttak av vann vil redusere flomvannføringene i elvestrekningen mellom inntak og stasjon tilsvarende. Dette vil gi minimale endringer ved store flommer, men noe mer merkbar ved mindre flommer. Prosjektet har ikke reguleringsmagasin, og man vil derfor ikke få noen demping av flomvannføringen. Månedene april – juni er de mest nedbørrike, mens månedene februar - mars er de mest nedbørfattige månedene. Nedbør med flom kan imidlertid forekomme gjennom hele året

I følge kapittel 2.6, avsnitt om kommuneplanen, befinner deler av prosjektområdet seg i aktsomhetsområder for skred. Det er dog ikke registrert som aktsomhetsområde for skred i skreddata på Gislink.no, og det er heller ikke registrert stor hyppighet av dette i området. Det er heller ingen tegn i terrenget på at dette inntreffer.

Sannsynligheten for økt sedimenttransport og tilslamming av vassdraget er minimal for prosjektet, men i oppstartfasen av anlegget må det påregnes at det kan komme noe sediment som følge av arbeidet ved inntaket. Rørgata er planlagt i god avstand fra elva og arbeid med rørgata vil dermed ikke føre til tilslamming av vassdraget.

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ** konsekvens.

3.5 Røddlistearter

Det henvises til biologisk rapport, vedlegg 9, for mer utfyllende informasjon. Det er registrert ask (VU) og alm (VU) i influensområdet. Utenom dette er skogen i all hovedsak ung, og potensialet for sjeldne arter her anses som lite. De er ikke registrert andre røddlistearter innenfor influensområdet.

Rødlisteart	Rødlistekategori ⁵	Funnsted	Påvirkningsfaktorer ⁶
Ask	VU	Vegetasjonssone, mot vassdrag, Øvre del	FA – patogener/parasitter FA – konkurrenter Påvirkning fra stedeagne arter - predatorer
Alm	VU	Vegetasjonssone, mot vassdrag, Øvre del	PåH – åpne hogstformer PåH – treslagskifte FA – patogener, parasitter FA - konkurrenter Påvirkning fra stedeagne arter – påvirker habitatet

Tabell 3-3 Rødlistearter i prosjektområdet

Det er muligens et lite potensial for rødlista mose og lav i bekkekløftene, men kløfta er godt undersøkt uten at det er funnet sjelden arter. Ved å bevare skogen rundt bekkekløftene, eventuelt gjennom et hogstforbud, vil man kunne ivareta både trærne (ask og alm, VU) samt bidra til å opprettholde fuktforholdene i bekkekløftene.

Tiltaket vurderes til å ha **middels negativ** konsekvens.

3.6 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Det henvises til biologisk rapport, vedlegg 9, for mer utfyllende informasjon. Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997).

Første del av Mollaelva renner gjennom en smal og dyp kløft med loddrette, mosekledd bergvegger. Øverst langs kantene av kløften er det løvskog med arter som ask, alm, platanlønn, hassel, rogn, bjørk og osp. Det var vanskelig å få noen fullgod oversikt over trefordelingen på grunn av årstiden. Mye av skogen var ung, men stedvis var det enkelte eldre trær og litt død ved av ulike dimensjoner. Feltvegetasjonen var vanskelig registrerbar, men stedvis var det skogburkne, gjøkesyre og hårfrytle. Rett nedenfor kløften (på nordsiden av elven) er det et mindre område med forholdsvis store eiketre der en viser tegn på å ha blitt styvet. Videre nedover er det et felt med tett ung eikeskog med utskygget feltvegetasjon samt en hogstflate (gran). I utkanten av hogstflaten stod enkelte eldre eiker som delvis er hole. Disse har stått skyggefullt inne i granskogen og er nesten helt uten lav. Minst en av de hole eikene var sagt ned. Eikene vil ikke bli berørt av tiltaket og det er ingen lav eller moser på eiketruene som er avhengig av fuktighet på elva. Elven renner i sin helhet i fosser og stryk med enkelte bergvegger. Ved utløpet i Saudafjorden vokser det enkelte gråor.

Inntaket i Mollabekken (se figur 1.2 og 2.9) er planlagt ved utløpet til eksisterende kraftstasjon. Her er det en vestvendt bergvegg med mye mose. Skogen rundt består av ung storvokst løvskog med blant annet ask (VU) og hassel. Videre nedover renner Mollabekken et stykke langs dyrka/overflatedyrka mark med en smal rekke trær langs bekkekanten. Bekken er her lett

⁵ VU = sårbar (miljøstatus.no/definisjoner)

⁶ FA= fremmede arter, PåH = påvirkning av habitat (artsportalen/artsdatabanken.no)

kanalisert. Videre mot samløpet med Mollaelva renner bekken gjennom et løvskogsområde, med etter hvert bratte skråninger med ask, bjørk, hassel, platanlønn, hegg og gråor. Her finnes også steile mosekleddede bergvegger. Rørgatetraséen mellom Mollaelva og Mollabekken vil i all hovedsak gå over dyrka mark og gjennom et gårdstun. Vannveien videre fra inntaket i Mollabekken og planlagt kraftstasjon vil gå gjennom overflatedyrka mark, ung løvskog og hogstflate (gran).

I det innsamlede mosematerialet ble det ikke påvist sjeldne eller sårbare rødlista mosearter. Det ble heller ikke påvist euoseaniske mosearter, men derimot oppviser vassdraget et godt innslag av suboseaniske arter (åtte arter), hvilket er et typisk trekk for de indre og mer kontinentale deler av Vestlandets fjordstrøk. I bekkekløften i Mollabekken ble kammose (LC⁷) registrert. Denne er mineralkrevende, men har en relativt vid utbredelse i Norge.

Sopp:

Det henvises til biologisk rapport, vedlegg 9, for mer utfyllende informasjon. Det er ikke registrert noen sjeldne eller rødlista arter sopp.

Virvelløse dyr:

Det henvises til biologisk rapport, vedlegg 9, for mer utfyllende informasjon. Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter, og ingen spesielle habitater for slike arter ble påvist under befaring.

Fugl og pattedyr

Det henvises til biologisk rapport, vedlegg 9, for mer utfyllende informasjon. Det ble ikke registrert annet enn vanlig forekommende spurvefugler under befaringen. I Artskart er det noen registreringer av fugl, men ingen som er spesielt knyttet til vannføringen. Mollaelva og Mollabekken er imidlertid egnet som leveområde for fossefall og det er ikke usannsynlig at den kan hekke her. I Naturbasen er det registrert ett større beite- og trekkområde for hjort som overlapper med influensområdet, samt et beiteområde for rådyr som delvis overlapper med influensområdets sørlige del.

Ut fra observasjoner gjort under befaringer og opplysninger fra naturbasen kan det stedfestes at influensområdet fungerer som leveområde for hjort og rådyr. I anleggsfasen vil hjortedyr bli forstyrret gjennom økt menneskelig ferdsel, fysiske naturinngrep og støy fra maskiner. Man kan derfor forvente at hjortebestanden på kort sikt vil redusere bruken av influensområdet, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Virkningsomfanget for den lokale hjortebestanden vurderes derfor som lite negativt.

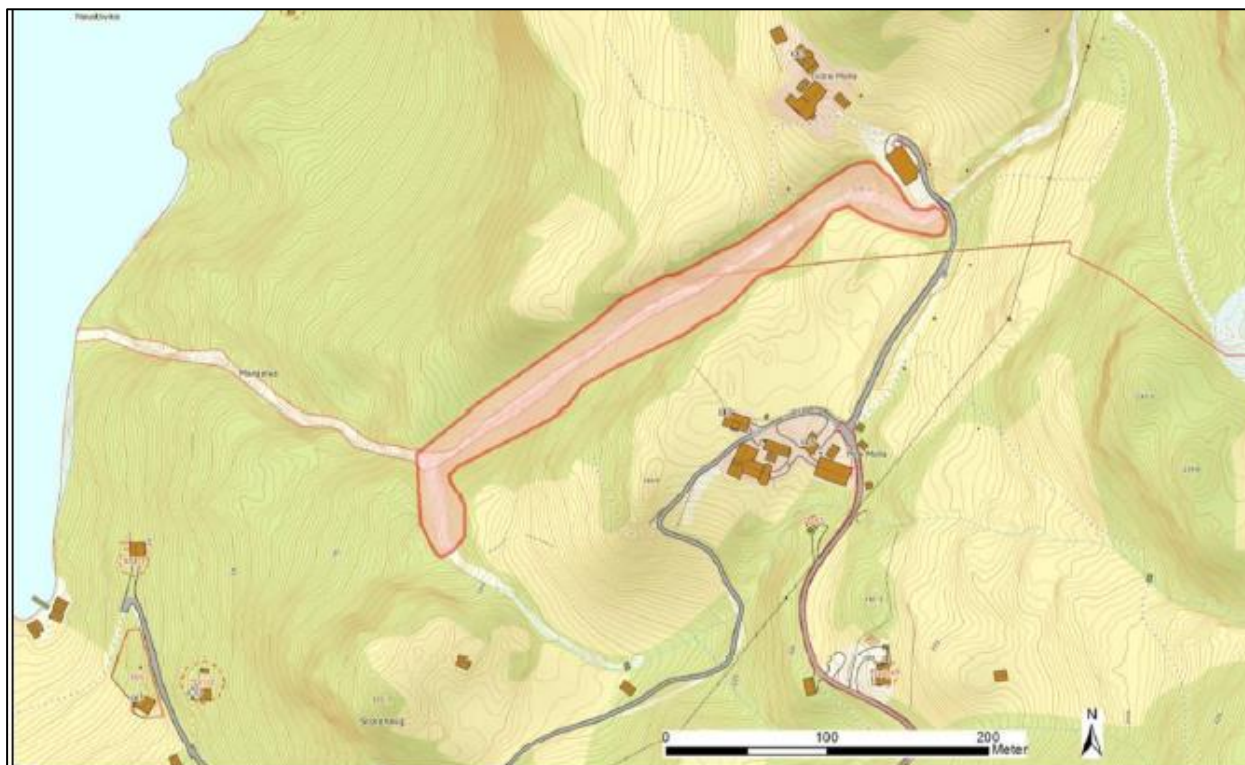
I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelser skjer i umiddelbar nærhet av reirområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger for spurvefugler. Influensområdets verdi som hekkeområde for fossefall kan bli redusert ved en eventuell utbygging. Tiltakshaver kan er villig til å sette opp rugekasser for fossefall om dette viser seg nødvendig.

Naturtyper

Det henvises til biologisk rapport, vedlegg 9, for mer utfyllende informasjon. Det er fra før av ikke registrerte naturtyper etter DN-håndbok 13 innenfor influensområdet. Feltarbeidet av 27. november 2012 avgrenset to *bekkekløfter* (Mollaelva, verdi B og Mollabekken, verdi C). I

⁷ LC = livskraftig (artsportalen/artsdatabasen.no)

forbindelse med revisjon av biologisk mangfoldrapport september 2014 ble disse slått sammen til en bekkekløft i rapporten og gitt verdi B og C.



Figur 3.5 Bekkekløfter i prosjektområdet (tatt fra biologisk mangfoldrapport.

Lokaliteten består av en bekkekløft i Molla fra kote 70 til kote 150 ved Nedre Molla og Mollabekken på østsiden av Saudafjorden, samt i det nederste partiet i Mollabekken før samløpet med Mollaelva. Avgrensningen er gjort på grunnlag av observasjoner i felt og ved hjelp av høydekurver på kart og nøyaktighet er vurdert til bedre enn 10 meter. Kløften i Mollaelva er for en stor del smal og dyp med loddrette moskekleddede bergvegger, og holder godt på fuktigheten. Øverst, langs kantene av kløften er det løvskog med arter som lind, ask (VU 2015), alm (VU 2015), platanlønn (SE), hassel, rogn, bjørk, hegg, gråor og osp. Skogen er ung, men stedvis enkelte eldre trær og litt død ved. Feltvegetasjonen er sparsom på grunn av bratt topografi med løse jordmasser. Bakkevoksende flora indikerer noe rikere vekstforhold. Foruten alm og ask (VU) ble det ikke registrert noen rødlistearter i forbindelse med bekkekløften. Lokaliteten er imidlertid svært moserik, men det ble bare registrert vanlige arter.

Det ble også registret fremmede arter i form av platanlønn (SE). Det ble registrert noe søppel nede i kløfta. Det er allerede vassdragsregulering og hogst i området. Naturverdien vil bevares og videreutvikles best dersom skogen får utvikle seg fritt.

Lokaliteten får verdien B fordi den har god forekomst av fjellvegger, holder godt på fukten og har et visst potensiale for mer sjeldne mose- og lavararter. Men på grunn av mangel på kontinuitet i tresjiktet får den ikke høyere verdi. Kløften i Mollabekken er bredere og mindre og får derfor verdi C.

I følge den biologiske mangfoldrapporten er det vanskelig å vurdere hvilken betydning tiltaket vil ha for bekkekløften. Redusert vannføring vil redusere bekkekløftens verdi, men det er vanskelig å vite om planlagt minstevannføring vil være nok til å opprettholde det fuktige miljøet i kløften. I tillegg til fukten som elvevannet fører med seg, baserer bekkekløftens lokalt forhøyde fuktighet seg også på topografi og sigevann i bergveggene. Trærne i de bratte skråningene er også med på å holde på det fuktige miljøet i kløften, og hvilken effekt de ulike parameterne betyr for luftfuktigheten er umulig å

vurdere. Sannsynligvis vil en utbygging føre til at forekomster av vannlevende arter og fuktkrevende arter blir redusert, mens andre arter vil begunstiges av tiltaket. Mose- og lavfloraen fremstår imidlertid som svært triviell, og det er lite sannsynlig at noen sjeldne arter vil bli påvirket. Selve skogen og annen vegetasjon langs elven vil bli ubetydelig påvirket, da det er småbekker og vannsig fra lisisiden som gir grunnlag for dette.



Figur 3.6 Bekkekløft Mollabekken

Tiltaket vurderes til å ha **middels negativ** konsekvens.

3.7 Akvatisk miljø

Det henvises til biologisk rapport, vedlegg 9, for mer utfyllende informasjon. På bakgrunn av effektive vandringshindre, som fossefall, kan det utelukkes at Nedre Molla er et anadrom strekk med bestand av laks og/eller sjørret.

Det ble ikke foretatt systematisk undersøkelse etter elvemusling på den berørte elvestrekningen, da det ifølge Fylkesmannen Nord Trøndelag sitt statuskart (oppdatert februar 2010) og databasen for elvemusling i Norge (gint.no) ikke finnes elvemusling i Sauda kommune. Konsulentene som utførte de biologiske undersøkelsene poengterer også potensialet for elvemusling i den berørte strekningen lavt, da bunnsubstratet for en stor del ikke er stabilt nok, og for grovt, i forhold til elvemuslingens habitatkrav. Elvemuslingen har et larvestadium som parasitterer fisk, og er derfor avhengig av en viss tetthet av fisk for å kunne opprettholde en lokal bestand. Liten tetthet av fisk på den berørte elvestrekningen tilsier også at potensialet for elvemusling er lavt. Det er ikke registrert ål i elven, og det anses som lite sannsynlig at denne arten bruker elvestrengen, da det ikke er ovenforliggende vann oppstrøms planlagt kraftverk, i tillegg til flere store vandringshindre.

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ** konsekvens.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Vassdraget inngår ikke i Verneplan for vassdrag eller Nasjonale laksevassdrag.

3.9 Landskap

Mollaelva renner ut i Saudafjorden, som strekker seg fra der Sandsfjorden deler seg i et nordre løp inn til Sauda og østre løp inn til Hyllen. Saudafjorden er den nordligste delen av Boknafjorden i Rogaland. På det dypeste er fjorden nærmere 400 meter. Fjellene rundt strekker seg opp til 1000 meter over havet. Store fosser pryder fjordsidene, med blant annet Hognavikfossen og Svandalfossen. Fossene her ga i gamle dager grunnlag for sagbruk og tømmereksport til Europa på 1600-tallet.



Figur 3.7 Landskap i prosjektområde. Bilde fra Google Earth.

Inntaket i Mollaelva er planlagt ved utløpet til eksisterende kraftstasjon, nedenfor en gårdsvei (se figur 2.6 og kart vedlegg 3). Inntaket blir liggende i en dyp og visuelt sett skjermet kløft. Første del av elva renner gjennom en smal og dyp kløft med loddrette mosekledde bergvegger. Øverst langs kantene av kløften er det løvskog med arter som ask, alm, platanlønn, hassel, rogn, bjørk og osp. Videre nedover mot kraftstasjonstomta, etter samløp med Mollabekken, er det et felt med tett, ung eikeskog, og deretter en hogstflate (gran). Ved utløpet i Saudafjorden vokser det enkelte gråor. Se bilde i figur 3.7.

Inntaket i Mollabekken (se figur 2.9 og kart vedlegg 3) er planlagt ved utløpet til eksisterende kraftstasjon for Molla-Fossane mikrokraftverk. Selve inntaket ligger i en bekkedal, nær gårdsbygningene på Ytre Molla, og inntaket vil være synlig fra gården og fra gårdsveien, som går ovenfor inntaket. Ut over dette ligger inntaket skjermet visuelt sett. Ved inntaket er det en vestvendt bergvegg med mye mose. Skogen rundt består av ung storvokst løvskog med blant annet ask (VU) og hassel. Videre nedover renner Mollabekken et stykke langs dyrka/overflatedyrka mark med en smal rekke tre langs bekkedalen. Bekken er her lett kanalisert. Videre mot samløpet med Mollaelva renner bekkedalen gjennom et løvskogsområde, hvor

det er bratte skråninger med ask, bjørk, hassel, platanlønn, hegg og gråor. Her er det også steile mosekleddede bergvegger. Omkringliggende landskap består av dyrket mark, blandingskog og hogstflate (gran).

Overføringstraséen mellom Mollaelva og Mollabekken vil i all hovedsak gå over dyrka mark og gjennom et gårdstun. Traseen krysser Mollabekken i øvre del av løpet, og med god avstand til bekkekløften lengre nede i bekken.

Elva renner i sin helhet i små fosser og stryk, mellom enkelte bergvegger.

Kraftstasjonen blir liggende i skogen nede ved fjorden, og vil ikke være spesielt synlig i fra østsiden av fjorden, hvor kraftverket er plassert, men da det ligger ved åpent vann vil det bli synlig fra andre siden av fjorden.



Figur 3.8 Tiltaksområdet sett fra andre siden av Saudafjorden

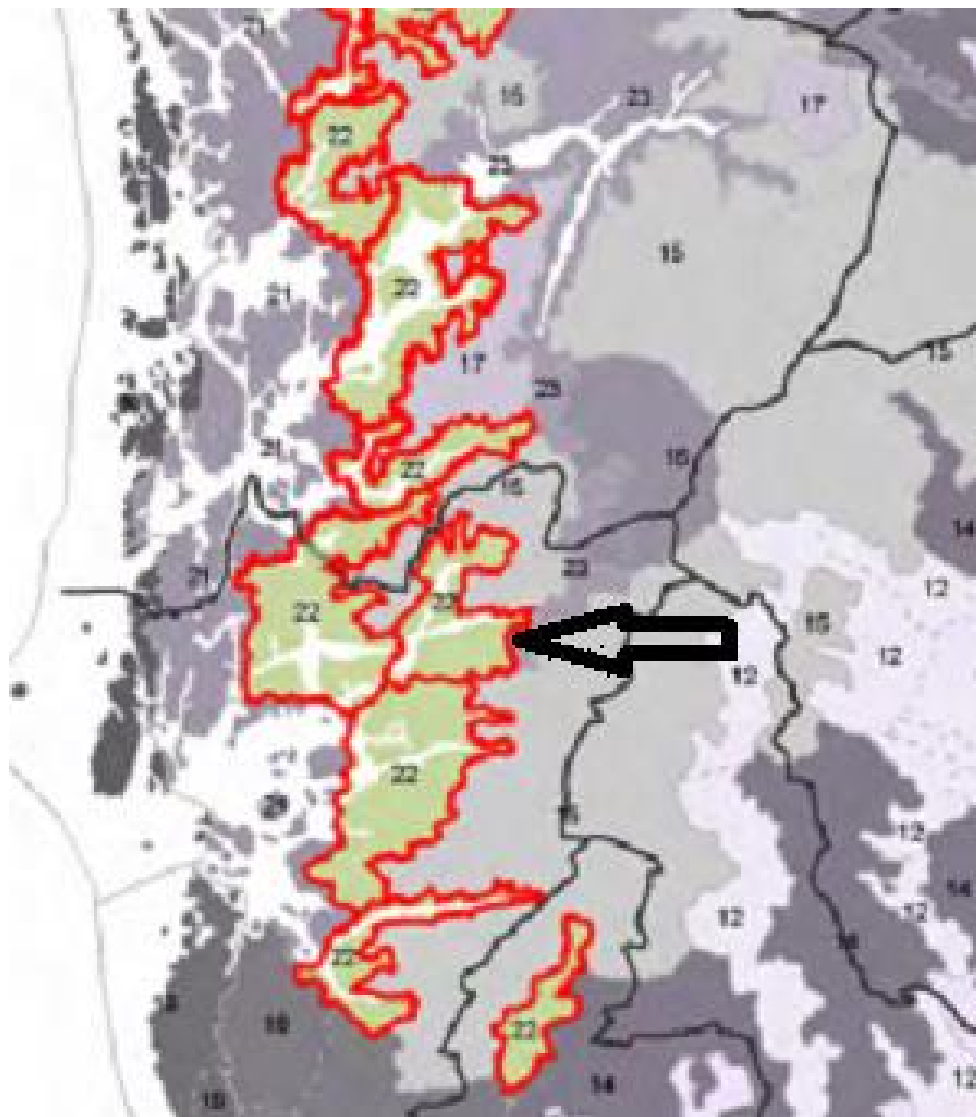
Nasjonalt referansesystem for landskap:

Bekk og Strøm har vært i kontakt med avdelingsleder Wenche Dramstad på landskapsavdelingen på Norsk institutt for skog og landskap mht. detaljer på underregionnivå, men har fått som svar at Institutt for skog og landskap ikke har informasjon på lavere nivå enn regionnivå.

