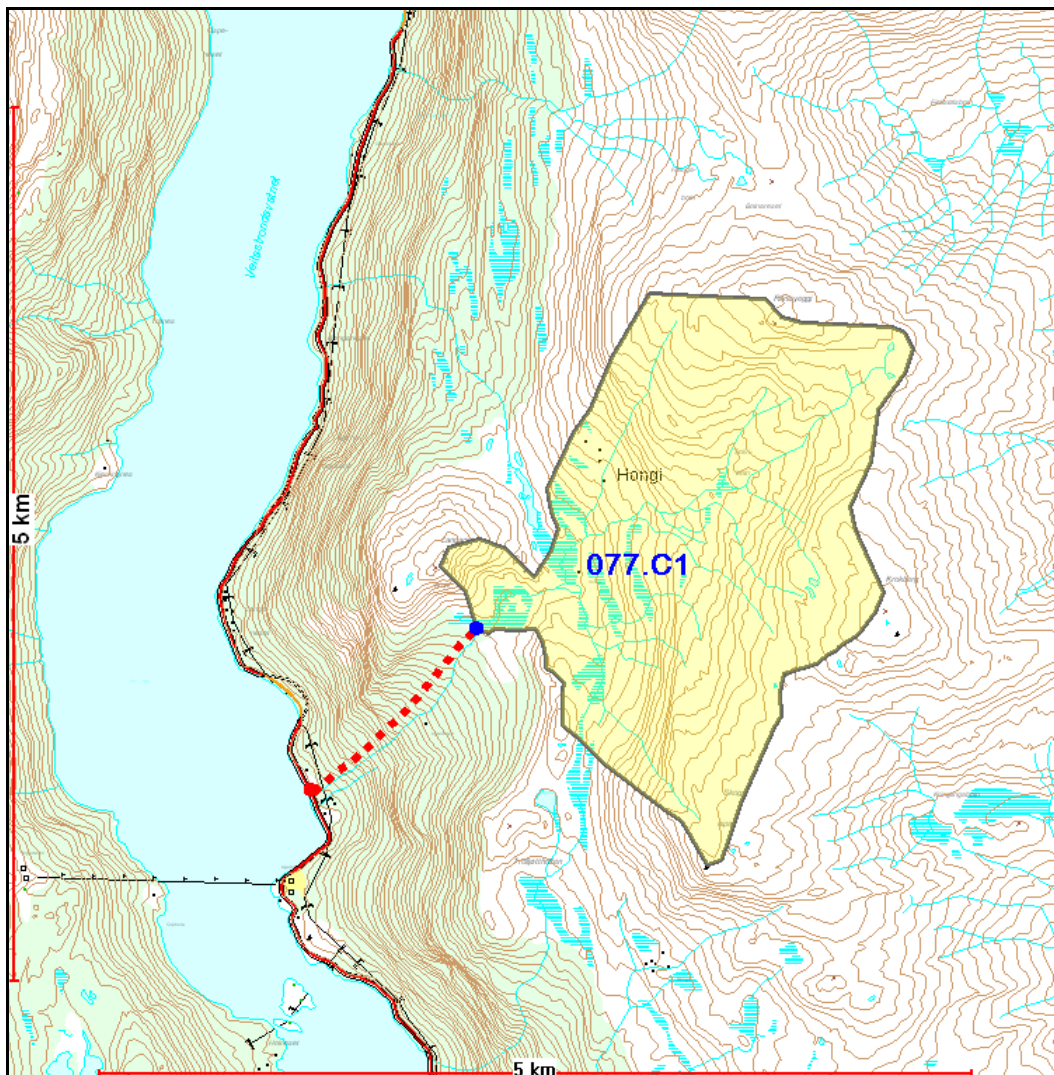


UGULSVIK KRAFTVERK

VIKAELVI, VASSDRAGSNR. 077.C1

LUSTER KOMMUNE I SOGN OG FJORDANE



SØKNAD OM VASSDRAGSKONSESJON

NVE – konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postbok 5091, Majorstua
0301 OSLO

17. juni 2013

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV UGULSVIK KRAFTVERK

Luster Småkraft AS ynskjer å nytte vassfallet i Vikaelvi (vassdragnr. 077.C1) i Luster kommune i Sogn og Fjordane. og søker med dette om følgjande løyve:

1. Etter vassressurslova, jf. §8, om løyve til:

- å bygge Ugulsvik kraftverk med installert effekt på inntil 3,1MW.

2. Etter energilova om løyve til:

- å installere ein generator på inntil 3,5 MVA med elektrisk anlegg
- å installere naudsynt koplingsanlegg for kabeltilknyting
- bygging og drift av Ugulsvik kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg for kabeltilknyting som omtala i søknaden.
- signal- og straumforsyning leidning/kabel mellom inntaksdam og kraftstasjon.

Naudsynte opplysningar om tiltaket går fram av søknad og vedlagd utgreiing.

Med venleg helsing

Luster Småkraft AS



Anders Molland
- dagleg leiar –

INNHALD

INNHALD	1
1.0 INNLEIING	2
1.1 OM SØKJAREN	2
1.2 GRUNNGJEVING FOR TILTAKET.....	2
1.3 GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET.....	2
1.4 SITUASJON I DAG OG EKSISTERANDE INNGREP.....	3
1.5 SAMANLIKNING MED NÆRLIGGANDE VASSDRAG.....	4
2.0 SKILDRING AV TILTAKET	5
2.1 HOVUDDATA	5
2.2 TEKNISK PLAN FOR DET SØKTE ALTERNATIV	6
2.3 KOSTNADSOVERSLAG	10
2.4 FORDELAR OG ULEMPER VED TILTAKET	10
2.5 AREALBRUK OG EIGEDOMSFORHOLD	11
2.6 FORHOLDET TIL OFFENTLEGE PLANAR OG NASJONALE FØRINGAR	11
2.7 ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØYSNINGAR	12
3.0 VERKNADER FOR MILJØ, NATURRESSURSAR OG SAMFUNN	13
3.1 HYDROLOGI (VERKNADER AV UTBYGGINGA)	13
3.2 VASSTEMPERATUR, ISFORHOLD OG LOKALKLIMA	14
3.3 GRUNNVATN, FLAUM OG EROSJON	14
3.4 BIOLOGISK MANGFALD OG VERNEINTERESSER	15
3.5 FISK OG FERSKVASSBIOLOGI	15
3.6 FLORA OG FAUNA	16
3.7 LANDSKAP	16
3.8 KULTURMINNE	17
3.9 LANDBRUK	18
3.10 VASSKVALITET, VASSFORSYNING- OG RESIPIENTINTERESSER	19
3.11 BRUKARINTERESSER	19
3.12 SAMISKE INTERESSER.....	19
3.13 SAMFUNNSMESSIGE VERKNADER	19
3.14 KONSEKVENSAV AV KRAFTLINJER.....	20
3.15 KONSEKVENSAV VED BROTT PÅ DAM OG TRYKKRØYR	20
3.16 KONSEKVENSAV AV EV. ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØYSINGAR.....	21
4.0 AVBØTANDE TILTAK	22
5.0 OPPFØLGJANDE UNDERSØKINGAR/OVERVAKNING.....	24
6.0 UTARBEIDING AV KONSESJONSSØKNADEN.....	25
7.0 REFERANSAR OG GRUNNLAGSDATA.....	26
VEDLEGG	27

1.0 INNLEIING

1.1 Om søkjaren

Luster Småkraft AS vart oppretta i 2005 og er eigd av Småkraft AS og Luster Energiverk AS med like eigardelar. Forretningsadresse er i Luster kommune og intensjonen bak etableringa er sikring av lokal verdiskaping og forankring.

Småkraft AS har fleire småkraftprosjekt i drifts-/bygge-/prosjekterings- og søknadsfasen i heile landet. Luster Energiverk AS er områdekonsesjonær i Luster kommune og medeigar i Sage kraftverk. Luster Småkraft AS har to småkraftverk i drift og to som er gitt konsesjon i NVE.

Tiltakshavar for Ugulsvik kraftverk er Luster Småkraft AS.

Kontaktinformasjon:

Luster Småkraft AS
Gaupnegrاندane
6868 GAUPNE

Kontaktperson: Småkraft AS v/Martin Vangdal
Tlf. / Mobil: 55127346 / 98830458
E-post: martin.vangdal@smaakraft.no

1.2 Grunngeving for tiltaket

Hovudmålsetjinga for grunneigarane sitt samarbeid med Luster Småkraft AS er å styrkje næringsgrunnlaget knytt til eigedomane. Dette kan ha påverknad på lokal busetnad/tilknytting til området.

Ugulsvik kraftverk skal nytte 654 meter fall i Vikaelvi til kraftproduksjon. Den installerte effekten er utrekna til 3,1 MW som vil gje ein årleg produksjon på 9,9 GWh med omsøkt minstevassføring, noko som tilsvarar kring 495 husstandar. Prosjektet har ei estimert kostnadsramme på kring 34,8 mill. NOK (01.12.2008).

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Vikaelvi renn ut på austsida av Veitastrondsvatnet ved Ugulsvik, kring 5 km nord for utløpet til Hafslovatnet.

Ugulsvik kraftverk er planlagt plassert i overkant av fylkesvegen. Området har tidlegare vore nytta som grustak. Der er noko spreidd fritidsbusetnad i området, men ikkje i umiddelbar nærleik til planlagt kraftstasjon. Ein planlegg å bygge inntak på kote 830 i Ugledalen i skoggrensa.

Vedlegg 1: Oversiktskart med nedbørsfelt målestasjon, nedbørsfelt kraftverk og restfelt

Vedlegg 2: Oversiktskart (1 : 50 000)

Vedlegg 3: Situasjonsskart (1 : 5000)

1.4 Situasjon i dag og eksisterande inngrep.

Området rundt kraftstasjonen i Viki (ved Ugulsvik) har fylkesveg og 22kV kraftlinje per i dag. Ei ny 66kV kraftlinje er omsøkt i traseen til dagens 22kV kraftlinje. Garden Ugulsvik vert ikkje lenger drive som landbrukseigedom, men er mykje brukt som fritidseigedom. Det er og nokre hytter i Viki. Oppover Ugledalen går det ein tursti opp til stølen Ugledalen og vidare opp mot stølen Hongi (over inntaket). Det er elles ikkje tekniske inngrep i Ugledalen.



Figur 1: Oversiktsbilde av Viki og Ugledalen. Garden Ugulsvik ligg opp til høgre for vegen. Kraftstasjonen er planlagt plassert under sandtaket.

Det er veg oppe på fjellet frå Hafslo til stølen Fossen som ligg noko lenger mot sør (kring 2 km i luftlinje). Det må byggast veg opp til kring der stien i dag kryssar elva. Øvre del av vassvegen og inntaket er planlagt etablert veglaust. Nabo-nedbørsfeltet i nordaust, Fonndøla, er overført til magasinet Tunsbergdalsvatnet frå kring kote 500. I nabo-nedbørsfeltet i aust, Kvernelvi, er det omsøkt eit småkraftprosjekt. Figur 2 viser vassveg og planlagde anleggsvegar i prosjektområdet.

Grunna eksisterande tyngre tekniske inngrep nede ved Veitastrondsvatnet, er det øvre del av prosjektet som område som er klassifisert som INON-område. INON-område sone 2 vert redusert med kring 1570 daa og kring 33 daa INON-område sone 1 vert redusert til INON-område sone 2 (sjå vedlegg 4).

Prosjektområdet er generelt bratt og skogkledd. Den påverka elvestrekninga er den brattaste delen av vassdraget før elva renn ut i Veitastrondsvatnet.



Figur 2: Prosjektområde. Nede ved kraftstasjonen går fylkesveg 337 og Veitastrondsvatnet er reguleringsmagasin for Årøy kraftverk. Eksisterande kraftlinje er 22kV, men omsøkt ombygd til både 66kV og 22kV gjennom prosjektområdet. Anleggsveg markert med gult.

1.5 Samanlikning med nærliggande vassdrag

Veitastrondsvatnet er reguleringsmagasin for Årøy kraftverk. Det er fleire sideelvar som renn ned i Veitastrondsvatnet. Av større elvar i nærleiken er blant anna Yndesdalselvi og Kjerringneselvi på vestsida av Veitastrondsvatnet. Langs heile Veitastrondsvatnet renn fleire mindre elvar.

Nedre del av Yndesdalselvi er konsesjonssøkt som småkraftverk (Holen kraftverk) og er under handsaming. Inne i Veitastrond er fleire småkraftverk omsøkt. Desse vert handsama parallelt med Holen kraftverk hos NVE.

Sogndalsvassdraget er nabovassdraget til Årøyvassdraget (inkl. Veitastrondsvatnet) og er inkludert i verneplan IV. Vikaelvi har relativt mykje mindre nedbørsfelt og vassføring enn både Yndesdalselvi og Kjerringneselvi. I Yndesdalen er det viktige naturkvalitetar knytt til myrområda (naturreservat). Vikaelvi renn relativt bratt og eksponert og nærare veg og firtidseigedomar.

2.0 SKILDRING AV TILTAKET

2.1 Hovuddata

Ugulsvik kraftverk, hovuddata

TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	4,7
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	9,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	61
Middelvassføring	m ³ /s	0,29
Alminnelig lågvassføring	m ³ /s	0,025
5-persentil sommar (1/5-30/9)	m ³ /s	0,110
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,020
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	830
Avløp	moh.	176
Lengde på råka elvestrekning	m	1500
Brutto fallhøgd	m	654
Midlare energiekvivalent	kWh/m ³	1,09
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,58
Slukeevne, min	m ³ /s	0,03
Tilløpsrøyr, diameter	mm	500
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrøyr, lengde	m	1490
Installert effekt, maks	MW	3,1
Brukstid	timar	3200
MAGASIN		
Magasinvolum	mill.m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,46
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	7,44
Produksjon, årleg middel	GWh	9,90
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	34,8
Utbyggingspris	kr/kWh	3,52

Ugulsvik kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR		
Yting	MVA	3,5
Spenning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Yting	MVA	4,0
Omsetting	kV/kV	6,6/22
NETTILKNYTING (jordkabel)		
Lengd	km	0,2
Nominell spenning	kV	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

Det er ingen registreringar av korkje avløp eller nedbør innanfor feltgrensene til Vikaelvi i Ugulsvik. Til utrekning av produksjon og hydrologiske data, er VM 076.3 Fondøla nytta for å representere Vikaelvi sin avløpskarakteristikk. Grunngevinga for dette valet er at dette vassmerket ligg i tilgrensande nedbørsfelt i nordaust og har godt samanfallande feltkarakteristikk. Dei feltparametrar som er vektlagt i denne vurderinga er mest mogleg samanfallande avstand frå kyst, effektiv sjøprosent og høgdefordelinga i felta. Dette vassmerket har data basert på regresjonsanalyse av nærliggande nedbørsfelt.

NVE sitt avrenningskart for perioden 1961-1990 er nytta som grunnlag for utrekning av spesifikk avrenning for felta.

I VM Fondøla vart det registrert vassføring i perioden 9.6.1962-31.12.1975. NVE har tidlegare på oppdrag frå BKK Rådgiving gjennomført ei utviding av denne serien. Kombinasjonar av dataseriane for VM 98.4.0 Øye, VM 48.5.0 Reinsnosvatn, VM 77.3.0 Sogndalsvatn og VM 48.1.0 Sandvenvatn blei brukt i denne analysen. Korrelasjonen mellom Fondøla og kombinasjonen av dei tilgjengelege dataseriane er ikkje spesielt god, men er truleg det beste som er mogeleg å oppnå med tilgjengelege data. Serien som er nytta i vurderingane har tilgjengleg har data for 1960-2000 og simuleringane er gjort for perioden 1961-1990.

Vikaelvi har eit nedbørsfelt på 5,3 km², og middelvassføringa for perioden 1961-1990 er utrekna til 0,31 m³/s ved utløpet i Veitastrondvatnet. Ved inntaket er middelvassføringa 0,29 m³/s. Alminnelig lågvassføring ved inntaket er utrekna til 25 l/s. Midlare 5-persentil i vinterhalvåret er utrekna til 18 l/s og midlare 5-persentil i sommarhalvåret er utrekna til 85 l/s.

Tabell 1: Feltstorleik og tilsig

Felt	Feltstorleik (km ²)	Middels årleg tilsig (mill.m ³ /år)	Midlare vassføring (m ³ /s)	Spesifikk avrenning (l/s·km ²)
Ugulsvik				
Heile feltet	5,3	9,83	0,31	58,5
Inntak	4,7	9,10	0,29	61,7
Restfelt	0,6	0,73	0,02	36,7

Sjå elles fleire hydrologiske detaljar i kap 3.1 og vedlegg

Vedlegg 5: Tilsig – varigheitskurve ved inntak

Vedlegg 6: Referansepunkt ved inntak (tørt, vått og middels år)

Vedlegg 7: Referansepunkt like oppstrøms utløp av kraftverk (tørt, vått og middels år)

Inntak

Prosjektet er basert på å bygge ein ny inntaksdam på kote 830 ved overløpet. Sjøelve dammen er planlagt som ein massivdam i betong med frontalt inntaksarrangement. På det høgste vil overløpet i dammen vere kring 3 meter. Damkrona vil vere på kring 20 meter og gje inntaket eit volum på kring 600 m³. Vassflata vil bli på kring 400 m². Dammen vil bli utstyrt med botntappeluke/ventil slik at inntaket kan bli tømt og inspeksjon/vedlikehald kan gjennomførast. Ved overgangen til røyr vil det bli montert et lufterøyr. Dammen vil bli utforma slik at naturlege flommar ikkje vert forsterka.

Dammen blir utstyrt med arrangement for tapping og måling av minstevassføring/standard løysning der ein vil ta med i vurderinga dei landskapsmessige, fysiske og klimatiske forholda på staden. Ein vil ta ut eit rør for minstevassføring oppstrøms ventilen og føra den gjennom veggen og tilbake til elva. Planlagt slipp av minstevassføring er på 25 l/s hele året.

Inntaket er planlagt plassert der elva begynner å falle ned i Ugledalen. Her er eit søkk i terrenget og fast fjell. Inntaksdammen vert då avgrensa av dette søkket. Elva renn relativt roleg ned i dette søkket. Med nok høgde på inntaket unngår ein isproblem og ein får rolege vassforhold i inntaket. Dette betrar køyringa av kraftverket. Med fast fjell i inntaket minimerar ein endring av dei lokale hydrologiske forholda og utvasking av sediment.

Inntaket er tenkt plassert under ei flate som ligg over skoggrensa. Terrenget avgrensar inntaket naturleg og her er rolege forhold i elva. Nedstøms denne plasseringa renn elva brattare og det er meir sedimentering. Inntaksdammen vil då også verte høgare for å få tilstrekkeleg volum.

Reguleringsmagasin

Det vil ikkje bli etablert reguleringsmagasin i samband med dette prosjektet.

Røyrgate

Frå inntaket er det planlagt å grave ned duktile støypejernsrør til kote 530. Frå kote 530 til kote 405 er det planlagt at røyrgata vert plassert på betongelement i dagen. Vidare ned til kraftstasjonen er det planlagt å grave ned duktile støypejernsrør. Vassvegen vil ha ei lengde på kring 1490 meter og er planlagt med ein diameter på 500mm. Det må ryddast rundt 20-25 meter breidda av skogen for å leggja rørgata. Røyrgata vil bli tildekkja med stadeigen masse der røyrgata skal gravast ned. Naudsynt omfyllingsmasse i samsvar med tekniske krav vil verta tilført. Skog må i hovudsak ryddast langs heile vassvegen.

Røyrgata er planlagt på nordsida av elva heilt ned til kraftstasjonen. Utan elvekryssing reduserar ein inngrep i elva og elvekanten nedover elva. Terrenget er relativt jamt og bratt. Den midtre delen er brattast (over 40 grader i snitt) og kan derfor ikkje gravast ned. Boring i fjell vil vere ekstra kostbart midt i traseen då vassvegen har stort trykk og sjakta må forast med rør. Boring av heile vassvegen er teknisk enklare (utan foring i loddssjakta), men gjere prosjektet for kostbart.

Tunnel

Det er ikkje planlagt tunnelanlegg i samband med dette prosjektet.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen vil liggje på oppsida av fylkesvegen mot Veitastrondsvatnet på nordsida av utløpet til Vikaelvi. I kraftstasjonen skal det plasserast ein pelton-turbin på inntil 3,1 MW med ei slukeevne på 0,58 m³/s (200% av middelvassføringa). Minste slukeevne vil verte kring 0,03 m³/s. Det må og installerast ein generator på 3,5 MVA og ein 6,6/22kV transformator.

