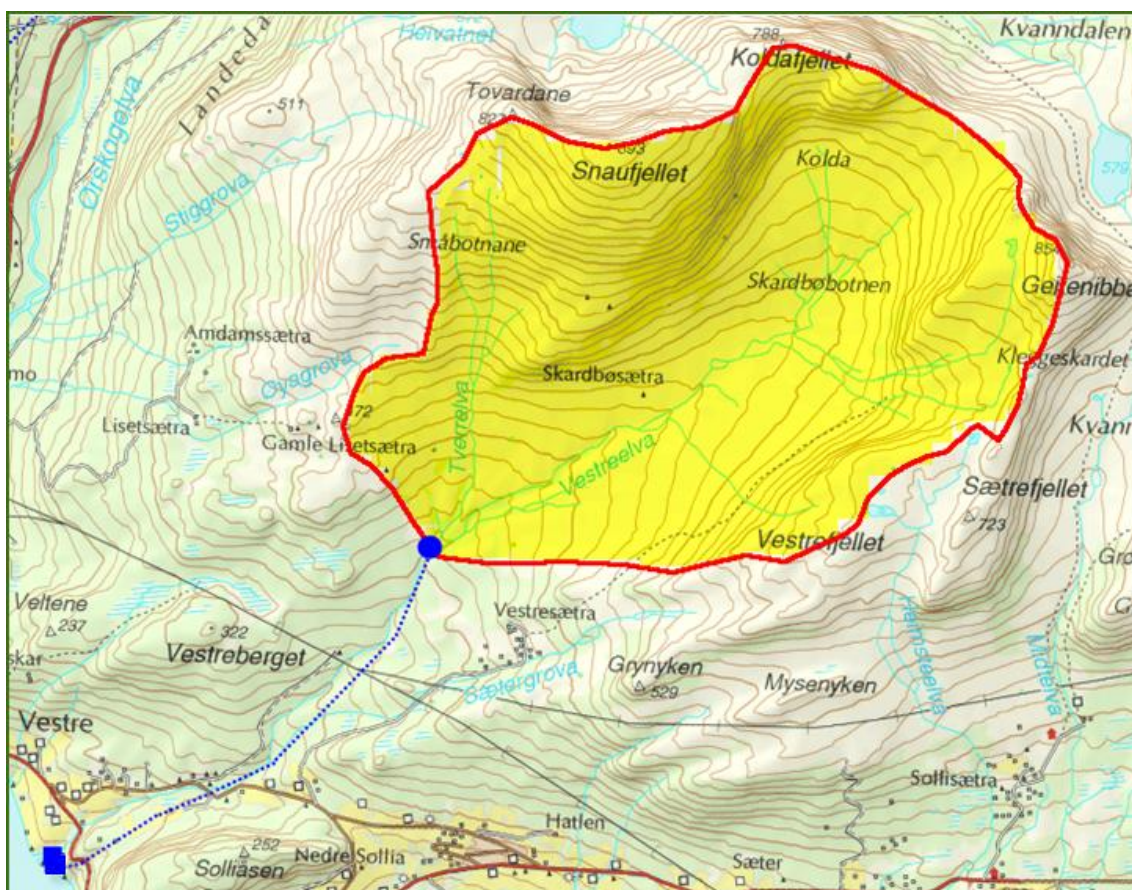


Konsesjonssøknad for bygging av

Vestre kraftverk



Vestreelva

vassdragsnummer 100.32

Ørskog kommune i Møre og Romsdal

VESTREKRAFT SUS

27.12.2013

Søknad om konsesjon for bygging av Vestre kraftverk

Vestrekraft SUS ønskjer å nytte vassfallet i Vestre elva, vassdrag nr. 100.32 i Ørskog kommune i Møre og Romsdal fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- å byggje Vestre kraftverk

II Etter energiloven om løyve til:

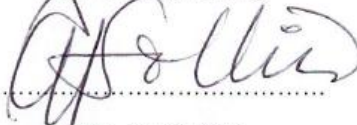
- bygging og drift av Vestre kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftliner som skildra i søknaden.

Vedlagte utgreiing gjev alle nødvendige opplysningar om tiltaket.

Dette tiltaket har full oppslutning frå alle involverte grunneigarar / fallrettseigarar og positiv uttale frå områdekonsesjonær.

Vi ber om at søknaden vert handsama så snart som råd.

Med vennleg helsing



Arne Jan Sollied

Vestrekraft SUS

Arne Jan Sollied
Skarbø, 6240 Ørskog
e-post asol@navaso.no
telefon 95198492

Samandrag:

KONSESJONSSØKNAD

Vestre kraftverk

Vestreelva, Regine 100.32 i Ørskog kommune

Utarbeidd av: Småkraftkompetanse,
smaakraftkompetanse@mimer.no

Vestrekraft SUS ved.
Arne Jan Sollied, 6240 Ørskog asol@navaso.no

Vestre kraftverk med inntak på kote 300,0 moh og avløp på omlag kote 2,0 moh vil nytte eit 298 m høgt fall i Vestreelva i Ørskog kommune. Utbyggingsstrekninga er om lag 2600 m. Nedbørsfeltet er på 7,1 km² og middelvassføringa er 0,468 m³/s.

Maks slukeevne er 1,08 m³/s. Det vert ein peltonturbin med tilhøyrande generator med yting 2,5 MW. Turbinrøyrret vil få diameter om lag 700 / 800 mm og total lengd vert 2600 m. Røyrret skal gravast ned og traseen revegetarast med vegetasjon frå staden.

Det er registrert kulturminne i stasjonsområdet. Tilleggsutgreiing er signalisert og dette gir litt usikkerheit for val av røyrtrase, veg og stasjonsplassering. Stasjonsplassering er difor vist med to alternativ.

Årleg forventa produksjon vert 7,1 GWh. Utbyggingskostnaden er kalkulert til 25,9 millionar kroner som gir ein utbyggingspris på kr. 3,70 pr. kWh.

Undersøking av det biologiske mangfald er utført av D. Holtan & P. Larsen i august 2010.

Rapporten gjer greie for funn av raudlista planteartar i naturtypen "rikmyr" (regionalt viktig) og vurderer samla konsekvens som "*middels negativ til sterk negativ betydning*." Utbyggjar legg opp til avbøtande tiltak for å minimalisere konsekvensen for denne naturtypen.

Det vert reduksjon av INON 1-3 km frå tekniske inngrep med om lag 0,3 km².

Det vert lagt opp til å sleppe 5 persentil minstevassføring, berekna til 25 l/s om sommaren (1/5 – 30/9) og 30 l/s om vinteren (1/10 – 31/4).

Søklar legg stor vekt på avbøtande tiltak og har som mål å minimalisere negative verknader av dette tiltaket. God plan for revegetering av røyrtrase og inntaksområdet, samt restriksjonar pålagt maskinentreprenør under arbeidet skal bidra til dette. Inntaket skal byggast utan permanent veg.

Tiltaket vil få stor positiv verknad for lokalmiljø (inntekter, busetnad og framtid for bygda).

Ei samla vurdering av alle tema i kapittel 3 finn ein i 3.19. Den totale verknaden av tiltaket er vurdert til ein "*ubetydelig -liten negativ konsekvens (0/-)*".

Fylke: Møre og Romsdal	Kommune: Ørskog	Vassdrag: 100.32	Elv: Vestreelva Regine 100.32
Nedbørsfelt: 7.1 km ²	Inntak kote: 300,0 moh	Utløp kote: 2,0 moh	Slukeevne maks: 1,08 m ³ /s
Installert effekt: 2,5 MW	Produksjon / år: 7,1 GWh	Utbyggings pris: 3,70 kr /KWh	Utbyggingskostnad 25,9 MNOK

Innhald

1	Innleiing.....	5
1.1	Om søkjaren	5
1.2	Grunngjeving for tiltaket	5
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	6
1.4	Skildring av området	7
1.5	Eksisterande inngrep	8
1.6	Samanlikning med nærliggande vassdrag.....	8
2	Omtale av tiltaket	10
2.1	Hovuddata.....	10
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativet	11
2.3	Kostnadsoverslag	21
2.4	Fordelar og ulemper ved tiltaket	22
2.5	Arealbruk og eigedomsforhold.....	22
2.6	Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar	26
3	Verknad for miljø, naturressursar og samfunn	29
3.1	Hydrologi	29
3.2	Vasstemperatur, isforhold og lokalklima	38
3.3	Grunnvatn.....	39
3.4	Ras, flaum og erosjon	40
3.5	Raudlisteartar	41
3.6	Terrestrisk miljø	42
3.7	Akvatisk miljø	43
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag	45
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)	45
3.10	Kulturminne og kulturmiljø	50
3.11	Reindrift	52
3.12	Jord- og skogressursar	53
3.13	Ferskvassressursar	54
3.14	Brukarinteresser	54
3.15	Samfunnsmessige verknadar	56
3.16	Kraftliner	57
3.17	Dam og trykkøyr	59
3.18	Ev. alternative utbyggingsløysingar	61
3.19	Samla vurdering	62
3.20	Samla belastning.....	62
4	Avbøtande tiltak	65
5	Referansar og grunnlagsdata	67
6	Vedlegg til søknaden	68

1 Innleiing

1.1 Om søkjaren

Tiltakshavar er Vestrekraft (SUS).

Adresse er : Vestrekraft,

v. Arne Jan Sollied, 6240 Ørskog.

E-post: asol@navaso.no

Telefon 95198492

Alle grunneigarar med eigedom som grensar til Vestreelva frå sjø og til kote 300 moh er med i Vestrekraft SUS (selskap under skiping). Grunneigarane er organisert med eit interimstyre som har fullmakt til å styre prosjektet fram til at konsesjon er gjeven. Selskapet vil verte formelt skipa (AS) når konsesjon vert gjeven og det dermed er forretningsmessig grunnlag for drift av Vestrekraft AS.

Det er rekvidert jordskifte for elva for rettsmessig å få fastslått korleis fallrettane er fordelt.

Alle involverte eigedomar frå sjøen og opp til kote 300 moh står bak rekvidering av jordskifte og innsending av denne konsesjonssøknaden.

1.2 Grunngeving for tiltaket

Tiltaket er ikkje tidlegare vurdert etter vassressurslova og det er ikkje andre tiltak i Vestreelva.

Grunneigarane sitt ønske om å bygge kraftverk i Vestreelva har som mål å realisere den økonomiske gevinst ein i dag ser i småskala kraftproduksjon. Vidare ser ein på etablering av fornybar rein energi som eit viktig bidrag til politiske målsettingane nasjonalt og internasjonalt om redusert utslepp av CO₂ og større del fornybar energi (EU ´s 2020 direktiv).

Vasskraft har frå gammalt av skapt samhald og aktivitet i lokalsamfunna gjennom sagbruk og kvernhusdrift. Noko av dette samhaldet gjennom felles bruk av vassressursar ser ein no høve til å gjenskape ved å bygge Vestre kraftverk.

Landbruket på Vestre er i dag redusert til litt sauehald. Alle bidrag til auka bruk av utmarksressursane på Vestre vert eit bidrag til å kunne halde busettinga på gardsbruka oppe og kulturlandskapet i hevd.

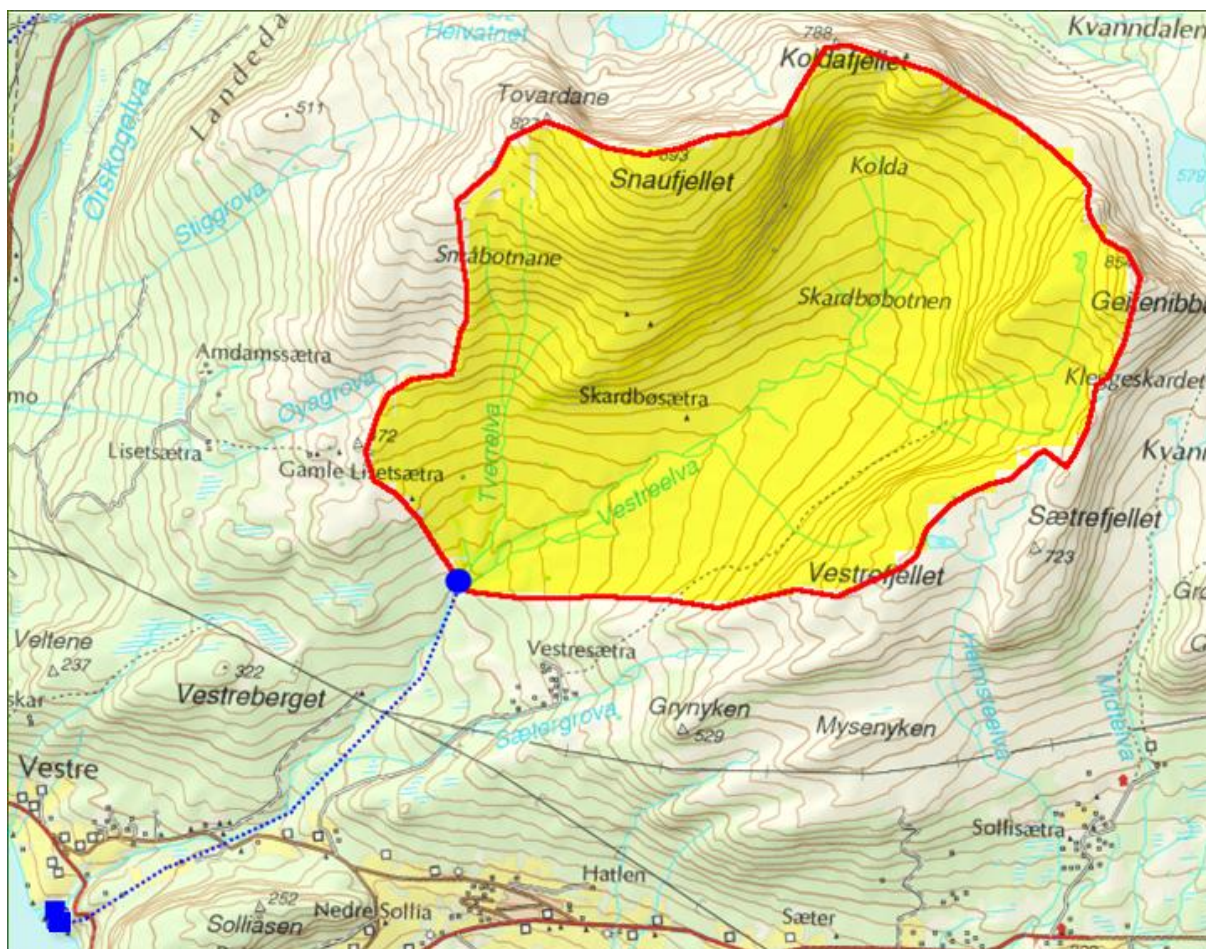
1.3 Geografisk plassering av tiltaket



Figur 1.3.1 Geografisk plassering av Vestre kraftverk

Vestre kraftverk er lokalisert på Vestre i Ørskog kommune (6240) i Møre og Romsdal Fylke. Bygda Vestre ligg om lag 6 km aust for kommunesenteret Sjøholt. Næraste by er Ålesund, 30 km mot vest. Til Molde er det og om lag 30 km inkludert ferje Furneset – Molde. Ferjeturen over Moldefjorden tek omlag 35 min. Austover er det samband til Austlandet via Åndalsnes og Dombås og sørover er det fleire alternative vegar.

Vestre kraftverk vil nytte eit fall i Vestreelva, vassdrag nr.100.32.



Figur 1.3.2 Vestre kraftverk med nedbørsfelt. (gislink.no)

1.4 Skildring av området

Vestreelva, vassdrag nr. 100.32 har eit nedbørsfelt på totalt 10,5 km². Feltet er vendt mot vest / sørvest og er eksponert for nedbør frå sør og vest. Feltet er omkransa av Snaufjellet (893 moh), Koldafjellet (788 moh), Geitanibba (854 moh) og Vestrefjellet (680 moh). Det er ingen vatn i nedbørsfeltet. Vassdraget ligg i midtre fjordstrøk med relativt høg årsnedbør, dvs. meir enn 1500 mm i året og 200 – 220 døgn med nedbør over 0,1 mm. (Førland & Det norske meteorologiske institutt 1993).

Vestreelva er ei typisk flaumelv og reagerer spontant på nedbør. Store deler av nedbørsfeltet er myr og torvmyr med stor evne til å halde på vatn, og dempinga i feltet er betre enn sjøprosenten (0 %) åleine skulle tilseie. Torvdekket går heilt til topps og det er lite nakent fjell i feltet.

Ved om lag kote 400 moh går skoggrensa. Bjørk i dei fjellnære områda, men i liene lenger nede finn ein furublandingsskog og plantefelt med gran. Grunneigarane har vore aktive skogeigarar til alle tider og det vert årleg tatt ut tømmer og ved frå skogane på Vestre.

Vestreelva sitt elveløp er trangt og djupt, og vert endå trongare etter kryssing med bilveg på kote 110. Tett lauvskog og kratt, og etter kvart gran, omkransar elva på si vidare ferd mot sjøen. Riksveg 650 kryssar elva om lag på kote 50 og her ligg og "gamlebrua". Vidare er det om lag 270 meter til utløp i sjø ved Komvika. På nordsida er det kulturlandskap med eit par

gardstun. Ved elva finn eit restaurert kvernhus og det er registrert automatisk freda kulturminne i kulturlandskapet her (gravrøys).

Sørsida er dominert av lauvskog og området er attgrodd. Også her er det registrert kulturminne.

Nedbørsfeltet er vendt mot vest- sørvest og dermed eksponert for nedbør frå sør og vest. Årsnedbøren i feltet ligg på omlag 2000 mm årleg. Klimaet er oseanisk med relativt høge vintertemperaturar og flaum i elva til alle årstider.

Både storfe og sau har i generasjonar funne gode beitemarker i nedbørsfeltet til Vestreelva. Vestresetra ligg på om lag kote 350 moh. Aktiv stølsdrift har det ikkje vore sidan – 80 talet, men fleire av stølsbusa er haldne i god stand og fleire er ombygd eller nybygd til moderne hyttestandard. I tillegg er det fleire nye hytter på Vestresetra.

1.5 Eksisterande inngrep

Det går bilveg (bomveg) fram til Vestresetra som er open om sommaren. Langs elvas nordside er det bygd skogsveg.

420 kV høgspenning frå Ørskog transformatorstasjon til Viklandet ved Sunndalsøra kryssar ved Vestresetra. Det same gjer to doble 132 kV kraftliner som går frå Tafjord Kraftproduksjon sine kraftverk i Tafjord til Giskemo transformatorstasjon i Ørskog.

Riksveg 650 går igjennom bygda.

1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag

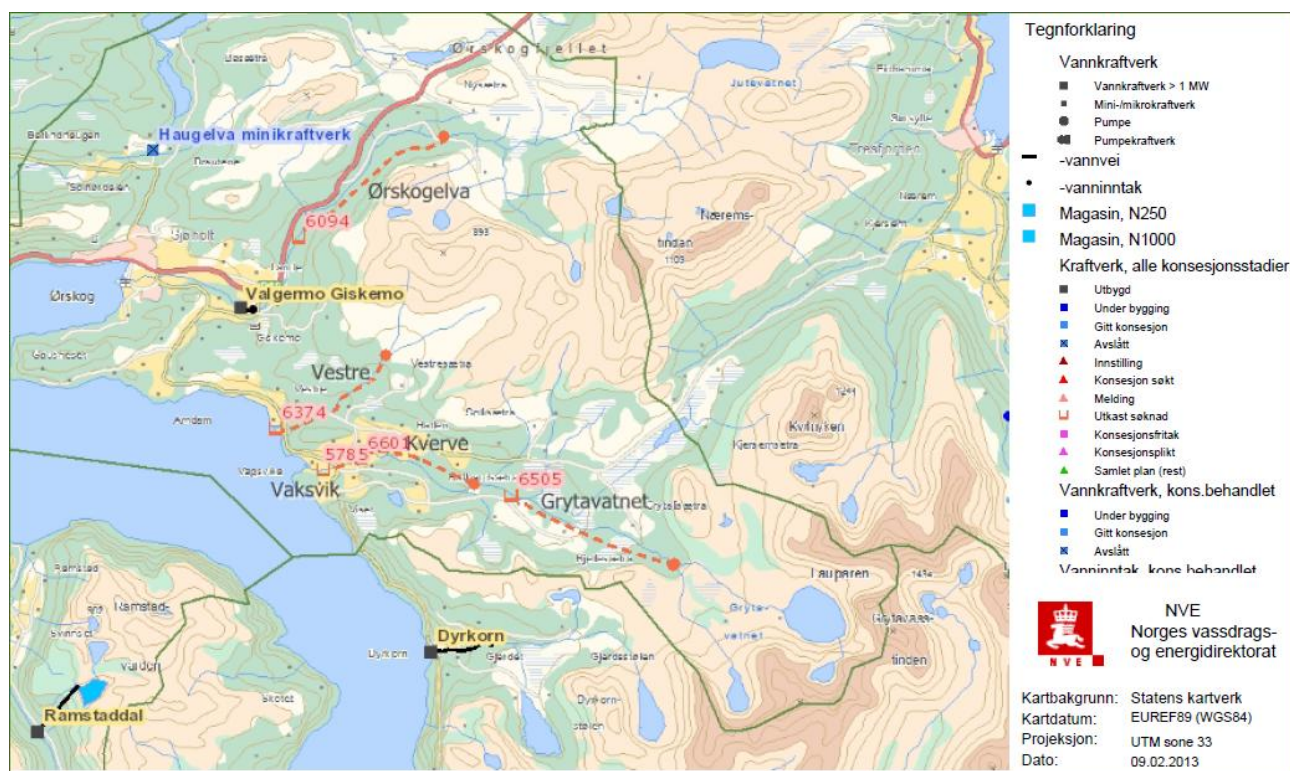
Vassdraget mot nord er Ørskogelva, vassdrag nr 100.1Z. Samla areal i nedbørsfeltet til Ørskogelva er 47,5 km². Vassdrag mot sør er Vaksvikelva, vassdrag nr 100.3Z med eit samla areal på 43,8 km². Begge nabovassdraga har ein del vatn lokalisert perifert i nedbørsfeltet. Dei gir felte ein liten sjøprosent, men elvane er likevel å rekne som flaumelvar med svært spontan avrenning. Alle tre vassdraga har store områder med myr og torvmyr som dempar avrenninga. I motsetning til Vestreelva har nabovassdraga ein del areal over 900 m og dermed ein større del nakent fjell.

I Ørskogelva vart Valgermo Giskemo kraftverk (1 MW / 3 GWh) sett i drift i april 2010. Ørskogelva kraftverk (5,0 MW / 16 GWh) vart konsesjonssøkt i mai 2010.

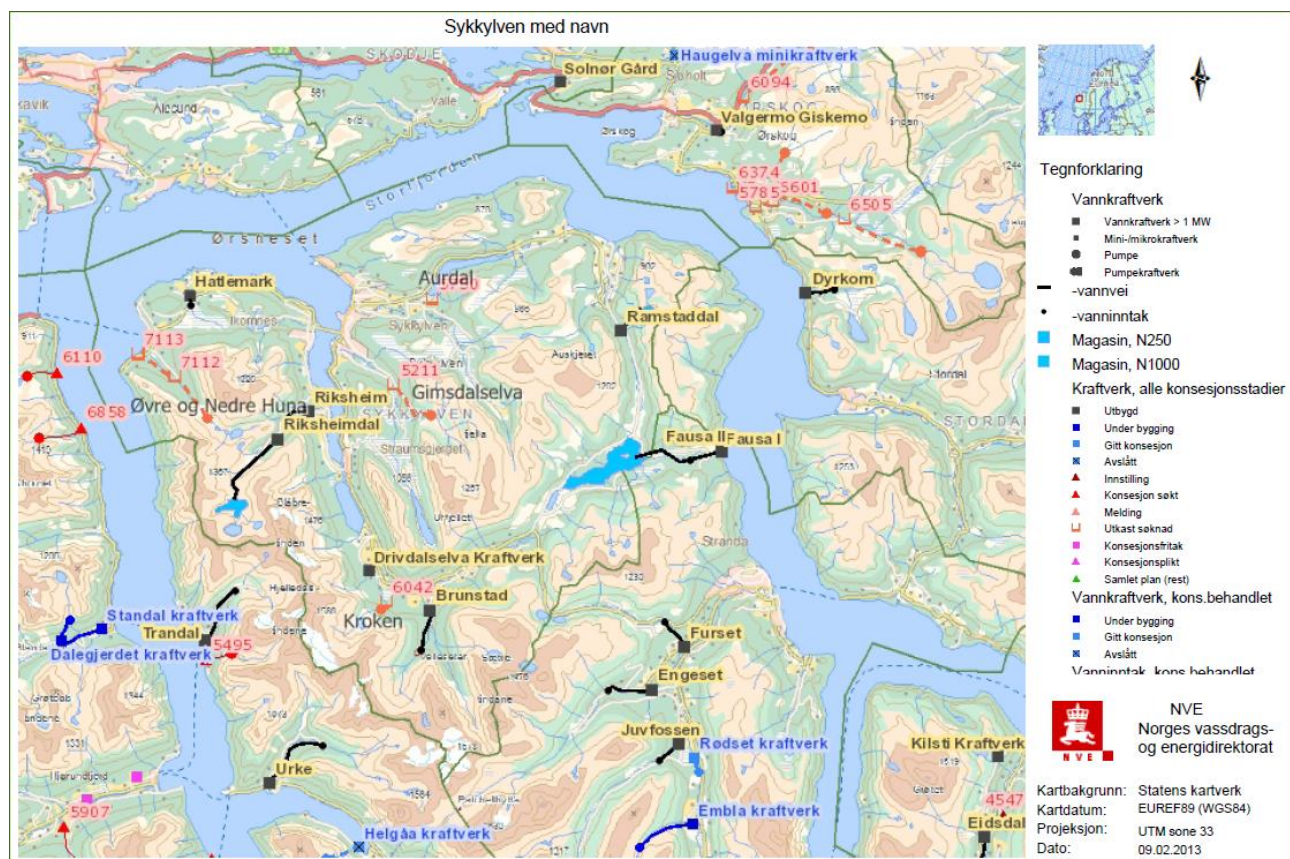
I Vaksvikelva vart Vaksvik kraftverk (2,2 MW / 5,7 GWh) konsesjonssøkt i 2009. Det er også konsesjonssøkt to kraftverk til i Vaksvikelva. Kverve kraftverk (14,5 GWh) og Grytuvatnet kraftverk (13,5 GWh).

Det er ingen vassmåling i desse tre elvane, og i produksjonsutrekningar, hydrologirapportar og konsesjonssøknader er det verdiar frå elva Visa (vassdrag nr.104.23) som er nytta etter tilråding frå NVE (Bogetveit 2006, Valgermo-Giskemo kraftverk).

Dyrkornvassdraget, vassdrag nr 100.31Z, ligg sør for Vaksvikvassdraget. Tafjord Kraftproduksjon sette i drift Dyrkorn kraftverk i 2011. Vassmåling i elva vart etablert i 1998 og det er naturleg å nytte desse verdiane for å kvalitetssikre produksjonsberekningar og data i det hydrologiske grunnlaget. Målingar i Dyrkornelva viser gjennomsnittleg spesifikk avrenning for perioden 1998 – 2009 på 60,9 l/s/km² for det målte feltet. NVE Atlas oppgjev for perioden 61-90 ei spesifikk avrenning på 49,55 l/s/km² for heile feltet til sjø.



Figur 1.6.1 Oversikt over utbygde og konsesjonssøkte småkraftverk i Ørskog og Dyrkorn kraftverk i Stordal



Figur 1.6.2 Oversikt over utbygde og konsesjonssøkte småkraftverk i Sykkylven kommune.

NVE handsamar "småkraftpakke" Ørskog og Sykkylven samla. Denne inneheld fem prosjekt i Ørskog kommune (fig. 1.6.1) og fem i Sykkylven kommune (1.6.2).

2 Omtale av tiltaket

2.1 Hovuddata

Vestre kraftverk, hovuddata		
TILSIG		
Nedbørfelt*	km ²	7,1
Restfelt	km ²	3,5
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	14,8
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	66
Middelvassføring	l/s	468
Alminnelig lågvassføring	l/s	17
5-persentil sommar (1/5-30/9)	l/s	25
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	30
Restvassføring**	l/s	220
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	300
Magasinvolum	m ³	200
Avløp	moh.	2
Lengde på råka elvestrekning	m/km	2860
Brutto fallhøgde	m	298
Gjennomsnittleg energiekvivalent	kWh/m ³	0,71
Slukeevne, maks	l/s	1076
Slukeevne, min	l/s	54
Planlagt minstevassføring, sommar	l/s	25
Planlagt minstevassføring, vinter	l/s	30
Tilløpsrøyr, diameter	mm.	750
Tilløpsrøyr/tunnel, lengde	m	2600
Installert effekt, maks	MW	2,5
Brukstid	timar	2730
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,0
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	3,1
Produksjon, årleg middel	GWh	7,1
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill. kr	25,9
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,70

*Totalt nedbørfelt, som nyttast i kraftverket

**restfeltet sin middelvassføring like oppstraums kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevassføring er trekt frå

Vestre kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Yting (effektfaktor 0,9)	MVA	2,8
Spenning	kV	<1,0
TRANSFORMATOR		
Yting	MVA	2,8
Omsetning	kV/kV	<1,0/ 22,0
NETTILKNYTING (kraftliner/kablar)		
Lengd	m	400
Nominell spenning	kV	22,0
Luftline el. jordkabel		Jordkabel eller BLX isolert luftline

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet

Vestre kraftverk vil nytte eit 298 m høgt fall i Vestreelva (100.32) i Ørskog kommune. Teknisk plan vert omtalt i dei enkelte underkapittel.

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

2.2.1 Hydrologi og tilsig.

Vestreelva har eit totalt nedbørsfelt på 10,6 km². 7,1 km² vert nytta ved bygging av Vestre kraftverk med inntak på kote 300.

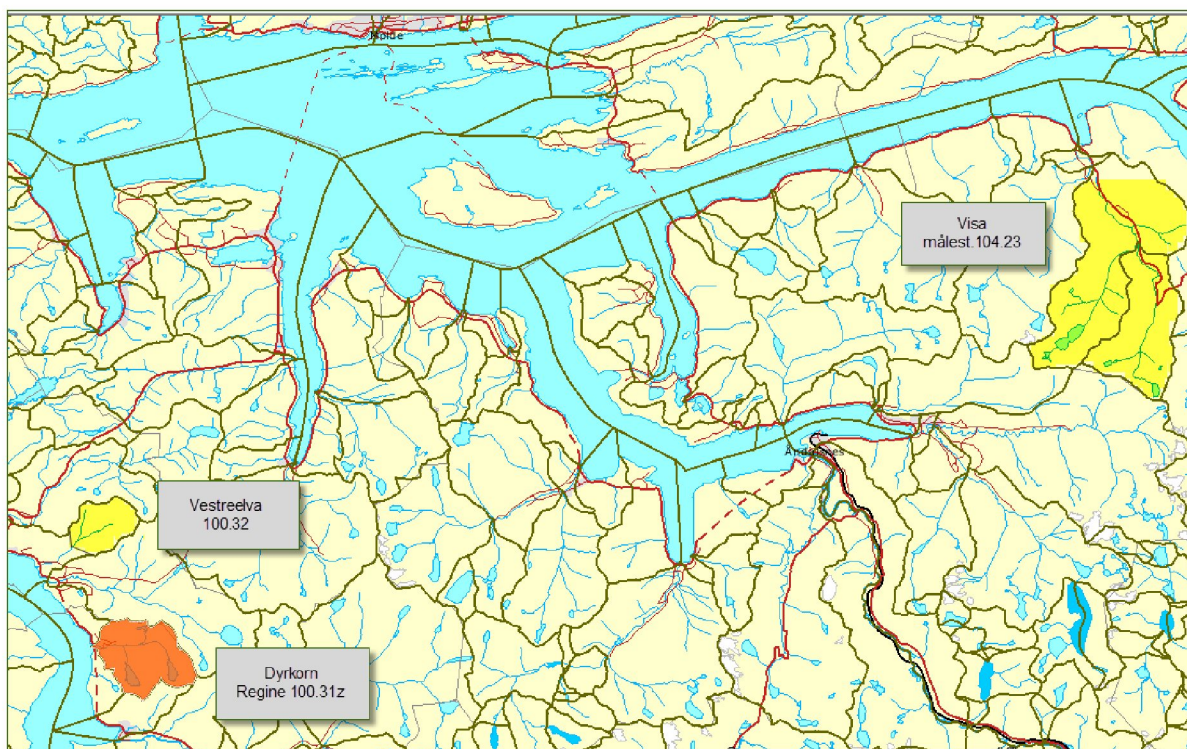
Vassmerke 104.23 Visa er nytta til skalering av hydrologien. Av lange seriar frå uregulerte vassdrag på nordvestlandet vart 104.23 Visa vurdert mot 114.31z Myra (kystfelt, lågt) og 10 års serien 100.31z Dyrkorn.