Prosjektområdet for Nedre Molla ligger i *Landskapsregion 22.5, Saudafj. - /Hylsefjorden, Midtre bygder på Vestlandet* (ref. Nasjonalt referansesystem for landskap, figur 3.9). Dette er et belte med fjordmunninger og avrundede fjellformer.

Store fjordløp dominerer regionen. De fleste fjordløp omkranses av markante og til dels høyreiste fjordsider. Vassdragene er korte og bratte med til dels stor vannføring, som følge av store nedbørsmengder. Skogspreget er betydelig i regionen.

Regionen utgjør, sammen med region 23, et av landets kjerneområder for bevarte lauvingslier. Regionen har vel 6500 aktive gårder, som er nest flest i landet etter region 03. De fleste bruk har tilgang på skogs- eller fjellbeiter. Grasproduksjon dominerer, og dekker 98% av all hevdholdt dyrket jord. Sauehold dominerer. Regionen har også aktiv seterbruk. Veinettet i området er utstrakt, og følger fjordløp og større daler. Tunneler binder stedvis fjorder/daler sammen. Ferger er fortsatt viktig for samferdsel.



Figur 3.9 Landskapsregioner

INON-soner⁸:

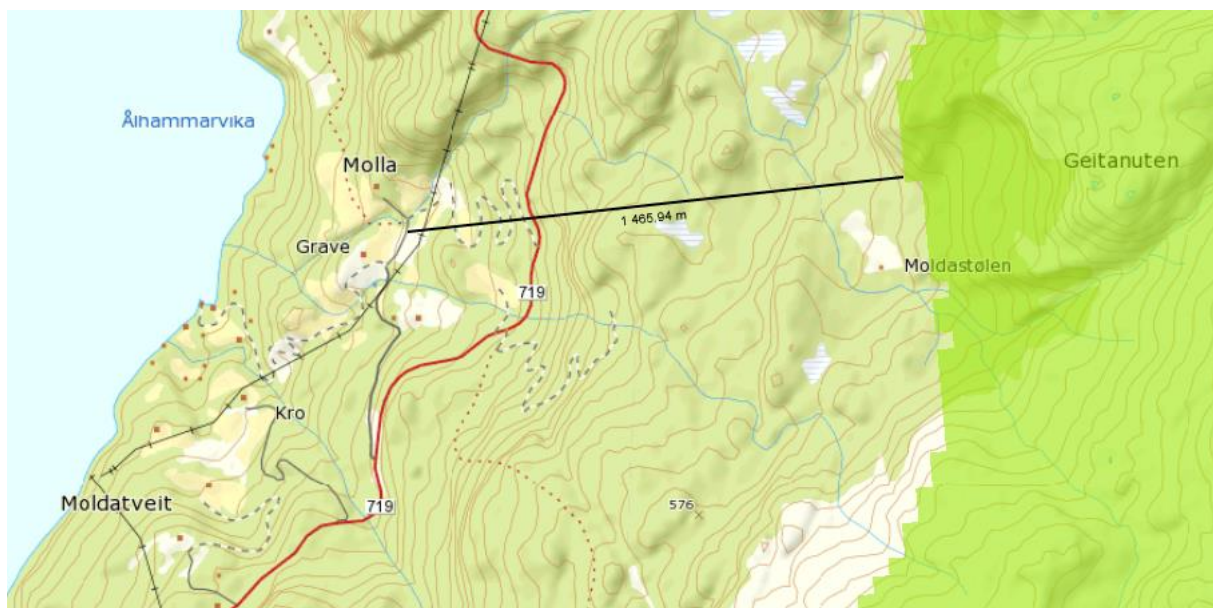
Når det gjelder INON-soner, er nærmeste INON-sone ca. 1,5 km unna, og prosjektet har således ingen påvirkning på INON-sonene. Se tabell 3.3⁹ og figur 3.11.

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0	0	0
3-5 km fra inngrep	0	0	0
>5 km fra inngrep	0	0	0

Tabell 3-4 Bortfall av INON-områder

⁸ Inngrepsfrie Naturområder i Norge

⁹ Alle tall i km²



Figur 3.10 INON-soner

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ konsekvens** for landskap

3.10 Store sammenhengende naturområder med urørt preg

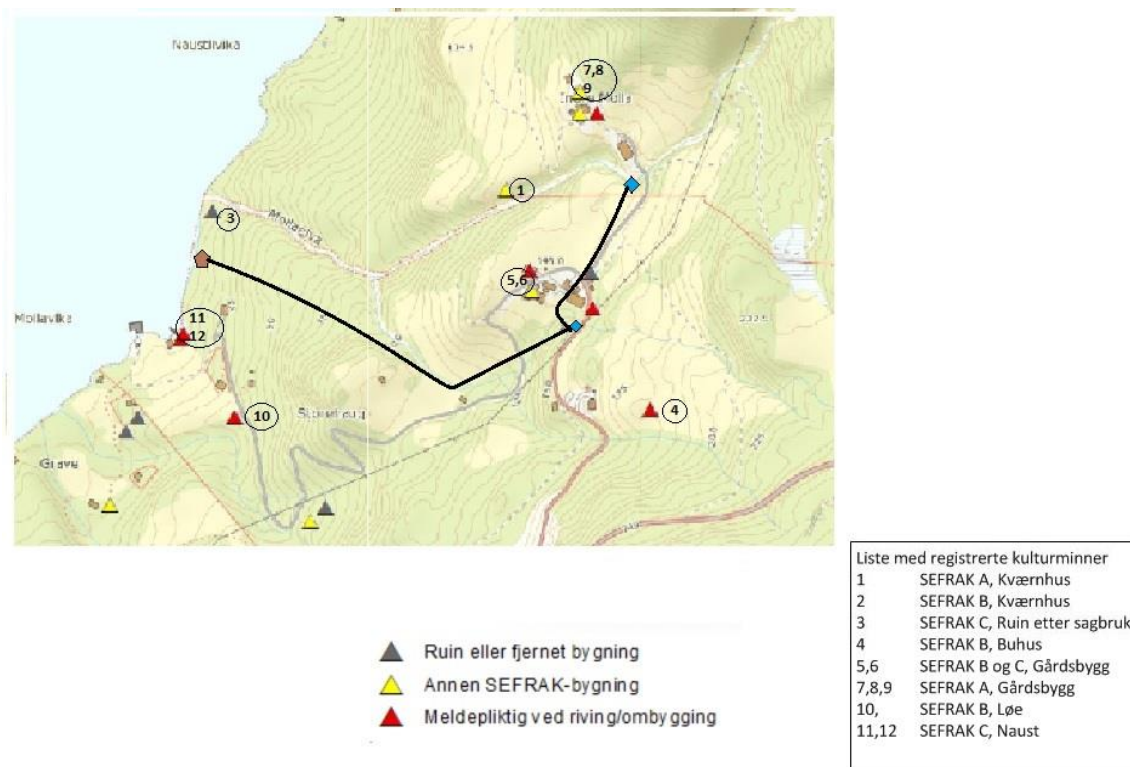
Miljødirektoratet fremhever at større, sammenhengende naturområder med urørt preg har en selvstendig miljøverdi, ut over verdi for friluftsliv, biologisk mangfold, leveområder for arealkrevende arter og at det har betydning for naturens evne til klimatilpassing. Blant annet fremheves det at naturområdets landskapskvalitet blant annet vil påvirkes av ferdselslinjer og – korridorer for dyr og turgåere. I kapittel 3.9 Landskap går det fram at Mollaelva ikke er en del av et større inngrepsfritt naturområde, og at inngrepet således ikke vil føre til reduksjon i inngrepsfri natur. Området er allerede preget av inngrep: bygningsmasse, veier, mikrokraftverk og hogstområder.

Konsekvensene av tiltaket for store, sammenhengende naturområder med urørt preg settes derfor til **ingen negativ konsekvens**.

3.11 Kulturminner og kulturmiljø

Fylkeskommunen er kontaktet med hensyn til kulturminner og kulturmiljø i anleggsområdet, og har i den forbindelse uttalt at kulturminnedatabasen Askeladden/ kulturminnesok.no, samt kartverktøy på fylkeskommunens hjemmesider er godt oppdatert for området. I kartbasen Kulturminnesøk er det ikke registrert automatisk fredede kulturminner i selve prosjektområdet, men et gravminne fra jernalder befinner seg ca. 2 km sør for prosjektområdet. I følge Kommuneplan for Sauda er det registrert et «annet kulturminne» i prosjektområdet. Når det gjelder SEFRAK-bygg er det ruiner etter et sagbruk området som er aktuelt for plassering av stasjonsbygget, og stasjonstomten er justert for at bygget og anleggsarbeidet ikke skal komme i konflikt med ruinen. Det er i tillegg flere SEFRAK-registrerte bygg i nærheten av prosjektområdet, men heller ikke disse vil komme i konflikt med den planlagte utbyggingen. Registrerte SEFRAK-bygg i området er merket av i figur 3.11.

Rogaland fylkeskommune gjennomført befarings i prosjektområdet 09.10.13, og sier at det i forbindelse med befaringsen ikke ble registrert synlige automatisk fredede kulturminner innenfor tiltaksområdet. Fylkeskommunen finner heller ikke at det er behov for videre registrering av tiltaksområdet, og har på dette grunnlag ingen merknader til tiltaket i nåværende fase av planprosessen.



Figur 3.11 Registrerte SEFRAK-bygg i prosjektområdet



Figur 3.12 Ruin etter SEFRAK-bygg i prosjektområdet, nr. 3 på kartet i figur 3.12.

Tiltaket vurderes til å ha **middels negativ konsekvens**.

3.12 Reindrift

Det er ingen reindrifftsaktivitet i området (www.reindrift.no).

Tiltaket vurderes til å ha **ingen negativ** konsekvens

3.13 Jord- og skogressurser

I prosjektområdet finnes det dyrket mark og området som har vært brukt til produksjonsskog, som nå er felt. Det er derfor ikke mye skog som må felles for å legge rørgata og veien ned til kraftstasjon. Den dyrkbare marken og beiteområder vil påvirkes i utbyggingsfasen, men man vil ta vare på matjorda og etter anleggsperioden legge den tilbake. På den måten vil marka tilbakeføres til opprinnelig stand etter endt anleggsperiode.

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ** konsekvens.

3.14 Ferskvannsressurser

Det er ikke kjent at vassdragene blir brukt som ferskvannsressurs. Bebyggelsen i området får drikkevann fra egen brønn med nedbørsfelt oppstrøms inntakene, og det antas at utbyggingen ikke vil få konsekvenser for tilgangen på ferskvann i området (se figur 3.4).

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ** konsekvens.

3.15 Brukerinteresser

Området brukes i første rekke til beite-, jord- og skogbruk, og brukes ikke til rekreasjon og fritidsformål, utover jakt på rådyr og hjort. Vassdragene som påvirkes av prosjektet er ikke fiskeførende, og brukes derfor heller ikke til fiske.

Tiltaket vurderes til å ha **liten negativ** konsekvens.

3.16 Samfunnsmessige virkninger

Utbygginga vil medføre ekstraintekt til berørte grunneiere i området, og vil dermed kunne bidra til å opprettholde bosetting i området. Oppgradering av veiene i anleggsområdet vil gi positive effekt for grunneierne i prosjektet i forbindelse med drift av skogen i området. Det samme gjelder ny vei som er planlagt ned til stasjonsbygget. Utbyggingen vil gi økte skatteinntekter til kommunen. Utbygger ønsker videre å benytte lokale entreprenører så langt det lar seg gjøre, og dette vil øke sysselsettingen i nærområdet.

3.17 Kraftlinjer

På grunn av uklarerhet i nettkapasitet i området (ref. kapittel 2.2.10 og vedlegg 8), er ikke trasé for nettilknytning endelig fastsatt. Utredningen som er gjort peker likevel i retning av at man primært ønsker en jordkabel, som legges i samme grøft som rørtrasé, og at denne kobles til eksisterende nett, men at eksisterende nett oppgraderes fra 12 kV til 22 kV.

3.18 Dam og trykkrør

Dammene vil inneholde relativt små vannvolumer, og bekkekløftene vil derfor ha kapasitet til å ta unna vannmassene, ved et eventuelt brudd. Det befinner seg heller ingen bebyggelse nedstrøms dammene som vil bli truffet av vannmassene i tilfelle brudd. Man må påregne noe terrengskade nedstrøms dammene ved et eventuelt brudd. I Mollaelva vil dammen legges i en bekkekløft med antatt verdi B, og et eventuelt dambrudd her kan gi konsekvenser for naturtypen her.

Konsekvensklasse for dammene er likevel vurdert til klasse 0.

Trykkrørene plasseres i terrenget slik at det ikke er fare for at bebyggelse eller viktig infrastruktur vil bli truffet hverken ved et totalt eller mindre rørbrudd. Rørgata går gjennom dyrket mark og produksjonsskog, som kan bli skadet ved rørbrudd.

Konsekvensklasse for rør er vurdert til klasse 0.

Se for øvrig skjema for klassifisering av dammer og trykkrør, vedlagt søknaden.

3.19 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Biologen som foretok den biologiske utredningen påpekte at rørgata, slik den opprinnelig var planlagt, krysser en bekkekløft i Mollabekken med antatt verdi C. Som følge av dette har man i foreliggende forslag latt rørgata krysse bekken tidligere og gå på sørsiden av bekken, for å unngå at rørgate krysser over selve bekkekløfta. Utbygger ønsker en mest mulig optimal utnyttelse av fallpotensialet og vannmengdene i vassdragene, og av den grunn er det ikke vurdert alternative utbyggingsløsninger med tanke på plassering av dammer og fallhøyde.

I tillegg ble man gjennom dialog med grunneier og Fylkeskommunen klar over at stasjonsområdet, slik det opprinnelig var tenkt, kan komme i konflikt med et SEFRAK-bygg i form av ruiner etter sagbruk. Det ble derfor foretatt ny befaringsammen med grunneier, og en ny plassering av stasjonstomt ble funne - sør for opprinnelig tenkt plassering - for å skåne sagbruk-ruinen.

3.20 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Vurdert av
Vanntemp., is og lokalklima	Liten negativ	Søker
Ras, flom og erosjon	Liten negativ	Søker
Ferskvannsressurser	Liten negativ	Konsulent
Grunnvann	Liten negativ	Søker
Brukerinteresser	Liten negativ	Søker
Rødlistearter	Middels negativ	Konsulent
Terrestrisk miljø	Middels negativ	Konsulent/søker
Akvatisk miljø	Liten negativ	Konsulent
Landskap og INON	Liten negativ	Konsulent/søker
Store sammenhengende naturområder	Ingen negativ	Søker
Kulturminner og kulturmiljø	Middels negativ	Søker
Reindrift	Ingen negativ	Søker
Jord og skogressurser	Liten negativ	Konsulent/søker
Oppsummering	Middels negativ	Konsulent/søker

Tabell 3-5 Konsekvenser av utbygging av Nedre Molla Kraftverk

Biologisk mangfoldsrapport konkluderer med at ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha middels verdi for biologisk mangfold». Virkningsomfanget vurderes samlet til å være lite til middels negativt, og den totale konsekvensen som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være liten negativ. Dette er summert opp i tabell 3-6 under:

Tema	Verdi	Virkning av tiltaket
-------------	--------------	-----------------------------

Rødlistearter	Middels	Liten til middels
Bekkekløfter	B og C	Liten til middels
Terrestrisk miljø	Liten til middels	Liten
Akvatisk miljø	Liten	Ingen
Oppsummering	Middels	Liten

Tabell 3-6 Betydningen utbyggingens omfang på biologisk mangfold.

Den totale konsekvens utledes som følge av verdier i influensområdet, og virkningsomfanget for Nedre Molla vurderes totalt sett å være **liten negativt**.

3.21 Samlet belastning

Da det ikke er utformet egen metodikk for vurdering av samlet belastning av vannkraftutbygging i et område, vil det i dette kapittelet gjøres en subjektiv vurdering av samlet belastning. Det planlagte tiltaket vurderes samlet sett som middels konfliktfylt i forhold til allmenne interesser.

Det er særlig deltemaene terrestrisk miljø, rødlistearter og kulturminner hvor konfliktpotensialet er størst. For de andre temaene anses konsekvensene til å være små eller ubetydelige.

Kraftutbygging og terrestrisk miljø:

Sauda kommune er en kraftkommune, med flere store og små kraftverkutbygginger og regulerte vassdrag. Saudafallene AS står bak de største kraftverkene, og har driftsansvar for 6 kraftstasjoner som årlig produserer 1,8 TWh. Det er i tillegg en rekke mindre kraftverk i drift i kommunen, i tillegg til at det er gitt konsesjon til noen kraftverk som enda ikke er bygget.

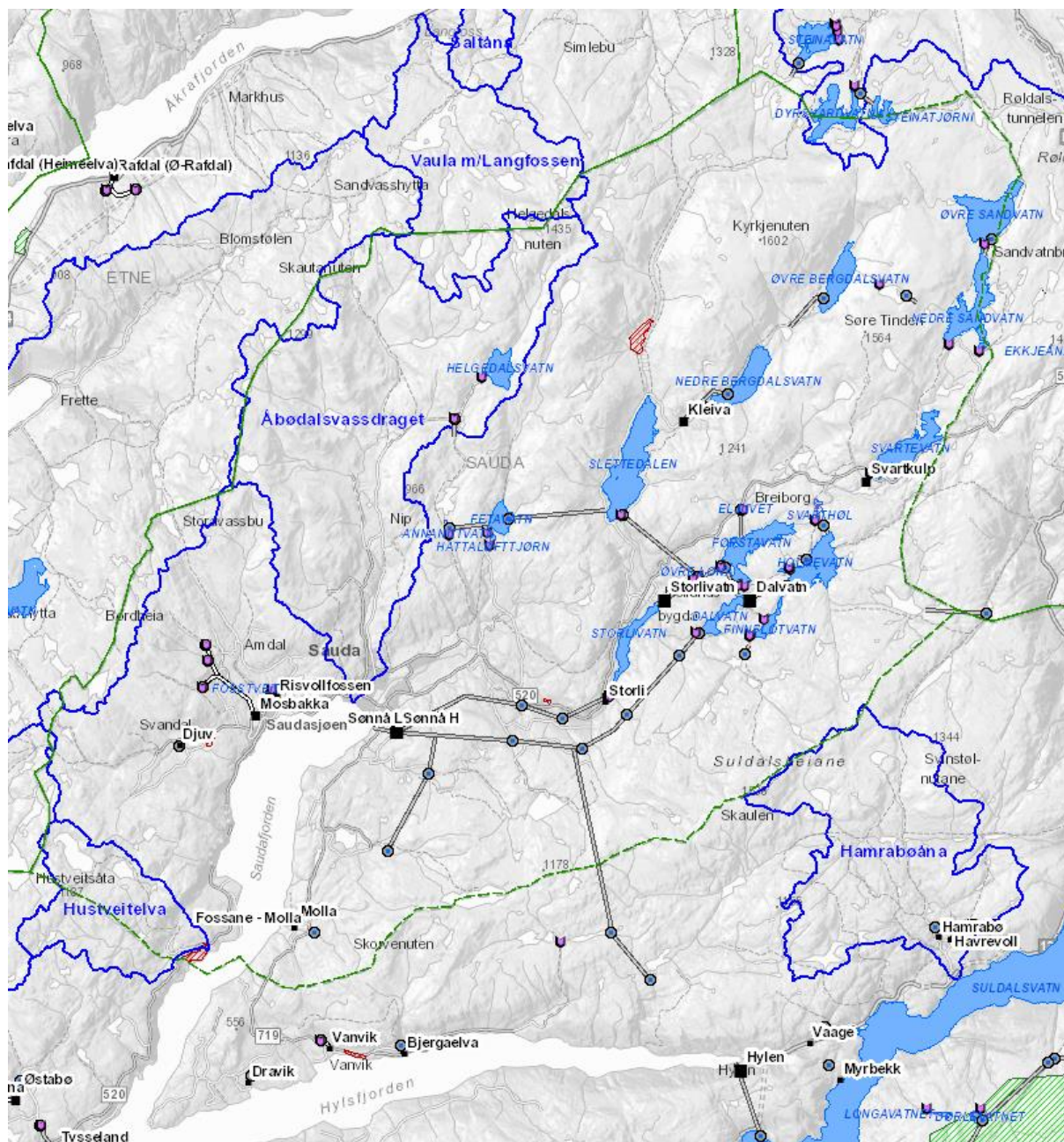
Vannveien vil gå i en om lag 500 m lang rørgate, og følge sørsiden av Mollaelva. Den lokale flora og vegetasjonsutforming vil bli direkte påvirket som følge av maskinelt arbeid under nedgravning av rør, noe som vil kunne føre til tap av biologisk mangfold. Vegetasjon og tilhørende arter i området fremstår imidlertid som trivielt og artsfattig, og konsekvens av nødvendige inngrep vil derfor være ubetydelig i henhold til nasjonale verneinteresser og også i regional sammenheng.