Eit nytt stasjonsbygg vil ha ei grunnflate på kring 70 – 80m². Utforming av bygget vil følgje designmalen til Luster Småkraft AS og Småkraft AS med stein, glas og betong. Endeleg utforming av stasjonsbygget vil verta bestemt under detaljplanlegginga og måtte ta både estetiske og tekniske (inndeling, areal og støy) omsyn.



Figur 3: Eksempel på designmal. Vanndøla kraftverk bygd av Luster Småkraft AS.

Det er ingen andre særskilde stadar som utpeikar seg som alternative plasseringar av kraftstasjonen. Det er ingen andre bygningar langs elva som har direkte innsyn mot nedre del av elva. Vegtilkomst og nærleik til kraftlinje er viktig for endeleg plassering. Plassering av kraftstasjonen lengre opp vil krevje bygging av ny permanent vegtilkomst. Plassering av kraftstasjonen lenger nede krevje kryssing av fylkesvegen.

Vegbygging

Utanom fylkesvegen nede langs Veitastrondsvatnet og stølsvegen inn til Fossen, er det ikkje veger i området. Inntaket er planlagt veglaust grunna det bratte terrenget. Ein anleggsveg heilt opp til inntaket vil særleg gje store negative effektar for landskapet. Transport til inntaket i anleggsfasen og driftsfasen vil i hovudsak skje med helikopter.

Etablering av vassvegen vil krevje maskintransport langs røyrkata der den skal gravast ned (øvre og nedre del). I øvre del vil transport av materialar og maskinar skje ved hjelp av helikopter. I nedre del planlegg ein å etablere anleggsveg langs vassvegen med signing på kring 1:8 (kring 1700 meter).

Vassvegen vil verta dekt med stadeigen jordlag slik at området vert revegetert. For å akselerere prosessen med oppslag av vegetasjon, kan det vere aktuelt å så einskilde stadar.

Kraftlinjer

I kraftstasjonen skal det installerast ein 6,6/22 kV transformator for overføring av straum til leidningsnettet. Tilkoplinga til nettet vil skje via ei ny 70 meter lang 22 kV linje til påkopling på eksisterande kraftlinje. Linjetrase er vist på kart i vedlegg 10. For nærmare detaljar sjå avtale med områdekonsesjonær Luster Energiverk AS (vedlegg 10). Ei ny kraftlinje frå Veitastrond til Hafslo er konsesjonssøkt med trafoanlegg på Ugulsvik. Dette prosjektet er inkludert i utgangspunktet for planlegging av denne linja. Overføring til det nye trafoanlegget vil skje via 22kV linje.

Massetak og deponi

Det vil ikkje vere aktuelt med deponi av overskotsmasse. Noko ny masse i form av grus vil måtte tilførst for omfylling rundt røyr, men stadeigen masse vil i hovudsak nyttast til overfylling på røyrkata. Det er og meir tilgjengeleg masse i området som eventuelt kan nyttast. Eventuell overskotsmasse vert plassert i naturlege søkk og holer ved røyrkatetraséen.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket har ingen moglegheit til å lagre vatn i reguleringsmagasin og har derfor ikkje moglegheit til effektkjøring. Kraftverket vil bli kjørt etter vassføringa i elva.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 2: Kostnadsoverslag basert på priser per 01.01.09 (basert på innhenta budsjett-priser og erfaringspriser lokalt).

Ugulsvik kraftverk	mill.NOK
Reguleringsanlegg	2,3
Overføringsanlegg	0,0
Vassveg	8,4
Kraftstasjon. Bygg	2,5
Kraftstasjon. Maskin/elektro	8,0
Transportanlegg. Kraftlinje	6,0
Bustadar, verkstader, adm.bygg, lager, etc	0,0
Tersklar, landskapsstell	0,0
Uføresett	2,7
Planlegging. Administrasjon.	2,2
Erstatningar, tiltak, erverv, etc	0,7
Finansieringsavgifter og avrunding	2,0
Sum utbyggingskostnader	34,8

2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket

Fordelar

Prosjektet er estimert å produsere straum nok til kring 495 norsk husstandar (9,9 GWh). Produksjonsutrekningane er basert på simuleringsmodellar som tek utgangspunkt i nedbørsserie frå VM 076.3 Fondøla (1960 – 2000). Tabellen under viser fordelinga gjennom året.

Tabell 3: Utrekna produksjon gjennom året.

Midlare sommarproduksjon (01.05 – 30.09)	7,44 GWh
Midlare vinterproduksjon (01.10 – 31.04)	2,46 GWh
Midlare årsproduksjon	9,90 GWh

I tillegg til bidrag til den nasjonale kraftoppdekkinga vil prosjektet generere inntekter til eigarane. Grunneigarane vil med dette prosjektet og realisere inntektsgrunnlaget som ligg i utmarka. Grunna eigedomsskatt vil Luster kommune auke sine generelle inntekter som følge av dette prosjektet.

Ulemper:

Miljømessig vil alltid redusert vassføring påverke dei artane som er knytt til vassdraget. Rapporten om biologisk mangfald har ikkje identifisert viktige naturtypar eller raudlisteartar som er direkte knytt til elva. Relativt sur berggrunn, soleksponering og relativt ung skog gjer sannsynet for å finne viktige vegetative naturelement. Elva er godt synleg frå fylkesveg 337 til Veitastrond, særleg det bratte partiet midt i traseen. Øvre del og det bratte partiet er planlagt veglaust, men vassvegen vil likevel verte synleg. Redusert vassføring i elva vil og verte synleg. Andre tema er i liten grad påverka av prosjektet.

Generelt er den største ulempa knytt til landskapselementet. Tiltaket vert synleg frå vegen, men i hovudsak vil dette påverke dei som reiser gjennom området. Området er lite brukt til utøving av friluftsliv.

2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

Arealbruk

Tabell 4: Estimert arealbruk. Røyrgatetraséen vil gro att over tid og påverknaden vert midlertidig.

Inntaksdam og basseng	500 m ²	midlertidig
Røyrgatetrasé	23000 m ²	
Anleggsvegar	6900 m ²	
Veg til kraftstasjon og inntak	- m ²	
Kraftstasjon og avløpskanal	200 m ²	
Sum (utanom midlertidig):	30600 m ²	

Eigedomsforhold

Den råka delen av Vikaelvi renn over gnr. 136 bnr. 1 og grunneigar eig 100% av fallrettane på denne strekninga. Oversikt over grunneigarane er vist i vedlegg 9.

Luster Småkraft AS og grunneigar har inngått ein avtale om samarbeid om utbygging og drift av Ugulsvik kraftverk. Avtalen gjev Luster Småkraft AS rett til bygging og drift av eit kraftverk som nyttar fallet mellom kote 875 og kote 172. Avtalen gjev og Luster Småkraft AS alle rettar på grunneigar sin eigedom som er naudsynt for å bygge kraftverket.

2.6 Forholdet til offentlege planar og nasjonale føringar

Kommunale planar

Prosjektområdet er i kommuneplanen sin arealdel definert som LNF-område. Elles vedtok Luster kommune ein kommunedelplan for små kraftverk 25.01.07 som skal legge føringar for kommunen si handsaming av konsesjonssaker. I denne planen er Vikaelvi omtala og delområde 6.1 "Veitastrondsvatnet, nedre" er vurdert å ligge i gul konfliktsone (middels konfliktnivå). Skildringa av konfliktsone generelt er: *"Desse områda har typisk nokre sterke interesser som det må takast omsyn til. Utbygging av kraftverk i desse delområda må ta omsyn til dei allmenne interessene og planleggast med avbøtande tiltak"*. I delområde "Veitastrondsvatnet, nedre" er det størst konflikt knytt til tema Natur og miljø, Landskap og Kulturminne. Kvalitetane knytt til Natur og miljø og Kulturminne er i hovudsak lokalisert i Yngsdalen (på vestsida av Veitastrondsvatnet). Det er størst konflikt knytt til verdien av Landskap.

Fylkesplan for Sogn og Fjordane

I «Regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging i Sogn og Fjordane» – vedteke i fylkestinget 11.12.2012 er Vikaelvi ein del av delområde Luster-Årdal. Denne planen er konsentrert om regionalt og nasjonalt kjende verdiar i delområdet. Vikaelvi er lista opp i tabell 3.10.1 som registrerte fossar/stryk som viktige landskapselement (totalt 31 fossar/stryk lista opp i delområdet). Elles er ikkje vassdraget omtala eller nærare vurdert i planen. Samanlikna med andre vassdrag i delområdet, har Vikaelvi lite regionale og nasjonale verdiar knytt til tema som er vurdert i denne planen (kulturlandskap, INON, kulturminne, verneområde, fisk, friluftsliv, reiseliv m.m.).

Samla plan for vassdrag

Etter at grensene for handsaming i Samla Plan vart heva frå 1MW/5 GWh til 10 MW/50 GWh, treng ikkje dette prosjektet handsaming i Samla Plan. Det er heller

ikkje kjent at prosjektet tidligare har vore handsama eller påverka av andre prosjekter som er handsama etter Samla Plan.

Verneplan for vassdrag

Vikaelvi ligg ikkje innanfor område som er med i Verneplan for vassdrag eller andre verneplanar.

Nasjonale laksevassdrag

Årøyvassdraget er definert som eit nasjonalt verna laksevassdrag etter St.prp.32 (2001-2002). Det er den nedre del av vassdraget som er lakseførande, under Hafslovatnet og Veitastrondsvatnet.

Inngrepsfrie naturområde (INON)

Øvre del av prosjektet reduserer INON-område sone 2 med 1570 daa og endrar 33 daa INON-område sone 1 til INON-område sone 2.

2.7 Alternative utbyggingsløysningar

Ugulsvik kraftverk søker om konsesjon for eitt utbyggingsalternativ.

Det har tidlegare vore omsøkt konsesjonsfritak for eit minikraftverk i nedre del av tiltaksområdet av grunneigar. Dette har ikkje vorte realisert og grunneigar ynskjer heller å bygge ut eit større alternativ i samarbeid med tiltakshavar.

Det vert teke atterhald om justeringar av vassveg og endeleg tilpassing av inntak og kraftstasjon i samband med detaljprosjektering.

3.0 VERKNADER FOR MILJØ, NATURRESSURSAR OG SAMFUNN

3.1 Hydrologi (verknader av utbygginga)

Vurdering av ulike minstevassføringar er omtala i kapittel 4; avbøtande tiltak. Det er føreslege ei forbislepping på 25 l/s heile året ved inntaket i Vikaelvi. Maksimal slukeevne i kraftverket er 580 l/s og minste slukeevne er 29 l/s. Avløpet frå Ugulsvik kraftverk går ut i Veitastrondvatnet.

Kraftverket vil utnyttja 73 % av tilsiget i elva. 16 % vil gå som overløp over dammen. I restfeltet vil det vere igjen 30 % av totalt tilsig før utbygging. Frå inntaket i Vikaelvi og ned til utløpet i Veitastrondvatnet vert vassføringa såleis monaleg redusert.

Alminneleg lågvassføring ved inntaket i elva Vikaelvi er utrekna til 25 l/s. 5 % persentilen for perioden 1.mai – 30.september er utrekna til 85 l/s og 5 % persentilen for 1.oktober – 30.april er utrekna til 18 l/s.

Utrekningane av alminneleg lågvassføring er gjort på følgjande måte:

1. Skalering av data frå VM Fondøla (28 l/s)
2. Utrekning i LAVVANN (22 l/s)

Begge desse utrekningsmetodane gjev omlag like verdiar for alminneleg lågvassføring

For å vise endringane i vassføringsforholda i Vikaelvi, er det vald to referansestadar i elva; like nedstrøms inntaket og ved utløpet i Veitastrondvatnet (restfeltet).

Ei oversikt over kor mange dagar i året vassføringa (q) er høvesvis større enn største slukeevne ($q_{\max}$) og mindre enn minste slukeevne ($q_{\min}$) for eit tørt-, middels- og vått år, før og etter utbygginga er vist i tabellen under:

Tabell 5: Dagar med vassføring i forhold til minste og største slukeevne, situasjon før og etter utbygging.

	Større enn $q_{\max}$		Mindre enn $q_{\min}$	
	Før	Etter	Før	Etter
Rett nedstrøms inntaket				
Tørt år	11	4	63	63
Middels år	42	19	3	3
Vått år	120	27	0	0
Ved innløpet i Veitastrondvatnet				
Tørt år	15	4	41	41
Middels år	42	24	2	2
Vått år	126	36	0	0

Vikaelvi like nedstrøms inntaket.

Kraftverket får eit inntaksmagasin utan regulering. Vassføringsforholda etter utbygginga er då avhengig av tilsigsforholda. Når tilsiget er større enn den maksimale driftsvassføringa, vil det verte overløp over dammen. Overløpet vil vere differansen mellom tilsiget til inntaket og kapasiteten til kraftverket. Kraftverket og turbinen har ei nedre grense på kor lita vassføring som kan gå gjennom kraftverket for produksjon. Når tilsiget til inntaket ligg mellom den øvre og nedre kapasiteten til kraftverket, går alt tilsig (unntatt eventuell minstevassføring) gå gjennom kraftverket. Når tilsiget til inntaket er mindre enn den nedre grensa til kraftverket, står kraftverket og alt tilsig vil gå over dammen.

Vassføringa like nedanfor inntaksdammen kan oppsummerast slik:

1. Ved tilsig større eller lik 580 l/s vil kraftstasjonen gå for fullt med ei slukeevne på 580 l/s og resterande vassføring går til overløp.
2. Ved tilsig mindre enn 580 l/s og større enn 29 l/s vil alt tilsig gå gjennom kraftverket. Ingen overløp over dammen.
3. Ved tilsig mindre enn 29 l/s vil alt tilsig gå over dammen.

I tillegg til dette kjem den føreslegne minstevassføringa på 25 l/s som vil bli sleppt forbi inntaket.

Vedlegg 6: Vassføringsforholda for Vikaelvi like nedstrøms inntaket, før og etter utbygging

Vikaelvi ved utløpet i Veitastrondsvatnet.

Her er tilsigsforholda bestemt av tre forhold: Overløp over inntaksdammen, tilsiget frå restfeltet mellom inntaket og utløpet, og forbislepping av minstevassføring. Restfeltet er ca. 8% av det totale feltet til Vikaelvi men midlare lokal tilsig i restfeltet er 5,4% av heile feltet. Årsaka til at vassføringsforholda ikkje er direkte proporsjonalt med feltstorleiken til heile vassdraget, er at restfeltet har eit relativt mindre spesifikt avløp enn feltet høgare oppe.

Vedlegg 7: Vassføringsforholda for Vikaelvi ved utløp i Veitastrondsvatnet, før og etter utbygging

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Dette prosjektet vil påverke elvestrekninga mellom inntaket på kote 830 og utløpet på kote 176 og det er mellom desse at ein kan vente endring i vasstemperaturen. Redusert vassføring vil kunne gje litt høgare vasstemperatur om våren og sommaren og litt lågare vasstemperatur om hausten og vinteren.

Sidan prosjektet ikkje har reguleringsmagasin, vil vassføringa i Vikaelvi variere med den naturlege vassføringa i vassdraget med tørrare periodar og flaumperiodar. Det er heller ikkje venta endringar av isforhold på fjorden eller lokalklima som følgje av det planlagde prosjektet.

Totalkonsekvensen for vasstemperatur, isforhold og lokalklima som følgje av dette prosjektet er vurdert som lite negativt (-).

3.3 Grunnvatn, flaum og erosjon

Grunnvasstanden nærast inntaket vil variere i takt med vasstanden i inntaket. Arealet som vert påverka er avgrensa av topografien rundt inntaksdammen. Frå inntaket fell elva brattare og brattare fram til midtpartiet før elva vert mindre bratt i nedste delen ned mot Veitastrondsvatnet. På grunn av topografien og grunnforhold i området og jamn slepping av minstevassføring, vert det ikkje venta særskilde endringar i grunnvasstanden som følgje av redusert vassføring.

Etter utbygging vert det rydda opp som vanleg for å la flaumoverløp gå som normalt i det naturlege elveløpet.

Totalkonsekvensen for grunnvatn, flaum og erosjon som følgje av dette prosjektet er vurdert som lite negativt (-).

3.4 Biologisk mangfald og verneinteresser

Kartlegginga av biologisk mangfald er utført basert på kjende data og synfaring i området. Fylkesmannen har blitt kontakta ifbm. arbeidet av denne rapporten. Registreringa av hubro er blant anna informasjon me har henta inn frå Fylkesmannen. Det vart ikkje funne viktige naturtypar eller raudlisteartar i tiltaksområdet. Generelt er området dominert av relativt ung bjørkeskog på sur djupbergartar. Varierende vassføringa og relativt sterkt soleksponering gjer at det er lite grunnlag for etablering særskilde av mikroklima som gjev særskilde naturverdiar. Lav- og mosefloraen i undersøkingsområdet ganske triviell grunna lite kontinuitetsamfunn av t.d. skog (lite død ved) og lite eigna substrat/soleksponering. Elva kan ha litt lite vassføring i periodar til å vere eigna habitat for fossefall. Det er kjent at fisk står ved utløpsosen, men ikkje oppe i elva. Samla verdivurdering av tiltaksområdet er vurdert som "liten til middels".

Det planlagde prosjektet vil påverke vassføringa i elva og dermed påverke dei artane som er direkte knytt til vassføring og fuktigheit i/frå elva permanent. Anleggsarbeidet vil påverke vegetasjonen fysisk. Då det ikkje er påvist særskilde lokalitetar som vert påverka, vil vegetasjonen revegetere seg og påverknaden er midlertidig. Støy vil kunne påverke dyrelivet, blant anna hekkande fuglar. Dette er likevel midlertidige påverknadar.

Tiltaket påverkar ikkje verneområde, men reduserer INON-område sone 2 med kring 1570 daa og INON-område sone 1 med kring 33 daa. Rapporten om biologisk mangfald konkluderar med at den samla verknaden av det planlagde prosjektet vil verta "lite/middels negativ" (-/-)

3.5 Fisk og ferskvassbiologi

Veitastrondsvatnet er reguleringsmagasin for Årøy kraftverk (1,5 meter reguleringshøgde). I 1996 og 2001 vart det gjennomført prøvefiske som viser at det er meir fisk i sørenden av vatnet enn nordenden. Årsaka kan vere brepåverknaden. Mangel av årsklassar tyder på sviktande gyteforhold, men dette vart ikkje undersøkt (Gladstø, J.A og Hylland, S. 2002). Tilveksten var kring 4 cm dei første åra før veksten stagnerte over 30 cm.

I rapporten "Vurdering av konfliktpotensial for landskap, natur og kulturmiljø i 43 små vassdrag i Luster kommune", kommenterer Aurland Naturverkstad at elva kan vere viktig gyteplass for fisk i elva (Clemetsen M. & Skjerdal I.B. 2006 A). Elva er grov ved utløpet i Veitastrondsvatnet og lite eigna som gyteplass. Liten vassføring gjev lite areal, stor vassføring gjev for sterk straum og lite finare grus gjer gyteforholda lite eigna. Det er berre i utløpsosen at det står fisk (pers.medd. Johannes Ugulsvik). Kraftstasjonen er planlagt plassert like oppstrøms brua og frå her vil vatnet renne som normalt. Forholda ved utløpet vert dermed ikkje påverka.

Totalkonsekvensen for fisk og ferskvassbiologi som følgje av dette prosjektet er vurdert som lite negativt (-).

3.6 Flora og fauna

Kartlegging av flora og fauna er eit viktig grunnlag for vurdering av det biologiske mangfaldet i området. Rapporten om biologisk mangfald har sett på karplantefloraen, lav- og mosefloraen, sopp, virvellause dyr, fugl og pattedyr. Sjå nærmare omtale i kap. 3.4 og vedlegg 9.

3.7 Landskap

Miljørapport "Kartlegging og verdivurdering av landskap naturmiljø og kulturmiljø i Luster kommune", som vart utarbeidd av Aurland Naturverkstad DA i 2006, vurderte verdien av landskapet i delområde "Veitastrond, nedre" til svært stort. Dette var ein fagrapport som vart utarbeidd i samband med Luster kommune sin kommunedelplan for små kraftverk. I rapporten er det peikt på uvanleg sterkt heilskapsprega område med dominerande fjellformer og bratte dalsider. Kontrasten mellom bratte fjellsider, høge toppar med brear og snøskavlar og det lange Veitastrondsvatnet gjev sær sars høg inntrykksstyrke (Clemetsen M.& Skjerdal I.B. 2006 B). Landskapsklassifiseringa er sett til A2. Klasse A som vil sei at landskapet inneheld det typiske landskapet i underregionen og har kvalitetar eller komponentar som gjer landskapet eineståande med eit stort opplevingspotensial. Klasse A2 har høg inntrykksstyrke og variasjon.