Dyrkornvassdraget, sør for Vestreelva, har målt vassføring sidan 1998. Det er utført av Tafjord Kraftproduksjon som i 2011 sette Dyrkorn kraftverk i drift. Måleverdiar frå dette feltet er nytta for å kvalitetssikre minstevassføringsdata frå programmet LAVVANN for Vestre kraftverk

Vurdering av feltparameter viser at 100.31z Dyrkorn er det mest representative vassdraget for å skalere feltet til Vestre kraftverk, men måleserien er kort (98 – 09).. Ein vel derfor 104.23 Visa, med nyttar 100.31z Dyrkorn som referanse for å dokumentere nedbørsfeltet til Vestreelva sine spesielle eigenskapar.

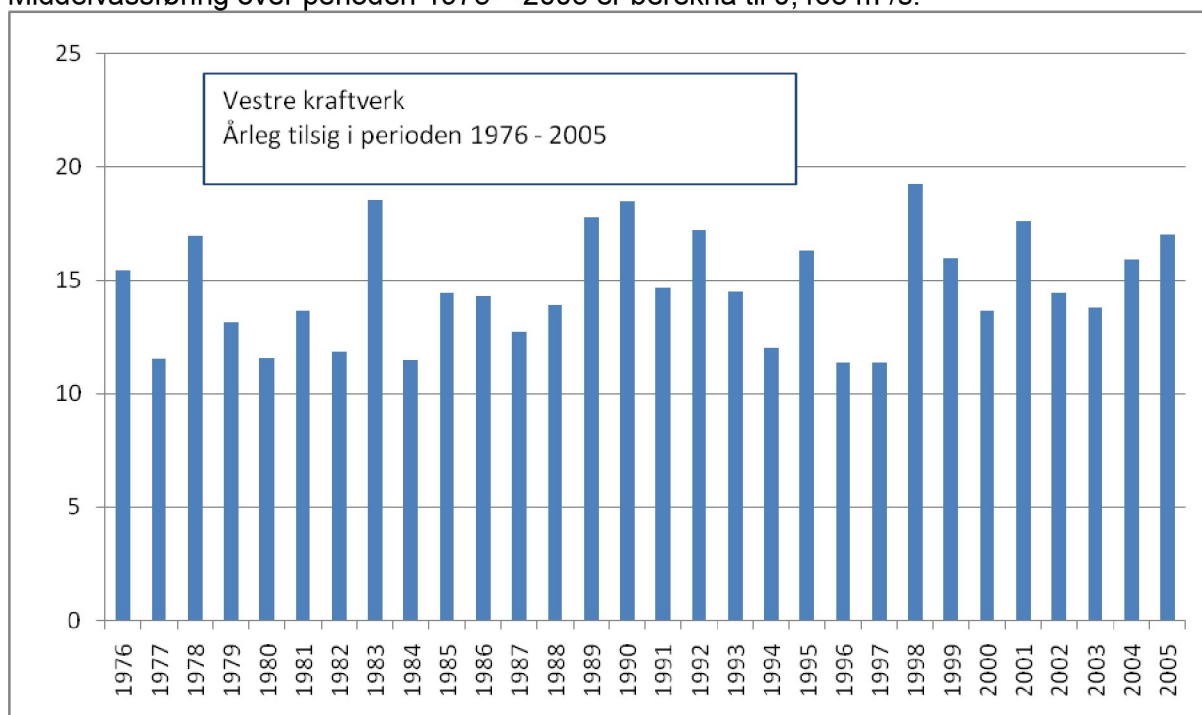
For produksjonssimulering er også 10 års serie frå Dyrkornvassdraget nytta.

Data frå Dyrkornvassdraget er og nytta for å illustrere avrenninga si fordeling over året, som i Vestreelva kjem tidlegare på sommaren enn 104.23 Visa.

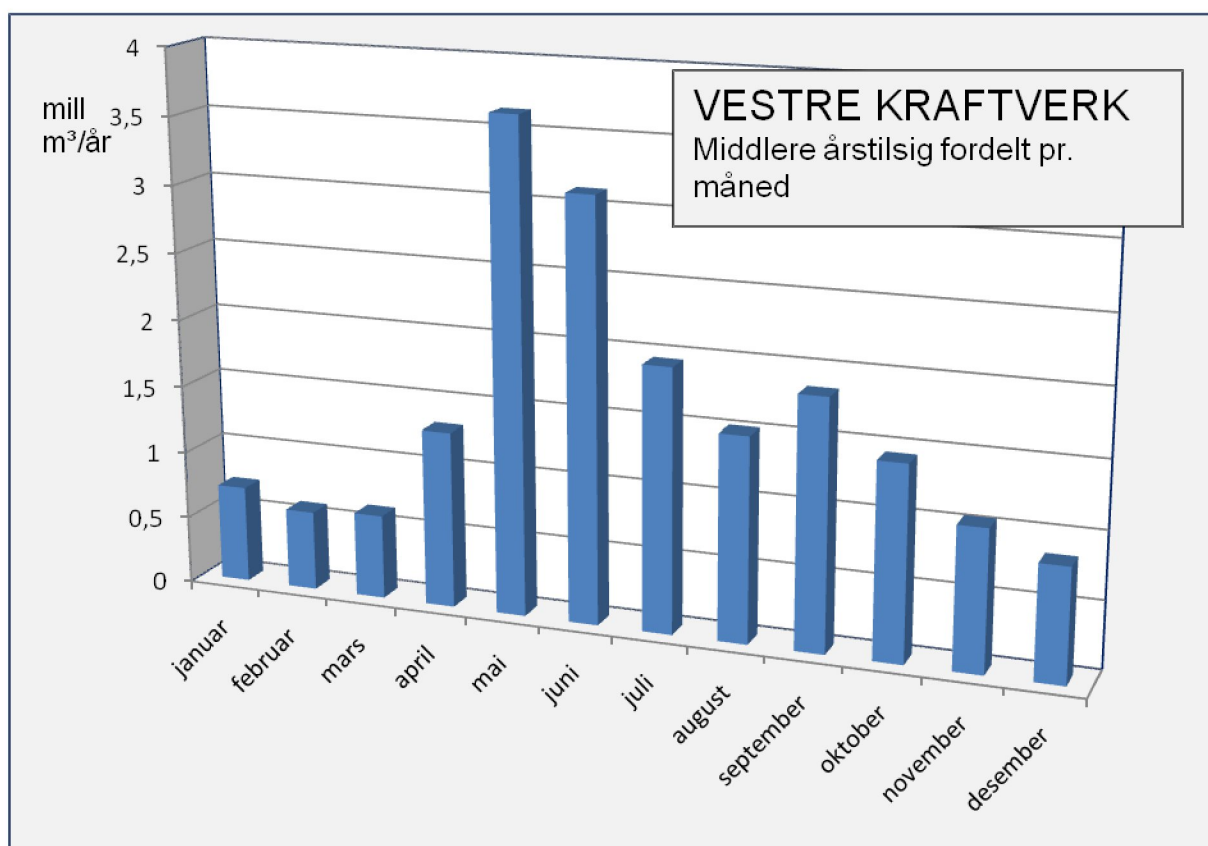


Figur 2.2.1.1 Geografisk plassering av nedbørsfelt Vestreelva og referansevassdraga Visa og Dyrkorn.

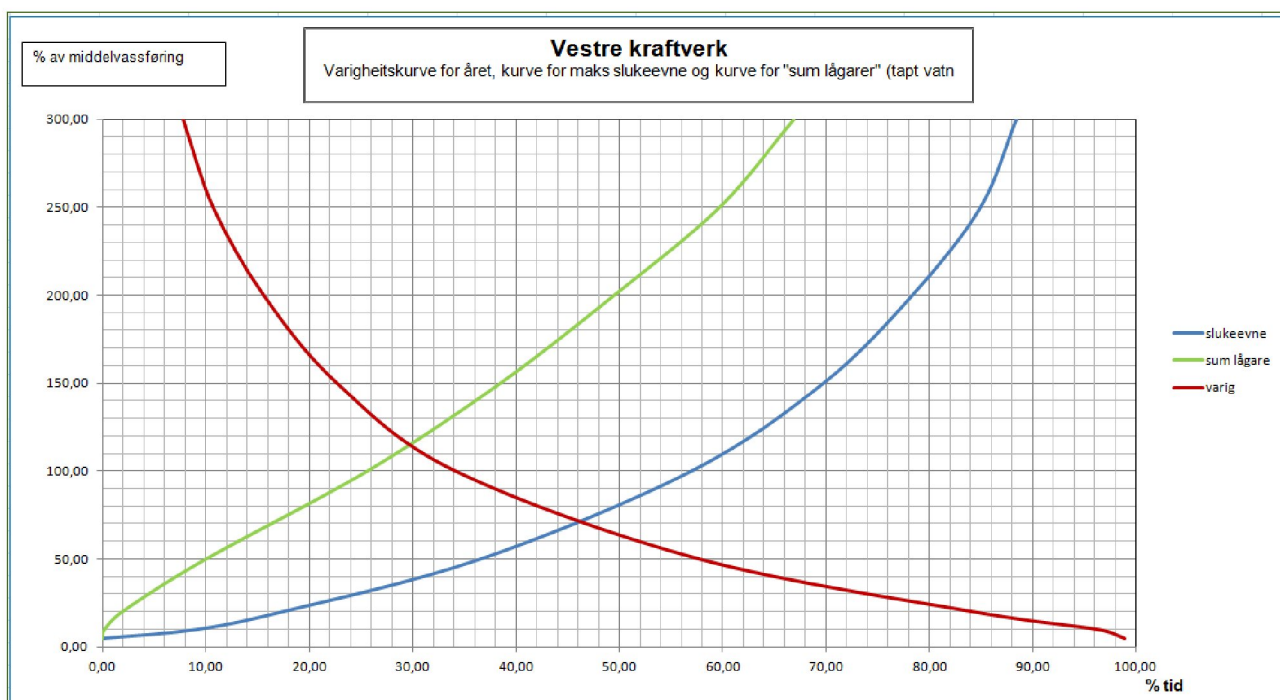
Middelvassføring over perioden 1975 – 2005 er berekna til 0,468 m³/s.



Figur 2.2.1.2 Årleg tilsig i mill m³ (y-aksen) for perioden 1976 til 2005 til inntaket på kote 300.



Figur 2.2.1.3 Middlere tilsig til inntaket fordelt over året



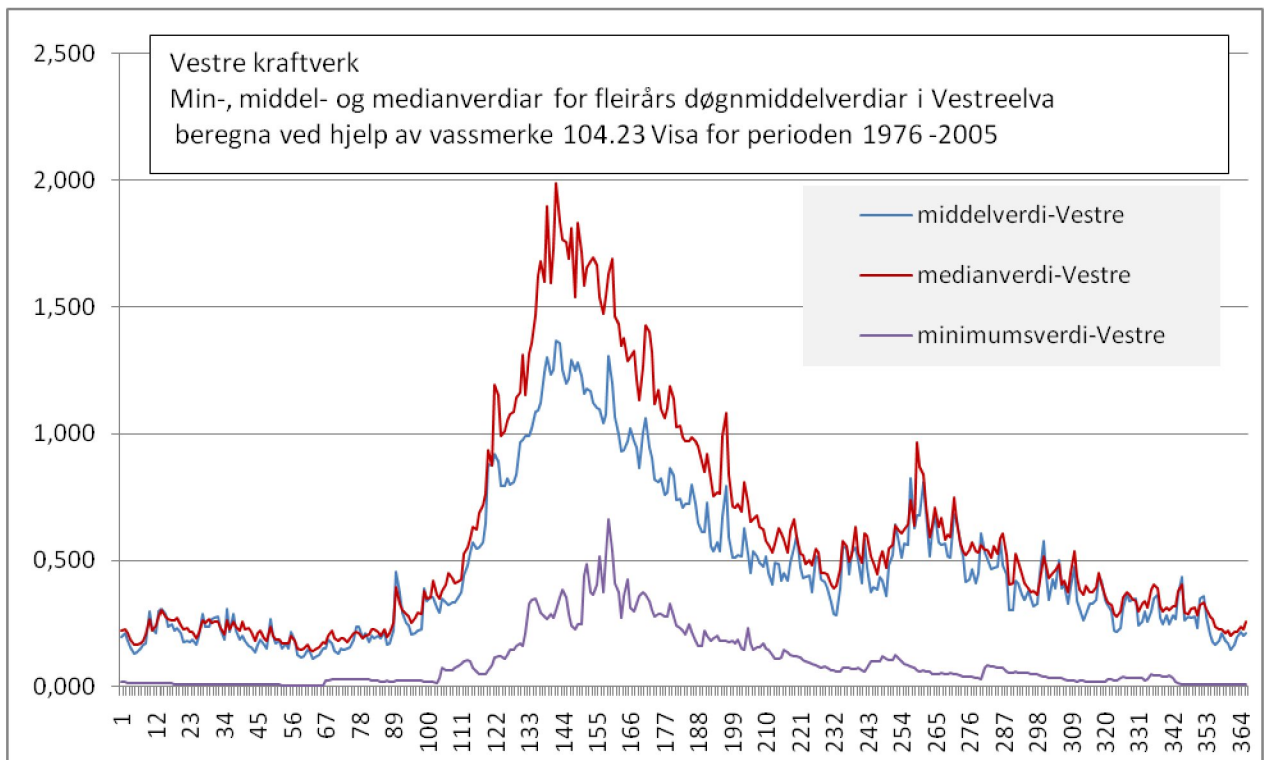
Figur 2.2.1.4 Kurver for varigheit, slukeevne og sum lågare for Vestre kraftverk.

I figur 2.2.1.4 er kurver for varigheit, slukeevne og "sum lågare" vist. Varigheitskurva viser sorterte døgnverdiar for vassføring frå 1976 til 2005. Høgste observert verdi til venstre og lågaste verdi til høgre.

Kurva for slukeevne (blå) viser kor stor del av tilgjengeleg vatn over perioden som kan nyttast ved forskjellige turbinslukeevner (t.d. ved 200% av middelvassføring vil turbinen nytte 78% av vatnet.

Kurva for "sum lågare" (grøn) viser vasstap som følgje av at turbinen må stoppast ved angitt nedre grense for vassføring (t.d. dersom turbinen må stoppe når vassføring er under 50% av middelvassføringa vert vasstapet 10% av årleg vassmengd.

For peltonturbin som vanlegvis kan køyrast ned til om lag 5% av slukeevne, vert vasstap "sum lågare" lågt. For Vestreelva $2,3 \times$ middelvassføring = 1076 l/s vert det stopp ved 54 l/s. Det er om lag 11 % av middelvassføring og frå kurva les vi at vasstapet vert omlag 2-3 % av årleg tilsig.



Figur 2.2.1.5 Minimums-, median- og middelveidier for fleirårs døgnerdiar (30 år) i Vestreelva. Vassføring(m^3/s) på y-aksen og døgner i året (0-365) på x-akse.

2.2.2 Overføringer

Ikkje aktuelt i omsøkt alternativ.

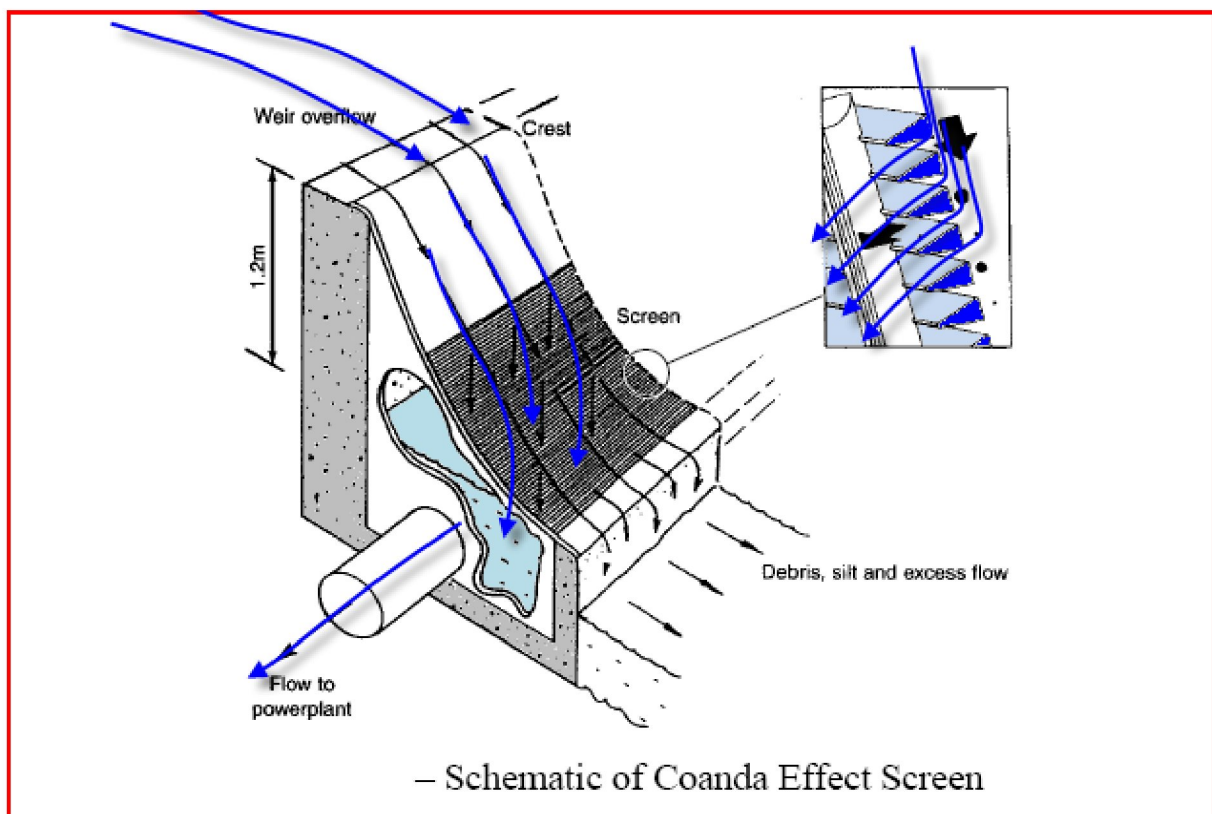
2.2.3 Reguleringsmagasin

Ikkje aktuelt.

2.2.4 Inntak

Ved forventa tidspunkt for konsesjon og bygging av Vestre kraftverk vil inntak av typen Coanda ha 3-4 års driftserfaring i Dyrkorn kraftverk. Det er sett i drift våren 2011 og Tafjord Kraftproduksjon AS er eigar. Inntaket har dokumentert forventa eigenskapar med tanke på sjølvreinsking og denne type inntak vil det vere naturleg å bygge for Vestre kraftverk. Coandainntaket er dokumentert å være 100 % sjølvreinsande (NTNU, Lia, Hubert) og krev lite oppdemming av vatn.

Typisk kapasitet til eit Coanda inntak er om lag 140 l/s pr meter overløp / coandarist og med litt overkapasitet vil behovet for Vestre kraftverk bli eit om lag 10 meter langt damoverløp.



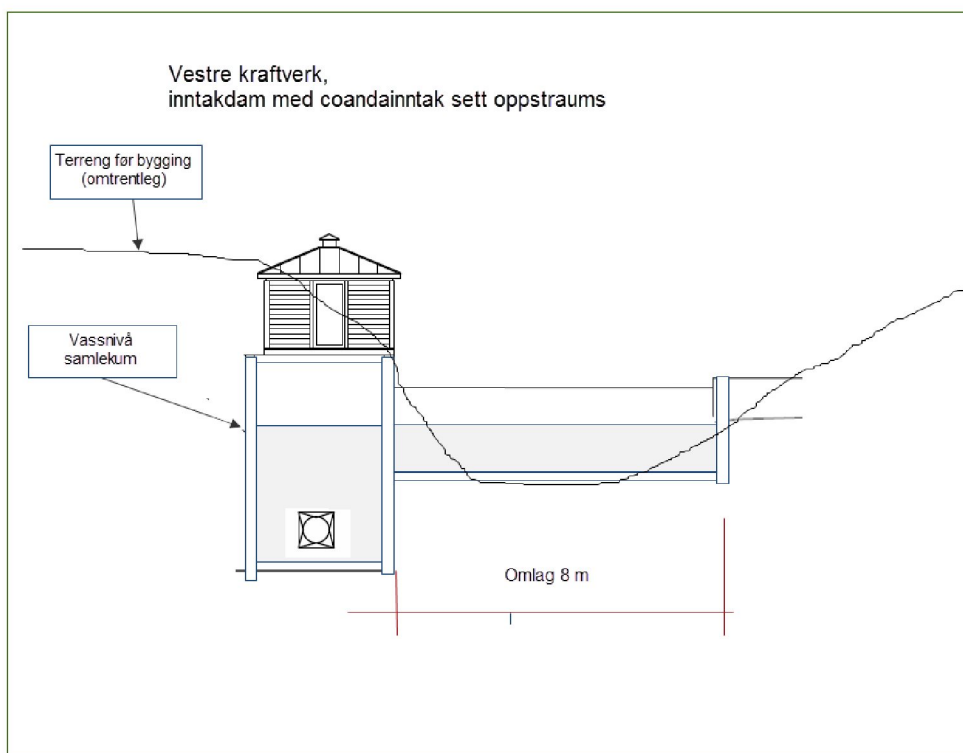
Figur 2.2.4.1 Detaljar / prinsipp for eit Coandainntak.

Egna stad for dam og inntak finn vi på om lag kote 300. I tillegg til sjølve Coandainntaket vil det være behov for oppsamlingsmagasin / kum for det vatnet som har vorte renska i inntaket. Turbinleverandøren vil angi nødvendig volum, avhengig av reguleringsutstyret til aktuell turbin. Ein betong kum på 5x5 m med høgd 3-4 meter (70 – 100m³) vil dekke behovet. I denne kummen vil det bli montert tappeluke, konus og grovrast (for å fange opp is som kan danne seg etter lengre tids driftsstans). Røyrbrøtsutstyr vil og verte plassert her.

Utstyr for måling og dokumentasjon av minstevassføringa vert montert ved inntaket.



Figur 2.2.4.2 Visualisering av eit coandainntak på inntaksstaden.



Figur 2.2.4.3 Enkel skisse av coandainntak på inntaksstaden sett oppstrøms.

2.2.5 Vassveg

Røyrgate

Frå inntakskum vert det lagt 2600 m nedgrava røyr med diameter 700 – 800 mm). Det vert lagt duktile stålrøyr eit stykke opp forbi vegkryssing og GRP røyr vidare opp til inntaket. Røyrtraseen er tenkt lagt tilsides for elva på sørsida. Dette for å redusere skade på kantvegetasjonen og redusere faren for erosjons i elveskråninga.

Røyrtraseen vil bandlegge 20 m breidd i byggeperioden. For å oppnå så hurtig revegetering som råd, vil vegetasjon frå trasen bli lagt til sides for seinare tildekking når arbeidet er ferdig. Dette vegetasjonsdekket med livskraftige planter, røter med vekseevne og frøreservar vil gi rask revegetering i røyrtraseen. Røyrгатetraseen er lang og smal (20 meter) og vil dermed også være godt eksponert for naturleg spreiding av frø frå vegetasjonen langs med. Ei lang strekning av røyrtraseen skal nyttast til transport, sjå detaljkart vedlegg 3. Her skal transportvegen etter anleggstida revegeterast likeins som sjølv røyrtraseen.

Ein forventar fjell på deler av strekninga.

Etter kryss med kommunal veg på kote 110 moh skil røyrtraseen og elva lag. Turbinrøyra vert lagt sør for elva over Lilleåsen. Dermed unngår ein å legge røyr i den bratte og vanskeleg tilgjengelege elveskråninga med den risikoen ein der ville hatt for ureining av elva og framtidige erosjonsskadar. Dette trasevalet reduserer og omfanget av skoghogst i prosjektet. Over Lilleåsen er det lett framkommelig over dyrkamark og der er bilveg som kan nyttast til røyrtransport. Røyra skal gravast ned til ei djupn som ikkje hindrar framtidig jordbruk.

Ved kote 85 moh startar eit brattare fall ned mot riksveg 650. Røyrtraseen vil følgje dyrka mark ned til riksvegen og krysse denne. Nedanfor vegen er terreng bratt og går igjennom granskog (planta) ned til planlagde, alternative, stasjonsplasseringar. I dette området vil det bli behov for spenging både for veg og turbinrøyr.



Figur 2.2.5.1 Luftfoto viser røyrtrase på strekninga frå kryss med kommunal veg og til sjø med begge stasjonsalternativa.

Endeleg plassering av kraftstasjon, val av vegløyasing til kraftstasjon og trase for turbinleidning ned til kraftstasjon må sjåast i samanhang med krav om arkeologisk tilleggsundersøking som vil kome frå Kulturminneavdelinga i Møre og Romsdal, jfr brev i vedlegg 10.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen, (alt.1), vert plassert ved sjø 110 m frå utløpet til Vestreelva. Eventuelt kan den plasserast (alternativ 2) om lag 110 m frå elveutløpet ved elva. Dette alternativet vil ligge om lag 5 moh. Alternativ 1 med utløp til sjø vil være mest realistisk, men som nemnd ovanfor vil kulturminneregistrering kunne påverke disponering av arealet langs elva på sørsida.

Nødvendig areal for eit kraftstasjonsbygg med plass til peltoneturbin med generator 2,8 MVA , ein transformator på 2,8 MVA samt nødvendig kontrollutstyr vert om lag 75 m². Utvendig vil bygget få ein utsjånad som høver med lokal (eldre) byggeskikk. Ein ser for seg ei løysing der deler av taket kan løftast av for å heise ut tunge kolli ved revisjon.

2.2.7 Køyremønster og drift av kraftverket

Vestre kraftverk vert køyrd etter vassføring i elva. Det er ikkje aktuelt med effektkøyting.

2.2.8 Vegbygging

Det er i dag privat seterveg (bomveg) til Vestresetra. Vegen er ikkje brøyta om vinteren. Denne vegen vil kunne nyttast for lettare transport til deler av røytrase. Elles vert transport utført etter midletidig transportveg langs røygata. Det kan være aktuelt å frakte betong til inntaket med helikopter. Omsyn til regionalt sjeldan naturtype "Rikmyr" som er registrert i område nedanfor inntaket er lagt til grunn for val av transportløyasing. Veg frå riksveg (figur 2.2.5.1) og ned til kraftstasjon ved sjø vil gå igjennom planta granskog som er hogstmoden. Ein vil forsøket å legge veg og turbinrøyr saman på deler av strekninga. Ryddebelte vurderast til maks 20 m og ferdig vegbreidd til 4-6 m. Veglengd om lag 300 m.

Veg til stasjon vert permanent. Veg i røytrase vert ikkje permanent.

2.2.9 Masseuttak og deponi

Bygging av Vestre kraftverk med tilhøyrande inntak, vegar og røyrleidning vil ikkje føre til masseuttak eller deponi. Masse til omfylling av turbinrøyr, pukk til vegbygging m.m er tilgjengeleg frå knuseverk i kommunen. Legging av turbinrøyr vil gje eit lite masseoverskot. Det vert nytta for å stelle til langs røytraseen.

2.2.10 Nettilknytning (kraftliner/kablar)

Frå 2,8 MVA transformator i kraftstasjon til eksisterande 22 kV leidning Giskemo - Stordal er det om lag 400 m. Det vert lagt 22 kV høgspenkabel (3x1x50 Al) eller strekt ei 22 kV isolert høgspenke line av type BLX (plastisolert line, redusert faseavstand, enkle stolper).



Figur 2.2.10.1 22 kV BLX linje.

Eit kabelalternativ er å føretrekke, men møter tekniske utfordringar som kryss med elv, kryss med riksveg og mykje fjell i grunnen. Det vil og være teknisk mogleg å legge høgspenkabel i røyr parallelt med rørgata til kryss med 22 kV kraftleidning oppe på Lilleåsen. Endeleg val vert gjort i samråd med grunneigarar og områdekonsesjonær.

Ved tilknytingspunkt til 22 kV distribusjonsnett eller ved stasjonsvegg blir det bygd eit 22 kV nettstasjon med effektbrytar, vern for nett, energimåling m.m. etter netteigar sine spesifikasjonar for tilknytning av småkraftverk. Transformerung til 22 kV nettspenning vil skje i kraftstasjon.



Figur 2.2.10.2 22 kV nettet og tilknytning av Vestre kraftverk.

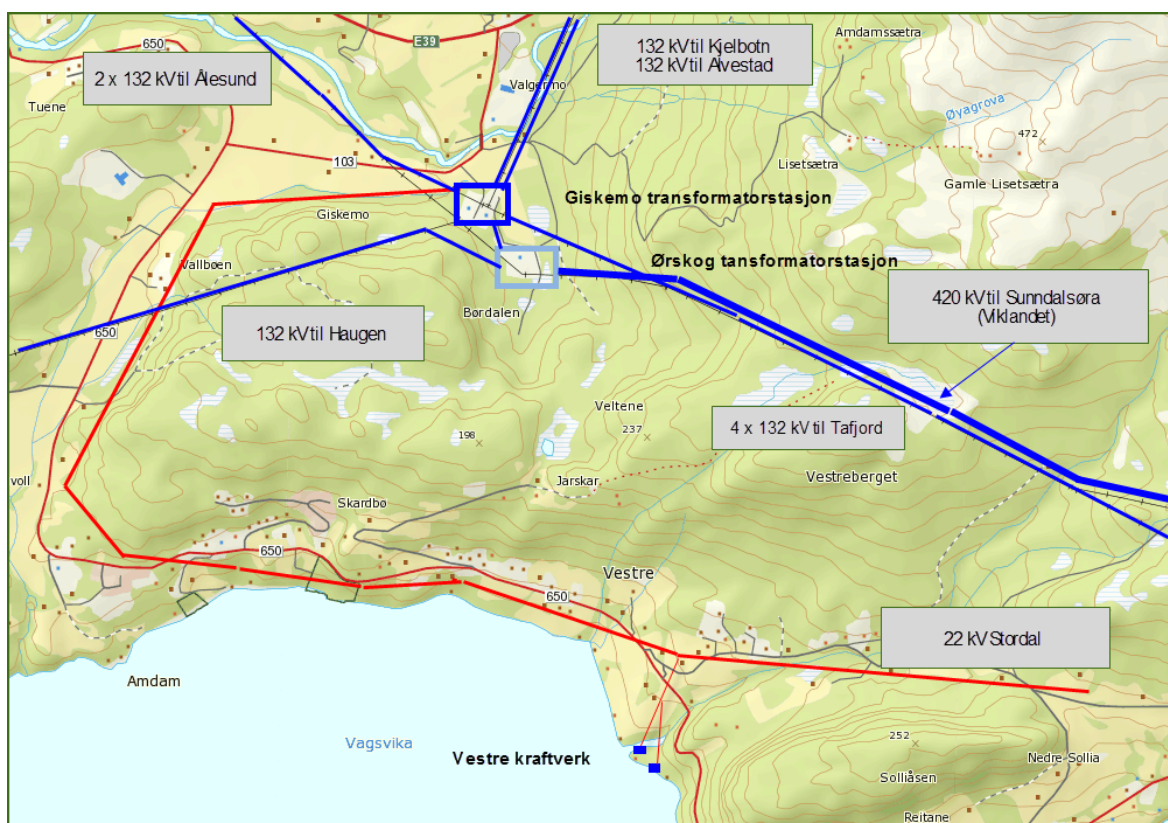
22 kV Giskemo – Stordal vart bygd i 1968, har FeAl nr 50 med overføringskapasitet 350 A. Dyrkorn kraftverk vart kobla til denne linja våren 2011 (2,8 MW). Utvekslingspunkt mot regionalnettet er Giskemo transformatorstasjon (Tafjord Kraftnett AS) og utveksling mot sentralnettet er Ørskog Transformatorstasjon (Statnett).