Området ligger i et område som allerede er berørt av tekniske inngrep. Biologisk mangfoldsrapport påpeker at tiltaket bare i marginal grad vil gi negative reduksjoner av hekkebestanden for fuglegrupper i planområdet, og at sett i en større sammenheng, for eksempel kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelig virkning på spurvefugler. Også påvirkningen for hjorte- og rådyrbestanden anses for å være kortsiktig og derfor lite negativt.

Kraftutbygging og verneplaner:

Det er allerede to mikrovannkraftverk i området allerede, og området er sterkt preget av skogdrift (hogst av gran). Det er ingen planer om å verne området, og ingen av de fire naturreservatene i området kommer i konflikt med utbyggingen. Det er flere vernede vassdrag i området, men ingen som er i konflikt med Nedre Molla.

Kartet i figur 3.13 gir en oversikt over naturreservat (rød skravur), vernede vassdrag (blått omriss), samt utbygde vassdrag (blå vann er regulerte vann). Kartet viser at det er flere regulerte vassdrag i området, og det er to mikrovannkraftverk allerede i området hvor Nedre Molla er foreslått (Fossane-Molla og Molla). Det er ingen regulerte vann i nærheten av prosjektområdet, disse ligger i fjellene nord-øst for prosjektområdet, mot Hordaland.



Figur 3.13 Oversikt over vernede vassdrag, naturreservat og utbygde vassdrag i Sauda. Kilde NVE-atlas.

Kraftutbygging og bekkekløfter:

Bekkekløftsystem er sårbare økosystem som er avhengig av stabile fuktforhold for å ha et representativt artsmangfold.

Det ble i 2008 utført en kartlegging av naturtypen bekkekløft på vegne av Direktoratet for naturforvaltning. Prosjektet ble kalt Bekkekløftprosjektet. Bekkekløftene i Mollaelva og Mollabekken ble registret som en del av prosjektet. Bekkekløftprosjektet karakteriserer bekkekløfter som en tydelig og markert bekk eller elv som har formet en tydelig kløft langs sprekker eller forkastninger i landskapet. I følge rapporten har Sauda, sammen med Lund og

Time, de biologisk minst interessante forvaltningsområdene. Det er på nåværende tidspunkt registrert ⁹¹⁰ bekkekløfter i Miljøverndepartementets naturbase, se tabell 3-5 under.

Områdenavn	Verdi	Verdi beskrivelse	Størrelse	Verdibegrunnelse
Raundalsåsen	B	Viktig	< 20 m	Markert, men liten bekkekløft. Ikke tekniske inngrep. Ikke truede vegetasjonstype eller rødlistearter.
Nedre Lona	B	Viktig	< 20 m	Markert, middels stor. Vei krysser nedre del. Ikke redusert vannføring pga utbygging. Ikke truet vegetasjon eller rødlistearter
Hustveitelva	B	Viktig	20-50 m	Velutviklet bekkekløft med fuktig lokalklima, utvalg av oseaniske moser samt innslag av edelløvskog nedenfor veien.
Maldal, bekken fra Raunsbotnen	C	Lokalt viktig	20-50 m	Flere oseaniske og fuktrevende mosearter pga biologiske verdier.
Moldaelva	B	Viktig	20-50 m	Påvist et utvalg av kravfulle, fuktrevende og dels oseaniske arter, av disse en rødlisteart i kategori sårbar
Storelva vest for Gjuvastøl	B	Viktig	50-100 m	Større og velutviklet bekkekløftområde med nordvendte berg og fuktig lokalklima, og et visst utvalg av oseaniske moser, samt innslag av edelløvskog på nordsiden.
Åbødalen: Tverråna	C	Lokalt viktig	20-50 m	Usikkert om kløften tilfredsstillende kriterier for verdi B på grunn av inngrep og moderat mangfold.
Mollabekken og Mollaelva	C og B	Viktig	< 20 m	Mollabekken får verdi C har manglende kontinuitet i tresjiktet og noe begrenset størrelse. Mollaelva får verdi C fordi den har god forekomst av fjellvegger, holder godt på fukten og har potensiale for mer sjeldne mose- og lavarter. Manglende kontinuitet i tresjiktet gjør at den ikke når høyere opp.

Tabell 3-7 Oversikt bekkekløfter i Sauda (kilde Naturbasen)

Det er flere bekkekløfter i andre deler av kommunen som ikke vil bli påvirket av utbyggingen, samtidig som bekkekløftene i Nedre Molla-prosjektet langt på vei kan bevares med skånsom utbygging og bevaring av skogen nær elva.

¹⁰ Bekkekløften i Nedre Molla-prosjektet er i Naturbasen registrert som to bekkekløfter, en med verdi B i Mollaelva og en med verdi i Mollabekken. Disse er slått sammen til en bekkekløft med verdi B i den oppdaterte biologisk mangfoldrapporten.



Figur 3.14 Geografisk plassering av bekkekløfter i Saura (kilde Naturbasen)

På bakgrunn av dette er søker av den oppfatning at den skisserte utbygningen med de konsekvensene som er avdekket i utredningen som er gjort kan forsvares med hensyn til den samlede betydningen for området, basert på en avveining av samfunnsnyttan mot ulempene.

4 Avbøtende tiltak

Minstevannføring:

Minstevannføring vil gjøre at arter som lever nedsenket i, eller i direkte tilknytning til, vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder. Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen gjennom det berørte strekket i Mollaelva og Mollabekken. Bekkekløften, som ble lokalisert ved befaringen og verdisatt til B, vil derfor kunne bli direkte påvirket ved at fuktkrevende mose og lavsamfunn blir berørt - både i form av uttørking og i form av endring i konkurranseforhold med andre arter. Det påpekes likevel at i tillegg til fukten elvevannet fører med seg, baserer bekkekløfter seg ofte vel så mye på en lokalt forhøyet luftfuktighet, der topografi, sigevann i bergveggene og en stor naturlig nedbørsmengde bidrar til å opprettholde de nødvendige fuktforholdene. Det antas derfor at en minstevannføring vil kunne være nok til å opprettholde nødvendig grad av fuktig miljøet i kløften.

Biologen har påpekt at minstevannføring i Mollabekken bør være 7 l/s for å bedre sikre fukt og vann i bekkekløften, som ikke er like trang som den i Mollaelva¹¹. Tabell 4.1 lister opp hva forskjellige minstevannføringsverdier betyr for produksjon. Med bakgrunn i anbefaling fra biolog er det planlagt en minstevannføring 31 l/s i Mollaelva, og 7 l/s i Mollabekken på sommeren. Om vinteren er det planlagt å slippe 16 l/s i Mollaelva og 7 l/s i Mollabekken. Dette for å bedre ivareta det fuktige klimaet i de to bekkekløftene i området.

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Alminnelig lavvannføring	4,422	4,75	
5-persentilen	4,383	4,79	
Dobling av 5-persentilen i Mollabekken 5-persentilen i Mollaelva	4,361	4,82	Bedre betingelser for biologi i bekkekløft med verdi C.

Tabell 4-1 Alternativer minstevannføring

Anleggstekniske innretninger:

Det anbefales at inntak, vannvei, kraftstasjon og midlertidige/permanente veger får en god terrengtilpassing der store skjæringer og fyllinger så langt som mulig unngås. Det vil være fokus på å unngå inngrep utover de arealene der inngrepene er uunngåelige. Det vil søkes å minimalisere hogsten og ta vare på skogen rundt de ulike anleggsdelene, slik at inngrepene blir minst mulig. Bekk og Strøm vil kontakte biolog for råd med hensyn til detaljplanlegging av tiltaket.

Revegetering:

I anleggsområder, med unntak for dyrka mark, er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med fremmede frø. Det anbefales at matjord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstilling. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen. Man kan også bruke NVEs frøblanding for å tilså.

¹¹ Biologisk rapport avviker her tallmessig fra tallene i søknaden. Dette skyldes at produksjonsberegningene er gjort på nytt i etterkant av rapporten, ved hjelp av NVE sin karttjeneste «lavvann».

Skåning av bekkekløft:

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Vedrørende registrert naturtype, vil det være formålstjenlig og til det beste for naturmiljøet om rørgate i all hovedsak legges utenfor naturtypens avgrensning. Etter anbefaling fra biolog er rørgatetraséen i Mollabekken flyttet i forhold til første utkast for å unngå at rørgata kommer i konflikt med bekkekløfta (som nevnt i kap. 3.19). Som beskrevet under avsnitt om minstevannføring, har Bekk og Strøm økt minstevannføringen i Mollabekken etter råd fra Ecofact. Bekk og Strøm støtter også forslag fra biolog om hogstforbud i bekkekløften for å opprettholde fuktregimet på tross av redusert vannføring.

Skåning av verneverdige bygg:

I følge fylkeskommunen og grunneiers uttalelse er det et SEFRAK-bygg i form av ruin etter sagbruk hvor man opprinnelig så for seg kraftstasjonstomta. Basert på fylkeskommunens uttalelse har man derfor forskjøvet stasjonstomten lengre sør, for å ikke komme i konflikt med ruinen (som nevnt i kap. 3.11).

Støydempende tiltak:

Anbefalinger gitt i NVE-rapport nr. 10/2006 «Støy i små vannkraftverk» vil gi føringer for støyreducerende tiltak for kraftstasjonen. Materialvalg for kraftstasjonen vil blant annet gjøre med tanke på støydempende effekt. I og med at stasjonsbygget ligger ned mot åpent vann er det aktuelt å støydempe, og dette vil gjøres ved å bygge en vannlås i utløpskanalen.

Mulig hekkeområde for fossefall:

Utbygger er villig til å sette opp hekkekasser for fossefall, om det viser seg å være nødvendig for å bevare området som hekkeområde.

Avfall og forurensning:

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverket skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding i anleggsområdet, og avfall bør fjernes og ikke deponeres på stedet.

5 Referanser og grunnlagsdata

- HYDRA II
- senorge.no
- gislink.no
- dirnat.no
- gint.no
- nveatlas.no
- nveatlas.no/lavvann
- nve.no/konsesjonssaker
- Sauda kommune
- Rogaland fylkeskommune
- Rogaland fylkeskommune/vakre landskap i Rogaland
- Regional plan for vannforvaltning i vannregion Rogaland 2016-2021
- Forskrift om utvalg av naturtyper etter naturmangfoldloven
- Norgeskart.no
- Google Earth
- NVE veileder 1/2010 – veileder i planlegging, bygging og drift av små vannkraftverk
- NVE Håndbok 40/2016 Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg
- OED, Retningslinjer for små vannkraftverk
- www.reindrif.no
- www.miljødepartementet.no/INON/kart
- www.skogoglandskap.no
- Lokal Energiutredning Sauda kommune 2011
- Biologisk mangfoldsrapport, Ecofact
- vannportalen.no
- Vann-nett.no
- kulturminnesok.no
- Sauda kommune
- skrednett.no
- Haugaland Kraft
- Kartverktøy for grunnvann fra NGU

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart.
2. Oversiktskart (1:50 000).
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. Brev fra Haugaland Kraft Nett.
9. Biologisk mangfold rapport iht. gjeldende regler fra DN/NVE.

- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold
- Skjema "Klassifisering av dammer"
- Skjema "Klassifisering av trykkrør".

VEDLEGG 1

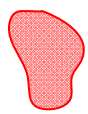
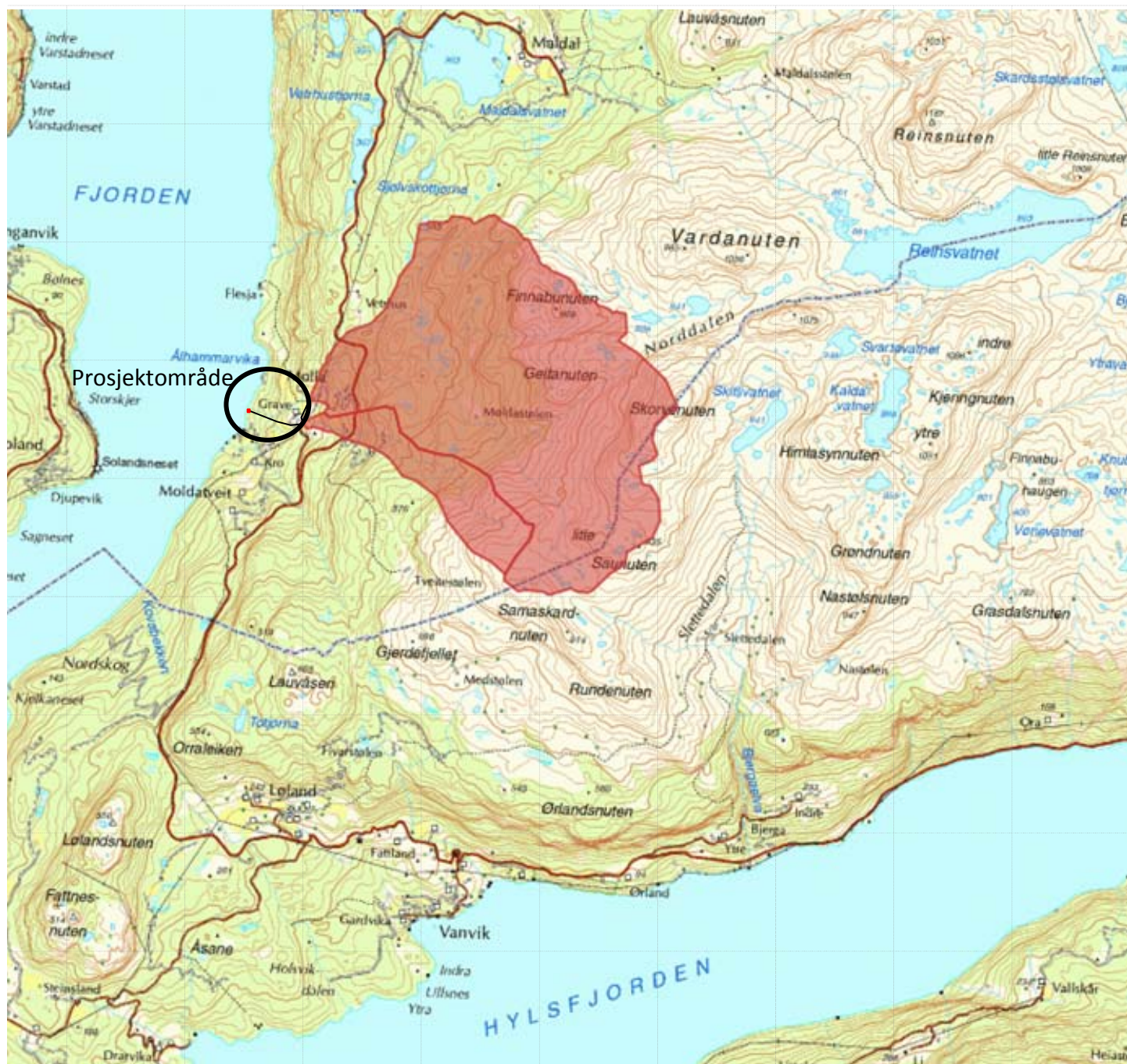
Regionalt kart



VEDLEGG 2

Oversiktskart

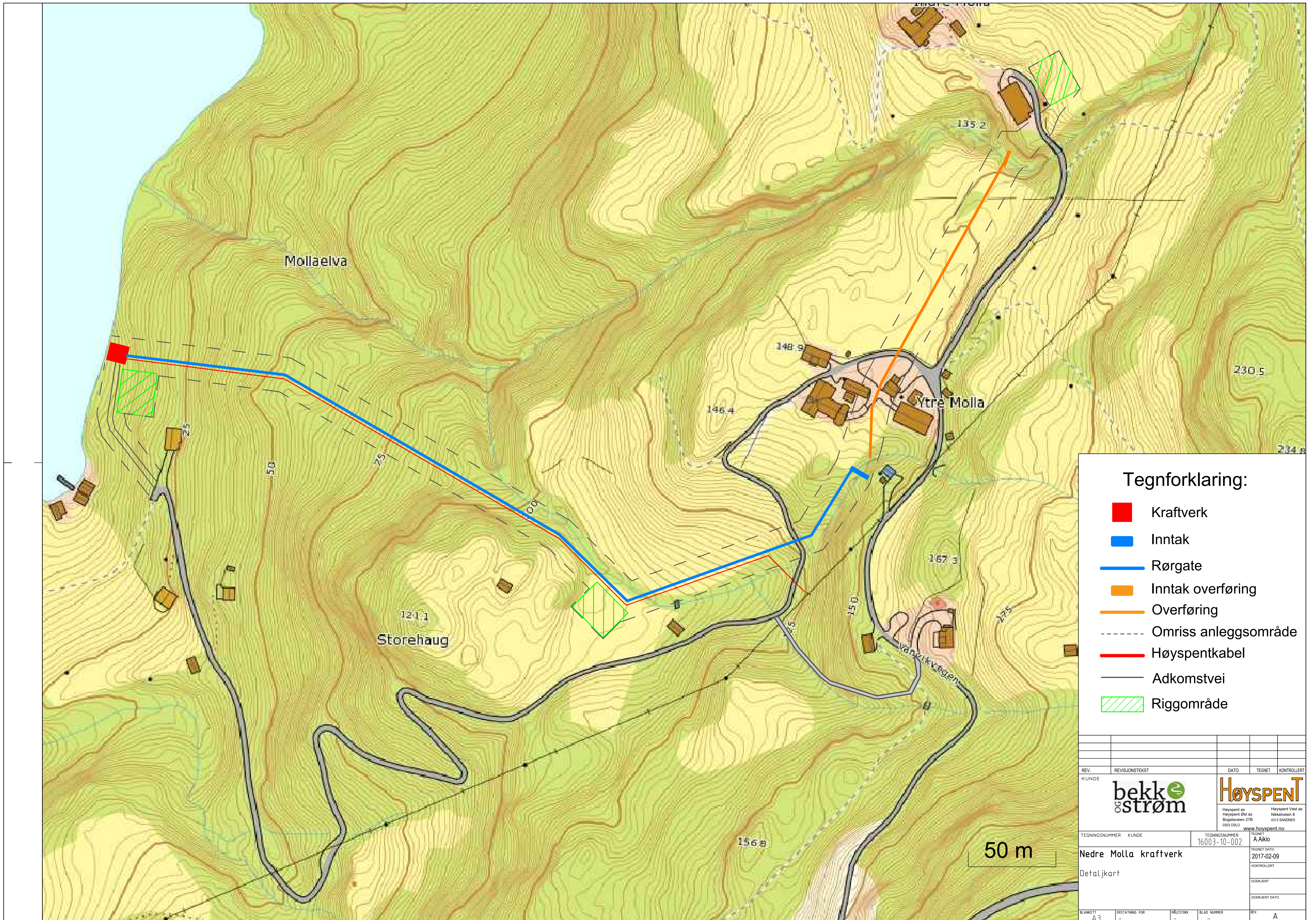
Vedlegg 2: Kart 1:50 000
med inntegnet nedbørfelt
Forutsatt printet på A4 papir



Nedbørsfelt

VEDLEGG 3

Detaljkart



Tegnforklaring:

- Kraftverk
- Inntak
- Rørgate
- Inntak overføring
- Overføring
- - - - - Omriss anleggsområde
- Høyspentkabel
- Adkomstvei
- ▨ Riggområde

REV.	REVISJONSTEKST	DATE	TEGNET	KONTROLLERT
KUNDE				
TEGNINGSNUMMER	KUNDE	TEGNINGSNUMMER	TEGNET	TEGNET DATO
	Nedre Molla kraftverk	16003-10-002	A.Aikio	2017-02-09
BLANKETT	ERSTATNING FOR	MÅLSTOKK	BLAD NUMMER	REV.
A3				A