Vassdraget Vikaelvi (kalla Ugulsvik) er spesifikt omtala i same miljørapport frå Aurland Naturverkstad. Det er trekt fram at elva har god visuell tilgjengelegheit, at ho er sær synleg og framtrедande og at elva er eit sterkt landskapselement. Elva er einaste markerte fossestryket i landskapsrommet og gjev variasjon i vegetasjonsbilete og terrengformasjonane. Rapporten til Aurland Naturverkstad konkluderar med at det samla konfliktpotensialet basert på landskap, naturmiljø og kulturmiljø er stort. (Clemetsen M.& Skjerdal I.B. 2006 A).

Elva er synleg frå fylkesveg 337 til Veitastrond etter å ha passert garden Ugulsvik frå sør. Frå nord er elva mindre synleg frå vegen. Det er ikkje fast busetnad i området. I Vika er det eit par hytter og elva er og synleg frå høgdegarden Yngsdal (fråflytta). For å kome til stølsområda over Ugledalen med blant anna Hongi, er det vanlegast å gå frå stølsvegen ved Fossen. Det er berre fallrettshavar som har stølshus på stølen Ugledalen. Øvre del av tiltaksområdet er planlagt veglaust. I byggeperioden og i nærmaste tida etter vil røyrkata verte synleg, men dette vil vere relativt midlertidig og kan avbøtast med såing/planting. Verknaden av inngrepet vil dermed reduserast gradvist. I nedre del av tiltaksområdet er påverka av eksisterande fritidsbusetnad, kraftlinje og veger og her er det planlagt etablert anleggsveg.

Øvre del av prosjektet vil påverke INON-område. Kring 1570 daa INON-område son 2 vil forsvinne, mens kring 33 daa INON-område sone 1 vert redusert til INON-område sone 2. Øvre del av tiltaksområdet vert opplevd som minst påverka. Prosjektet er planlagt veglaust i dette området og røyrkata vil over tid gro att.

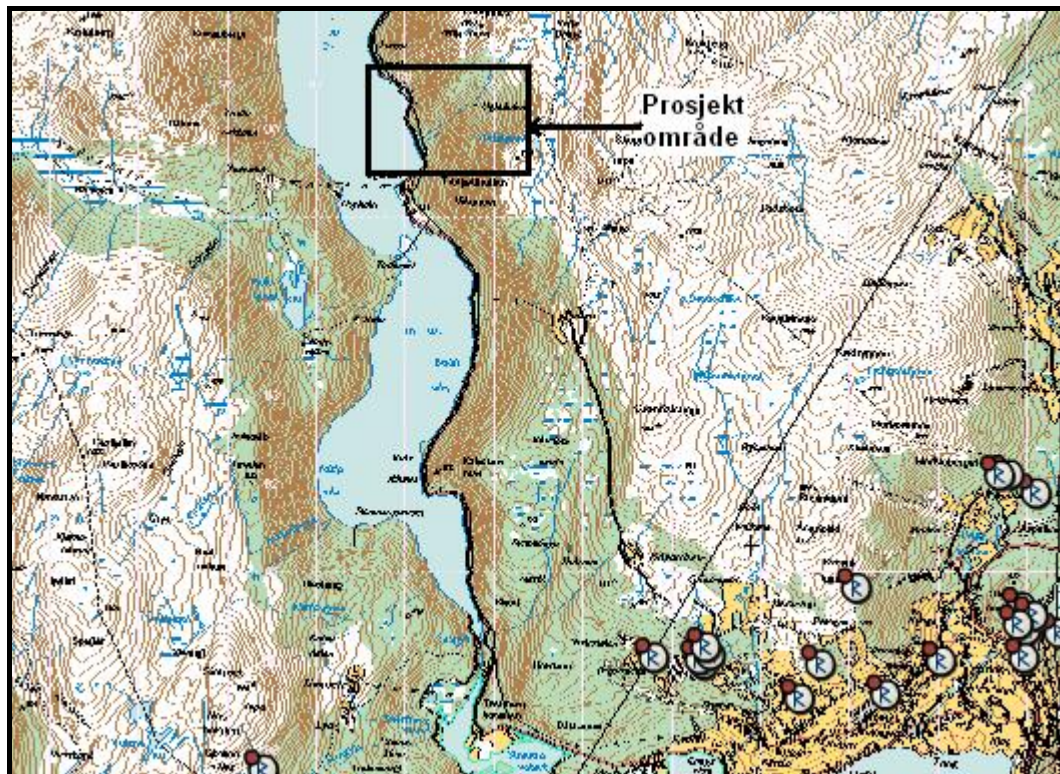
Prosjektet er planlagt med slepping av minstevassføring gjennom heile året. Konsekvensen for landskapet som følgje av dette prosjektet er vurdert som middels/stort (--/---). Figur 4 viser oversiktsbilete frå prosjektområdet.



Figur 4: Oversiktsbiletet av prosjektområde frå Ugulsvik (ved fylkesveg frå sør).

3.8 Kulturminne

I området rundt Veitastrondsvatnet er det ikkje registrert automatisk freda kulturminne. Dei som er nærmast prosjektet ligg ved stølane på Hafslofjellet (Vetlestølen) kring 6 km i luftlinje frå planlagt kraftstasjon (sjå figur 5). I delområde "Veitastrondsvatnet, nedre" er det ikkje gjort registreringar og ingen av freda kulturminna vert påverka av prosjektet. Restar etter eit kvernanlegg ligg i samband med elva ved kote 200, men vert ikkje påverka av prosjektet. I nærleiken er ein eldre kraftstasjon frå 1944 teke vare på. Berre sjølve stasjonen står att (pers.medd. Johannes Ugulsvik).



Figur 5: Automatisk freda kulturminne i området. Dei nærmaste er registrert rundt Vetlestølen på Hafslofjella (gravminne).

Det er registrert ein del stølar i området med Ugledalen som det næraste. Dei andre stølane i området ligg over prosjektområdet og med tilkomst frå stølsvegen til Fossen. Det går sti opp til Ugledalen. Her er eit stølshus (tilhøyrande fallrettshavar) og ei tuft. Røyrgatetraseen vil krysse og gå langs stien opp til Ugledalen fram til elvekryssinga. Her skal det gro att ved naturleg revegetering og/eller såing/planting. Over dette vert ikkje stien påverka.

Langs vegen får ein eit nært inntrykk av samanhengen mellom busetnad, innmark og utmark. Utmarka er i stor grad prega av gjengroing grunna lite aktiv bruk. Vestsida har dei mest interessante kulturmiljøa med høgdegarden Yngsdal og eldre husmannsplassar (Clemetsen M.& Skjerdal I.B. 2006 B).

Sjølv om det ikkje er registrert andre viktige kulturminne i prosjektområdet er det eit visst potensiale for funn. Dersom ein under byggearbeidet finn automatisk freda kulturminne (særleg aktuelt med lause gjenstandar), vil ein etter kulturminnelova §12 melde i frå til vedkommande myndigheit. Då vil og lovføresegnene i kulturminnelova om ikkje å påverke kulturminna og sikringssone rundt gjelde.

Totalkonsekvensen for kulturminne som følgje av dette prosjektet er vurdert som lite negativt (-).

3.9 Landbruk

Det er i dag lite landbruksdrift langs Veitastrondsvatnet, berre lengst framme mot Veitastrond. Rundt Ugulsvik er det ingen landbruksdrift per i dag. Det er ikkje beitedyr i området og innmarka vert heller ikkje nytta til landbruksføremål. Kulturlandskapet rundt

fritidsbusetnaden vert halde i hevd. Utmarka vert i dag nytta til uttak av ved, men elles er det heller ikkje skogbruk i området av særleg omfang.

I driftsfasen vil det verta etablert anleggsveg i nedre del som vil gjere det lettare å ta ut trevirke. Konsekvensen for landbruk er vurdert som lite positivt (+).

3.10 Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Vikaelva er i liten grad knytt til vassforsyning. Ei hytte (på nordsida) har slange til forbruksvatn liggande i elva. Restvassføring i restfeltet dekkar dette behovet. Hyttene i Vika (på sørsida av elva) hentar vatn frå kjelder og bekken som renn rett sør for Vikaelva. Vatnet i Vikaelva vert ikkje nytta til vatning.

I anleggsperioden vil det berre verte arbeid i elva ved inntaket og ved utløpskanalen frå kraftverket. Derfor er det ikkje venta særleg effekt på vassføring og vasskvalitet i anleggsperioden.

Konsekvensen av prosjektet er liten/ingen (0) for vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser.

3.11 Brukarinteresser

Langs Vikaelva ligg stølen Ugledalen med tursti frå Vika. Turstien går vidare opp mot stølen Hongi og fjellområda over inntaksområdet. Stien startar på nordsida, men kryssar elva under det bratte partiet. Stien er god, men bruken er noko avgrensa. I øvre del ligg røyrgata på nordsida og har ikkje innsyn frå stien. Turar i fjellområda og stølar som Hongi vert i hovudsak starta frå vegen som går opp til Hafsløstølane i sør (Bersetno, Håvardsete og Fossen) og frå skitrekktet på Heggmyrane. Det er ingen DNT-merka ruter i området.

Fiske er lite utbreidd. Det vert jakta hjort i området og det er i hovudsak grunneigarane sjølve som jaktar. Ovanfor tiltaksområdet vert det og drive småviltjakt.

Under byggefasen vil det vere støy og auka trafikk i området. Arbeidet i den nedre delen av tiltaksområdet vil påverke fritidseigedomane, mens den øvre delen skjer meir skjerma. I driftsfasen vil ikkje anlegget ha nemneverdig konsekvensar for andre brukarinteresser sin bruk av området.

Konsekvensen av prosjektet er vurdert som lite negativt (-) for brukarinteresser

3.12 Samiske interesser

Prosjektet vil ikkje kome i konflikt med samiske interesser.

3.13 Samfunnsmessige verknadar

Generelle verknadar:

Investeringane i dette prosjektet på over 30 millionar vil naturleg nok gje ringverknadar lokalt ut over for dei som er direkte involvert i prosjektet. Sal av ei rekke varer og tenester vil auke i prosjektområdet og kommunen generelt. Ei masteroppgåve frå UMB viste at varekjøp, tenester, servicetilbod og arbeidsplassar i samband med små

kraftutbyggingar er minst lik investeringskostnadane på prosjektet. Dette er omsetning som vil skje både gjennom byggeperioden (her planlagt i 15 månadar) og driftsfasen (tilsyn og vedlikehald).

Tiltakshavar Luster Småkraft AS er etablert lokalt i Luster kommune. Grunneigar er busett i regionen. Dette er med å sikre stor grad av lokal verdiskaping i prosjektet.

Skatteinntekter:

Luster kommune har i tillegg innført eigedomsskatt (7 promille). Belastninga av eigedomsskatt for kraftverka vil over tid variere med likningsverdien av kraftverket. Skattetrykket vert dermed størst i starten. Gjeve likningsverdi lik utrekna utbyggingskostnad, utgjer eigedomsskatten kring 240 000,- første året. I tillegg er tiltakshavar etablert og skattar til Luster kommune.

Det er ikkje påvist negative samfunnsmessige konsekvensar ut over det som er omtala i dei andre punkta.

3.14 Konsekvensar av kraftlinjer

Generelt kan det verte ei omlegging av linjenettet i samband med utvikling av småkraftverk sidan straumflyten ofte skal ut av området i staden for inn. I visse tilfelle vil dette medføre ombygging av linjenettet. Fleire småkraftverk er omsøkt i Veitastrond, noko som gav grunnlag for bygging av ny kraftlinje til Veitastrond. Ei 66kV kraftlinje er omsøkt av områdekonsesjonær Luster Energiverk AS (datert 30.11.06) med trafoanlegg på Ugulsvik. I planlegginga av denne kraftlinja er det teke omsyn til potensialet for småkraftutbygging i området, noko som inkluderer Ugulsvik kraftverk. Kostnadene knytt til 66kV linja vil verta fordelt på dei prosjekta som vert realisert og fleire prosjekt vil vere økonomisk gunstig for dei andre småkraftprosjekta i området. Anleggsbidrag for Ugulsvik kraftverk i den planlagde 66kV linja er teke med i kostnadsoverslaget.

Tilknytning frå Ugulsvik kraftverk til linjenettet vil skje via 22kV jordkabel som ein legg i rørgata opp til eksisterande 22kV linje. Trass i den nye 66kV kraftlinja, vil det i tillegg vere behov for ei parallell 22kV linje mellom Ugulsvik og Langanes og dette er planlagt framført i dagens trase. Jordkabelen vert kring 70 meter. (sjå vedlegg 10). Linjetilknyttinga av dette småkraftverket har ikkje nemneverdige konsekvensar.

3.15 Konsekvensar ved brot på dam og trykkrøyr

Terrenget der rørgata går er i si heilheit utmark. Øvre og nedre del er for det meste lausmassar med einskilde store og grove steinar. Midtpartiet er bratt og med bart fjell. Elvestrengen frå inntaksdammen og ned til kraftstasjon er om lag 1500 m. Elveleiet har grove seg ned i lausmassane og renn grunt over bart fjell i midtpartiet.

Det er lite infrastruktur oppover tiltaksområdet, men nede mot kraftstasjonen går fylkesveg 337 til Veitastrond og kraftlinje (eksisterande er på 22kV og ny 66kV er omsøkt i same trase). Rørgata vil krysse kraftlinja, men kraftstasjonen vil ligge oppstrøms fylkesveg. Tre fritidshus står i nedre del av tiltaksområdet.

Eit dambrot vil truleg ikkje skje eksplosivt, men gradvis. Eit dambrot medfører at vatnet vil følgje elveleiet nedover. Terrenget vil i liten grad dempe dambrotsbølgja og eit dambrot vil kunne påverke fylkesvegen. Eit mindre røyrbrot vil kunne gje kastevidder som kan påverke dei tre fritidsbustadane.

Slukeevna til kraftverket er på 0,58 m³/s. Diameteren på rørgata er på 500 mm. Den er planlagt bygt med duktile støypejarnsrøyr. Grunna topografien vil vatnet følgje elveleiet nedover dalføret.

Grunna høgt trykk og mogleg påverknad på fritidsbusetnadane og fylkesvegen meiner tiltakshavar at både inntaksdammen og rørgata kan plasserast i klasse 1.

3.16 Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløyningar

Det vert søkt om berre eitt prosjekteralternativ.

Det har tidlegare vore omsøkt konsesjonsfritak for eit minikraftverk i nedre del av tiltaksområdet av grunneigar. Dette har ikkje vorte realisert og grunneigar ynskjer å bygge ut eit større alternativ i samarbeid med tiltakshavar.

Ein har vurdert alternative plasseringar av både inntak og kraftstasjon (sjå kap. 2.2), men på bakgrunn av tekniske forhold og miljømessig påverknad, meiner utbygger dette er det beste alternativet.

I detaljprosjekteringsfasen vil ein kunne kome til å justere rørgatetraséen i nokon grad for å få til ei formålstenleg løysing. Ut frå rapporten om biologisk mangfald er det ikkje venta negative konsekvensar av mindre justeringar (sjå vedlegg 9)

4.0 AVBØTANDE TILTAK

Minstevassføring:

Behov og effekt av minstevassføring varierer frå tema til tema, men det er både overordna retningslinjer og lovtekst som legg føringar:

Retningslinjer og lovtekst:

I brev frå Olje- og energidepartementet av 20.02.2003 heiter det blant anna: "Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi vesentlig miljøgevinst." I tillegg er hovudregelen i §10 i vannressursloven gjeldande: "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf."

Rapporten om biologisk mangfald om behov for minstevassføring:

"I Vikaelvi er det ikkje påvist raudlisteartar som er direkte knytt til vassføringa på den råka elvestrekninga. For kryptogamar skuldast dette i hovudsak soleksponering, lite eigna substrat (lite rikbarkstre) og næringsfattig berggrunn. Med varierende vassføring gjennom året er det få mikroklima med stabil fuktigheit. Potensialet for kravfulle og raudlista artar knytt til vassdrag verkar dårleg.

Likevel vil vasslevande insekt og andre artar direkte knytt til vassføringa verte skadelidande dersom ein byggjer ut småkraftprosjektet utan minstevassføring. Det bør derfor sleppast ei minstevassføring som sikrar desse gjennom heile året. Ei minstevassføring vil også ha ein avbøtande effekt på andre interesser som vert påverka av småkraftprosjektet."

Produksjonsberekningar med ulik minstevassføring:

Minstevassføring	Total GWh	Vinter GWh	Sommar GWh	Forbislipp mill m ³ /år	Flømtap mill m ³ /år
Ingen:	11,10	3,22	7,88	0	1,6
25 l/s heile året	9,90	2,46	7,44	0,9	1,5
25 l/s vinter –					
50 l/s sommar	9,62	2,46	7,16	1,2	1,4
20 l/s vinter –					
110 l/s sommar	8,99	2,66	6,33	1,8	1,2

$Q_{sluk} = 0.58 \text{ m}^3/\text{s}$

Tiltakshavar sin kommentar og vurdering:

Det er ikkje påvist artar som er omsynskrevjande/sjeldne og som er direkte knytt til vassføringa i elva. I rapporten om biologisk mangfald er det og vurdert som lite sannsynleg at det finns raudlisteartar som er direkte knytt til vassføringa i elva (oftast mose, sopp og lav). Med kontinentalt klima og naturleg lite vassføring i elva om vinteren, er naturmiljøet tilpassa låg vassføring i delar av året og prosjektet er derfor basert på å sleppe noko minstevassføring heile året.

Effekten av lågare vassføring i Vikaelvi på andre samfunnsmessige forhold, som landskap, er vurdert som større. Elva er synleg frå fylkesvegen og dei synlege partia av elva vil verta påverka av mindre vassføring. Minstevassføring sikrar at elva vert synleg gjennom heile året. Dei synlege partia er dei brattaste partia og her renn elva over bart

fjell/sva. Sjølv ved lita vassføring vil desse strekningane vert synleg. Dette sikrar og elva der ho er synleg frå turstien opp til Uglestølen (der stien kryssar elva).

Økonomisk betyr slepping av vatn redusert kraftproduksjon og inntekter til kraftverket. Føreslege minstevassføring lik allminneleg lågvassføring (25 l/s) reduserar kraftproduksjonen med kring 11%.

Tilbakeføring av anleggsområde:

I anleggsperioden vert stadeigen masse lagt til side slik at det vert nytta som topplag etter inngrepet. Dette gjeld både dekking av nedgrave røyrgate og oppussing langs anleggsvegane. Stadeigen jord som vert lagt opp på inneheld ein lokal frøbank og saman med omliggande vegetasjon, vil det sikre stadeigen vegetasjon å vekse opp. Tilsåing med frøblanding kan få uheldige konsekvensar ved at nye artar kjem inn i området.

Etter utbygginga vert elveløpet opprydda slik at flaumføringar kan gå uhindra i sitt naturlege løp.

Støy:

Ugulsvik kraftverk ynskjer i minst mogleg grad å påverke andre med støy, og vil difor halde seg til gjeldande grenseverdiar i lovverket/retningslinjer. I anleggsperioden vil det verte ein del støy knytt til blant anna opparbeiding av stasjonsområde og røyrgate. Dette vil likevel vere midlertidig påverknadar.

Generelt vil ein fokusere på å finne tekniske løysingar som dempar støyeffekten frå stasjonen. Tiltak som god isolering og/eller støyisolerande materiale vil redusere støy frå blant anna maskinsalen. For Peltonturbinar er det kjent at det kan verte ein del støy i utløpskanalen. Retning på utløpskanalen og tiltak som gummigardin og vasslås vil kunne vere med å redusere denne støyen.

5.0 OPPFØLGJANDE UNDERSØKINGAR/OVERVAKNING

Resultata av miljøundersøkinga gjev lite grunnlag for å vente særskilde effektar på særskild flora og fauna. Tiltakshavar meiner det ikkje er behov for oppfølgjande undersøkingar eller overvakning i samband med planlagt tiltak.