Områdekonsesjonær er Ørskog Energi AS, men Tafjord Kraftnett AS (frå 1.1. 2014 Mørenett AS som er eit fusjonert selskap der Tafjord Kraftnett AS og TUSSE Nett AS går inn) har anleggskonsesjon for 22 kV Giskemo – Stordal og er eigar av denne linja. Svar frå områdekonsesjonær Ørskog Energi AS og Tafjord Kraftnett AS er positiv og er vedlagt som vedlegg 8.

I lokal energiutgreiing for Ørskog er kapasitet i 22kV distribusjonsnett omtalt som:

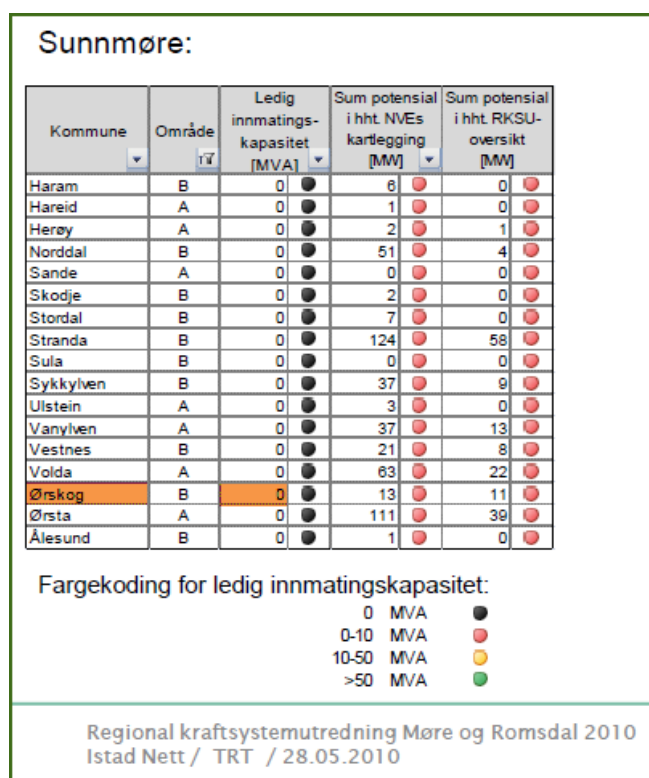
Infrastruktur for elektrisitet er godt utbygd for Ørskog Kommune. Nettet er generelt bra. Det er ingen kapasitetsproblemer i distribusjonsnettet pr. 2009. Investeringene med dagens prognose frem til 2015 vil bestå hovedsakelig av reinvesteringer og nye netstasjoner med korte kabel/linje forbindelser for å dekke nyetableringer.

22 kV linja Giskemo – Stordal er hovudforsyning til industri og jordbruksbygda Stordal. Linja vart bygd i 1968 og teknisk levetid går mot slutten. Nyinvestering kan verte påverka av planer for etablering av småkraftproduksjon i Ørskog.



Figur 2.2.10.3 Distribusjons-, regional, og sentralnettet i området ved Vestre kraftverk.

Kapasitet i overordna nett er i dag avgrensa av transformeringskapasitet 132 kV / 420 kV i Ørskog transformeringsstasjon (Statnett). Ny 420 kV Ørskog – Fardal vil gi ny overføringskapasitet og er venta ferdig i 2016. Inntil den blir bygd er det tilknytingsstopp for nye småkraftverk i området mellom Ørskog og Fardal jfr Regional Kraftsystem Utgreiing for Møre og Romsdal:



Figur 2.2.10.4 Ledig innmatingskapasitet på Sunnmøre, Regional Kraftsystemutredning. Møre og Romsdal

2.3 Kostnadsoverslag

Vestre Kraftverk	mill. NOK
Inntak/dam	1,5
Driftsvassvegar	8,2
Kraftstasjon, bygg	2,0
Kraftstasjon, maskin	3,7
Kraftstasjon, elektro	4,3
Kraftline	0,7
Transportanlegg	0,7
Uventa 10 %	2,1
Planlegging/administrasjon	1,5
Finansieringsutgifter og avrundning 20,8	1,2
Anleggsbidrag	
Sum utbyggingskostnader	25,9
Utbyggingspris kr/ kWh	3,70

Prisgrunnlag 1 kvartal 2010, prisauke 2010-2013 er om lag 11 %.

2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket

Fordelar

Ny energi:

Produksjon av 7,1 GWh fornybar energi er eit viktig lokalt bidrag til verdiskapinga i kommunen og for eigarane. Regionalt er bidraget viktig med tanke på det aukande kraftunderskotet som Møre og Romsdal fylke opparbeider seg år for år (jfr Regionalkraftsystemutgreiing for Møre og Romsdal 2010)
Nasjonalt vil bidrag frå realisert småskala vasskraft fram mot år 2020 være med på å oppfylle Norges del av EU ´s 2020 direktiv.

Vasskraft har frå gammalt av skapt samhald og aktivitet i lokalsamfunna gjennom sagbruk og kvernhusdrift. Noko av dette samhaldet gjennom felles bruk av vassresursar ser ein no høve til å gjenskape også i Vestrebygda ved å bygge Vestre kraftverk

Vestre kraftverk vil gje inntekter til eigarane i form av falleige og sal av elektrisk kraft.

Kommune og stat vil få skatteinntekter frå Vestrekraftverk.

Vestre kraftverk vil redusere flaumvassføringa i røyr ved riksvegen med 1 m³/s. I dag er dette eit problemområde grunna små røyr.

Ulemper

For det påviste verdifulle naturmiljøet "rikmyr" med raudlistearten myggblom vil inngrep i samband med legging av turbinrøyr representere ein negativ konsekvens. Arealbeslaget utgjer berre omlag 6 % av rikmyra, men det er usikkert om røyrgrøfta vil få ein drenerande effekt på naturtypen utover sjølve inngrepet (inntil 20 m breidde).

Negative konsekvensar av redusert vassføring nedstraums inntaket vert redusert av aukande sidetilsig i eit stort restfelt og dei mange djupe kulpene på strekninga.

2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

Arealbruk

Transport vil skje i røyrtrase og ved å nytte eksisterande vegar. Til kraftstasjon må det byggast ny permanent veg i eit utfordrande terreng. Det er og naudsynt å ta ut eit felt med hogstmoden gran for å bygge stasjonsveg og legge turbin røyr ned til stasjon (begge alternativa).

For nettilknytning er det berre kabelalternativet som vil krevje arealinngrep mellombels.

Inngrep	Mellombels arealbehov (m ²)	Permanent arealbehov (m ²)	Ev. merknadar
Inntaksområde	300	100	
Røyrgate/tunnel (vassveg)	50000	0	
Vegar	12500 ²	1800	
Kraftstasjonsområde	500	500	
Nettilknytning Luftline eller kabel	400 ¹	0	Avhengig av endeleg løysing,

¹ Ved kabel alternativet. ² Mellombels transport i røyrtrase er medrekna.

Eigedomsforhold

Alle bruka som har egedommar som grensar til Vestreelva mellom sjø og kote 300 har vore invitert til å delta i prosessen med å bygge Vestre kraftverk. Alle har vore representert på orienteringsmøte der interimsstyre for arbeidet vidare har vorte valt.

Grunneigarane er samd om å søke konsesjon parallelt med at det er rekviert jordskifte ved Sunnmøre jordskifterett for å avklare rettane til fallet i elva.

13 av 14 bruksnummer har signert rekvirering av jordskifte, figur 2.5.1.

Gnr.80, bnr.12 var underlagt overformynderiet. Eigartilhøva er avklara og ny eigar Johnny Kvalsvik stadfestar si deltaking i prosjektet Vestre kraftverk ved signatur i figur. 2.5.2.

Grunneigarane har valt å søke konsesjon i eigen regi.

Vidare organisering av mellom anna fallrettslag, vert utført etter dom i Sunnmøre jordskifterett og parallelt med handsaming av konsesjonssøknaden.

Teknisk plan for tiltaket er gjort kjent for grunneigarane og ein registrerer ingen konflikt når det gjeld arealbruk.

Jordskifteretten kan bli samansett på ulike måtar, avhengig av sakstype (sjå punkt 2). I sak etter § 2 første ledd bokstav h og i skal halvparten av jordskiftemeddommarane oppnemnst frå utvalet av skjønnsmedlemmer, § 9 syvende ledd.

Eg/vi ønskjer at jordskifteretten skal setjast

☒ med jordskiftedomar og 2 jordskiftemeddomarar, § 9, 1. ledd (hovudregel)

☐ med jordskiftedomar som einedomar, § 9, 2. ledd (i enkle saker, der jordskiftedomaren kan tilrå dette og ingen part protesterer)

☐ med jordskiftedomar og fire meddomarar, § 9, 2. ledd (når ein part fremjar forslag om det og retten finn det ønskeleg, i meir omfattande og vanskelege saker)

Eg/vi ønsker at jordskifteretten skal setjast

☐ med jordskiftedomar og 4 jordskiftemeddomarar, § 9, 8. ledd (hovudregel)

☐ med jordskiftedomar og 6 jordskiftemeddomarar (i særleg vanskelege og omfattande saker, når partane krev det og jordskiftedomaren finn det påkrevd)

Eg/vi ønsker at jordskifteretten skal satjast

☐ med jordskiftedomar og 4 skjønnsmedlemmer (hovudregel)

☐ med jordskiftedomar og 2 skjønnsmedlemmer, når ein av partane krev det og jordskiftedomaren kan tilrå det (i enkle saker)

☐ med jordskiftedomar og 6 skjønnsmedlemmer
(i særleg vanskelege og omfattande saker, når partane krev det og jordskiftedomaren finn det påkrevd)

Vi ber om at det blir helde sak for jordskifteretten		
Dato 30 juni 2010	Stad Vestre	

DS-001 N Side 3 av 3

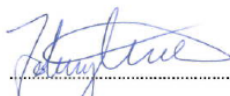
24

Ålesund 17 des 2013

FRÅSEGN VEDRØRANDE UTBYGGING AV VESTRE KRAFTVERK

På line med dei andre grunneigarane på Vestre vil grunneigaren av G.Nr. 80 B.Nr.12,17 og 20 stille seg bak konsesjonssøknaden til Vestre kraftverk og rekvisisjon av jordskifte datert 10.juni 2010.

Pga av praktiske tilhøve i samband med skifte av eigar, kom ikkje denne underskrifta med i første omgang.


.....
Johnny Kvalsvik

Figur 2.5.2 Fråsegn frå Johnny Kvalsvik, eigar av Gnr. 80 Bnr 12,17 og 20..

Oversikt over gnr. /bnr. til Vestre kraftverk

Rettshavarar	G.nr - B.nr.
Terese Viset	80-2
Erna Fylling	80-11,17,20
Kristin Hallstensson	80-5
Jon Skjelten	80-6
Knut Osnes	80-8
Oddgeir Vestre	80-1
Lene og Morten Sloth-Fjordside	80-9
Eivind Vestre	80-7
Arne Jan Sollied	80-10
Ada Kjersem	80-14
Karstein Kvalsvik	80-12 ¹
Karl Johan Vestre	80-3,4
John Robertsen	80-21,22
Sverre Vestre	80-13,15

¹ Sjå figur 2.5.2.

2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar

2.6.1 Kommuneplan

Som figur 2.6.1.1 viser ligg tiltaksområdet for Vestre kraftverk innan for LNF området i Ørskog Kommune sin arealdel av kommuneplanen. Plassering av kraftstasjon har to alternativ og omsyn til kulturminne vil være styrande for endeleg val. Begge alternative kraftstasjon plasseringar er antyda på figur 2.6.1.1.



Figur 2.6.1.1 Tiltaket plassert i kommunal arealplan (blå stipla strek).

2.6.2 Samla plan for vassdrag

Vestre kraftverk i Vestreelva eller annan form for utnytting av Vestreelva til kraftformål har ikkje vore behandla i Samla plan. Grensa for behandling i Samla plan for vassdrag er 10 MW/50 GWh.

2.6.3 Verneplan for vassdrag –

Vestreelva er ikkje eit verna vassdrag. Næraste verna vassdrag er Solnørvassdraget som ligg 5- 6 km lenger nord.



Figur 2.6.3.1 Verna vassdrag i området rundt Vestre kraftverk

Nasjonale laksevassdrag -

Vestreelva er ikkje eit Nasjonalt laksevassdrag. Vestreelva er ikkje registrert som anadromt vassdrag.

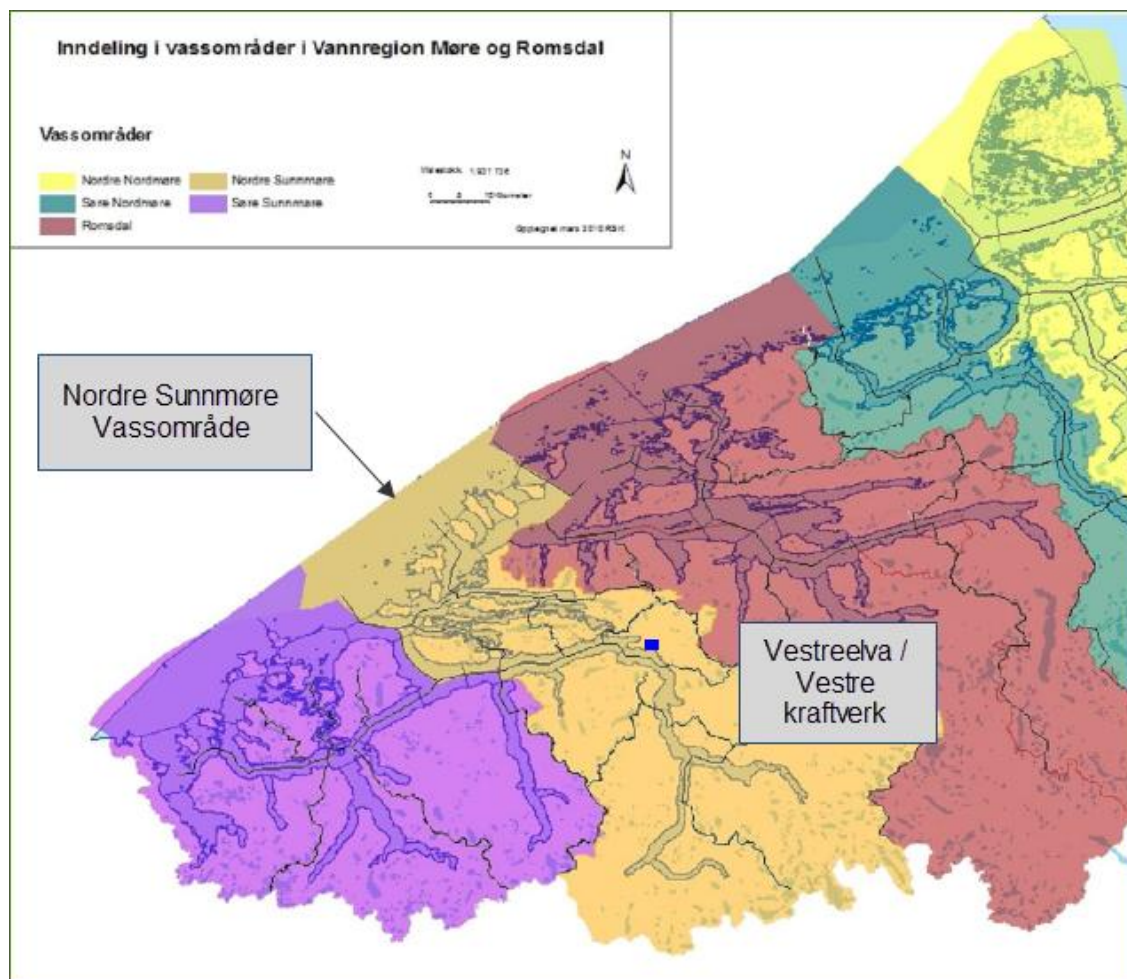
Ev. andre planar eller verna område –

Ved Vestresetra er det lokalisert ein regionalt viktig naturtype, ei "Rikmyr". Denne lokaliteten vart registrert i forbindelse med kartlegging av biologisk mangfald i Ørskog kommune (Jordal 2002 /Holtan 2010). Vidare er det på Naturbase vist område for artsvern på Solliåsen. Rikmyra ved Vestresetra er foreslått utvida av biolog Dag Holtan etter å ha utført kartlegging / utsjekking av raudlisteartar for Vestre kraftverk i august 2010. Vestre kraftverk med inntak på kote 300, vil få inntaksdam og røyrgate i denne lokaliteten. Røytraseen er tenkt plassert nær elva. Det vil redusere omfanget av inngrepet.

2.6.4 EUs vassdirektiv

Frå planprogrammet til Møre og Romsdals vassregion som no er på høyring:

"Målet med vassforskrifta er å oppretthalde og om naudsynt forbetre vasskvaliteten i dei ulike vassførekomstane innan 2015/2021. Det skal skje gjennom ei heilskapleg og økosystembasert vassforvaltning, der ei samla forvaltning på tvers av myndigheitsansvar, arbeider mot eit felles mål om god kjemisk og økologisk vasskvalitet i alt vatn i vassregionen innan 2015/2021."



Figur 2.6.4.1 Vassområde i Vassregion Møre og Romsdal

Figur 2.6.4.1 er henta frå høyringsutkast til planprogram for Vassregion Møre og Romsdal. Vestreelva ligg i vassområde "Nordre Sunnmøre".

Til no er det vassområda Søre Sunnmøre og Aura/Eira som har eit vedteke planprogram for perioden 2010-2015.

Det føreligg ikkje planprogram for vassområde Nordre Sunnmøre.

3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn

For små kraftverk under 10 MW / 40 GWh er det ikkje krav om konsekvensutgreiing for andre tema enn biologisk mangfald. Biolog Dag Holtan og Perry Larsen har utført dette arbeidet for Vestre kraftverk i august 2010. Miljøutgreiing (verdi – omfang – konsekvens) for tema hydrologi, fisk og ferskvassbiologi, landskap, kulturminne, landbruk, vasskvalitet, brukarinteresser, samfunnsverknad, samla vurdering m.m. er gjort av Småkraftkompetanse v. Per Kåre Skudal.

Verdivurdering av miljøkvalitetar som vert påverka ved bygging av eit småkraftverk (biologisk mangfald, landskap, vasskvalitet, m.m.) er dels basert på fakta / dokumenterte verdiar som nytteverdi ved tømmerhogst, vedhogst, jaktinntekter, utmarksbeiting men også følelsar som har med landskapsoppleving, urørt natur, rekreasjon å gjere. I påfølgande utgreiing er tilgjengelige data i relevante databasar innhenta (DN's Naturbase, Artsdatabanken, Norsk hekkefuglatlas, GRANADA , grunnvatn og brønnar, kulturminnesøk på nett m.m.) og det er innhenta opplysningar frå muntlege kjelder (grunneigarar, jegerar, friluftsfolk m.m.) og eigne synfaringar i området.

3.1 Hydrologi

Vestreelva er ei typisk flaumelv. Nedbørsfeltet har kort feltakse, Ingen sjøprosent og rask avrenning. Store områder med til dels djup myr gir betre demping i feltet enn de ein elles kunne forvente. Snaufjelldelen i feltet består av torv, myr og er dekt av lyng heilt til topps og områder med nakent fjell (svaberg) er det lite av. Feltet er eksponert for sør - sørvest til vest - nordvest vindretning med tilhøyrande nedbør. Flaumar skjer til alle årstider. Dette har vorte vanlegare i åra etter om lag 1990 då det har vore mange milde vintrar på Vestlandet.

Nedbørstasjon 60800 Ørskog har lang serie med nedbørsdata. Denne er plassert ved kyrkjegarden på Sjøholt om lag 5 moh. Avstand til Vestreelva ved inntaket er 4 km, og observerte data vil være relevante og gi eit bilde av utvikling i observert nedbør siste 110 år.

Nedbørstasjon 60800 Ørskog.

Periode	År	Middels års nedbør (mm)
1901-1930	30	1467
1931-1960	30	1494
1961-1990	30	1584
1979-2008	30	1714
1991-2008	18	1756
1999-2008	10	1809

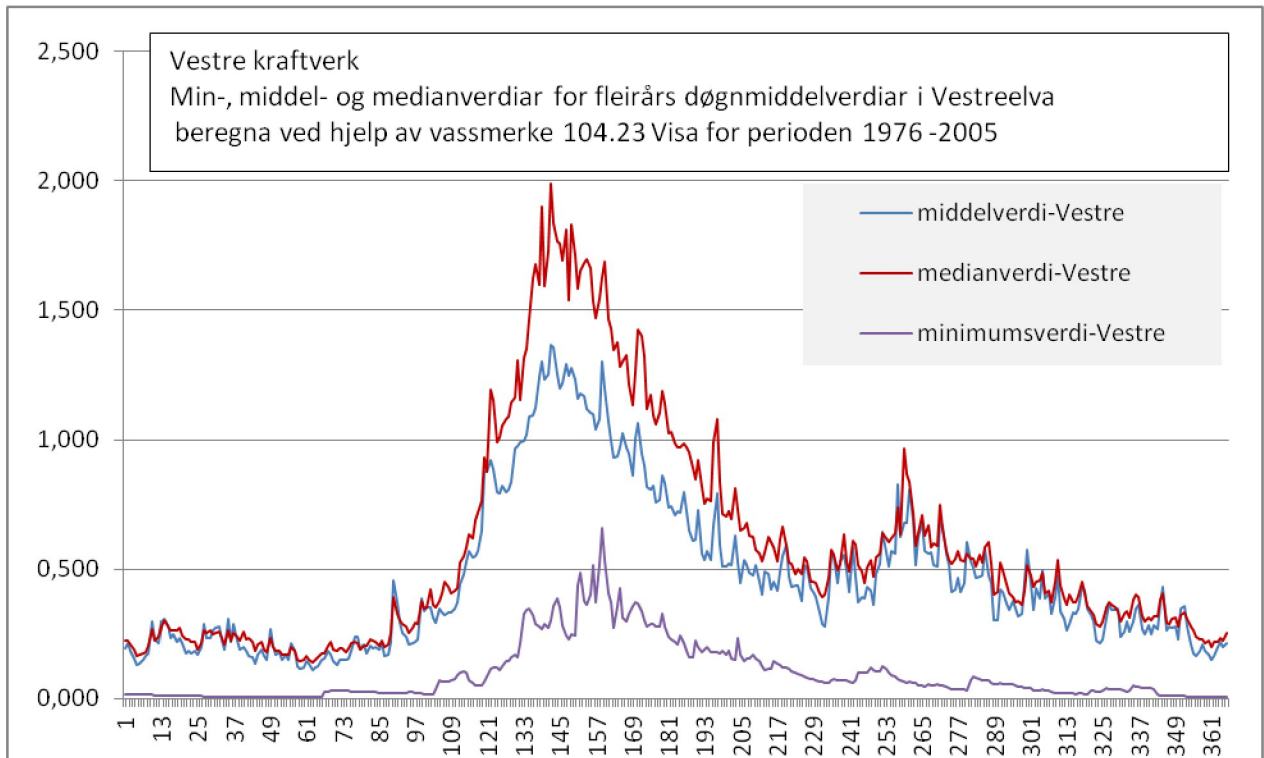
Figur 3.1.1. Observert nedbør som middelveidiar i definerte periodar frå 1901 til 2008 på Sjøholt.

Trenden viser meir årsnedbør. Men ein må ta med i vurderingane at seinare års vintrar (til og med 2008) har hatt høg middeltemperatur og dermed meir av vinternedbøren som regn.

Regn let seg lettare fange opp i nedbørsmåling enn snø. Det vil seie ein viss fare for under registrering av tidlegare års vinternedbør. Data frå 2009 til 2012 manglar.

Vestre kraftverk vil nytte 7,1 km² av det totale nedbørsfeltet på 10,6 km². Med inntak på kote 300 moh og middelhøgde i feltet på om lag 500 moh (maks 896 moh) er feltet prega av kystklima med dominerande flaumar i snøsmelting og om hausten. Snøsmelting kan og skje heile vinterhalvåret.

Middelvassføring er berekna til 468 l/s. Restfeltet er 3,5 km² og gir 220 l/s.



Figur 3.1.1 Middel-, median-, minimums- og 5 % persentil vassføring nedanfor inntaket før utbygging.

Alminnelig lågvassføring 5-persentil sommarvassføring (1.5-30.9), 5-persentil vintervassføring (1.10-30.4)

Basert på Lavvann (Lavvannføring - estimering og konsesjonsgrunnlag. NVE rapport 1 2002) er lågvassføringsverdiar for Vestreelva berekna i rekneark med hjelp frå BKK rådgiving.

Spesifikk avrenning er satt til 66,0 l/s/km².

5 persentil minstevassføring er berekna for Vestreelva på grunnlag av Visa (1975-2005) og Dyrkorn (1999-2008). Korrigerert for spesifikk avrenning og areal.

Det gir desse verdiane for eit nedbørsfelt for Vestre kraftverk med inntak på kote 300:

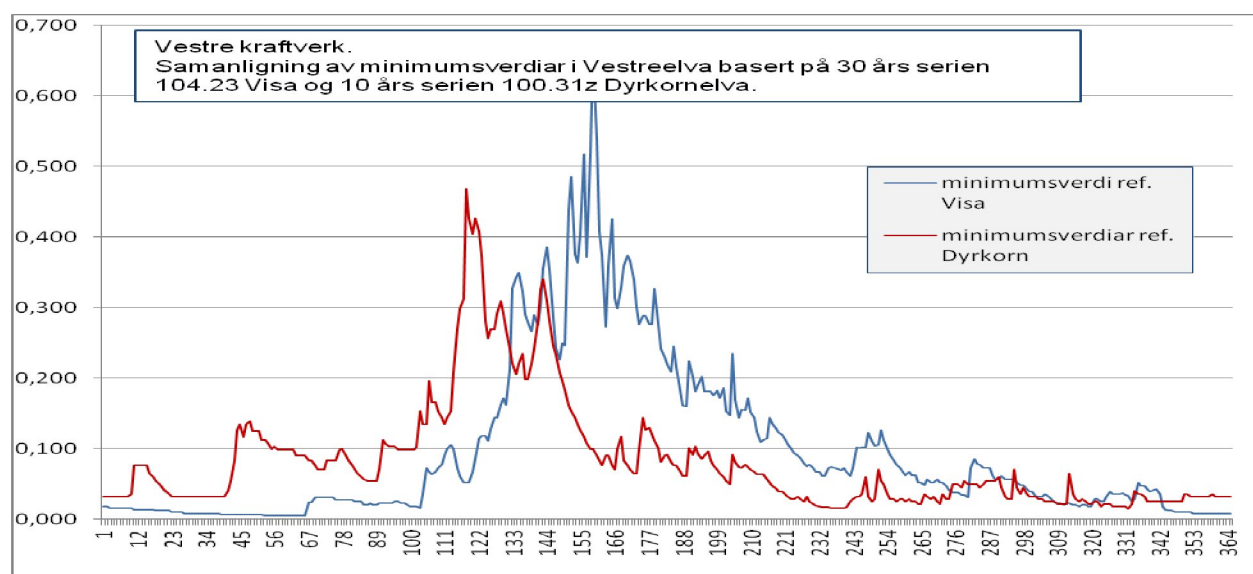
Vassdrag	5 % minstevassføring vinter	5 % minstevassføring sommar
Vestre ref. Visa	37,9	120,5
Vestre ref. Dyrkorn	42,1	49,5
Lavvann MAM(7)	42	19

Tabell 3.1.2 Lågvassføring sommar og vinter referert LAVVANN, Visa og Dyrkornelva

Vassføringsmåling utført i perioden 1998-2008 i Dyrkornelva viser tilnærma like verdier for sommar og vinter. Dette er eit kystvassdrag med H50 om lag 430 moh. Visa sine verdier, høg sommar og lav vinter stadfestar mengda av høgfjell. Dyrkornvassdraget har ein liten del av feltet mellom 850 moh og 1322 moh (Vestreelva Hmaks=893 moh) og demping i effektiv sjøprosent på 1,2 som vil bidra til å løfte verdien for 5 persentil sommar i forhold til Vestreelva. Stort avvik mellom "Lavvann" og skalerte verdier frå Dyrkorn støttar denne vurderinga. Inntaket til Vestre kraftverk (kote 300 moh) ligg betydeleg høgare enn målestad i Dyrkornelva (140 moh) og vil venteleg redusere forventa minstevassføring i vinterhalvåret.

Som figur 3.1.2 viser er berekna minimumsverdiar for Vestreelva i perioden 1/5 – 31/9 (dag 121 – 270) basert på 10 års serien frå 100.31z Dyrkornelva betydeleg lågare enn tilsvarande verdier frå 104.23 Visa (sommar og haust).

Tatt i betraktning at Dyrkornvassdraget har effektiv sjøprosent på 1,2 % og Vestreelva har 0% vil 5% minstevassføring for perioden 1/5 til 31/9 i Vestreelva ligge under Dyrkornelva.



Figur 3.1.2 30 års minimumsverdiar verdier referert Visa samanlikna med 10 års minimumsverdiar referert Dyrkornelva.

Vestre kraftverk	År	Sommar (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Valt minstevassføring		25 l/s	30 l/s
5 persentil minstevassføring		25 l/s	30 l/s
Alminneleg lågvassføring (frå LAVVANN)	17 l/s		

Tabell 3.1.4 Karakteristiske vassføringer i lågvassperioden og planlagd minstevassføring

Restvassføring like nedstrøms inntak og like oppstrøms utløpet av Vestre kraftverk, før og etter utbygging (utan minstevassføring):

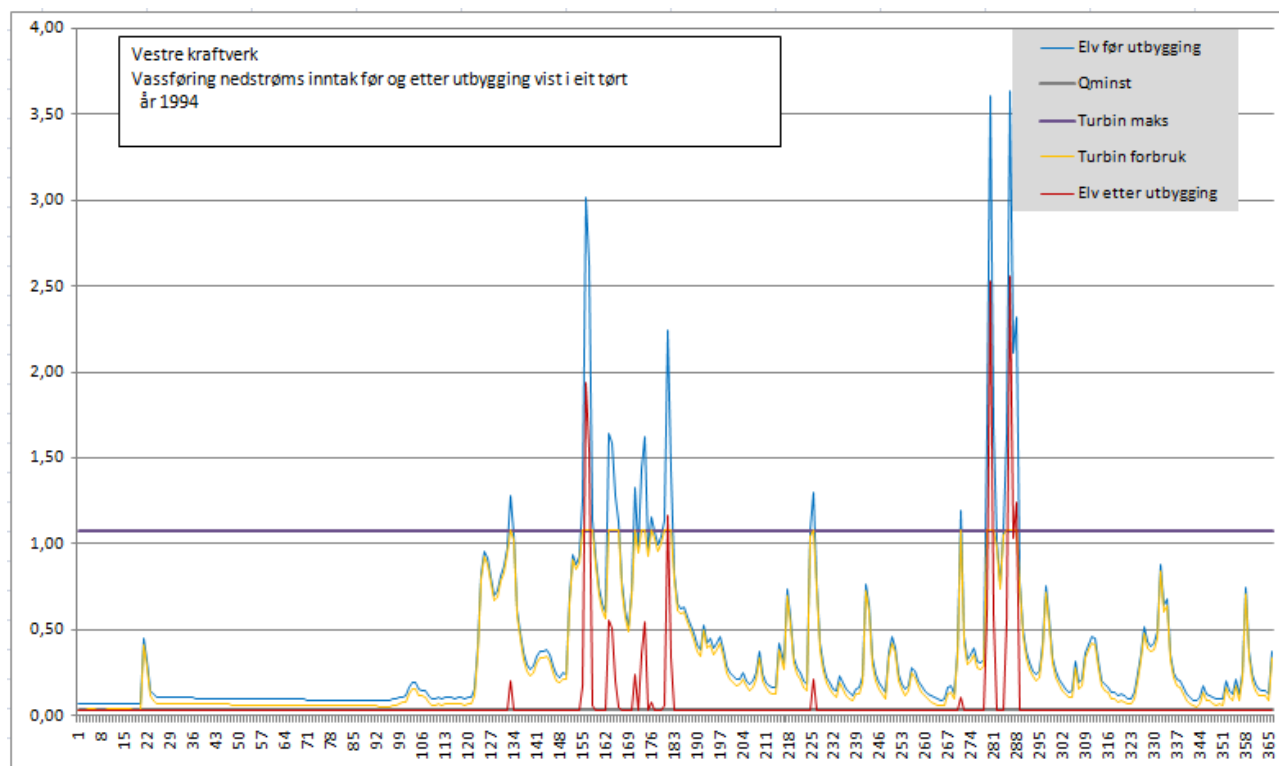
Gjennomsnittleg døgnmiddel (m ³ /s)		Like nedstrøms inntaket		Like oppstrøms utløp kraftverk / elveosen	
		Før	Etter	Før	Etter
Middels år 2004	sommar	0,700	0	0,845	0,343
	vinter	0,431	0	0,524	0,213
	året	0,541	0	0,650	0,264
Vått år 2005	sommar	0,880	0	1,060	0,433
	vinter	0,370	0	0,442	0,180
	Året	0,583	0	0,699	0,285
Tørt år 1994	sommar	0,551	0	0,700	0,274
	vinter	0,259	0	0,314	0,129
	Året	0,379	0	0,461	0,187

Tabell 3.1.4 Vassføring (m³/s) oppstrøms stasjon og nedstrøms inntak før utbygging og restvassføring (utan minstevassføring) etter ei utbygging.