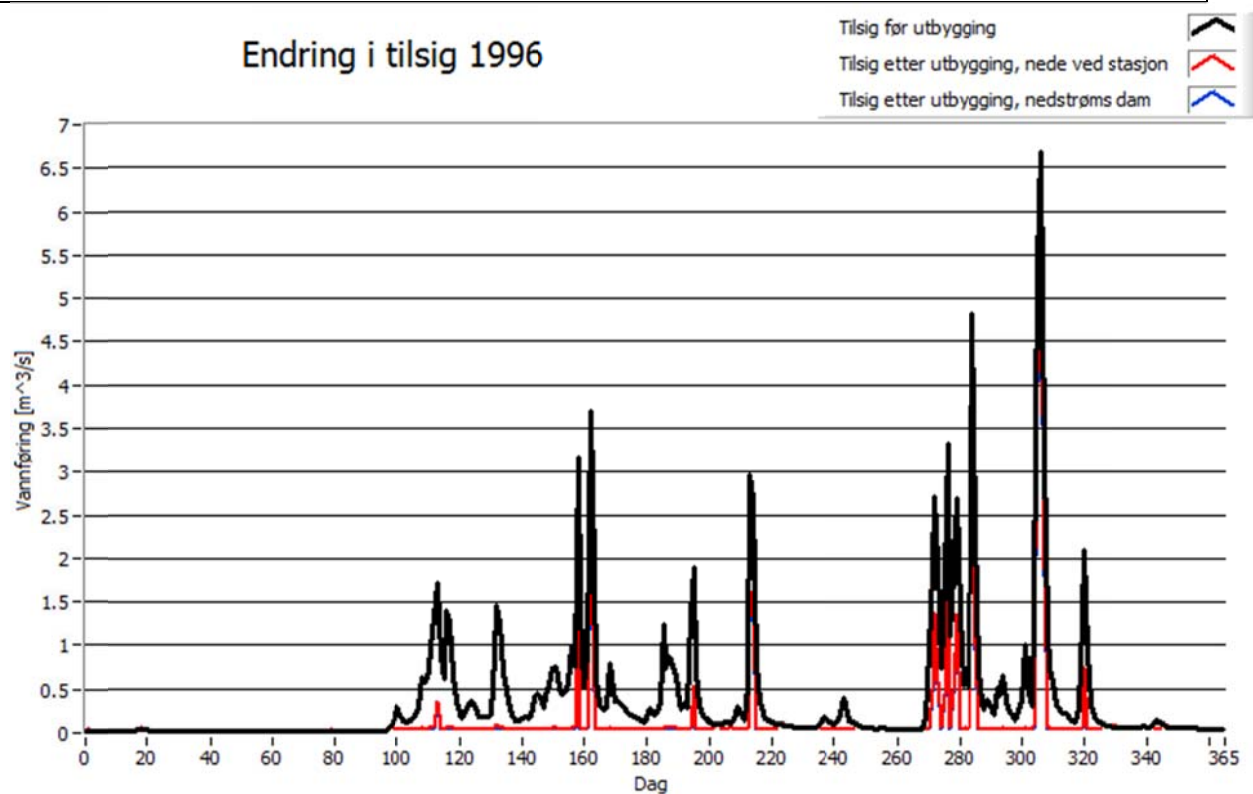
50 m

VEDLEGG 4

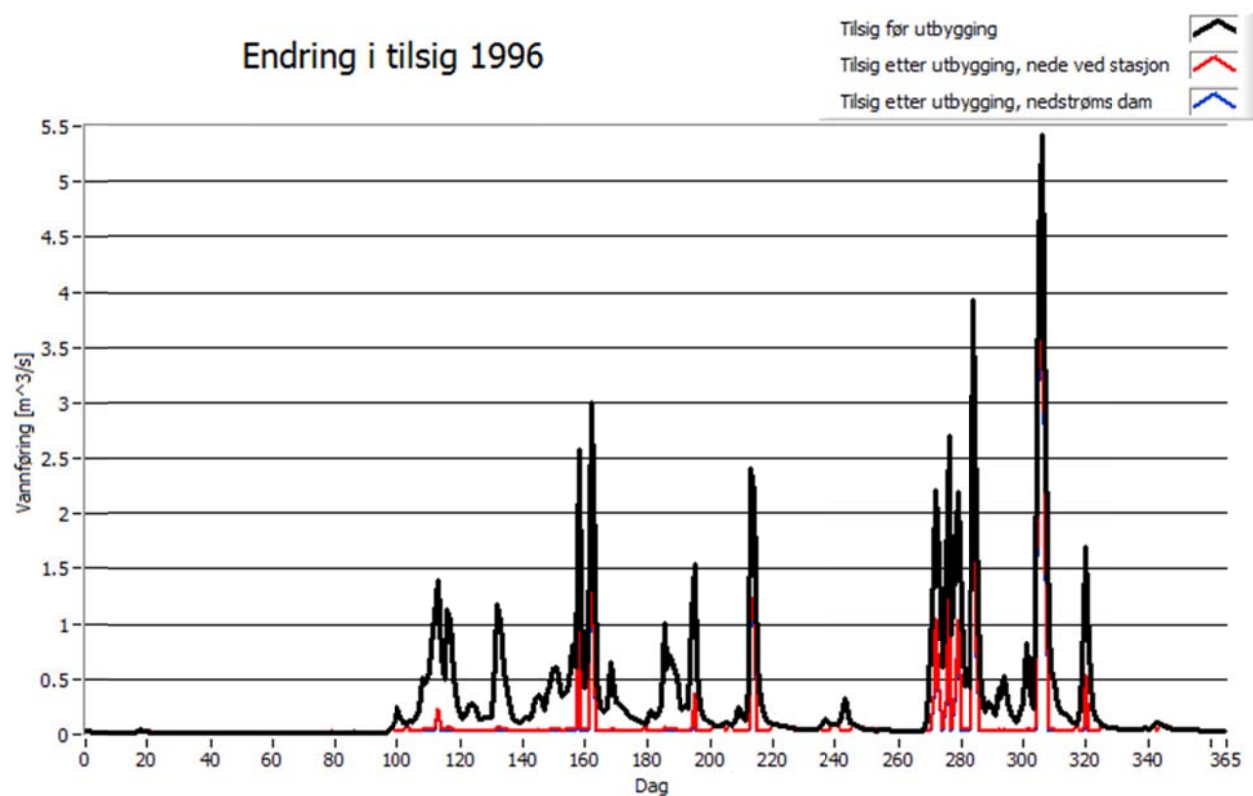
Hydrologiske kurver

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

De neste figurene antar et perfekt regulert system, der andel vann tatt til kraftproduksjon fra Mollaelva tilsvarer 6/7 og vann tatt fra Mollabekken tilsvarer 1/7.

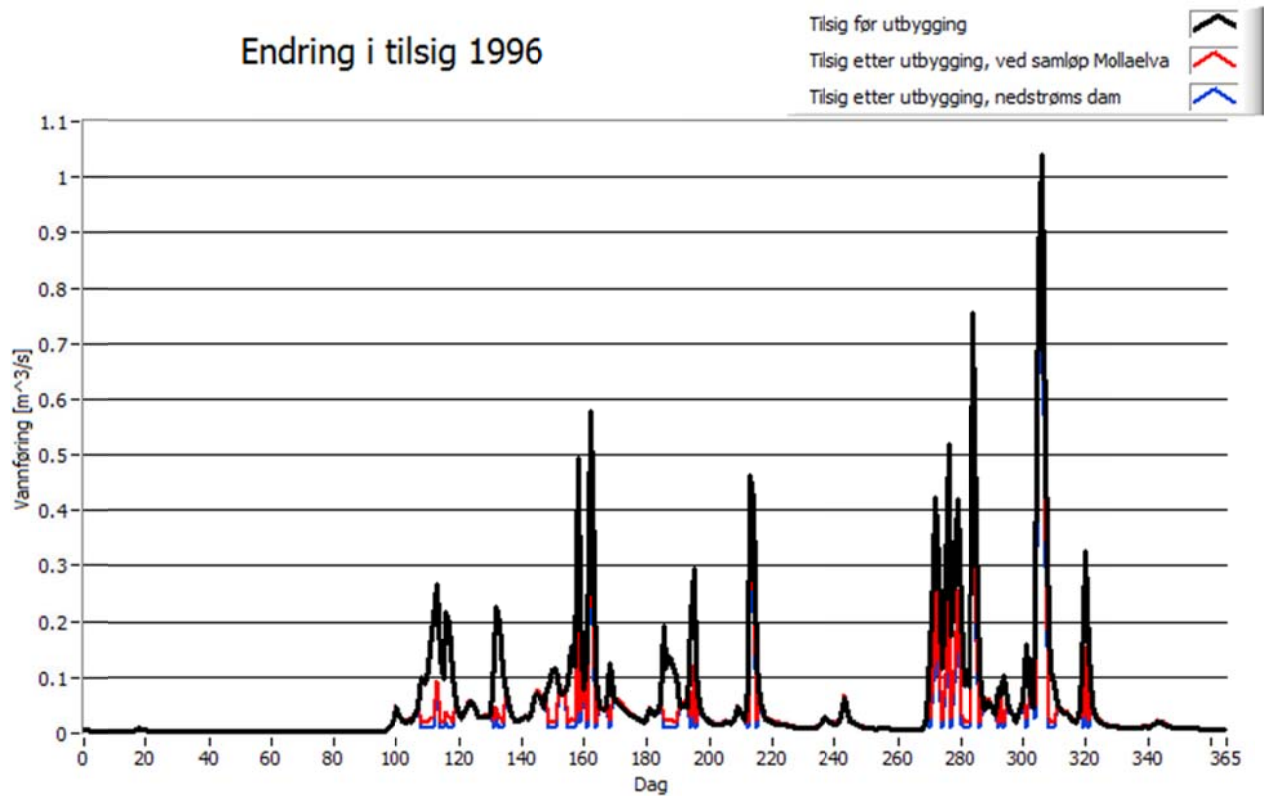


Figur 4.1: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt år, for vassdragene samlet.

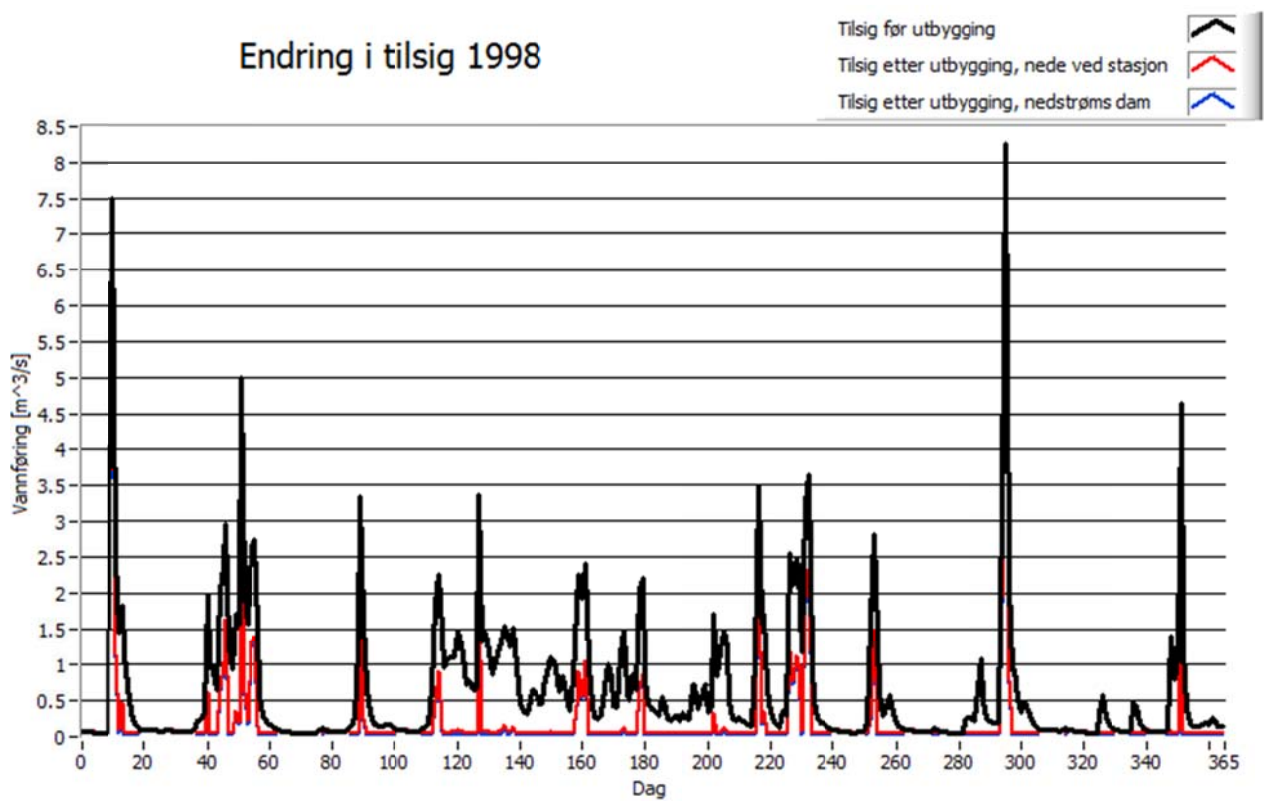


Figur 4.2: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt år, for Mollaelva.

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

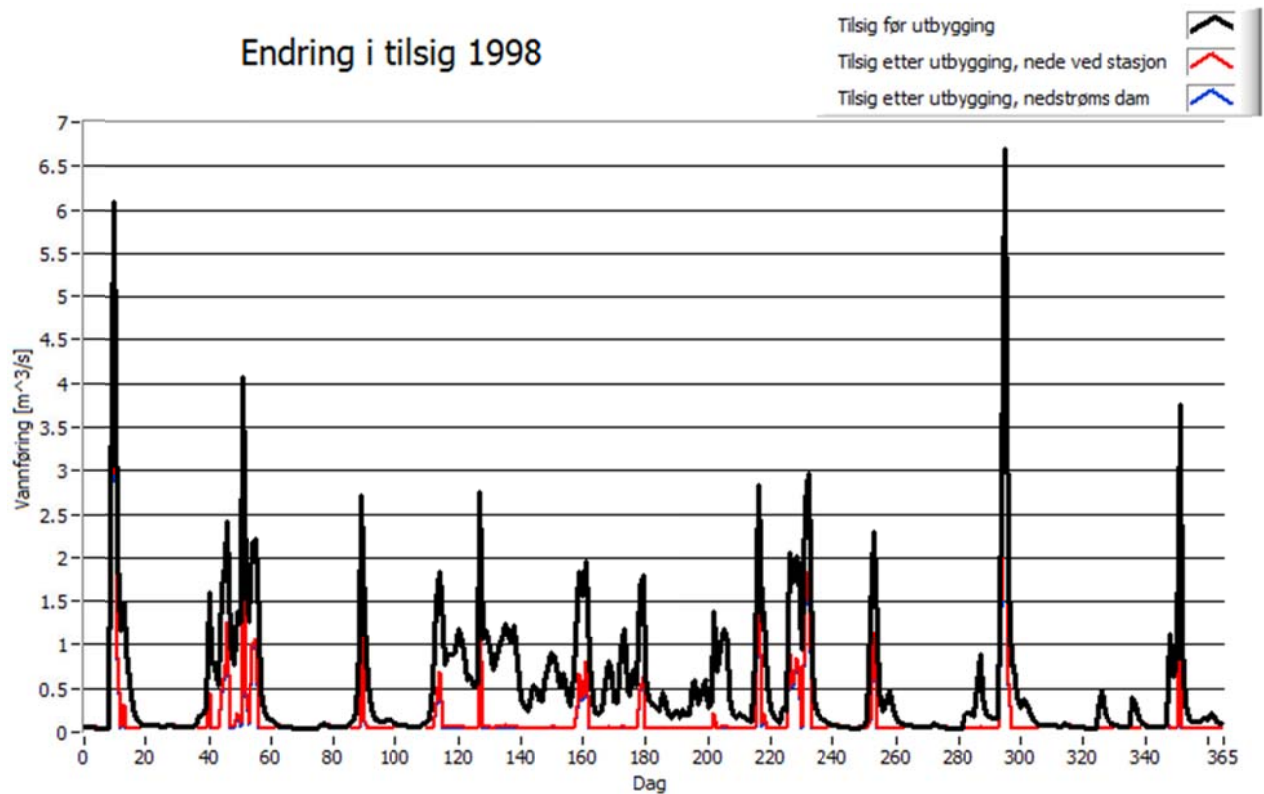


Figur4.3: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt år, for Mollabekken.

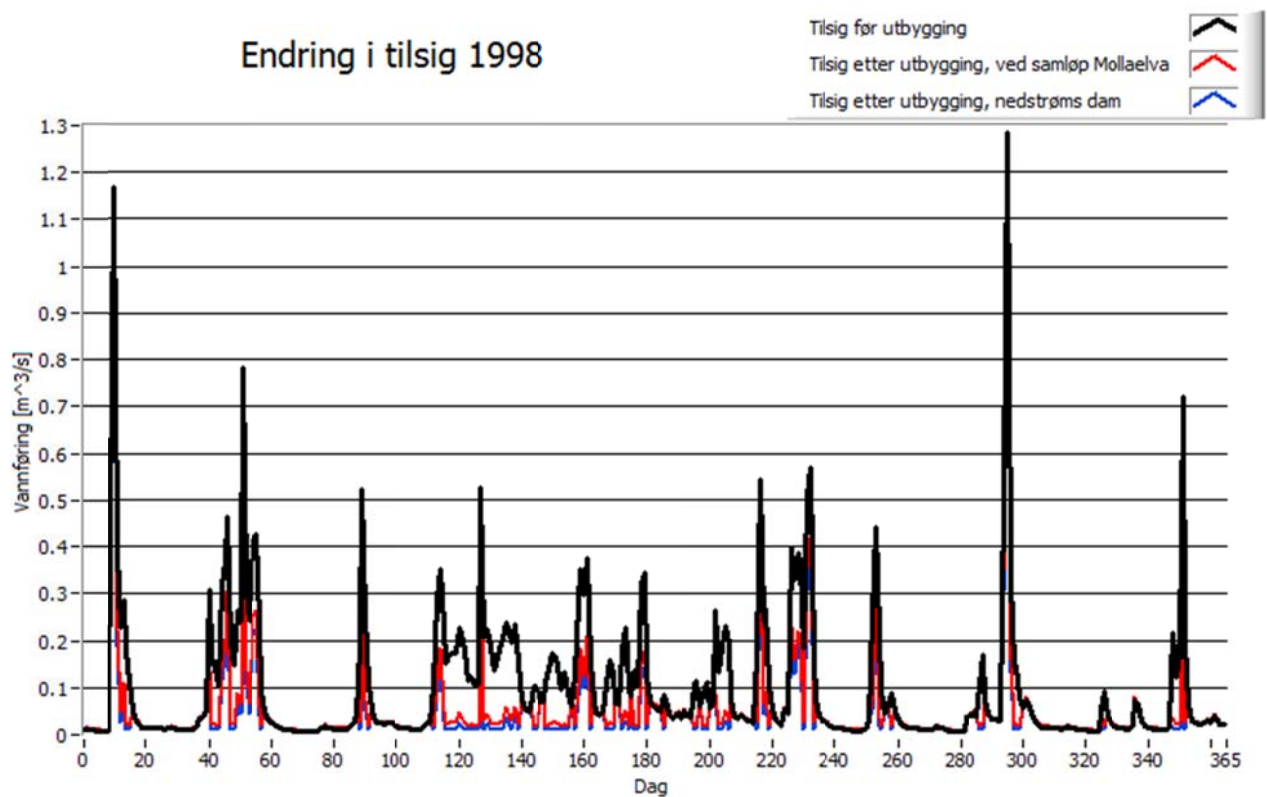


Figur 4.4: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels år for vassdragene samlet.

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

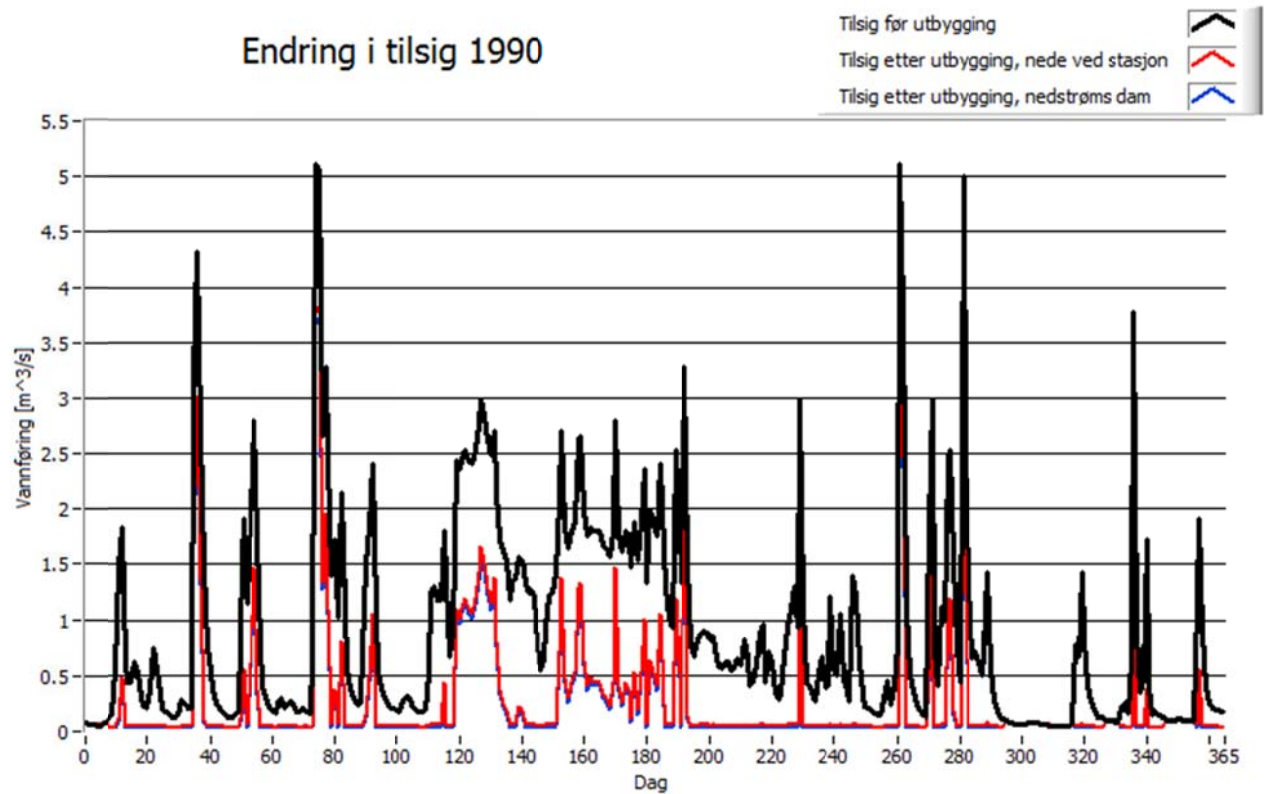


Figur 4.5: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels år for Mollaelva.