6.0 UTARBEIDING AV KONSESJONSSØKNADEN

Følgjande firma og personar har vore involvert i utarbeidinga av denne konsesjonssøknaden:

Rapport om biologisk mangfald:

Luster Energiverk AS

v/Magnus Snøtun

Gaupnegrandane, 6868 Gaupne

Tlf: 57 68 29 24

e-mail: magnus.snotun@lusterenergiverk.no

Hydrologiske utrekningar:

BKK Rådgiving

v/Kjartan Gullbrå

Kokstadvegen 37, Bergen

Tlf.: 55 12 90 16

e-mail: Kjartan.Gullbra@bkk.no

Teknisk/økonomisk og verknader for miljø, naturressursar og samfunn utanom det som er omtala i miljørapport:

Luster Energiverk AS

v/Torbjørn Tuften (teknisk/økonomisk) og Magnus Snøtun

Gaupnegrandane, 6868 Gaupne

Tlf: 57 68 29 24

e-mail: magnus.snotun@lusterenergiverk.no

7.0 REFERANSAR OG GRUNNLAGSDATA

Gladsø, J.A og Hylland, S. 2002. *Prøvefiske i 28 regulerte vatn i Sogn og Fjordane i 2001*. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane Rapport nr. 5 – 2002.

Clemetsen M.& Skjerdal I.B. 2006, Kartlegging og verdivurdering av landskap, naturmiljø og kulturminne i Luster kommune, Fagrapport Del I Grunnlag for tematisk kommunedelplan for småkraftverk i Luster kommune, Aurland Naturverkstad, Rapport 7a – 2006, 113s.

Clemetsen M.& Skjerdal I.B. 2006, Del II Vurdering av konfliktpotensial for landskap, naturmiljø og kulturmiljø i 43 små vassdrag i Luster kommune, Fagrapport Del II Grunnlag for tematisk kommunedelplan for småkraftverk i Luster kommune, Aurland Naturverkstad, Rapport 7b – 2006, 72s + vedl.

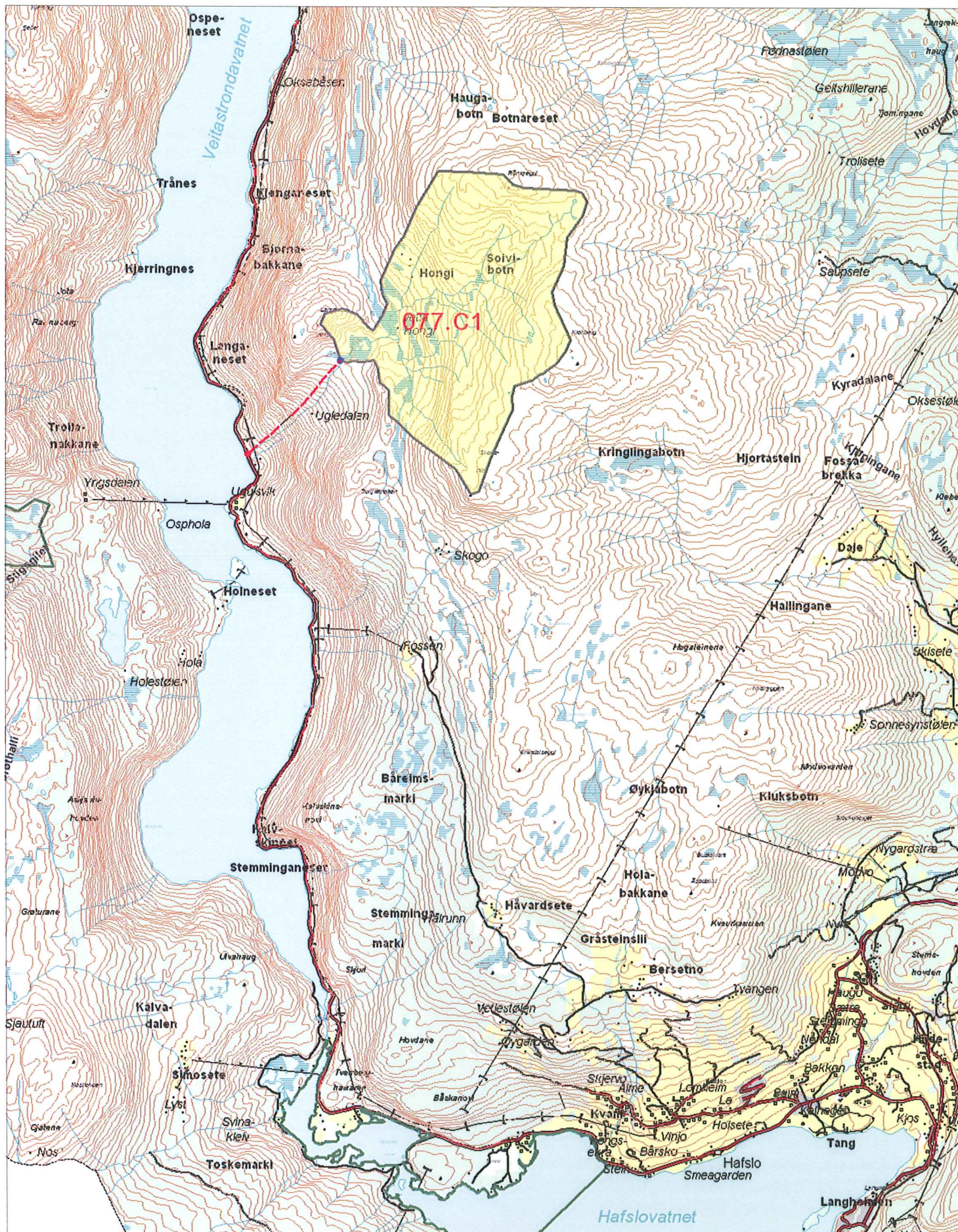
DN 2007. Inngrepsfrie naturområde i Noreg, INON.01.03.
<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=1009367>

VEDLEGG

1. Oversiktskart med nedbørsfelt målestasjon, nedbørsfelt kraftverk og restfelt.
2. Oversiktskart med nedbørfelt (1:50 000)
3. Detalkart (1:5000)
4. Oversiktskart med INON område og påverknad
5. Tilsig – varigheitskurve ved inntak
6. Referansepunkt ved inntak (tørt, vått og middels år)
7. Referansepunkt like oppstrøms utløp av kraftverk (tørt, vått og middels år)
8. Miljørapport
9. Oversikt over grunneigarar og rettshavarar
10. Avtale om nettilknyting
11. Bilder av tiltaksområdet
12. Bilder – vannføring
13. Bilder – fotosimulering av vei, rørtrase og kraftstasjonsplassering

Vedlegg 1: Oversiktskart med nedbørsfelt målestasjon, nedbørsfelt kraftverk og restfelt.





Ugulsvik kraftverk

Luster kommune, Sogn og Fjordane



Utarbeidd av:
Luster Energiverk AS
19. desember 2008

Markslag

- Skog
- Dyrtak mark
- Myr

Bygg og anlegg

- Rørgate

- Røyr i dagen
- Høgspenlinje

- Inntak
- Kraftstasjon

Samferdsel

- Tunnel

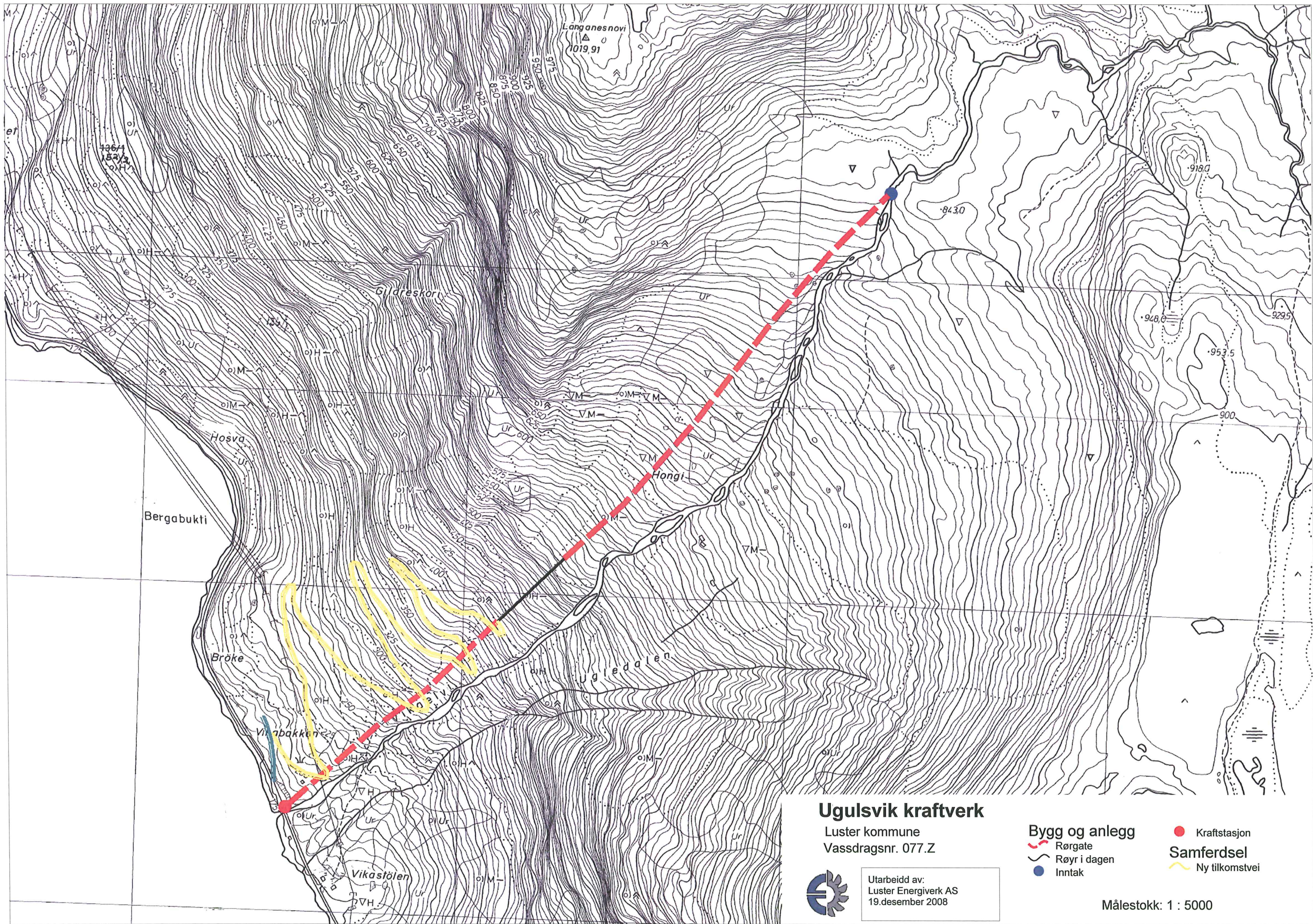
- Fylkesveg
- Privat vei

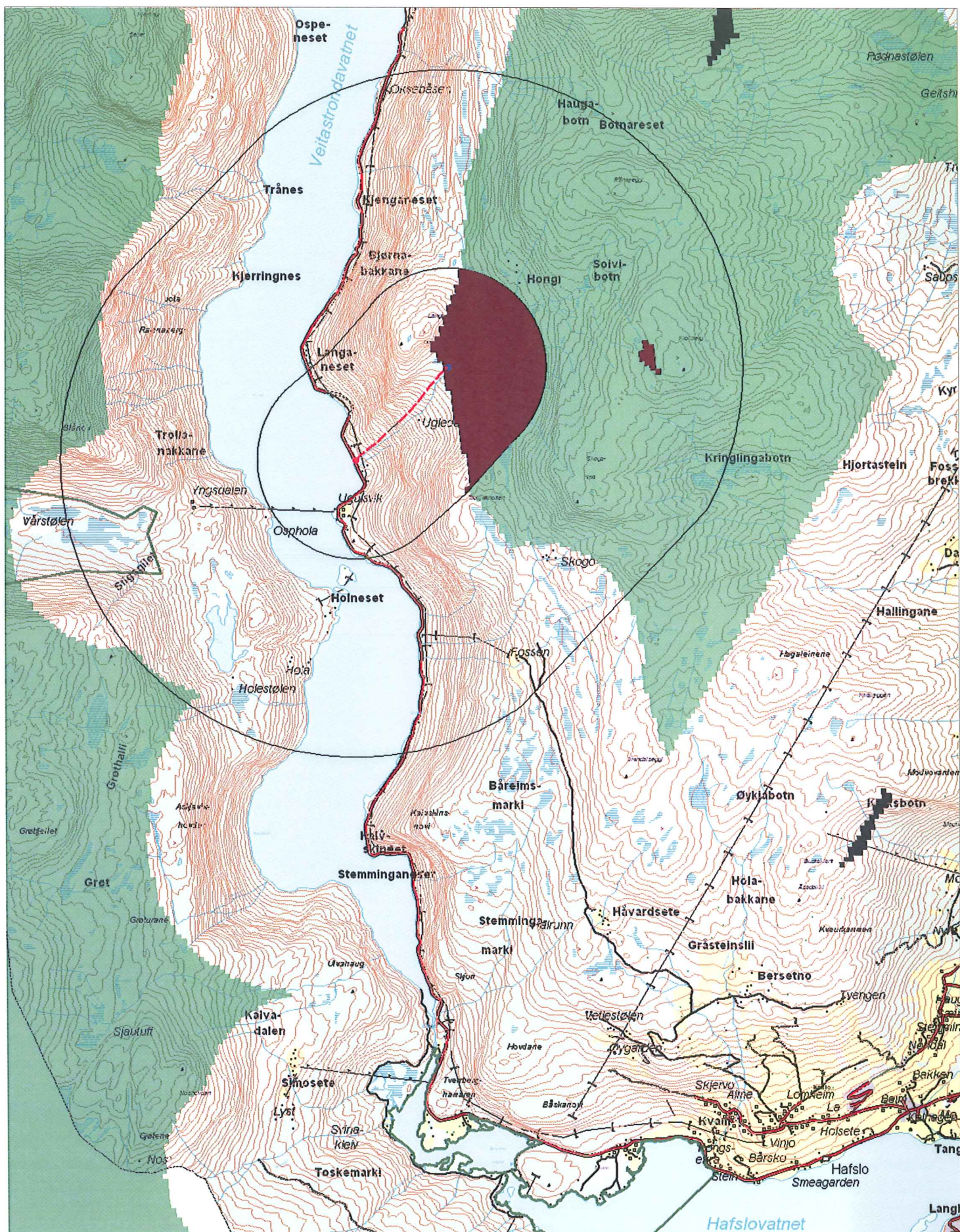
Restriksjonsområder

- Naturvernområde grense

Vassdragnr. 077.C1

Målestokk: 1 : 50 000





Ugulsvik kraftverk

Luster kommune, Sogn og Fjordane



Utarbeidd av:
Luster Energiverk AS
19. desember 2008

Bygg og anlegg

- Rørgate
- Røyr i dagen
- Høgspennelinje
- Inntak
- Kraftstasjon

Samferdsel

- Tunnel
- Fylkesveg
- Privat vei

Restriksjonsområder

- Naturvernomsråder grense

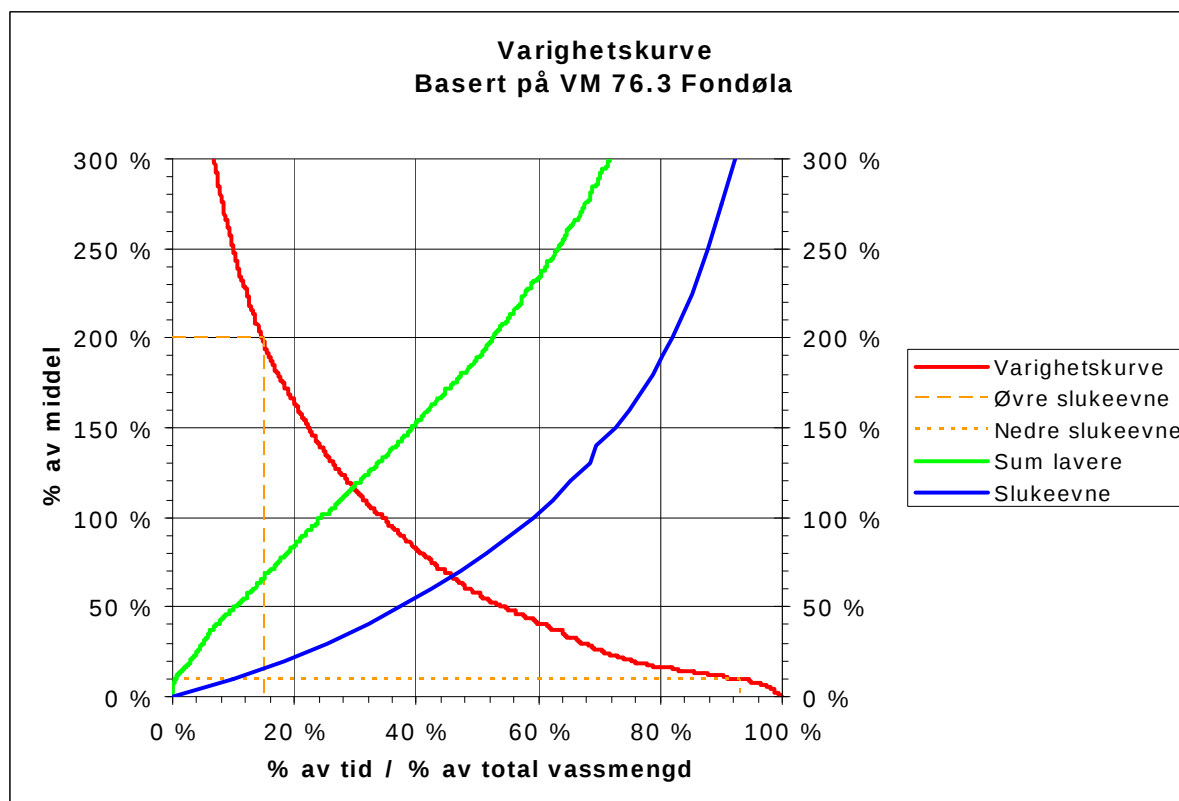
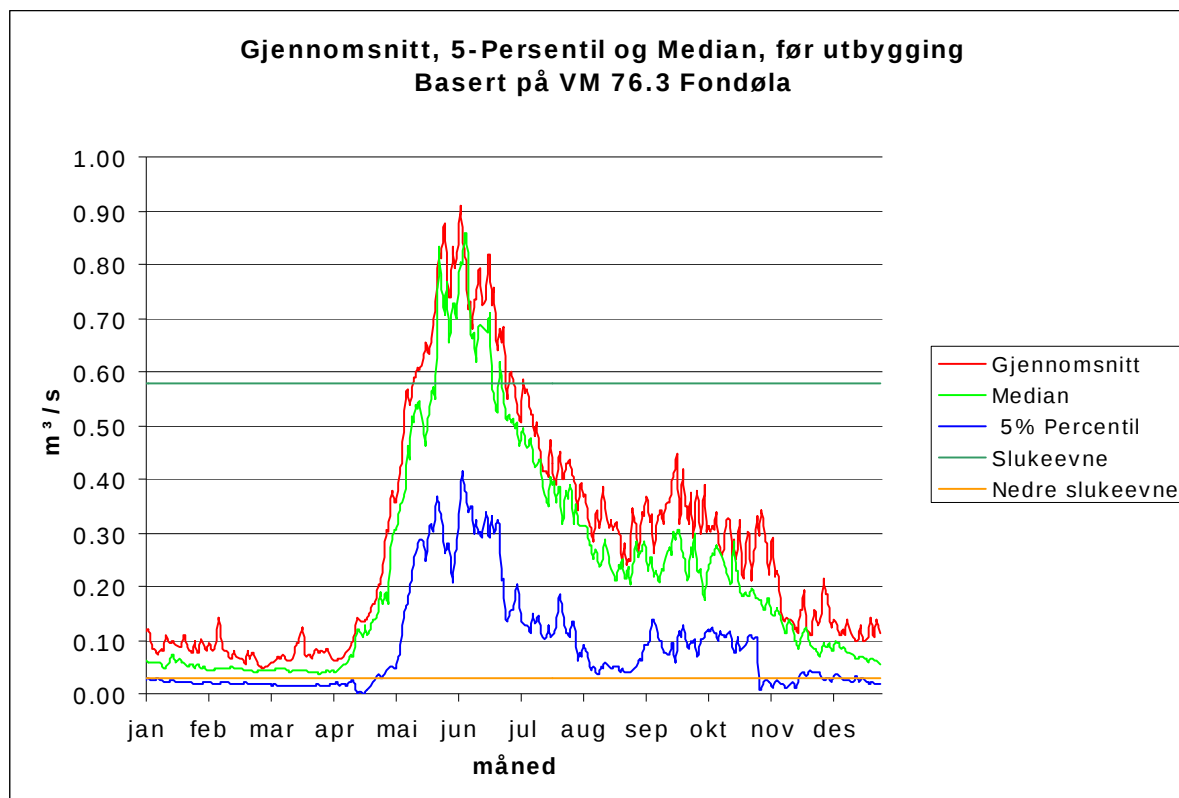
Vassdragsteknisk