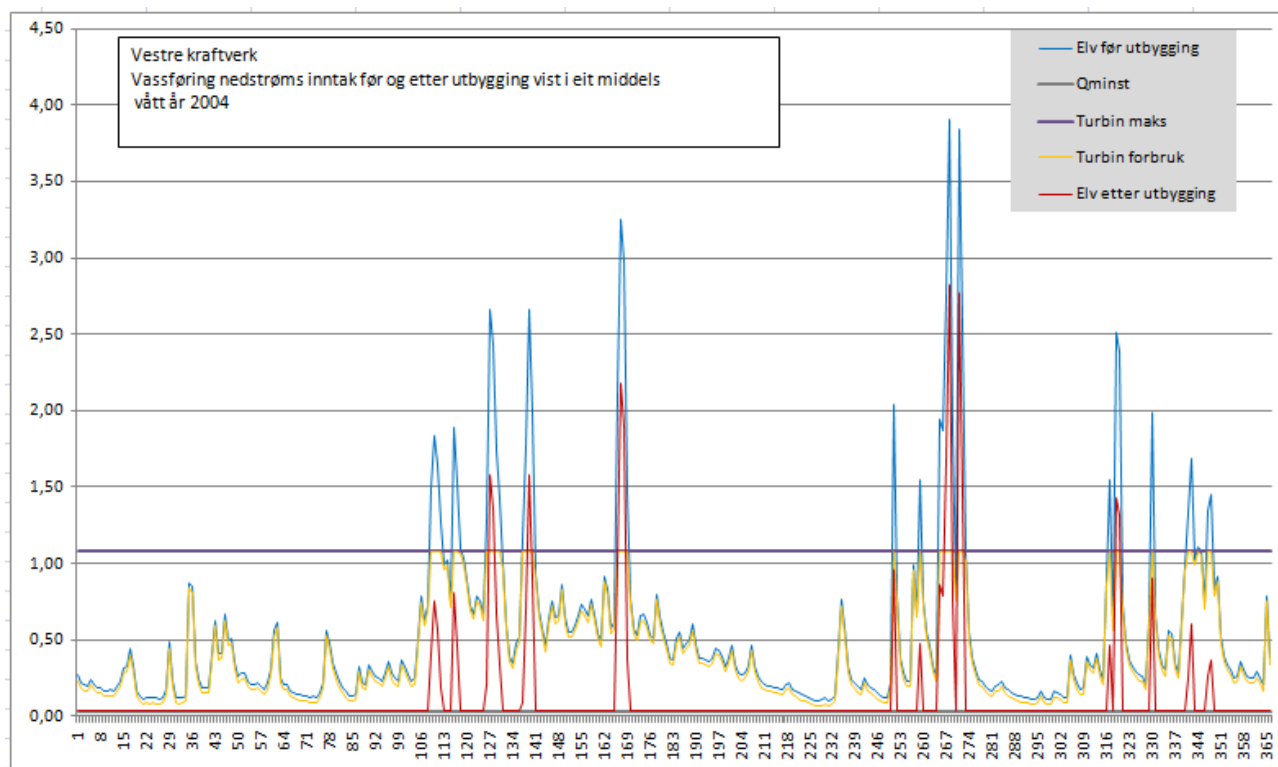
Kurver som viser vassføringa på utbyggingsstrekninga før og etter utbygging.

Figur 3.1.3, 3.1.4 og 3.1.5 nedanfor viser verknaden av eit nytt Vestre kraftverk med inntak på kote 300 moh. Verknaden er vist rett nedstraums inntaket og vi ser verknaden av ein turbin med slukeevne $2,3 \times$ middelvassføring på staden. Turbinen sluker inntil $1,08 \text{ m}^3 / \text{s}$. Restvassføring i elva er minstevassføring (25 l/s om sommaren og 30 l/s om vinteren), og eventuelt overløp når vassføring i elva er større enn summen av minstevassføring og turbinens maksimale slukeevne.

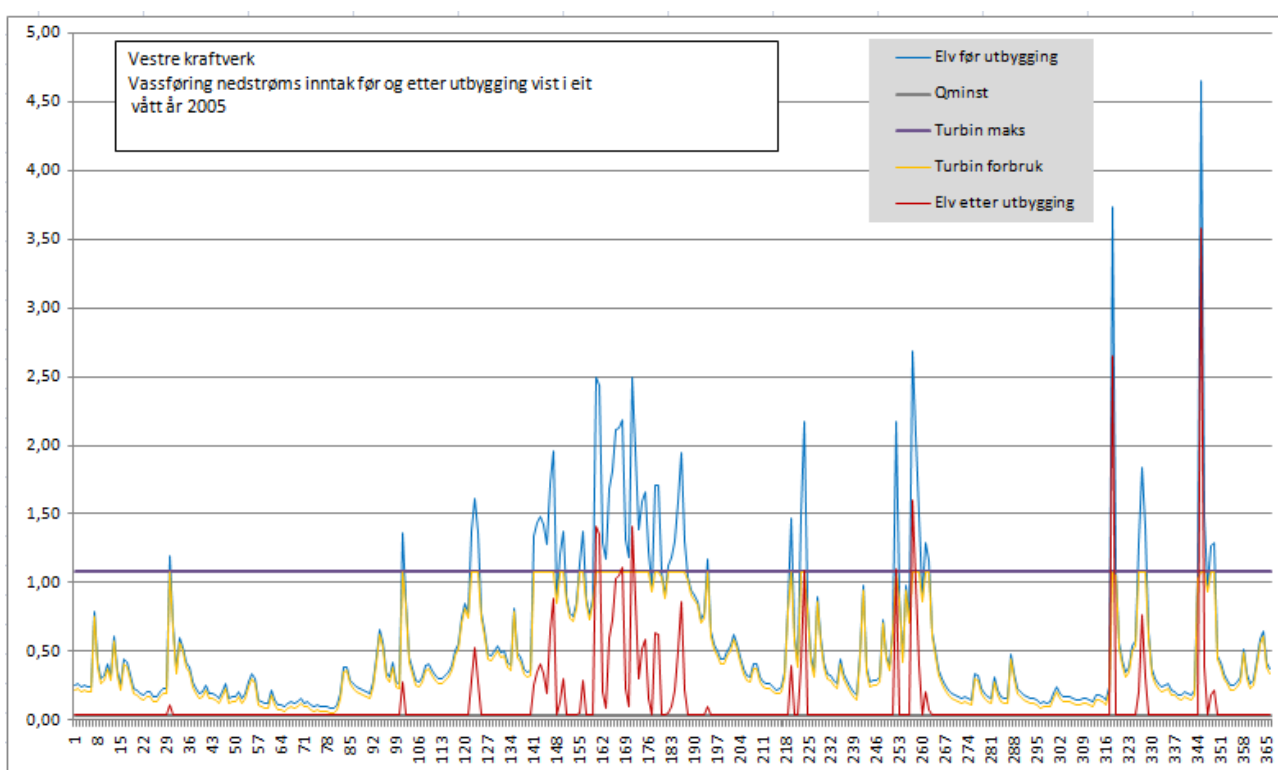
Alle verdier er skalerte måleverdiar frå vassmerke Visa 104.23.



Figur 3.1.3 Verknad av utbygginga i eit tørt år 1994 vist rett nedstraums inntaket.

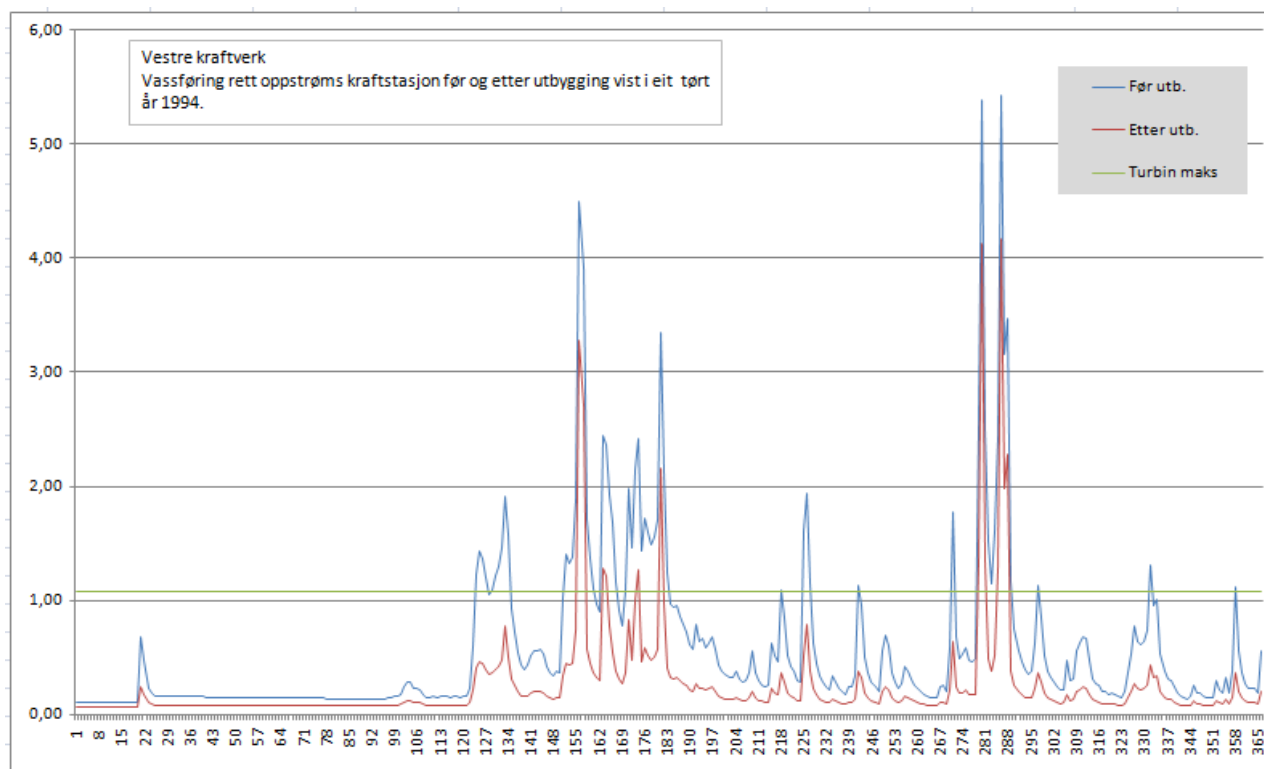


Figur 3.1.4 Verknad av utbygginga i eit middels vått år 2004 vist rett nedstraums inntaket.

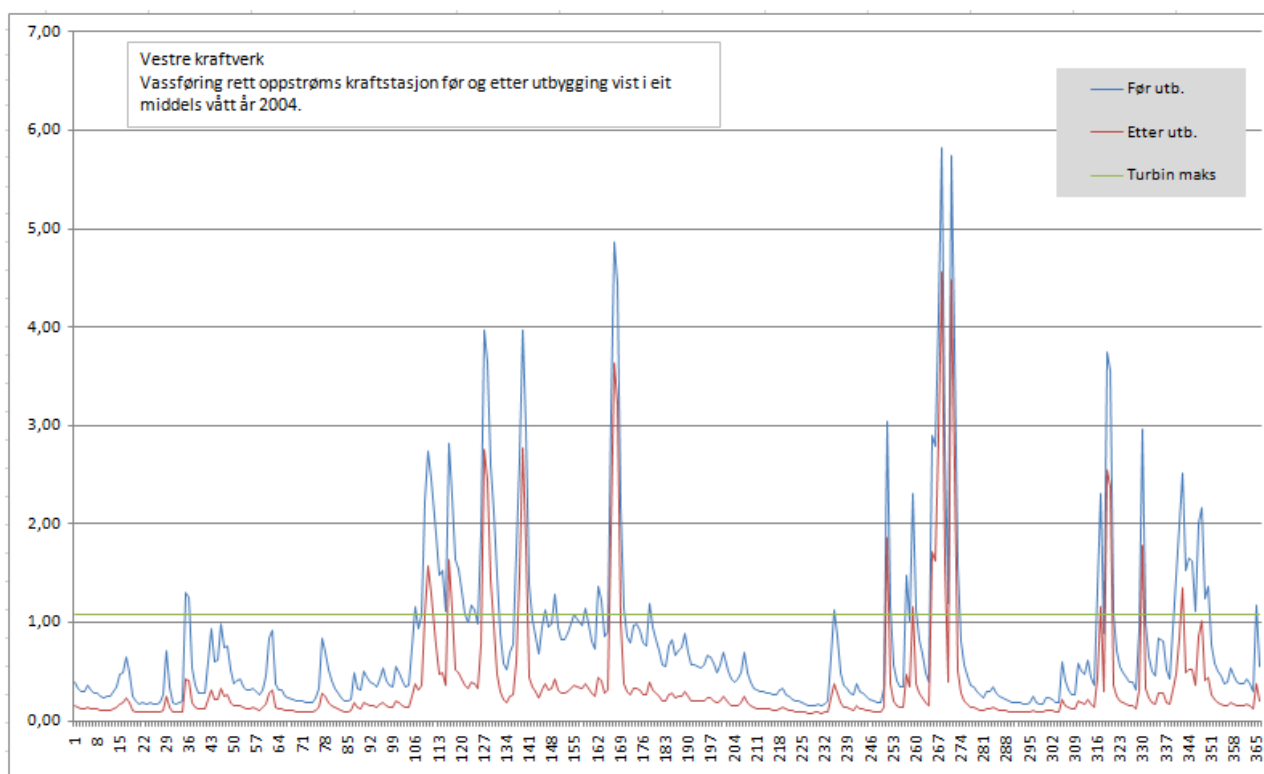


Figur 3.1.5 Verknad av utbygginga i eit vått år 2005 vist rett nedstraums inntaket.

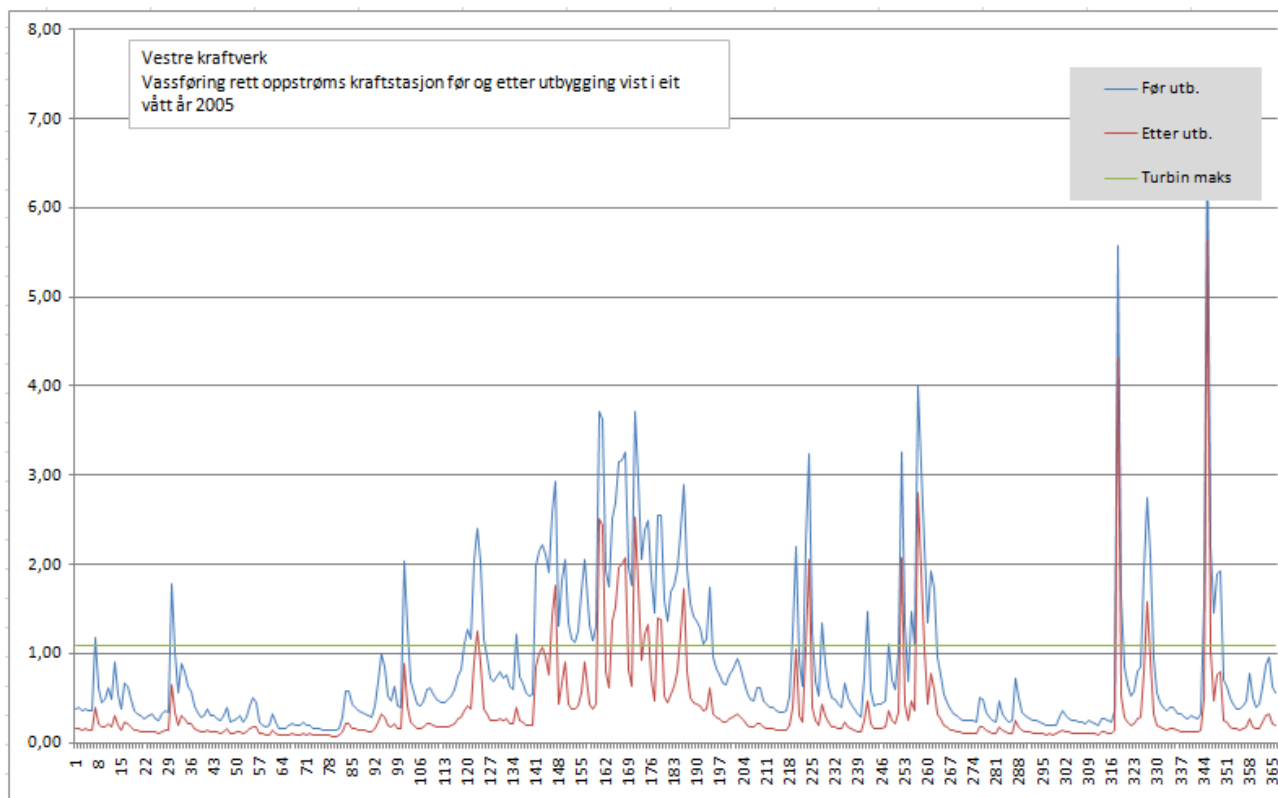
Verknaden av Vestre kraftverk for vassføringa rett oppstraums kraftstasjon (ved elveosen) er vist i figur 3.1.6, 3.1.7 og 3.1.8 nedanfor. Som ein ser er det mykje meir vatn i elva (raud linje) og det skyldast tilførsel frå restfelt (uregulert areal nedanfor inntaket).



Figur 3.1.6 Verknad av utbygginga i eit tørt år 1994 vist rett oppstraums kraftstasjon.

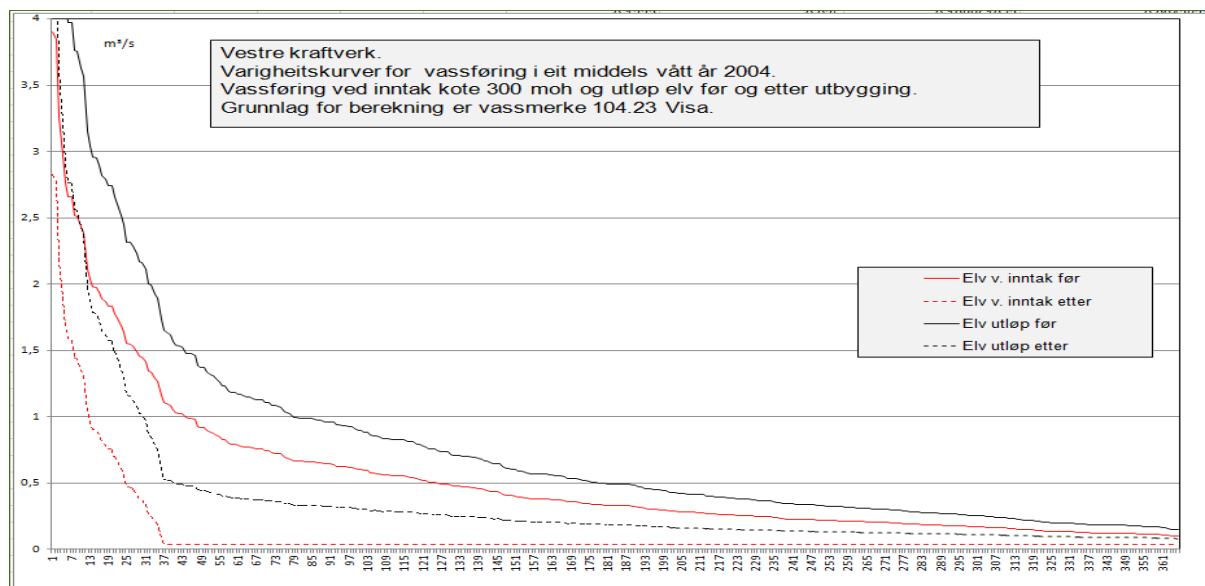


Figur 3.1.7 Verknad av utbygginga i eit middels vått år 2004 vist rett oppstraums kraftstasjon.



Figur 3.1.8 Verknad av utbygginga i eit vått år 2005 vist rett oppstraums kraftstasjon.

Tilhøve for elva før og etter utbygging er nedanfor også vist som varigheitskurver for middels vått år 2004 i figur 3.1.8. For elva nedanfor inntaket ser ein at det vert 330 dagar med berre minstevassføring i elva medan det ved kraftstasjonen alltid vil være meir enn minstevassføring pga vatn frå uregulert restfelt på 3,5 km².



Figur 3.1.9 Verknad av utbygginga i eit middels vått år 2004 vist ved inntak og utløp elv som varigheitskurver.

Dager med vassføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevassføring.

Like nedstrøms inntak	Vassføring > turbin maks	Vassf.< turbin min + minstevassføring
Tørt år (1994)	20	30
Middels år (2004)	40	0
Vått år (2005)	59	0

Tabell 3.1.5 Vassføring over største og under minste driftsvassføring for turbinen i vått, tørt og middels år.



Figur 3.1.10 Vassføring i Vestreelva i tørr periode sommaren 2010. Bildet frå kryss med komm. veg kote 110.

3.2 Vasstemperatur, istilhøve og lokalklima

Vestreelva vil etter utbygging av Vestre kraftverk få fleire dagar i året med berre minstevassføring i elva. Gjennomstrømmingstida for vatnet aukar og både nedkjøling i kalde periodar og oppvarming i varme periodar får større verknad. Vestreelva er ei flaumelv og har i nedbørfattig periodar svært låg vassføring. Oppvarming av vatnet i elva vil venteleg ligge innanfor normale årlege variasjonar men med auka varigheit.

Figur 3.1.8 viser endring i antal dagar med minstevassføring ved inntak og ovanfor kraftstasjon. Som figuren viser vert konsekvensen minkande nedetter vassdraget etter som tilsig frå restfeltet kjem til.

Lokalklima langs elvestrengen vil marginalt verte påverka av dei tilhøve som er omtalt ovanfor og minst i dei nedre delane. Området har oseanisk kystklima med overvekt av dagar med vind og nedbør og klima endringar langs elvestrengen vil være ubetydeleg.

Ei samla verdivurdering for dette tema (vasstemperatur, istilhøve og lokalklima) knyter seg først og fremst til vasstemperatur som ein viktig miljøparameter for ferskvassbiologi og gis verdien "*middels – stor*".

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I-----I		
		▲

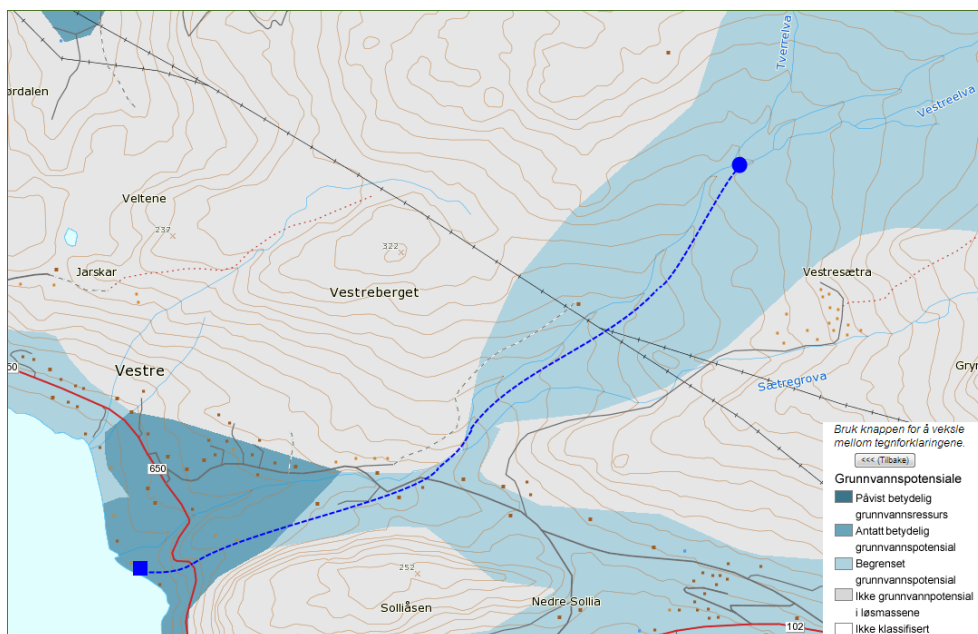
Omfanget for tema vasstemperatur, istilhøve og lokalklima ved ei utbygging av Vestre kraftverk vert vurdert til "*lite negativt*". Stort restfelt (3,5 km² / 220 l/s) er sterkt medverkande til å redusere omfanget.

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen/ lite</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I-----I-----I-----I				
		▲		

Samla vurdering av konsekvensen for tema vasstemperatur, istilhøve og lokalklima vert ein ***liten negativ konsekvens (-)***.

3.3 Grunnvatn

Vestreelva sitt løp er erodert ned i terrenget og har bratte elveskråninga (fjell) over det meste av utbyggingsstrekninga. For grunnvatnet i området har elva for det meste ein drenerande effekt. Elvebotnen består av mykje fjell. Ei endring på vassnivået i elva på grunn av utbygging av Vestre Kraftverk vil være innanfor årlege variasjonar (lågvasstørking). Men varigheit på desse lågvassperiodane vil auke og sumverknad vert fleire dagar med marginalt meir drenasje frå grunnvatnet. Dette kan og påverke vasstemperaturen i desse periodane sidan grunnvatnet har ein stabil temperatur (+5-6°C) heile året.

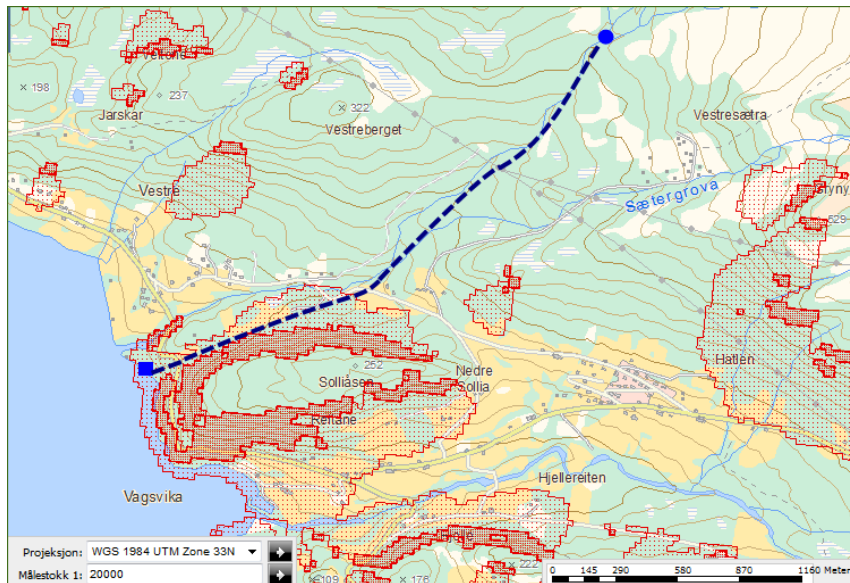


Figur 3.3.1. Antatt grunnvasspotensiale innan utbyggingsområdet for Vestre kraftverk.

Verknaden på grunnvatnet langs elva, vil være ein **ubetydeleg (0)** konsekvens.

3.4 Ras, flaum og erosjon

På <http://www.ngu.no/kart/skrednettNGU/> er det vist potensiale for skred sør for Lilleåsen. Området er dekt med skog og snøskred er ukjent.



Figur 3.4.1. Skredkart som viser tiltaksområdet for Vestre kraftverk..



Figur 3.4.2. Bildet viser den grunne elveosen med mykje "rullestein" som elva flyttar på.

Vassdraget har dominerande flaumar i snøsmeltinga vår og forsommar og nedbørrike periodar om hausten. Seinare år har det og vore store flaumar om vinteren med snøsmelting heilt til topps i nedbørsfeltet.

Ved større flaumar i Vestreelva er vassføringa nedst i elva i størrelsen 5-6 m³/s. Problemområde i Vestreelva ved flaum er røyr gjennom riksveg 650. Grunneigarane skildrar

store problem for denne konstruksjonen med å ta unna middels store flaumar. Vestre kraftverk vil redusere vassmengda på dette punktet med 1,1 m³/s som vil utgjere 15 – 20 % av vassføringa under slike flaumar.

Elva har spontane variasjonar i vassføring og flaumtoppar betydeleg over turbinslukevna. Dette, samt bidrag frå stort restfelt, vil oppretthalde Vestreelva si evne til å reinske elvebotnen for slam.

Erosjon førekjem, men er eit lite problem i Vestreelva. Unntaket er siste strekninga mot sjøen der elva flyttar mykje stein og demmer opp sjølve osen. Grunneigarane har tidlegare nytta gravemaskin for å tilbakeføre elva sitt løp til sjøen.

Vestreelva sin verdi (funksjon) for tema flaum og erosjon er *"middels"*.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I	I-----I	I-----I
	▲	

Omfanget av tiltaket for disse tema er *"middels positiv"*. Flaum veg tungt positivt då tiltaket vil redusere vassføring under isferd og gjennom røyr i riksvegen som er eit problemområde i dag.

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen/ lite</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
			▲	

Den totale konsekvensen vert vurdert til *"middels positiv konsekvens (++)*.

3.5 Raudlisteartar

Utbyggingsområdet vart undersøkt av Dag Holtan og Perry Larsen 12. august 2010 og ein raudlista art vart registrert. Myggblom (NT) vart funnen med tre eksemplar i naturtypelokaliteten "rikmyr" ikkje langt frå planlagt inntak. Vidare vert det vurdert som truleg at oter kan nytte nedre del av elva til næringssøk. Oter er observert ved sjøen og i elvar elles i kommunen.

Raudlisteart	Raudlistekategori	Funntstad	Påverknadsfaktorar*
<i>Myggblom</i>	(NT)	<i>Rikmyr, Vestresetra</i>	<i>Drenering og attgroing</i>
<i>Oter</i>	(VU)	<i>I sjøen ved utløpet</i>	<i>Ingen</i>

3.6 Terrestrisk miljø

Utbyggingsområdet vart undersøkt av D. Holtan og P. Larsen 12. august 2010, vedlegg 9.

Det var funne ein raudlistearter og truleg er det potensiale for eit par til. Karplantefloraen var artsrik i øvre del av området med ein del krevjande artar mellom anna engmarihand (orkide).

