

NVE – Konesjonsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

15.03.2017

Søknad om konsesjon for bygging av Myklebust kraftverk

Myklebust Kraft planlegg å nytte vassfallet i Myklebustelva i Norddal kommune i Møre og Romsdal fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

I Etter vannressursloven, lov av 24. november 2000, jf. § 8, om løyve til:

- å byggje Myklebust kraftverk.

II Etter energiloven, lov av 29. juni 1990, nr. 50, om løyve til:

- bygging og drift av Myklebust kraftverk
- bygging av tilhøyrande koplingsanlegg
- anleggskonesjon for 22/24 kV forbindelse til næraste 22/24kV line som går om lag 25 meter frå planlagd kraftstasjon.

Det søkast om tidsubegrensa konsesjon.

Kraftverket vil bli knytta til det eksisterande 22kV nettet som går gjennom Valldal, om lag 25 meter frå planlagd kraftstasjon.

Det opplysast at grunneigarane vil inngå avtale om fallretter og øvrige rettigheter til å gjennomføre prosjektet i eigen regi, og at selskapet Myklebust Kraft AS vil verte stifta og registrert då vedtaksgrunnlag for bygging foreligger.

Vedlagte utgreiing gjev opplysningar om tiltaket

Med vennleg helsing



Myklebust Kraft
Ved Olav Amund Myklebust
6210 Valldal
Olavamund.myklebust@gmail.com
90895110

MYKLEBUST KRAFTVERK

NORDDAL KOMMUNE

MØRE OG ROMSDAL FYLKE



SØKNAD OM KONSESJON

Samandrag

Myklebust kraftverk legg med dette fram planar om å etablere ny miljøvenleg kraftproduksjon ved å nytte avløpet frå eit felt på ca. 35 km² i eit opptil 145 meter høgt fall i Myklebustelva i Norddal kommune. Der planleggast å etablere eit Coanda inntak på kote 225, og ein stasjon på kote 80. Installasjonen vil være på 970 kW med ein estimert middel årsproduksjon på om lag 6,55 GWh, forutsatt minsteslipp på henholdsvis 600 l/s og 172 l/s sommar og vinter. Av middel årsproduksjon på 6,55 GWh vil der være 3,55 GWh sommarkraft, og 3,0 GWh vinterkraft.

Det planlagde tiltaket vil føre til at vassføringa i elva frå Høgsetfonna til Valldøla, ei elvestrekning på om lag 2100 meter, vil bli noko redusert. Av årleg middelvassføring på 1,873 m³/s vil slukeevna på 0,92 m³/s gje ei restvassføring på om lag 51%. Om vinteren vil minsteslipp og overløp ivareta krav til vassføring. Om sommaren er middelvassføringa målt til 3,92 m³/s, og vassføringa i elvestrekninga vil då verte på 3,0 m³/s. Minstevassføring er satt til 0,600 m³/s om sommaren og 0,172 m³/s om vinteren.

Der vert etablert eit nytt coanda inntak nedanfor Høgsetfonna. Røyrkata vert om lag 2000 meter lang, og vil gå langsmed veg og lysløyper. Røyret vert nedgrave, og der forventast revegetering av traseen i løpet av få år. Røyrkatetraseen samanfaller med eksisterande lysløyper, og bidreg dermed til å betre friluftslivsaktiviteten i området.

Prosjektområdet har seterveger på baa side av elva, noko lauv og barskog, og med eit landskap som er kuppert og i eit smalt dalføre. Prosjektområdet rører ikkje ved nokon av dei tidlegare registrerte verneverdiane, og røyrkata gjeng utenom dagens nyare kulturminne. Området er attraktivt turisme og friluftslivområde, med setrar og fritidsbustader.

Fossesprøytsonen om lag ved kote 150 er gitt ein C-verdi, og er vurdert til å ikkje ha særleg store verdiar når det gjeld naturtypar, og medfører liten negativ verknad for naturtypen fossesprøytzone.

Myklebustelva er bratt og med ein raskt straumande vasshastigheit. Bunnsbustratet er grovt og prega av massetransport. Der er dårlege

habitatkvalitetar for fisk, og laks er ikkje påvist i elva. Der er lokal elveaure, og sjøaure antakast kan vandre opp til fossen ved kote 150.

Myklebust kraftverk kan bidra til at gyteforhold og oppvekstvilkår for ungfisk vert betra, ved at vasshastigheiten vert noko redusert.

Eit viktig avbøtande tiltak er å bygge inntaket med tilpasning til omkringliggjande miljø. Inntaksområdet bidreg til å utvide lysløyper og turvegar i området, og kan bidra til å gjere området meir attraktivt i turismeøyemed. Kraftstasjonsbygning designast i tråd med omkringliggjande bustadar, og parkeringsplass tilretteleggjast med benkar og informasjonstavle.

Hovuddata:

Møre og Romsdal fylke

Norddal kommune

Myklebustelva 100.AZ

Nedbørsfelt	35 km ²
Inntak kote	225 moh
Avløp kote	80 moh
Slukeevne	0,92 m ³ /s
Installert effekt	0,970 MW
Årleg energiproduksjon	6,55 GWh
Utbyggingskostnad	3,68 NOK/kWh

Innhold

1 Innleiing.....	5
1.1 Om søkjaren.....	5
1.3 Geografisk plassering av tiltaket.....	5
1.4 Skildring av området.....	5
1.5 Eksisterande inngrep.....	6
1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag.....	6
2.1 Hovuddata.....	9
2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet.....	10
2.3 Kostnadsoverslag.....	15
2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket.....	15
2.5 Arealbruk og eigedomsforhold.....	16
2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar.....	18
3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn.....	19
3.1 Hydrologi.....	19
3.2 Vastemperatur, isforhold og lokalklima.....	19
3.3 Grunnvatn.....	20
3.4 Ras, flaum og erosjon.....	20
3.5 Artsmangfold og raudlisteartar.....	20
3.6 Terrestrisk miljø / biologisk mangfald.....	21
3.7 Akvatisk miljø.....	21
3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	22
3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (SNUP).....	22
3.10 Kulturminne og kulturmiljø.....	24
3.11 Reindrift.....	24
3.12 Jord- og skogressursar.....	24
3.13 Ferskvassressursar.....	24
3.14 Brukarinteresser.....	24
3.15 Samfunnsmessige verknadar.....	25
3.16 Kraftliner.....	25
3.17 Dam og trykkørør.....	25
3.18 Ev. alternative utbyggingsløysingar.....	25
3.19 Samla vurdering.....	26
3.20 Samla belastning.....	26
4 Avbøtande tiltak.....	26
4.1 andre moglege tiltak.....	28
5 Referansar og grunnlagsdata.....	29
6 Vedlegg.....	30
Fra: Thore Gagnat <Thore.Gagnat@Morenett.no> Dato: 3. mars 2017 kl. 12.52.43 CET	
Til: Stian <stianhoihjelle@hotmail.com> Emne: SV: Myklebust kraftverk.....	105

1 Innleiing

1.1 Om søkjaren

Tiltakshavar for Myklebust kraftverk er eit samarbeid mellom grunneigarane ved Myklebustvassdraget i Valldal. Grunneigarane vert representert ved Olav Amund Myklebust, telefon 90895110.

Grunneigarane har einast i å avklare fallrettigheter ved Jordskifteretten, og deretter ein felles fallrettsavtale meint for vasskraftutbygging. Der vil såleis ikkje føreligge uavklarte eigedomsrettar omkring initiativet. Myklebust Kraftverk vil sjølve stå ansvarlege for utbygginga av kraftverket.

Myklebust Kraft vil ha sete i 6210 Valldal i Norddal kommune i Møre og Romsdal.

1.2 Grunngeving for tiltaket

Grunneigarane ved Myklebustvassdraget har einast i å nytte meir av dei potensielle naturressursane langs vassdraget. Områda ved Valldalssætra og Omnossætra er tilrettelagt for hytteutbygging, skiløyper gjeng oppover mot Omnossætra, og dei næringsrike bakkane ved Valldalsbotnen har vorte vurdert dyrka opp og nytta til jordbærproduksjon.

Valldal Naturopplevingar stiller seg positiv til initiativet, og der forventast at elva vert betre tilgjengeleggjort for elvepadling og liknande aktivitetar, spesielt om sommaren – då vasstanden i periodar kan være for høg til sportsaktivitetar. Den produserte energien frå kraftverket skal forsyne den lokale kraftnettet, og bidra til å sikre kraft til lokale bustadeiningar og eksisterande og framtidig småskala industri.

Norddal kommune gjennomførte i perioden januar 2012 til mai 2015 prosjektet Småkraftsatsinga, der målsettinga er å etablere fleire nye vasskraftverk i kommunen. Kommunen er såleis positiv til kraftverksinitiativ, og kommunen vektlegg at der skal gjerast grundige naturundersøkingar og landskapstilpassingar ved eventuell kraftverksutbygging.

I følgje vann-nett.no så er der ingen informasjon om tidlegare vurderingar etter vassressursloven. Der påpekast likevel at der takast ut 30000 m³ vatn til drikkevassforsyning.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

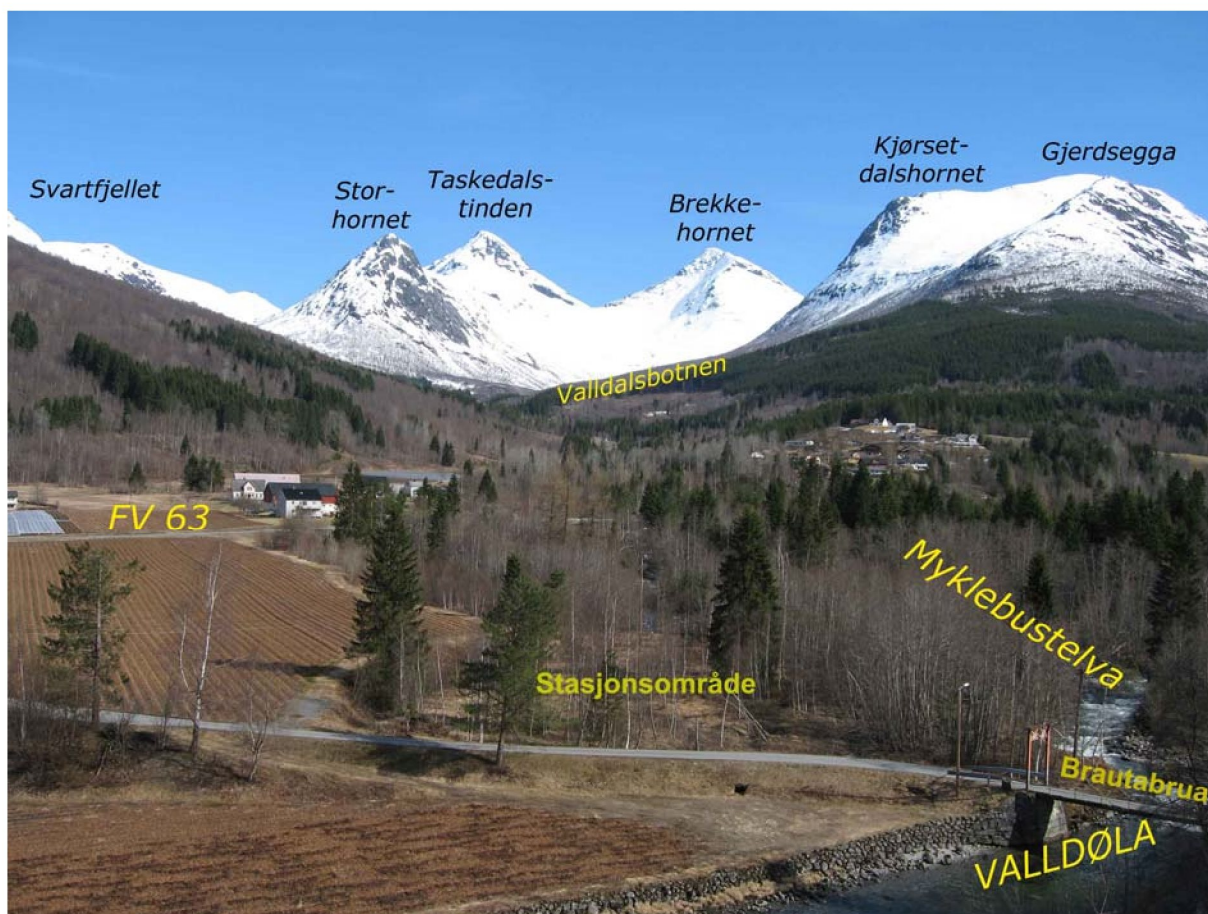
Myklebustelva er ei sideelv til Valldøla 100.1. Myklebustelva kjem ned frå området mellom fjella Berlifjellet, Storhornet, Svartfjellet og Myklebusthornet, og vandrar ned gjennom to dalar, Fremstebotnen og Taskedalen, og møter Valldøla eit stykke nedanfor Omenosen, om lag 9 kilometer frå Valldal sentrum i Norddal kommune i Møre og Romsdal fylke.

Tiltaket er tenkt plassert mellom kote 225 og 80, og vil krysse fylkesveg 63.

Oversiktskart 1:50 000 er vedlegg 1, og situasjonskart/planskisser i 1:5000 og 1:1000 er vedlegg 2 a-c.

1.4 Skildring av området

Nedre del av Myklebustelva er forbygd både ovanfor og nedanfor fylkesveg 63. ovanfor vegen gjeng elva mellom bygg og idrettsanlegg. Der er veg på begge sider av elva opp gjennom heile dalen, og der er sætrer på begge sider. Der er ein del skog, granskog på begge sider av vassdraget, elles ingen særskilte plantearter. I øvre delar av vassdraget beitar husdyr/småfe.



Figur 1.4.1 Valdøla i nedre høgre biletekant. Bilete teken i mai 2013.

1.5 Eksisterande inngrep

Myklebustelva blir kryssa av fylkesveg 63. Der er veg på både side av vassdraget over heile prosjektområdet. Ved tenkt inntak er der sætrer ovanfor begge sider av elva. Terrenget bærer preg av tungt beite og landbruk, men står i fare for å gro att.

Ved stasjonsområdet er der veg like med, og vi finn Brautabrua nedanfor. Området ligg innanfor verneområdet til Valdøla.

1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag

Myklebustelvas nedbørsfelt er ein del av nedbørsfelta til Valdøla, og er dermed ikkje skilja ut som eige nedbørsfelt. Myklebustelvas nedbørsfelt er spesifisert gjennom NVE's Lavvannsapplikasjon.

Prosjektområdet ligg på ei nord-sør akse, og snø ligg lenge utover året. Der er mange små høgfjellsvatn, og fleire sidedalar og mindre sideelver. Prosjektområdet kan sjåast på som ein mindre versjon av Valdølavassdraget. Det kan være hensiktsmessig å nytte skalerte vassmålingsdata frå Valdøla (Alstad) til å berekne hydrologi for Myklebustelva.

Om lag 2 kilometer aust for det planlagde tiltaket ligg Hoelsfossen kraftverk.

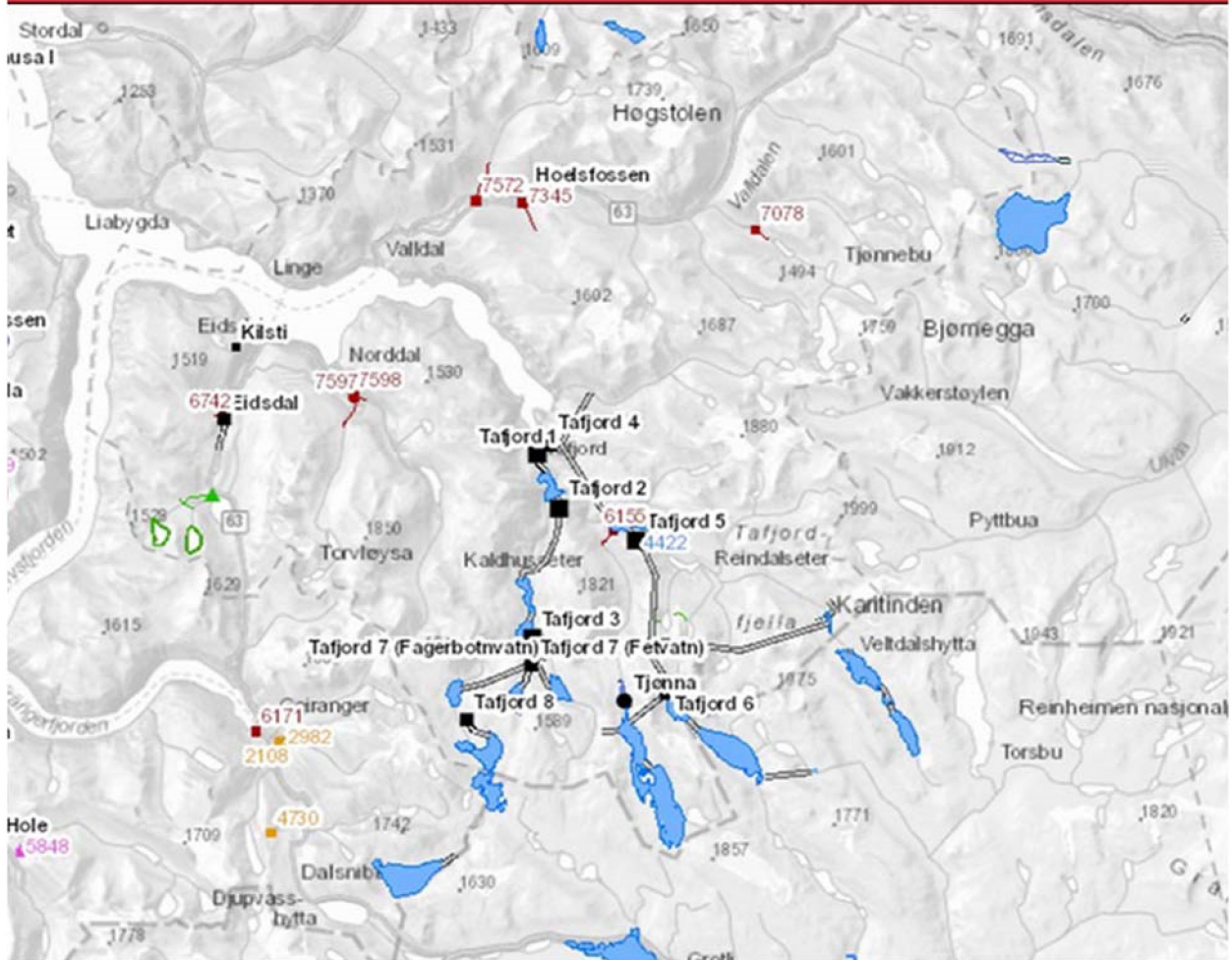


Figur 1.1. Oversiktskart av området Myklebustvassdraget i Valdalen. Prosjektområdet er ringa inn.

Det er i den pakken som Fossheim kraft er ein del av, er det søkt om 8 konsesjonar. Valdalen 4, Tafjord 1, Eidsdal 1, og Norddal 2. Oversikt over utbygd og ikkje utbygd vasskraft er vist i fig. 1.1b. Omsøkte men ikkje avgjorte konsesjonar er merka med raudt. Sjølv om 8 konsesjonar kan verke mykje vert det likevel små inngrep i høve til dei store områda det gjeld.

Rådgivende Biologer AS har gjeve ei samla vurdering av småkraftpakke Norddal kommune, sjå vedlegg.

Kartutsnitt: Utbygd og ikke utbygd vannkraft



Figur 1.6.1 Oversikt over utbygd og omsøkt utbygd vasskraft i området. Kilde NVE

2 Omtale av tiltaket

2.1 Hovuddata

Tabell 2.1. Oversikt, hovuddata for kraftverket

Myklebust kraftverk, hovuddata		
	Eining	Kote 225
TILSIG		
Nedbørfelt*	km ²	35
Årleg tilsig til inntaket (Lavvann)	mill.m ³	59,27
Årleg tilsig til inntaket (Måleverdiar)	mill.m ³	63,75
Spesifikk avrenning (Lavvann)	l/s/km ²	53,7
Middelvassføring (Lavvann)	m ³ /s	1,873
Middelvassføring (måleverdiar)	m ³ /s	2,080
Middelvassføring sommar (måleverdiar)	m ³ /s	3,917
Middelvassføring vinter (måleverdiar)	m ³ /s	0,761
Alminnelig lågvassføring	m ³ /s	0,210
5-persentil sommar (1/5-30/9)	m ³ /s	0,600
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,172
Restvassføring**	m ³ /s	0,055

KRAFTVERK		
Inntak	moh.	225
Magasinvolument	m ³	20
Avløp	moh.	80
Lengde på råka elvestrekning	m	2100
Brutto fallhøgde	m	145
Gjennomsnittleg energiekvivalent	kWh/m ³	0,331
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,920
Slukeevne, min	m ³ /s	0,050
Planlagt minstevassføring, sommar	m ³ /s	0,600
Planlagt minstevassføring, vinter	m ³ /s	0,172
Tilløpsrøyr, diameter	mm.	800
Tilløpsrøyr, lengde	m	2000
Vasshastigheit tilløpsrøyr	m/s	1,83
Installert effekt, maks	kW	970
Brukstid	timar	7000

REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolument	mill. m ³	0
HRV	moh.	0
LRV	moh.	0
Naturhestekrefter	nat. .hk	0

PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,00
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	3,55
Produksjon, årleg middel	GWh	6,55

ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill. kr	24,1
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,68

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringar, som nyttast i kraftverket.

**restfeltet sin middelvassføring like oppstraums kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevassføring er trekt frå

Tabell 2.2. Oversikt, hovuddata for det elektriske anlegget

Myklebust kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		Kote 225
Yting	KVA	1250
Spennning	kV	0,415
TRANSFORMATOR		
Yting	KVA	1600
Omsetning	kV/kV	0,415/22
NETTILKNYTING (kraftliner/kablar)		
Lengd	m	50
Nominell spenning	kV	22
Luftline el. jordkabel		kabel i jord

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet

Det synast til kart og bilete i henholdsvis vedlegg 0, 1 og 2.