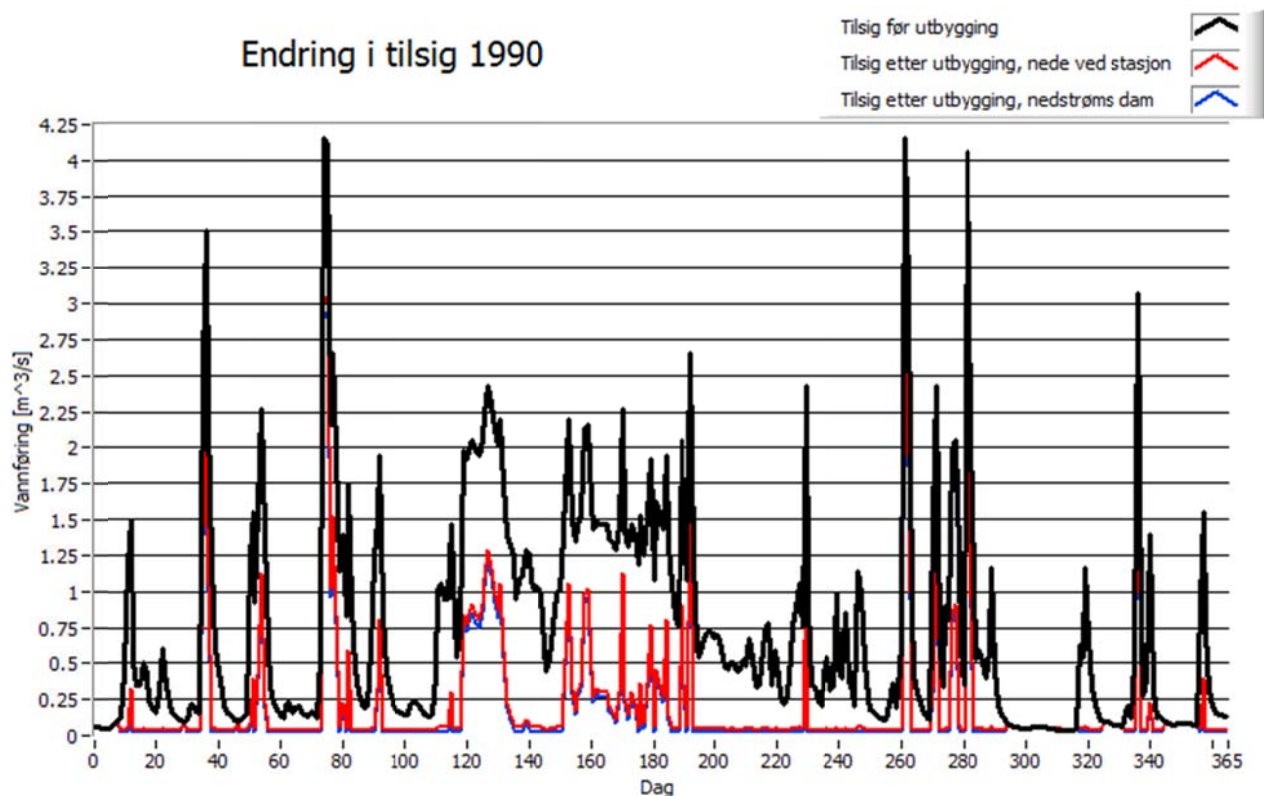


Figur 4.6: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels år for Mollabekken.

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

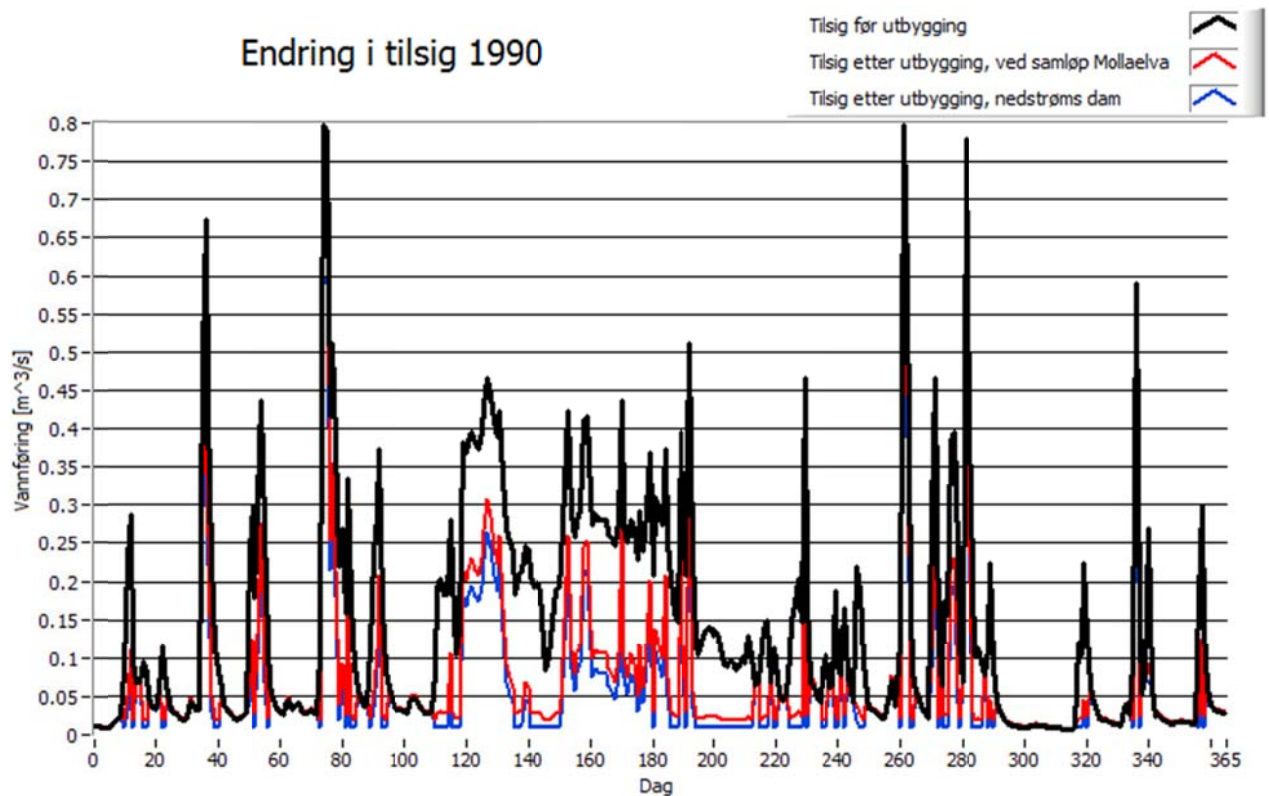


Figur 4.7: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått år for vassdragene samlet.

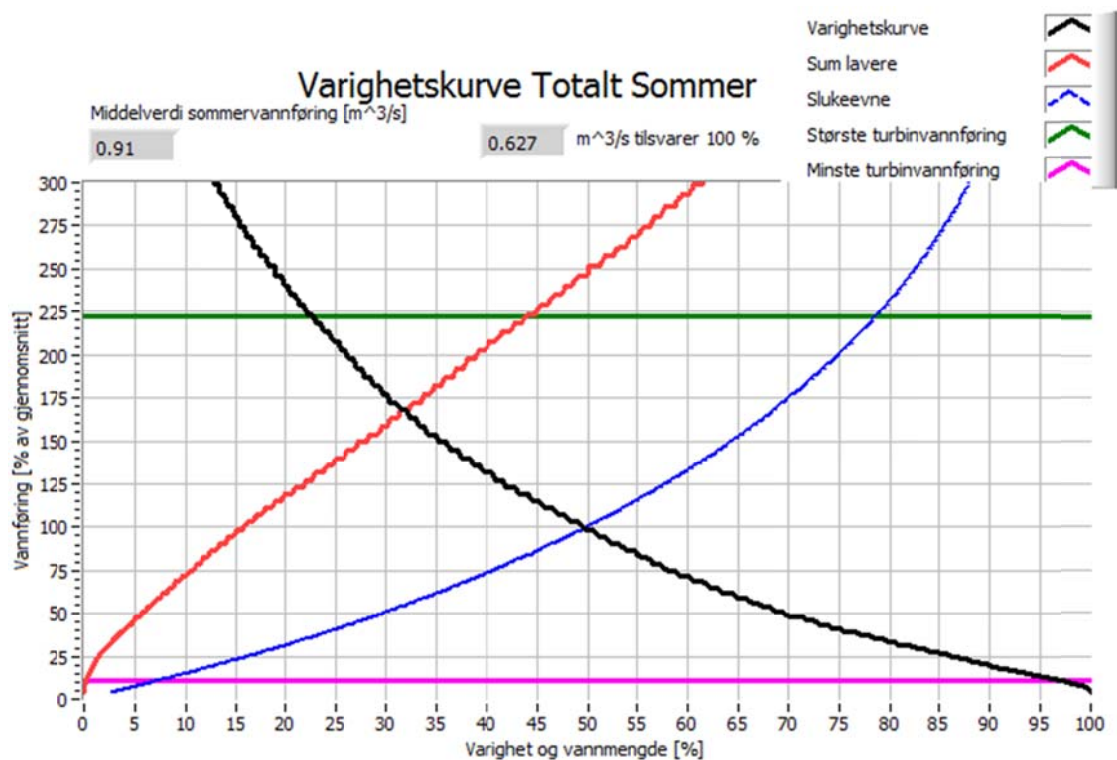


Figur 4.8: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått år for Mollaelva.

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

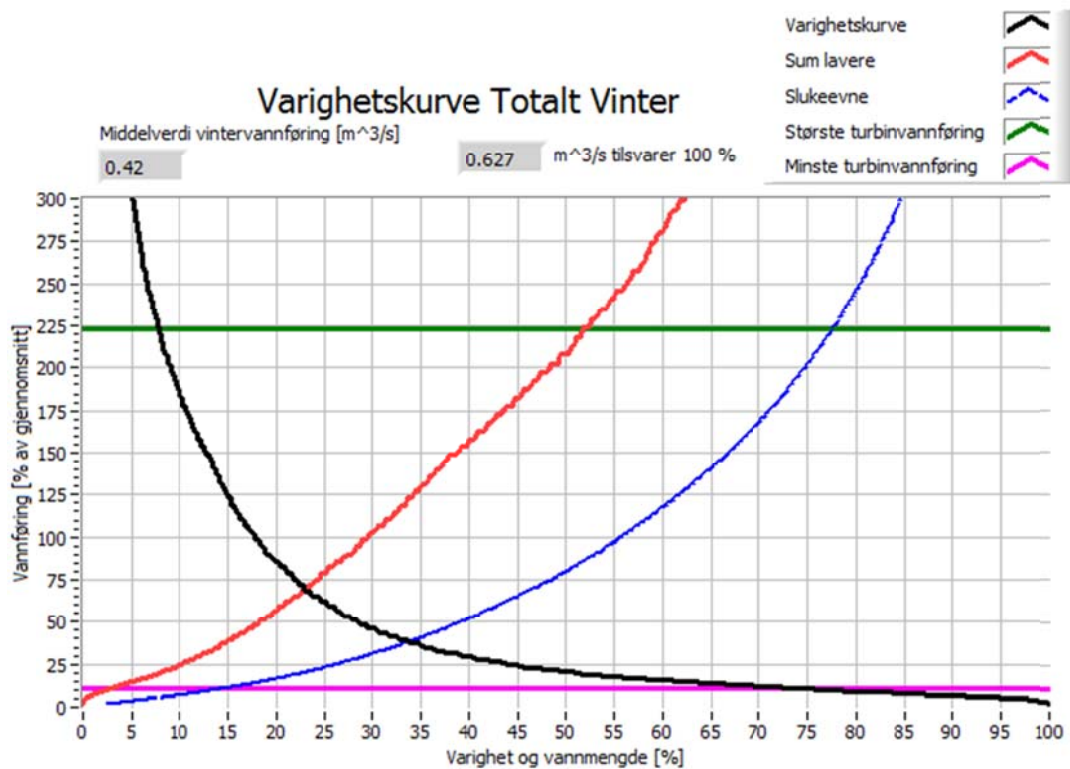


Figur 14.9: Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått år for Mollabekken.

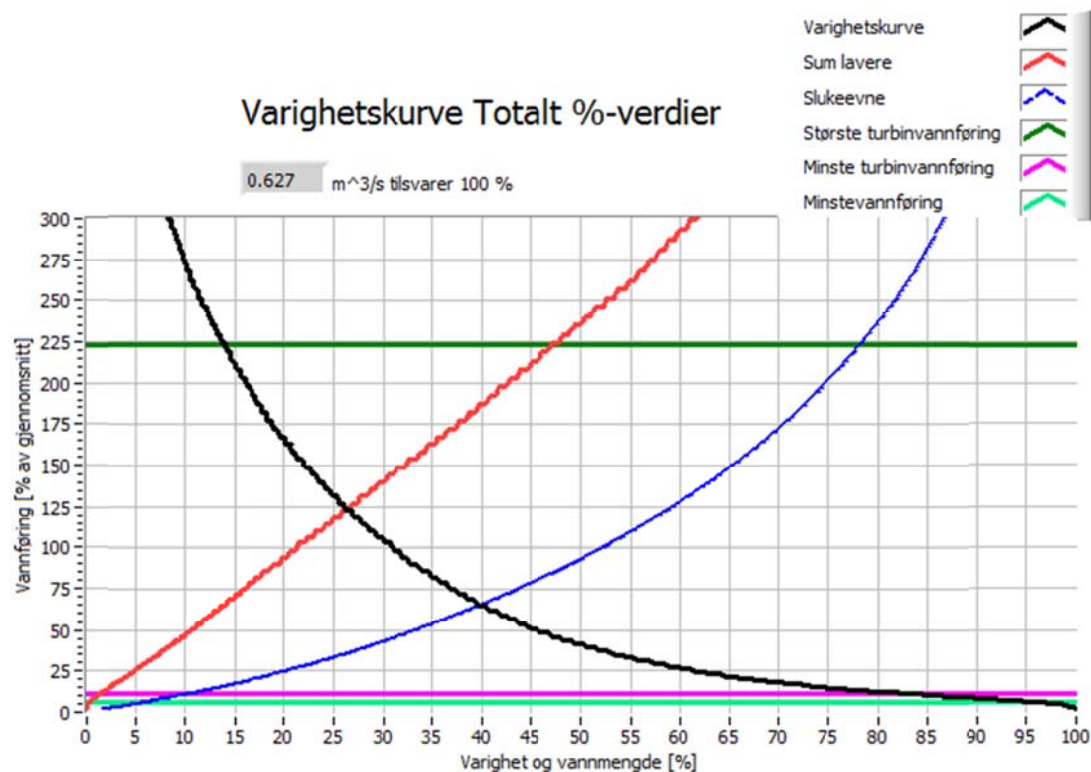


Figur 4.10.: Varighetskurve for sommersesongen (1/5 - 30/9).

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver



Figur 4.11 Varighetskurve for vintersesongen (1/10 - 30/4).



Figur 4.12: Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).

VEDLEGG 5

Fotografier av berørte områder



Dam

Inntak Mollaelven



Inntak Mollabekken



Rørgate trase

Rørtrase for overføring fra Mollaelven til Mollabekken



Rørtraseen graves ned mellom gårdsbyggene

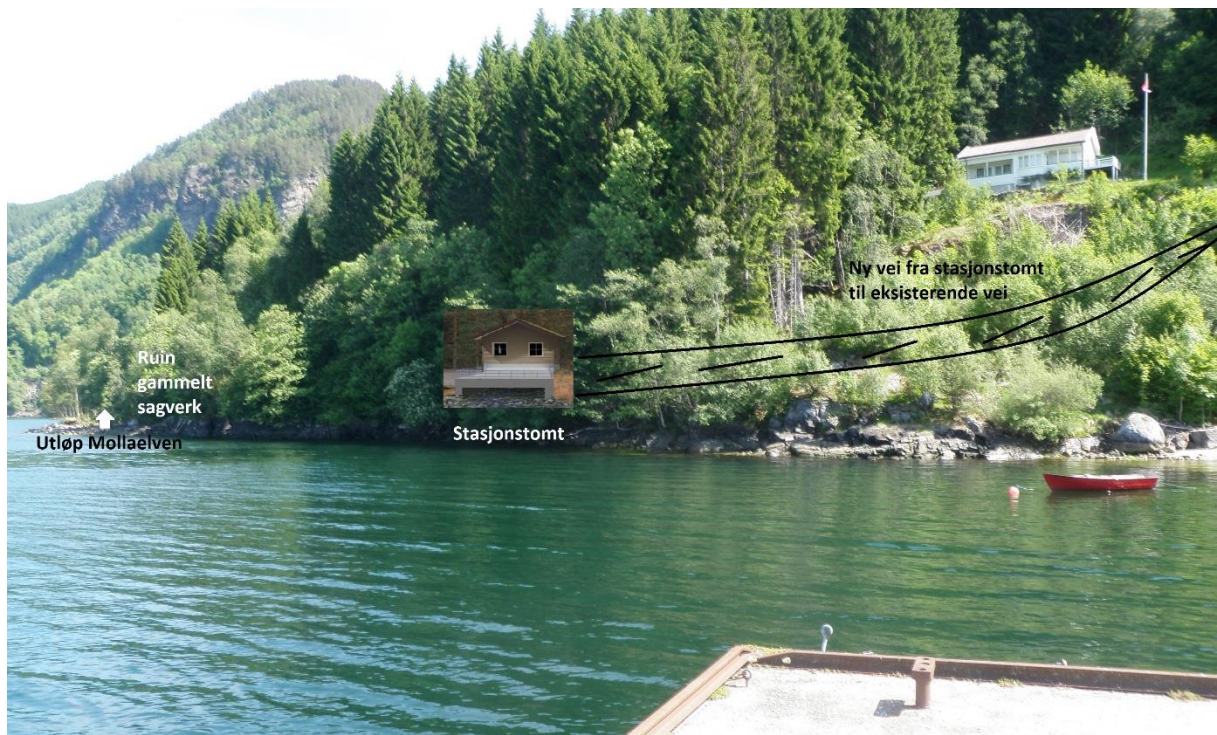
Trase overføring mellom gårdsbyggene på Ytre Molla.



Rørtraseen fra inntak Mollabekken med kryssing av Mollabekken.



Nedre del av rørtrase mot stasjonsbygget



Stasjonstomt ved Saudafjorden



Stasjonstomt ved Saudafjorden – bilde tatt etter hogst.



Stasjonstomt sett fra oppsiden



Bekkekløft Mollaelva



Bekkekløft Mollabekken



Bilde av området for tilknytning av vei til stasjonstomt fra eksisterende vei, på nedsiden av hytta.



Kommunal kai og naustområde på sørsiden av stasjonsområdet



Ny vei fra gårdsvei ned mot kaiområde og stasjonsområdet (sørsiden av Mollabekken).

VEDLEGG 6

Bilder ved forskjellig vannføring

Vedlegg 6: Bilder ved forskjellig vannføring

Vannføringsverdier er skalert mot måledata for stasjon 36.13 Grimsvatn. Skaleringsforhold er 0.189. Det bemerkes at på skrivende tidspunkt er data fra nevnte målestasjon ukontrollerte.



Figur 1: Mollaelva nedstrøms samløp. 2.august 2012. Estimert vannføring 604 l/s

Vedlegg 6: Bilder ved forskjellig vannføring



Figur x: Mollaelva like oppstrøms stasjon. 2. august 2012. Estimert vannføring 604 l/s

VEDLEGG 7

Oversikt over berørte grunneiere

Vedlegg 7: Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere

Navn	Gnr/Bnr	Adresse	Postnr.	Sted	Tlf nr
Tone Anita Molla	53/1	Ytre Molla	4200	Sauda	52 78 28 50 913 88 401
Knut Molla	52/1	Indre Molla	4200	Sauda	977 82 693

VEDLEGG 8

Dokumentasjon på nettkapasitet

Bekk & Strøm
Kjøpmannsbrotet 5
4352 Kleppe

Deres referanse

Deres dato

Vår referanse

101171-v1/TLO

Dato

12.06.2013

Henvendelse om nettilknytning for småkraft ved Sauda- og Hylsfjorden

Vi viser til henvendelse pr. epost om status for vurdering av nettilknytning for nye småkraftverk i Sauda /Suldal.

I epost 8. februar d.å. fikk vi fra Bekk & Strøm oversendt en liste over mulige småkraftprosjekter som det ble stilt spørsmål om nettilknytning for. Listen omfattet da følgende småkraftverk:

- Tengesdalselva (Fjellkraft)
- Bjerga
- Øvre Molla
- Nedre Molla
- Maldal
-

(NVE har senere i vår gitt avslag på konsesjon for Tengesdalselva)

I møte 14. mars hos HK ble Bekk & Strøm orientert om tidligere utførte innledende nettanalyser for å knytte til småkraftverk langs Sauda- og Hylsfjorden. Disse analysene viste at det var behov for å bygge ny høyspentlinje langs Sauda- og Hylsfjorden for å kunne knytte til flere kraftverk i dette området. Det ble samtidig avtalt at HK skulle innhente tilbud fra konsulent som kunne utføre et grundigere forprosjekt for å vurdere mulige nettalternativer for aktuelle småkraftverk. Dette konsulentoppdraget er nå som kjent, bestilt hos Jøsok Prosjekt.

Konsulentvurderingen forventes å foreligge i september. Etter dette tidspunktet kan Haugaland Kraft gi begrunnet uttalelse om mulighet for nettilknytning for kraftverksprosjektene ovenfor.