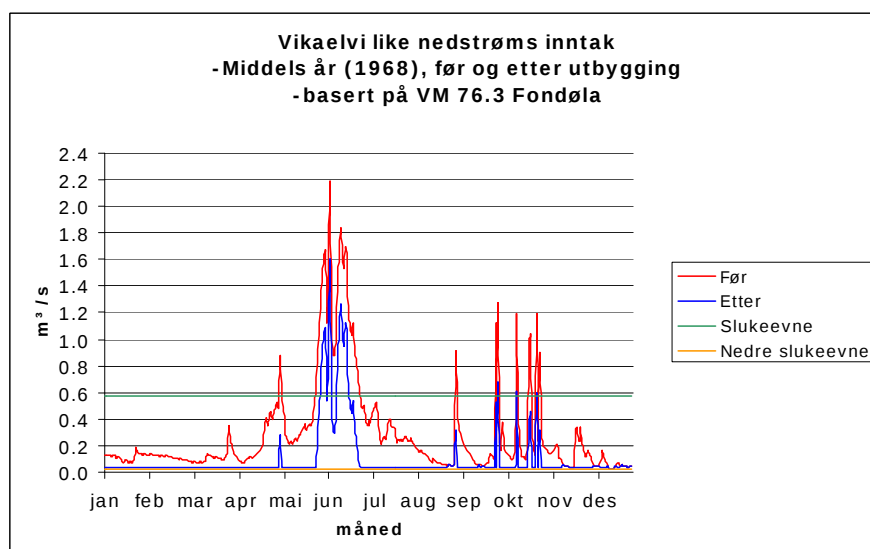
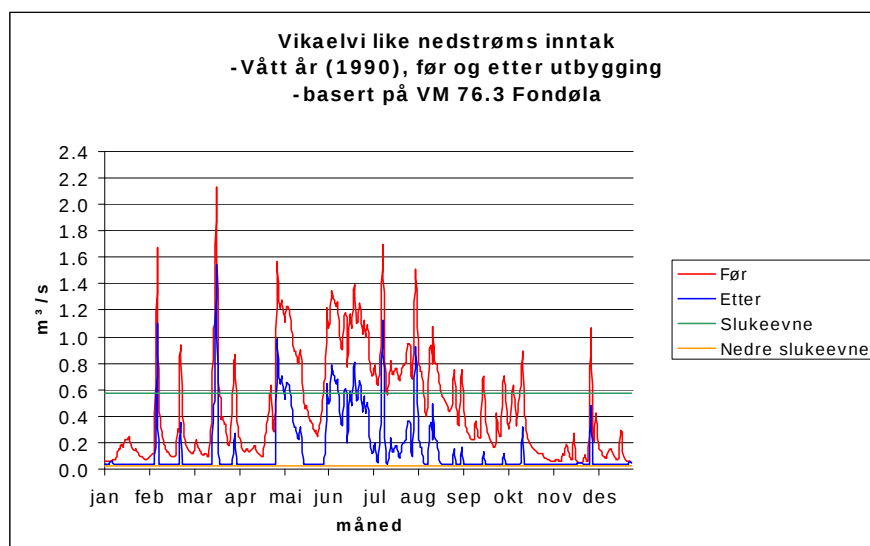
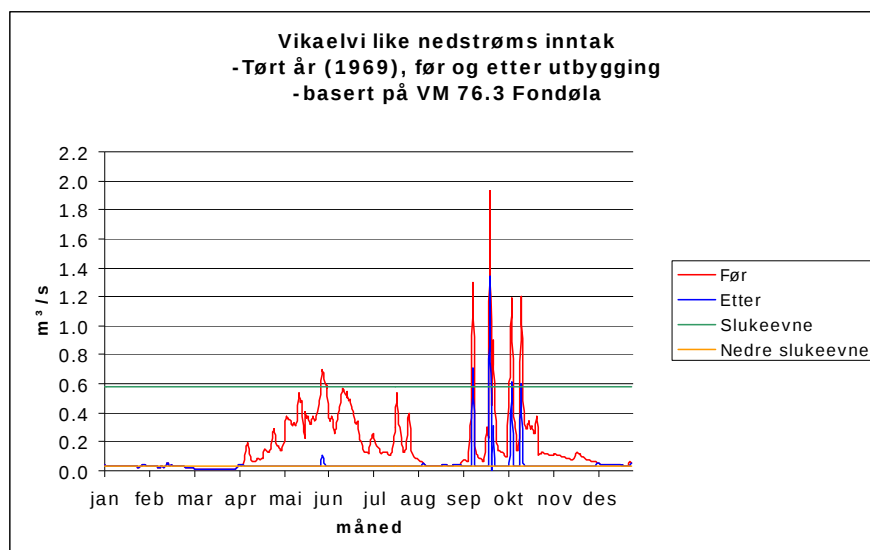
- Inonsone 2 (1-3 km frå inngrep)
- Inonsone 1 (3-5 km frå inngrep)
- Reduksjon inon sone 2 og 1

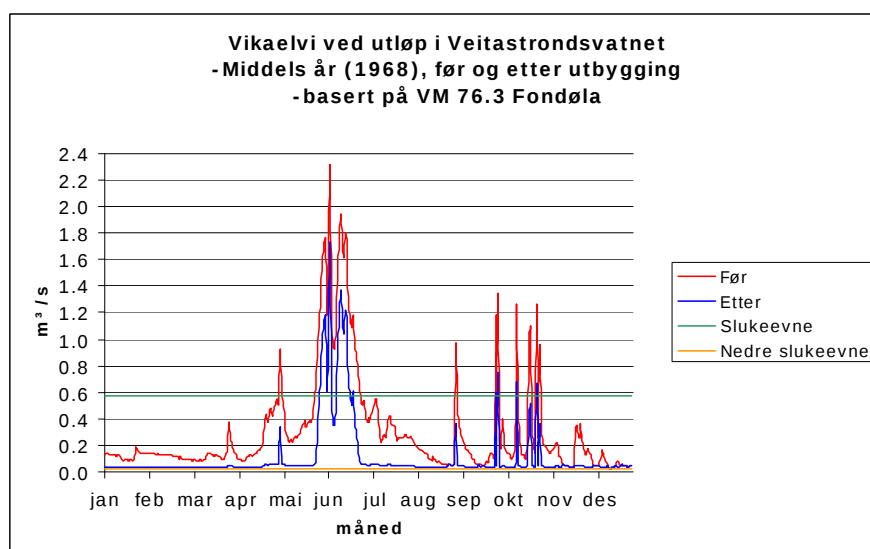
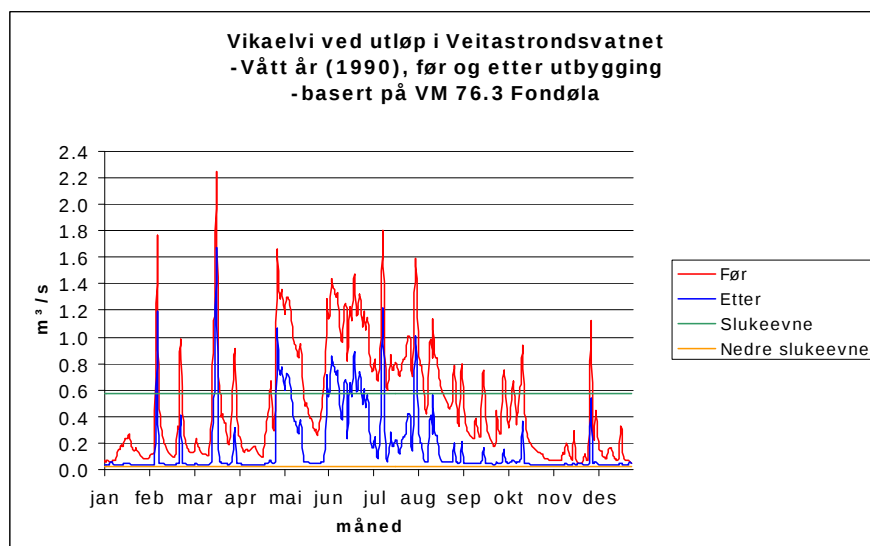
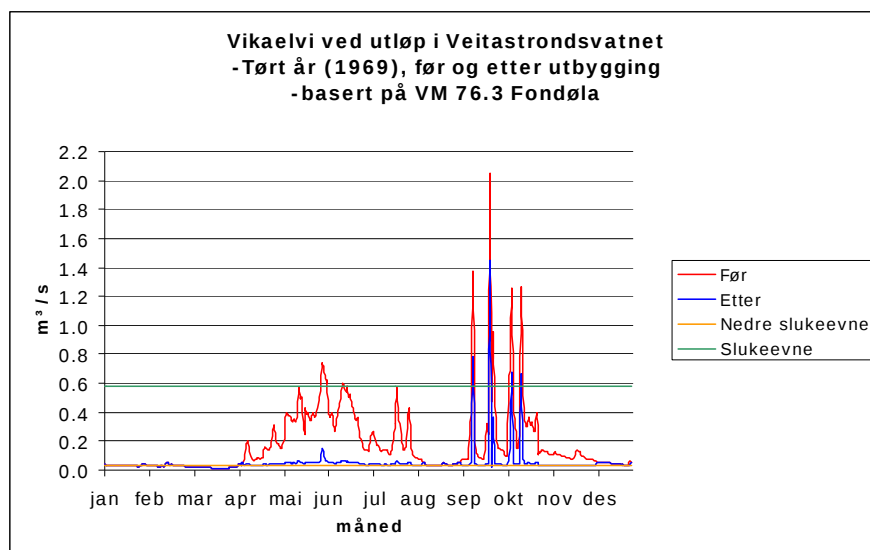
Vassdragnr. 077.C1

Målestokk: 1 : 50 000

Vedlegg 5: Tilsig – varigheitskurve ved inntak

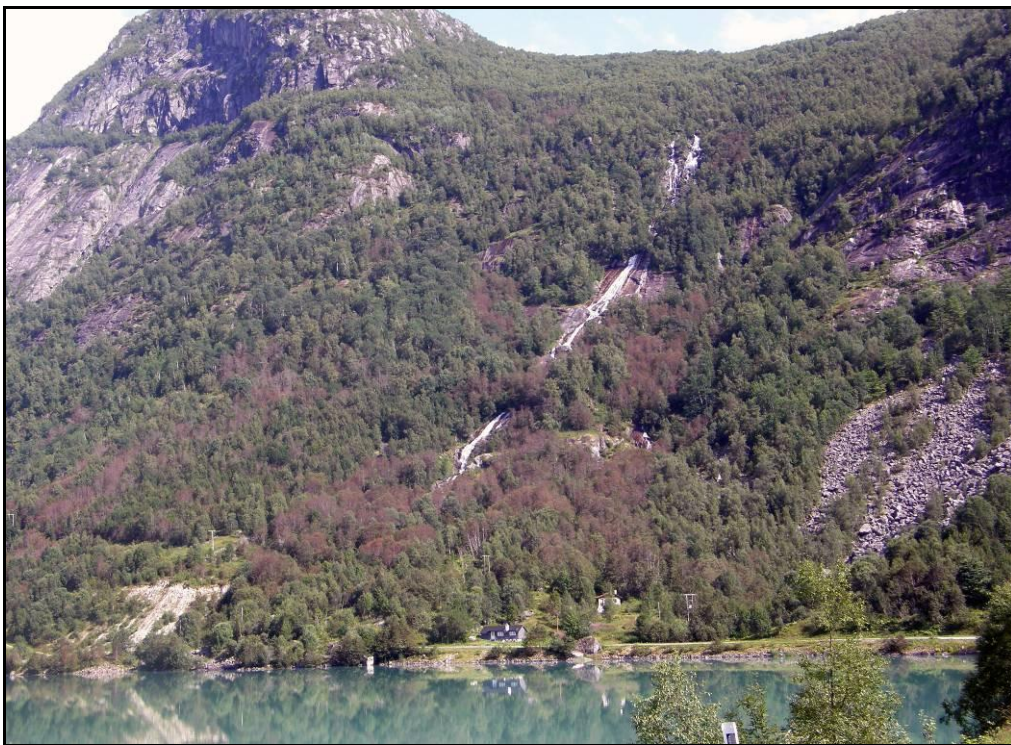


Vedlegg 6: Referansepunkt ved inntak

Vedlegg 7: Referansepunkt like oppstrøms utløp av kraftverk

UGULSVIK KRAFTVERK

BIOLOGISK MANGFALD RAPPORT



SAMANDRAG

TITTEL: Miljø – rapport. Ugulsvik kraftverk	DATO: 08.01.09 Rev. 02.07.13
EMNEORD: Biologisk mangfold, raudlistearter, fiske, småkraftverk	
REFERANSE: Snøtun, M. 2008. Miljø – rapport. Ugulsvik kraftverk. <i>Luster Energiverk 2008, 19 s</i>	
OPPDRAGSGJEVAR: Luster Småkraft AS	
SAMANDRAG <i>Denne rapporten drøftar konsekvensane for det biologiske mangfaldet ved den planlagde utbygginga av eit småkraftverk i Vika elva ved Ugulsvik i Luster kommune, Sogn og Fjordane. Med utgangspunkt i både eksisterande kjelder og synfaring, er verdien av det biologisk mangfaldet vurdert og konsekvensen av det planlagde tiltaket drøfta. Dette leiar til vurdering av moglege avbøtande tiltak. I samsvar med retningslinjer frå vegleiar 3-2007 hos NVE (Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)), er arbeidet konsentrert til førekomsten av sjeldne og/eller verdifulle naturtypar og eventuelle raudlistearter i prosjektområdet.</i> <i>Det er ikkje registrert viktige naturtypar eller raudlistearter i tiltaksområdet. Tidlegare utnytting av utmark gjer at skogsvegetasjonen er relativ ung. I tillegg er elva relativt soleksponert og berggrunnen er av sure djupbergartar. Dette gjer at sannsynet for å finne verdifulle naturverdiar er liten. Verdien av det biologisk mangfaldet er vurdert som liten til middels. Omfanget av tiltaket er vurdert som liten til middels negativt og dermed er konsekvensane vurdert som lite til middels negative (-/--).</i>	
PRODUSERT AV:  Luster Energiverk AS Gaupnegrandane 6868 Gaupne Tlf. 57682900, Fax: 576682920 mail: firmapost@lusterenergiverk.no	PROSJEKTANSVARLIG: Magnus Snøtun

INNHALD

SAMANDRAG	I
INNHALD	II
1.0 INNLEIING	1
1.1 BAKGRUNN	1
1.2 UTBYGGINGSPLANAR	1
2.0 METODE	3
2.1 DATAGRUNNLAG	3
2.2 VURDERING AV VERDIAR OG KONSEKVENSA	3
3.0 AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	6
4.0 STATUS OG VERDI	7
4.1 KUNNSKAPSSTATUS	7
4.2 NATURGRUNNLAGET.....	7
4.3 VERDIFULLE NATURTYPAR.....	8
4.3.1 Ferskvatn/våtmark.....	8
4.3.2 Skog	9
4.3.3 Kulturlandskap	10
4.4 ARTSMANGFALD	12
4.4.1 Pattedyr	12
4.4.2 Fugl	12
4.4.3 Fisk	12
4.4.4 Kryptogamar.....	12
4.5 INNGREPSSTATUS	14
4.6 KONKLUSJON – VERDI	15
5.0 VERKNADAR AV TILTAKET	17
5.1 OMFANG OG KONSEKVENSA	17
5.2 SAMANLIKNING MED ANDRE NEDBØRSFELT / ANDRE NÆRLIGGANDE VASSDRAG	17
5.3 MOGLEGHEIT FOR AVBØTANDE TILTAK	18
5.4 BEHOV FOR MINSTEVASSFØRING	19
6.0 SAMANSTILLING	20
LITTERATUR	21

1.0 INNLEIING

1.1 Bakgrunn

Det er under planlegging et nytt småkraftverk i Vikaelvi i Ugulsvik i Luster kommune i Sogn og Fjordane. Tiltakshavar Luster Småkraft AS er eit utbyggingsselskap som er eigd av Småkraft AS, den nasjonalt største småkraftaktøren, og Luster Energiverk AS, områdekonsesjonær i Luster kommune.

Luster Energiverk AS har utarbeidet fleire konsesjonssøknader med miljørapporter og overordna kommunale planar for småkraftutbygging. Den naturfaglig kompetanse i selskapet er knytt til Magnus Snøtun som er Master i Naturforvaltning frå Norges Landbrukshøgskole på Ås. Magnus Snøtun står for de faglige vurderingane som er gjort i denne rapporten som er med på å legge grunnlaget for utarbeiding av konsesjonssøknaden for prosjektet. Artsbestemming av mosar er utført av dr.scient Per Gerhard Ihlen hos SWECO Grøner AS.

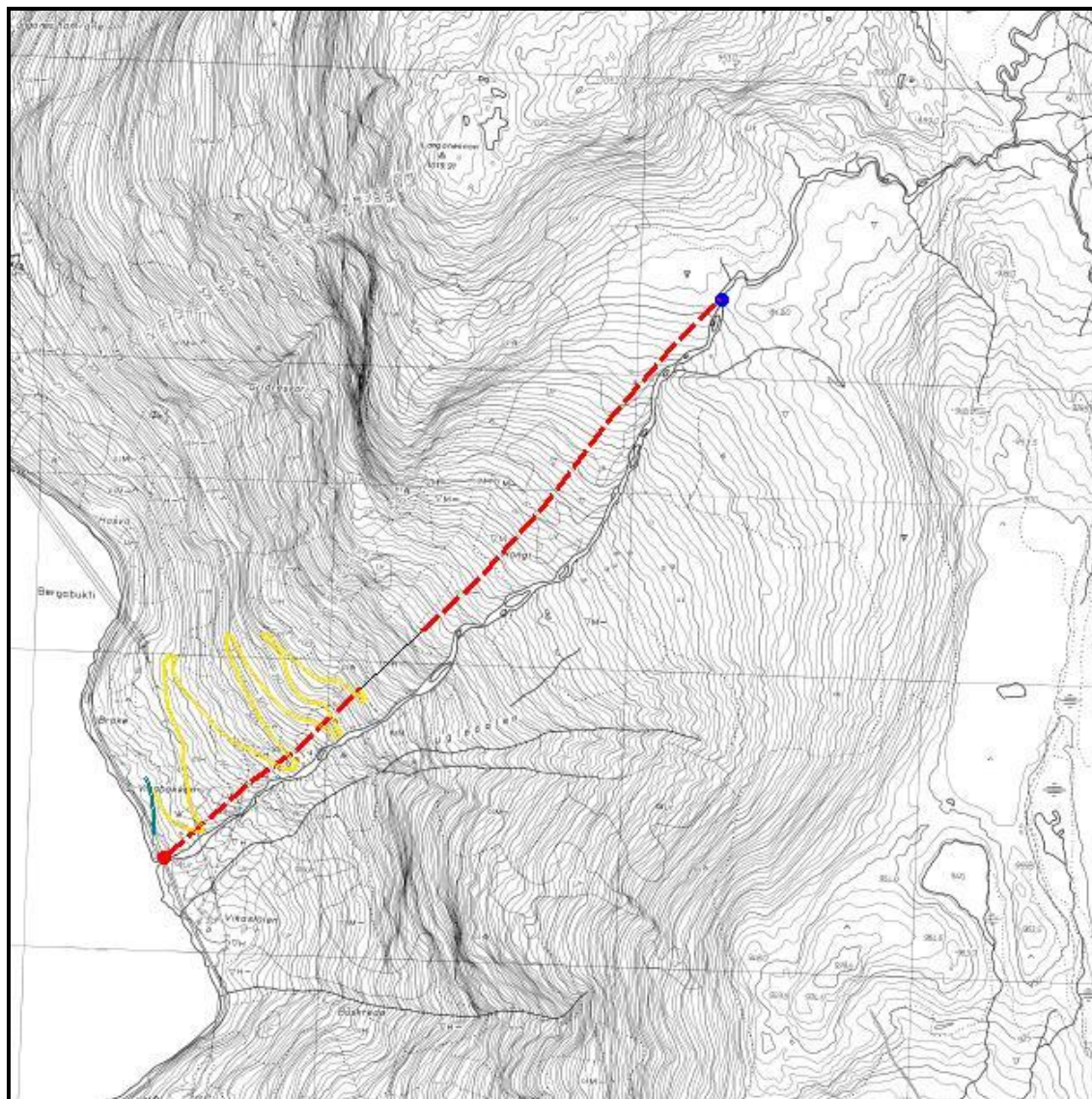
1.2 Utbyggingsplanar

Prosjektområdet ligg vest i Luster kommune på austsida av Veitastrondsvatnet i Sogn og Fjordane.