Tidspunktet var ikkje godt for å kartlegge soppfloraen med potensialet for artar vert vurdert til å være lite.

Lav- og mosefloraen har og stort sett vanlege artar med unntak av nokre typiske artar for "rikmyr".

Fuglelivet på tidspunktet for synfaring var representert av vanlege artar. Fossekallen er den einaste arten som er direkte knytt til vassdraget både når det gjeld matleiting og plassering av reiret. Vintererle er ikkje observert.

Dyrelivet er rikt og velkjent av jegerar og friluftsfolk, men inneheld få sjeldne artar. Oter, som framleis står på raudlista som sårbar, vert observert langs sjøen og i andre elvar i nærleiken og ein må rekne med at Vestreelva også inngår i område for matleiting. Mest truleg område ved osen.

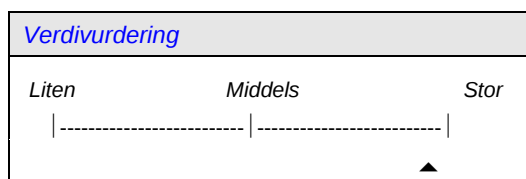
Hoggorm finns i området.

For flaggermus som ofte nyttar vassareal til matleiting vil Vestreelva i utgangspunktet ikkje representere ein verdi grunna mangel på rolege parti som er eigna for oppvekst av aktuelle bytteinsekt. Det vert utført ny forskning kring dette temaet og ein viser til artikkelen: "Michaelson, T.C, Jensen, K.H. & Högstedt, G. in press. Topography is a limiting distributional factor in the soprano pipistrelle at its latitudinal extreme. Mammalian Biology (2011), doi:10.1016/j.mambio.2010.12.004".

Vurdering av verdi, omfang og konsekvens er henta frå rapporten til Holtan & Larsen.

Konklusjon - verdi

Det er funne ein nasjonal raudlistearter i undersøkelsesområdet. Det er truleg også eit potensial for funn av enkelte andre slike (sjå 3.5 over).



Omfang og betydning

Tiltaket medfører at vassdraget får drøyt 2600 m røyrgate mellom inntaksdam og kraftstasjon. I øvre del berører denne eit verdifullt naturtypemiljø, mens den nedre halvdelen kun påverkar meir triviale, sterkt kulturpåverka vegetasjonstyper.

Det er kjent viktige biologiske kvaliteter som vil bli påverka. Det vart ikkje påvist spesielle fuktkevjande miljø eller våtmarksområder direkte knytt til elva. Tiltaket får derfor sannsynligvis middels negativt til stort negativt omfang.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
/-----/-----/-----/-----/				
▲				

Tiltaket vil truleg gi store verdiendringar for naturtypelokaliteten. Den generelle verdien av den avgrensede naturtypelokaliteten vil bli sterkt negativt påverka. Tiltaket får ut fra dette **"middels til sterk negativ betydning."**

Betydning av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
/-----/-----/-----/-----/-----/-----/						
▲						

Søkjaren sine merknader til tema biologisk mangfold og naturtype kartlegging (terrestrisk miljø).

Søkaren var på eit tidleg tidspunkt merksam på lokaliteten som her er omtalt som "rikmyr" (naturtypelokalitet verdi A). Det omsøkte alternativet med inntak på kote 300 moh vil medføre rørtrase parallelt med denne lokaliteten. Rørtraseen er tenkt plassert i overgangen mellom myr og elv. Det vil redusere inngrepet i sjølve myra. Vidare vil ein redusere inngrepet i naturtypen ved å utføre transport til inntaksområdet i rørtrase eller med helikopter. Dette vil eliminere behovet for permanent veg til inntaket. Transport av maskiner og turbinrør er tenkt utført etter rørtraseen.

Denne planen og tiltak omtalt under kapittel 4 "Avbøtande tiltak" vil redusere konsekvensane for dette området. Arealmessig utgjør rørtraseen omlag 24 000 m² av totalt 450 000 m² i denne naturtypen (under 6 %).

Den verkelege langsiktige trusselen mot dette området er som det vert presisert av D. Holtan i rapporten "Vestreelva småkraftverk Virkninger på biologisk mangfold" faren for gjengroing på grunn av minkande beitetrykk og forlengst slutt på utmarksslått. I dette perspektivet er legging av turbinrør eit inngrep som er av forbigående karakter og ikkje ein varig trussel.

3.7 Akvatisk miljø

Vurderingane for dette temaet støttar seg på synfaring i området og samtalar med grunneigarar og andre som er kjent i området. Viser til biologirapport, vedlegg 9 og til notat frå grunneigarane til elva ved utløpet vedrørende fiske og observasjonar gjort siste 60 år, vedlegg 11.

Vestre elva har ein bestand av småfallen bekkeare på heile utbyggingsstrekninga som det berre unntaksvis vert fiska etter. Elva har svært mange djupe hølar på den utbygde

strekninga. Særleg utprega er dette frå inntaket og ned til kryss med kommunal veg ved kote 110. Hølane vil oppretthalde gode livstilhøve for livet i elva også etter ei utbygging (figur 3.7.1.)

Viser til eige notat frå grunneigarane om fiske i elva nedanfor vandringshinder, vedlegg 11. I dette notatet, som har opplysningar frå lokalkjente med kunnskap som går inntil 60 år attende, kjem det fram at elvemusling aldri er registrert i vassdraget og at ål ikkje har vore fiska i elva. Ål skal ha vorte observert ved elveosen for lang tid tilbake. Smålaks på om lag 1 kg har vorte fiska i Skarbøhølen, ved vandringshinder om lag 150 m frå osen. Dette skjedde for fleire tiår sidan og berre på flaumstor elv. Fisken vart aldri observert etter at elva minka igjen. Denne hølen vart delvis fylt med stein i samband med vegutbetring for nokre tiår sidan. Grunneigarane kjenner ikkje til at det vart fiska smolt i området mellom Skarbøhølen og utløp i sjø.

NVE har sett fram krav om tilleggsundersøking på strekning frå osen til Skarbøhølen våren 2014 for få endeleg dokumentert om denne elvestrekninga kan ha sporadisk reproduksjon av anadrom fisk eventuelt om der er ål i elva.

Dette er avtalt med firma Bioreg AS ved Finn Oldervoll, og rapporten vert ettersendt til høyringspartane.



Figur 3.7.1 Typisk elvestrekning med mange djupe hølar.

Fugl knytt til vassmiljø er omtalt under pkt. 3.6

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I	I-----I	I-----I
▲		

I anleggsperioden vil ein redusere faren for ureining ved å føre elva utanom inntaksområdet, og ved å legge rørtraseen til sides for elveskråninga. Omfanget av tiltaket vert vurdert til lite – middels negativt.

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
▲				

Samla konsekvens vert vurdert til å være **liten, negativ konsekvens (-)**

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Vestreelva inngår ikkje i noko form for vassdragsvern. Elva er heller ikkje lakseførande.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)

Landskapet på Vestre er ein del av "Landskapsregion 22 midtre bygder på Vestlandet, underregion 21.10" (NIJOS-rapport 10/2005-beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner).

"Fjordlandskapet generelt har landskapskvalitetar av regional, nasjonal og internasjonal verdi. Fjordlandskapet varierer frå tronge, djupe fjordar til breie og åpne fjordar nær kysten. Mange av desse fjordane dannar visuelt avgrensa landskapsrom. Eit mangfald av kontrastrike landskapselement som fjordspeil, bratte fjordsider og fjell, elver og fossar, vegetasjonsbelte og særprega kulturmiljø bidreg til å forsterke inntrykka. Rennande vatn er med på å understreke kontrasten mellom horisontale og vertikale linjer definert av fjordspeil og bratte fjellsider."

Vestre ligg i overgangen mellom tronge fjordar som representerer indre deler av fjordlandskapet og det meir opne kystnære landskapsbildet. For Vestrebygda er landskapselementet elv og foss ikkje ein representativ del av det totale landskapsbildet. Særleg gjeld dette når vegetasjonen er frodig. Innsyn til elvestrengen er avgrensa til kryss med veg (korte glimt) og sjølve elveosen er synleg frå sjøen.

Nedbørsfeltet til Vestreelva dannar ei "gryte" omkransa av Vestrefjellet, Geitanibba, Koldafjellet og Snaufjellet. Elva oppstår som fleire småbekkar som renn nedetter torvmyrer mot skoggrensa og samlast der inntaket er tenkt plassert på kote 300 moh. Dei første 500 meter renn elva i ope landskap med litt spreidd bjørkeskog.

Frå omlag kote 250 renn elva for det meste godt gøymd i tronge gjel med svært mange djupe kulpar. Vegetasjonen langs elva består av bjørkeskog og etter kvart meir dominerande furublandingsskog ned mot den øvste busetnaden. Etter kryss med kommunal veg skil elv og planlagt rørtrase lag. Elva renn djupt i ein elvedal med svært rik kantvegetasjon (lauvskog)

som gir svært lite innsyn til sjøve vasstrengen. I landskapsbildet er elva lite framtrédande, om sommaren med lauv på skogen er ho nesten usynleg. Området nedanfor riksvegen er prega av tilgrodd tidlegare kulturmark på sørsida og dyrkamark med busetnad på nordsida.

Statens Vegvesen-Handbok 140 er nytta som referanse for vurdering av landskap. Vestrebygda får middels verdi innan områdetype "Områder i spredtbygde strøk".

Middels verdi får områder som " *har visuelle kvalitetar som er typiske / representative for landskapet i et større område / region...*"

Eksisterande infrastruktur som vegar og høgspenninger med driftsspenning frå 22 kV til 420 kV er lite framtrédande og bidreg i liten grad til å redusere verdien.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I	I-----I	I-----I
	▲	

Inntak med samleikum vert av typen Coanda inntak (sjå kapittel 2.2.2 inntak). Det vil seie ein liten / lav dam med integrert Coandarister og samlekanal for reint vatn inn til samleikum. Samlekum bør ha eit volum på 50-80 m³ , avhengig av turbinleverandøren sin tilrådingar og krav. Dette inntaket krev svært lite oppdemming av sjøve elva og vert dermed lite synleg på avstand. Samlekummen vil verte tilpassa terreng og delvis senka i terrenget. Eventuelt overbygg vil verte utforma slik at det harmonerer med andre bygg i setermiljøet og søkjaren vil være kritisk ved val av utforming og materiell.

Ved å legge røyrtraseen over Lilleåsen unngår ein dei tyngste inngrepa med tanke på skogrydding og graving i svært sidebratt terreng langs elva forbi busetnaden på Vestre.

Som luftfoto (frå www.gislink.no) figur 3.9.1 viser blir det lite skoghogst i traseen. Plantefeltet med gran ned mot sjøen er delvis hogstmogent og må hoggast i den grad det er nødvendig for å føre fram veg til kraftstasjon i kombinasjon med røyrgate. Ein vil og unngå å hogge skog langs elvekanten ved å trekke røyrtraseen litt tilsides for elva. Kraftstasjonsbygget vert plassert nær sjø og vert utforma med tanke på eksisterande arkitektur (naust, gardshus og hytter) i området.

INON.

Konsekvensen for INON områder med avstand til tekniske inngrep 1-3 km er eit bortfall på om lag 0,3 km². Gjeldande inngrep er inntak med kum og redusert vassføring i elva.

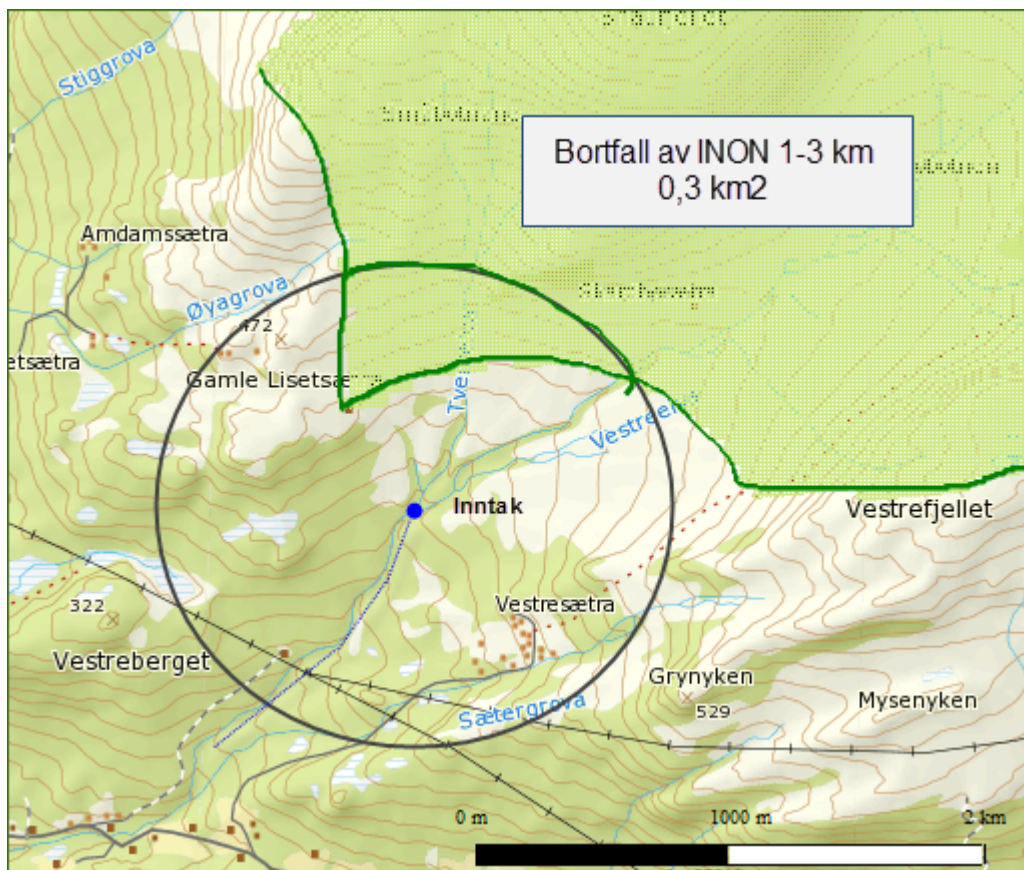
Bortfall av INON er vist på figur 3.6.2.



Figur 3.9.1 Luftfoto over tiltaksområdet. Elva markert med kvitt der ho elles er gøymd.



Figur 3.6.2 Bildet viser typisk strekning i nedre deler av elva.



Figur 3.6.3 Bortfall av INON 1-3 km på grunn av inntak og deler av rørtrase.

For landskapet ved Vestreelva vert det samla omfanget av dette tiltaket vurdert til "lite negativ" på grunn av bortfall av 0,3 km² INON område. For landskapet elles er det ingen konsekvens. Då legg ein mest vekt på driftsfasen sidan anleggsinngrepa vil gro til etter nokre år.

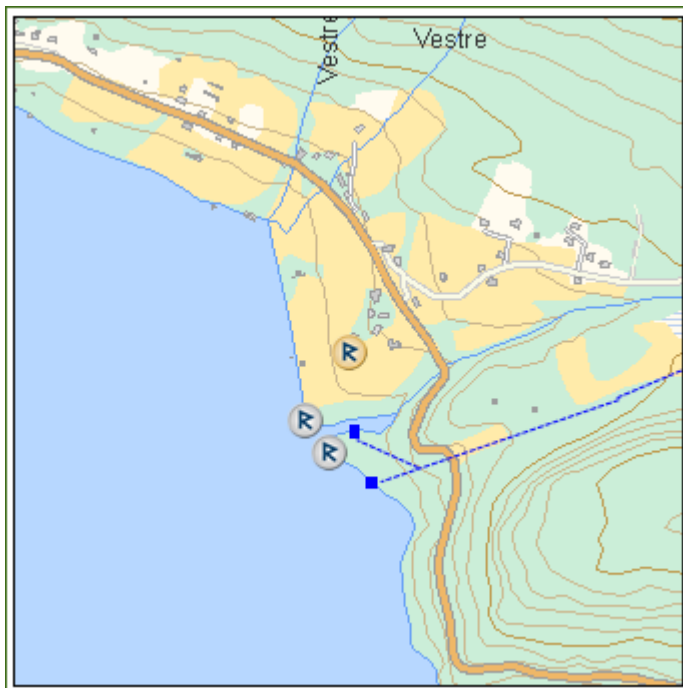
Omfang				
stort neg	middels neg.	lite / ingen	middels pos	stor pos.
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
▲				

Samla vurdering av verdi og omfang for landskap gir ein **liten negativ konsekvens (-)** for Vestreelva på utbyggingsstrekninga ved bygging av Vestre kraftverk som omsøkt.

INON sone	Areal som endrar INON status	Areal tilført frå høgare INON soner	Netto bortfall
1-3 km frå inngrep	0,3		0,3

Alle tal i km²

3.10 Kulturminne og kulturmiljø



Figur 3.7.1 Registrerte kulturminner ved utløpet til Vestreelva (<http://www.kulturminnesok.no>)

Definisjonar.

Kulturminne og kulturmiljø er definert i Lov om kulturminne som *"alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til"*.

Kulturmiljø er definert som *"områder der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng"*.

Automatisk freda kulturminner er arkeologiske og faste kulturminne frå før 1537 og alle erklært ståande byggverk frå før 1650.

Som vist på kart frå Kulturminnesøk på nett er det registrert tre kulturminne ved utløpet til Vestreelva. Det er gravminne (automatisk freda) frå bronse – jernalder. I brev frå kulturminneetaten ved Fylkeskommunen datert 1.2.2011 vert utbyggar pålagt arkeologisk registrering i området dersom det vert bygging av Vestre kraftverk. Av same grunn er det teikna inn to alternativ for plassering av kraftstasjon. Alternativet med utløp til sjø synes mest realistisk.

Det var fleire kvernhus i nedre del av elva. Lokalkjente nemner 4-5 forskjellige kverner. Den eine er restaurert av Jon Skjelten og ligg rett nedanfor riksvegen.

Legging av turbinrøyr kjem ikkje i konflikt med desse kvernhusa.

Framom Tevassbrauta, rett før elva kryssar kommunalveg på om lag kote 110, var det ei gamal oppgangssag på 1800 talet og langt fram på 1900 talet. Den vart driven av vasskraft frå ein sidebekk til Vestreelva. Saga var eit samarbeidsprosjekt med mange aktørar. Etter at bygda fekk straum var det nokre som framleis ville ha drift på den gamle oppgangssaga. I dag står restar av huset igjen, figur 3.7.2. Turbinrøyrret kjem ikkje i konflikt med saga.



Figur 3.7.2 Restar av gamal sag ved Tevassbrauta.

I det gamle landbruket hadde utmarksslåttane stor verdi. Det ser ein på kor mange utmarksløer som fantes den tida. I utmarka på Vestre var det kjent fem utmarksløer på nordsida av elva. På sørsida var der to utmarksslåttar.

Der er ei gamal steinkvelvingsbru over Vestreelva. Den ligg nedanfor Hatlebakken som vist på figur 3.7.3. Røyrtraseen vil kome mellom steinkvelvingsbrua og kommunal veg som vist på bildet.



Figur 3.7.3 Luftfoto viser den gamle steinkvelvingsbrua nedanfor Hatlebakken og røyrtrase.

Ei samla verdivurdering for det som er nemnd ovanfor vert (jfr. Statens Vegvesen Handbok 140): "forminner, automatisk freda: representativ for epoken og inngår i et miljø med noe tidsdybde". Middels verdi.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I	I-----I	I-----I
▲		

Med dei planane som føreligg og omsyn som er planlagt for automatisk freda kulturminne forventar ein "lite / ingen" omfang.

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
▲				

Samla konsekvens vert "**ubetydeleg konsekvens (0)**".

Møre og Romsdal Fylkeskommune v Kulturminneavdelinga er orientert om planer for bygging av Vestre kraftverk og svarbrev er vedlagt.

Brev frå kulturminneavdelinga hos Møre og Romsdals Fylkeskommune.

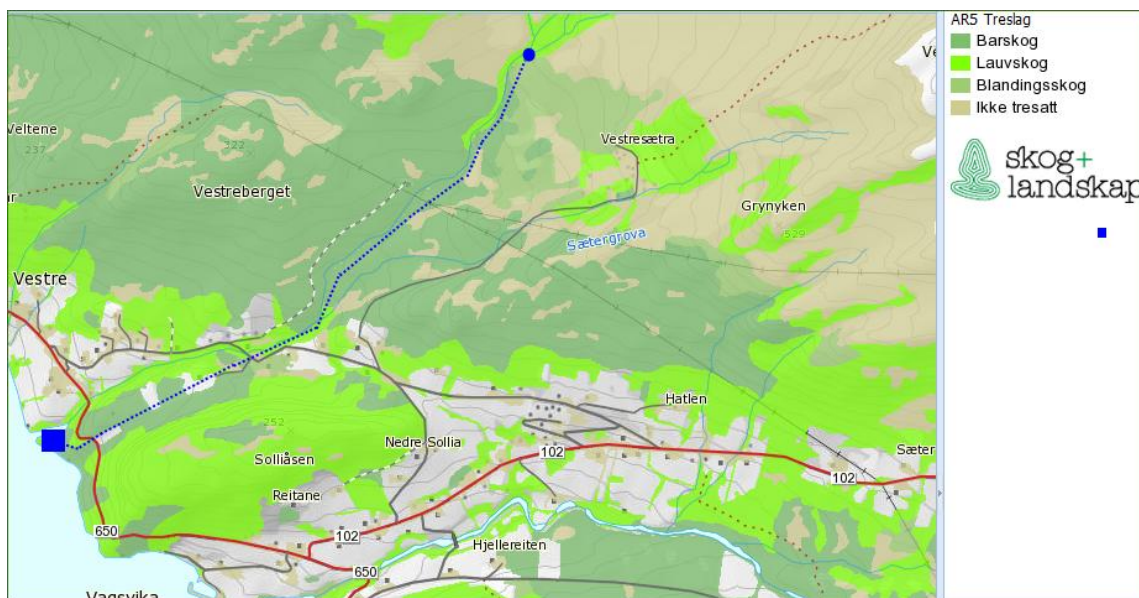
Vedlegg 10

3.11 Reindrift

Ikkje relevant.

3.12 Jord- og skogressursar

Tømmerhogst og vedhogst er årleg næringsaktivitet i området. Det er ingen som har dette som leveveg.



Figur 3.12.1 Kart frå "Skog og Landskap" viser treslag i området.

Figur 3.12.1 viser treslag i influensområdet. Det blir litt spreidd hogst av barskog langs deler av røyrkata. Dette inkluderer eit hogstmodent felt med gran ved stasjonsområdet.

Uttak av virke frå dette granfeltet blir realiserbart på grunn av vegbygging knytt til dette tiltaket.

Røyrtraseen vil i liten grad krysse dyrka mark. Nedgravingsdjupn vil uansett bli så stor at det får ingen konsekvens for jordbruket.

Jord og skogressursar har "liten - middels verdi" på det området som dette tiltaket påverkar.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I-----I		
▲		

Omfanget av tiltaket på dette området vil etter tilgroing være "lite – middels positivt". Dette vert grunngjeve med at tiltaket gjer det mulig å drive ut hogstmoden granskog som står vanskeleg til for moderne skogsdrift.

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I-----I-----I-----I				
▲				

Samla konsekvens for jord og skogressursar vert vurdert til "**liten - middels positiv konsekvens (+/++)**"

3.13 Ferskvassressursar

Det er ingen vassforsyningsinteresser langs elva i dag. Tidlegare hadde fleire husstandar drikkevatn frå Sætregrova, sidebekk til Vestreelva med samlop på om lag kote 140.

Elva sin funksjon som resipient for ureining i samband med avrenning (overflate- og drenert avrenning) er ikkje kartlagt. Aktuell ureining vil kome frå overgjødning frå landbruk (eutrofiering) og tarmbakteriar frå husdyr (mikrobiologisk ureining). Det er lite landbruksareal som drenerer til leva, og omfanget er minkande. Det same kan seiast om husdyr i utmark som kjelde til tarmbakteriar. Det er rimeleg å anta at problemet er størst ved høg vassføring og dermed ved tilhøve som er mest mogleg lik situasjonen før ei eventuell utbygging. I periodar med drift av kraftverket og berre minstevassføring og restvassføring i elva vil ein ha vassføring som vist i figur 3.1.4. 150 – 400 l/s. Det går betydeleg meir i flaumperiodar. Dette vil truleg være nok til at elva sin funksjon ikkje skil seg mykje frå dagens situasjon med tanke på vasskvalitet for ferskvassfaunaen og elva som resipient.

Andre former for ureining (sur nedbør, miljøgifter) er ikkje kartlagt eller på nokon måte registrert.

Elvas verdi for ferskvassressursar (vassforsyning, vasskvalitet og resipientinteresser) vert vurdert til:

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I	I-----I	I-----I
▲		

Omfanget av tiltaket vert vurdert til

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I	I-----I	I-----I	I-----I	I-----I
▲				

Samla gir dette ”ubetydeleg - liten negativ konsekvens (0 / -) for ferskvassressursar (resipientinteresser, vassforsyning og vasskvalitet).

3.14 Brukarinteresser

Ei vurdering av brukarinteresser skal belyse verknaden av tiltaket for dei som nyttar området i næring og fritid. Nærmiljøinteresser og friluftsliv er ein del av ”bruken” av det nærområdet som også inkluderar Vestreelva. Dette gjeld både sjølve elvestrengen og vegetasjonsbeltet langs elva. Det er eit mål at området sin verdi for nærmiljø og friluftsliv skal være så lite påverka som råd av ei utbygging av Vestre kraftverk.

Stort restfelt og eit vesentleg bidrag frå vassføringa i dette feltet vil redusere verknaden i den nedre delen av elva som har påverknad på nærmiljøet.

Jakt på hjort og etter kvart rådyr utgjør både ein vesentleg verdi målt i kjøttverdi, og ein stor sosial aktivitet. Det er grunneigarane sjølv som jaktar hjort og rådyr og jakta representerer tradisjon i bygda. Byggeaktivitet under jakttida kan uroe hjorten på dagtid og påverke vandringsmønster kortvarig. I driftsfasen vert det ingen påverknad med tanke på jaktutøving eller generell uroing av hjort og rådyr.

Aktivitetar som bærplukking og soppleiting har eit avgrensa omfang.

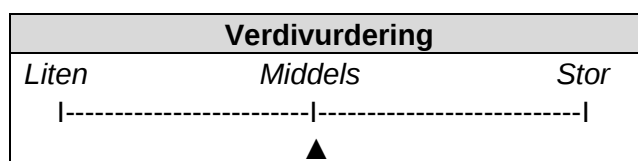
Turgåing i området har i seinare år skjedd på skogsveggar og setervegar og ofte er det trimpostar som er målet. Elva er lite eksponert i terrenget frå desse vegane og konsekvensen er liten.

Fisking i Vestreelva er avgrensa til litt "kræfiske" (småfallen bekkeare) som rekreasjon for eit lite tal personar i øvre del av vassdraget. Verdien er knytt til oppleving og omfanget er lite. Regulering av elva vil gi ein liten negativ konsekvens for fisking i øvre del av elva. Konsekvensen minkar nedetter elva ettersom restvassføringa kjem til.

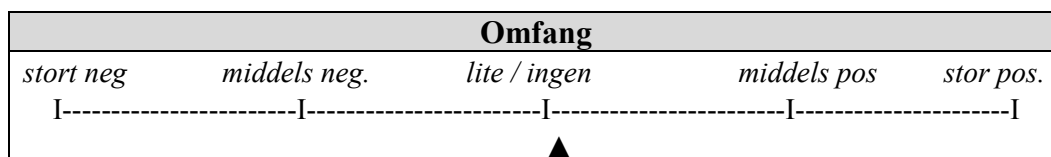
Nedanfor riksvegen og ned til elveosen vert det fiska lite. Det vart fiska småfallen sjøare (ikkje kjønnsmoden fisk) for 20-30 år sidan. Etter delvis oppfylling av hølen nedanfor vandringsstopp (vegbygging for over 20 år sidan) og oppdemming i osen på grunn av rullestein som elva fører med seg er dette fisket opphørt. I dette området vil regulering av elva ha liten / ingen konsekvens sidan slukeevna til turbinen utgjør berre ein liten del (15-20%) av vassføringa under flaum.

Anleggsfasen gir den største konsekvensen for brukarinteressene ved bygging av Vestre kraftverk. Når anlegget går over i driftsfasen er konsekvensane minkande (gjengroing av naturinngrep) og vert etterkvart ubetydelege.

Ei samla verdivurdering av brukarinteressene for området som er omtalt ovanfor gir verdien "middels".



Sidan anleggsfasen er kort (eit år) og driftsfasen lang (40 år eller meir) er det omfanget for driftsfasen som vert vurdert. Dette tiltaket får "lite / ingen" omfang for brukarinteresser knytt til Vestreelva.



Ei samla konsekvensvurdering vert då "ubetydeleg (0)"

3.15 Samfunnsmessige verknadar

Syssetjing

I anleggsfasen er anleggs- og entreprenørarbeid berekna til om lag 12 mill. kroner. Ørskog har erfarne leverandørar til det meste av desse oppdraga og leveransane kan gå til lokalsamfunnet dersom dei er konkurransedyktige.

Eigedomsskatt

Ørskog kommune har ikkje innført eigedomsskatt.

Dersom det vert innført eigedomsskatt er satsen 7 promille. Lov om eigedomsskatt til kommunane (1975) sett eit tak på grunnlaget for eigedomsskatten på kr 2,35/kWh under driftsperioden. Lova gir også ein minimumssats på kr 0,95/kWh. Høgaste sats vert erfaringsmessig gjort gjeldande, såleis er dette nytta i berekningar. Årleg eigedomsskatt vil vere avhengig av faktisk produksjon i kraftverket, men for å estimere den brukar ein simulert middels årsproduksjon. Vi har tatt utgangspunkt i kva inntekter som kan ventast for det 8. året etter kraftverket er satt i drift og med dagens skattereglar, satsar og kroneverdi:

Estimert eigedomsskatt: $7\,100\,000\text{ kWh} \cdot 2,35\text{ kr/kWh} \cdot 0,7\% = 116\,795\text{ kroner per år.}$

Naturressursskatt

Vestre kraftverk har generator med påstempla verdi under 5,5 MVA og er ikkje i posisjon for naturressursskatt med gjeldande skattelov.

Grunnrenteskatt

Påstempla yting på generator vert under 5,5 MVA og kraftverket skal ikkje betale grunnrenteskatt til staten med gjeldande skattelov.

Kommunens energitilgang.

I "Lokal Energiutredning for Ørskog 2009" finn ein at kommunens energiforbruk er 37 GWh og at det er ingen produksjon av elektrisitet i kommunen.

I 2010 vart Valgermo Giskemo kraftverk satt i drift (3 GWh).

Vidare er det konsesjonssøkt to småkraftverk med samla årsproduksjon på om lag 23 GWh i 2009 og 2010.

Vestre kraftverk vil åleine produsere elektrisk kraft tilsvarande 1/6 av kommunens totale energi forbruk.

Regionens kraftbalanse.

Møre og Romsdal inngår i eit større underskotsområde i midt Noreg, når det gjeld straumforsyning. Kraftunderskotet er aukande og fører til auka behov for overføring både inn til og innanfor området.

Utfordringane er først og fremst knytt til tørre år med lite vatn i magasina, slik som vinteren 2009/10 og 2010/11.

To betydeleg kaldare vintrar enn normalt har førte til svært låg magasinnivå (våren 2011 ny min. nivå både nasjonalt og regionalt).

"Regional Kraftsystemutredning for Møre og Romsdal 2010" skildrar situasjonen i regional- og sentralnettet i Møre og Romsdal slik:

"Videre er det søkt konsesjon for å bygge en ny 420 kV ledning mellom Ørskog på Sunnmøre og Sogndal i Sogn og Fjordane. NVE har gitt konsesjon, men vedtaket er påklaget og saken behandles nå av Olje og Energidepartementet. Når denne nettforsterkningen er i drift, vurderes kraftforsyningen i Midt-Norge som tilfredsstillende. Ved større framtidige utvidelser / nyetableringer av kraftuttak, kan det imidlertid bli behov for ytterlige forsterkningstiltak og/eller for å etablere ny produksjon. Ledningen Ørskog-Sogndal vil også bedre leveringssikkerheten og legge til rette for videre utbygging av vind- og vannkraft på Sunnmøre og i Sogn og Fjordane. Dagens sentralnett i og ut fra dette området har ikke kapasitet for ny produksjon utover det som nå har fått konsesjon".