Myklebust kraftverk vil nytte avløpet frå Myklebustelva i eit opptil 145 meter høgt fall mellom kote 225 og 80. Utbygginga vil ikkje medføre regulering av vasstand i magasin, da der planleggast å nytte eit Coanda inntak i elv. Der etablerast eit inntak ved å bygge eit Coanda inntak i stål og betong, og dette vil være opptil 15 meter lang og 2 meter høgt. Nedanfor inntaket vil vassvegen bestå av eit nedgravd røyr med diameter 0,8 meter, og lengde opptil 2000 meter. Kraftstasjonen plasserast nedanfor Fylkesveg 63, nær Brautabrua. Avløpet blir ført i om lag 10 meter lang kanal tilbake til Myklebustelva.

Frå stasjonen må der etablerast ei luftlinje eller kabel på om lag 25 meters lengde til næraste 22 kV kraftlinje ved stasjonen.

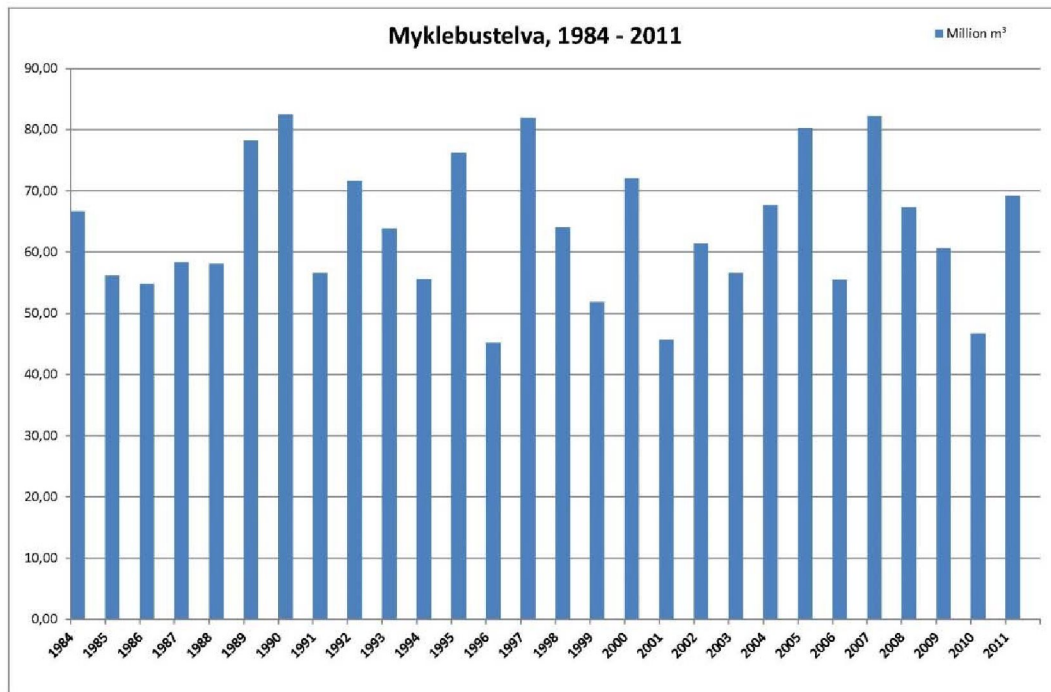
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Myklebustelva har ved planlagt inntak ved Myklebustsetra eit nedbørfelt på 35 km². Middell vassføring ved same sted i perioden 1961 – 1990 er 1,873 m³/s. Skalerte måledata frå Alstad gjev ei middel vassføring på 2,080 m³/s.

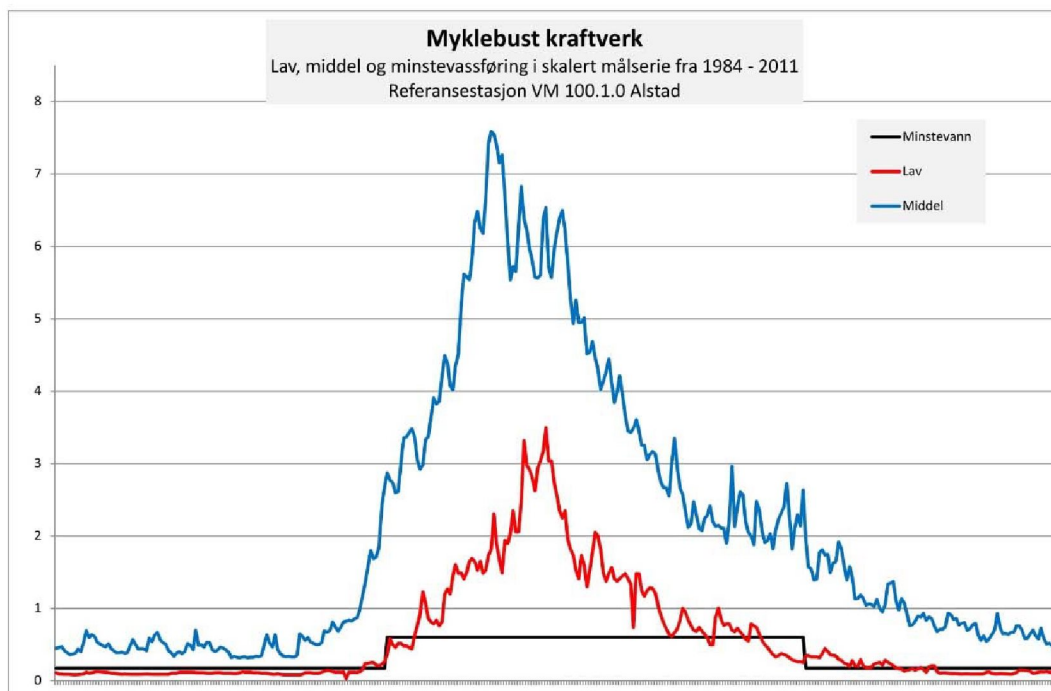
Feltet inneheld hovudsakleg snau fjell (70,9 %), ein del skog (17,6 %), sjo (3,5 %) og bre (4,9 %). Der er mange små vatn i nedbørfeltet. Frå inntaket og ned til stasjonsområdet er der myr og blanda skog, med stort innslag av gran.

Alminnelig lågvassføring ved inntaket er berekna til 0,210 m³/s. Vassføringa som overskrider 95 % av tida om sommaren (1.5 – 30.9) er 0,600 m³/s (data 1961 – 1990). Det tilsvarande talet for vinteren er 0,172 m³/s.

Der vert tilrådd ei minstevassføring på 0,600 m³/s om sommaren, og 0,172 m³/s om vinteren.



Figur 2.2.1.A. Plott som viser variasjonar i avrenning i Myklebustelva frå år til år



Figur 2.2.1.B. Plott som viser mini, middel og minstevasslepp (døgndata).

NVE's data frå NVE Lavvannsapplikasjon for perioden 1961 – 1990 er nytta som grunnlag for berekning av spesifikk avrenning for feltet.

I Myklebustelva er der ikkje utført vassmåling tidlegare. Der er ikkje mange andre måleseriar frå små felt å velge i nærområdet. VM 100.1.0 Alstad i Valldøla har ein 28 års serie, men dette er eit felt på heile 209 km², har mykje høgfjell og ein viss effektiv sjøprosent og er arealjustert til å representere feltet til Myklebustelva.

Denne arealjusterte måleserien vert nytta vidare i arbeidet med hydrologisk grunnlag for Myklebustelva.

2.2.2 Overføringar

Tiltaket medfører ingen overføringar.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Prosjektet er ikkje planlagt med reguleringsmagasin, slik at effektkøyring ikkje blir mogleg. Der er i staden planlagt nytta Coanda-inntak med lav damhøgde og lite vatn oppdemt. Coandainntaket mogleggjer kontinuerleg overrenning. Minstevassføring vert sikra ved gjennomløpsrøyr med måleutstyr.

2.2.4 Inntak

Inntak plasserast i juv på kote 225 i Myklebustelva som eit moderne og sjølvreinskande Coanda-inntak på om lag 15 meters bredde og om lag 2 meter høg. Vassbassenget vil strekke seg om lag 28 meter, og oppdemt areal vil utgjere om lag 275 kvadratmeter.



Figur 2.2.4.1 Plassering av inntaksområde.

Coanda inntaksillustrasjon



Figur 2.2.4.2 Illustrasjon av inntaksområde

2.2.5 Vassveg

Røyrgate

Utvald røyrtrase ligg på austsida av elva.

Frå inntaket nedanfor Høgsetfonna vert driftsvatnet ført ned til kraftstasjonen gjennom ei nedgravd røyrgate med diameter 800 millimeter, i om lag 2000 meters lengde. Røyrгатetraseen vert om lag 5 – 6 meter bred. Frå inntaket vil der verte laga ei ny grøft i om lag 760 meters lengde, ned til dagens seterveg og lysløype nedanfor Kreksethaugen. Derifrå og ned til Omenåsen vil røyrгата følgje lysløypa.

Ny røyrгатetrase kan forlengje dagens lysløype med 760 meter, og dermed gjere området meir attraktivt til friluftsfornål.

Noko sprenging av fjell kan verte naudsynt. Eksisterande granskog vil fjernast i traseområdet, og naturlig tilhøyrande lauvskog vil vekse til i området etter anleggsperioden.

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen blir liggande på ei slette like attmed utløpet til Valldøla, aust for Brautabrua. Turbinsenter vert omtrent på kote 80. I kraftstasjonen installerast der ein Peltonturbin med effekt på 970 kW. Ved ein fallhøgdje på brutto 145 meter får turbinen ei maksimal slukeevne på ca. 0,920 m³/s.

På austsida av elva, er der i dag traktorveg og opparbeid plass, og området er lett tilgjengeleg.

Der installerast ein vasskjølt generator med yting om lag 1250 KVA, og ei generatorspenning på 415 Volt. Transformatoreen får yting 1600 KVA, og ein omsetjing på 0,415/22 kV.

Bygningen vil bli oppført med hjelp av støydempende material, og opningar vil bli utstyrte med lydfeller av omsyn til ferdsel, vegar og bustader i området. Stasjonsarealet vert om lag 3 dekar (3000 kvadratmeter).



Figur 2.2.6.1 Illustrasjon av tenkt stasjonsområde

2.2.7 Køyremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vert kjørt med jamn vasstand i inntaket og vil nytte tilsiget i elva til ei kvar tid utan noko form for utjamning eller regulering. Effektkøyning er ikkje aktuelt.

I tørre periodar kan stopp av kraftverket vere naudsynt.

2.2.8 Vegbygging

Stasjonsområde

Stasjonsbygningen er planlagt plassert på slette aust for elva og Brautabrua, om lag 200 meter nedanfor FV63. Der er i dag ein avkjørsel frå FV63, og ned på sletta. Denne vert utbetra og forlenga i heile lengda.ca 5 meter total breidd, og om lag 200 meter lengd.

Inntak

Over røyrgatetraseen, frå dagens grusveg, vert der ein ny veg på om lag 760 meters lengd. Denne vegen kan nyttast som tursti og lysløype. Total breidd om lag 5 – 6 meter.

2.2.9 Massetak og deponi

Masse som takast ut nyttast til forbetre dagens lysløyper i området, og til å opparbeide stasjonsområdet aust for elva. Toppmasse frå røyrgatetraseen vert lagt tilbake lokalt og får etterkvart naturleg tilvekst.

2.2.10 Nett tilknytning (kraftliner/kablar)

Der går i dag ei 22 kV kraftlinje om lag 25 meter sør for planlagt stasjonsområde. Der planleggast å legge kabel frå stasjonsbygningen til tilknytning til denne linja.

Mørenett er områdekonsesjonær, og det eksisterande distribusjonsnettet består av 22 kV luftlinjer.

Mørenett er villige til å bygge og drifte høyspenningsanlegget, men Myklebust Kraftverk vil søke om anleggskonsesjon. Tilkoplingspunkt mellom Mørenett og Myklebust kraftverk vert truleg i mast 28, 29 eller 30.

Mørenett tilrår at Myklebust kraftverk søker om anleggskonsesjon.

2.3 Kostnadsoverslag

Myklebust kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	2,0
Driftsvassvegar, vegar og opparbeiding	11,5
Kraftstasjon, bygg	3,2
Kraftstasjon, maskin og elektro (helst skild)	3,6
Kraftline	0,2
Transportanlegg anna	0,4
Diverse tiltak (tersklar, landskapspleie, med meir)	0,4
Uventa	1,0
Planlegging/administrasjon	1,0
Finansieringsutgifter og avrunding	0,3
Anleggsbidrag	0,5
Eigen innsats frå grunneigarar (vegar, skog, planting)	0
Sum utbyggingskostnader	24,1

Budsjett er gitt med utgangspunkt i NVE/Sweco cost base analyse med konsumprisjusterte prisar frå 2010 nivå, samt innhenta budsjett-tilbod frå utanlandske leverandørar. Prisane er justerte til dagens nivå.

2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket

Fordelar

Kraftverket vil gi fordelar som vist i tabellen under.

PRODUKSJON		Kote 225
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,00
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	3,55
Produksjon, årleg middel	GWh	6,55

Utbygginga vil gje små tilleggsinntekter til eigarane av kraftverket. Det forventas at ein god del av oppgåvene i forbindelse med anleggsverksamheita ved bygging av kraftverket vil verte utført av lokale bedrifter. Noko av investeringane vil da også tilfalle Norddal kommune gjennom ordinære skatteinntekter både i bygge- og driftsfasen. Utbygginga vil bidra til økt fornybar energi lokalt i Møre og Romsdal, og vil samstundes bidra til å oppfylle Noregs mål om meir fornybar energi. Utbygginga kan og betre den lokale drikkevassstilgangen, då inntaket også kan fungere som drikkevassinntak. Uttak til drikkevassformål kan skje i stasjonsbygninga, der både drikkevatt og brannvatn-beredskapen kan verte styrka.

Ulemper

Tiltaket vurderast samla sett å ha små, om nokon negative konsekvensar, ref. Holtan.

2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

Arealbruk

Tabellen under syner ei oversikt over arealbruken.

Inngrep	Mellombels arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknadar
Reguleringsmagasin	0	0	
Overføring	0	0	
Inntaksområde	0,5	0,5	
Røyrgate (vassveg)	6	6,0	Samanfaller med veg og lysløyper
Riggområde og sedimenteringsbasseng	3	0	
Vegar	6,0	6,0	
Kraftstasjonsområde	0	3	
Massetak/deponi	3	0	
Nettilknytning	0,1	0,1	
Sum areal	18,6	15,6	

Arealbruk

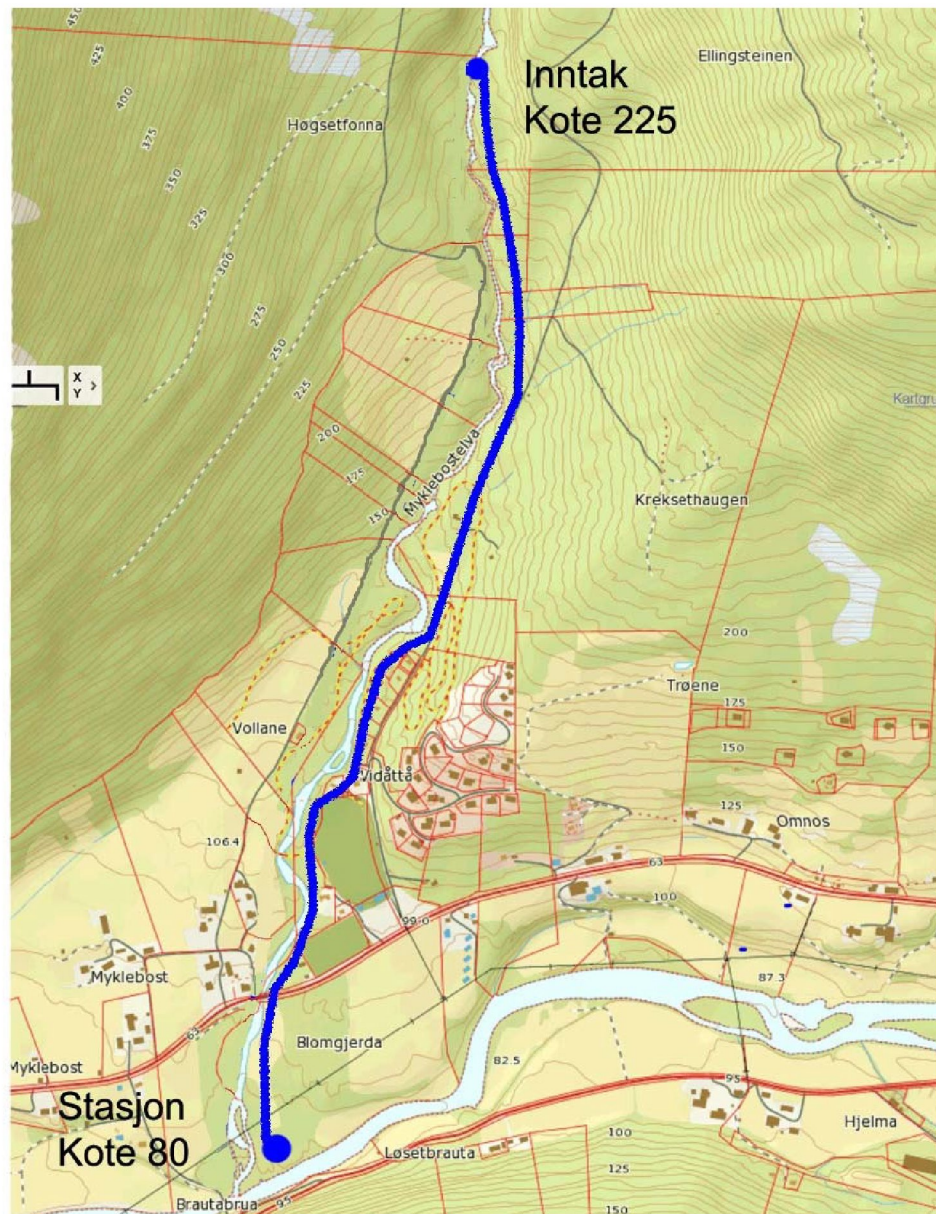


Figure 2.5.1 Arealbruk, Trase på austsida er foretrukket.

Eigendomsforhold

Namn	Adresse	Gnr/bnr	e-post	Telefon
Knut Ove Myklebust	6210 Valldal	9/1	Ama-sund@online.no	47613832
Tormod Dalebø	6210 Valldal	9/2	Tormod_dalebo@hotmail.com	91583230
Johan Myklebust	6210 Valldal	9/4	johanmyklebust@gmail.com	41543392
Håkon Myklebust	6210 Valldal	9/3	Haakon-my@online.no	40214599
Gunnar Grønmo	6210 Valldal	9/6	ggronmo@gmail.com	97617716
Kaia Krågebakk	0591 OSLO	9/8, 10/12	kaia@kragebakk.no	90101143
Geir Sylte	6210 Valldal	10/1	Geir_sylte@hotmail.com	90173265
Øyvind Hoel	6210 Valldal	10/3	Ome-sag@hotmail.com	90896540
Halvard Omenås	6210 Valldal	10/2	hallvard@v-h.no	41613381
Svein Martin Andersen	6210 Valldal	10/4	svein@remseth-maskin.no	90928942
Stian Høihjelle	6210 Valldal	10/5	stianhoihjelle@hotmail.com	92606859

Ola Omenås	0885 OSLO	10/8	olaome@gmail.com	99247764
Børre Torsvik	6016 Ålesund	10/9	btorsvik@online.no	
Ruth Nilson	6030 Langevåg	10/11	Kjell.frode.ramstad@gmail.com	91159988

Grunneigarane har inngått intensjonsavtale om samarbeid om utbygging og drift av Myklebust kraftverk.

2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Der er ikkje utarbeid eigne planar for småkraftverk i kommunen.

Kommuneplanar

Prosjektområdet er LNF-område og drikkevassområde.

Samla plan for vassdrag (SP)

Myklebustelva er ikkje omfatta av Samla Plan for vassdrag. Utbygging av Myklebustelva trenger ingen sjølvstendig avklaring i forhold til Samla Plan, sidan installasjonen skal vere mindre enn 10 MW.

Verneplan for vassdrag

Myklebustelva er ei sideelv til Valldøla, og er primært verna mot kraftutbygging. Tiltaket held seg innanfor tilrådd praksis for kraftverkstiltak i verna vassdrag. Avrenning til Myklebustelva kjem delvis frå areal medrekna i Reinheimen nasjonalpark, men nasjonalparken vert ikkje rørt av utbygginga.

Nasjonale laksevassdrag

Valldøla er ikkje eit laksevassdrag, men laks og aure vandrar opp til bekken ved stasjonsområdet. Det planlagde tiltaket vil dermed ikkje ha direkte påverknad på laks eller aure.

Ev. andre planar eller beskytta område

Verken inntaks- eller stasjonsområdet rører ved INON område. Bortfallsrapport er synt i vedlegg 6.

Der er ikkje påvist kulturminner innanfor prosjektområdet.

EUs vassdirektiv

Myklebustelva er ikkje spesifikt omtala i vann-nett.nve.no

Valldøla er omtala som med risiko, og dårlig for fisk, med middels påverknadsgrad på biologi, forureining og fysiske inngrep.

3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn

3.1 Hydrologi

Alle betraktningar i omtalen nedanfor gjelder inntaksstaden.

Kraftverket er dimensjonert for maks slukeevne lik 49,1 % av årlig middelvassføring (Lavvann). Kraftverkets slukeevne blir da 0,92 m³/s. Dagens middelvassføring er berekna til 1,873 m³/s etter Lavvannsapplikasjonen. Skalerte måleverdiar tilseier ei middelvassføring på 2,080 m³/s.

Alminneleg lågvassføring ved inntaket er berekna til 0,210 m³/s. Vassføring med varighet 95 % om sommaren (1.5. – 30.9.) er 0,600 m³/s (basert på data frå 1961 – 1990). Det tilsvarande talet for vinterhalvåret er 0,172 m³/s. Dagens naturlige avrenning frå restfeltet (feltet mellom inntak og utløp) er 0,144 m³/s.