Figur 1: Prosjektområdet ligg på austsida av Veitastrondsvatnet i Luster kommune.

Prosjektet planlegg å bruke ca. 1500 meter av nederste delen av Vikaelva ned mot Veitastrondsvatnet. Inntaket er planlagt på kote 830 og kraftstasjonen på kote 176. Det er planlagt nedgravd røyrgate i øvre del frå inntaket til eit bratt midtparti frå kote 530. Her er det planlagt 190 meter røyr i dagen. Den nedste delen av røyrgata ned til kraftstasjonen er planlagt nedgravd. Røyrgata er planlagt å bli 1490 meter lang.



Figur 2: Prosjektdetaljar. Gul linje markerer ny anleggsveg som er planlagt. Blågrøn er eksisterande veg til hytte. Raud stipla er planlagt røyrгатetrase. Inntaket er markert blått og kraftstasjonen rødt.

Det er planlagt ein installasjon på 3,1 MW med ei slukeevne på 0,58 m³/s. Dette tilsvarer ei slukeevne på 200% av middelvassføringa i vassdraget (0,29 m³/s). Kraftstasjonen er planlagt plassert ved eit grustak i overkant av fylkesvegen, kring 130 meter frå næraste bygning (fritidsbustad).

Samla investeringskostnadar er førebels utregnet til 34,8 millionar NOK og forventa produksjon er på 9,9 GWh (med førebels framlegg til minstevassføring). Dette gjev ein spesifikk utbyggingskostnad på 3,52 kr/kWh.

2.0 METODE

2.1 Datagrunnlag

Grunnlaget for vurderingane i denne miljørapporten er eksisterande skriftlege data og kjelder, samtalar med ressurspersonar med lokalkjennskap til området og myndigheiter. Det har vore gjennomført synfaringar i prosjektområdet 10.08.07 og 13.09.07. Under er ei oversikt over dei kjeldene som er brukt:

- Kommuneplan for Luster kommune
- Kommunedelplan for små kraftverk i Luster kommune
- Naturbasen (Direktoratet for naturforvaltning)
- Fylkesatlas (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane)
- Johannes Ugulsvik (lokal grunneigar)
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

2.2 Vurdering av verdiar og konsekvensar

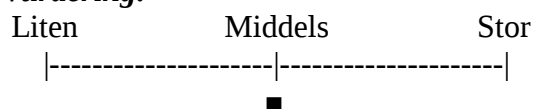
Metodikken for vurdering av konsekvensar av et prosjekt har etter kvart vorte innarbeida/standardisert. Tilnærminga som vert brukt er ein systematisk tre-trinns prosedyre:

- Analysar (status og verdi)
- Konklusjon (verknadar av tiltaket)
- Anbefalingar (konklusjon og avbøtande tiltak)

Oppbygging og vurderingar i denne miljørapporten er basert på NVE sin vegleiar nr. 3 – 2007 (Brodtkorb, E. og Selboe, O. K. 2007) som er ei revidert utgåve av NVE sin vegleiar nr. 1 – 2004 (Brodtkorb, E. og Selboe, O. K. 2004). Tema som vert vurdert er opplista her. Konsekvensvurdering er basert metodikkar i Håndbok 140 "Konsekvensanalyser" (Hjermstad, L. (red.) 2006). "Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad, E. 1997), "Truete vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad, E. og Moen, A.(red.) 2001) og "Kartlegging av naturtyper" (DN-håndbok 13 – 1999) er sentrale i vurderingane av biologisk mangfald. Registrert kunnskap om vilt og raudlisteartar er og ein del av rapporten.

Kvart fagtema er verdsett etter same skala og illustrert slik:

Verdi vurdering:

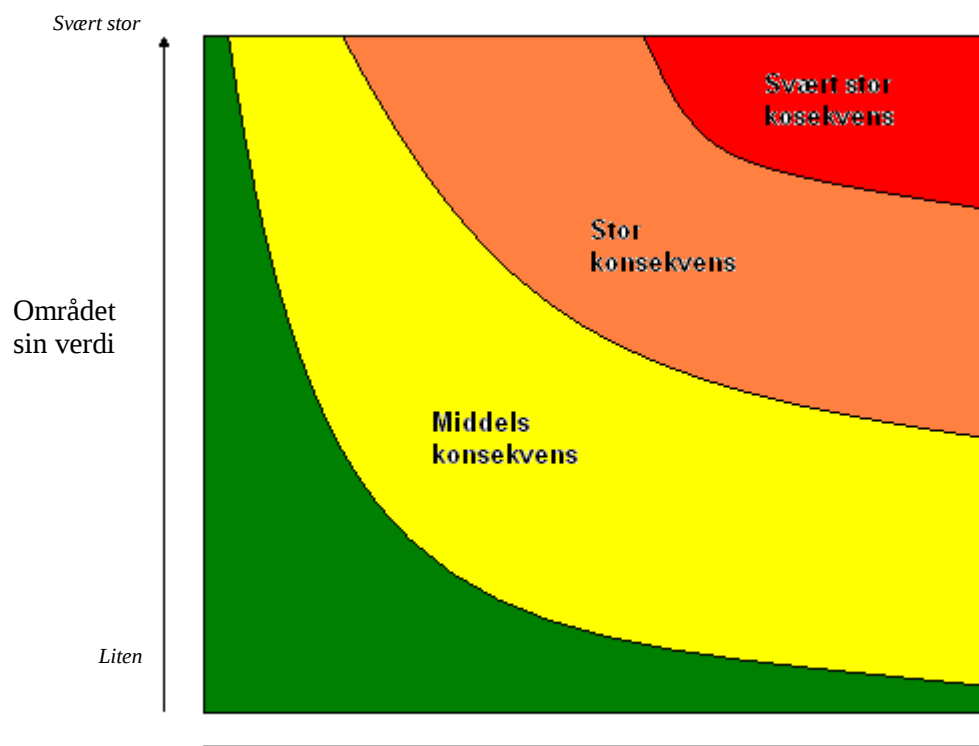


Etter verdivurdering for kvart av tema, vil dei moglege verknadane av prosjektet verta skildra og konsekvensane vurdert. Vurdering av konsekvensen for kvart fagtema skjer ved ei samanstilling av verdien av området og prosjektet sitt omfang (figur 3). Det vert skilt mellom anleggsfase og driftsfase. For å lettare synleggjere konsekvensane av prosjektet, vil resultata for kvart fagtema verta illustrert slikt:

Konsekvensvurdering:

Start neg. Middels neg. Lite/ingen Middels pos. Start pos.

Til slutt vert det gjort ei vurdering av moglege avbøtande tiltak basert på kunnskap om området og prosjektplanane.



Figur 3: Illustrasjon av konsesjonsvurdering av fagtema

3.0 AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområde omfattar areal som vert direkte fysisk påverka av utbygginga. I dette tilfellet er det elva frå inntaket til kraftstasjonen, røyrkata, kraftlinje og anleggsvegane.

Influensområde omfattar tiltaksområdet og område utanfor som vert påverka av både anleggsfasen og sjølv utbygginga. Influensområdet vil dermed variere for ulike tema. Influensområdet vil vere størst for fagtema landskap og friluftsliv på grunn av at det er knytt til visuelle inntrykk. Grunna dei topografiske forholda er tiltaksområdet synleg frå Ugulsvik til Vika med Ugledalen. Frå bortsida av Veitastrondsvatnet, er det Ospehola og gardane på Yndesdal som har innsyn til tiltaksområdet. For dei andre tema vil influensområdet vere innskrenka. Synfaringa var innskrenka til ca. 10 meter til kvar side av elva og røyrkata.

Inntaket er planlagt på kote 830 med ei høgd på 4 meter. Inntaksområdet er i et søkk under eit flatare parti i kanten på bjørkeskogbeltet. Oppstrøms inntaket er det lyngområde med fuktige drag.

Etter inntaket renner elva relativt jamt og vert brattare etter kvart nedover elva. Den øvre delen går gjennom bjørkeskog og er lite visuelt tilgjengeleg. Frå kring kote 525 til kote 300 er elva brattare og meir eksponert mot Veitastrondsvatnet. Her er faller som mindre fossar og over sva. Fossefalla er mindre og eksponert som gjer at det ikkje vert danna særskilte fuktmiljø som fossesprøytsoner. Eksponering mot vest-sørvest og mangel på juv gjer at sannsynet for å finne sjeldne fuktkevjande arter er relativt små. Vidare nedover renn elva mindre bratt og gjennom lausmassar. Her er det skogkledd langs elva. Ned mot vegen går elva gjennom ein markert moreneavsetning og her er det eit felt med gråor-heggeskog. Sideelvane er truleg viktige for gyting i Veitastrondsvatnet. Det kan gå opp fisk i Vikaelva, men elva er nok ikkje viktig for rekrutteringa til bestanden i vatnet.

Fylkesvegen inn til Veitastrond kryssar elva nede ved vatnet. Moreneavsetninga er blitt nytta til masseuttak nede ved vegen. Oppe på moreneavsetninga har det vore innmark, men denne er sterkt prega av gjengroing. Resten av tiltaksområdet opplevast i dag som lite påverka. Det går ein tursti opp langs elva som kryssar elva om lag ved kote 400. Denne går vidare opp til stølen i Ugledalen (eitt stølshus) og vidare opp Ugledalen opp mot stølen Hongi. Det er ikkje registrert viktige naturtypelokalitetar eller raudlistearter i Ugledalen.

Kraftstasjon er planlagt plassert på oppsida av fylkesvegen mot masseuttaket. Utløpet frå kraftstasjonen vil skje på oppsida av brua. Utløpsosen vert dermed ikkje påverka. Linjetilkoplinga er planlagt med kabel langs røyrkata til eksisterande 22kV kraftlinje som går oppe på moreneavsetninga..

4.0 STATUS OG VERDI

4.1 Kunnskapsstatus

I området ved Ugulsvik er det ikkje registrert viktige naturtypelokalitetar (DN 2008). Dei næraste lokalitetane er på austsida av Veitastrondsvatnet med rikmyr (svært viktig) og sørvendte berg og rasmarker (lokalt viktig) i Yndesdalen og rik sumpskog (lokalt viktig) i Holetjørni. Elles er det registrert hekkelokalitet for hubro heilt i sørenden av Veitastrondsvatnet. Generelt er det lite registreringar langs Veitastrondsvatnet. Dette er informasjon henta frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

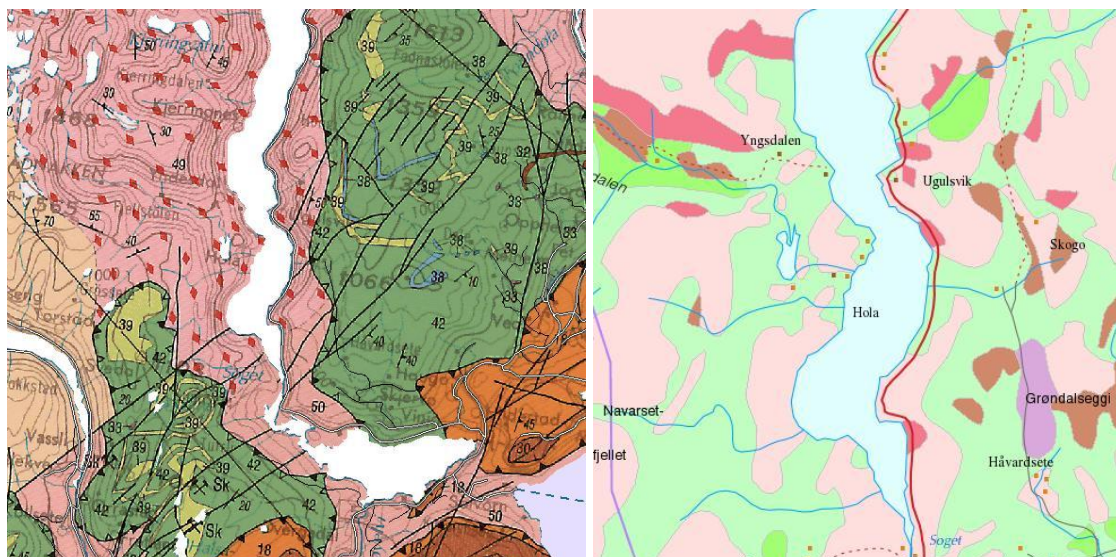
Myrområda i Yndesdalen vart verna som naturreservat i 2004 i samband med verneplan for myr i Sogn og Fjordane. Her er innslag av rikmyr og kjelder med sjeldsynte og interessante planteartar. Rett sør for Veitastrondsvatnet fuglefredningsområdet Hafsløvatnet som vart verna i 1991 i samband med verneplan for våtmark i Sogn og Fjordane. Jostedalsbreen nasjonalpark (oppretta i 1991) ligg lenger nord og vest for tiltaksområdet.

Luster kommune har utarbeida ”Kommunedelplan for små kraftverk”. Denne omfattar alle potensielle småkraftverk som er identifisert gjennom NVE si digitale kartlegging, blant anna Ugulsvik kraftverk. Delområde ”6.1 Veitastrondsvatnet, nedre” er vurdert som gul konfliktsone: *”Desse områda har typisk nokre sterke interesser som det må takast omsyn til. Utbygging av kraftverk i desse delområda må ta omsyn til dei allmenne interessene og planleggast med avbøtande tiltak.”* Fagrapporten som ligg til grunn for denne kommunedelplanen vurderer konfliktpotensialet for Ugulsvik kraftverk (prosjekt 33 Ugulsvik) som stort. For naturmiljøet er det peika på gyteforholda i nedre del av vassdraget. Landskap er tema som gjev størst konfliktgrunnlag – *”særs eksponert landskap, godt synleg frå dalbotn og veg”*.

4.2 Naturgrunnlaget

Nedbørsfeltet til Vikaelvi er relativt lite (4,7 km²), men strekker seg opp til høgfjellet på 1300 – 1400 moh. Variasjonen i naturgrunnlaget i tiltaksområdet er i hovudsak knytt til høgd over havet. Frå høgfjellet samlast tilsiget til elva på flatene under Hongi. Her og i øvre del av Ugledalen renn elva rolegare over områder med myrsig. Elles er det relativt lite terrengformasjonar som skaper særskilde lokalklimatiske forhold. Ugledalen vert gradvis brattare ned mot Veitastrondsvatnet.

Figur 4 til venstre viser berggrunnen rundt Veitastrondsvatnet. Dei grøne fargene indikerer avsetningsbergartar som fyllitt med innslag av kalkstein (blått). Dette ligger på toppen, mens dei hardare djupbergartane (raude) ligger under. Tiltaksområdet ligger innanfor dette området med middels til grovkorna granitt. Karter med løsmasser (figur 4 til høyre) viser Ugledalen har torvjord øvst (over inntaket) og elles har morenemateriale ned over (grøn farge). Ned mot slutten kjem det og skredmateriale (mørkare raud farge).



Figur 4: Berggrunnskart til venstre avsetningsbergartane på toppen med blant anna fyllitt (grøn farge) og djupbergartane med blant anna granitt under (raud farge). Til høgre vert løsmasser i området vist. Grøn farge viser morenemateriale mens mørkare raud farge viser skredmateriale.

Klimaet i Luster er relativt kontinentalt trass nærleiken til fjorden. Det er relativt kalde vintre med snø og relativt varme somrar.

Langs Veitastrondsvatnet er det tekniske inngrep som vegar og kraftlinjer og Veitastrondsvatnet er eit reguleringsmagasin for Årøy Kraftverk. I Vika er det lite andre tekniske inngrep.

4.3 Verdifulle naturtypar

I denne rapporten er det fokusert på identifisering av verdifulle naturtypar som er viktige for det biologiske mangfaldet i det aktuelle prosjektområdet. Avgrensing og verddivurdering følgjer metodikken i NVE sin vegleiar nr. 3 – 2007 (Brodtkorb, E. og Selboe, O. K. 2007) og ”Kartlegging av naturtyper” (DN-håndbok 13 – 1999).

Det er gjennomført biologisk kartlegging av naturtypar i Luster kommune etter metodikken i ”Kartlegging av naturtyper” (DN-håndbok 13 – 1999). Det er ikkje registrert viktige lokalitetar rundt Ugulsvik. Generelt er vegetasjonen langs Vikaelva prega av lauvskog og lite påverka av tidligare landbruks- og skogsdrift. Overgangane mellom vegetasjonstypane er glidane og lite klare. Det gjer det vanskeleg å sette eksakte grenser på ulike naturtypar. Generelt er vegetasjonen relativt lite varierende.

4.3.1 Ferskvatn/våtmark

Rennande vatn har generelt ein viktig biologisk funksjon i naturen. Insektslarvar som er knytt til vatn er den viktigaste næringa for fisk og blant anna fossefall.

Berggrunnen i tiltaksområdet har relativt fattig berggrunn med harde og sure granittiske bergartar. Skred o.l. kan likevel transportere fragment frå overliggande område som har rikare med frodig vegetasjon. Elva går i hovudsak gjennom lausmassar, men det brattaste partiet på midten renn elva meir eksponert over bart fjell. Her er både bratte sva med kompakt fjell og nokre skrentar som danner mindre frittrennande fossar.

Vegetasjonen er ikkje prega av artar som indikerer kontinuerlig sprøyt (*Scapania sp.*, *Hygrohypnum sp.*). Elva renn relativt eksponert og kantvegetasjonen er dermed meir

utsett for uttørking i periodar med mindre vassføring. Det vart dermed heller ikkje identifisert fossesprøytoner. I skogsvegetasjonen langs den bratte delen av elva er det ein del sig, men det er usikkert kor stabilt dette er då nedbørsfeltet i liten grad har myrstruktur som magasinere vatn. Truleg vert siga påverka av vasstanden av elva. Langs resten av elva renn elva djupare og det er mindre synleg fuktigheit langs elva. Grunnvassforholda er truleg likevel delvis påverka av vassføringa i elva.

Veitastrondsvatnet har ein bestand med aure og sideelvane er viktige for reproduksjonen i vatnet. Vika elva renn relativt bratt over grovt substrat. Det er veldig lite kulpar og strekningar som er eigna for gyting. Aure vil kunne gå opp nedre del av elva, men i følgje lokale er det ikkje fisk i elva. Det er berre fisk nede ved osen. Det vert ikkje fiska i elva (pers. medd. Johannes Ugulsvik).

4.3.2 Skog

Inntak

Inntaket er planlagt plassert i nedkanten av eit flatare myrområde kring kote 830. Her er eit naturleg søkk. Dette ligg heilt i øvre skoggrensa med mindre bjørketre som står spreidd. Elva skjærer ned i eit relativt tjukt lag med lausmassar og er relativt konsentrert. Sidevegetasjonen er ein overgangssone mellom fuktige myrsig i overkant og skogsbeltet nedstrøms inntaket. Det er nokre mindre fuktige søkk rundt inntaket med arter som torvmyrull og skogmarihånd. Skogmarihånd er relativt sjeldan (ikkje raudlista) og krev frisk-fuktig og helst kalkhaldig jord. Den rikare berggrunnen med fyllitt ligg i overkant av inntaket og vil kunne gje noko rikare utformingar. Vegetasjonstypen er ein overgang frå myr mot lågurtskog nedover langs elva og ein ville vel kunne dra grensa omtrent der inntaket er planlagt.

Langs røyrgata og i elva

Frå inntaket er røyrgata planlagt nedgrave langs elva nedover. I øvre del er det i hovudsak lausmassar med ein del større steinar som ligg spreidd. Elva renn relativt djupt og konsentrert og vegetasjonen er ganske tørr. Vegetasjonen er relativ lik nedover med i hovudsak lågurtskog (B1) kor bjørkeskogen dominerer. Utanom bærlyngartane, vart artar som gullris, hengevinge, kraftmjølke, legeveronika, broddtelg, firkantperikum, ormetelg, bikkjenever, papirlav og papirnever identifisert.