Bygging av Vestre kraftverk vil ha positiv effekt for samfunnet og verdien er stor.

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I-----I		▲

Omfanget av dette tiltaket er stort for samfunnet, særleg lokalsamfunnet. Tiltaket påverkar sysselsetting, skattar til samfunnet, energitilgangen lokalt og regional og det sosiale liv i bygda og gir ein stor positiv effekt.

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I-----I-----I-----I				▲

Dette gir ein samla konsekvens for samfunnet ved bygging av Vestre kraftverk som vert definert som **"stor positiv konsekvens (+++)"**.

3.16 Kraftliner

Ny nettforbindelse på 22kV nivå frå kraftstasjon til lokalt 22 kV luftnett vil bli om lag 450 m lang og gå delvis over dyrka mark og delvis i lauvskog. Jordkabel vil bli prioritert og er ønskeleg, men både utfordrande grunnforhold og kryss med elv og riksveg kan favorisere eit luftlinje alternativ. Endeleg val vert gjort i samråd med områdekonsesjonær Ørskog Energi AS. Dersom det vert luftlinje vi ein velje isolert leidning av typen BLX eller liknande. Denne typen har mindre faseavstand og kan monterast på enkle stolpar.

Linja vil krysse eit kulturlandskap i god hevd og gå nær bustadhus. Ved elva står det eit restaurert kvernhus som er med på å heve inntrykket av området. Området er ikkje eit typisk trekkområde (næringstrekk) for fugl, men lokal vandring av vanlege artar (spurvefuglar) og næringssøkande kråkefuglar og måsefuglar er vanleg. Ved bygging av luftlinje av typen BLX

vil ein og ha større diameter på den enkelte fase pga isolasjonsskappa og det vil være lettare for fugl å oppdage den.

Områdets verdi (velstelt kulturlandskap med representative hus) vurderast til "*middels – stor*".

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
I-----I-----I		
		▲

Ved luftline gjennom området vert omfanget middels negativt. Det er det mest negative alternativet som vert vurdert her.

Omfang				
<i>stort neg</i>	<i>middels neg.</i>	<i>lite / ingen</i>	<i>middels pos</i>	<i>stor pos.</i>
I-----I-----I-----I-----I				
	▲			

Samla gir dette inngrepet ein ***middels negativ konsekvens (- -)***.

3.17 Dam og trykkrøyr

Berekna kastevidder og vassføring ved røyrbrot.

Kote	Trykkehøg	Kastevidde sprekk (m)	Kastevidde røyrbrot (m)	Vassføring røyrbrot (m ³ /s)	Lokalitet
2	298	149	10,3	4,4	Kraftstasjon
60	238	119	8,8	4,0	Riksveg 650
110	188	94	10,1	4,3	Komm.veg

Vestre kraftverk vil få inntak av typen Coandainntak. Dette inntaket vil ikkje ha ein dam som representerar eit stort reservoar ved røyrbrot. 70-100 m³ vatn vil være lagra i inntaksreservoar. Ytterlegare tilførsel av vatn til eit røyrbrot vil være avgrensa av kapasiteten til ristene i inntaket. Ved vassføring over 1,5 m³/s vil ein gjennom inntaket aldri få meir enn maks kapasitet (1,5 m³/s).

Brotvassføring og kastevidde ved røyrbrot og frå "sprekk eller mindre hol" er berekna.

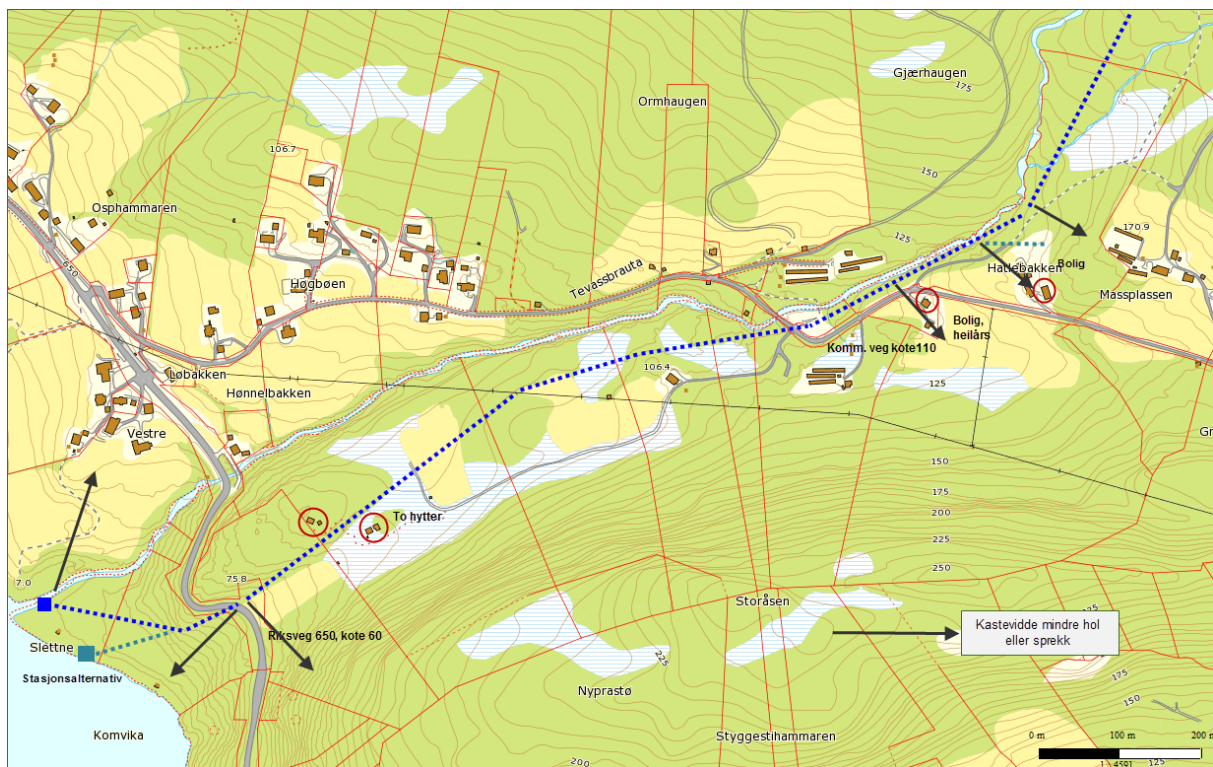
Kritiske stadar for røyrbrot er kryss med riksveg på om lag kote 60 moh og ved kryss med kommunal veg på kote 110 moh.

Ved kommunal veg på kote 110 moh vil vatnet finne vegen tilbake til elva ved eit røyrbrot. Kastevidde er berekna til 10 m. Vatnet vil kunne påføre vegar og areal langs røytraseen erosjonsskadar.

Ved riksveg 650 på kote 60 vert kastevidda og brotvassføring ved røyrbrot 8,8 m og 4,0 m³/s. Kastevidde for mindre hol / sprekk er 120 m. Røyrbrot høgare enn vegbana vil spyle over dyrka mark og deretter fordele seg over vegen og følgje terreng mot sjø.

Konsekvens for riksvegen ved røyrbrot kan verte stenging. Ved røyrbrot på ugunstigaste stad, rett ovanfor vegen, vil stenging være mogleg konsekvens. Det er omkjøring om Vaksvik over Sollia tilbake til Vestre, sjå fig. 3.17.3. Omkøyringsvegen vil være fullgod reserve for ambulansetrafikk m.m. men er ikkje eit alternativ for tungtrafikk.

Riksvegen har døgntrafikk på 1000 – 2000 køyretøy (figur 3.17.2).



Figur 3.17.1 Kart med rørtrase og kastevidde frå mindre hol. Hus som kan verte ramma er markert.



Figur 3.17.2 Nasjonal vegdatabank. Statens Vegvesen

✚ Forslag til konsekvensklasse skal fremjast med utgangspunkt i tabell 4-2.1 i damsikkerhetsforskrifta:

Konse- kvens- klasse	Bustadeiningar	Infrastruktur, samfunnsfunksjonar	Miljø og eigedom
4	> 150		
3	21-150	Skade på sterkt trafikkert veg eller jernbane, eller annan infrastruktur, med spesielt stor betydning for liv og helse	Stor skade på spesielt viktige miljøverdiar eller spesielt stor skade på framand eigedom
2	1 - 20	Skade på middels trafikkert veg eller jernbane eller annan infrastruktur med stor betydning for liv og helse.	Stor skade på viktige miljøverdiar eller stor skade på framand eigedom
1	Midlertidig opphaldsstad tilsvarande < 1 permanent bustadeining	Skade på mindre trafikkert veg eller annan infrastruktur med betydning for liv og helse	Skade på miljøverdiar eller framand eigedom

Ein bustader og leilegheiter blir rekna som bustadeiningar. Andre bygningar (institusjonar, skular, bedrifter, hytter mv.) og midlertidige opphaldsstad i friluft, der menneske oppheld seg over noko tid, skal omreknast til bustadeiningar på bakgrunn av opphaldstid og tal personar.

Figur 3.17.3 Vurdering av konsekvensklasse ref. tabell 4.2.1 i damsikkerhetsforskrifta.

Søkjaren vurderar antal bueiningar og konsekvens for middels trafikkert veg som grunnlag for å tilrå konsekvensklasse 2 for turbinrør.

Dam og inntak vert truleg av typen Coandainntak med 80 - 100 m³ vatn magasinert i kum for renska vatn. Magasinert volum bak dam/ coandainntak vert lite og kan først bereknast etter prosjektering (bygging). Volum vert om lag 200 m³. Eventuelle brot vil leie vatnet til elva.

Konsekvensklasse for dam og inntak vert sett til 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløyser

Konsesjonssøknad for bygging av Vestre kraftverk vert lagt fram med berre eit utbyggingsalternativ. Eit tidlegare, no forkasta alternativ, var inntak på kote 250 med overføring av Sætregrova ved Vestresetra.

Både omsyn til Sætregrova som miljøfaktor gjennom Vestresetra og inngrep i den regional viktige naturtype "rikmyr" tilseier at dette alternative vart lagt bort. Ein vil oppretthalde energiproduksjonen og økonomien i prosjektet ved å flytte inntaket til kote 300.

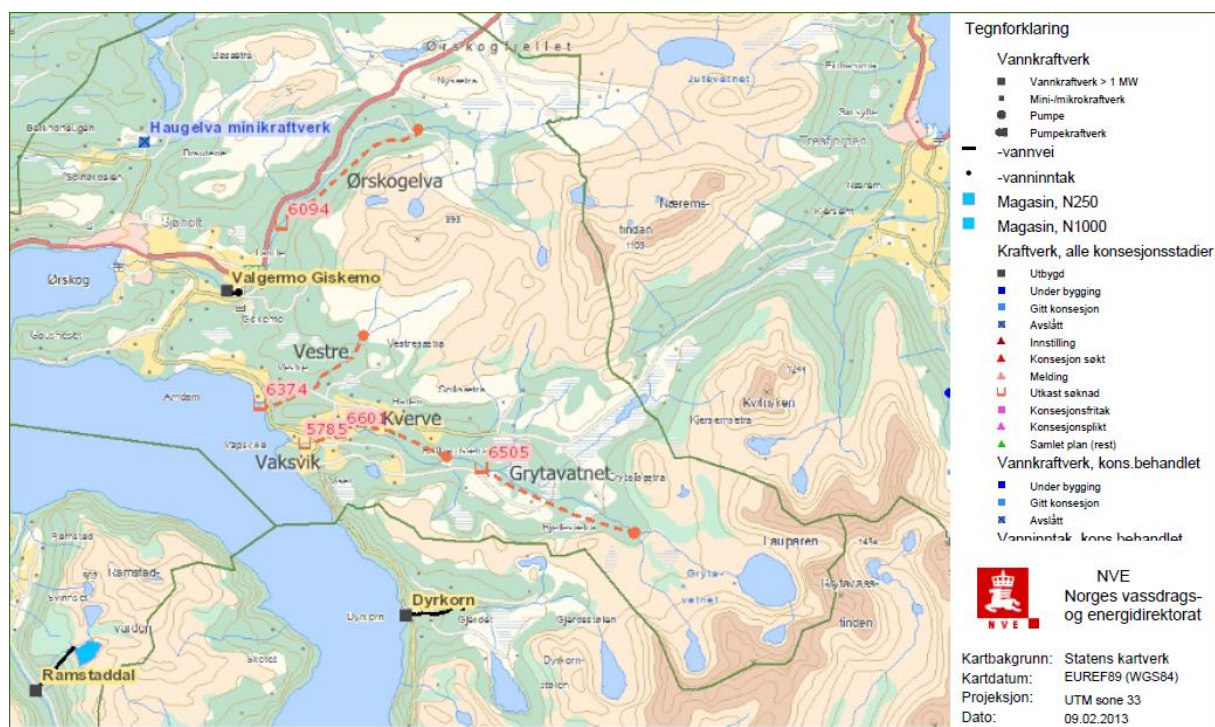
Samla belastning på landskap, terreng og lokaliteten "rikmyr" vert betydeleg mindre.

3.19 Samla vurdering

Tema	Konsekvens	Søkjar/konsulent vurdering
Vasstemp, is og lokalklima	liten negativ konsekvens (-).	konsulent/søkjar
Ras, flaum og erosjon	Middels positiv konsekvens (++) .	Konsulent/søkjar
Ferskvassressursar (resipientinteresser. Vasskvalitet, ureining)	Ubetydeleg- liten negativ konsekvens (0/ -)	Konsulent/ søkjar
Grunnvatn	Ubetydeleg (0)	konsulent
Brukarinteresser	Ubetydeleg (0)	konsulent
Raudlisteartar (Ein avgrensa lok./ tre planter av myggblom)	middels til stor negativ konsekvens(-- / ---)	Biolog Holtan&Larsen
	Lokalitet skjermast ved bygging = ubetydeleg konsekvens (0)	konsulent
Terrestrisk miljø	middels til stor negativ konsekvens(-- / ---)	Biolog Holtan&Larsen
Akvatisk miljø	liten, negativ konsekvens (-)	konsulent
Landskap og INON	liten negativ konsekvens (-)	konsulent
Kulturminne og kulturmiljø	"ubetydeleg (0)".	Konsulent/søkjar
Reindrift	Ikkje relevant	-----
Verknad for samfunnet	stor positiv konsekvens (+++)	konsulent
Jord og skogressursar	Liten - middels positiv konsekvens (+ / ++)	Konsulent/søkjar
Oppsummering Vestre kraftverk	Ubetydeleg - liten negativ konsekvens (0/-)	konsulent ¹

¹)Småkraftkompetanse v. Per Kåre Skudal

3.20 Samla belastning



Figur 3.20.1 Oversikt over utbygde og konsesjonssøkte småkraftverk i Ørskog og Dyrkorn kraftverk i Stordal.

Ei samla belastning for Vestre kraftverk må sjåast saman med andre småkraftverk som er i drift eller konsesjonssøkt i elvane i Ørskog kommune og sett inn i ein samanheng som gjeld heile området frå sjø til høgfjell. Fire andre kraftverk er konsesjonssøkt i Ørskog, fig. 3.20.1. Valgermo Giskemo minikraftverk er i drift i Ørskogelva (2010) og Dyrkorn kraftverk vart sett i drift i 2011 i Dyrkornvassdraget i Stordal kommune.

Landskapsbildet vert lite / ikkje påverka av nokon av prosjekta då elvane er svært lite eksponert. For Vestre kraftverk er dette og sterkt gjeldande. Vestreelva er ei lita elv som i landskapet er gøymd i djup elvedal omkransa av frodig lauvskog. Dei biologiske verdiane i elva er små og alminnelege. Restvassføring gir dei nedre delane av elva eit betydeleg tilsig og kompenserar til ein viss grad for reguleringa ved kote 300. Restfeltet (3,5 km²) utgjer om lag 33 % av det samla nedbørsfeltet til elva.

Store restfelt gjeld og fleire av dei andre omsøkte småkraftprosjekta, særleg for Ørskogelva kraftverk og Grytavatnet kraftverk.

Ørskogelva og Vaksvikelva er registrert som anadrome vassdrag. Ørskogelva har lang gytestrekning og ein livskraftig reproduserande laksestamme. Planer om småkraftutbygging vil ikkje påverke den lakseførande strekninga.

I Vaksvikelva vil avbøtande tiltak (omløpsventil) være naudsynt for dei to nedste kraftprosjekta av omsyn til den korte anadrome strekninga.

Vestreelva er ikkje registrert som lakseførande elv. Dei omsøkte småkraftprosjekta i Ørskog vil ikkje belaste laksestammene i kommunen.

Dam og inntak til kraftverka i Vestreelva og Vaksvikelva er planlagt som coandainntak. Dette inntaket er svært miljøvenleg, kan driftast utan tilkomstveg og har lite oppdemming samanlikna med konvensjonelle inntak.

Regionalt viktig naturtypelokalitet "rikmyr – verdi A" er kartlagt i området nedanfor inntaket til Vestre kraftverk og langs rørtraseen til Grytavatnet kraftverk. For begge vil rørtraseen følge ytterkanten av naturtypelokaliteten mot elva og dermed minimalisere konsekvensane.

Biologane Dag Holtan og Perry Larsen påpeikar i biologirapporten at den reelle trusselen mot denne naturtypelokaliteten med "rikmyr" er mangel på beitedyr og attgroing.

Landskapsmessig endring ved bygging av Vestre kraftverk vert eit lite inntak på kote 300, veg ned til kraftstasjon og kraftstasjonsbygg ved sjøen. Eksteriørmessig utforming i samsvar med lokal byggeskikk vil gjere at dette tiltaket ikkje vert eit framandelement.

Bortfall av vassføring vil påverke Vestreelva sin kapasitet som resipient. Det er ikkje registrert eller kjent belastning på elvas resipientkapasitet som tilseier konsekvensar av dette.

Mellomlagring av turbinrør vil krevje eigna areal og kan belaste dyrkamark / beitemark forbigåande.

Det er ikkje andre kraftprosjekt i vassdraget.

Samfunnet (eigarane, nærområdet, kommunen og staten) vil samla få stor positiv verknad av dette tiltaket.

Saman med at NVE handsamar konsesjonssøkte småkraftverk i Ørskog kommune (5 stk) vert det og handsama konsesjonssøknadar i Sykkylven kommune (5 stk).

Konsesjonssøkte småkraftverk i Ørskog er vist på kart i vedlegg 12 og tilsvarande for Sykkylven i vedlegg 13.

4 Avbøtande tiltak

4.1 Minstevassføring

Minstevassføring er eit tiltak som ofte kan bidra til å redusere dei negative verknadane for fleire fagtema når ein bygg eit småkraftverk. Behovet vil variere frå vassdrag til vassdrag og frå fagtema til fagtema.

§10 i vassressurslova seier: *"I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av minstevassføring i elver og bekker avgjøres etter konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyrelivet, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndighetene kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser"*

Dei forskjellige fagtema med mogleg behov for minstevassføring er lista opp i tabellen figur 4.1.

Fagområde	Behov for minstevassføring
Biologisk mangfold ¹	0
Fisk og ferskvassbiologi	+
Landskap	0
Landbruk	0
Friluftsliv / brukarinteresser	0
Vasskvalitet / vassforsyning	+
Kulturminner / kulturmiljø	0

¹)Biologirapporten ved Holtan&Larsen (vedlegg 9) oppsummerar i samandraget : *"Ut fra datagrunnlaget kan ikke minstevannføring vurderes å være av stor relevans for det biologiske mangfoldet, da det verken er funnet arter eller naturtyper som er helt avhengige av dagens vannføring"*.

For landskapet vil minstevassføring ha ubetydeleg effekt fordi elva er lite synleg. Restvassføring frå Sætre grova og tiliggjande felt kjem inn på kote 140 med avrenning frå 2,2 km², eit bidrag på 139 l/s, og gir eit betydeleg bidrag før elva når område der ho er synleg (kryss med kommunalveg).

Minstevassføring vil ha positiv verknad for bestanden av småfallen bekkeare og andre ferskvassorganisme. Restfelt til sjø (3,5 km² / 220 l/s) vil være det dominerande bidraget til restvassføring med kraftstasjonen i drift og utan overløp ved inntaket.

Alternativ	Produksjon (GWh/år)	Kr /kwh	konsekvens
Alminnelig lågvassføring	7,27	3,61	Litt mindre vatn i elva
5-persentil sommar og vinter	7,1	3,70	Søkjaren sitt val
0 l/s	7,58	3,46	Tørrlegging nedanfor inntaket til samløp med Sætregrova

For kulturminne (restaurert kvernhus, steinbru, automatisk verna kulturminne ved elveosen) vil effekten av minstevassføring være ubetydelig (dominerande restvassføring på gjeldande områder).

Det same gjeld landbruket langs Vestre elva. Elva sin verdi som "sjølvgjærde" for bufe på utmarksbeite er knytt til topografi og ikkje vassføring.

For vasskvaliteten vil minstevassføringa ha ein liten positiv effekt, men restvassføring frå eit restfelt på totalt 3,5 km² vert dominerande.

Søkjaren vurderer minstevassføring utover representativ verdi for 5 persentilen som lite relevant.

4.2 Reirkasser for fossefall.

Etablering av reirkasser har vist seg å være eit godt og billig tiltak for fossefallet i elv der det har vore kraftutbygging. Dette forholdet er godt dokumentert i NOF rapport 3-2007: "Små kraftverk og fossefall" Christian Steel, Roald Bengtson, Kurt Jerstad, Anne Kjersti Narmo og Trond Øigarden. Ein vil vurdere behovet for å etablere kunstige reirplassar for fossefall.

4.3 Omsyn i anleggstida.

Anleggsarbeidet skal utførast slik at verknaden for elva vert minst mulig. Dette gjeld særleg avrenning til elva frå graveområde (inntak, røyrtrase og kraftstasjon).

Raudlistearten myggblom (NT) skal skjermast.

4.4 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Reetablering av vegetasjon er eit viktig tiltak i forbindelse med inngrep som bygging av eit småkraftverk er. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturleg lokal vegetasjon, og det er viktig å unngå å innføre artar som ikkje er naturlege i området. Ei god vegetasjonsetablering er viktig for landskapsopplevinga. Vegetasjonen kan også være viktig for å avgrense erosjon og utgliding av lausmasse langs elva. Den naturlege vegetasjonen i eit område er tilpassa tilhøva på staden.

Røyrtraseen er eit langt og smalt område og vil ha kort spreingsveg frå

terrenget rundt. Torvlaget / vegetasjon i traseen er ein ressurs som bør takast vare på og nyttast i revegeteringa. Den vil innehalde ein frøreserve og levande plantemateriale frå den naturlege vegetasjonen.

5 Referansar og grunnlagsdata

Flaggermus og vassdrag.

"Michaelsen, T.C, Jensen, K.H. & Högstedt, G. in press. Topography is a limiting distributional factor in the soprano pipistrelle at its latitudinal extreme. *Mammalian Biology* (2011), doi:10.1016/j.mambio.2010.12.004".

Kraftsystemutgreiing for Møre og Romsdal

http://www.istad.no/site/img/2051/KSU2010_Hovedrapport_100530.pdf

Kartlegging av biologisk mangfald i Ørskog kommune (Jordal 2002 /Holtan 2010).

Elv og grunnvatn, NVE 8/2005, Herve Colleuille, Panagiotis Dimakis, Wai Kvok Wong.

NOF rapport 3-2007: "Små kraftverk og fossefall" Christian Steel, Roald Bengtson, Kurt Jerstad, Anne Kjersti Narmo og Trond Øigarden.

Lokal energiutgreiing for Ørskog.

Konsekvensane for insektlivet. (NVE rapport 3-2005).

NIJOS-rapport 10/2005-beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner.

Statens Vegvesen-Handbok 140

Nasjonal vegdatabank. Statens Vegvesen

Gislink (www.gislink.no)

NVE.no

Naturbase <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn>

Miljøstatus Norge <http://www.miljostatus.no/kart/>

Svein Haftorn, Norges Fugler

Skog og Landskap <http://kilden.skogoglandskap.no/>

NGU-grunnvatn <http://www.ngu.no/kart/granada/>

Muntlege kjelder:

Eivind Vestre grunneigar

Jon Skjelten grunneigar

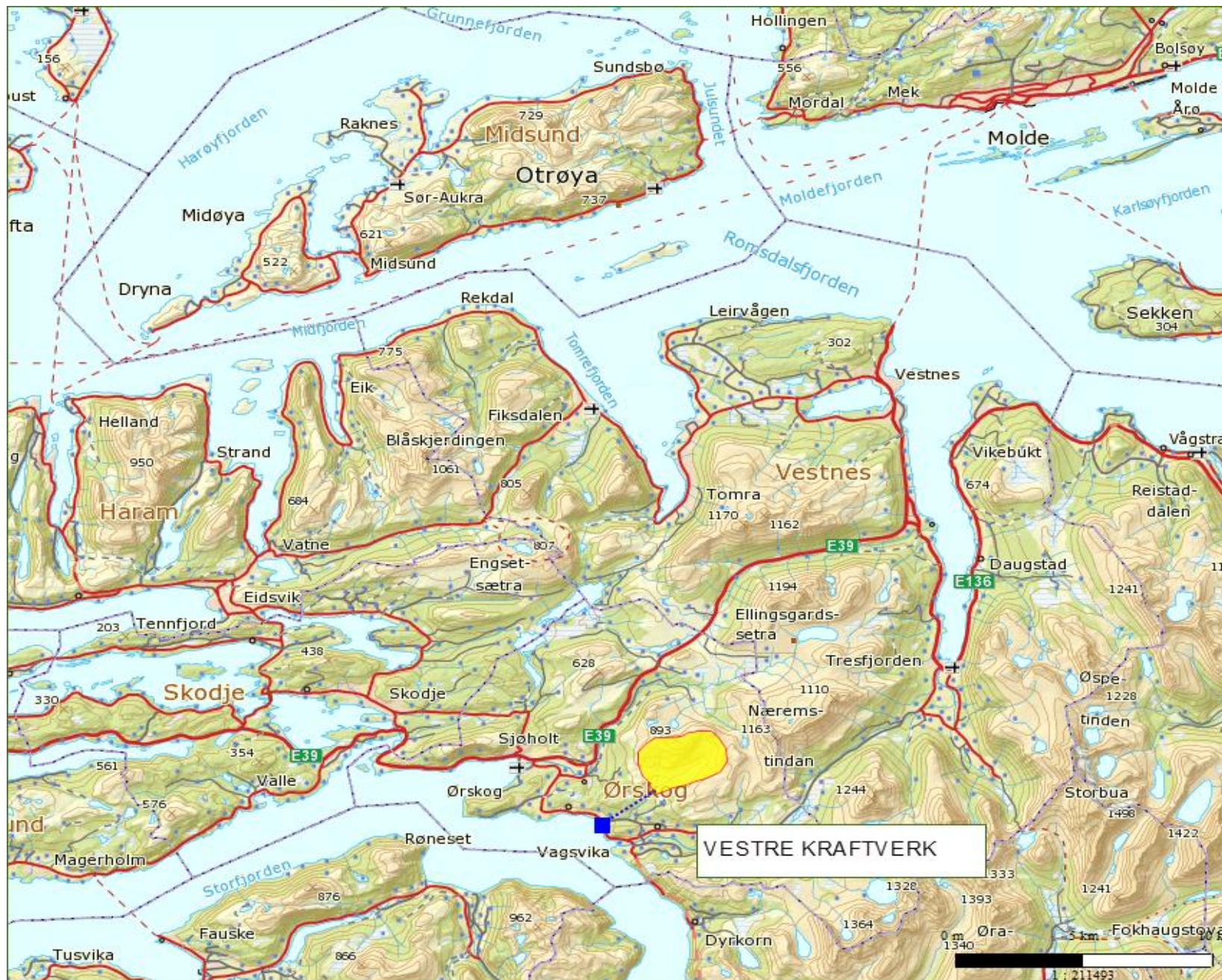
Arne Jan Sollied grunneigar

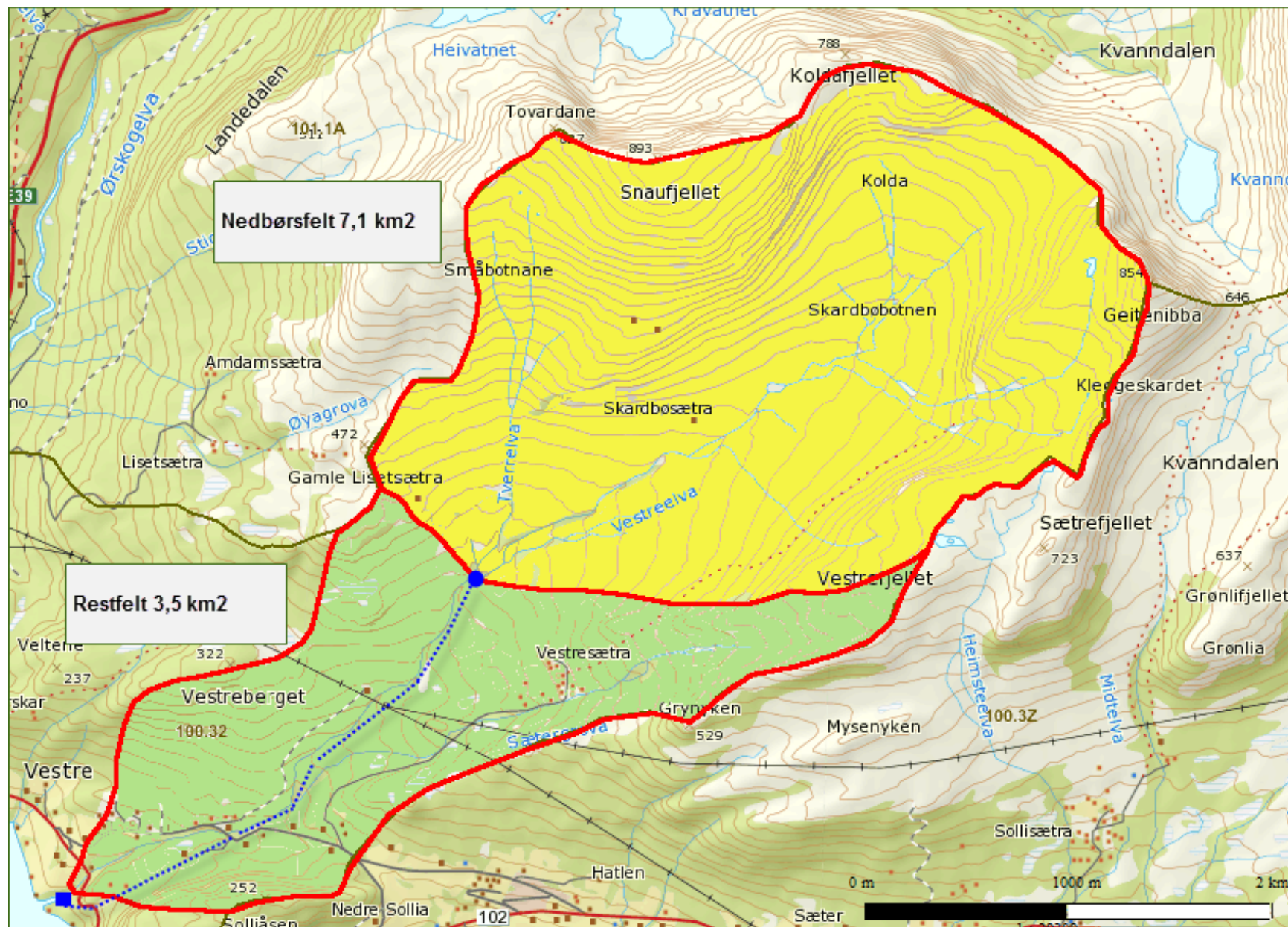
Torbjørn Fylling grunneigar

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart.
 2. Oversiktskart med nedbørsfelt og restfelt.
 3. Detaljert kart over utbyggingsområdet.
 4. Hydrologiske kurver og tabellar er tatt inn i kap. 2.2.1 og 3.1, ikkje vedlagt.
 5. Fotografier av råka område.
 6. Fotografi av vassdraget under ulike vassføringar.
 7. Oversikt over råka grunneigarar og rettshavarar.
 8. Uttale frå områdekonsesjonær.
 9. Biologiske undersøkingar Holtan & Larsen.
 10. Uttale frå kulturminneavdelinga
 11. Notat frå grunneigarar vedr. laks, ål og elvemusling.
 12. Kart småkraftpakke del Ørskog
 13. Kart småkraftpakke del Sykkylven
-
- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold Vestre kraftverk