På årsbasis vil om lag 23,8 % av vassmengda kunne nyttast til kraftproduksjon, medan 76,2 % vert sleppt forbi inntaket på grunn av flomtap, lågvasstap og slepp av minstevassføring. Middel restvassføring rett nedanfor inntaket sommartid vil være 3 m³/s, og vinterstid 0,172 m³/s. Middel restvassføring ovanfor stasjonen, medrekna tilsiget frå restfeltet vil om vinteren være 0,172 – 0,316 m³/s.

Tabell 3.1.1. Tal dagar med vassføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevassføring i utvalde år.

	Tørt år 2010	Middels år 2002	Vått år 2005
Tal dagar med vassføring > maksimal slukeevne	137	177	227
Tal dagar med vassføring < planlagt minstevassføring + minste slukeevne	103	31	2

Varigheitskurver for feltet ved inntak synes i vedlegg 3.

For å syne endringar i vassføringsforholda i Myklebustelva er der vald ut eitt referansested i elva, ved dagens vassinntak, om lag 440 meter nedanfor planlagt coandainntak. Dette synast i vedlegg 5.

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Vasstemperaturen i Myklebustelva forventast ikkje å bli merkbart endra verken i sommar eller vinterperioden. Vasstemperaturen på vatn som kjem ut av kraftstasjonen vil ikkje vere så varmt som for utbygging på grunn av redusert oppvarming ved fall gjennom nedgravd rørgate. Luft eller soloppvarming vil ikkje gje bidrag mellom inntaket og kraftstasjonen.

Vassføring ut i Valldøla vil bli akkurat som før, og utløpet av Myklebustelva til Valldøla vil vere på same plass som før.

Lokalmiljøet langs elva vil bli noko mindre fuktig i periodar som følgje av tiltaket. Dette gjelder i middels tørre periodar. Ved lave vassføringar og i flaumperiodar vil der enten vere slepp av minstevassføring, eller gå overlop over Coanda-inntaket. Lokalmiljøet i Valldøla vil ikkje bli endra.

Konsekvensen for vasstemperatur, isforhold og lokalmiljø vil bli ubetydelige.

3.3 Grunnvatn

Der er bora fire brønner ved nedre delar av Myklebustelva, i samsvar med nasjonal grunnvassdatabase GRANADA. Det planlagde tiltaket forventas å ikkje påverke eventuelle grunnvassførekomstar i området.

Konsekvensen for grunnvatn vil bli ubetydelege.

3.4 Ras, flaum og erosjon

Vassdraget er raskt strømande i prosjektområdet. Grunnen rundt elveløpet består av relativ næringsfattig berggrunn og lausmasse frå ei moreneavsetningar. Der er ingen vesentleg erosjon på den rørte strekninga, og erosjon vil ikkje bli påverka av tiltaket. Med ei slukeevne på 49,1 % av middel vassføring (1,873 m³/s) vil tiltaket ha liten innverknad på storleiken av store flommar. Skalerte måledata synar største flom i løpet av 28 år til 20 kubikkmeter i sekundet. Gjennomsnittet av dei 100 største vassføringane i måleperioden ligg på 10 kubikkmeter i sekundet.

Konsekvensen for ras, flaum og erosjon vil bli små negative.

3.5 Artsmangfold og raudlistearter

Karplantefloraen er middels artsrik i hele undersøkelsesområdet. Noen vanlige arter, som gjerne har et tyngdepunkt i høgstaudesamfunn og rikere sig inntil elva er fjelltistel, gulsildre, sumphaukeskjegg og svarttopp. Andre relevante arter er kvitsoleie, skogstjerneblom og tyrihjem. Disse er alle vanlige og vidt utbredte nasjonalt. Det ble ikke funnet spesielt sjeldne arter.

Lav- og mosefloraen er i hovedsak trivial, særlig lavfloraen (så vidt med funn av skrubbenever eksempelvis), med fleinljåmose, sprikesleivmose og stridfauskmose som middels interessante arter. Skogen langs elva er for det meste nokså glissen, dels fuktig, med bjørk, gråor og dels osp som dominanter, samt småbregneskog med innslag av kravfulle lågurter som teiebær og liljekonvall. Vegetasjonene er sterkt preget av bruk, og der er sau på beite i utmarka.

Det er lavt potensial for sjeldne eller rødlistede arter sopparter, 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.

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 denne delen av vassdraget skal ha spesiell betydning for interessante pattedyrarter, men det antas at oter (rødlistet VU) er en gjest i nedre del elva, mest utenfor utbyggings- eller influensområdet.

Der er anadromt vandringshinder omtrent ved kote 150, med ein 10 meter høg foss. Den berørte elvestrekningen har *ikke* anadrom laksefisk. Undersøkelser fra 19. september 2016 synte at der var ingen andre fiskearter enn aure. Der vart ikkje fanga laks, noko som antyder at laks ikkje nyttar Myklebustelva til gyting og oppvekst.

Utbygging av Myklebust kraftverk vil ikkje medføre inngrep i verdifulle naturtyper.

Middels verdi og liten negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-/-) for naturtyper.

Det visast til miljørapportene for utdjuping av fagtemaet.

3.6 Terrestrisk miljø / biologisk mangfald

Undersøkelsesområda ligger ca. 6,2 km nordaust for kommunesenteret Sylte i Norddal kommune i Møre og Romsdal fylke. Området ved nedre delar av Myklebustelva er dominert av rik sørboreal blandingsskog. Skogen er klassifisert som svært viktig. Lenger opp i dalføret er der store hogstmodne granplantasjar.

Vegetasjonstypene er i hovudsak småbregneskog, med innslag av blåbærskog og spreidde høgstaudar. Der er funne treslag som alm, bjørk, gran, gråor, hassel, hegg, hengjebjørk, osp, platanløn, rogn og selje. Både for alm, hassel, hengjebjørk og osp er der døme på grove dimensjonar.

Der går skogsbilvegar inn i området, på både sider av elva, og tidlegare har der vore kontinuitet i beiting. Der går beitande sau i dag. Enkelte almetre har vorte styvde tidlegare. Samla sett stend skogen likevel fram som eit av dei finaste gammelskogsmiljøa inne i Valldalen.

Gran og platanløn er framande artar i området, og anbefalast fjerna.

Der er eit bra mangfald i plantar i området, der enghumleblom, firblad, hengjeaks, lækjeveronika, markjordbær, myske, skogfiol, skogburkne, skogsalat, skogsnelle, skogtjerneblom, skogsvinerot, sumphaukeskjegg og tyrihjelm kan nemnast. Vegetasjon er dominerande i heile denne delen av dalføret og i store deler av kommunen for øvrig. (jf. Holtan 2011)

Det visast til miljørapporten for utdjuping av fagtemaet.

3.7 Akvatisk miljø

I Myklebustelva vart det ikkje påvist laks under elektrofiske den 19. september 2016, og nokon av aureungene som vart fanga var truleg avkom etter stasjonær elveaure. Der vart ikkje fanga andre artar enn aure, noko som antyd at laks ikkje nyttar Myklebustelva til gyting og oppvekst. Lite til ingen laks i Myklebustelva gjer elva til eit område med lite konkurranse, og den kan da vere viktig for aureproduksjon, då sjøaure.

Elva er bratt og stri, med høg straumfart, noko som bidreg til lav tettheit av ungfisk i elva. Redusert sommarvassføring medfører lågare vannhastigheit og betre oppvekstforhold for ungfisk, uavhengig om det er anadrom eller elvestasjonær aure.

Ål eller musling er ikkje funne i Myklebustelva.

Planlagt minstevassføring tilseier liten eller ingen negativ konsekvens for anadrom fisk. Det er ikkje foreslått installert omløpsventil i Myklebust kraftverk.

Middels verdi og ingen negativ virkning gir ubetydeleg til liten negativ konsekvens (0/-) for akvatisk miljø.

Det visast til miljørapporten for utdjuping av fagtemaet.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Valldøla med sideelver er ikkje eit Nasjonalt laksevassdrag. Valldøla er verna mot kraftutbygging sidan 6. april 1973, i Verneplan I for vassdrag.

Verneverdiane legg vekt på vassdragets kvalitetar innan prosesser og former skapt av is og vatn, biologisk mangfald, landskapsbilete, friluftsliv og kulturminner. Kvalitetane og verdiane er beskrevet i VVV-rapport 2001-46, Verdier i Valldøla.

Kraftverket er planlagt plassert helt nedst i Myklebustelva, og det er dermed ingen elvestrekning som blir påverka av raske vasstandsreduksjonar ved utfall i stasjonen. I Valldøla vil det vere en så stor vassføring at raske endringar frå kraftverket i Myklebustelva ikkje vil påverke vassdekninga i denne delen av vassdraget.

Myklebustelva nyttast om sommaren til kajakkpaddling, og utbygginga ønskes velkommen då den kan bidra til å jamne ut vassføringa og redusere flaumvassføring.

Myklebustelva er lite synleg i landskapsbiletet, og der er ingen automatisk freda kulturminner i området.

Tiltaket held seg innanfor tilrådd praksis for kraftverkstiltak i verna vassdrag.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (SNUP)

Inntaksområdet rører ikkje SNUP område (Samanhengande Naturområder med Urørt Preg).

Myklebustelva renn på den aktuelle strekninga gjennom eit dalføre med sterk kulturpåverknad. Nedst i dalen er det gardar i aktiv drift, bustadfelt og idrettsanlegg. Der går ei lysløype på austsida av elva, og der er bilvegar på både side av elva. Vegane gjeng opp til fleire setrer og fritidsbustadar. Vegetasjonen er sterkt prega av tidlegare bruk, og der er fortsatt sau på beite i utmarka. Det er også mye plantefelt av gran inntil elva, og en del av dette er hogd ut.



Figur 3.9.1 Flyfoto av utbyggingsområdet. Valldøla nedst i bildet, idrettsplass lett synleg.

Elva sin verdi som landskapselement synast liten, då elva er lite synleg frå vegar grunna mykje vegetasjon inntil elva.

I det aktuelle utbyggingsområdet, som allereie har vært nytta til landbruk i fleire generasjonar, blir der neppe negative konsekvensar av betydning, og det ble eksempelvis ikkje funnet arter oppført i høye risikoklasser i svartelista (jf. Gederaas mfl. 2012) som kan by på problem når såra frå rørgata gror att.

Kraftverkets inntak vert plassert nedanfor Høgsetfonna. Røyrgetraseen vil vere synleg i form av veg og lysløype. Vegen kan verte eit bidrag i eit allereie utbygd turløypenettverk i og omkring Omenåsen. Kraftstasjonen vil vere nedanfor fylkesvegen, og kan gjevast ei arkitektonisk utforming i stil med aktiviteten i området. Området er prega av jordbær-åkre, og anna dyrka vekster. Der er og nokre hytteutleige, og ein klatrepark ikkje langt frå stasjonsområdet.

Konsekvensen for SNUP vil bli ingen.

3.10 Kulturminne og kulturmiljø

Der er ikkje påvist automatisk freda kulturminne innanfor prosjektområdet.

I den nasjonale databasen, via kulturminnesok.no, er der ikkje registrert kulturminner innanfor prosjektområdet.

Møre og Romsdal fylkeskommune har kommentert at der skal være nyare kulturminner på austsida ved nedre del av elva – ved utløpet til Valldøla. Dette er gamle grunnmurar frå tidlegare bygg. Der er også tre bygningar oppe ved Gjerda, ein stall, eit fjøs og ei høyløe, mellom lysløypa og Kreksetkrysset. Røyrgatetraseen vil gå utenom desse bygningene.

Konsekvensen for kulturminner vil bli ubetydelige.

3.11 Reindrift

Utgår!

3.12 Jord- og skogressursar

I området øvst i prosjektområdet, ved inntaket, finn ein blandingskog saman med små granplantasjar. Ned langs heile elva finn vi flekkar av små og store granplantasjar, der delar av desse er hogd. Der forventast at hogde flater vekst naturleg til att.

Konsekvensen for jord- og skogressursar vil bli små positive

3.13 Ferskvassressursar

Der er ferskvassuttak til drikkevatn frå Myklebustelva, om lag 440 meter nedanfor planlagt coanda inntak. Ferskvassinntaket vurderast flytta til å være saman med coandainntaket.

Konsekvensen for ferskvassressursar vil bli middels positive.

3.14 Brukarinteresser

Området i inntaksområdet er i dag nytta som beiteområde for småfe, samt at der er turområde, sætrer og hytter. Der er veg heilt fram og forbi planlagt inntak på både sidar av elva.

Der er små og store granplantasjar på bae side av elva, og Valldalsbotn er eit frodig område som der er jordbruksinteresser til. Skogbruksinteressane er betydelege.

Om sommaren er sjøve elvestrengen i bruk av elvepadlere. Redusert vassføring i elva om sommaren vil gjere elvestrengene meir brukarvenleg for elvepadlarane, då for stor vassføring normalt sett er for farleg for padling.

Om hausten er der lokale jaktinteressar i dalføret, og utbygginga vil ha liten innverknad på jaktinteressane.

I nedre delar av dalføret, nær Omenosen, er der turløyper og idrettsanlegg. Idrettslaget er interessert i å utvide turløypene sine, og å utvikle meir aktivitet i området om vinteren. Røyrgatetraseen kan bidra med meir enn 760 meter meir lysløype/turløype.

Omenosen er eit bustadsbyggefelt i utvikling. Aust for Omenosen er der eit stort hyttefelt.

Myklebustelva er også drikkevassforsyning for Omenosen og Myklebust, og vassverket er interessert i å betre og sikre drikkevasstilgangen.

Dalføret er elles lite synleg for den ålmente turist eller trafikant, og man legger knapt merke til at man kryssar elva på fylkesveg 63.

Turismeindustrien i Valldalen er interessert i å skape fleire stoppestadar, overnattingsstadar og attraksjonar som kan gje meir aktivitet og busetting.

Konsekvensen for brukarinteresser blir sett på som positive.

3.15 Samfunnsmessige verknadar

Ei utbygging av Myklebust kraft og vassverk vil bidra til å trygge kraftoppdekking både lokalt og regionalt. Anlegget vil trygge drikkevatt og brannvatt for bustadane i området omkring Omenosen

Byggetida for kraftverket er berekna til halvanna år. I denne perioden vil der vere behov for entreprenører og ekspertise for bygging av kraftverket. Noko arbeidskraft vil hentast lokalt, mens noko vert henta frå regionen og utlandet.

Myklebust kraftverk er skattepliktig etter vanlege reglar, og vil såleis bidrege med inntekter til kommunen.

Myklebust kraftverk kan nyttast i undervisningsformål for den lokale skolen, og energien frå kraftverket kan og nyttast til lokal gardsdrift og vidareutvikling av næringsinteresser lokalt, i tillegg til kraftforsyning til regionalnettet.

Konsekvensen for samfunnsmessige verknader vil verte middels positive.

3.16 Kraftliner

Kraftkabelen vil plasserast i grøft fram til nærast 22kV line, i eiga grøft. Kabelen vil ikkje verte synleg, og vil ikkje ha påverknad på det lokale dyre- og fuglelivet. Der vil være om lag 25 meter til næraste 22kV line.

Konsekvensen for kraftline er små negative.

3.17 Dam og trykkroyr

Vassvegen er planlagd som nedgravd røyrgate, og inntaket vil vere av ein type som ikkje demmar opp store vassmengder. Mellom inntaket og utløpet til Valldøla er der busetnad ved Omenosen, og fylkesveg 63 kryssar vassvegen. Eit brot i inntaket eller røyrgate vil kunne påverke busetnaden eller vegen. Konsekvensane for eit brot i inntaket vurderast difor til små, mens eit brot i nedre delar av vassvegen kan vurderast til negative.

Konsekvensen for inntaksbrot vil bli små negative.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløyningar

Andre alternative utbyggingsløyser er forkasta.

3.19 Samla vurdering

Samanstilling av konsekvensane for dei ulike tema.

Tema	Konsekvens	Søklar/konsulent vurdering
Vasstemperatur, is og lokalklima	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Ras, flaum og erosjon	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Ferskvassressursar	<i>Middels positiv</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Grunnvatn	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Brukarinteresser	<i>Middels positiv</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Raudlisteartar	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Terrestrisk miljø	<i>middels negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Akvatisk miljø	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Landskap	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
SNUP	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Kulturminne og kulturmiljø	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Reindrift	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Jord og skogressursar	<i>liten positiv</i>	<i>Konsulent/søklar</i>
Oppsummering	<i>liten negativ</i>	<i>Konsulent/søklar</i>

3.20 Samla belastning

Heile Valldøla med sideelver er eit verna vassdrag, og der er ikkje tillate med vasskraftprosjekt med installert effekt større enn 1 Megawatt. I Valldøla er Hoelsfossen kraftverk i aktiv drift, og der er planlagt og omsøkt nye kraftverk ved Grønningssæter, Illgjølet og Langdalen i tillegg til Myklebustelva.

Myklebustelva vil røre ved ein naturtype, ein fossesprøytsone med C-verdi. Verknaden for fossesprøytsonen vert vurdert til å vere liten negativ, fordi reduksjonen i vassføring vert liten.

Ingen av de aktuelle prosjektområda har særleg store verdiar når det gjeld naturtypar, og eit av prosjekta – Høgsetelva, er trekt frå søknadsprosessen.

Dersom alle prosjekta vert realisert vil den sala belastnings for verdifulle naturtypar i nærområdet auke, og da først og fremst for vassdraga knytt til naturtypar med små til middels store verdiar.

I Myklebustelva vart der ikkje påvist laks, men lokal og stasjonær aure vart påvist. Vert alle dei fire prosjekta med anadrome verdiar realisert vil den samla verknaden og belastning for anadrom fisk i vassdraga vere liten.

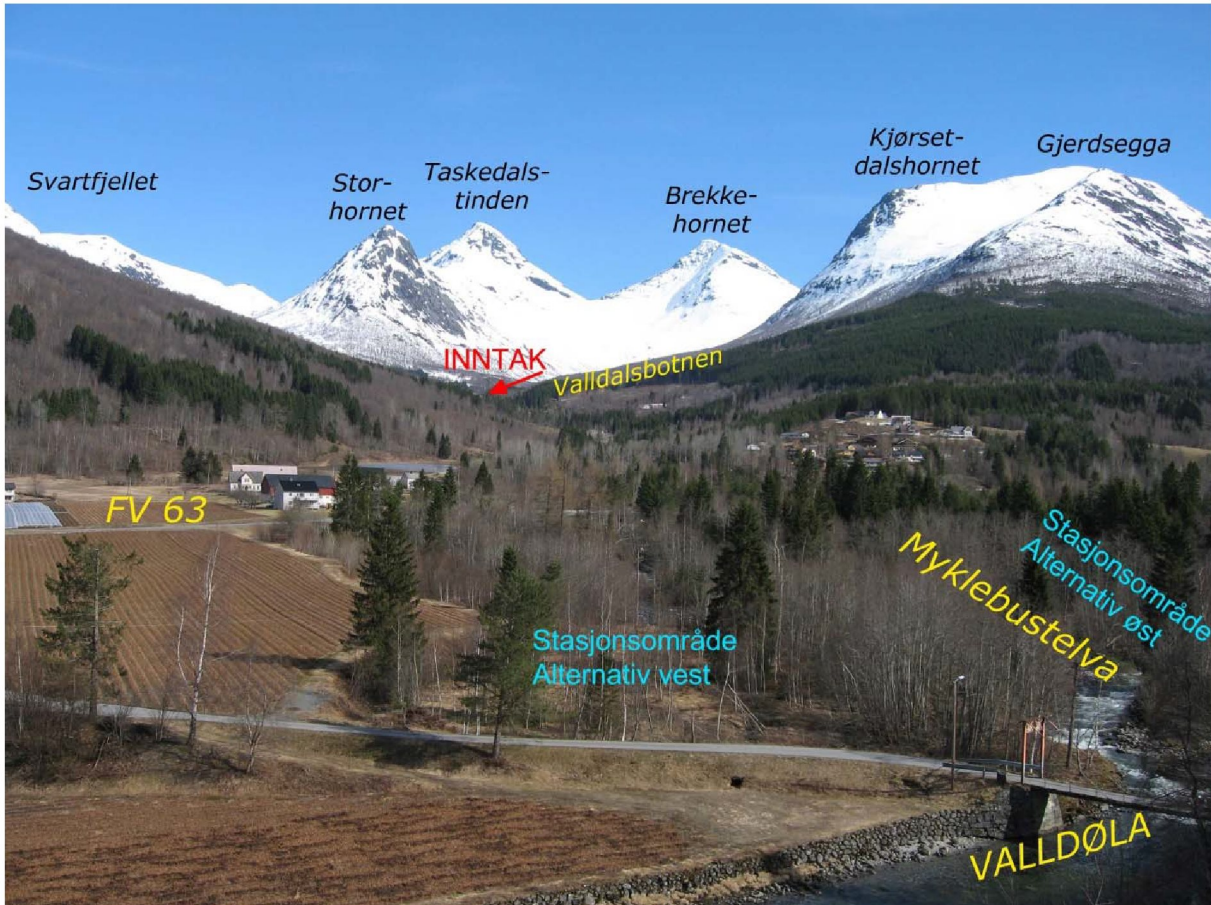
4 Avbøtande tiltak

Tilpassa slukeevne

Kraftverket er designa til å ha ei lav slukeevne, slik at vassføringa i elva oppretthaldast til ein kvar tid. Omløpsventil er ikkje tilrådd i kraftstasjonen, på grunn av den korte avstanden til Valldøla.

Minstevassføring

Dei valde minstevassføringar er basert på vanlige hydrologiske berekningar og vurderingar av vassmerker frå liknande vassdrag. Dette inkluderer ei forutsatt minstevassføring ved inntaket sommartid på 0,600 m³/s, og vinterstid minstevassføring ved inntaket på 0,172 m³/s. Myklebustelva ligger skjult av gran- og lauvskog, og har liten betydning for landskapsbiletet.



Figur4.1 Myklebustelva er lite synleg frå Fylkesveg 63 og 95. Biletet er teke frå fylkesveg 95. Valldøla i nedre høgre bilete kant. Det østlige alternativet er vald som aktuelt utbyggingsalternativ.