Med vennlig hilsen
Haugaland Kraft AS Nett

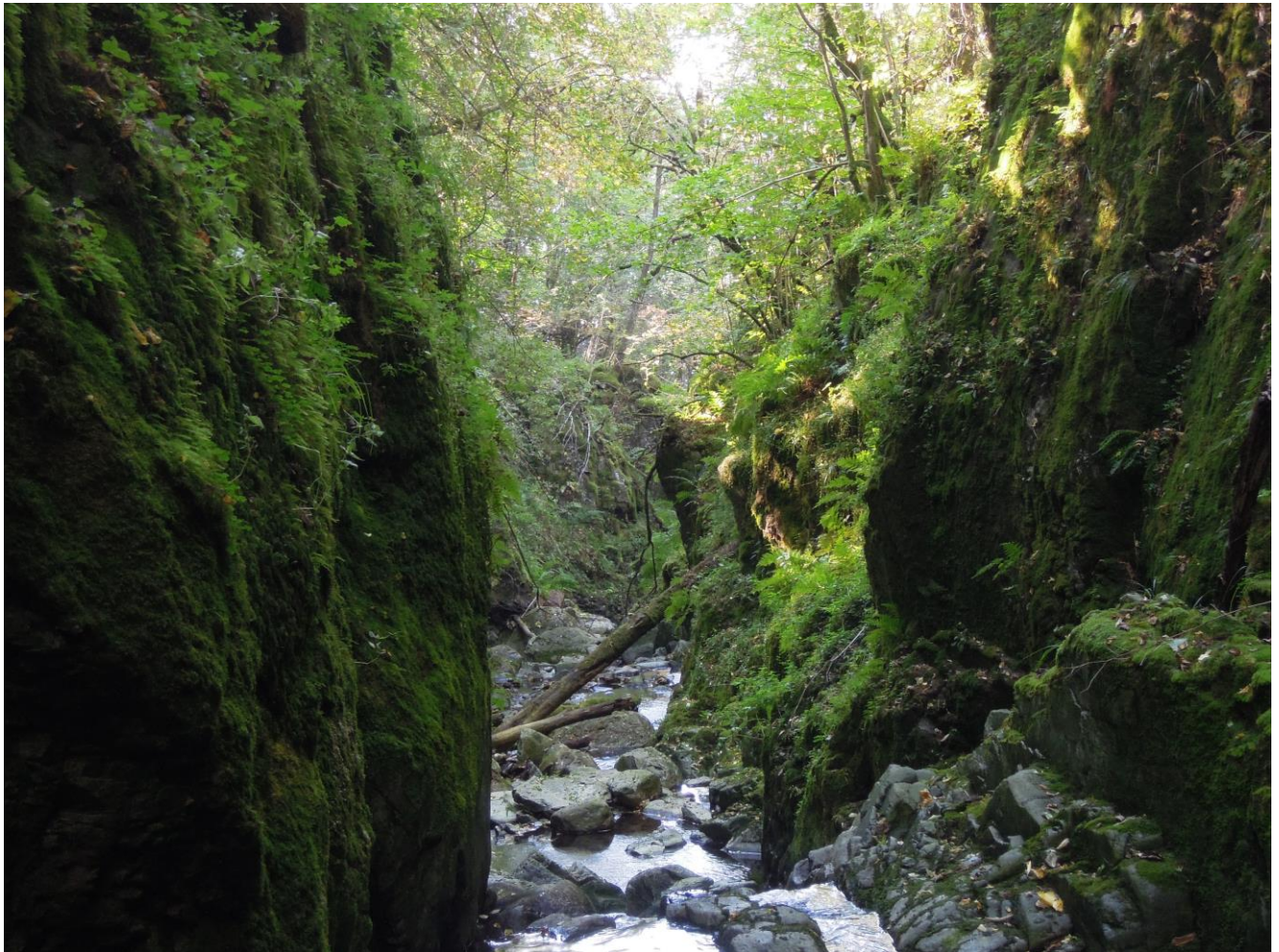

Tolleiv Lode
Seksjonsleder Nett


Anne Hilde Nilsen
Siviling.

VEDLEGG 9

Biologisk mangfold rapport

Nedre Molla småkraftverk



Biologisk utredning

Bjarne Oddane

(Oppdatert av Leif Appelgren & Knut Børge Strøm 2014/2016)

Nedre Molla småkraftverk

Biologisk utredning

Ecofact rapport 247

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Oddane, B. 2012: Nedre Molla småkraftverk – Biologisk utredning. Ecofact rapport 247 – oppdatert 2016.
Nøkkelord:	Småkraft, biologisk mangfold, Mollabekken, Mollaelva, Sauda, vegetasjon, vilt, naturtyper
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-245-5
Oppdragsgiver:	Bekk og Strøm AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Bjarne Oddane
Prosjektmedarbeidere:	Knut Børge Strøm, Leif Appelgren
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Samarbeidspartner:	
Forside:	Fra bekkekløften i Nedre Molla. Foto: Leif Appelgren.

Innhold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET	3
5 METODE	6
5.1 DATAGRUNNLAG	6
5.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI- OG KONSEKVENSVURDERINGER.....	6
5.3 FELTARBEID	8
6 RESULTATER	9
6.1 KUNNSKAPSSTATUS.....	9
6.2 NATURGRUNNLAGET	9
6.3 RØDLISTEDE ARTER	11
6.4 TERRESTRISK MILJØ.....	11
6.5 VERDIFULLE NATURTYPER I HHT DNS HÅNDBOK 13	14
6.6 AKVATISK MILJØ	17
6.7 LOVSTATUS	19
6.8 KONKLUSJON – VERDI BIOLOGISK MANGFOLD.....	19
7 VIRKNINGER AV TILTAKET	20
8 AVBØTENDE TILTAK	22
9 USIKKERHET	23
9.1 REGISTRERINGSUSIKKERHET	23
9.2 USIKKERHET I VERDI	23
9.3 USIKKERHET I OMFANG	23
9.4 USIKKERHET I VURDERING AV KONSEKVENNS	23
10 KILDER	24
VEDLEGG 1	25

1 FORORD

På oppdrag fra Bekk og Strøm AS har Ecofact utført en utredning av biologisk mangfold langs nedre del av Molla, samt Mollabekken i Sauda kommune, Rogaland. Arbeidet bygger på felldata frembrakt under befaring 27. november 2012, 17. september 2014 og 6. juli 2016. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser, samt informasjon fra grunneier. Det samla datagrunnlaget vurderes som godt. Arbeidet er utført av Bjarne Oddane, Leif Appelgren og Knut Børge Strøm samt kvalitetssikret av Roy Mangersnes. Kontaktpersoner for oppdragsgiver har vært Nils Olav Gundersen og Anette Aikio. Oppdragsgiver takkes for et godt samarbeid og tilgang til informasjon om tiltaket. Arne Pedersen (bryolog) takkes for bidrag til artsbestemmelse og informasjon om lav og mose innsamlet i 2012.

Sandnes

14. desember 2012

Bjarne Oddane

29. september 2016

Leif Appelgren

Bjarne Oddane er utdannet naturforvalter fra Høgskolen i Telemark (HIT) og har vært ansatt som naturfaglig konsulent i Ecofact (tidligere Naturforvalteren) siden 2006. Han jobber for en stor del med naturtypekartlegginger og konsekvensvurderinger og har deriblant gjort nærmere 40 småkraftutredninger. Hans spesialfelt er fugl og vegetasjon.

Knut Børge Strøm er utdannet utmarksforvalter (B. Sc.) fra HINT og har vært ansatt som naturfaglig konsulent i Ecofact siden 2012. Strøm har gode artskunnskaper, spesielt innen botanikk og lav, samt erfaring med kartlegging av naturtyper både etter håndbok 13 og etter NiN. Han har bred erfaring med utredning av biologisk mangfold og har bl.a. gjennomført et flertall småkraftutredninger.

Leif Appelgren er utdannet biolog (M. Sc.) fra Lunds Universitet i Sverige og har jobbet som naturfaglig konsulent i Norge siden 2009. Han har først og fremst jobbet med naturkartlegginger og konsekvensutredninger og har deriblant gjort mange naturmangfoldrapporter for småkraftverk. Hans spesialfelt er fugl og vegetasjon, særlig moser.

For mer informasjon om firmaet vises det til www.ecofact.no

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av tiltaket

Det er planlagt et vanninntak i Mollaelva rett nedenfor eksisterende kraftverk på kote 150. Det er planlagt å føre vannet herfra via en nedgravd rørgate til et inntak rett nedenfor et eksisterende kraftverk i Mollabekken på ca. kote 145. Vannet er planlagt ført herfra i en 470 m lang nedgravd rørgate til kraftstasjonen ved utløpet av Maldalselva ved Saudafjorden. Det er planlagt en vei til kraftstasjonen som delvis følger eksisterende traktorvei og delvis vil følge rørgatetrasé. Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel i rørgatetraséen fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 27. november 2012, 17. september 2014 og 6. juli 2016, informasjon fra grunneier, data fra DNS Naturbase, Lakseregister, Artsdatabanken og informasjon om viltarter med begrenset offentlighet fra Fylkesmannen i Rogaland.

Biologiske verdier

Det er én forekomst av en verdifull naturtype i hht. DNS håndbok nr. 13. Dette er en bekkekløft med verdi B. Det er i tillegg to viltområder som overlapper med influensområdet. Foruten alm (VU) og ask (VU) er det ikke registrert noen rødlistearter, og potensialet for slike forekomster vurderes som lite. Vegetasjonen utenfor den avmarkerte naturtypen er stort sett triviell og består av hogstflater, planteskog og ung skog av stort sett fattige utforminger. Det er sannsynlig at det hekker fossekall i elven. Når det gjelder akvatisk miljø er elvas verdi liten, og det er lite eller intet potensiale for akvatiske organismer som vil gi høy verdi. Elven regnes som fisketom og det vurderes at det ikke finnes ål eller elvemusling i elven.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha middels verdi for biologisk mangfold.

Beskrivelse av omfang

Virkningsomfanget vurderes til å være lite til middels negativt.

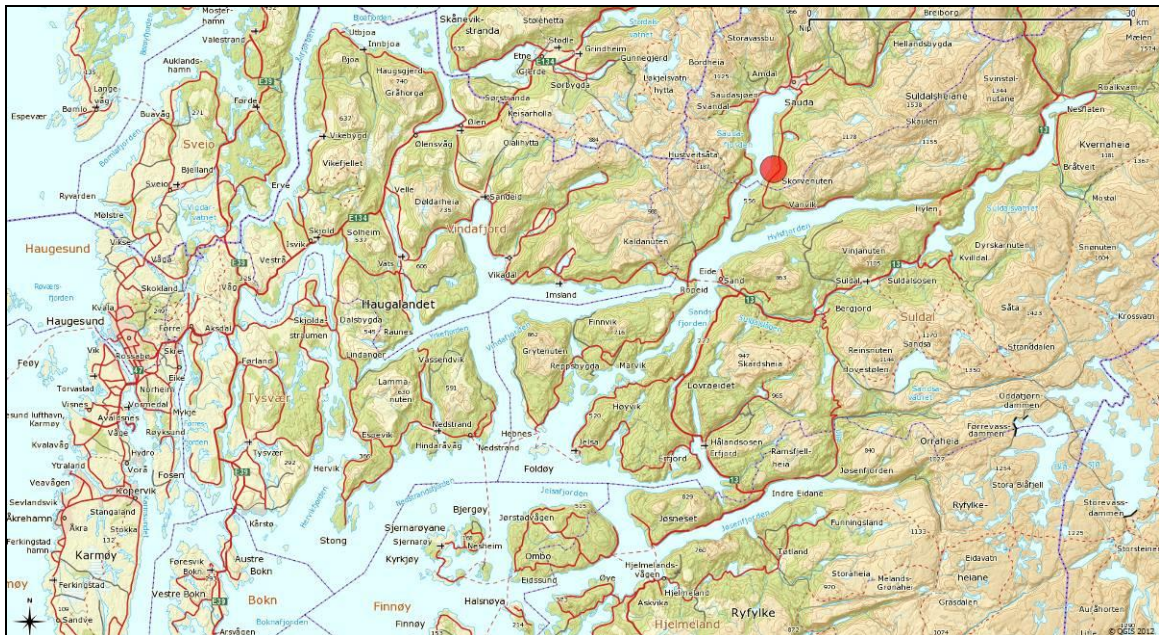
Samlet vurdering av konsekvenser

Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vil være liten negativ (-).

3 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge småkraftverk i Mollaelva og Mollabekken i Sauda kommune, Rogaland. Mollaelva og Mollabekken tilhører vassdragsområde 037 (Saudavassdraget/Saudafjorden og Sandsfjorden Nord) (se figur 1).

Denne rapporten sammenstiller eksisterende dokumentasjon for biologisk mangfold. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i Korbøl et. al. (2009). Det samlede datagrunnlaget gjengitt i denne rapporten vurderes å gi et tilfredsstillende beslutningsgrunnlag i forhold til konsekvenser for biologisk mangfold.



Figur1. Regional lokalisering av tiltaket.

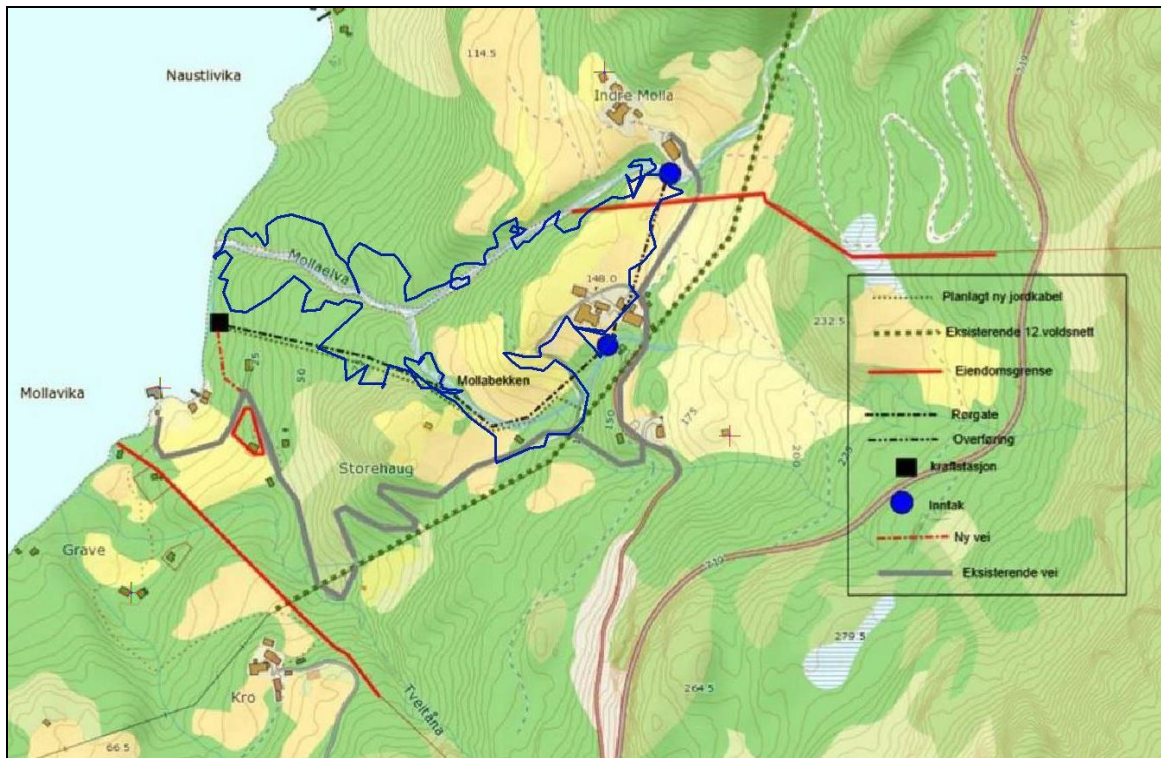
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDET

Utbygger har utarbeidet en plan for utnyttelse av nedre del av Mollaelven og Mollabekken til kraftproduksjon (se figur 2). Utbyggingsplanene, og dokumenter i den forbindelse, er mottatt fra Bekk og Strøm ved Nils Olav Gundersen.

Det er planlagt et vanninntak i Mollaelva rett nedenfor eksisterende kraftverk på kote 150. Det er planlagt å føre vannet herfra via en nedgravd rørgate til et inntak rett nedenfor et eksisterende kraftverk i Mollabekken på ca. kote 145. Vannet er planlagt ført derfra i en 470 m lang nedgravd rørgate til kraftstasjonen ved utløpet av Maldalselva ved Saudafjorden. Det er planlagt en vei til kraftstasjonen som delvis følger eksisterende traktorvei og delvis vil følge rørgatetrasé. Den produserte strømmen er planlagt ført via nedgravd kabel i rørgatetraseen fra kraftstasjon til et tilknytningspunkt.

Årlig middelavrenningen ved inntaket Mollaelva er av utbygger beregnet til å være 464 l/s og det er planlagt en minstevannføring på 30 l/s (6,5 % av middelsvannføringa). Årlig middelvannføring for Mollabekken ved inntaket er beregnet til å være 94 l/s og det er planlagt en slipp av minstevannføring på 5 l/s (5,3 % av middelvannføringa).

Influensområdet, med de planlagte tiltakene, utgjør undersøkelsesområdet. I anleggsfasen vil det i forbindelse med nedgraving av rør bli omfattende forstyrrelser. Erfaringer fra tidligere utbygginger viser at i en ca. 20 meter bred gate langs traséen blir opprinnelig vegetasjon og mikrotopografi sterkt berørt. Influensområdet defineres som en ca. 100 m bred sone langs den berørte elvestrekningen. Der elva går i flere løp legges arealet mellom løpene til denne sonen. Det regnes også en ca. 100 m buffersone rundt anleggsområder. Disse vurderingene er skjønnsmessige og er vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket. Det er ingen registreringer eller forhold i området som tilsier et større influensområde.



Figur 2. Kartet viser planlagte inngrep ved Mollaelva og Mollabekken befaringsrute 2007. Tilleggsundersøkelser ble gjennomført langs Mollaelva i 2014 og nederst i elva, ved området for planlagt kraftstasjon, i 2016.



Figur 3. Det er planlagt et inntak rett nedstrøms eksisterende kraftverk. Foto B. Oddane.



Figur 4. Vannet er planlagt ført fra Mollaelva over til Mollebekken. Denne rørgatetraseen vil i all hovedsak gå gjennom dyrka mark. Foto: B. Oddane.



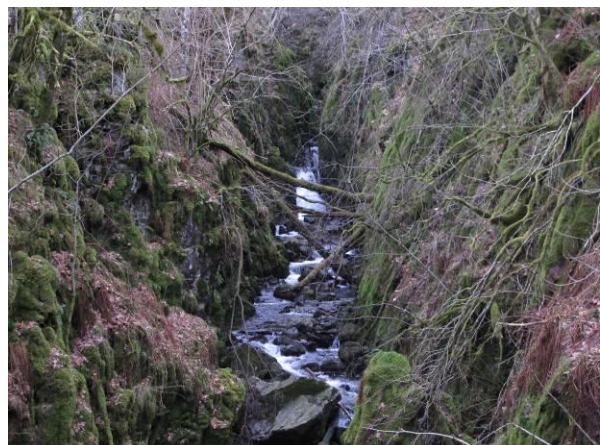
Figur 5. Inntaket i Mollabekken er planlagt rett nedstrøms eksisterende kraftverk.. Foto: B. Oddane



Figur 6. Rørgatetraseen vil i øvre del gå over overflatedyrka mark. Foto: B. Oddane.



Figur 7. Nedre del av rørgatetraseen er planlagt lagt gjennom en produksjonsskog av gran. Foto: B. Oddane.



Figur 8. Både i Mollaelva og Mollabekken finnes det større og mindre bekkeløftmiljø. Foto: B. Oddane.

5 METODE

5.1 Datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbase, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU) og rapporter, egen befarings i området 27. november 2012, samt tilleggsundersøkelser 17. september 2014 og 6. juli 2016. Viltdata med begrenset offentlighet fra Fylkesmannen i Rogaland har i tillegg inngått i vurderingsgrunnlaget.

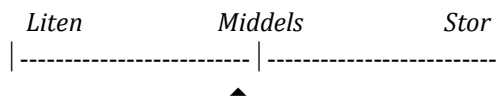
5.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurderinger

Vurderingene av verdi, omfang og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Korbøl m. fl. (2009). Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets omfang i forhold til verdiene. Ved å sammenholde verdi og omfangsvurderingene i et diagram utledes passivt den totale konsekvens for biologisk mangfold. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk Rødliste for arter 2015, samt DN-håndbok 11 (viltkartlegging), DN-håndbok 13 (biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (ferskvannlokaliteter).

Tabell 1. Kriterier for verdivurderinger (Etter Korbøl m fl. 2009).

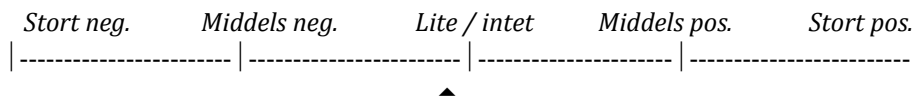
Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannlokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannlokaliteter som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannlokaliteter som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2015 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



Omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 9.

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

Figur 9. Konsekvensvifta viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens* (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+” (se tabell 2).

Tabell 2. Oppsummering av konsekvensalternativer og korresponderende symboler.

Symbol	Beskrivelse
++++	Meget stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Meget stor negativ konsekvens

5.3 Feltarbeid

Førstegangsbeifaring i felt ble utført 27. november 2012 av Bjarne Oddane. Tilleggsundersøkelser ble foretatt 17. september 2014 av Knut Børge Strøm og Leif Appलगren, samt 6. juli 2016 av Leif Appलगren. Årstiden ved tilleggsundersøkelsene var bra for registrering av karplanter, mose og lav. Det berørte elvestrekket i Mollaelva og Mollabekken, samt planlagt rørgatetraser og adkomstvei ble undersøkt. De fleste registreringene ble gjort i felt, mens moser og lav fra representative, relevante habitater langs elva ble samlet inn. De innsamlede prøvene ble artsbestemt av Arne Pedersen (bryolog) og Leif Appलगren. Hekkeområder for relevante fuglearter knyttet til elven ble vurdert. Det ble også vurdert hvorvidt elva hadde egnede habitater for elvemusling, og gyte-/oppvekstområder for ål og anadrom fisk.