 - Skjema "Klassifisering av dam" følgjer søknaden som separat dokument.
 - Skjema "Klassifisering av trykkrør" følgjer søknaden som separat dokument.
 - Notat konsekvensar røyr og dam





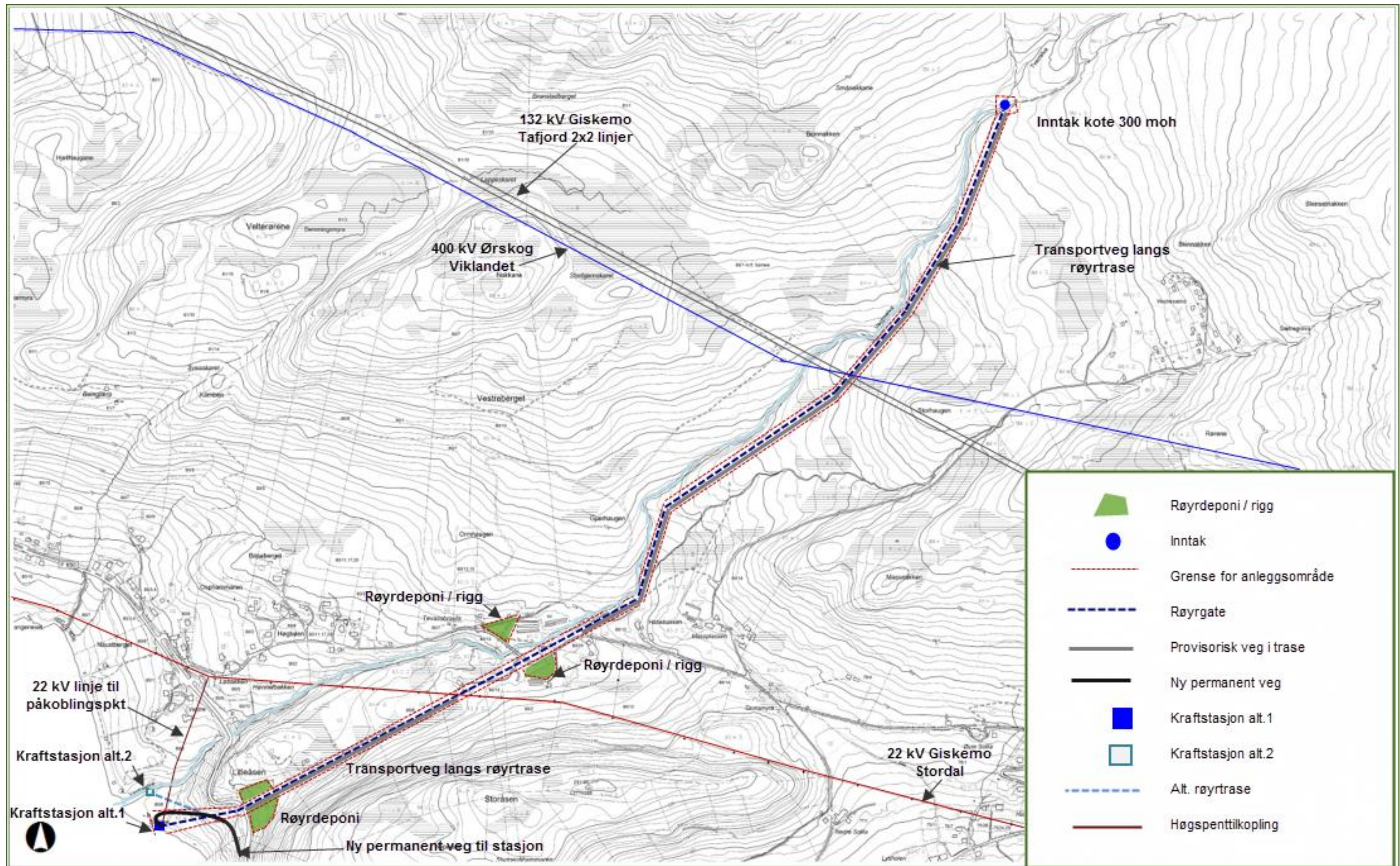




Foto 1 Kulp nedanfor inntaksområdet



Foto 2 Elva nedanfor inntaksområdet



Foto 3 Damstad sett ovanifrå, Tverrelva kjem inn her.



Foto 4 Damstad med sideelv sett nedstraums.



Foto 5 Typisk elvestrekning 400 m nedanfor inntaket



Foto 6 Typisk elvestrekning 600 m nedanfor inntaket



Foto 7 Typisk elvestrekning om lag 700 m nedanfor inntaket



Foto 8 Parti av elva om lag 100 m nedanfor kryss med høgspenlinjer.



Foto 9 Representativ myr / skogområde for røytrase eit par hundre meter nedanfor inntak.



Foto 10 Representativ myr / skogområde for rørtrase om lag 600 hundre meter nedanfor inntak.



Foto 11 Skog- / myrterreng der rørtrase passerer høgpentlinjene.



Foto 12 Skog- / myrterreng i røytrase mellom Sætre grova og Vestre elva.



Foto 13 Elva ovanfor steinkvelvingsbrua



Foto 14 Steinkvelvingsbrua



Foto 15 Over Lilleåsen, røytrase i høyre bildekant



Foto 16 Over Lilleåsen, røytrase i høyre bildekant



Foto 17 Lilleåsen mot sjø (bakerst på foto 16)



Foto 18 Langs elva før lauvet sprett.



Foto 19 Rullestein i utløp ved sjø



Foto 20 Utløpet til Vestreelva med oppsamla stein frå flaumar.



Foto 21 Kulturminne (gravrøys?) ved elveutløpet.

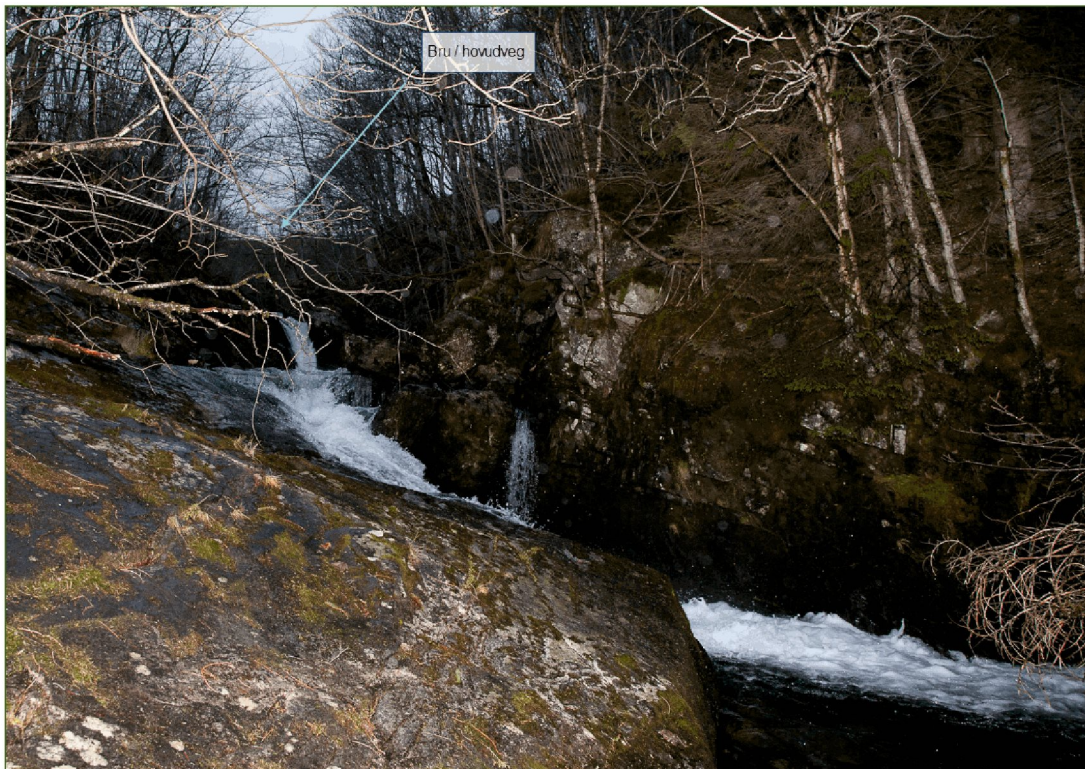
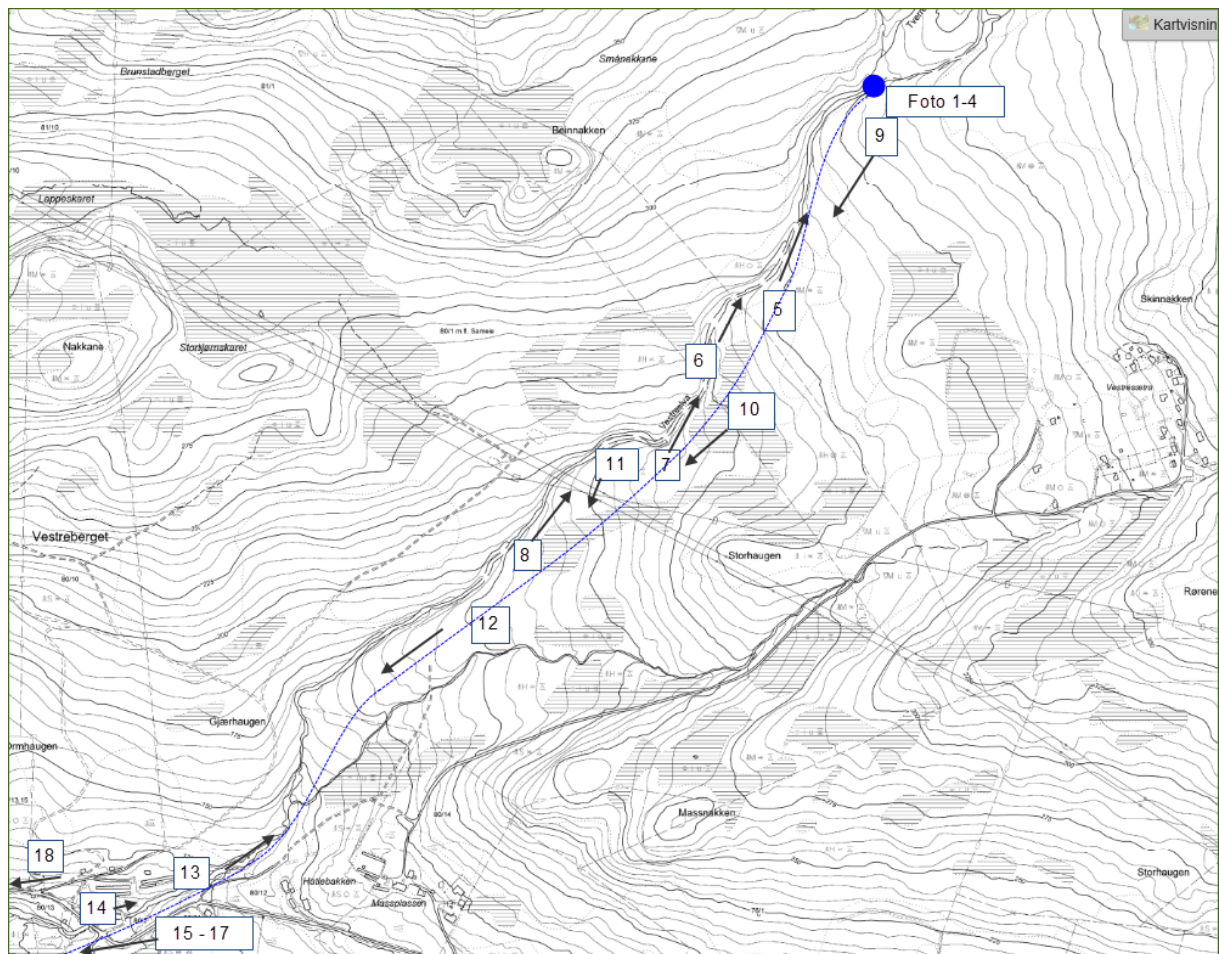


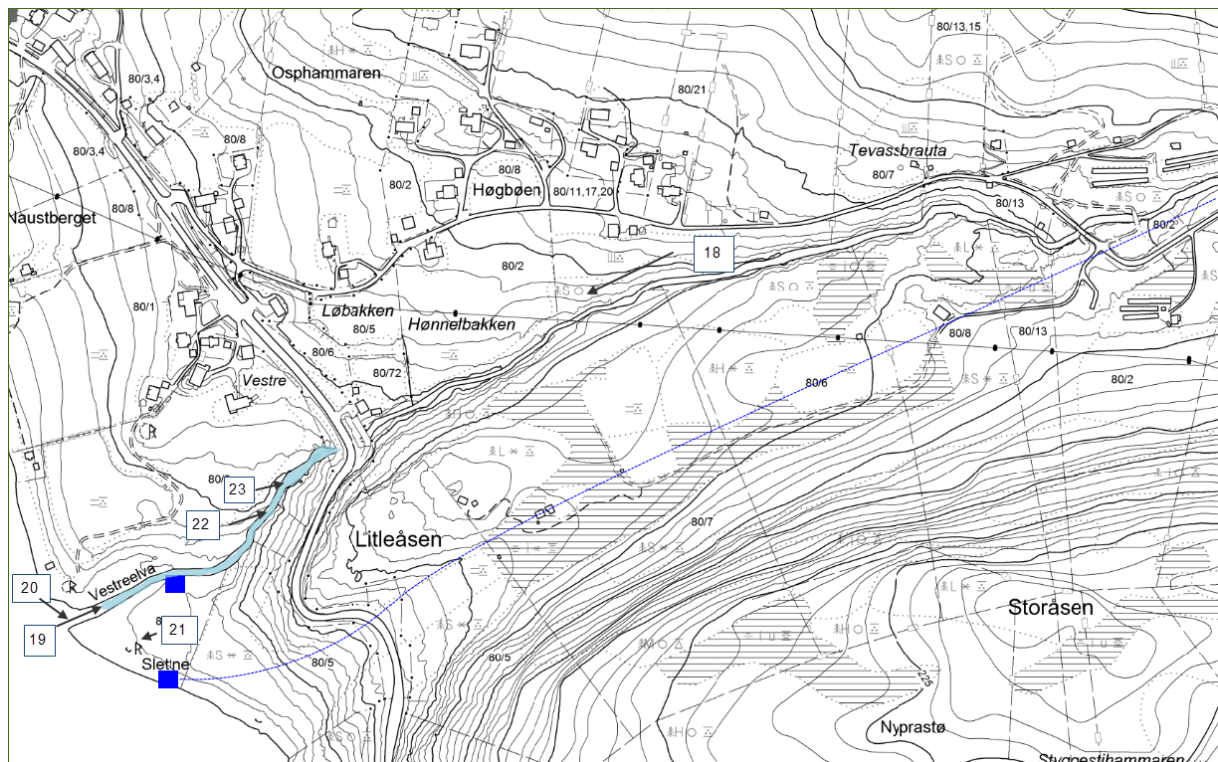
Foto 22 Vandringshinder i Vestreelva nedanfor bru / hovudveg.



Foto 23 Bildet er tatt i bakkant av foto 22 og viser flere vandringshinder i Vestreelva nedanfor bru / hovedveg.



Omtrentleg plassering av foto og fotoretning i øvre del av utbyggingsområdet



Omtrentleg plassering av foto og fotoretning i nedre del av utbyggingsområdet



Bilder tatt oppstrøms bru ved kote 100 moh ved forskjellig vassføring



Bilder tatt oppstrøms bru ved kote 100 moh ved forskjellig vassføring

Rettshavarar	G.Nr-B.Nr.
Terese Viset	80-2
Erna Fylling	80-11,17,20
Kristin Hallstensson	80-5
Jon Skjelten	80-6
Knut Osnes	80-8
Oddgeir Vestre	80-1
Lene og Morten Sloth-Fjordside	80-9
Eivind Vestre	80-7
Arne Jan Sollied	80-10
Ada Kjersem	80-14
Karstein Kvalsvik	80-12
Karl Johan Vestre	80-3,4
John Robertsen	80-21,22
Sverre Vestre	80-13,15

Vestre Kraftverk
v/Arne Jan Sollied
6240 ØRSKOG

Ørskog Energi AS
Postboks 220
6249 Ørskog
Tlf sentralbord 70 27 35 00
Tlf direkte 70 27 35 11
Mobiltelefon 90 89 51 14
Telefaks 70 27 35 01
E-post runar.stette@orskog-energi.no
Foretaksnr 982 029 929 MVA

Saksbehandler:
R.K.S

Vår arkivkode :
506

Journal nr:
25/11

Vår dato:
06.04.11

Deres ref:

Nettilknytning Vestre Kraftverk

Vi har fått avklart med Tafjord KraftNett AS, at skisserte nettilknytning mot 22 kv linje til Stordal er i orden.

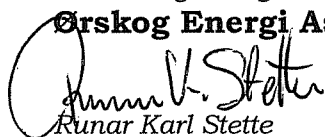
Ørskog Energi stiller seg positiv til etablering av lokalt 22kv nett og tilknytning mot vårt lokale nett.

Lokalt 22kv nett inkl. Stordalslinja har pr. i dag ikkje kapasitetsbegrensninger opp mot dykkar skisserte produksjonsvolum.

Endeleg teknisk løsning og kostnader, må vi kome attende til.

Med vennlig helsing

Ørskog Energi As


Runar Karl Stette

Dag Holtan

Perry Larsen



Vestreelva småkraftverk

Virkninger på biologisk mangfold

Holtan, D. & Larsen, P.G. 2011.

Prosjektansvarlig: Dag Holtan	Finansiert av: Vestrekraft SUS	Dato: 07.02.2011
Referanse: Holtan, D. & Larsen, P.G. 2011. Vestreelva småkraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. 22 s.		
Referat: På bakgrunn av ønske fra tiltakshaver er det utarbeidet en rapport om potensielle virkninger på det biologiske mangfoldet av en vannkraftutbygging av vassdraget Vestreelva i Ørskog kommune, Møre og Romsdal. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Det ble registrert en naturtypelokalitet, med høyeste verdi (A). Behovet for minstevannføring er vurdert, og det er satt fram forslag til avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vannkraftutbygging Registrering		

Forsidebildet viser et parti fra rikmyr, typisk med mye breiull, i nærheten av den tenkte inntaksdammen i øvre del av Vestreelva. Foto: Dag Holtan.

FORORD

På oppdrag fra Vestrekraft SUS har biolog Dag Holtan (som har arbeidet med naturtypekartlegging siden 1998, og har over 250 relevante publikasjoner innen ulike tema) og Perry G. Larsen (som er bryolog og mykolog) gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i tilknytning til en planlagt kraftutbygging i Vestreelva i Ørskog, Møre og Romsdal. En viktig problemstilling har vært at det i området er en stor og svært viktig lokalitet med rikmyr, da denne naturtypen regnes som truet, og samtidig er under press nasjonalt.

Siden både hele kommunen, og dels også en del nærliggende områder er undersøkt av meg tidligere, er egen kunnskap, eget feltarbeid og litteraturkilder det som ligger til grunn for kunnskapsinnhenting i denne omgang. Miljøvernavdelinga ved fylkesmannen har ikke noe å bidra med av opplysninger ut over dette, og er derfor ikke rådspurt.

Kontaktperson fra oppdragsgiver har vært Per Kåre Skudal.

Oppdragsgiver takkes for tilsendt bakgrunnsinformasjon.

Ørskog/Skodje, 07.02.2011

DAG HOLTAN, PERRY G. LARSEN

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Vestrekraft SUS vurderer å søke om tillatelse til bygging av kraftverk i Vestreelva i Ørskog kommune, Møre og Romsdal.

På oppdrag fra tiltakshaver har Dag Holtan og Perry G. Larsen gjennomført kartlegging av naturtyper i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Utbyggingsplanene omfatter en ny inntaksdam ved kote 250, alternativt 300, med kraftstasjon nedenfor riksvegen ca. ved kote 3. Fra inntaksdammen til kraftverket er det planlagt 2350, alternativt 2386 m rørledning med 750 mm rør. Forventet årsproduksjon er 7,1 GWh.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 - 10 MW)." Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006). I tillegg er retningslinjene for bygging av småkraftverk inkludert i arbeidet (Olje- og energidepartementet 2007).

Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt med Per Kåre Skudal, samt eget feltarbeid 12.08.2010.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Konsekvensvurderingene nedenfor bør sees i sammenheng med figurene fra oppsummeringen (kapittel 7).

Vassdraget ligger ovenfor Vestre, mellom Vaksvika og Amdam, ca. 4 km øst for kommunesenteret i Ørskog. Det har relativt liten variasjon i naturmiljøene, og den nedre delen er sterkt preget av tidligere inngrep. Røddlistarten myggblom (NT, nær truet) ble funnet under feltbefaringen. Det ble langs elva funnet og avgrenset en svært verdifull naturtypelokalitet (verdi A) etter naturtypemetoden (DN 2006). Den var kjent fra før (Jordal & Holtan 2005), og ble utvidet på grunnlag av den nye registreringen 12.08.2010. Det kan neppe forventes å finnes flere slike, da de nedre delene av vassdraget ikke har egnede naturmiljøer.

Rørgata medfører en del inngrep i marka. Det er ikke registrert spesielle naturverdier som er avhengig av dagens vannføring, men det antas at enkelte vanntilknyttede arter, for eksempel evt. forekommende fossefall blir noe negativt påvirket. Tiltaket vil ha klart negativ influens på den registrerte naturtypelokaliteten. Av denne grunn ansees tiltaket å få en del negative virkninger på det biologiske mangfoldet.

Ut fra datagrunnlaget kan ikke minstevannføring vurderes å være av stor relevans for det biologiske mangfoldet, da det verken er funnet arter eller naturtyper som er helt avhengige av dagens vannføring.

Begrensninger

Det er ikke kjent begrensninger i forhold til tiltaket hva angår vern ell.

INNHOOLDSLISTE

1	INNLEDNING	4
1.1	Utdrag fra naturmangfoldloven	5
2	UTBYGGINGSPLANENE	7
3	METODE	7
3.1	Datagrunnlag	7
	Vurdering av verdier og konsekvenser	9
4	AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET	12
5	STATUS - VERDI	12
5.1	Kunnskapsstatus	12
5.2	Naturgrunnlaget	12
5.3	Artsmangfold	13
5.4	Vegetasjonstyper og naturtyper	14
5.4.1	Rikmyr ved Vestresetra	15
5.5	Konklusjon - verdi	16
6	OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET	16
6.1	Omfang og betydning	17
6.2	Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag	17
6.3	Behov for minstevannføring	18
7	SAMMENSTILLING	19
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	19
9	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING	19
10	REFERANSER	20
	Litteratur	20

INNLEDNING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfold formulerer nasjonale resultatmål for bevaring av dette. To av resultatmålene er:

- I truede naturtyper **skal inngrep unngås**, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.
- Truede arter skal opprettholdes på eller gjenoppbygges til livskraftige nivåer.

I lys av dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. I brevet heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minste vannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker (Brodkorb & Selboe 2007) - Veileder nr. 3/2007: "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med slike biologisk mangfoldrapporter vil normalt være å;

- beskrive naturverdiene i området
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold
- vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minste vannføring. I den forbindelse har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; *"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."*

Det kongelige olje- og energidepartement peker også på (2007):

Fjordlandskap

"Det vestnorske fjordlandskapet har landskapskvaliteter av regional, nasjonal og internasjonal verdi. Fjordlandskapet varierer fra trange og dyptskårne fjordarmer til brede og åpne fjordløp ut mot kysten ... Mange steder danner fjordene visuelt avgrensede landskapsrom med samlede karaktertrekk. Et mangfold av kontrastrike landskapselementer som fjordspeil, bratte fjordsider og fjell, elver og fosser, vegetasjonsbelter og særpregede kulturmiljøer bidrar til høy inntryksstyrke. Rennende vann er med på å understreke kontrasten mellom horisontale og vertikale linjer definert av fjordspeil og bratte fjellsider. I typiske "fossefjordlandskap" domineres landskapsbildet av markerte stryk og fosser som i flomperioder fremstår som naturlige blikkfang. Lyden av rennende vann er også en miljøkvalitet som virker sammen med det visuelle og forsterker inntrykket. Andre steder har elvene en mer beskjeden fremtoning i landskapet avhengig av elveløp, vegetasjon og betrakningspunkt."

Sentrale problemstillinger

"Potensialet for utbygging av små kraftverk er spesielt stort i vestnorske fjorder. Områdene opplever derfor et betydelig utbyggingspress. Det er en planmessig utfordring å tilpasse utbyggingen til de særegne landskapskvaliteter som fjordene representerer og forhindre uheldige og utilsiktede virkninger. Det er særlig viktig å ta hensyn til hvordan utbygging vil påvirke landskapsrommet. Bortfall eller reduksjon av ett viktig enkeltelement, for eksempel en foss, kan få stor innvirkning på den totale landskapsopplevelsen. Samtidig må en være spesielt oppmerksom på sumvirkninger av flere inngrep og effekten av "bit for bit" utbygging."

Metodisk tilnærming til planprosess

"Viktige fjordlandskap (landskapsrom) kan avgrenses som egne delområder. Sentrale landskapselementer som er avgjørende for totalopplevelsen bør kartlegges, det gjelder spesielt betydningen av elver og fosser i typiske fossefjordlandskap. Betraktningpunkter bør inkludere landskapet sett fra fjordsiden (båt). Likeledes er det viktig å frembringe kunnskap om samspillet mellom de ulike elementene og hva virkningen vil være dersom ett eller flere av dem blir redusert. I verdifastsettelsen bør en ta hensyn til at mange fjordområder har stor verdi også i internasjonal sammenheng som typeområder. Verdivurderingen av områdene kan gjøres med utgangspunkt i Tabell 1."

Vurderinger i enkeltsaksbehandling

- Ved planlegging av småkraftutbygging i fjordlandskap av stor verdi skal det utvises særlig varsomhet med sikte på å bevare landskapskvalitetene og helheten i landskapet. Det skal stilles krav til utførlig dokumentasjon av verdier, eventuelle virkninger og potensialet med avbøtende tiltak.
- Inngrep som medfører bortfall eller vesentlig reduksjon av dominerende landskapselementer, for eksempel fosser i fossefjordlandskap, bør som hovedregel unngås.
- Inngrep som kan gi uheldige sumvirkninger og som kan påvirke totalopplevelsen av fjordlandskapet (landskapsrommet) negativt bør i hovedsak unngås.
- Søknader om utbygging i sammenhengende fjordlandskap bør samordnes og behandles mest mulig samlet."

1.1

Utdrag fra naturmangfoldloven

Etter naturmangfoldloven er følgende bestemmelser sentrale i all natur- og artsforvaltning:

§ 7. (prinsipper for offentlig beslutningstaking i §§ 8 til 12)

Prinsippene i §§ 8 til 12 skal legges til grunn som retningslinjer ved utøving av offentlig myndighet, herunder når et forvaltningsorgan tildeler tilskudd, og ved forvaltning av fast eiendom. Vurderingen etter første punktum skal fremgå av beslutningen.

§ 8. (kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet.

§ 9. (føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

§ 10. (økosystemtilnærming og samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 11. (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

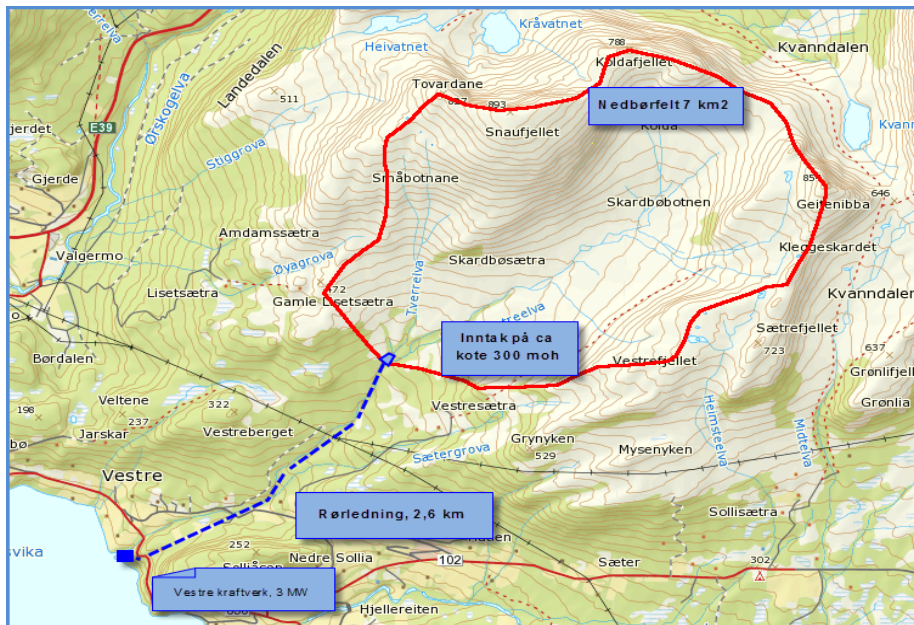
§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

2

UTBYGGINGSPLANENE

Planene om utbygging av Vestrevassdraget er mottatt av oppdragsgiver Vestrekraft SUS. Som det framgår i figur 1 er inntaksdam tenkt ved kote 300 (alternativt kote 250), med rørledning ned til nedsida av RV 58, hvor kraftstasjonen dermed er tenkt.



Figur 1. Utbyggingsplanen, slik de foreløpig foreligger fra oppdragsgiver. Alternativt ser man for seg inntak ved kote 250, med noe kortere rørgate.

3

METODE

NVE sin veileder nr. 3/2007 om "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW) følger lignende mal som større konsekvensutredninger. Sentrale deler av metodekapitlet er derfor hentet fra Håndbok 140 for konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006) for å vurdere virkningene på det biologiske mangfoldet. I tillegg er de nye retningslinjene for bygging av småkraftverk brukt (Olje- og energidepartementet 2007).