Hovudalternativ	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Minstevassføring 0,600 og 0,172 m ³ /s 5-persentil sommar og vinter 0,970 MW installasjon	6,55	3,68	Sikrar deler av biologisk og akvatisk mangfald på rørt elvestrekning
Alminneleg lågvassføring 5-persentil heile året 0,210 m ³ /s. 0,970 MW installasjon	7,1	3,39	Mindre vatn sommar, og meir vatn vinter, på rørt elvestrekning.
Utan slepp av minstevassføring 0,970 MW installasjon	7,8	3,09	Mindre vatn sommar og vinter

Andre avbøtande tiltak utover minstevassføring:

- Kraftlinje kan leggjast i kabel i staden for luftlinje.
- Masse som tas ut som følge av utbygginga skal nyttast til å opparbeide stasjonsområdet, tilkomstvegar og lysløyper.
- Kraftstasjonen støydempast.
- Kraftstasjonen kan ha vasskjølt generator, noko som bidreg til å redusere støy.
- Kanal ut frå kraftstasjonen får lydfeller.
- Kanal ut frå kraftstasjon kan formast med ein kulp for tilretteleggje for mogleg gyteplass for anadrom fisk.
- Område som vert rørt av riggar, masser, og annan anleggsverksamheit skal ryddast og re-etablerast med naturleg vegetasjon til situasjonen for utbygginga så langt det er praktisk mogleg.

Avbøtande tiltak detaljprosjekterast ved endeleg utforming og plassering av anleggsobjekta.

4.1 andre moglege tiltak

Elva kan forbyggast med naturstein rundt og ved inntaket.

Stasjonsområdet kan utformast og gjerast tilgjengeleg med benkar og informasjonstavle, slik at besøkande kan sjå nærare på ein moderne utforma kraftstasjon.

5 Referansar og grunnlagsdata

Norges vassdrags- og energidirektorat 2010, Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk 1-2010.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2012. Cost base for small-scale hydropower plant, Veileder 2-2012 NVE og Sweco.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2006. Vassføringsstasjonar på Vestlandet, 17-2006.

OED 2007, Retningslinjer for små vannkraftverk.

Holtan/Grimstad 1999, Kartlegging av biologisk mangfald i Norddal – biologiske undersøkingar i 1999.

Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernavdelinga / Holtan 2010. Supplerande kartlegging av naturtypar i Norddal 2010. Rapport 2011:03.

Holtan 2014, Myklebustelva kraft og vassverk, Norddal Kommune, Naturverdiar og sårbarhetsvurdering.

Rådgivende Biologer AS, tilleggsundersøkingar og samla vurdering.

Følgjande firma/personer har stått for utarbeiding av søknaden:

Teknisk/økonomisk del:

Fjordhagen AS, Småkraftsatsinga i Norddal Kommune, ved Prosjektlear Robert Rønstad. 2012 – 2015.

Miljødel:

Fjordhagen AS, Småkraftsatsinga i Norddal Kommune, ved Prosjektlear Robert Rønstad. 2012 – 2015

Holtan 2014, Fossheim kraftverk, Norddal, Virkninger på naturmiljø.

Rådgivende Biologer AS, Fossheim kraftverk -tilleggsundersøkelser av naturtyper.

Rådgivende Biologer AS, Småkraftpakke Norddal kommune – samlet vurdering.

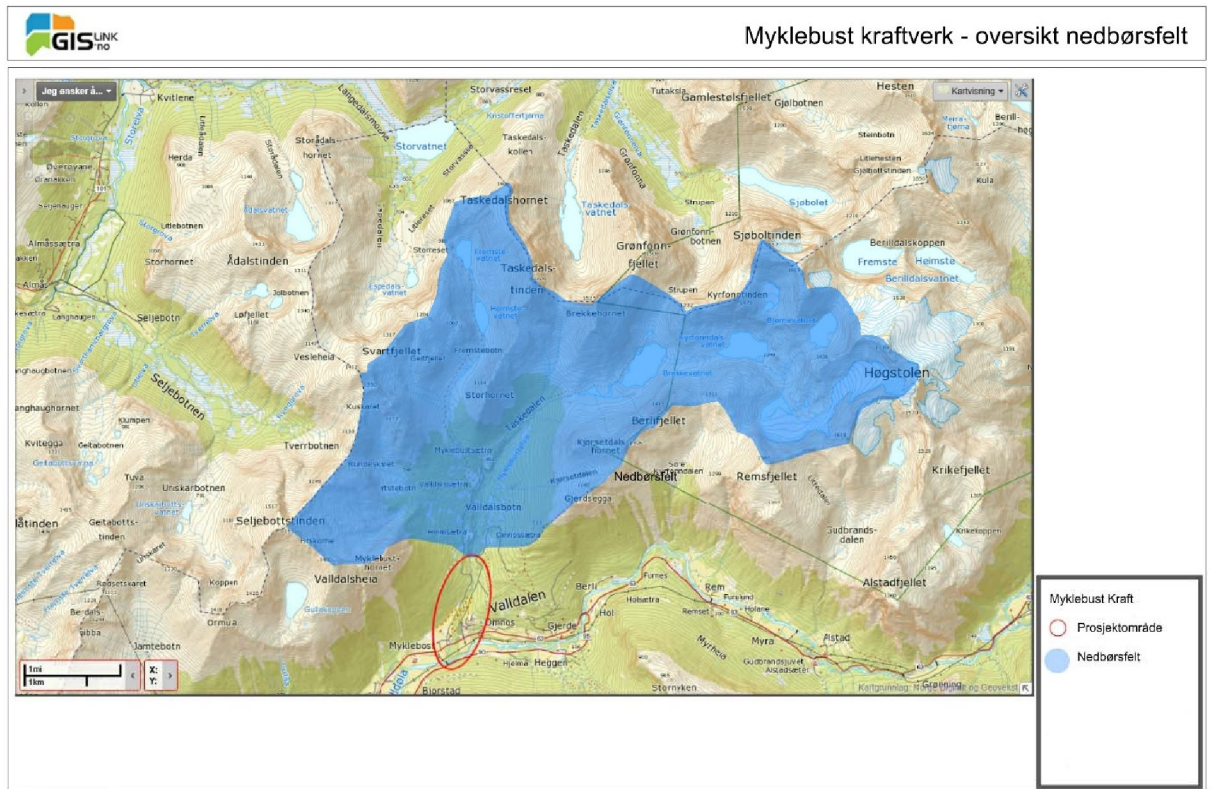
Lokale grunneigarar, ved Geir Arne Sylte

6 Vedlegg

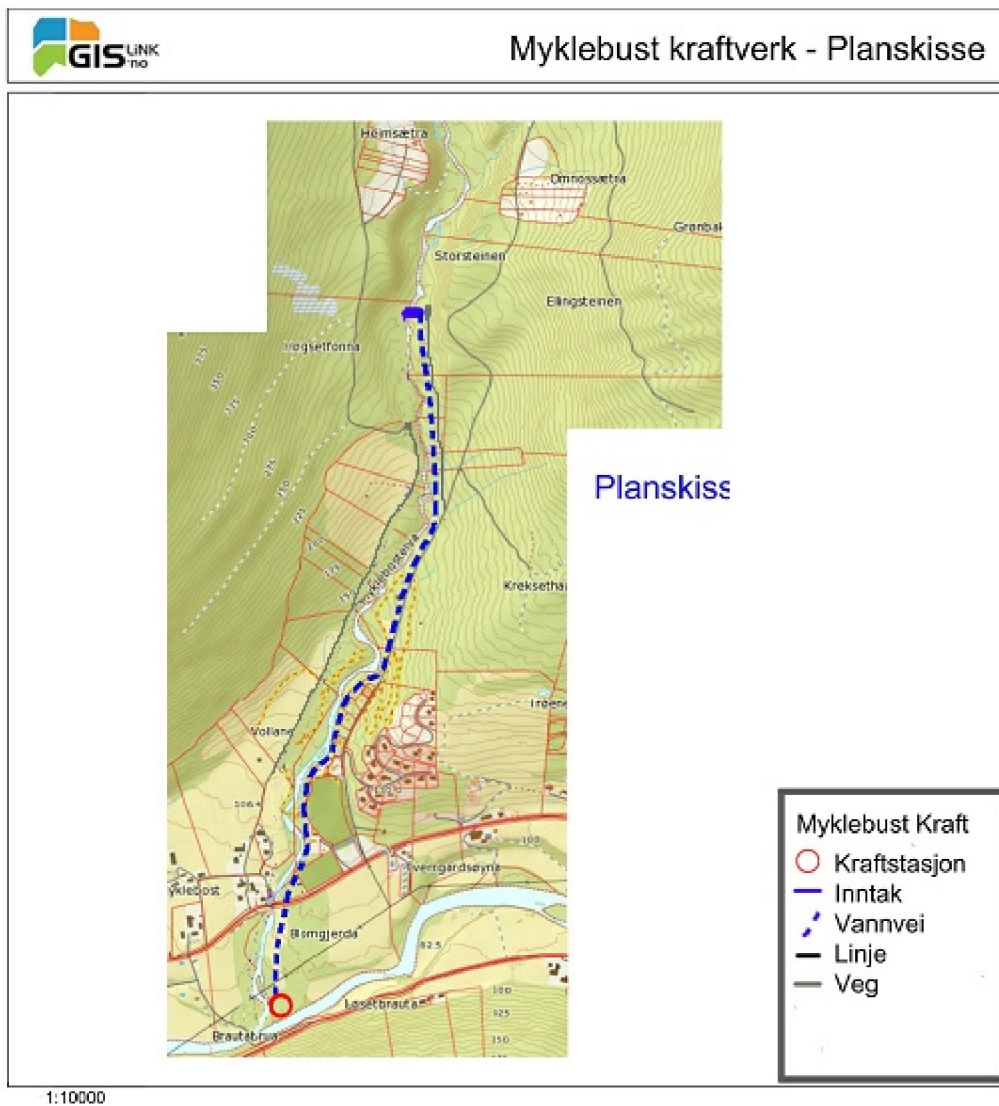
Vedlegg 0: Oversiktskart 1:500000, lokalisering av prosjektområdet

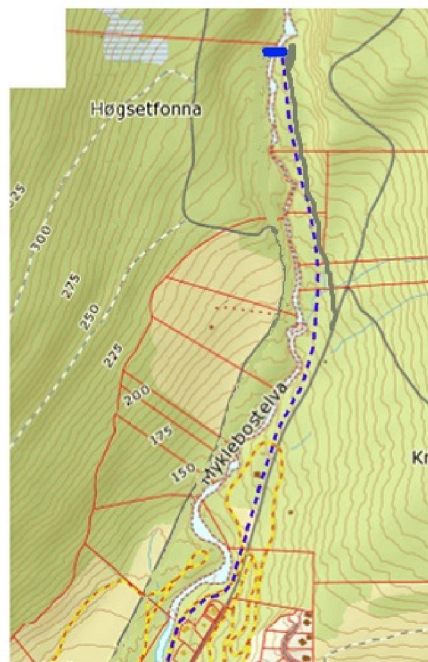


Vedlegg 1: Oversiktskart nedbørsfelt 1:50000



Vedlegg 2: Planskisser over kraftverket i 1:10000, 1:5000 og 1:1000





Planskisse



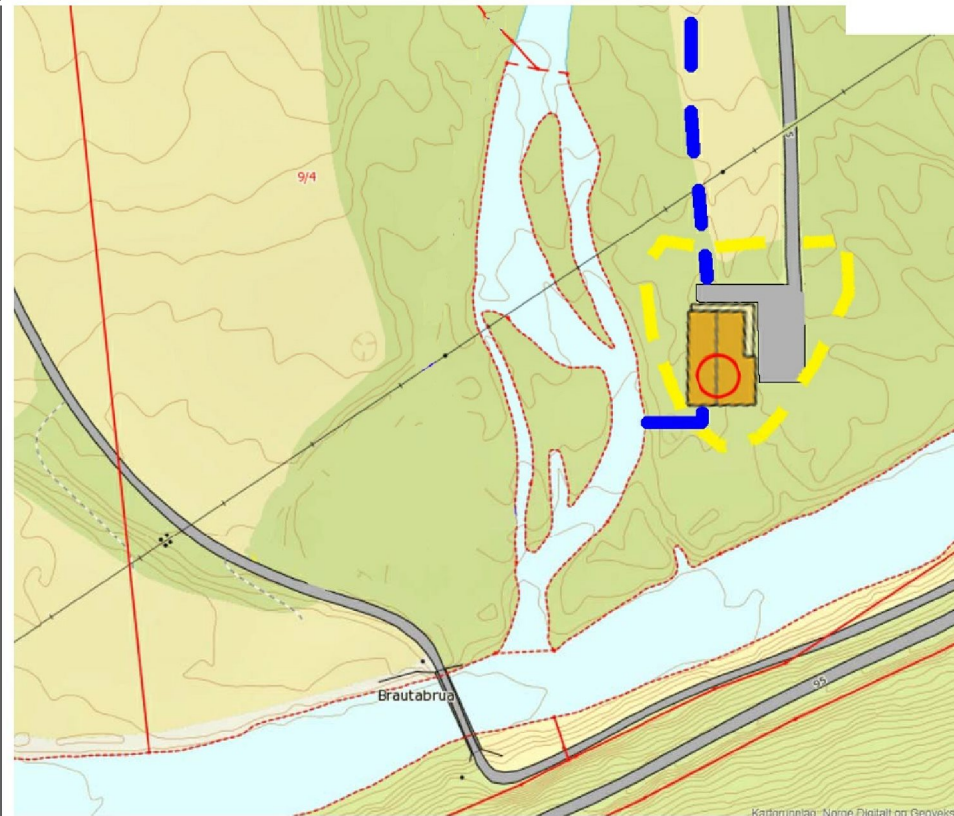
1:5000



Planskisse

- Myklebust Kraft
- Kraftstasjon
 - Inntak
 - - - Vannvei
 - Linje
 - Veg

1:1000



Planskiss

Myklebust Kraft	
	Kraftstasjon
	Avløp
	Vannvei
	Linje
	Veg
	Deponi

1:1000

Vedlegg 3: Hydrologisk rapport med varigheitskurver og statistikk

Dokumentasjon av hydrologiske forhold for planlegging av Myklebust225 kraftverk.

Vassdrag nr. 100.AZ i Valldal i Norddal kommune

Møre og Romsdal

1 Overflatehydrologiske forhold

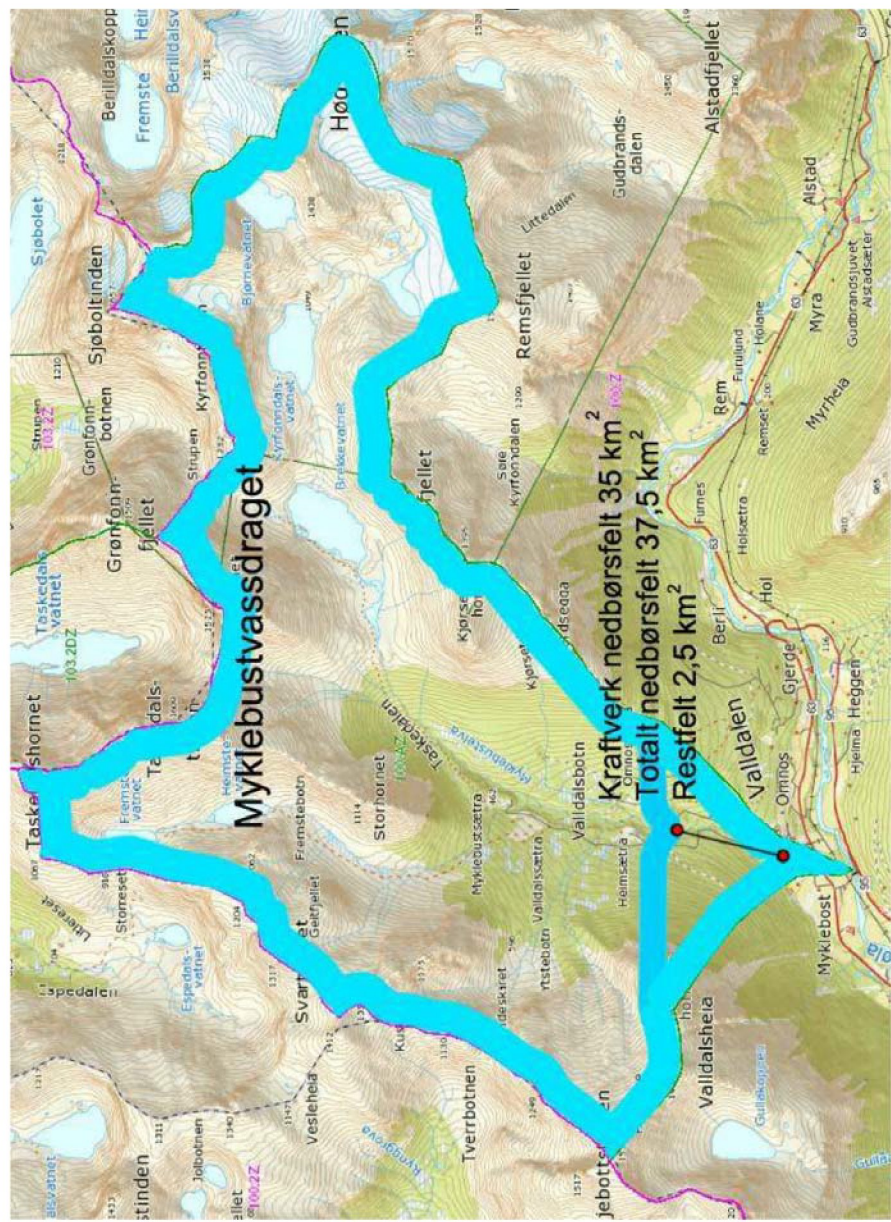
1.1 Beskrivelse av kraftverkets nedbørfelt og valg av sammenligningsstasjon

I Myklebustelva er det ikke utført vassføringsmåling tidligere, og der er ikke mange andre måleserier fra små felt å velge i nærområdet. VM 100.1.0 Alstad i Valldøla har en 28 års serie, og dette er et felt på heile 231,6 km². Topografien er ganske lik, der begge feltene har lik bre-andel og høgfjell/snau fjell andel på 70-75 %. Vi har valgt å nytte datasettet frå Alstad, skalert i forhold til areal, slik at vi får ein representativ måleserie.

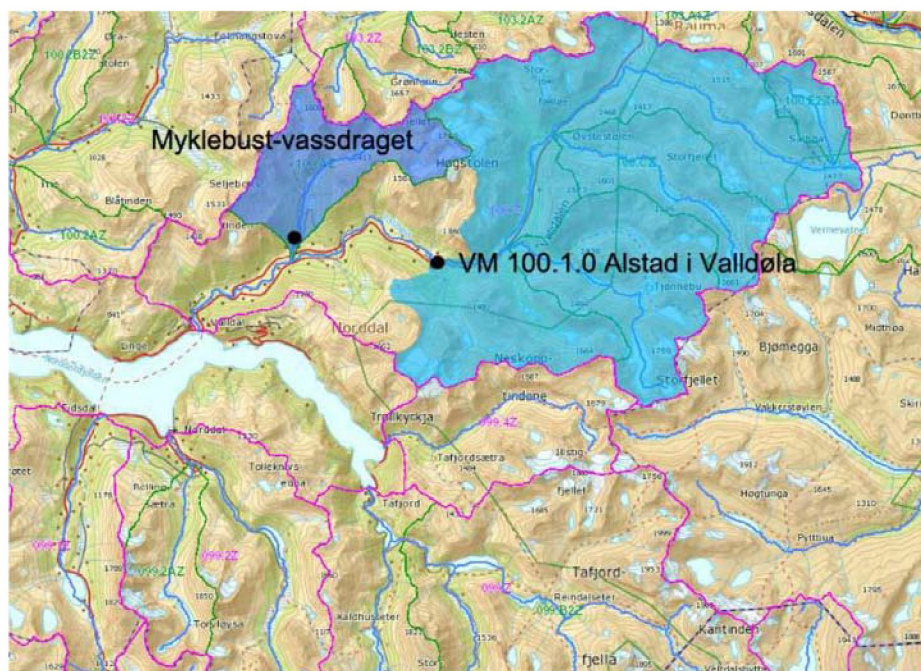
Den skalerte måleserien benyttes vidare i arbeidet med hydrologisk grunnlag for Myklebust225 kraftverk.

Myklebustelva har ved inntak på kote 225 eit nedbørfelt på 35 km².

Mellom inntak og stasjon er der eit restfelt på om lag 2,5 km². Restfeltet gjev eit lite bidrag til vassføring oppstrøms kraftstasjonen.



Figur 1. Myklebustvassdraget nedbørsfelt. Kartet viser også inntaksplassering og stasjonsplassering.



Figur 2. Kart som viser nedbørfeltet til Myklebustvassdraget og benyttet referansefelt.

Informasjon om kraftverkets nedbørfelt (sett kryss).

	Ja	Nei
Er det usikkerhet knyttet til feltgrensene? ¹		X
Er det i dag vannforsyningsanlegg eller andre reguleringer inklusive overføringer inn/ut av kraftverkets naturlige nedbørfelt? ²		X

1.1.1 Informasjon om sammenligningsstasjonen som skal benyttes som grunnlag for hydrologiske- og produksjonsmessige beregninger i konsesjonsøknaden.