6 RESULTATER

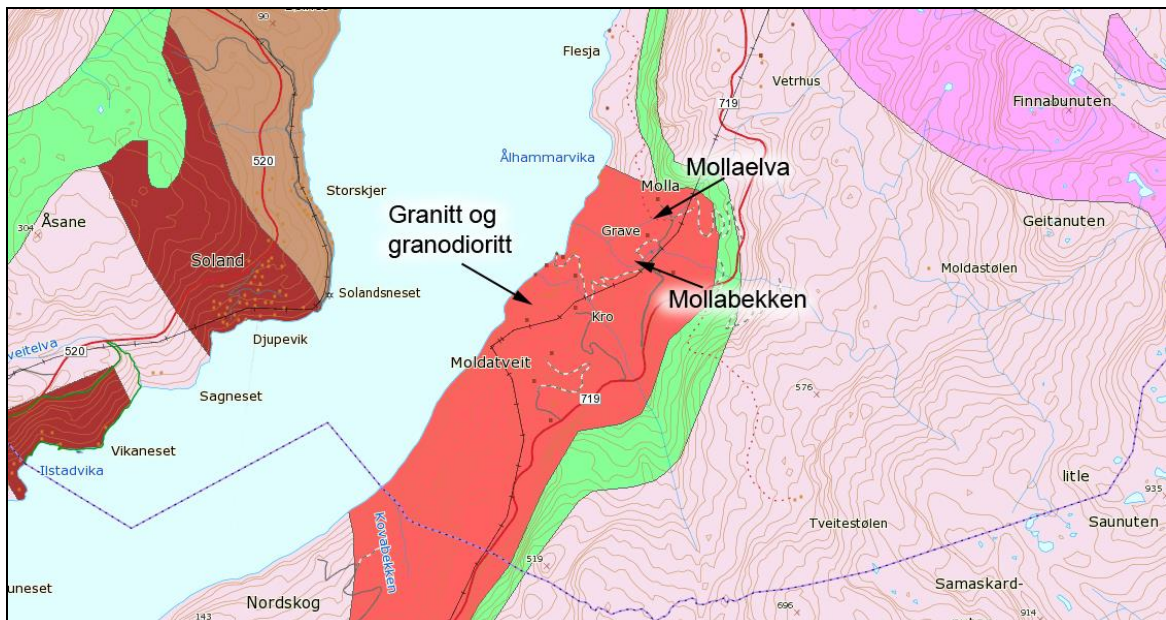
6.1 Kunnskapsstatus

I Artskart (per 29.09.2016) finnes det bare noen få registreringer i og i nærheten av influensområdet. Det dreier seg i hovedsak om fugl, men det er ingen sjeldne eller trua arter som er registrert. Av arter kan løvmeis og grønnspett trekkes frem. I Naturbasen er det registrert ett større beite- og trekkområde for hjort som overlapper med influensområdet, samt et beiteområde for rådyr som delvis overlapper med influensområdets sørlige del. Mollaelva er ikke oppført som lakse- eller sjø-ørretførende i Lakseregisteret og det aktuelle strekket er også utilgjengelig for anadrom fisk. Ved egne undersøkelser ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav, mose og naturtyper undersøkt. Resultatene er presentert i kapittel 6.3, 6.4 og 6.5. Vurderingene i denne rapporten bygger på det totale datatilfanget.

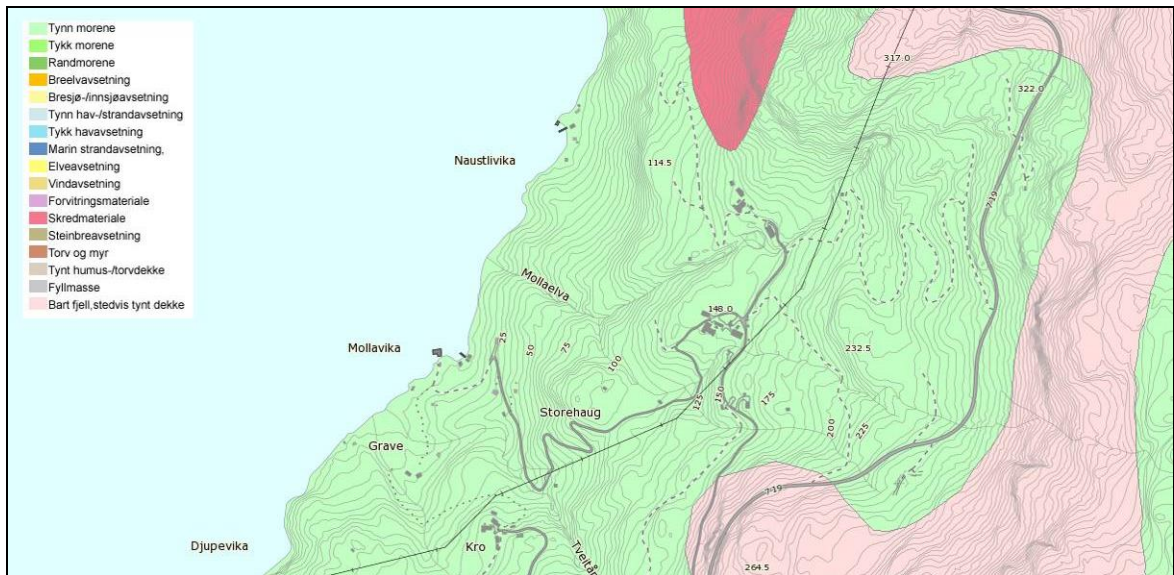
6.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og sedimentsforhold

Ifølge NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av granitt og granodioritt. Dette er harde og sure bergarter som normalt ikke gir jordbunnsforhold for basekrevende arter av planter (figur 10). Berggrunnen i influensområdet er for en stor del dekket av et tynt lag morene (figur 11).



Figur 10. Ifølge NGUs berggrunnskart består berggrunnen i influensområdet av granitt og granodioritt. Kilde: Norges Geologiske undersøkelse.



Figur 11. NGUs løsmassekart. Kilde: Norges geologiske undersøkelse.

Topografi og bioklimatologi

I henhold til *Nasjonalatlas for Norge – Vegetasjon* (Moen 1998), ligger området i sørboreal til mellomboreal vegetasjonssone og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2). Klimaet er preget av mye nedbør (3000 - 4000 mm pr år i perioden 1971-2000 ifølge <http://senorge.no>). Tiltaksområdet har vestlig eksposisjon. Elva er generelt hurtigflytende med flere fosser og stryk, og renner flere steder i kløftemiljø.

Menneskelig påvirkning

Området er i sin helhet påvirket av landbruk; både i form av jordbruksvirksomhet og skogbruk. Skogen er i all hovedsak ung og består delvis av suksesjonsskog og planteskog (gran). Det er gårdsbygninger, vei og kraftlinjer innen influensområdet. En gammel kvern vitner om at elva også i tidligere tider ble nyttet i kraftsammenheng. Både Mollabekken og Mollaelven er nyttet i kraftverk oppstrøms planlagte inntak.



Figur 12. Gammelt kvernhus ved Mollaelva. Foto: Bjarne Oddane.

6.3 Røddlistede arter

Foruten ask og alm (begge i røddlistekategori VU - sårbar) er det ikke registrert noen røddlistearter innen influensområdet. Skogen er i all hovedsak ung og potensialet for sjeldne arter her anses som lite. Det er muligens et lite potensial for rødlista mose og lav i den trange mosedekte bekkekløften. Kløften er likevel godt undersøkt uten å finne noen sjeldne arter.

6.4 Terrestrisk miljø

Vegetasjon og flora

Mollaelva renner førstedelen gjennom en smal og dyp kløft med loddrette moseklede bergvegger. Øverst langs kantene av kløften er det løvskog med arter som lind, ask, alm, platanlønn (svartlistet SE), hassel, rogn, bjørk og osp. Mye av skogen er ung, men stedvis er det enkelte eldre trær og litt død ved av ulike dimensjoner. Feltvegetasjon er sparsom på bakgrunn av en bratt topografi med løse jordmasser. Bakkevoksende flora indikerer noe rikere vekstforhold. Av arter kan kratthumleblom, skogfiol, hvitveis, vårkål, ormetelg, skogburkne, hengeaks, hårfrytle, stankstorkenebb, knollerteknapp, tveskjeggveronika og gjøkesyre nevnes. Dominerende arter i tresjikt og enkeltarter i feltsjikt gir assosiasjoner til naturtypen rik edelløvskog. Størrelsen på skogen, et begrenset artsmangfold og fravær av sjeldne arter tilsier likevel at lokaliteten ikke får egen naturtypeverdi.

Nedenfor kløften (på nordsiden av elven) er det et mindre område med forholdsvis store eiketre som viser tegn på å ha blitt styvet. Videre nedover er det et felt med tett ung eikeskog med utskygget feltvegetasjon, hogstmoden granplanteskog samt en hogstflate

(gran). I utkanten av hogstflaten stod enkelte eldre eiker som delvis er hole. Disse har stått skyggefullt inne i granskogen og er nesten helt uten lav. Minst en av de hole eikene var sagt ned. Eikene vil ikke bli berørt av tiltaket og det er ingen lav eller moser på eikene som er avhengig av fuktighet fra elven. Elven renner i sin helhet i fosser og stryk med enkelte bergvegger. Ved utløpet i Saudafjorden vokser det enkelte gråor.



Figur 13. Fra nedre del av bekkekløften i Mollaelva. Foto: B. Oddane.



Figur 14. Langs nedre del av Mollaelven er det tett hogstmoden skog av gran på sørsiden og nylig uthogd skog på nordsiden. Foto: B. Oddane.

Inntaket i Mollabekken er planlagt ved utløpet til eksisterende kraftstasjon. Her er det en vestvendt bergvegg med mye mose. Skogen rundt består av ung storvokst løvskog med blant annet ask (VU) og hassel. Videre nedover renner Mollabekken et stykke langs dyrka/overflatedyrka mark med en smal rekke tre langs bekkedanten. Bekken er her lett kanalisert. Videre mot samløpet med Mollaelva renner bekken gjennom et løvskogsområde, med etter hvert bratte skråninger med ask, bjørk, hassel, platanlønn, hegg og gråor. Her finnes også steile moseklede bergvegger.

Rørgatetraseen mellom Mollaelva og Mollabekken vil i all hovedsak gå over dyrka mark og gjennom et gårdstun. Vannveien videre fra inntaket i Mollabekken og planlagt kraftstasjon vil gå gjennom overflatedyrka mark, ung løvskog og granplanteskog.

Det ble ikke registrert sjeldne eller rødlistede mose- eller lavarter. Det ble heller ikke påvist euoseaniske (sterkt vestlige) arter, men derimot oppviser vassdraget et visst innslag av suboseaniske arter, hvilket er et typisk trekk for de indre og mer kontinentale deler av Vestlandets fjordstrøk. I den avmarkerte bekkekløften i Mollabekken (se kap. 6.5) ble kamnose *Ctenidium molluscum* registrert. Denne er basekrevende, men har en relativt vid utbredelse i Norge. Lavfloraen er generelt fattig og det ble ikke registrert noen spesielt fuktbevende arter. Se vedlegg 1 for artsliste over registrerte/noterte moser og lav.



Figur 15. Et stykke renner Mollabekken gjennom dyrka/overflatedyrka mark. Foto: B. Oddane.

Sopp

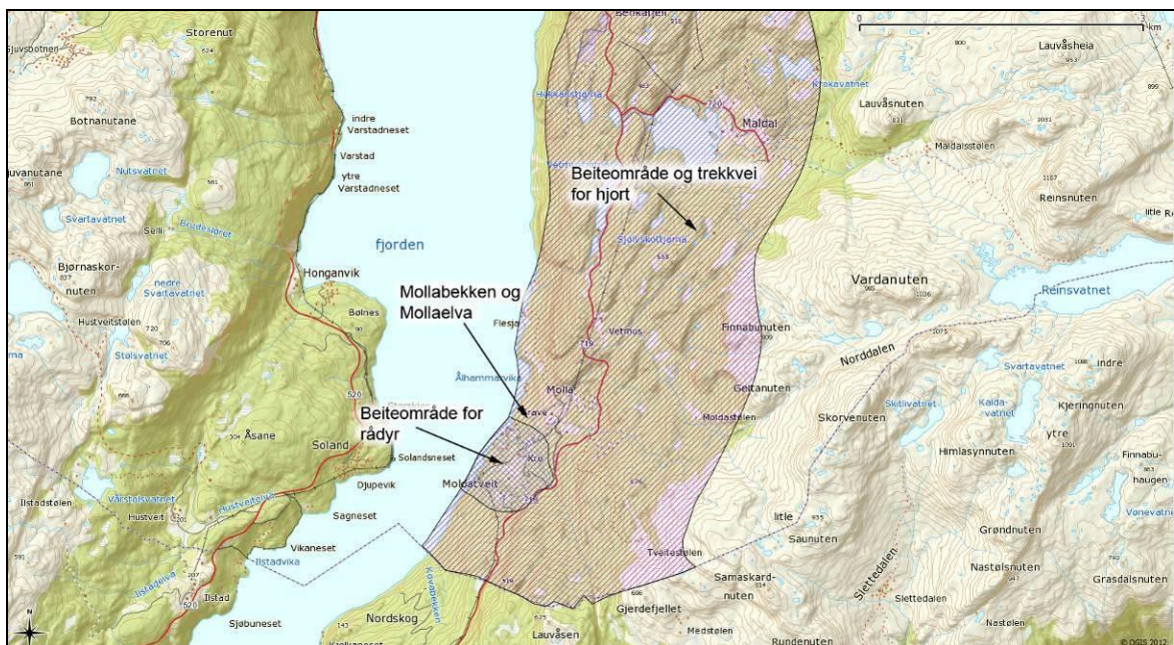
Det er ikke registrert noen sjeldne eller rødlista arter sopp og det ble heller ikke gjort spesielt søk etter slike arter under befaringen.

Virvelløse dyr

Det må også antas at det forekommer en del invertebrater i og inntil elva som er knyttet til vann. Det er imidlertid ikke kjent at det forekommer spesielt verdifulle arter.

Fugl og pattedyr

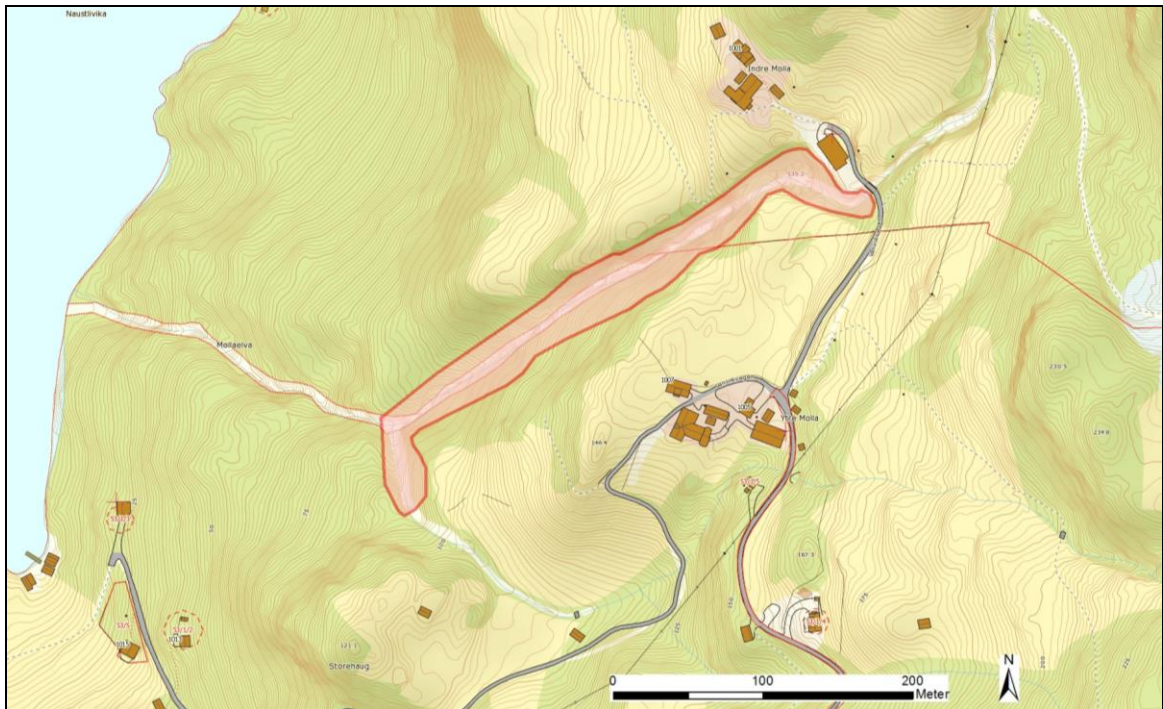
Det ble ikke registrert annet enn vanlig forekommende spurvefugler under befaringen. I Artskart er det noen registreringer av fugl, men ingen som er spesielt knyttet til vannføringen. Mollaelven og Mollabekken er imidlertid egnet som leveområde for fossekall og det er ikke usannsynlig at den kan hekke her. I Naturbasen er det registrert ett større beite- og trekkområde for hjort som overlapper med influensområdet, samt et beiteområde for rådyr som delvis overlapper med influensområdets sørlige del (se figur 16).



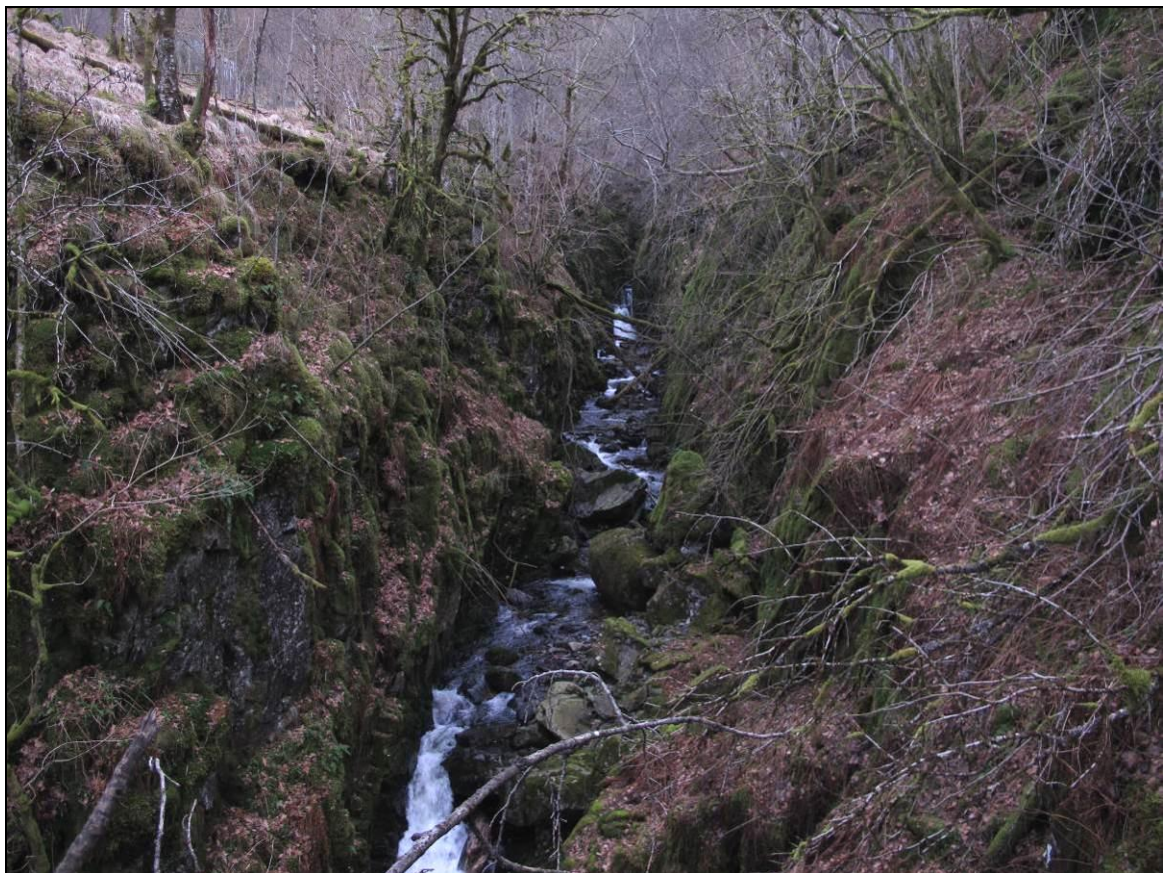
Figur 16. I Naturbase er det to viltområder (beiteområde for rådyr samt trekk og beiteområde for hjort). Kilde: Naturbase.

6.5 Verdifulle naturtyper i hht DNS håndbok 13

Det er fra før av ingen registrerte naturtyper etter DN-håndbok 13 innenfor influensområdet. Feltarbeidet av gir imidlertid grunnlag for å avgrense en ny naturtype (bekkekløft). Beskrivelse av lokaliteten følger fastsatt mal.



Figur 17. Avgrenset bekkekløft innenfor influensområdet.



Figur 18. Fra bekkekløften på et parti der veggene er noe lavere. Foto: Bjarne Oddane.

Mollaelva : Bekkekløft

Lokalitetsnummer (ID):

Kommune: Sauda

Dato: 17.9.2014

Areal: 11,5 daa

Hovednaturtype: Skog

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg (F09)

Utforming: Bekkekløft

Verdi: B

Undersøkt/kilder: Undersøkt ved feltarbeid av Bjarne Oddane 27.12.2012 samt Knut Børge Strøm og Leif Appelgren 17.9.2014.