Etter kvart vert terrenget brattare og vegetasjonen vert meir fragmentert og oppdelt i lokalitetar. Her vart det blant anna funne kalkfagermose (*Plagiomnium elatum*). Artsbestemminga er noko usikker, men det kan vere lommer av kalkhaldige bergartar som fyllitt nedanfor hovudområdet. Kalkfagermose er vanlegvis knytt til kjelder og fuktskog med noko kalk i grunnen og utbreidd over heile landet. Generelt vert det fleire fuktige lokalitetar når elva renn brattare og lausmasselaget vert tynnare. Raudsildre i fuktige sig og fuktigare lokalitetar med høgstaudeplanter som turt og mjøduert finn ein langs elva. Lokalitetane er små og lite gjennomgåande. I flaumperiodar er det truleg fuktig i eit breitt område. Eit stykke frå elva dominerer lågurtskogen. Trevegetasjonen vert dominert av bjørk

Under det bratte partiet, vert elva noko slakare ned mot Veitastrondsvatnet. Her vert lausmasselaget nok ein gong tjukkare og elva renn djupare. Her er det berre den næraste vegetasjonen som vert påverka av fuktendringane i elva. I nedste delen er det ein del eldre oreskog rundt elva. Her er røyrgata planlagt litt over elva på ein terrasse. Terrassen har vore nytta som landbruksareal til beiting eller slått, men er i ferd med å gro att. Landbruksdrifta opphøyrd for fleire år sidan på eigedommen. Anleggsvegen vil påverke skogsområde som skil seg lite ut.

Langs elva i det bratte partiet og ned mot Veitastrondsvatnet vart desse artane registrert: Geittelg, mjødukt, stankstorknebb, lungenever, skrubbn-ever, bikkjenever, flishinnelav, blåknoll, raudsildre, firkantperikum, kildemarikåpe, ormetelg, skogburkne, hengeving, papirlav, blanknever, glattvrenge, kvassdå, sauetelg, trollbær, firblad, liljekonvall, fnaslav, blomsterlav, gråfagerlav, krusputemose, rødmesigmose, lundemose-artar, krokodille-mose, krussleivmose, vårmose-artar, prakthinnemose, bekkefagermose, bekkevrangmose, bekketvebladmose.

4.3.3 Kulturlandskap

Tidlegare var det landbruksdrift på eigdommen Ugulsvik og utmarka var ein viktig ressurs som var mykje og godt nytta. Skog vart teke ut til tømmer og ved og beitepresset frå ulike dyr avgrensa oppslaget av tre og buskvegetasjon.

Det er fleire år sidan landbruksdrifta på eigdommen opphøyrde og kulturlandskapet har endra seg. I dag er det berre eit lite areal rundt husa som vert slege. Uttaket av ved er lite samanlikna med oppslaget og heile Ugledalen har grodd att. Verdien av marka som røyr-gata vil krysse er liten på grunn av graden av gjengroing. Denne prosessen vil halde fram uavhengig av dette utbyggingsprosjektet.



Figur 5: Prosjektområdet. Røyr-gata er planlagt plassert på nordsida (bortsida) av elva opp til inntaket på synet. Kraftstasjonen er planlagt ved grustaket til venstre i bilete.



Figur 6: Inntaksområde ved skoggrensa før elva renn brattare ned Ugledalen. Oppstrøms er myrområde.



Figur 7: Bilete til høgre viser planlagt kraftstasjonsområde ved grustak.

4.4 Artsmangfald

Her er ei oversikt over tidligare registrert og observert arts mangfold i undersøkingsområdet. Det er også gjort ei vurdering av sannsynet for forekomst av raudlistearter i området.

4.4.1 Pattedyr

Hjortebestanden i Luster kommune er vaksande og området er eigna for hjort. Jakttårnet ved inntaket tyder på at området har ein del hjort. Jerv er registrert i området (raudlista som trua (EN)). Mindre pattedyr som rev, mår, hare og røyskatt forekjem og i området.

4.4.2 Fugl

Av vanlege artar som er knytt direkte til elvar og rennande vatn er fossefall og strandsnipe vanlegast. Det vart ikkje observert fossefall i elva, og elva har truleg for lita vassføring i periodar av året til at elva er eigna habitatet. Skogen elles inneheldt lite død ved og trea bar ikkje preg av å vere særleg gamle, noko som gjev dårligare hekkeforhold for holerugarar. Hønsefugl er relativt vanleg i området. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har registrert hubro lenger mot sør (ved Hafslovatntet).

4.4.3 Fisk

Vikaelvi er ikkje ei spesielt god fiskeelv. Det er ikkje kjent at det er fisk i elva og det har ikkje vore fiska i elva (pers. medd. Johannes Ugulsvik). Aure kan gyte ved osen og til ein viss grad gå opp elva, men det er dårlege gyteforhold opp elva. Veitastrondsvatnet har berre brunaure.

4.4.4 Kryptogamar

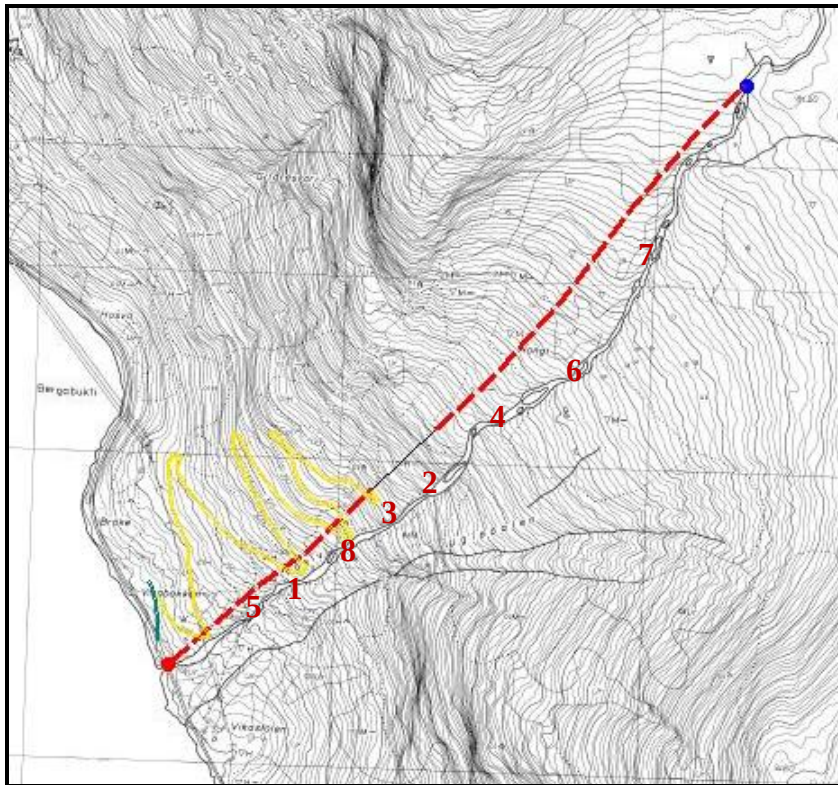
Mose

Mosefloraen verker å vere ganske triviell i det meste av undersøkingsområdet. Arter som kalkfagermose (usikker) og krokodillemose viser at berggrunnen kan innehalde ein del kalk, men likevel verkar mosefloraen å vere lite spesiell. Arter som bekkefagermose, prakthinnemose, vårmoser, krussleivmose, krusputemose, lundemoser og rødmesigmose vart registrert oppover langs elva.

Habitata oppover langs elva er i varierende grad eigna for mosesamfunn. Den bratte delen av elva er soleksponert og har lite stabilt fuktige mikrohabitat. Der skogen i større grad skjermar og særleg der det er sig i bakken, er mosesamfunna meir dominerande.

Tabell 1: Artsprøver teke i elveleie langs elva. Artsbestemt av Per Gerhard Ihlen.

Lokalitet	Art	
1	Rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>
2	Lundemose-art	<i>Brachythecium sp.</i>
3	Krokodillemose	<i>Conocephalum conicum</i>
4	Krussleivmose	<i>Jungermannia hyalina</i>
5	Vårmose-art	<i>Pellia sp.</i>
6	Prakthinnemose	<i>Plagiochila asplenioides ssp.</i>
7	Kalkfagermose	<i>Plagiomnium elatum</i>
8	Bekkefagermose	<i>Rhizomnium punctatum</i>



Figur 8: Dei ulike lokalitetane langs elva.

Lav

Det ble registrert få godt utvikla lavsamfunn i prosjektområde. Skogen var generelt dominert av bjørk som er relativt ung. Dei trea det ble registrert lavsamfunn på var knytt til skog med større innslag av or. Innslaget av or var størst i nedre del av elva og her vart det registrert arter som lungenever og skrubbenever. Elles i elva var det arter som bikkjenever, blanknever, papirlav, flishinnelav, fnaslav, blomsterlav, gråfargelav og papirnever. Dette er meir vanlege artar som i mindre grad krev særskilde miljømessige forhold.

Vurdering av mose- og lavsamfunna

Det meste av vegetasjonen langs elva er stort sett lett tilgjengeleg. Nokre hamrar og berg var ikkje moglege å kome til i dei brattaste partia. Ein fekk dermed undersøkt det meste av elvestrengen og området rundt. Eksponeringa av elva mot vest – sørvest gjer elva relativt utsett for soluttørking, særleg der elva renn i dagen og ikkje har skugge frå vegetasjon. Skogen er og relativt ung grunna tidlegare utnytting av utmarka, og lite rikbarkstre gjere området lite eigna for dei mest kravfulle artane. Dette er med å gjere at ein ikkje finn dei interessante mosane som er knytt til elver i prosjektområdet. Dette gjelder blant anna:

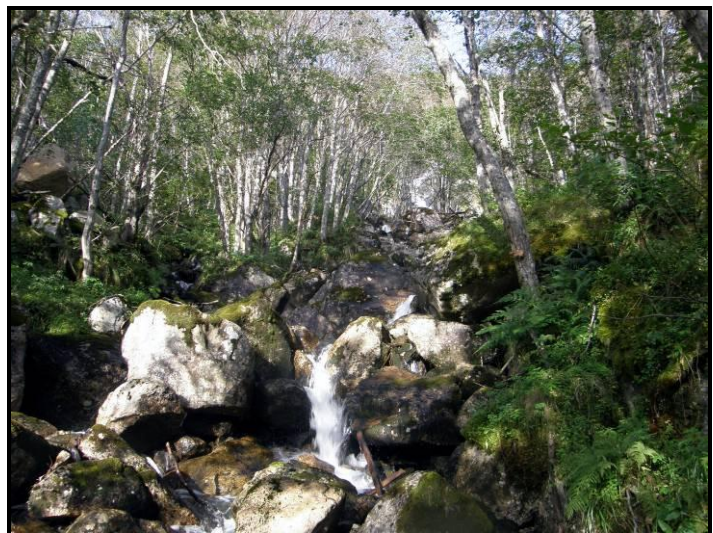
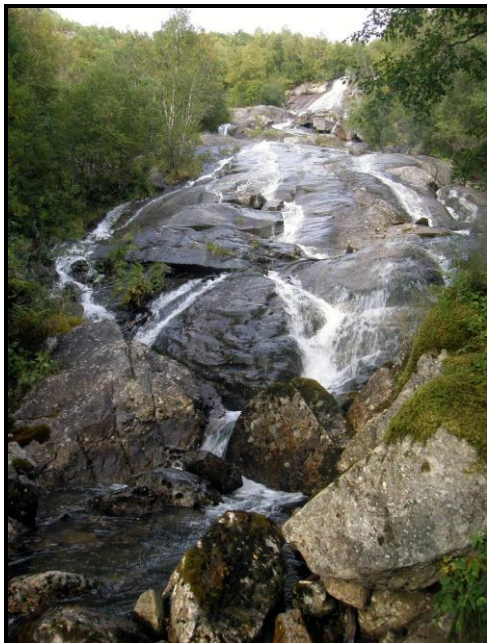
- De svært fuktkrevjande, oseanisk mosane (praktvibladmose *Scapania ornithopodioides*, grimemosar *Herbertus*). Truleg er det for tørt miljø i lange periodar av året på grunn av varierende vassføring og soleksponert terreng.
- De kravfulle og fuktkrevende råtevedmosane som er knytt til elvar (røtrevibladmose *Scapania massalongi* og fakkeltvibladmose *Scapania apiculata*). Det er for lite råteved i og inntil elva.

Elles er det heller ikkje funne indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kan finnast i prosjektområdet som:

- Fuktkrevjande fattigbarksartar (som ofte også vokser på berg) blant busk- og bladlav (som blant anna skrukkelav). Mangel på store og skjerma bergvegger langs elva og truleg for ustabilt og uegna miljø generelt.
- Fuktkrevjande skorpelav på berg (som ulike knappenålslav). Mangel på skjerma bergvegger og blokkmark med variert mikrotopografi.

Sopp

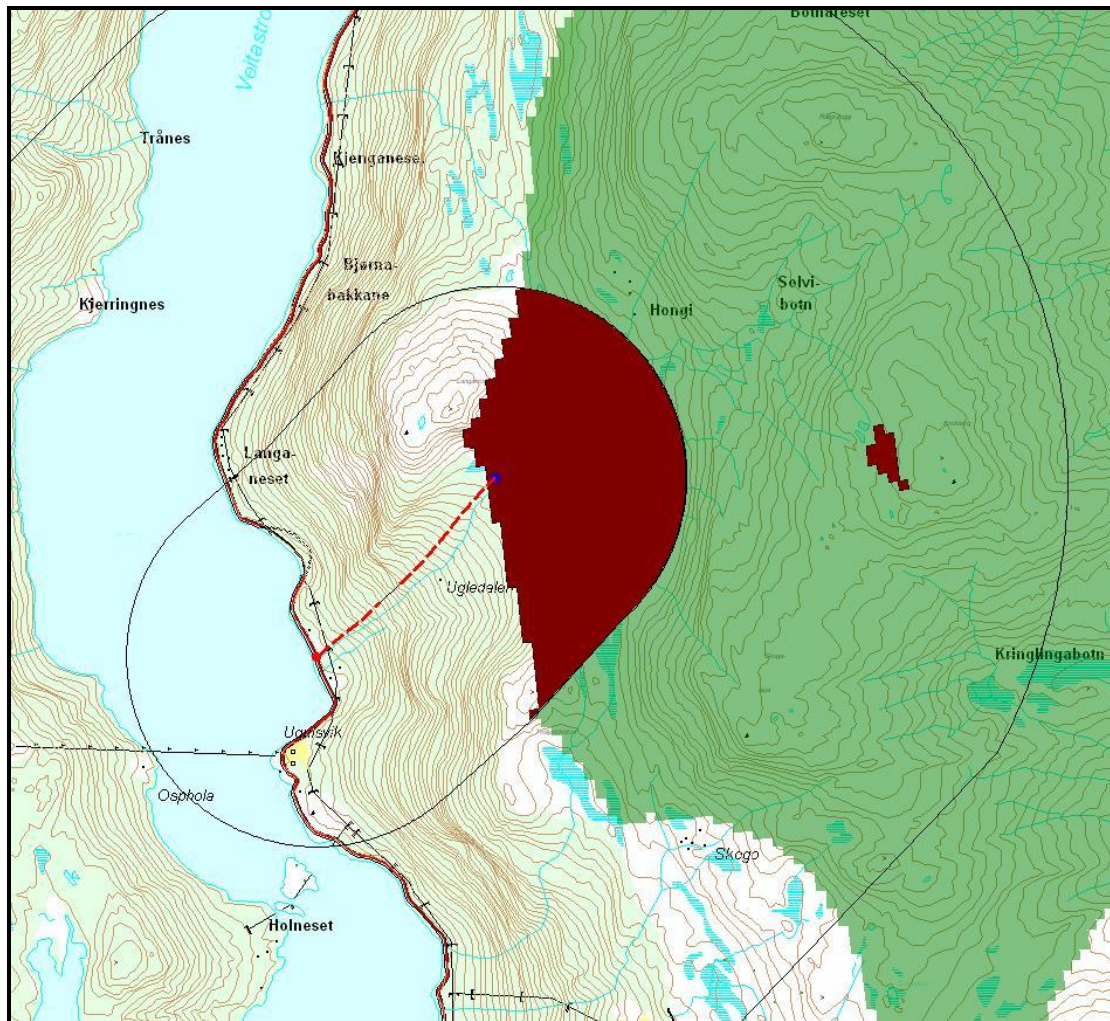
Det ble ikkje gjort interessante funn av sopp i prosjektområdet. Området verkar ikkje å ha særleg stort potensial for funn av sjeldne eller rødlista artar av sopp. Tidlegare tiders utnytting av utmarka med beiting og vedhogst, gjer at lauvskogen er relativt ung og det er lite død ved av større dimensjoner. Eldre einskilde tre av større dimensjon finns, men dei er i liten grad knytt til prosjektområdet.



Figur 8 og 9: Til venstre: I den bratte delen av tiltaksområdet renn elva i hovudsak grunt og eksponert. Til høyre: Nedre del av elva går gjennom lausmassar og vegetasjon skuggar for eksponering.

4.5 Inngrepsstatus

Tiltaksområdet inneheld fleire tyngre tekniske inngrep som fylkesvegen langs Veitastrondsvatnet og Veitastrondsvatnet som reguleringsmagasin. Opp mot Hafsløfjellet er det ikkje tyngre tekniske inngrep før ein kjem over til 300kV kraftlinja mellom Årøy og Leirdøla. Det planlagde småkraftverket vil redusere INON-sone 2 (område 1-3 km frå tyngre tekniske inngrep) med kring 1570 daa. Kring 33 daa INON-sone 1 (område 3-5 km frå tyngre tekniske inngrep) vil verta redusert til INON-sone 2 (sjå figur 10).



Figur 10: Som figuren viser påvirker øvre del av prosjektet i Vikaelva INON-område. Inste sirkel viser avgrensning mot INON-sone 2 (1 km frå prosjektet), mens den yste viser avgrensning mot INON-sone 1 (3 km frå prosjektet).

4.6 Konklusjon – verdi

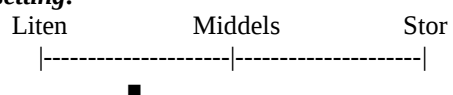
Veitastrondsvatnet skjer seg ned i grunnfjell mellom store høgfjellsområde. Det er veldig lite registreringar av viktige naturverdiar i området. Sure djupbergartar er med å gjere at sannsynet for å finne viktige naturtypar er relativt små. Tiltaksområdet står fram som relativt monotont vegetasjonsmessig med relativt ung skogsvegetasjon som vert dominert av bjørk.

Det vart ikkje registrert viktige naturtypar i tiltaksområdet, men einskilte artar som føretrekk meir kalkhaldig berggrunn. Berggrunnen over tiltaksområdet med fyllitt kan påvirke område nedstrøms.

Det er ikkje registrert raudlisteartar i prosjektområdet og det er vurdert som lite sannsynlig å finne raudlisteartar av kryptogamar i tiltaksområdet på grunn av eksponering og lite eigna substrat der vegetasjonen reduserer eksponering.

Prosjektet vil redusere arealet av INON-sone 2 med kring 1570 daa område og kring 33 daa INON-sone 1 vert redusert til INON-sone 2.

Samla vurdering av verdien av biologisk mangfald i prosjektområdet er sett til liten til middels.

Verdisetting:

5.0 VERKNADAR AV TILTAKET

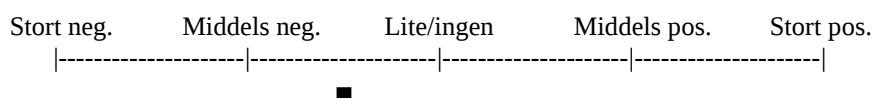
5.1 Omfang og konsekvens

Småkraftprosjektet vil redusere vassmengda i elva på den påverka strekninga. Artar som er direkte knytt til vassføring og fuktigheit frå elva vil verta påverka. Det ikkje registrert viktige arter/samfunn som er direkte knytt til fuktigheita frå elva. Lav- og mosefloraen i undersøkingsområdet ganske triviell grunna lite kontinuitetsamfunn av t.d. skog (lite død ved) og lite eigna substrat/soleksponering. I øvre og nedre del av tiltaksområdet renn elva konsentrert i lausmassar. I det bratte partiet i midten renn elva grunnare og over fast fjell. Her spreier vatnet seg meir ut i omkringliggende vegetasjon. Elva kan ha for lite vassføring i periodar til å vere eigna habitat for fossefall. Det er kjent at fisk står ved utløpsosen, men ikkje oppe i elva. Det er ikkje registrert viktige artar/samfunn i tiltaksområdet og sannsynet for å finne raudlisteartar er vurdert som liten.