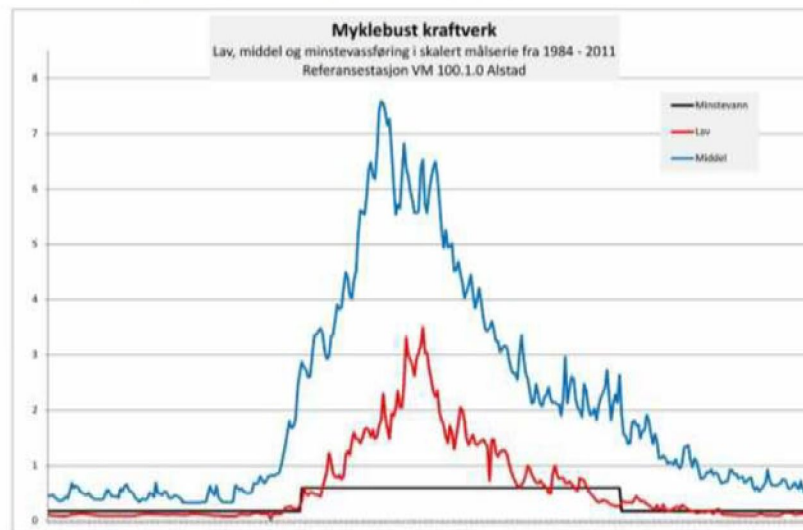
Stasjonsnummer og stasjonsnavn ³	VM 100.1.0 Alstad
Skaleringsfaktor ⁴ (kun skalert for areal)	0,1511 AI
Periode med data som er benyttet	1984 – 2011
Totalt antall år med data	28
Er sammenligningsstasjonen uregulert? ⁵	Nei

1.1.2 Feltparametre for kraftverkets og sammenligningsstasjonens nedbørfelt.

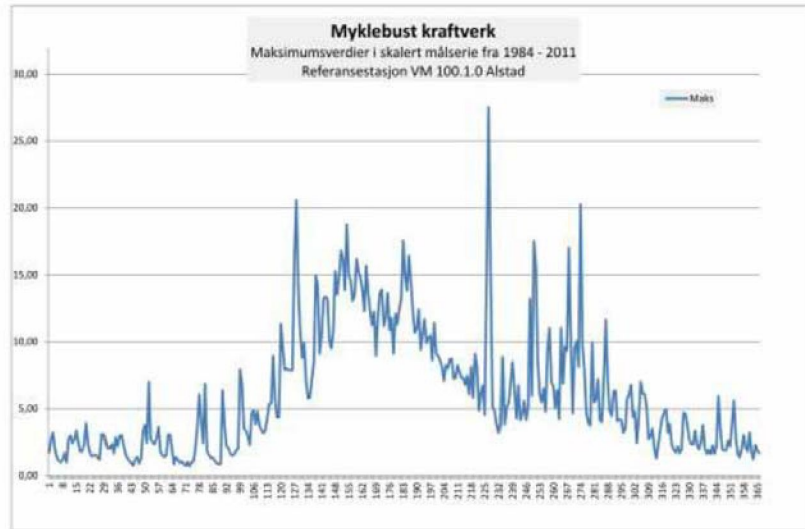
	Kraftverkets nedbørfelt ovenfor inntak		Sammenligningsstasjonenes nedbørfelt ⁶	
	Areal (km ²)	35		231,6*
Høyeste og laveste kote (moh)	1733	225	1763	216
Effektiv sjøprosent ⁷	0,7		0,2	
Breandel (%)	4,9		4,8	
Snaujellandel (%) ⁸	70,9		76,8	
Hydrologisk regime ⁹	Høyfjell		Høyfjell	
Middelavrenning/ midlere årstilsig (1961-1990) fra avrenningskartet ref NVE LAVVANN ¹⁰	1,873 m ³ /s		11,279 m ³ /s	
	53,5 l/s km ²		48,7 l/s km ²	
	59,05 mill. M ³ år		355,69 mill. M ³ år	
Middelavrenning/ midlere årstilsig (1984-2011) referert målte verdier fra sammenligningsstasjoner kun korrigert for areal	2,021 m ³ /s		13,372 m ³ /s	
	57,73 l/s/km ²		57,73 l/s/km ²	
	63,75 mill. M ³		421,696 mill. M ³	

- Ca 17 km² av Valdøla er overført til Verma.

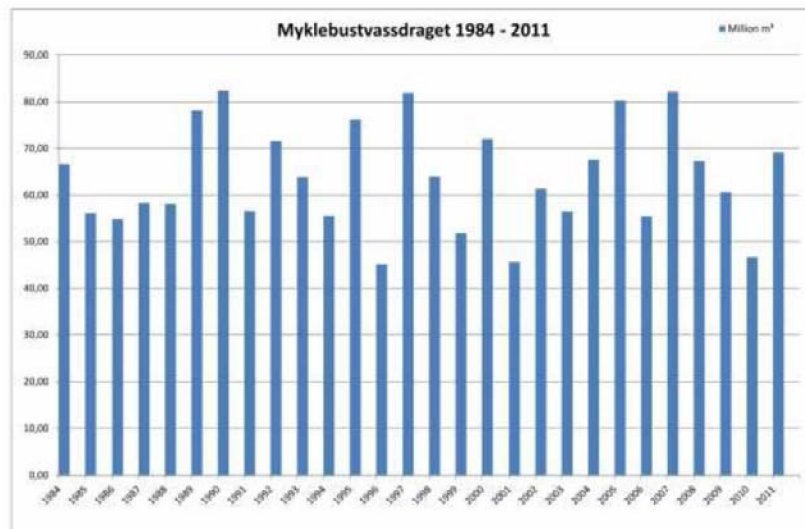
1.2 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging¹¹



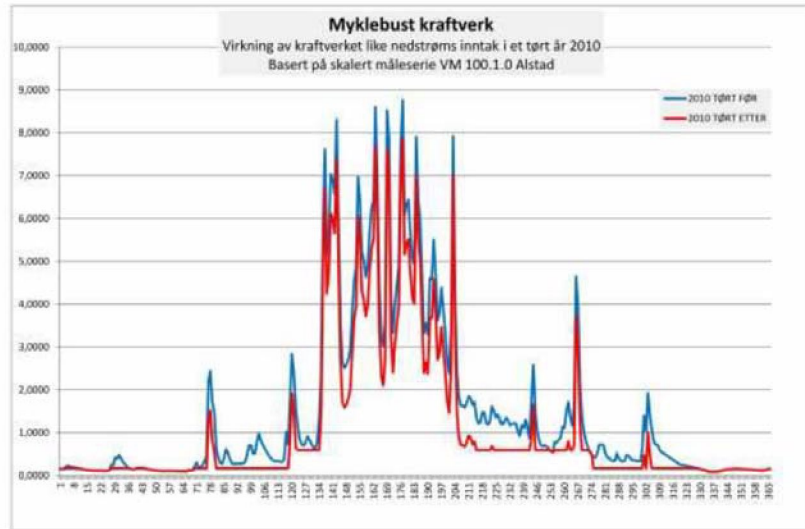
Figur 4. Plott som viser mini-, middel- og minstevassføring (døgndata).¹²



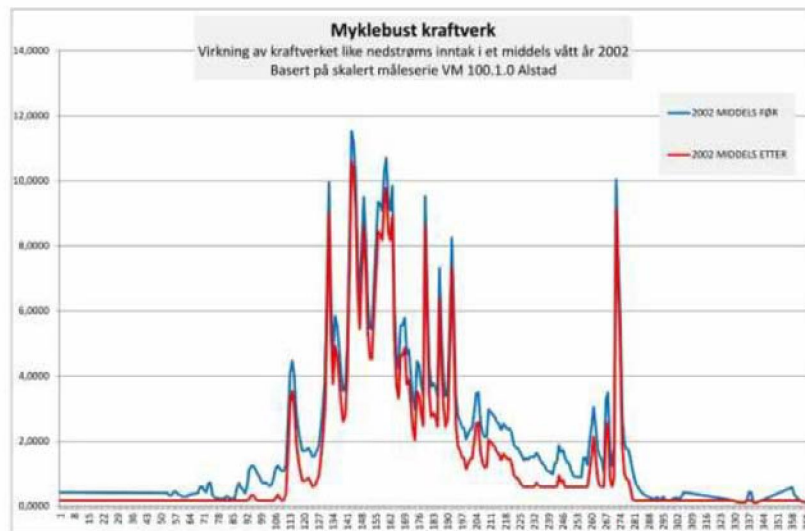
Figur 5. Plott som viser maksimumsvannføringer (døgndata) i Myklebustelva i perioden 1984-2011..¹³



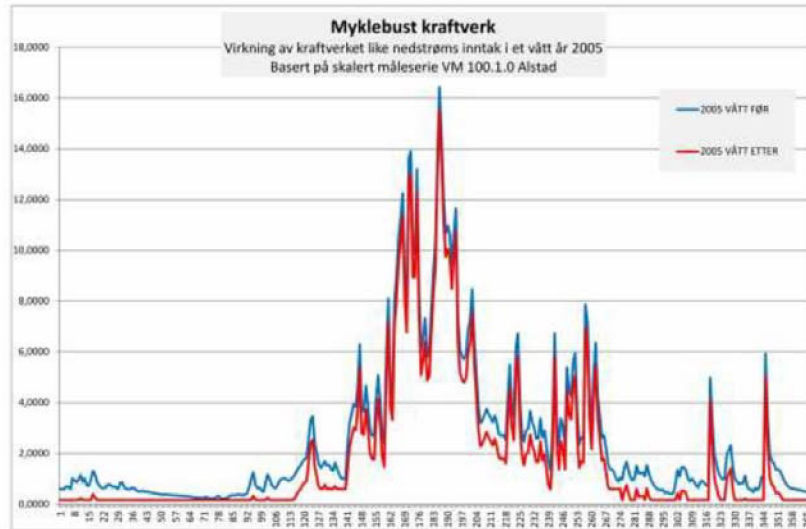
Figur 6. Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år fra 1984 - 2011.¹⁴



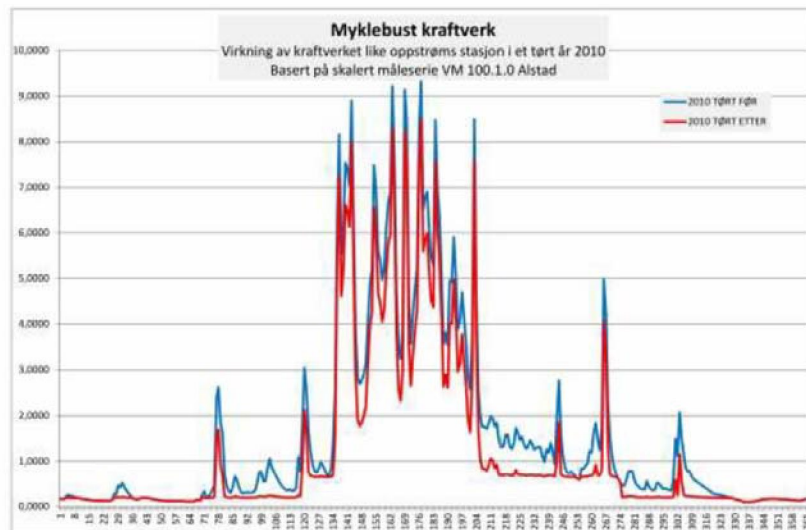
Figur 7. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (2010) år før og etter utbygging nedstrøms inntak.¹⁵



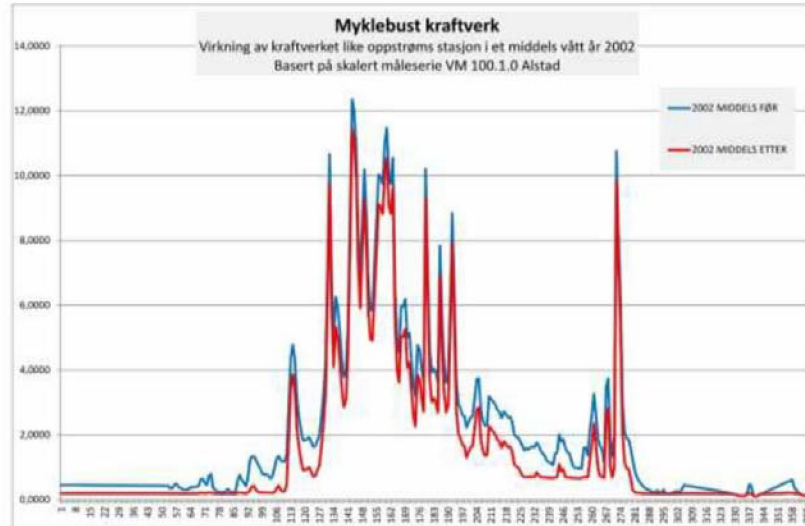
Figur 8. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2002) år før og etter utbygging nedstrøms inntak.¹⁶



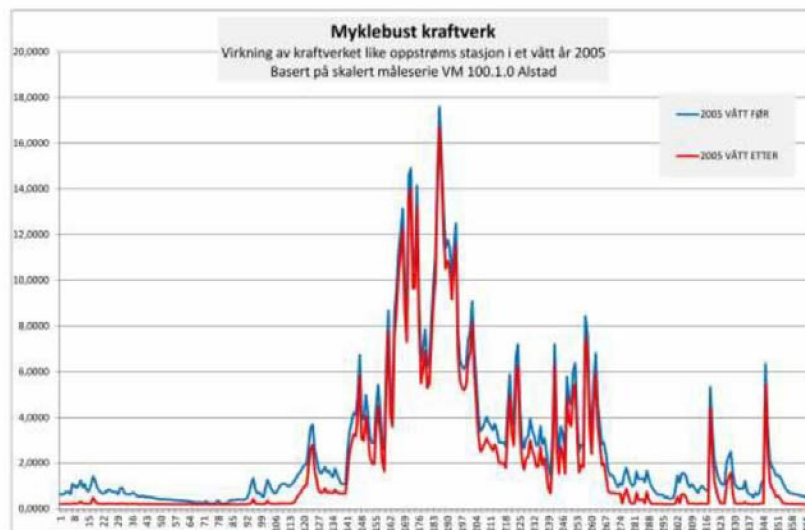
Figur 9. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2005) år før og etter utbygging nedstrøms inntak.¹⁷



Figur 10. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (2010) år før og etter utbygging oppstrøms kraftstasjon.

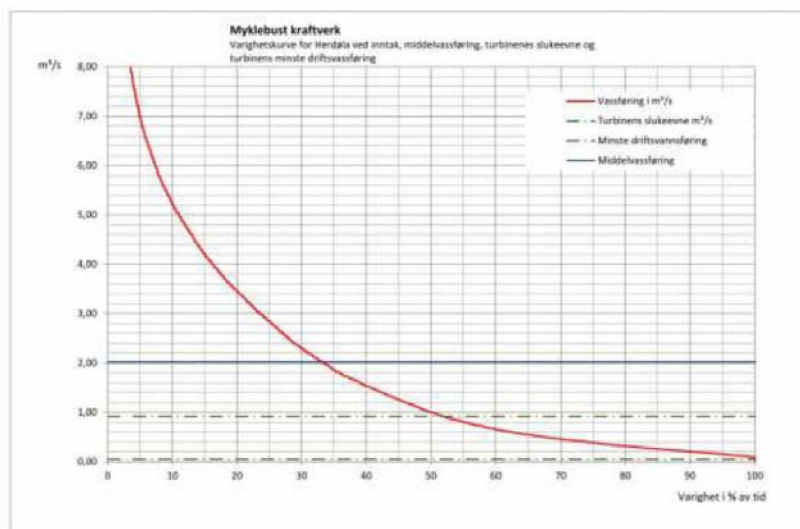


Figur 11. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2002) år før og etter utbygging oppstrøms kraftstasjon.

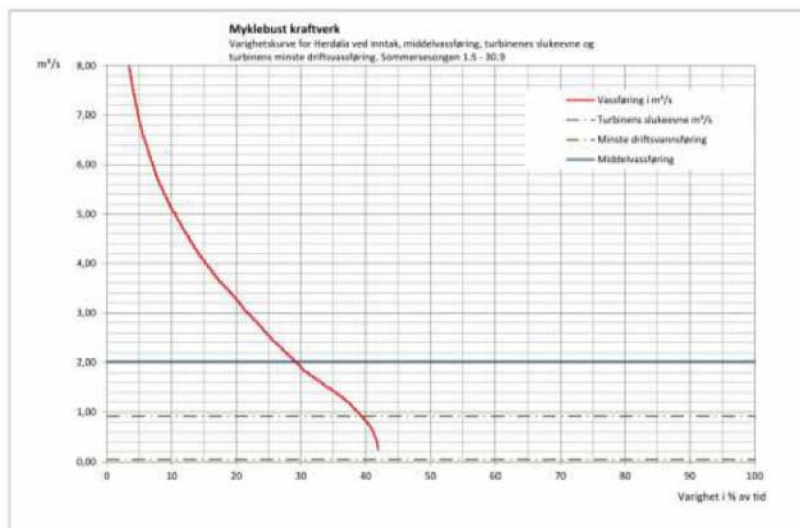


Figur 12. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2005) år før og etter utbygging oppstrøms kraftstasjon.

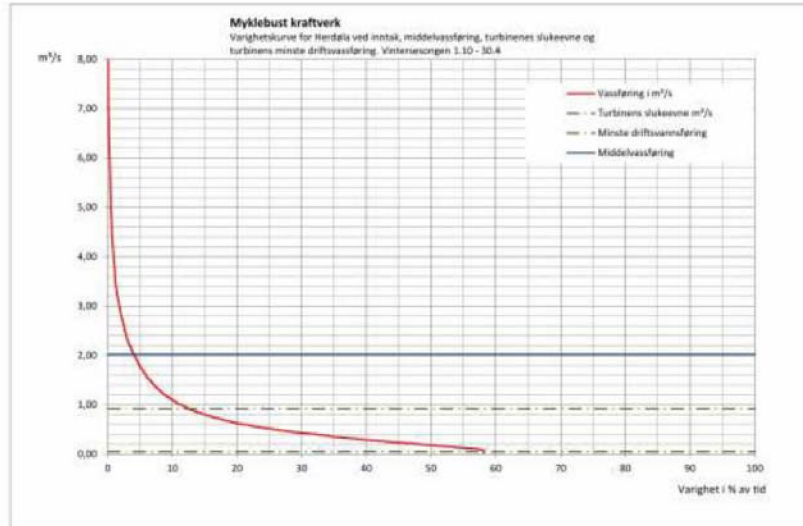
1.3 Varighetskurve¹⁸ og beregning av nyttbar vannmengde



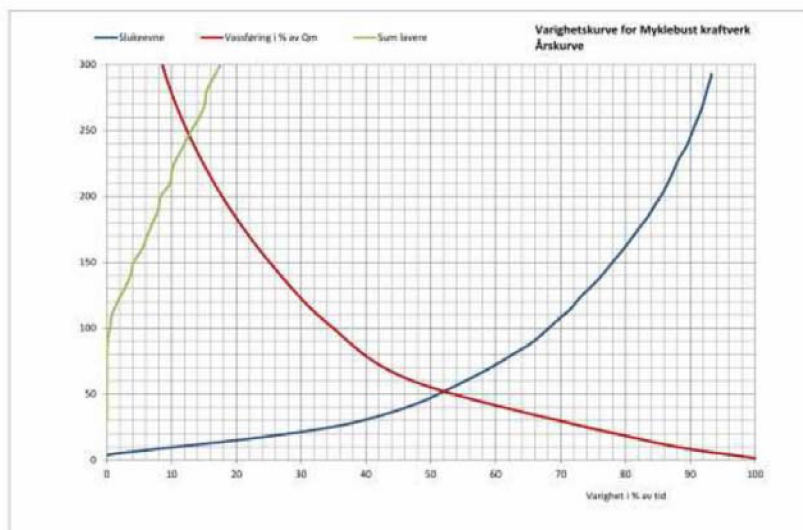
Figur 13. Varighetskurve mengde, for året.



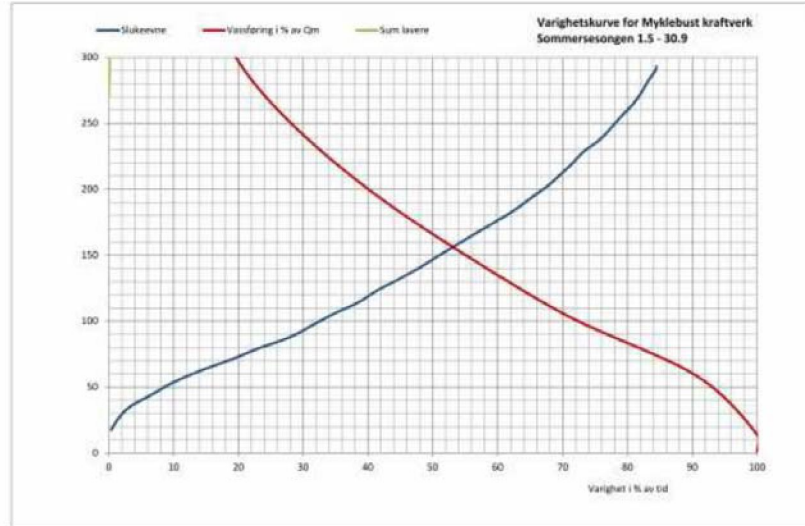
Figur 13. Varighetskurve mengde, for sommersesongen..



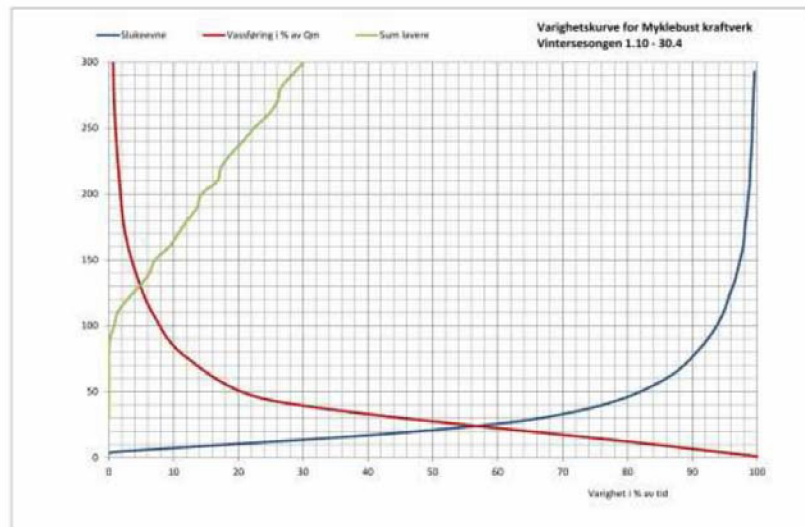
Figur 13. Varighetskurve mengde, for vintersesongen.