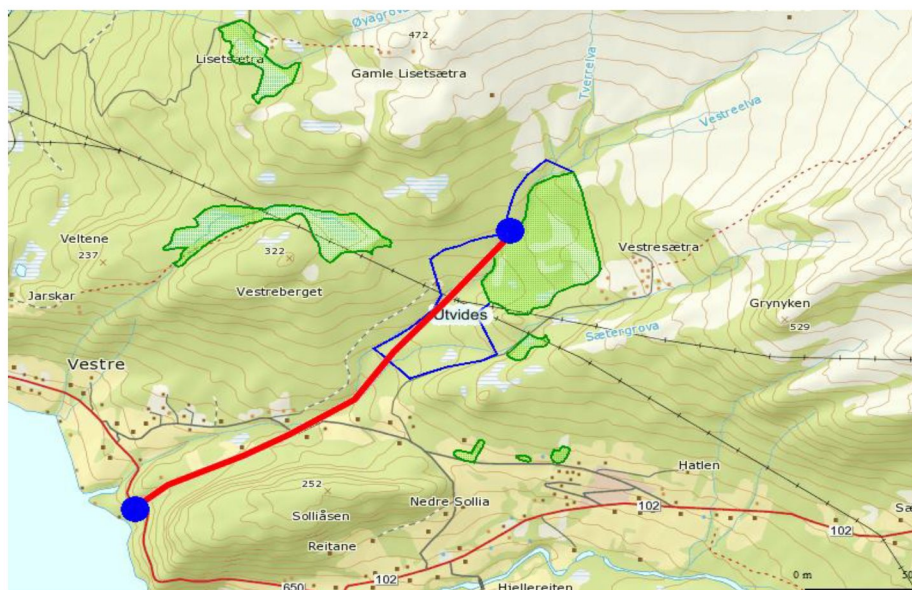
3.1

Datagrunnlag

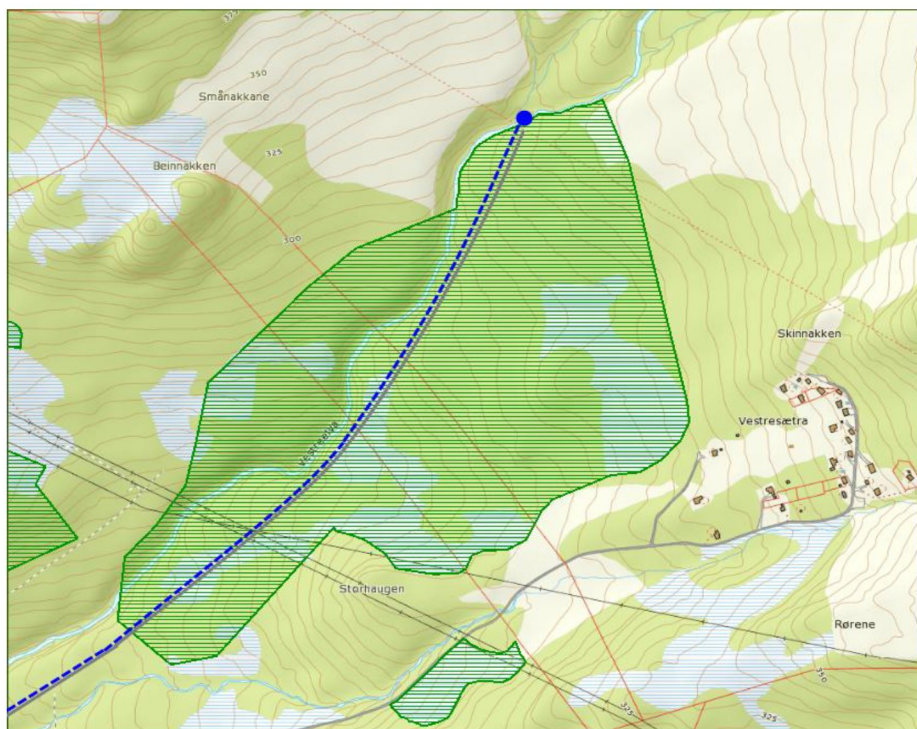
Datagrunnlag er et uttrykk for grundighet i utredningen, men også for tilgjengeligheten til de opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrad.

Utbyggingsplanene og dokumenter i den forbindelse er mottatt fra oppdragsgiver. Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser, samt egen befaring 12. august 2010.

Befaringen ble foretatt under gode værforhold, med lettskyet, pent vær. Hele elvestrekningen og et influensområde på begge sider ble befart, helt ned til rullesteinstranda ved Vestre.



Figur 2. Befart strekning vises med rød, tykk strek, og er grovt sett identisk med forslaget til rørgate (jf. figur 1). Blått polygon er forslag til utvidelse av naturtypelokaliteten som ligger inne i Naturbase (BN00021541, som vises som grønn skravur øverst til høyre). De blå punktene illustrerer tenkt lokalisering for hhv. inntaksdammen (kote 250, øverst) og kraftstasjonen (nederst). Omsøkt kote ligger litt høyere (kote 300).



Figur 3. Detalkart med ny naturtypelokalitet (rikmyr) registrert i Naturbase (<http://dnweb12.dinrat.no/nbinnsyn/asp/avsok/sokgeo.asp>) og plassering av rørtrase, vei og inntak kote 300.

Ny naturtypelokalitet, rikmyr (svært viktig) som ble oppdaget under befaring er inntegnet på Naturbase (Id-BN00075823). Fra oppdragsgiver er mottatt kart fra naturbase med rørtrase, inntak og ikke permanent vei inntegnet. Disse berører naturtypelokaliteten i området ned mot elven over en strekning på ca. 1000 m og ca. 30000 m² vil bli sterkt negativt påvirket av tiltaket.

Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert", systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1 Status/Verdi

Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.

Kilder	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvannslokaliteter	- Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområde (vektttall 4-5) - Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområder (vektttall 2-3) - Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C)-Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep	Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2010 (Kålås m.fl. 2010) www.artsdatabanken.no http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase	Viktige områder for : - Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar". - Arter på Bernliste II - Arter på Bonnliste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel". - Arter som står på regional rødliste	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder Direktoratet for naturforvaltning http://inon.miljodirektoratet.no/	- Villmarkspregede områder. - Sammenhengende inngrepsfrie områder fra fjord til fjell, uavhengig av sone. - Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON	Inngrepsfrie naturområder ellers	Ikke inngrepsfrie naturområder

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel).

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
----- ----- ▲		

Trinn 2 - Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se eksempel).

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
----- ----- ----- ----- ▲				

Trinn 3

Det tredje og siste trinnet i vurderingene består i å kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen av tiltaket

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

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

Oppsummering

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for temaet (kapittel 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og betydning og en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er.

Datagrunnlaget blir klassifisert i følgende fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag



Figur 4. Myggblom (røddet NT) vokser ofte i sig på rikmyr. Selv om utbredelsen i og for seg er vid, opptrer den som regel meget sparsomt, og i dette tilfellet ble det kun funnet 3 stengler. Foto: Dag Holtan.

4

AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET

Influensområdet defineres her som vassdraget fra den øverste inntaksdammen ned til kraftstasjonen, rørgata, og en ca. 100 meter brei sone rundt disse. Dette er en relativt grov og skjønsmessig vurdering, basert på hvilke naturmiljøer og arter i området som kan bli indirekte berørt av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene utgjør undersøkelsesområdet.

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

Det var på forhånd god kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i selve undersøkelsesområdet, selv om en gjennomgang av for eksempel herbariemateriale som ligger ved de offentlige museene fra Ørskog kommune, viser bare enkelte relevante innsamlinger fra det aktuelle området.

Området ble nærmere undersøkt i forbindelse med kartleggingen av biologisk mangfold i Ørskog kommune (Jordal & Holtan 2005), med funn av en svært viktig naturtypelokalitet. Det ble den gangen foretatt en grov inndeling av mye av arealet i kommunen.

Ved egne undersøkelser 12. august 2010 ble karplantefloraen, vegetasjonstypene, fugle- og dyrelivet, lav- og mosefloraen og eventuelle naturtyper undersøkt.

5.2

Naturgrunnlaget

Berggrunn

Området dekkes av berggrunnsgeologisk kart Ålesund (Tveten m.fl. 1998). Dette viser at hele denne delen av de vestre Vaksvikfjella har fattige, harde og sure bergarter som ulike gneiser. Denne gir vanligvis bare opphav til en relativt nøysom og fattig vegetasjon, men mineralrikt sigevann i solrike liewe gir av og til næringsrike rikmyrer med en del kravfulle karplanter, slik som er tilfellet her.

Topografi

Den aktuelle delen av vassdraget ligger om lag 4 km øst for kommunesenteret i Ørskog, ovenfor Vestrebygda. På begge sider av vassdraget er det høye og bratte fjell, små dalsenkninger og flere små sidevassdrag. Selve vassdraget ligger i en liten og slakk, sør- til sørvesteksponert dalsenkning.

Klima

Vassdraget ligger i midtre fjordstrøk med relativt høy årsnedbør, dvs. mer enn 1500 mm i året og 200 – 220 døgn med nedbør over 0,1 mm. (Førland & Det norske meteorologiske institutt 1993). Området er plassert i sørboreal vegetasjonssone (Moen 1998). Moen plasserer samtidig området i klart oseanisk vegetasjonsseksjon. Dette samsvarer i stor grad med karplantefloraen, som viser klare oseaniske trekk, med funn av typiske arter som bl.a. bjørnnkam, blåtopp og smørtelg, men med

enkelte østlige arter som myrkråkefot, nøkkesiv, sivblom og strengstarr (alle nær vestgrense).

Menneskelig påvirkning

Området er generelt preget av betydelig kulturpåvirkning og inngrep. Dette gjelder særlig den nedre halvdelen av vassdraget, som har et typisk grendemiljø, med flere småbruk langs elva hele vegen ned til sjøen. Øverst ligger en nedlagt støl, Vestresetra, som har hatt et interessant naturmangfold før driften opphørte (man finner rester av dette i dag).

5.3

Artsmangfold

Generelle trekk

Karplantefloraen er særlig artsrik i den øvre delen av undersøkelsesområdet. Det ble derfor – ikke uventet ut fra vår kunnskap om lokale forhold på forhånd – funnet en lang rekke kravfulle arter knyttet til rikmyr, for eksempel breiull, den tidligere rødlistearten engmarihand (sjelden på Sunnmøre), engstarr, myggblom (rødlistet NT) og mange andre.

Lav- og mosefloraen er i hovedsak trivial. Det ble likevel påvist enkelte karakteristiske rikmyrarter av moser, som myrskovmose *Odontoschisma elongatum*, myrstjernemose *Campylium stellatum* og stormakkmose *Scorpidium scorpioides*. Skogen langs elva, med noe bjørk og osp, er for ung og for soleksponert til å ha utviklet forhold for interessante eller kravfulle lavarter.

Tidspunktet var ikke godt egnet til å fange opp *fungaen* (soppfloraen). Det er likevel neppe potensial for sjeldne eller rødlistede arter grunnet mangel på egnede substrattyper som forekomst av kravfulle edellauvtrær samt rike lågurtsamfunn som ofte forekommer sammen med slike. Det er heller ikke store forventninger i forhold til å finne sjeldne, vedboende arter, da det er mangel på kontinuitet for død ved.

Virvelløse dyr ble ikke vektlagt ved undersøkelsen. Det var ikke indikasjoner på at undersøkelsesområdet har særskilte kvaliteter for disse organismegruppene.

Av *fugl* ble i hovedsak relativt vidt utbredte og vanlige arter påvist, hvor fossekall er den eneste som er knyttet til selve vassdraget.

Det er ikke kjent at vassdraget skal ha spesiell betydning for interessante *pattedyrarter*, men det antas at oter (rødlistet VU) er en frekvent gjest i elva nede ved sjøen. Den berørte elvestrekningen har innslag av bekkørret, men ikke anadrom laksefisk, kanskje med sporadiske unntak for småørret som muligens kan komme inn fra sjøen fra tid til annen i elvas nederste 50-100 m.

Oppdragsgiver har følgende tilleggsopplysninger om arts mangfoldet i desember 2013:

«Fossefall er observert i elva ”i alle år» (E.Vestre pers.med). Det er ikke påvist hekking men der er eigna hekkplassar i dei nedste delar av elva.

Vintererle er ikkje observert i vassdraga i Ørskog, men er forventet å dukke opp. Arten har ekspandert dei seinaste åra og er mellom anna observert i hekketida i Skorgeelva, Vestnes kommune (Bernt Elve Gjelsten, pers.med) og Solnørelva (Per Kåre Skudal).

Oter har etablert ein livskraftig bestand i vassdraga på Nordvestlandet dei siste 20 åra og vert og observert i sjøen ved Vestre. Oteren vert observert langt til fjells og tildels langt frå større elvar. Vestreelva er nok sporadisk ein del av oteren sitt jaktområde.

Det er ikkje kjent at det er utført systematiske undersøkingar av ferskvassbiologien i Vestreelva. Vurderingane for dette temaet støttar seg på synfaring i området og samtalar med grunneigarar og andre som er kjent i området.

Vestre elva har ein bestand av småfallen bekkeare på utbyggingsstrekninga. Det er berre unntaksvis at det vert fiska etter denne. Eventuell oppvandrande sjøare møter vandringshinder etter 80 m. Sjøve elveosen vil, dersom endeleg stasjonsplassering blir ved elva, få same vassføring som før ved utløp til sjøen.

For ferskvassbiologi (vassboande insekt med larvestadiet i rennande vatn) er lågvassperiodar og frysing kritisk periode. Konsekvensane for insektlivet ved elvekraftverk er mindre enn for tradisjonelle magasinkraftverk der vatnet har oppvarming i tunnel. (NVE rapport 3-2005). Dette skjer i svært liten grad i eit spontant vassdrag som Vestreelva og ein vil anta at konsekvensane for disse insektgruppene blir små. Bidrag frå restfeltet (3,5 km²) vil auke nedetter vassdraget og negativ verknad på ferskvassfaunaen vil minke ned mot utløpet.

Vestreelva er ikkje ein naturleg biotop for elvemusling og arten er heller ikkje registrert der.

Ved fiske etter sjøare på den nedste delen (nedanfor riksveg 650) vart det fiska ål for 30 – 40 års sidan (E. Vestre pers. med.).

Det er ingen vatn eller rolege elveparti i vassdraget som vil egne seg som oppvekstområde for ål.»

Rødlistearter

Av rødlistearter ble myggblom (NT) påvist som ny for området i 2010, på rikmyra i nærheten av inntaksdammen. Potensielt bør i alle fall kvitkurle (NT) finnes i dette miljøet, mens solblom (VU), som vokser i fuktig bjørkeskog eller i randsoner i rikmyr i nabokommunene, kanskje kan finnes. Ut over disse er potensialet for funn av rødlistearter beskjedent, selv om det nok er en liten mulighet for funn av rødlistede sopper eller moser på rikmyra.

5.4

Vegetasjonstyper og naturtyper

Vegetasjonstyper

Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997). Rikmyra som er avgrenset føres til M1 og M2 (skog-/krattbevokst rikmyr og middelrik fastmattemyr). Vegetasjonstypen er svært sjelden på Sunnmøre, med bare 10 kjente, verdifulle lokaliteter (verdi A etter naturtypemetoden), og allerede under press grunnet konkrete planer om utbygginger.

Verdifulle naturtyper

Det ble identifisert og avgrenset en naturtype etter DN-håndbok nr. 13 (2006), nemlig A05 rikmyr, med utformingen A0501/A0502. Jf. <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00075823&srid=32633> for tidligere registreringer.

5.4.1

Rikmyr ved Vestresetra

Tidligere nr.:	BN00021541
Hovednaturtype:	Myr og kilde
Naturtype:	A05 Rikmyr
Utforming:	A0501 Rik skog- og krattbevokst myr, A0502 Middelrik fastmattemyr (>50 %)
Verdi:	A (svært viktig)
Mulige trusler:	Gjengroing og fysiske inngrep
Undersøkt/kilder:	12.08.2010, Dag Holtan og Perry Larsen; Jordal & Holtan 2005
Stedkvalitet:	>50 m

Områdebeskrivelse

Innledning: Beskrivelsen er laget av Dag Holtan 07.02.2011, basert på eget feltarbeid 12.08.2010 sammen med Perry Larsen. Tidligere er lokaliteten avgrenset i Naturbase (BN00021541, jf. Jordal & Holtan 2005). Arealet er nå utvidet vest for elva, samt at beskrivelsen er ny.

Geografisk plassering og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ca. 4 km øst for kommunesenteret Sjøholt. Avgrensningen gjelder et nokså stort myrområde vest og sør for Vestresetra, og er relativt nøyaktig. Området ligger i sør- til mellomboreal vegetasjonssone og klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O1). Berggrunnen er fattig, med gneisbergarter, men mineralrikt sivevann bidrar likevel til en kravfull karplanteflora.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Tidligere har området vært gjenstand for aktiv beiting, og kanskje slått nærmest Vestresetra (slåtte- og beitemyr?). Denne bruken er imidlertid opphørt, og det velges derfor å avgrense området i sin helhet som rikmyr, med utformingene A0501 og A0502 (rik skog- og krattbevokst myr, dessuten middelrik fastmattemyr), hvor middelrik fastmattemyr har mest areal (M1 og M2 etter Fremstad 1997). I tillegg er her partier med fattigere myr, samt oppslag av vekselfuktig og rik bjørke- og furuskog, helst nederst i lokaliteten.

Artsmangfold: Av karplanter kan foruten dominantene bjønnskjepp og blåtopp nevnes typiske arter for rikmyr osv., som bjønbrodd, breiull (i mengder), dvergjamne, enghumbleblom, engmarihand (36 blomstrende stengler registrert i 2005), engstarr, fjellfrøstjerne (meget sjelden på Sunnmøre, vokser i mengder), fjelltistel, gulsildre, gulstarr, harerug, heiblåfjør, jåblom, knegras, korallrot, loppestarr, myggblom (rødlistet NT), myrsauløk, myrsnelle, nøkkesiv (vestlig utpostlokalitet), småsivaks, sumphaukeskjepp, svartopp, sveltull og særbustarr. I tillegg har funn av strengstarr har en viss plantegeografisk interesse, og vokser her på en vestlig utpost. Mest interessant av mosene er rikmyrartene myrskovmose, myrstjernemose og stormakkmose. Fullstendig artsliste for moser er for øvrig lagt inn i www.artsobservasjoner.no. Ellers kan nevnes amfibier og krypdyr som frosk, padde og hoggorm.

Bruk, tilstand og påvirkning: Selv om beite og slått i praksis er opphørt, er det fremdeles spredt beiting fra sauer. Hovedinntrykket av lokaliteten er nokså store, åpne områder, med intakte myrflater, men med gjengroing i en del partier.

Fremmede arter: Ingen påvist.

Hensyn og skjøtsel: Det beste for de biologiske verdiene er om området ikke utsettes for fysiske inngrep. Grunnet gjengroing er det dessuten en fordel om beitettrykket kunne økes, samt at krattrydding kunne settes i verk. Skogen bør få stå, da det etter hvert har blitt tendenser til kontinuitet for en særegen, rik myrskog (sjelden utforming i distriktet).

Del av helhetlig landskap: Lokaliteten utgjør en liten del av de store og dels rike myrområdene som strekker seg over drøyt 10 km mellom Giskemo i vest og Kjersemvatnet i øst.

Begrunnelse for verdivurdering: Lokaliteten får verdi A (svært viktig) på grunn av at den er stor, intakt og etter måten artsrik, med bra tall for de viktigste signalartene for rikmyr, samt funn av en rødlisteart.



Figur 5. Fra området ved planlagt inntaksdam. Også her vokser det en rikmyrart som breiull. Foto: Dag Holtan.

5.5

Konklusjon - verdi

Det er funnet en nasjonal rødlisteart i undersøkelsesområdet. Det er trolig også et potensial for funn av enkelte andre slike (se over).

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

6

OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET

Her følges delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativet, og begrepene er noe endret. I tillegg blir undersøkelses-

området sammenlignet med resten av nedbørfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Omfang og betydning

Tiltaket medfører at vassdraget får drøyt 2000 m rørgate mellom inntaksdam og kraftstasjon. I øvre del berører denne et verdifullt naturtypemiljø, mens den nedre halvdel kun influerer på mer triviale, sterkt kulturpåvirkede vegetasjonstyper.

Det er kjent viktige biologiske kvaliteter som vil bli berørt. Det ble ikke påvist spesielle fuktkrevende miljøer eller våtmarksområder direkte knyttet til elva. Tiltaket får derfor sannsynligvis middels negativt til stort negativt omfang.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
	▲			

Tiltaket vil trolig gi store verdiendringer av påviste verdifulle miljøer. Den generelle verdien av den avgrensede naturtypelokaliteten vil bli sterkt negativt påvirket. Tiltaket får ut fra dette middels negativt til sterk negativ betydning.

Betydning av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		▲				

6.2

Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag

Virkninger og konfliktgrad er avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet.

Undersøkellesområdet ligger mellom 0 og ca. 320 m o.h. Den jevne topografien i undersøkelsesområdet (småskalakupert, med jevn helling) og små kjente forskjeller i for eksempel berggrunnsforhold, gjør at det er grunn til å anta at naturtyper som ligger i undersøkelsesområdet mellom andre høydelag, også er relativt godt dekt opp andre steder i nedbørfeltet i vassdraget sett under ett.

Noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet er ikke gjort. Det er likevel grunn til å trekke fram at den påviste naturtypen rikmyr er sjelden på Sunnmøre, med bare 10 kjente lokaliteter i Naturbase som har fått verdi A (3 i Ørskog, 1 i Skodje, 1 i Stranda og 5 i Sykkylven). Dekningsgraden og undersøkelsesomfanget for rikmyr må sies å være godt (egne undersøkelser på hele Sunnmøre). Naturtypen er under press nasjonalt grunnet både oppdyrking, hyttebygging og kraftsaker mv. Bl.a. i Ørskog kommune er den svært viktige lokaliteten (<http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00021517&srid=32633>) nå regulert til hyttefelt, og også i Sykkylven kommune foreligger det flere

planer om slik regulering. Rikmyr regnes som en sårbar naturtype (VU), og ny rødliste for vegetasjonstyper ventes i mars 2011.

6.3

Behov for minstevannføring

Det er ikke registrert verdier (rødlistearter eller verdifulle naturtyper) som blir negativt påvirket av redusert vannføring i elven, men det antas at enkelte vanntilknyttede arter blir negativt påvirket. Det tilrås minstevannføringen lik 5-persentilen, noe oppdragsgiver og legger opp til.



Figur 6. Gammel furuskog påvirket av rikt sigevann er karakteristisk i de nedre delene av myra (skog- og krattbevokst rikmyr). Foto: Dag Holtan.

7

SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Vassdraget er sterkt kulturpåvirket i nedre del, men har en svært viktig naturtypelokalitet øverst. Det er her kjent tunge biologiske kvaliteter tilknyttet selve vannstrengen eller influensområdet.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Hovedsakelig egne undersøkelser 12.08.2010. I tillegg enkelte litteraturopplysninger.	Godt
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering
Inntak bygges ved kote 300, med overføring i rørgate til kote ca. 10, hvor kraftstasjon lokaliseres. Ikke alt er klart når det gjelder planene.	Tiltaket fører til reduksjon i vannføringa i elva nedenfor inntaket. Rørgate fører til en del inngrep i marka som kan ødelegge en svært viktig naturtypelokalitet. Det er ikke kjent tunge naturverdier som er avhengig av dagens vannføring, men det antas at enkelte vanntilknyttede arter blir negativt påvirket. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Stor neg. (--)

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her beskrives mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative - eller fremme de positive - konsekvensene for de enkelte temaene i influensområdet.

Det vil være en fordel for miljøverdiene om inngrepene i marken blir minst mulig. Det er generelt ønskelig at sårene ved bygging av rørgate og kraftstasjon mv. ikke blir tilsådd med fremmede frøslag, men at en enten benytter stedegent frø fra området eller lar det skje en naturlig gjengroing. **Viktigste avbøtende tiltak vil imidlertid være å legge inntaksdammen lavere enn kote 300, og at inngrep her kommer på vestsida av elva, da dette er eneste måte å unngå konflikter knyttet til forringelse av en rødlistet vegetasjonstype og en svært viktig naturtypelokalitet.**

9

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

Det foreslås ikke nye naturfaglige undersøkelser i forbindelse med tiltaket.

Litteratur

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2007, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 - 10 MW). Revidert utgave": Veileder nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Det kongelige olje- og energidepartement. 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Det kongelige olje- og energidepartement. 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk. 54 s.

Direktoratet for naturforvaltning. 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning. 2006 (oppdatert 2007). Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

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

Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt. 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.

Holtan, D. 2013. Supplerande kartlegging av naturtyper i Ørskog kommune i 2012. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga. Rapport nr. 1 – 2013. 90 s. ISBN 978-82-7430-259-4 (PDF på nett).

Jordal, J.B. & Holtan, D. 2005. Kartlegging av naturtyper i Ørskog kommune. Rapport J. B. Jordal nr. 2 2005. 78 s. + kart. ISBN 82-92647-02-3.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Miljøverndepartementet. 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Miljøverndepartementet. 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Statens vegvesen. 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Tveten, E., Lutro, O. & Thorsnes, T. 1998. Geologisk kart over Noreg, berggrunnskart ÅLESUND, M 1:250.000. NGU.

Muntlige kilder

Per Kåre Skudal



Møre og Romsdal
fylkeskommune

Vestre Kraftverk v/interimsstyret
Arne Jan Sollied

Skarbo
6240 Ørskog

		Vår saksbehandlar:	Vår dato:
20.01.2011	5587/2011/C52	Kjersti Dahl, 71 25 88 49	01.02.2011

Ørskog kommune - Vestre kraftverk, Vestreelva - uttale vedr kulturminne

Vi viser til dykkar brev av 20.01.11.

Vi kjennar til eit kvernhus registrert i sefrak registeret (ID 15230002003). Vi ber om at det dersom det framleis står at det tas omsyn til vannføringa i elva, slik at kvernhuset ikkje blir øydelagd.

I tillegg er det registrert automatisk freda kulturminne på både sidar av elveutløpet. Dette er gravrøyser frå bronse eller jernalder. Dette medfør at vi må gjennomføre ei arkeologisk registrering av røystrasen og av alternative stasjonsområde. Det er tiltakshavar som etter kulturminnelovas § 10 ber utgiftene til den arkeologiske registreringen. Vi ber om at det blir tatt kontakt med sakshandsamar for nærare avtale vedr undersøkingane.

Med helsing

Bjørn Ringstad
fylkeskonservator

Kjersti Dahl
arkeolog

AKVATISKE VERDIAR I VESTREELVA

Grunneigarane på begge sider av av den aktuelle elvestrekninga har gjort ei vurdering av slike verdiar basert på egne og andre sine røynsler.

Grunnlag for desse røynslene er basert på munnlege kjelder som går om lag 60 år attende, i tillegg til indirekte kjelder frå tidlegare generasjonar.

Generelt har det vore fiska småvoren elveaure (elvakre eller moldkre) på heile strekninga.

Det har ikkje vore fiska ål som vi kjenner til. Nokon hevdar at har vore observert ål , men dette er observasjonar som går meir enn 60 år attende i tid.

Det er ikkje observert elvemusling i vassdraget.

Når det gjeld smålaks eller pjakk, vert det rapportert om sporadiske tilfelle av fangst i Skarbø-hølen av fisk under eitt kilo i samband med stor flaum. Dette ligg fleire ti-år attende i tid. Det vart aldri observert slik fisk ved normal vass-føring.

Vår forståing er at dette er tilfeldig feilvandring av pjakk i samband med flaum og som gjekk ut når vassføringa minka.

Det har og vore sporadisk fangst av småvoren sjøaure nedst i vassdraget. Dette tolkar vi som gjeldfisk på næringsvandring.

Smolt har ikkje vore observert.

Det bør tilføyast at elva har fått utløpet dramatisk endra etter ekstreme flaumar ved fleire tilhøve. Etter vårt syn har desse endringane medverka til at det ikkje har vore obsevert eller fiska pjakk eller sjøaure i elva etter dess endringane.

Det naturlege vandringshinderet ligg rett ovanfor Skarbø-hølen om lag 150 m frå utløpet - sjå vedlagte foto.

Vestre 16. desember



Arne Jan Sollied

Grunneigar

G.Nr. 80 B.Nr.10

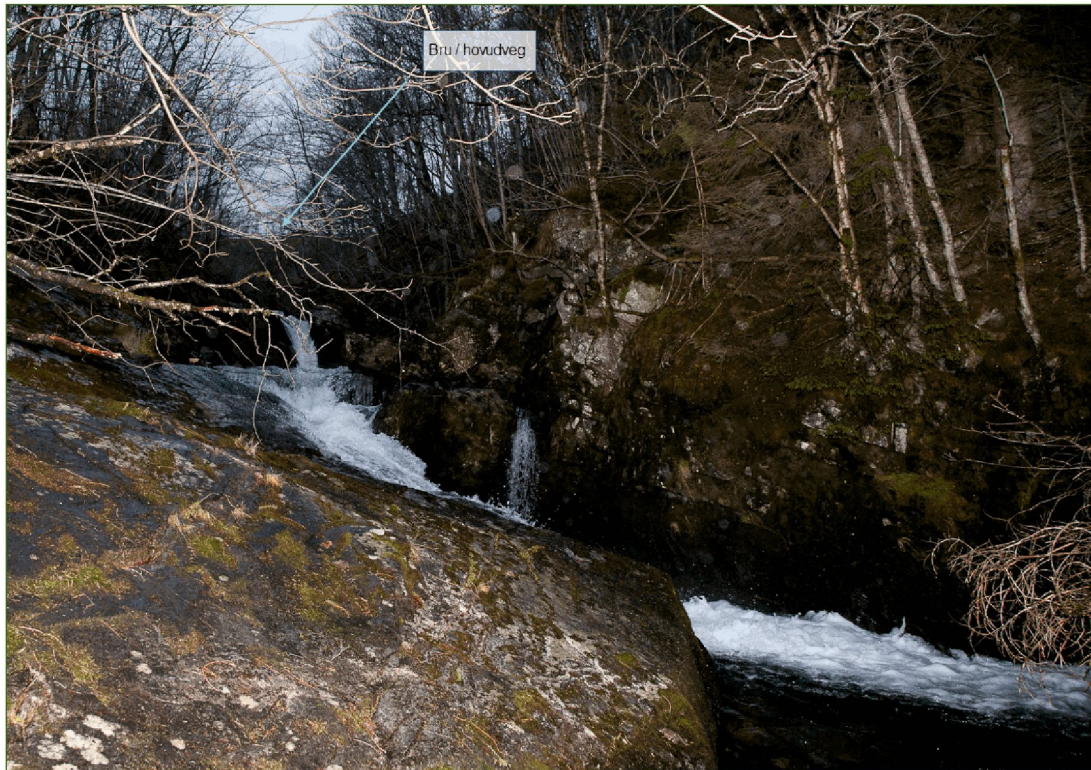


Jon Skjelten

Grunneigar

G.Nr.80 B.Nr.6

Akvatiske verdier i Vestreelva



Vandringshinder i Vestreelva nedanfor bru / hovedveg.



Bildet er tatt i bakkant av foto ovanfor og viser flere vandringshinder i Vestreelva nedanfor bru over hovedveg.

Ørskog med navn



Tegnforklaring

Vannkraftverk

- Vannkraftverk > 1 MW
- Mini-/mikrokraftverk
- Pumpe
- Pumpekraftverk

-vannvei

• -vanninntak

■ Magasin, N250

■ Magasin, N1000

Kraftverk, alle konsesjonsstadier

- Utbygd
- Under bygging
- Gitt konsesjon
- Avslått
- ▲ Innstilling
- ▲ Konsesjon søkt
- ▲ Melding
- ▲ Utkast søknad
- ▲ Konsesjonsfritak
- ▲ Konsesjonsplikt
- ▲ Samlet plan (rest)

Vannkraftverk, kons.behandlet

- Under bygging
- Gitt konsesjon
- Avslått

Vanninntak, kons.behandlet



NVE
Norges vassdrags-
og energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens kartverk
Kartdatum: EUREF89 (WGS84)
Projeksjon: UTM sone 33
Dato: 09.02.2013

Dette kartet er automatisk produsert på internett og kan inneholde feil og mangler.

Sykkylven med navn



Tegnforklaring

Vannkraftverk

- Vannkraftverk > 1 MW
- Mini-/mikrokraftverk
- Pumpe
- Pumpekraftverk

— -vannvei

• -vanninntak

■ Magasin, N250

■ Magasin, N1000

Kraftverk, alle konsesjonsstadier

- Utbygd
- Under bygging
- Gitt konsesjon
- Avslått
- ▲ Innstilling
- ▲ Konsesjon søkt
- ▲ Melding
- ▲ Utkast søknad
- ▲ Konsesjonsfritak
- ▲ Konsesjonsplikt
- ▲ Samlet plan (rest)

Vannkraftverk, kons.behandlet

- Under bygging
- Gitt konsesjon
- Avslått

Vanninntak, kons.behandlet



NVE
Norges vassdrags-
og energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens kartverk
Kartdatum: EUREF89 (WGS84)
Projeksjon: UTM sone 33
Dato: 09.02.2013

Dette kartet er automatisk produsert på internett og kan inneholde feil og mangler.