Annen dokumentasjon: Bilde

Områdebeskrivelse:

Innledning:

Lokalitetsbeskrivelse basert på feltarbeid av Bjarne Oddane 27.12.2012 samt Knut Børge Strøm og Leif Appelgren 17.9.2014 i forbindelse med planlagt småkraftverk.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten består av en bekkekløft i Molla fra kote 70 til kote 150 ved Nedre Molla og Mollabekken på østsiden av Saudafjorden i Sauda kommune. Avgrensingen er gjort på grunnlag av observasjoner i felt og ved hjelp av høydekurvene på kart og nøyaktighet er vurdert til bedre en 10 meter. Berggrunnen består av granitt (NGU).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper:

Kløften er for en stor del smal og dyp med loddrette mosekledde bergvegger og holder godt på fuktigheten. Øverst, langs kantene av kløften, er det løvskog med arter som lind, ask (VU 2015), alm (VU 2015), platanlønn (SE), hassel, rogn, bjørk, hegg, gråor og osp. Mye av skogen er ung, men stedvis var det enkelte eldre trær og litt død ved av ulike dimensjoner. Feltvegetasjon er sparsom på bakgrunn av en bratt topografi med løse jordmasser. Bakkevoksende flora indikerer noe rikere vekstforhold. Av arter kan kratthumbleblom, skogfiol, hvitveis, vårkål, ormetelg, skogburkne, hengeaks, hårfrytle, gjøkesyre, stankstorkenebb, knollerteknapp og tveskjeggveronika nevnes.

Artsmangfold:

Foruten alm og ask (begge VU) ble det ikke registrert noen rødlistearter. Lokaliteten er imidlertid svært moserik, men det ble kun registrert vanlige arter som trådfloke *Heterocladium heteropterum*, skimmermose *Pseudotaxiphyllum elegans*, kystkransmose *Rhytidiadelphus loreus*, bekketvebladmose *Scapania undulata*, bekkelundmose *Sciurohypnum plumosum* og bleiktujamose *Thuidium delicatulum*. Funn av kammose *Ctenidium molluscum* indikerer at det lokalt kan være noe mer kalkholdig grunn.

Bruk, tilstand og påvirkning:

Det er blitt kastet noe søppel ned i kløfta.

Fremmede arter:

Platanlønn (SE)

Skjøtsel og hensyn:

Vassdragsregulering og hogst. Naturverdiene vil bevares og videreutvikles best dersom skogen får utvikle seg fritt.

Del av helhetlig landskap:

Verdibegrunnelse:

Lokaliteten får verdi B fordi den har god forekomst av fjellvegger, holder godt på fukten og har et visst potensial for mer sjeldne mose- og lavararter, men på grunn av mangel på kontinuitet i tresjiktet når den ikke høyere opp.

6.6 Akvatisk miljø

Fisk og ferskvannsorganismer

Mollaelva er ikke oppført som lakse- eller sjørrettførende i Lakseregisteret og det aktuelle strekket er utilgjengelig for anadrom fisk. Det er et vandringshinder i form av et bratt, ca. 20 meter høyt, fossefall 30-40 meter oppstrøms elvens utløp i fjorden (figur 19 og 20).

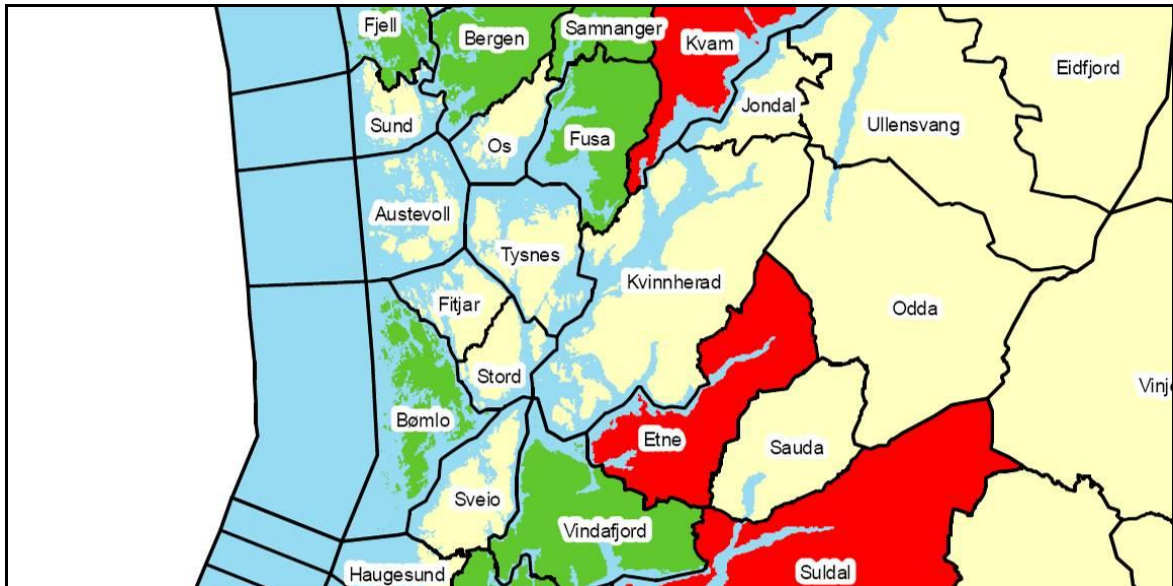


Figur 19. Vandringshinder for anadrom fisk nederst i Mollaelva. Foto: Leif Appelgren.



Figur 20. Flybilde som viser fossefallet som utgjør vandringshinder for anadrom fisk nederst i Mollaelva. Den blå streken representerer en strekning på 35 meter.

Det finnes heller ikke bekkeørret innen planområdet og området er ikke spesielt godt egnet for fisk med mange fosser og stryk. Det er heller ikke noen ovenforliggende vann som «kilde» for bekkeørret. Det ble ikke foretatt undersøkelse etter elvemusling på den berørte elvestrekningen, da det ikke finnes vilkår for arten (ikke fisk og lite areal av egnet habitat). Ifølge statuskartet for elvemusling (oppdater februar 2010) som er laget av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, finnes det heller ikke elvemusling i Sunda kommune (figur 21). Det er ikke registreringer av ål i elva. Forekomsten av ål er i stor grad knyttet til lavereliggende innsjøer, i det hele 42 % av innsjøene med ål i ligger under 50 moh. I tillegg er ytterligere 17 % av innsjøene lokalisert mellom 50-99 moh. Antall innsjøer med registrert forekomst av ål avtar klart med økende høyde over havet. Tjuefire prosent av innsjøene ligger 100-199 moh., 12 % 200-299 moh., 3 % 300-399 moh. og 2 % høyere enn 399 moh. (Thorstad m.fl. 2010). Det finnes ingen ovenforliggende vann oppstrøms planlagt kraftverk i Mollabekken og Mollaelva. Dette i tillegg flere store vandringshindre at Mollaelva og Mollabekken ikke regnes som levested for arten.



Figur 21. Status for elvemusling pr februar 2010. Grønt indikerer forekomst, rødt indikerer at elvemuslingen er utdødd i kommunen og gul farge at elvemusling ikke er registrert. Kilde: Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.

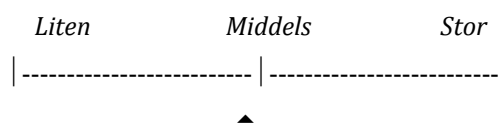
6.7 Lovstatus

Det ligger ingen verneområder i nærheten av influensområdet, og det er heller ikke planlagt noen slike nær tiltaket.

6.8 Konklusjon – verdi biologisk mangfold

Det er registrert én verdifull naturtype i hht. DN's håndbok 13. Dette er en bekkekløft med verdi B og C. Det er i tillegg to viltområder som overlapper med influensområdet. Foruten alm (VU) og ask (VU) er det ikke registrert noen rødlistearter. Kryptogamfloraen i bekkekløften ble godt undersøkt, uten å finne noen sjeldne arter. Vegetasjonen utenfor det avmarkerte området er stort sett triviell og består av hogstflater, planteskog og ung skog av stort sett fattige utforminger. Det er sannsynlig at det hekker fossefall i elven. Når det gjelder akvatisk miljø er elvas verdi liten, og det er lite eller intet potensiale for akvatiske organismer som vil gi høy verdi. Elven regnes som fisketom og det vurderes at det ikke finnes ål eller elvemusling i elven.

Ut fra de registrerte naturverdiene vurderes influensområdet til å ha middels verdi for biologisk mangfold.



7 VIRKNINGER AV TILTAKET

Tiltaket vil føre til en betydelig reduksjon av vannføringen på det berørte strekket i Mollaelva og Mollabekken. Særlig bekkekløften er et sårbart økosystem, som er avhengig av stabile fuktforhold for å inneha et representativt arts mangfold. Redusert vannføring vil i seg selv redusere bekkekløftens verdi, da en viss vannføring er en forutsetning for kløftens verdi som naturtype, og en reduksjon av vannføringen uansett er å betrakte som negativt for naturtypen. I tillegg til å redusere luftfuktigheten vil redusert vannføring også føre til endret lokalklima i kløften gjennom reduksjon av vannets temperaturreguleringseffekt og reduksjon av vindeffekten som vannet genererer da det renner gjennom en trang kløft.

Bekkekløften vil også bli påvirket ved at fuktloven mose- og lavsamfunn blir berørt både i form av uttørking og endring i konkurranseforhold med andre arter. Om planlagt minstevannføring vil være nok til å opprettholde det fuktige miljøet i kløften, som er en forutsetning for mange arter, er vanskelig å vurdere. I tillegg til fukten som elvevannet fører med seg, baseres bekkekløftens lokalt forhøyde luftfuktighet også på topografi og sigevann i bergveggene. Trærne i de bratte skråningene og langs kanten av kløften er også med på å holde på det fuktige miljøet i kløften. Hvor mye hver av disse parameterne vil bety for å opprettholde luftfuktigheten er umulig å vurdere. Uansett, vil redusert vannføring påvirke lokalklimaet i kløften. Sannsynligvis vil en utbygging føre til at forekomster av vannlevende arter og andre fuktloven arter blir redusert, mens arter som ligger mot den andre enden av fuktighetsskalaen vil kunne begunstiges av tiltaket. Arter med små forekomster i kløften vil risikere å utgå fra området. Mose- og lavfloraen fremstår imidlertid som svært triviell og det er lite sannsynlig at noen sjeldne arter vil bli påvirket. Skogen og annen høyere vegetasjon langs elven vil bli ubetydelig påvirket av mindre vannføring, da det er småbekker og vannsig fra lisen som gir grunnlag for dens tilstedeværelse.

Når det gjelder vannveien fra overføringen av vann fra Mollaelva til Mollabekken vil den i all hovedsak gå i en nedgravd rørgate over dyrka mark og gårdstun. Rørgaten fra inntaket i Mollabekken og ned til planlagt kraftstasjon ved fjorden vil også gå i en nedgravd rørgate og i stor grad bare berøre dyrka mark/overflatedyrka mark, ung triviell skog samt granplanteskog.

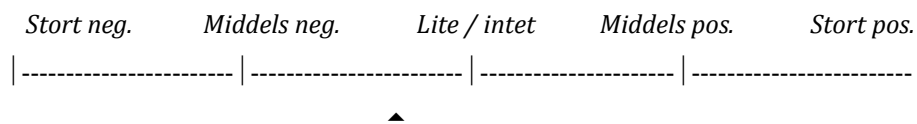
Adkomstvei og overføringskabel til nettet vil delvis følge eksisterende driftsvei og delvis gå i samme trasé som rørgaten. Stasjonsområdet vil føre til direkte arealbeslag, men vil bare berøre triviell skog.

I anleggsfasen vil tiltaket primært berøre vanlig forekommende spurvefugler som hekker i influensområdet. Dette er gjerne arter som har en viss tilpasning og toleranse ovenfor biotopendringer i nærmiljøet. De fleste av disse artene har også små leveområder i

hekketiden, og vil derfor normalt bare berøres dersom inngrep og forstyrrelse skjer i umiddelbar nærhet av reiområdet. Utbyggingen vil kun gi marginale negative reduksjoner av hekkebestandene for denne fuglegruppen i planområdet. Sett i en større sammenheng, for eksempel innenfor kommunen, vil utbyggingen ha ubetydelige virkninger for spurvefugler. Influensområdets verdi som hekkeområde for fossekall kan bli redusert ved en eventuell utbygging (Steel, C. et al. 2007).

En realisering av tiltaket vil medføre inngripen i leveområder for hjort og rådyr. Spesielt i anleggsfasen vil forstyrrelsene øke gjennom økt menneskelig ferdsel, fysiske naturinngrep og støy fra maskiner. Hjorte- og rådyrbestanden i området forventes derfor å redusere bruken av influensområdet i hvert fall på kort sikt, men at den gjenopptar bruken av området når anleggsperioden er over. Totalt sett vurderes derfor virkningsomfanget for den lokale hjortedyrbestanden i planområdet til å være lite negativt.

Virkningsomfanget vurderes samlet til å være lite til middels negativt (-).



Den totale konsekvens som utledes som følge av verdier i influensområdet og tiltakets omfang vurderes til å være liten negativ (-)

8 AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring vil gjøre at arter som lever nedsenket eller i direkte tilknytning til vannstrømmen til en viss grad får opprettholdt sine leveområder. Et nøyaktig tall på anbefalt minstevannføring er umulig å komme frem til, da det er mangel på data knyttet til de forskjellige artenes krav til oversvømmingsfrekvens og luftfuktighet, samt til hvor mye disse parameterne vil bli påvirket av tiltaket. Det vurderes likevel at minstevannføringen i Mollabekken bør doubles for å bedre sikre fukt og vann i denne delen av bekkekløften, som ikke er like trang som den i Mollaelva.

Under anleggsarbeidet bør det være fokus på å unngå inngrep utover de arealer der inngrepene er uunngåelige. Dette gjelder spesielt gjennom den registrerte naturtypen. Det anbefales at det tas med en biolog under finplanleggingen i felt av veien.

Den største biologiske verdien i influensområdet ligger i bekkekløften. Skogen i de bratte skråningene i den avgrensa naturtypen er en viktig del av kløftemiljøet og hjelper også å opprettholde den lokale fuktigheten. Det bør legges inn en konsesjonsbetingelse knyttet til å sikre skogen gjennom et hogstforbud i bekkekløften, for å opprettholde fuktregime i naturtypene på tross av redusert vannføring.

I anleggsområder er det ønskelig at det ikke blir tilsådd med fremmede frø. Det anbefales at matjord fra grøftene og midlertidige anleggsområder tas bort og lagres adskilt i anleggstiden, slik at den kan legges tilbake som øverste sjikt igjen etter ferdigstillelse. Det anbefales også å legge ferskt kuttet "modent" gress og annen vegetasjon fra tilgrensende områder på grøfta/anleggsområdet, slik at det gror raskere igjen.

9 USIKKERHET

9.1 Registreringsusikkerhet

Det er aldri mulig å registrere alle arter som forekommer i et forholdsvis variert og topografisk komplisert område som det aktuelle tiltaksområdet. Det kan derfor ikke utelukkes at det finnes uoppdagede forekomster av sjeldne eller rødlistede arter i området. Sannsynligheten for dette vurderes imidlertid som svært begrenset i det aktuelle området. Datagrunnlaget vurderes å være godt, og det vurderes at registreringsusikkerheten er liten.

9.2 Usikkerhet i verdi

Artsmangfold tilknyttet influensområdets karplanteflora og kryptogamer i bekkekløfter er godt undersøkt. Det vurderes å være liten usikkerhet i verdivurderingene, der usikkerheten i hovedsak er en følge av registreringsusikkerheten. Kjente forekomster lar seg greit vurdere ut fra kriteriene i NVEs veileder og DNs håndbøker, selv om faglig skjønn også inngår i vurderingene.

9.3 Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på kjente utbyggingsplaner. Usikkerheten i omfangsvurderingene er i hovedsak knyttet til manglende kunnskap om fuktighetskrevende arters respons på redusert vannføring. Det er mangel på data knyttet til de forskjellige artenes krav til oversvømmingsfrekvens og luftfuktighet, samt til hvor mye disse parameterne vil bli påvirket av tiltaket. Omfangsvurderingene i øvrig vurderes å ha liten usikkerhet.

9.4 Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Siden vurderingen av konsekvens bygger på vurderingene av verdi og omfang gir den seg stort sett selv når først de parameterne er definert. Usikkerhet i vurdering av konsekvens er derfor stort sett en samlet effekt av usikkerheten i de tidligere vurderingene.

10 KILDER

Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

NVE-atlas: <http://arcus.nve.no/website/nve/viewer.htm>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Skriftlige kilder

Det Kongelige olje- og Energidepartement (OED). 2007. *Retningslinjer for små vannkraftverk*.

Direktoratet for naturforvaltning. 2006. *Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.2-2006.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.

Fremstad, E. 1997. *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.) 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.). 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. 2009. *Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave*. NVE-veileder 3/2007.

Larsen, O. K. 2012. *Ædna småkraftverk – Flertemareport*. Ecofact rapport 224.

Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. *Små kraftverk og fossefall*. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

Thorstad, E. B. (red.) 2010. *Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging – en kunnskapsoppsummering*. Rapport nr. 1 – 2010. Norges vassdrags- og energidirektorat.

Muntlige kilder

Arne Pedersen (Bryolog)

Vedlegg 1

ARTSLISTE OVER REGISTRERTE MOSE OG LAV

Moser

Vitenskapelig navn	Norsk navn
Amblystegium serpens	trådkrypbose
Amphidium mougeotii	bergpolsterbose
Andreaea rupestris	bergsotbose
Antitrichia curtipendula	ryemose
Atrichum undulatum	stortaggmose
Barbilophozia barbata	skogskjeggbose
Bartramia halleriana	storkulemose
Bartramia ithyphylla	stivkulemose
Bartramia pomiformis	eplekulemose
Brachythecium rutabulum	storkulemose
Campylopus flexuosus	trøsatemose
Cephalozia bicuspidata	broddglefsemose
Ctenidium molluscum	kammose
Cynodontium jeneri	planskortemose
Dicranodontium denudatum	fleinljåmose
Dicranum fuscescens	bergsigd
Dicranum polysetum	krussigd
Dicranum scoparium	ribbesigd
Diplophyllum albicans	stripefoldmose
Diplophyllum taxifolium	bergfoldmose
Fontinalis squamosa	evjeelvemose
Frullania dilatata	hjelmlæremose
Frullania tamarisci	matteblæremose
Grimmia ramondii	renneknausing
Gymnomitrium obtusum	skogåmemose
Heterocladium heteropterum	trådfloke
Homalothecium sericeum	krypsilkemose
Hygrohypnum ochraceum	klobekkemose
Hylocomiastrum umbratum	skyggehusmose
Hylocomium splendens	etasjemose
Hypnum andoi	grannflette
Hypnum callichroum	dunflette
Hypnum cupressiforme	matteflette
Isothecium alopecuroides	rottehalemose
Isothecium myosuroides	musehalemose
Jungermannia obovata	sprikesleivmose

Moser

Vitenskapelig navn

Norsk navn

<i>Kiaeria blyttii</i>	bergfrostmose
<i>Lejeunea cavifolia</i>	glansperlemose
<i>Leucodon sciuroides</i>	ekornmose
<i>Lophocolea bidentata</i>	totannblonde
<i>Lophozia longidens</i>	hornflik
<i>Marsupella emarginata</i>	mattehutremose
<i>Metzgeria furcata</i>	gulband
<i>Mnium hornum</i>	kysttornemose
<i>Nardia scalaris</i>	oljetrappemose
<i>Neckera complanata</i>	flatfellmose
<i>Oxystegus tenuirostris</i> s. lat.	kaursvamose
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	sigdnervemose
<i>Pellia epiphylla</i>	flikvårmose
<i>Plagiochila asplenioides</i>	prakthinnemose
<i>Plagiochila porelloides</i>	berghinnemose
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	broddfagermose
<i>Plagiomnium undulatum</i>	krusfagermose
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	flakjammemose
<i>Plagiothecium succulentum</i>	pløsjammemose
<i>Plagiothecium undulatum</i>	kystjammemose
<i>Pogonatum urnigerum</i>	vegkrukkemose
<i>Polytrichastrum alpinum</i>	fjellbinnemose
<i>Polytrichum commune</i>	storbjørnemose
<i>Porella platyphylla</i>	almeteppe
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	skimmermose
<i>Racomitrium aciculare</i>	buttgråmose
<i>Racomitrium fasciculare</i>	knippegråmose
<i>Racomitrium heterostichum</i>	berggråmose
<i>Racomitrium macounii</i>	svagråmose
<i>Radula complanata</i>	krinsflatmose
<i>Rhizomnium punctatum</i>	bekkerundmose
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	kystkransmose
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	engkransmose
<i>Sanionia uncinata</i>	klobleikmose
<i>Scapania nemorea</i>	fjordtvebladmose
<i>Scapania undulata</i>	bekketvebladmose
<i>Sciuro-hypnum plumosum</i>	bekkelundmose
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	revemose
<i>Thuidium delicatulum</i>	bleiktujamose
<i>Thuidium tamariscinum</i>	stortujamose

Moser

Vitenskapelig navn

Ulotia crispa
Zygodon rupestris

Norsk navn

krusgullhette
trådkjølmose

Lav

Vitenskapelig navn

Collema subflaccidum
Graphis scripta
Hypogymnia physodes
Nephroma parile
Parmelia saxatilis
Parmelia sulcata
Platismatia glauca

Norsk navn

stiftglye
vanlig skriftlav
vanlig kvistlav
grynvrenge
grå fargelav
bristlav
vanlig papirlav