Figur 14. Varighetskurve, slukeevne og sum lavere, for året



Figur 14. Varighetskurve, slukeevne og sum lavere, for sommerseasonen



Figur 14. Varighetskurve, slukeevne og sum lavere, for vinterseasonen

1.3.1 Kraftverkets største og minste slukeevne

	Maks	Min
Kraftverkets slukeevne (m ³ /s)	0,92	0,05

1.3.2 Antall dager med vannføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevannføring (se pkt. 1.1.5) i utvalgte år.

	Tørt år 2010	Middels år 2002	Vått år 2005
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	137	177	227
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	103	31	2

1.3.3 Beregning av nyttbar vannmengde til produksjon ved hjelp av hydrologiske data.

Tilgjengelig midlere vannmengde for perioden 1984 - 2011 ¹⁹	63,75 MM ³
Beregnet vanntap fordi vannføringen er større enn maks slukeevne (% av middelvannføring 1984 – 2011) – 51,65 %	32,92 MM ³
Beregnet vanntap fordi vannføringen er mindre enn min slukeevne (% av middelvannføring) – 7,2 %	4,61 MM ³
Beregnet vanntap på grunn av slipp av minstevannføring (% av middelvannføring 1984 - 2011) – 17,33 %	11,05 MM ³
Nyttbar midlere vannmengde til produksjon 1984 – 2011 – 23,8 %	15,17 MM ³

Målte verdier er benyttet.

1.4 Restfeltet²⁰

1.4.1 Informasjon om restfelt.

Inntaket og kraftverkets høyde (moh)	225	80
Lengde på elva mellom inntak og kraftverk ²¹	2100 m	
Restfeltets areal	2,5 km ²	
Tilslig fra restfeltet ved kraftverket (middel målte verdier)	0,144 m ³ /s	

1.5 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og minstevannføring.

1.5.1 Karakteristiske vannføringer i lavvannsperioden og planlagt minstevannføring.

Fra LAVVANN 1961-1990	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (m ³ /s)	0,210	-----	-----
5-persentil ²² (m ³ /s)		0,600	0,172
Planlagt minstevannføring (m ³ /s)		0,600	0,172

-
- ¹ Hvis ja; hva slags? (eks: bre, myr, innsjø med flere utløp).
- ² Hvis ja skal dette tegnes inn på kartet i figur 1.
- ³ I hht NVEs stasjonsnett.
- ⁴ En konstant som multipliseres med dataserien ved sammenligningsstasjonen for å lage en serie som beskriver variasjoner i vannføringen i kraftverkets nedbørfelt.
- ⁵ Med reguleringer menes her regulering av innsjø eller overføring inn/ut av naturlig nedbørfelt.
- ⁶ Feltparametere for sammenligningsstasjon kan leses fra NVEs database Hydra 2 ved bruk av programmet HYSOPP.
- ⁷ Effektiv sjøprosent tar hensyn til innsjøer beliggenhet i nedbørfeltet. Dette er viktig parameter for vurdering av både flom- og lavvannføringer. Definisjonen av effektiv sjøprosent er: $100 \sum(A_i * a_i) / A^2$ der a_i er innsjø i's overflateareal (km²) og A_i er tilsigsarealet til samme innsjø (km²), mens A er arealet til hele nedbørfeltet (km²). Innsjøer langt ned i vassdraget får dermed størst vekt, mens innsjøer nær vannskillet betyr lite. Små innsjøer nær vannskillet kan ofte neglisjeres ved beregning av effektiv sjøprosent.
- ⁸ Snaufjellandel. Andel snaufjell beregnes som arealandel over skoggrensen fratrukket eventuelle breer, sjøer og myrer over skoggrensen.
- ⁹ På hvilken tid av året (vår, sommer, høst, vinter) inntreffer hhv flom og lavvann?
- ¹⁰ Middellavrenning i normalperioden 1961-1990. Inneholder usikkerhet på i størrelsesorden ± 20 %.
- ¹¹ For tilsiget til kraftverkets inntakspunkt
- ¹² For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes hhv middel/median- og minimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).
- ¹³ For hver dag gjennom året (døgnverdi: januar-desember) plottes maksimumsvannføringen over en lang årrekke (helst 20-30 år med døgndata).
- ¹⁴ Årsmiddel for hvert år i observasjonsperioden.
- ¹⁵ Tørt år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med laveste årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter inngrep vises i samme diagram (januar – desember).
- ¹⁶ Middels år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med årsvolum nær middelet i observasjonsperioden). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).
- ¹⁷ Vått år må angis (f.eks året i observasjonsperioden med høyest årsvolum). Vannføringsvariasjoner (døgnmiddel) før og etter vises i samme diagram (januar – desember).
- ¹⁸ Varighetskurve skal angi hvor stor del av tiden (angitt i %) vannføringen er større enn en viss verdi (angitt i % av middelvannføringen). Alle døgnvannføringene i observasjonsperioden sorteres etter størrelse før kurven genereres. Varighetskurven skal ligge til grunn for å estimere flomtap som følge av at vannføringen er høyere enn maks slukeevne (kurve for slukeevne) og tap i lavvannsperioden som følge av at vannføringen er lavere enn min slukeevne (kurve for sum lavere). Kurvene kan vises i samme diagram.
- ¹⁹ Normalavløp 1961-1990 (eller forventet gjennomsnittlig årlig avløp).
- ²⁰ Med restfelt menes arealet mellom inntakspunkt og kraftverk.
- ²¹ Lengde i opprinnelig elveløp og *ikke* korteste avstand.
- ²² Den vannføringen som underskrides 5% av tiden.

Vedlegg 4: Bilete frå rørt område og vassdraget



Falleferdig løe ved Gjerda, nyare kulturminne



Planlagt stasjonsområde



Tett med vegetasjon inntil elva



Vanleg med uttak av hogstklar granskog

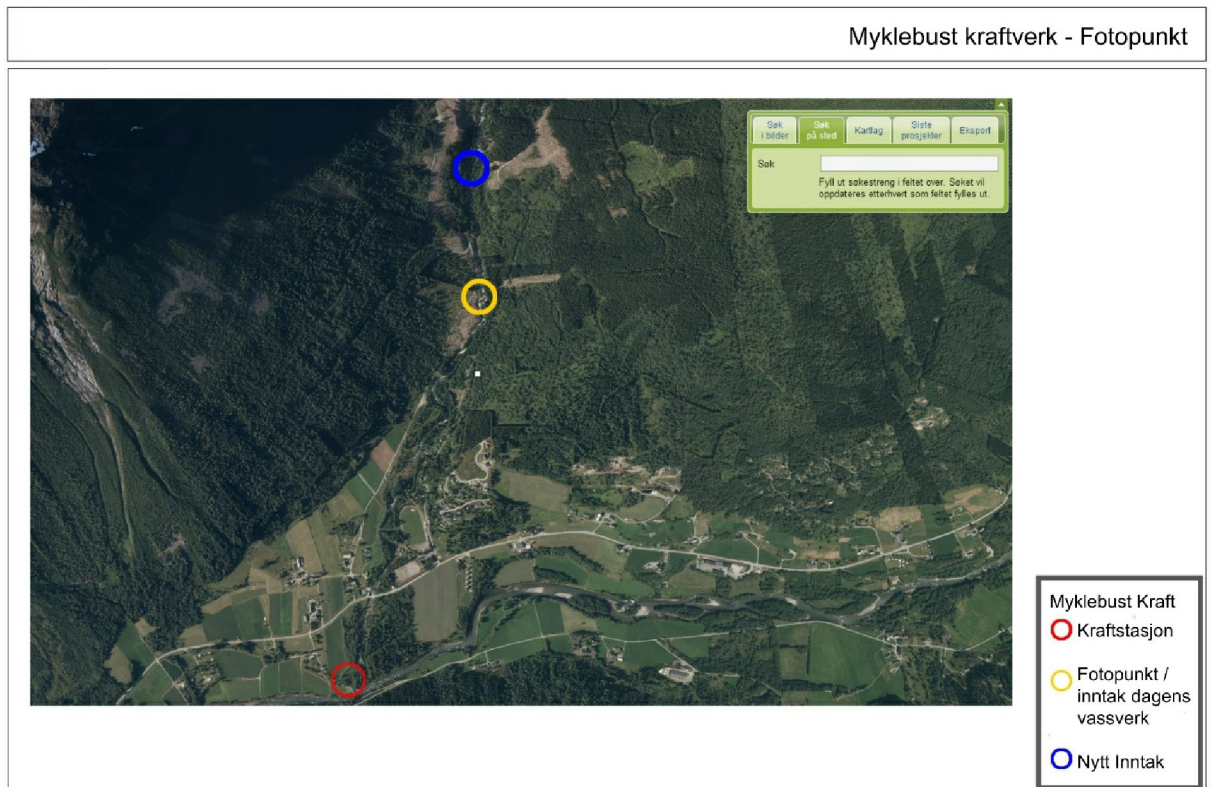


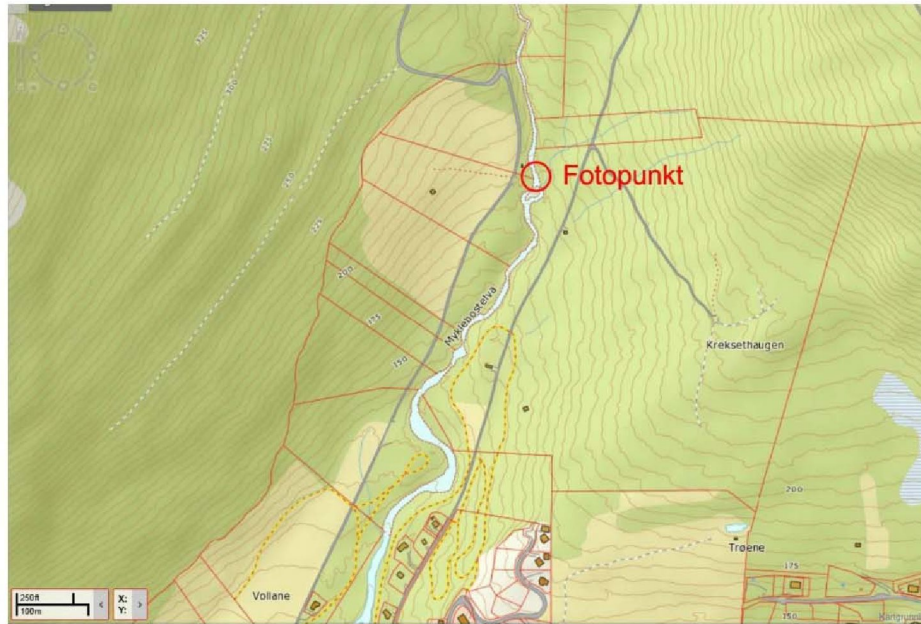
Vassverket til Omenåsen



Motiv frå elva, høgt oppe i vassdraget

Vedlegg 5: Bilete frå vassdraget under forskjellige vassføringar





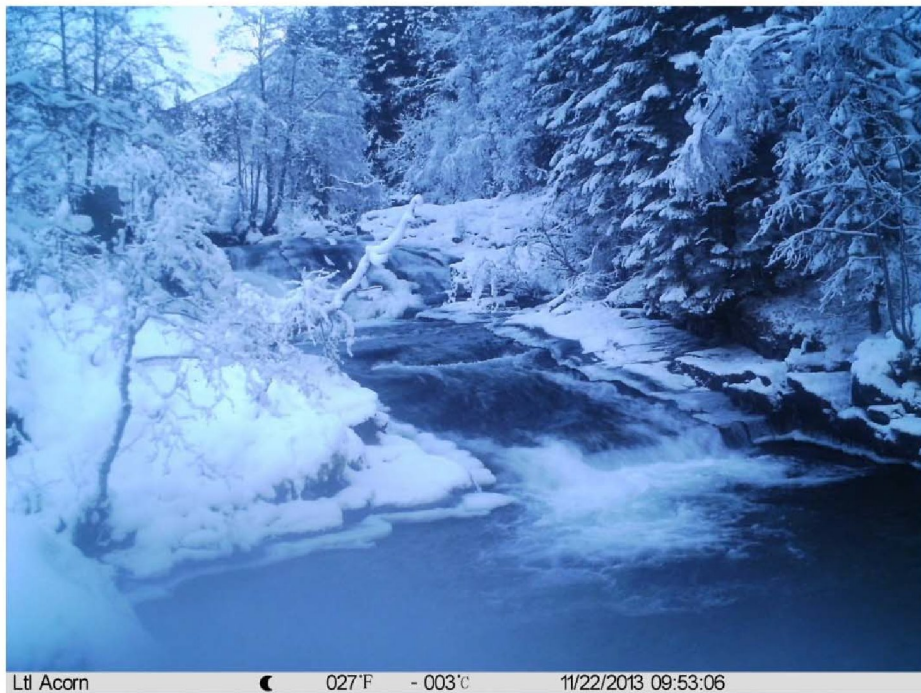
Myklebustelva fotomontasje av vassføringer



Myklebustelva minstevassføring sommer ca 380 l/s



Myklebustelva 600 l/s



Myklebustelva 760 l/s



Ltl Acom ● 042°F 006°C 11/18/2013 10:49:53

Myklebustelva middelvassføring for fotopunkt (året) 2080 l/s



Ltl Acom ● 032°F 000°C 11/17/2013 09:53:04

Myklebustelva middelvassføring for fotopunkt sommer 3920 l/s



Myklebustelva flomvassføring 10000 l/s

Vedlegg 6: utgår

Vedlegg 7.1 Miljørapport / kartlegging av biologisk mangfold

Myklebustelva kraftverk, Norddal

Virkninger på naturmiljø



Holtan, D. & Larsen, P.G. 2014.
Myklebustelva kraftverk, Norddal. Virkninger
på naturmiljø.

Prosjektansvarlig:	Finansiert av:	Dato:
Dag Holtan	Myklebustelva grunneierlag	19.09.2014
Referanse:		
Holtan, D. & Larsen, P.G. 2014. Myklebustelva kraftverk, Norddal. Virkninger på naturmiljø. 26 s.		
Referat:		
<p>På bakgrunn av ønske fra tiltakshaver er det utarbeidet en rapport om potensielle virkninger på naturmangfoldet av en vannkraftutbygging i Myklebustelva i Norddal kommune, Møre og Romsdal. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper.</p> <p>Det ble ikke funnet hverken prioriterte naturtyper, sjeldne arter eller rødlistearter, noe som for så vidt var i samsvar med kunnskapen om området på forhånd og i tråd med de magre naturforholdene.</p> <p>Behovet for minstevannføring er vurdert, og det er satt fram forslag til avbøtende og kompensierende tiltak.</p>		
Emneord:		
<ul style="list-style-type: none"> Naturmangfold Rødlistearter Prioriterte naturtyper Vannkraftutbygging Registrering 		

Forsidebildet viser en av mange småfusser i den midtre delen av planområdet, hvor Perry Larsen kartlegger mosefloraen.

FORORD

På oppdrag fra Myklebustelva grunneierlag har Dag Holtan og Perry Larsen gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i tilknytning til en planlagt kraftutbygging i Herdøla nederst i Herdalen i Norddal kommune, Møre og Romsdal. En viktig problemstilling har vært at det i området er flere fossefall pluss av vassdraget som sidevassdrag til Valdøla er vernet.

Dersom ikke annet er angitt, står Dag Holtan for fotografier.

Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Stian Høihjelle.

Oppdragsgiver takkes for tilsendt bakgrunnsinformasjon.

Ørskog/Skodje 19.09.2014

DAG HOLTAN PERRY G. LARSEN

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Dale grunneierlag vurderer å søke om tillatelse til bygging av kraftverk i Myklebustelva i Norrdal kommune, Møre og Romsdal. Vassdragsnummeret er 100.Z.

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

Utbyggingsplaner

Vi har fått opplyst to alternativer til inntak, rett øst for ved Hjellesetra langt oppe i vassdraget (kote 375) og ett ved Storsteinen lenger nede i vassdraget (kote 225), se kart i figur 2.1 og 2.2. Det blir nedgravd rørtrasé til påtenkt kraftstasjon nedenfor riksvegen ved Myklebust, kote 90.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av kraftverk (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 kraftverk inkludert i arbeidet (Olje- og energidepartementet 2007).

Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt med tiltakshaver, samt eget feltarbeid 24.05.2014.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

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

Vassdraget ligger et stykke oppe i Valldalen, om lag 6 km nordøst for kommunesenteret i Norrdal (Sylte). Området rundt Valldalen har i vid forstand stor variasjon i naturmiljøene, med høye tinder, vann, vassdrag, skog og et aktivt skjøttet kulturlandskap. Det er tidligere flere gjort funn av prioriterte naturtyper og avgrenset mange lokaliteter etter naturtypemetoden (DN 2006, jf. Holtan 2011 og figur 3.1) i nærheten av utredningsområdet, men ikke direkte i konflikt med dette.

Det er neppe spesielle naturverdier som er avhengige av dagens vannføring, og hele området karakteriseres ved fattige løsmasser (for det meste sand og grus). Tiltaket vil derfor sannsynligvis få liten negativ influens på de registrerte naturkvalitetene og det naturmangfoldet som er knyttet til dem. Av denne grunn vurderes tiltaket å få små negative virkninger på naturmangfoldet, ikke minst da også lakseførende strekning i Valldøla (Valldalselva) ikke omfatter Myklebustelva.

Slik sett vurderes høy minstevannføring å være av middels til liten relevans for naturmangfoldet.

Begrensninger på vassdraget

Vassdraget er vernet, i likhet med de andre sidevassdragene til Valldøla (Valldalselva).

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	4
1.1	Utdrag fra naturmangfoldloven	5
2	UTBYGGINGSPLANENE	8
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	10
	Vurdering av verdier og konsekvenser	11
4	AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	14
5.3	Artsmangfold	16
5.4	Vegetasjonstyper og naturtyper	17
5.5	Konklusjon - verdi	18
6	OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET	19
6.1	Omfang og betydning	19
6.2	Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag	19
6.3	Behov for minstevannføring	20
7	SAMMENSTILLING	21
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	21
9	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING	21
10	REFERANSER	22
10.1	Litteratur	22
11	ARTSLISTE MOSER	23

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 kraftverk 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 minstevannføring 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 & Selbøe 2007) - Veileder nr. 3/2007: "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av kraftverk (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 minstevannføring. 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 betraktningpunkt."

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. Betraktningspunkter 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)

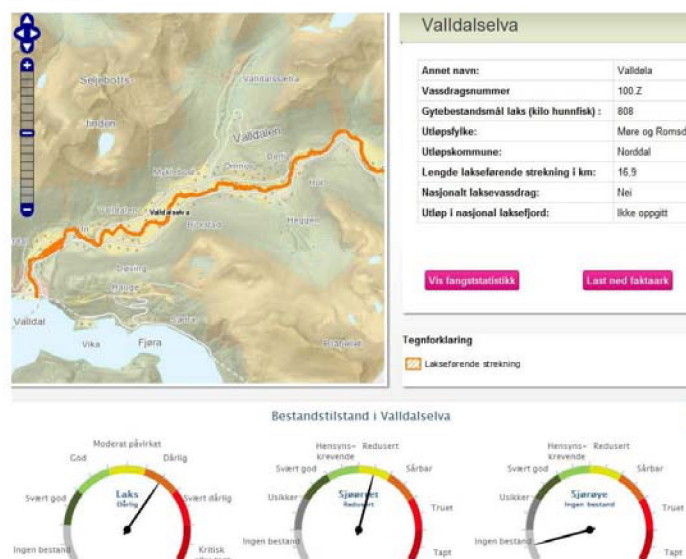
En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

§ 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.

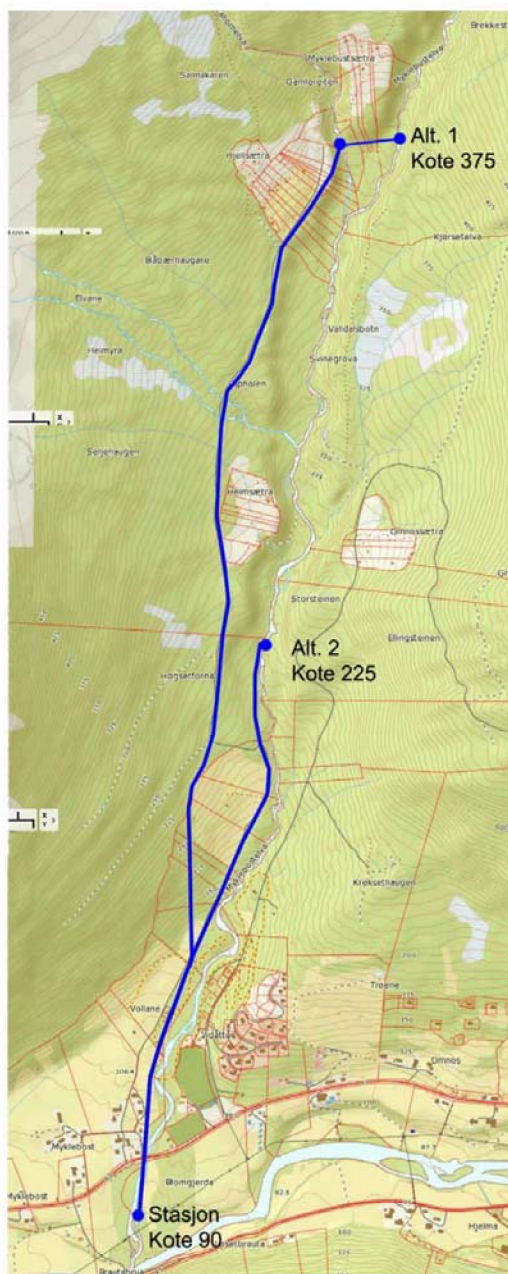


Figur 1.1. Utsnitt fra databasen over nasjonale laksevassdrag viser at Myklebustelva ikke har anadrom laksefisk. Etter <http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/public/visElv.aspx?vassdrag=Valldalselva&id=100.Z>

UTBYGGINGSPLANENE

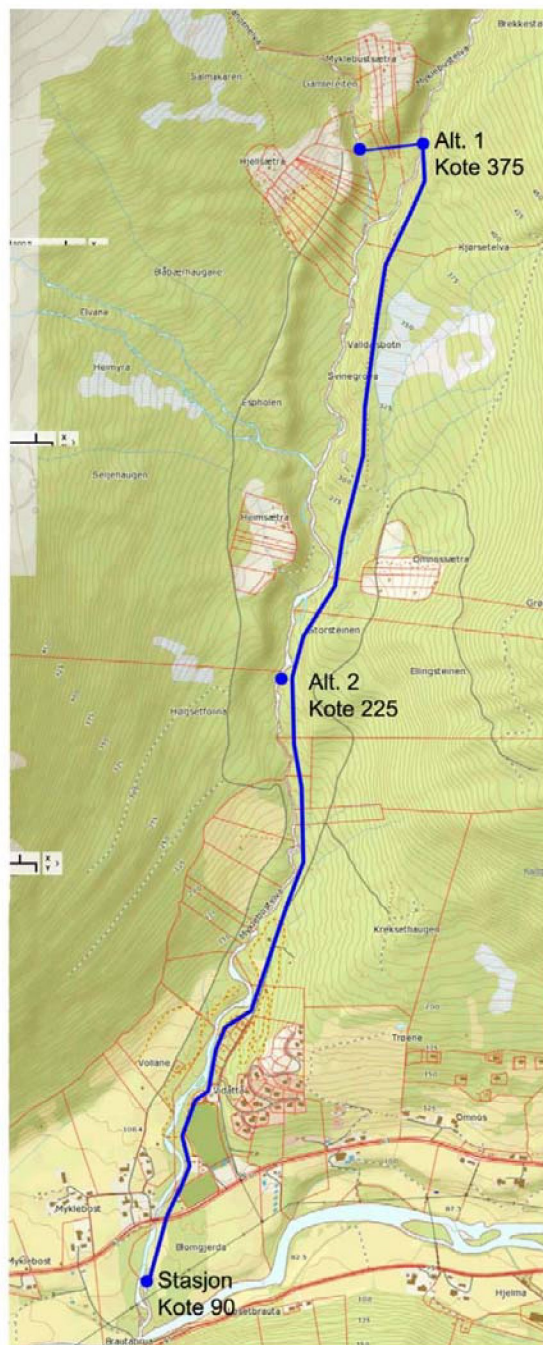
Planene om utbygging av Myklebustelva er mottatt av oppdragsgiver. Figur 2.1 og 2.2 viser de to alternativene på kart.