Prosjektet omfattar opparbeiding av vegar og røyrgate. Dette arbeidet vil påverke flora/fauna direkte. Det er planlagt anleggsveg opp til den bratte delen av tiltaksområdet, mens den øvre delen er planlagt etablert veglaust. Det er ikkje identifisert viktige naturverdiar som vert påverka av vegar eller røyrgate. Støy vil kunne påverke fauna midlertidig i anleggsperioden.

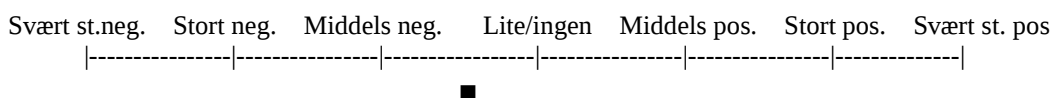
Samla omfang av tiltaket er vurdert som lite til middels negativt.

Omfang:



Sammenstilling av verdi og omfang av tiltaket gjer at konsekvensen av prosjektet vurdert som liten til middels negativ for det biologisk mangfaldet.

Konsekvensvurdering:



5.2 Samanlikning med andre nedbørsfelt / andre nærliggande vassdrag

Veitastrondsvatnet er reguleringsmagasin for Årøy kraftverk med ei reguleringshøgde på kring 1,5 meter. På austsida av Veitastrondsvatnet er det få markerte elvar utanom Vikaelvi før ein kjem fram til Kvam. På vestsida av vatnet er Yndesdalselvi og Kjerringneselvi større og markerte. Begge desse elvane er betydeleg større enn Vikaelvi med større vatn og myrområde. Nedste del av Yndesdalselvi er omsøkt utbygd som småkraftverk (Holen kraftverk).

Verna vassdrag i nærleiken er Sogndalselvi, vest for Veitastrondsvatnet, som vart verna gjennom Verneplan IV og Feigedalselvi, aust for Veitastrondsvatnet og Lustrafjorden, som vart verna gjennom Verneplan III. Dette er relativt store vassdragsystem som strekk seg frå fjord til fjell og viktige referanseområde for vassdragsnaturen i Sogn.

Dei næringsmessige og klimatiske forholda rundt Ugulsvik skil seg ikkje nemneverdig frå andre område i kommunen og regionen og det er sannsynleg å finne dei same naturverdiane i andre elvar i området.

Oppdatert juni 2013:

Planane for utbygging rundt Veitastrondsvatnet er omfattande. Generelle kartleggingar peiker på at dette området ikkje har mange nasjonalt viktige lokalitar og/eller hotspots for biologisk mangfald. Unntaket er rovfugllokalitetar og myrområde (Yngsdalen naturreservat. Det kan likevel vere regionale og lokale verdier. På grunn av det store omfanget av utbygging i området kan dei negative konsekvensane bli betydelege. Generelt vert variasjonen av naturtypar i heile området vurdert som lite. Men elvane bryt opp og skapar lokale mikroklima. Den største verdien vil vere knytt til dei største vassdraga som har vatn, myrområde og tersklar. Her vil det også vere jamnare vassføring gjennom heile året. Avbøtande tiltak som slepping av minstevassføring vil også ha størst miljømessig gevinst ved utbygging av slike vassdrag.

Vikaelvi er ei av dei mindre elvane. Den har stor variasjon mellom vinter og sommarvassføring og mellom tørre og våte periodar. I så måte liknar elva meir på dei enda mindre bekkane som ikkje er planlagt utbygd. Dei større vassdraga er meir spesielle og har ein viktigare økologisk funksjon.

Vurdering av landskapet er gjort i konsesjonssøknaden. Her er det vist til ei samla landskapsvurdering som er gjort av Aurland Naturverkstad. Vurderingane der er gjort både samla for heile området og for Vikaelvi spesielt.

5.3 Moglegheit for avbøtande tiltak

Flytting av inntak og avløp:

Inntaket og kraftstasjonen er planlagt slik at ein nyttar den bratte delen av elva. Flytting av inntaket lenger opp vil gje negative konsekvensar på myrområdet oppstrøms inntaket. Nedstrøms er det ikkje registrert viktige naturverdier, men generelt vil eit mindre prosjekt ha mindre påverknad enn det planlagde. Ein slik reduksjon av tiltaksområdet vil redusere produksjonspotensialet i prosjektet.

Plassering og utforming av vegar og røyrgate:

Det er planlagt veg berre i nedre del av prosjektet. Bygging av anleggsveg opp den bratte delen av elva vil gje store negative konsekvensar, særlig landskapsmessig. I detaljplanlegginga bør vegen i størst mogleg grad tilpassast det naturlege terrenget.

Legging av røyrgate vil krevje masseutskifting og tilpassing av terrenget. Skånsam tilpassing med overdekking av staden masse er viktig for revegetering. I dei bratte partia midt i tiltaksområdet bør ein ikkje sprengje ned røyrgata. Det er omsøkt røyr i dagen. Tunnelalternativ vil gje mindre konsekvensar.

Val av teknologi (nedgrad røyrgate og jordkabel)

Røyrgata er planlagt nedgraven i det meste av tiltaksområdet. Røyrgate i dagen i det bratte partiet midt i tiltaksområdet vil ikkje verte hinder som hindrar faunavandringar (t.d. hjortetrekk). Kraftlinja er planlagt som kabel. Tiltak vil ha relativt liten praktisk effekt.

Start/stopp prosedyrar, ev. montering av omløpsventil

Rask stans av kraftstasjonen utan omløpsventil vil gje ein midlertidig kraftig reduksjon av vassmengda nedstrøms kraftstasjonen. Fisk som er i vassdraget på denne strekninga vil kunne ta skade av dette. Omløpsventil vil sikre vassstilførsel fram til overløpet kjem i

elva frå inntaket og redusere konsekvensen. Sidan elvestrengen truleg har liten funksjon som gyteområde for fisk, vil effekten vere mindre. Elva har ikkje anadrom fisk.

Tersklar og biotopjusterande tiltak

Som erstatning eller supplerings til omløpsventil, vil etablering av hølar nedstrøms kraftstasjonen sikre fisken i elva og vere et habitatfremmende tiltak.

5.4 Behov for minstevassføring

Det er artane som er knytt direkte til vassføringa som vert påverka over lengre tid ved ei kraftutbygging. Ved småkraftutbygging er det i hovudsak den råka elvestrekninga som vert varig påverka. Minstevassføring sikrar artane som er avhengig av eit visst tilsig i elva.

I Vikaelvi er det ikkje påvist raudlisteartar som er direkte knytt til vassføringa på den råka elvestrekninga. For kryptogamar skuldast dette i hovudsak soleksponering, lite eigna substrat (lite rikbarkstre) og næringsfattig berggrunn. Med varierende vassføring gjennom året er det få mikroklima med stabil fuktigheit. Potensialet for kravfulle og raudlista artar knytt til vassdrag verkar dårleg.

Det er ikkje gjort innsamling eller særskilde registreringar knytt til vasslevande insekt i samband med utarbeiding av miljørapporten. Vurderingane om minstevassføring for vasslevande insekt er knytt til fysiske forhold knytt til vassdraget generelt.

Substratet gjennom vassdraget er varierende. Elva er bratt og det er lite og grove lausmassar. Øvre del av tiltaksområdet har relativt grove blokker og partiet midt i tiltaksområdet er bratt bart fjell. Nedre del har meir lausmassar med meir variert substrat. Vegetasjonen står tettare på vassdraget også her med større tilførsel av organiske materiale og mindre soleksponering. Den største diversiteten vil truleg vere her. Denne delen av tiltaksområdet har størst rest-nedbørsfelt og vil vere minst avhengig storleiken på minstevassføringa. Generelt er dette eit vassdrag med stor variasjon av vassføring. Dei fysiske føresetnadane i vassdraget gjere at justering av minstevassføring vert vurdert å ha relativt liten effekt på vasslevande insekt

Likevel vil vasslevande insekt og eventuelt fossekallen verte direkte påverka av mindre vassføring dersom ein byggjer ut småkraftprosjektet utan minstevassføring. Det bør derfor sleppast ei minstevassføring som sikrar desse gjennom heile året. Ei minstevassføring vil også ha ein avbøtande effekt på andre interesser som vert påverka av småkraftprosjektet.

6.0 SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjonen og eigenskapar /kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Tiltaksområdet ligg på austsida av Veitastrondsvatnet i Luster kommune i Sogn og Fjordane. Generelt er nedre del av tiltaksområdet påverka av fylkesveg og einskilde fritidsbustadar, mens den øvre delen er lite påverka av tekniske inngrep. Skogsvegetasjon dekker heile tiltaksområdet og særleg øvre del er prega av ung bjørkeskog. Nedre del har innslag av eldre einskilde/klynger av tre. Det er ikkje registrert viktige naturtypar eller raudlisteartar langs elva og røyr-gata. Det er ikkje kjent at det er fisk i elva utanom ved utløpsosen. Dette er nedstrøms planlagt kraftstasjon. Varierende vassføring og delvis sterk soleksponering gjer at det ikkje er stabile fuktige soner. Skogen er også generelt dominert av yngre bjørk med mindre innslag av blant anna or. Dette er med å gje dårlig grunnlag for etablering av særskilde mikroklima for særskilde artar.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Nettbaserte databasar, eigen synfaring/kartlegging 10.08.07 og 13.09.07 og samtale med grunneigar, naturforvaltar i Luster kommune og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.	Godt
ii) Skildring og vurdering av mogleg verknadar og konfliktpotensial		iii) Samla vurdering
Inntak på kote 830 og kraftstasjon ved kote 176. 1490 meter røyr-gate kor kring 190 er planlagt i dagen. Nedre del av prosjektet er det planlagt etablering av anleggsveg, mens øvre del er planlagt veglaust. Nedgraven kraftlinje til nettet.	Vegetasjonen i tiltaksområdet er lite varierende og dominert av bjørkeskog. Tidlegare landbruksdrift gjer at skogen i hovudsak er ung. Vassføringa i elva vil bli mindre sjølv om vassføringa i elva naturleg varierer mykje gjennom året. Nedsett biologisk produksjon vil vere negativt for dei artane som er direkte knytt til elva. Sjølv om det ikkje vart registrert kryptogamartar som er særleg vare for uttørking, så kan det likevel finnast slike. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos ----- ----- ----- ----- ▲	Lite til middels neg. (-/-)

7.0 VEDLEGG

Artslista er ikkje utfyllande og berre artar som er karakteriserande for naturtypekartlegginga er med:

Artsgruppe	Vitskapleg artsnamn	Norsk artsnamn	Raudlistestatus
Lav	<i>Peltigera canina</i>	Bikkjenever	LC
Lav	<i>Platismatia glauca</i>	Papirlav	LC
Lav	<i>Peltigera hymenina</i>	Papirnever	LC
Lav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever	LC
Lav	<i>Lobaria scrobiculata</i>	Skrubbnever	LC
Lav	<i>Leptogium lichenoides</i>	Flishinnelav	LC
Lav	<i>Peltigera horizontalis</i>	Blanknever	LC
Lav	<i>Nephroma bellum</i>	Glattvrenge	LC
Lav	<i>Cladonia squamosa</i>	Fnaslav	LC
Lav	<i>Cladonia bellidiflora</i>	Blomsterlav	LC
Lav	<i>Parmelia saxatilis</i>	Grå fagerlav	LC
Moser	<i>Dicranoweisia crispula</i>	Krusputemose	LC
Moser	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose	LC
Moser	<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose	LC
Moser	<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose	LC
Moser	<i>Brachythecium sp.</i>	Lundemose-art	LC
Moser	<i>Conocephalum conicum</i>	Krokodillemosse	LC
Moser	<i>Jungermannia hyalina</i>	Krussleivmose	LC
Moser	<i>Pellia sp.</i>	Vårmosse-art	LC
Moser	<i>Plagiochila asplenoides ssp.</i>	Prakthinnemose	LC
Moser	<i>Plagiomnium elatum</i>	Kalkfagermose	LC
Moser	<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bekkefagermose	LC
Karplanter	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Raudsildre	LC
Karplanter	<i>Cicerbita alpina</i>	Turt	LC
Karplanter	<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødur	LC
Karplanter	<i>Betula pubescens</i>	Bjørk	LC
Karplanter	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvmyrull	LC
Karplanter	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Skogsmarihånd	LC
Karplanter	<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	LC
Karplanter	<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengevinge	LC
Karplanter	<i>Epilobium montanum</i>	Krafttmjølke	LC
Karplanter	<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika	LC
Karplanter	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Broddtelg	LC
Karplanter	<i>Hypericum maculatum</i>	Firkantperikum	LC
Karplanter	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg	LC
Karplanter	<i>Prunella vulgaris</i>	Blåknoll	LC
Karplanter	<i>Alchemilla glomerulans</i>	Kildemarikåpe	LC
Karplanter	<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne	LC
Karplanter	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Kvassdå	LC
Karplanter	<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg	LC
Karplanter	<i>Actaea spicata</i>	Trollbær	LC
Karplanter	<i>Paris quadrifolia</i>	Firblad	LC
Karplanter	<i>Convallaria majalis</i>	Liljekonvall	LC
Karplanter	<i>Alnus incana</i>	Gråor	LC
Karplanter	<i>Dryopteris dilatata</i>	Geittelg	LC
Karplanter	<i>Geranium robertianum</i>	Stankstorknebb	LC

LITTERATUR

Munnlege kjelder:

Larsen, T. 2008. Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

Knagenhjelm, M. 2008. Naturforvaltar Luster kommune.

Ugulsvik, J. 2008. Tidlegare grunneigar og oppvaksen i Ugulsvik.

Litteratur/Databasar:

Brodtkorb, E. og Selboe, O. K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 3/2007. Norges Vassdrags- og Energidirektoat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper -Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2.utgave 2006.

Direktoratet for naturforvaltning, 2008. Naturbasen <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider

Fremstad, E. og Moen, A.(red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapp. bot. Ser. 2001-4. 231 sider.

Norges Geologiske Undersøkelser, 2007. Berggrunns- og løsmassekart på <http://www.ngu.no/>

Norsk lavbase, 2008. <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>

Norsk mosebase, 2008 <http://www.nhm.uio.no/botanisk/mose/>

Norsk soppdatabase, 2008. <http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/index.html>

Hjermstad, L. (red.) 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok 140. Statens vegvesen, Oslo.

Vedlegg 9: Oversikt over grunneigarar og rettshavarar

Gnr.	Bnr.	Namn	Adresse
136/152	1/2	Magny Ugulsvik Bukholm	Stølen 5, 6856 Sogndal



LUSTER SMÅKRAFT AS
LUSTER ENERGIVERK
6868 GAUPNE

Ugulsvik Kraftverk - Nettilknytning

Viser til samtalar vedrørende nettilknytning for Ugulsvik Kraftverk på Veitastrond. Ugulsvik Kraftverk er oppgitt til 3,1 MW.

På Veitastrond er 6 småkraftprosjekt under konsesjonshandsaming og fleire er under planlegging. Luster Energiverk AS har konsesjonssøkt ei ny 66 kV linje frå Hafslo til Veitastrond som skal føre småkraftproduksjonen ut av området. Kostnaden for dette linjeprojektet er per i dag estimert til kring 80 mill. kr. som må dekkast inn av produksjonsanlegga etter gjeldande regelverk. Ugulsvik Kraftverk må dekke sin andel av det eventuelle fellesanlegget.

I tillegg til kostnader med fellesanlegg, kjem kostnader til kundespesifikke nettanlegg frå kraftstasjon til 22/66 kV transformatoranlegg som er planlagt i Ugulsvik. Det kundespesifikke anlegget vert detaljprosjekttert i samband med bygging av ny linje til Veitastrond og planleggast saman med andre kraftverk rundt. Ein førebels antydning på pris er 612.000,- for å føra krafta frå kraftstasjonen til 66 kV transformatore i Ugulsvik

Krav til vern:

Luster Energiverk AS krev fullverdig vern og effektbrytar på hsp sida.
Det vil seia overstraum, over- og underspenning, frekvensvern og jordfeilvern.

Måling og fjernkontroll:

Det skal vera hsp. timesmåling inn / ut - aktiv og reaktiv effekt skal overførast til oss.
Kompensasjon av reaktiv effekt kan det bli sett krav om etter nærare varsel.
Ved behov skal vi kunne kople kraftverket frå nettet frå vår driftssentral. Aktuell straum og spenning skal også overførast til vårt fjernkontrollsystem.

Kraftverket må ha innfasingsutstyr.

Spenningsendringar:

Luster Energiverk AS tillet spenningsvariasjonar på 3 % på høgspenningsnettet, og 8 % på lågspenningsnettet. Øvre spenningsgrense på $U_n + 8\%$ må ikkje overskridast.
Nettkvaliteten etter utbygging må tilfredsstille gjeldande forskrift for leveringskvalitet.



Dersom anlegget forårsakar avvik i forhold til gjeldande regelverk, er utbygger ansvarleg for utbetring av anlegget.

Anlegget vert tariffert etter den til ein kvar tid gjeldande regelverk. Ugulsvik kraftverk vil normalt tilhøyre eit produksjonsoverskotsområde.

Med helsing
Luster Energiverk AS

Hallgeir Hatlevoll
Hallgeir Hatlevoll

Vedlegg 11: Bilder av tiltaksområdet



Oversikt bilde av prosjektområdet



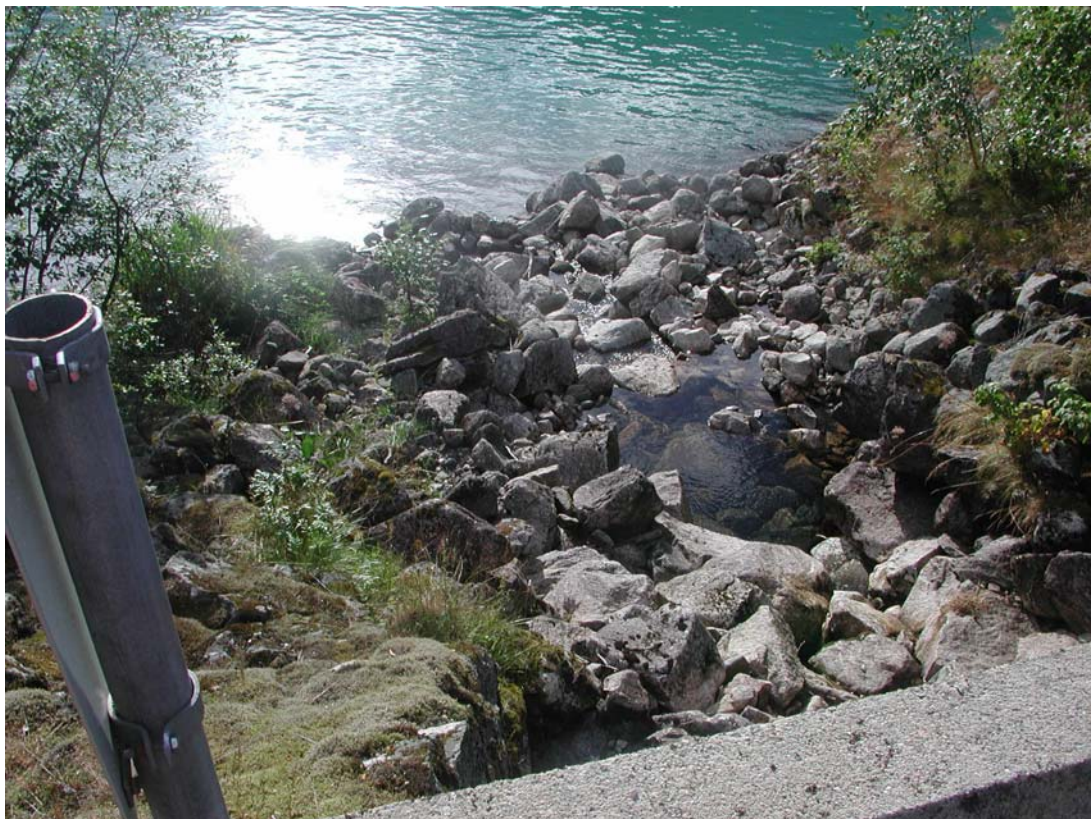
Planlagt plassering av inntaksdam



Oversikt – inntaksområdet



Rørgatetrase – øvre del



Ved utløp – fjorden



Oversikt rørgate ved bratt parti

Vedlegg nr. 12 – vannføring

16.08.2004: 10 l/s



10 l/s



10 l/s



10 l/s

12.05.2005: 100 l/s



100 l/s



100 l/s

13.09.2007: 70 l/s



70 l/s



70 l/s

Vedlegg 13: Fotosimulering av vei, rørtrase og kraftstasjonsplassering