Arealbruk alternativ vest



Figur 2.1. Planlagt utbyggingsområde vest, slik det er opplyst fra oppdragsgiver.

Arealbruk alternativ øst



Figur 2.2. Planlagt utbyggingsområde øst, slik det er opplyst fra oppdragsgiver.

3

METODE

NVE sin veileder nr. 3/2007 om "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av kraftverk (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 kraftverk brukt (Olje- og energidepartementet 2007).

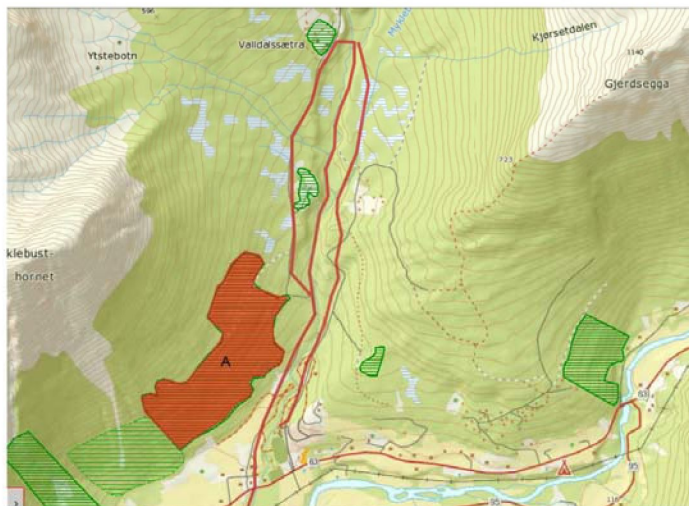
3.1

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 (kart) er mottatt fra oppdragsgiver. Vurdering av dagens status for naturmangfoldet i området er gjort på bakgrunn av gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser, samt egen befaring 24. mai 2014 (Dag Holtan og Perry G. Larsen).

Befaringen ble foretatt under gode værforhold, med lettskyet vær og lite vind. Arbeidet ble særlig konsentrert langs elva og de mange fossene.



Figur 3.1. Verdikart med oversikt over planområdet ved Myklebustelva, hvor rød linje illustrerer befart strekning 24. mai 2014. Den store naturtypelokaliteten til venstre i bildet berøres ikke, og inneholder et bra stort areal med blandingsskog. Setrene i planområdet berøres heller ikke, og er sterkt gjengroende og trolig med lavere verdi nå enn under den tidligere kartleggingen.

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
<p>Naturtyper</p> <p>http://geocortex.dirnat.no/silverlightViewer/?Viewer=Naturbase</p> <p>DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper</p> <p>DN-håndbok 11; Viltkartlegging</p> <p>DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvannslokaliteter</p>	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområde (vekttall 4-5) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vekttall 2-3) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
<p>Rødlistearter</p> <p>Norsk rødliste for arter 2011 (Kålås m.fl. 2011)</p> <p>www.artsdatabanken.no</p>	<p>Viktige områder for:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar". Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	<p>Viktige områder for:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel". Arter som står på regional rødliste 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
<p>Truede vegetasjonstyper</p> <p>Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindegaard m.fl. 2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
<p>Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder</p> <p>Miljødirektoratet</p> <p>http://inonkart.miljodirektoratet.no/inon/kart#</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområder ellers 	<ul style="list-style-type: none"> 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

4

AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET

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

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

Det var på forhånd relativt god kunnskap omkring naturmangfoldet i selve planområdet, bl.a. med egne undersøkelser gjennom den nasjonale kartleggingen av naturtyper i 2010 (Holtan 2011, jf. Jordal 2011).

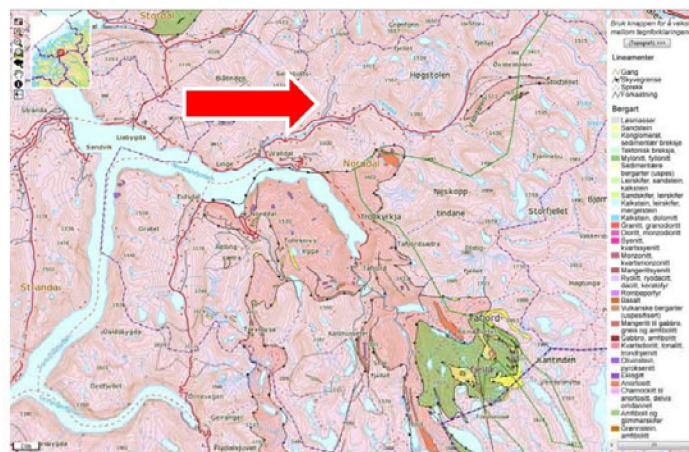
Ved egen undersøkelse 24. mai 2014 ble karplantefloraen, vegetasjonstypene, fugle- og dyrelivet, lav- og mosefloraen kartlagt.

5.2

Naturgrunnet

Berggrunn og løsmasser

Området dekkes av berggrunneologisk kart Ålesund (Tveten m.fl. 1998). Dette viser at hele denne delen av Norddal i hovedsak har fattige, harde og sure bergarter som ulike gneiser. Disse gir vanligvis bare opphav til en relativt nøysom og fattig vegetasjon, men mineralrikt sigevann langs elva, særlig i øvre del, medvirker likevel til at her er spredte oppslag av høgstaudesamfunn med vanlige arter.



Figur 5.1. Berggrunnskart for Norddal, med området ved Myklebustelva markert. Kartet er generert fra <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>.



Figur 5.2. Som det går fram er det tykke morenemasser langs Myklebustelva. Disse er generelt næringsfattige. Kartet er generert fra <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.

Topografi

Den aktuelle delen av vassdraget ligger om lag 6 km nordøst for kommunesenteret. Landskapet i en større skala er utpreget alpint, med høye tinder på begge sider av Valdalselva.

Klima

Vassdraget ligger i indre fjordstrøk med middels 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 sør- til mellomboreal vegetasjonssone (Moen 1998). Moen plasserer samtidig området i klart oseanisk vegetasjonssesksjon (O2).

Kulturpåvirkning

Området er generelt preget av kulturpåvirkning som utmarksbeite og mange granplantasjer, med mye spredning av gran og nedadgående beiteintensitet.

5.3

Artsmangfold

Generelle trekk

Karplantefloraen er middels artsrik i hele undersøkelsesområdet. Noen vanlige arter, som gjerne har et tyngdepunkt i høgstaudesamfunn og rikere sig inntil elva er fjelltistel, gulsildre, sumphaukeskjegg og svarttopp. Andre relevante arter er kvitsoleie, skogstjerneblom og tyrihjem. Disse er alle vanlige og vidt utbredte nasjonalt. Det ble ikke funnet spesielt sjeldne arter, hvilket heller ikke forventes i et vassdrag av denne typen.

Lav- og mosefloraen er i hovedsak trivial, særlig lavfloraen (så vidt med funn av skrubbenever eksempelvis), med fleinljåmose, sprikesleivmose og stridfauskmose som middels interessante arter.

Artsobservasjoner ble lagt inn i <http://artsobservasjoner.no/vekster/> og er tilgjengelige i <http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx> (se også oversikt i kapittel 11).

Langs elvestrengen er det samtidig et mulig potensial for funn av rødlistede saltlaver (*Stereocaulon*), hvor flatsaltlav (VU) i Møre og Romsdal er funnet i tilsvarende miljøer i Skodje (1999) og Vanylven (2007), mens kystsaltlav ble funnet i et lignende miljø i Geiranger i 1947 (<http://nhm2.uio.no/lav/web/index.html>). Artene vil vel likevel helst finnes under mer skyggefulle forhold enn i Myklebustelva, som i hovedsak er søreksonert. Skogen langs elva er for det meste nokså glissen, dels fuktig, med bjørk, gråor og dels osp som dominanter, og har neppe forhold for interessante eller kravfulle lavararter.

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 denne delen av vassdraget skal ha spesiell betydning for interessante *pattedyrarter*, men det antas at oter (rødlistet VU) er en gjest i nedre del elva, mest utenfor utbyggings- eller influensområdet.

Den berørte elvestrekningen har *ikke* anadrom laksefisk.

Rødlistearter

Det ble ikke rødlistede arter etter dagens rødliste.

5.4

Vegetasjonstyper og naturtyper

Vegetasjonstyper

Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997). Mest relevant er de mange forekomstene av fosseeng (Q4), som er rødlistet som nær truet (NT). Denne vegetasjonstypen er frekvent langs elvestrengen i den øvre delen av undersøkelsesområdet, likevel trolig uten at det ligger til rette for funn av sjeldne eller rødlistede arter, da vassdraget trolig er for lysåpent.

Verdifulle naturtyper

Det ble ikke avgrenset naturtypelokaliteter etter DN-håndbok nr. 13 (2006), mest sannsynlig fordi slike ikke finnes.



Figur 5.3. I midtre del av vassdraget er det mange fosserøykoner, men trolig et meget begrenset potensial for funn av sjeldne eller truede arter, mest fordi vassdraget er lysåpent, dels også grunnet granplantinger eller hogst helt inntil elva.

5.5

Konklusjon - verdi

Manglende funn og avgrensning av viktige naturtypelokaliteter og rødlistearter er utslagsgivende for verdivurderingene på de følgende sidene.

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



Figur 5.4. Typisk landskap midt i undersøkelsesområdet.

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

6.1

Omfang og betydning

Tiltaket består i inntak på kote 375, evt. 225, med tunnel og nedgravd rørgate til kote 90, hvor kraftstasjon og tilkomstveg lokaliseres. Influensen på naturmiljø eller arter ved inngrepene isolert sett betyr lite for miljøet rundt elva, mest grunnet manglende forekomst av sjeldne eller truede miljøer eller arter. Dette gjelder for alle skisserte utbyggingsalternativer.

Det ble ikke påvist spesielle, verdifulle fuktbevarende miljøer eller sårbare våtmarksområder direkte knyttet til elva. Tiltaket får derfor sannsynligvis lite til intet negativt omfang dersom det realiseres.

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

Tiltaket vil neppe gi vesentlige verdiendringer i naturmiljøet rundt elva, heller ikke ifb. med fosserøyksonene rundt de mange små fossene. Tiltaket får ut fra dette trolig liten til ingen negativ betydning.

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

6.2

Sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag

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

Undersøkelsesområdet ligger mellom ca. 90 og ca. 400 m o.h. Den grove storskalatopografien i undersøkelsesområdet, med små kjente forskjeller i for eksempel berggrunnforhold, gjør at det er grunn til å anta at naturtyper som ligger i undersøkelsesområdet mellom andre høydeler også er relativt godt dekt opp andre steder i nedbørfeltet i vassdraget sett under ett (jf. Holtan 2011, Jordal 2011).

Noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet er ikke gjort, men man skal være klar over at det på Vestlandet, særlig nord for Stad, generelt ikke er vanlig å finne rødlistede arter eller naturtyper (bortsett fra fosseeng) i tilknytning til elver og fossefall. Mest kjent er

kanskje sunnmørsmarikåpe (rødlistet som sårbar, VU), en endemisk art som kun er funnet i Norddal kommune på indre Sunnmøre (jf. Holtan & Ericsson 2013), med de viktigste populasjonene klart knyttet til fosseeng. I Hunavassdraget i Megardsdalen, Sykkylven kommune, er dessuten færøymarikåpe nylig confirmert som en ny art for den skandinaviske halvøy (Holtan & Ericsson 2014.). Denne vil trolig få rødlistestatus truet (EN), og er også sterkt knyttet til livsmiljøer meget nær vannstrengen. Funn av praktdraugmose (VU) i 2010 i fosseeng i Regndalselva i Sykkylven og kalkveggmose (VU) i Herdøla i Norddal i 2014, er foreløpig de to eneste rødlistede mosene som til en viss grad kan sies å være knyttet til slike miljøer. Ut over dette er den sterkt fuktighetskrevede arten flatsaltlav (VU) i nyere tid funnet i vassdrag i Skodje (1999) og Vanylven (2007) kommuner på Sunnmøre. Både denne og kystsaltlav (VU, funnet i vassdrag i Geiranger på 1940-tallet) kan godt teoretisk sett tenkes å forekomme på berg eller steiner langs elvestrengen i Myklebustelva (men de foretrekker helst mer skyggefulle forhold), mens hodeskoddelav (VU), funnet ved Regndalselva i Sykkylven i 2014 anses som mindre relevant i Norddal, da denne helst er knyttet til fuktige grøor-heggeskoger med høy til svært høy årsnedbør nærmere kysten. Fra ytre Nordfjord til Rogaland finnes en rekke andre arter som mer eller mindre er knyttet til spesielt fuktige miljøer eller vassdrag, men de omtales ikke nærmere her.

Fosserøysamfunnene i Myklebustelva virker jevnt over for lysåpne, dels for sterkt kulturpåvirkete i form av granplanting og hogst til at de virker relevante i forhold til funn av sjeldne eller truede arter.

6.3

Behov for minstevannføring

Fra oppdragsgiver har vi ikke fått opplysninger om forhold knyttet til minstevannføring, men vi antar at de generelle retningslinjene (5-persentilen) følges.



Figur 6.1. Fra området ved planlagt kraftstasjon nedenfor riksvegen.

7

SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Vassdraget er sterkt kulturpåvirket, tidligere med beite og i senere til med granplantasjer og hogst. Det er ikke kjent viktige biologiske kvaliteter tilknyttet selve vannstrengen (eller fosserøyk), slik at artsfunn isolert sett vektlegges lite.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Egne undersøkelser 02.08.2014, litteraturkilder.		Meget godt
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering
Inntak ved kote 375 eller 245, og nedgravd rørgate til kote 90, hvor foreløpig forslag til kraftstasjon er lokalisert.	Tiltaket fører til reduksjon i vannføringa i elva nedenfor inntaket. Nedgravde tilførselsrør vil føre til en del inngrep i marka. Det er ikke kjent spesielle naturverdier som er avhengige av dagens vannføring. En utbygging har samtidig et stort konfliktpotensial, i og med at vassdraget er vernet og samtidig dels ligger innenfor Geiranger-Herdalen landskapsvernområde (verdensarvområdet). Omfang (alt. 1): Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲ Omfang (alt. 2): Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Lite negativt

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 stor fordel for miljøverdiene om sårene etter nedgravd tunnel får gro igjen på naturlig måte. Spesielt bør man være oppmerksom på spredning av fremmede arter ifb. med inngrepene, inkl. gran.

9

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

Det foreslås ikke nye naturfaglige undersøkelser i forbindelse med tiltaket, dette på bakgrunn av de relativt omfattende undersøkelsene i 2010 og nå i 2014 (jf. Holtan 2011).

10

REFERANSER

10.1

Litteratur

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

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

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

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

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

Direktoratet for naturforvaltning. 2001. Kartlegging av ferskvannlokaliteter. DN-håndbok 15-2001.

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

Holtan, D. 2011. Supplerende kartlegging av naturtyper i Norddal kommune 2010. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga. Rapport nr 3 – 2011. 78 s. ISBN papirutgåve: 978-82-7430-206-8.

Holtan, D. & Ericsson, S. 2013. Status for Sunnmørsmarrikåpe *Alchemilla semidivisa* Ericsson. Blyttia 71: 5 – 10.

Holtan, D. & Ericsson, S. 2014. Færøymarikåpe *Alchemilla faeroensis* (Lange) Buser – ny art for den skandinaviske halvøy. Blyttia 72: 78 – 86.

Jordal, J.B. 2011. Supplerende kartlegging av naturtyper i kulturlandskapet i Norddal og Stranda i 2009-2010. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga, rapport 2011:01. 201 s.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. & Skjelseth, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for arter 2011. Artsdatabanken, Norge.

Lindegaard, A, & Henriksen, S (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

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.

Vanlige moser langs Myklebustelva, de som er merket med rødt er for så vidt halvinteressante. Mosefloraen er ellers heller fattig.

Bekkelundmose - *Brachythecium plumosum*
 Bekkevrangmose - *Bryum pseudotriquetrum*
 Buttgråmose - *Racomitrium aciculare*
 Knippegråmose - *Racomitrium fasciculare*
 Raudblomstermose - *Schistidium papillosum*
 Flikvårn - *Pellia epiphylla*
 Skogskjegg - *Barbilophozia barbata*

Bergsigd - *Dicranum fuscescens*
 Dicranella sp.
 Eplekulemose - *Bartramia pomiformis*
 Fettmose - *Aneura pinguis*
 Firtannmose - *Tetraphis pellucida*
 Fjørn - *Ptilium crista-castrensis*
Fleinjåmose - Dicranodontium denudatum
 Grokornflik - *Lophozia ventricosa*
 Kysttornemose - *Mnium hornum*
 Myrskovmose - *Odontoschisma elongatum*
 Myrtvebladmose - *Scapania paludosa*
 Ranksnø - *Anthelia julacea*
 Ribbesigd - *Dicranum scoparium*
 Rødmesigmose - *Blindia acuta*
 Rødmusling - *Mylia taylorii*
 Skogkrekmose - *Lepidozia reptans*
 Småstyte - *Bazzania tricrenata*
Sprikesleivmose - Jungermannia obovata
 Stivkulemose - *Bartramia ithyphylla*
 Kystkransmose - *Rhytidiadelphus loreus*
 Storhoggtann - *Tritomaria quinqueidentata*
 Piggtrådmose - *Blepharostoma trichophyllum*
Stridfausk - Herzogiella striatella
 Stripefoldmose - *Diplophyllum albicans*
 Tråddraugmose - *Anastrophyllum minutum*

32VMQ14641519

Bålskjellsopp - *Pholiota highlandensis*
 Vedmusling - *Gloeophyllum sepiarium* – på gran

Pestbråtemose - *Funaria hygrometrica*
 Sølvvrangmose - *Bryum argenteum*
 Ugrasvegmose - *Ceratodon purpureus*

32VMQ14681544

Furumose - *Pleurozium schreberi*
 Kobleikmose - *Sanionia uncinata*
 Krusknausing - *Grimmia torquata*

Sumplundmose - Brachythecium rivulare
Schistidium
Skeiflik - Lophozia wenzelii

Vedlegg 7.2: Miljørapporter

Bergen, 28. september 2016.

Myklebustelva kraftverk – tilleggsundersøkelser av verdifulle naturtyper og akvatisk miljø

Bakgrunn

Det er søkt om tillatelse til bygging av kraftverk i Myklebustelva i Norddal kommune, Møre og Romsdal. Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) har gått igjennom konsesjonssøknaden med tilhørende miljørapport og bedt tiltakshaver i e-post datert 1. juni 2016 om å få avgrenset naturtyper og gjort bedre rede for forholdene for anadrom fisk. På bakgrunn av dette har Rådgivende Biologer gjennomført supplerende undersøkelser i Myklebustelva på oppdrag fra konsesjonssøker. Det foreliggende notatet oppsummerer resultatet av undersøkelsene. For informasjon om tiltaket og tidligere undersøkelser henvises til konsesjonssøknaden og til miljørapporten utarbeidet av Holtan & Larsen (2014).

Metode

Datagrunnlag

Feltundersøkelser av naturtyper tilknyttet elvestrengen og tiltaksområdet ble utført den 20. august under fine forhold. Influensområdet var relativt godt undersøkt fra før, særlig vestsiden av Myklebustelva, med flere registrerte naturtypelokaliteter i Naturbase. Den 19. september 2016 ble det gjennomført synfaring av Myklebustelva og det ble elektrofisket på en stasjon.

Metodikk for verdi- og konsekvensvurdering

Foreliggende notat er basert på den standardiserte tre-trinns prosedyren beskrevet i Statens Vegvesen sin Håndbok V-172 om konsekvensanalyser (Vegdirektoratet 2014). For temaet biologisk mangfold, som i dette notatet er behandlet under overskriftene *verdifulle naturtyper* og *akvatisk miljø*, følger vi malen i NVE Veileder nr. 3-2009, «Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk» (Korbøl mfl. 2009), men med noen oppdateringer av verdisetningen jf. siste veileder fra Statens Vegvesen V-172 (**tabell 1**).

Tabell 1. Kriterier for verdisetning av de ulike fagtemaene.

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
VERDIFULLE NATURTYPER Kilder: Vegdirektoratet 2014, DN-håndbok 13, Lindgaard & Henriksen 2011	<ul style="list-style-type: none"> Areal som ikke kvalifiserer som viktig naturtype. 	<ul style="list-style-type: none"> Lokaliteter i verdikategori C, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori C. 	<ul style="list-style-type: none"> Lokaliteter i verdikategori B og A, herunder utvalgte naturtyper i verdikategori B og A.
AKVATISK MILJØ Kilde: Vegdirektoratet 2014, DN-håndbok 15	<ul style="list-style-type: none"> Ordinære bestander av innlandsfisk, ferskvannsfisk uten kjente registreringer av rødlistarter. 	<ul style="list-style-type: none"> Verdifulle fiskebestander, for eksempel laks, sjørøret, sjørøye, harr mfl. Forekomst av ål. Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter < 500 kg. Mindre viktige områder for elvemusling eller rødlistarter i kategorien sterkt truet EN og kritisk truet CR. 	<ul style="list-style-type: none"> Verdifulle funksjonsområder for verdifulle bestander av ferskvannsfisk, f.eks. laks, sjørøret, sjørøye, ål, harr m.fl. Nasjonale laksevassdrag. Vassdrag med gytebestandsmål/årlig fangst av anadrome fiskearter >500 kg. Viktig område for elvemusling eller rødlistarter i kategoriene sterkt truet EN og kritisk truet CR.

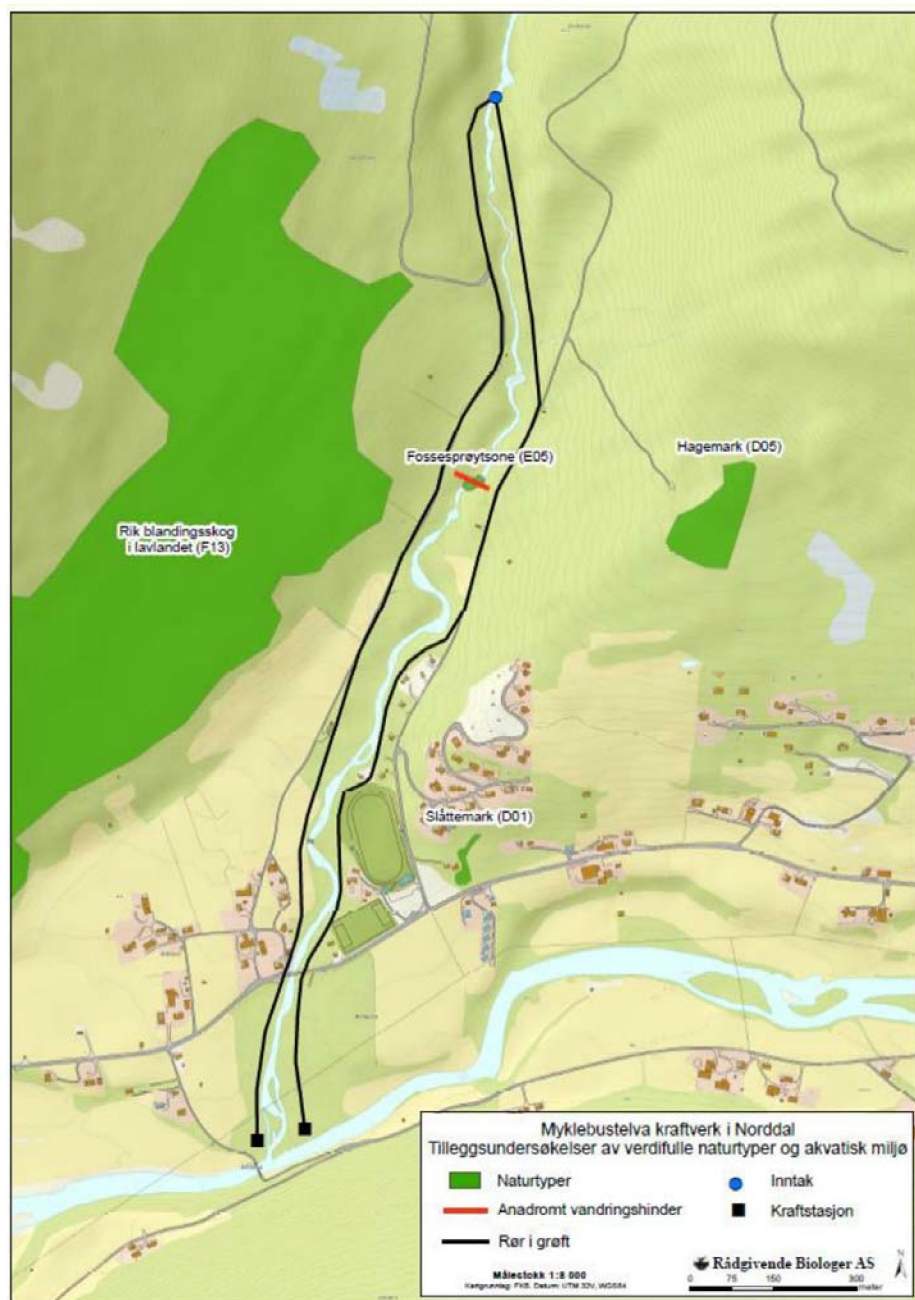
Verdivurdering

Verdifulle naturtyper

Myklebustelva renner på den aktuelle strekningen gjennom et dalføre med sterk kulturpåvirkning. Nederst i dalen er det gårder i aktiv drift, boligfelt og idrettsanlegg. Det går en lysløype på østsiden av elva og bilveger på begge sider opp til flere setrer og fritidsboliger. Vegetasjonen er sterkt preget av tidligere bruk, og det er fortsatt en del sau på beite i utmarka. Det er også mye plantefelter av gran inntil elva, og en del av dette er hogd ut. Av naturlig vegetasjon er det mest ung gråor-heggeskog langs elva og småbregneskog med innslag av mer kravfulle lågurter som teiebær og liljekonvall. På noe tørrere mark dominerer blåbærskog.



Figur 1. Øverst: Typisk bilde av vegetasjonen langs Myklebustelva: Spor etter hogst, ung løvskog og planta gran (t.v.) **Parti av Myklebustelva på øvre del av aktuell strekning (t.h.). Nederst:** Fossesprøytsone med moserik utforming (t.v.). Stort granplantefelt øst for elva ved planlagt inntak (t.h.)



Figur 2. Tiltaksplaner for Myklebust kraftverk, med mulighet for vannvei og kraftstasjon på begge sider av elva. Eneste naturtype i tiltaksområdet er en fossesprøytsone. Omkringliggende naturtyper er også vist her. Anadromt vandringshinder er omtrent ved kote 150 m.

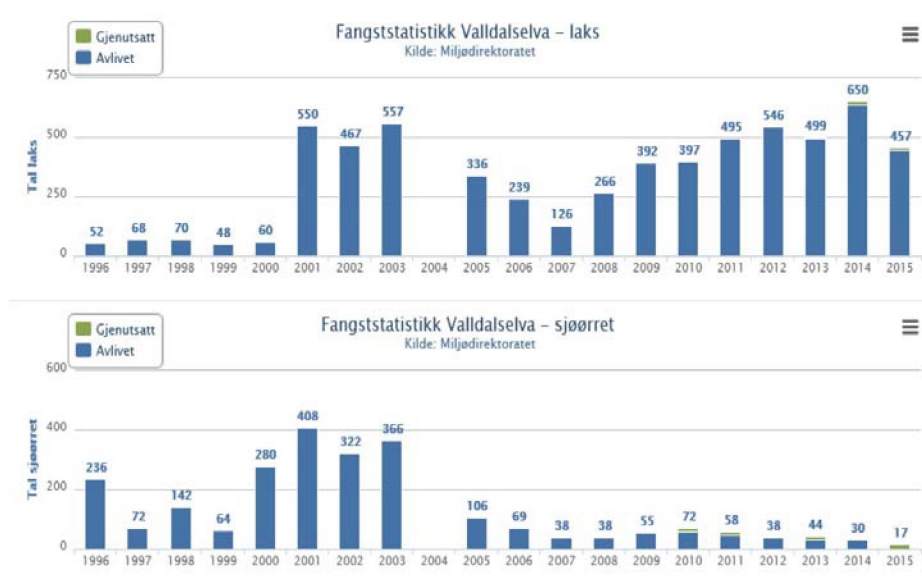
I nedre del renner Myklebustelva i et slakt terreng og substratet i elva er nokså grovt med store steiner. Omtrent ved kote 130 m begynner terrenget å bli brattere, og ved kote 150 er det en foss med en liten fossesprøytsone, moserik utforming. Lokaliteten er avgrenset i **figur 2** og beskrevet i **vedlegg 1**. Videre oppover mot planlagt inntak er det ingen større fall, kun små fosser som ikke danner fossesprøytsoner. Det finnes enkelte bergvegger langs elva, men ingen med størrelse som tilsvarer naturtypen bekkekløft. Det er registrert flere verdifulle naturtyper i nærområdene til Myklebustelva (se **figur 2**), men innenfor influensområdet er det kun en fossesprøytsone med C-verdi.

- En naturtype med C-verdi tilsier middels verdi for naturtyper.

Akvatisk miljø

Myklebustelva er en sideelv til Valldalselva (vassdragsnr. 100.Z). Valldalselva har en lakseførende strekning på 16,9 km, og en gjennomsnittlig bredde på ca. 35 meter noe som gir et produktivt areal på 600 000 m² (60 hektar). Elva har lite fall, bunnsubstratet består av stein og grus. Det er meget gode gyteforhold og gode oppvekstforhold for fiskeunger på hele den anadrome strekningen. De fysiske forholdene tilsier høy produktivitet og vi anslår en smoltproduksjon (laks og aure) på minst 10 smolt pr. 100 m² elvebunn, eller 60 000 smolt totalt. Av dette utgjør laksesmolten sannsynligvis mer enn 80 %, dvs. nærmere 50 000. Det må understrekes at disse tallene er grove anslag, og er ikke underbygget med grundige undersøkelser.

Fisken i Valldalselva har vært infisert med parasitten *Gyrodactylus salaris* og elva ble behandlet med rotenon i 1988. I 1994 ble elva åpnet for fiske, men med sterke begrensinger for uttak av laks frem til 2001. I perioden fra 2001 til 2015 har det vært gode laksefangster i elva, med en årlig snittfangst på 421 laks, fordelt på 179 smålaks (<3kg), 205 mellomlaks (3-7kg) og 37 storlaks (>7kg), gjennomsnittsvekten var 4,0 kg. Den største fangsten var 650 laks i 2014 (**figur 3**). I samme periode (2001-2015) ble det i snitt fanget 133 sjøaure med snittvekt på 1,7 kg. I 2001 ble det fanget 408 sjøaure, men fangstene har avtatt mye de siste 10 årene, som ellers på Vestlandet.



Figur 3. Fangst (antall) av laks (øverst) og sjøaure (nederst) i Valldalselva i perioden 1996 til 2015 (Lakseregisteret.no). Elva ble behandlet med rotenon i 1988 etter at fisken var blitt infisert av parasitten *Gyrodactylus salaris*.

For Valdalselva er det satt et gytebestandsmål på 808 kg hunnlaks, og hvis en antar en snittvekt på 4 kg svarer dette til 200 laksehunner. Gytebestandsmålet tilsvarer 1,2 mill. egg, eller 2 egg/m². I perioden 2011 til 2014 ble gytebestanden beregnet å være vesentlig større enn gytebestandsmålet. Status for de anadrome bestandene er oppdatert etter sesongen 2015. Tilstanden for laks ble da vurdert til «dårlig», og fysiske inngrep, lakselus og rømt oppdrettslaks ble ført opp som avgjørende påvirkningsfaktorer. Tilstanden for sjøauren ble vurdert som «reduert» med fysiske inngrep og ukjente faktorer som avgjørende påvirkningsfaktorer, mens lakselus ikke ble vurdert å være en avgjørende påvirkningsfaktor (Lakseregisteret.no).



Figur 4. *Venstre: Myklebustelva ovenfor riksveibroen, og til høyre nedover fra broen til samløpet med Valdalselva. I midten: Ca. 10 meter høy foss som er absolutt vandringshinder for anadrom fisk, men det er flere mindre fosser nedenfor denne som er sannsynlige vandringshindre*

Myklebustelva renner inn i Valdalselva 7,74 km ovenfor utløpet i sjøen. Anadrom fisk kan vandre 1,42 km oppover Myklebustelva før den møter et absolutt vandringshinder (figur 1, figur 2), men på de øverste 0,3 km av denne strekningen er det flere fall som bare kan passeres av stor fisk og er sannsynlige vandringshindre. Elvebredden varierer mellom 10 og 20 meter, og totalt areal er 15 000-20 000 m². Myklebustelva er bratt med en høydeforskjell på 70 meter og gjennomsnittlig stigning på 4,9 % fra utløpet og opp til vandringshinderet. Bunnsstratet er grovt og preget av massetransport under flommer, vannhastigheten er gjennomgående høy. Det grove og utvaskede bunnsstratet gir gode skjulmuligheter for ungfisk, og det er mange mindre holer med standplasser for større fisk. Det er sparsomt med gytemuligheter for større fisk. Sammenlignet med Valdalselva har Myklebustelva langt dårligere habitatkvaliteter for fisk, og dette skyldes først og fremst dårligere gyteforhold og høyere strømhastigheter i Myklebustelva.

Den 19. september 2016 var temperaturen i elva 9,6 °C. Ovenfor broen, ca. 400 meter ovenfor samløpet med Valdøla, ble det elektrofisket en omgang på et 80 m² stort areal, elva var her opptil 80 cm dyp. Det ble fanget 8 aure, 5 av disse var årsyngel med lengder mellom 37 og 43 mm, de 3 øvrige var sannsynligvis 1+ og 2+ med lengde på 93, 115 og 135 mm. Selv om relativt høy temperatur og forholdsvis stri strøm medførte noe ugunstige fiskeforhold var det få fisk som ble observert, men unnslett. Det ble ikke fanget eller observert andre fiskearter enn aure.

Resultatene tilsier at det er lav tetthet av fiskeunger i Myklebustelva. Selv om overfisket areal var lite, var habitatet typisk for hele elvestrekningen. Det ble ikke fanget laks, og dette indikerer at denne arten i liten grad eller ikke bruker Myklebustelva til gyting og oppvekst. Det er noe aure i elven, en del av dette er trolig stasjonær elveaure, men noe også sjøaure. Lite laks i Myklebustelva, gjør elven til et område med liten konkurranse og kan være viktig for sjøaureproduksjonen.

Myklebustelva har potensiale til at anadrom fisk kan gyte og vokse opp, det er primært sjøaure som bruker elven som gyte og oppvekstområde. Det er lave tettheter av ungfisk i elven, noe som i stor grad skyldes en relativt bratt gradient med høy strømfart.

- *Forekomst av sjøaure tilsier middels verdi for akvatisk miljø.*

Konsekvensvurdering

Verdifulle naturtyper

Uansett hvilket alternativ som velges vil hverken rørgate, inntak eller kraftstasjon medføre inngrep i verdifulle naturtyper. Tiltaket vil medføre redusert vannføring i forhold til dagens situasjon. På årsbasis vil omtrent 39 % av vannmengden kunne utnyttes til kraftproduksjon. Selv i et tørt år vil det være 109 dager med flomoverløp i elva. Middelvannføringen i elva er beregnet til 1,88 m³/s og det er lagt til grunn en minstevannføring på 0,6 m³/s om sommeren og 0,17 m³/s om vinteren. Fossesprøytsjonen består i hovedsak av en moserik bergvegg som sannsynligvis ikke vil gro igjen som følge av redusert vannføring, men artssammensetningen kan endres. Virkningen vurderes som liten negativ.

- *Middels verdi og liten negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-/-) for naturtyper.*

Akvatisk miljø

Myklebustelva har en middelvannføring på 1,88 m³/s, og det er planlagt en minstevannføring på 0,6 m³/s om sommeren og 0,17 m³/s om vinteren. Om vinteren vil dette være nok vann til å sikre overlevelse for egg og yngel i gytegroppene, og tilstrekkelig vanndekning til ungfisk. En minste sommervannføring på 0,6 m³/s tilsier at en relativt stor del av elvesengen vil være vanndekt også i lavvannsperioder. I denne strie elva vil en reduksjon i sommervannføring medføre lavere vannhastighet og bedre oppvekstforhold for ungfisk, uavhengig om det er anadrom fisk eller elvestasjonær aure.

- *Middels verdi og ingen negativ virkning gir ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-) for akvatisk miljø.*

Usikkerhet

Det knyttes lite usikkerhet til verddivurderingen for naturtyper. Det er noe usikkerhet knyttet til i hvor stor grad det er anadrom eller stasjonær fisk i Myklebustelva, men denne usikkerheten har ikke betydning for konsekvensvurderingen.

Avbøtende tiltak

Kraftverket er planlagt plassert helt nederst i Myklebustelva og det er dermed ingen elvestrekning som blir påvirket av raske vannstandsreduksjoner ved utfall i stasjonen. I Valldalselva vil det være en så stor vannføring at raske endringer fra kraftverket i Myklebustelva ikke vil påvirke vanndekningen i denne delen av vassdraget. Det er derfor ikke foreslått installert omløpsventil i Myklebust kraftverk.

Med vennlig hilsen



Linn Eilertsen
Nestleder/cand. scient.



Harald Sægrov
Fagansvarlig fisk/cand. real.

Referanser:

- Andersen, K. M. & Fremstad, E. 1986. Vassdragsreguleringer og botanikk. Økoforsk utredning 1986: 2. 90 sider.
- Holtan, D. & Larsen, P.G. 2014. Myklebustelva kraftverk, Norddal. Virkninger på naturmiljø. 26 s.
- Korbøl, A., Kjellevold, D. og Selboe, O.-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. NVE-veileder 3/2009. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Vegdirektoratet 2014. Konsekvensanalyser – veiledning. Statens Vegvesen, håndbok V712.

Vedlegg

Vedlegg 1: Naturtypebeskrivelser

Foss i Myklebustelva	Fossesprøytsone (E05)
----------------------	-----------------------

Innledning: Lokaliteten er beskrevet av Linn Eilertsen på grunnlag av feltundersøkelser den 20. august 2016. Kryptogamer er artsbestemt av Torbjørg Bjelland.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger omtrent ved høydekote 150 m i Myklebustelva og er sørvendt. Berggrunnen er fattig og består i sin helhet av gneis.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er en fossesprøytsone med moserik utforming (E0501). Dette tilsvarer fosseberg i NiN-systemet, en naturtype som regnes som "nær truet" (NT) i oversikten over rødlistede naturtyper i Norge (Lindgaard & Henriksen 2011).

Artsmangfold: Lokaliteten består av moserike bergvegger inntil en foss. Artsmangfoldet er relativt lavt og det ble kun registrert vanlige arter som rødmesigmose, mattehutremose, bekketvebladmose, bekkelundmose, bekkevranngmose og saglommemose.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten er intakt. Skogen inntil fossen er hogd ut på nordsiden.

Fremmede arter: Det er ingen fremmede arter i lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn: Redusert vannføring vil være negativt for fossesprøytsonen. Det samme vil arealbeslag.

Verdivurdering: Lokaliteten er liten og består av en bergvegg inntil elva der det er rikelig med fossesprut og det er moserikt. Det ble ikke registrert rødlistede arter i tilknytning til fossesprøytsonen. Siden lokaliteten er svært liten og har typiske, men nokså få arter, vurderes den som lokalt viktig (C-verdi).

Vedlegg 7.3 Miljørapporter

Bergen, 26. september 2016

Småkraftpakke Norddal kommune – samlet vurdering

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) har åtte søknader om småkraftverk til behandling i Norddal kommune, Møre og Romsdal. NVE har bedt om en samlet vurdering av disse prosjektene, basert på supplerende undersøkelser av verdifulle naturtyper for syv av prosjektene og fiskeundersøkelser for fire av prosjektene. En samlet vurdering av prosjektene når det gjelder verdifulle naturtyper og akvatisk miljø er oppsummert nedenfor. For øvrige tema henvises til det enkelte prosjekts konsesjonssøknader.

VERDIFULLE NATURTYPER

Dag Inge Holtan har utarbeidet miljørapporter for syv av de aktuelle kraftverkene; Myklebustelva, Fossheim, Illgjølet, Langedalen, Rødøla, Grønningsæter og Høgseteelva (se referanseliste bakerst). Rådgivende Biologer AS har utarbeidet miljørapport for det siste prosjektet Dyrdøla kraftverk. På oppdrag fra de ulike tiltakshaverne har Rådgivende Biologer AS høsten 2016 også gjennomført tilleggsundersøkelser av verdifulle naturtyper i de syv øvrige kraftverkene, og resultatene av disse er oppsummert i egne notater. De supplerende undersøkelsene har medført noen nye avgrensinger av naturtyper, de fleste vurdert som lokalt viktige (C-verdi). En oversikt over nye funn er vist i **tabell 1**.

Tabell 1. Oversikt over registrerte naturtyper av Rådgivende Biologer i de syv prosjektområdene som ble undersøkt i 2016, sammenlignet med tidligere registreringer*.

Prosjekt	Antall naturtyper fra før	Naturtype og verdi	Antall naturtyper 2016	Naturtype og verdi
Myklebustelva	0		1	Fossesprøytsone (C-verdi)
Illgjølet	0		2	Gammel fattig løvskog (B-verdi) og fossesprøytsone (C-verdi)
Langedalen	0		0	
Rødøla	0		0	
Grønningsæter	0		3	Fossesprøytsoner (C-verdi)
Høgseteelva	1	Bekkekløft (C-verdi)	1	Fossesprøytsone (B-verdi)
Fossheim	0		2	Fossesprøytsone (C-verdi)

*I Dyrdøla er det opprinnelig registrert en bekkekløft (B-verdi) og en naturbeitemark (A-verdi).

Ingen av de aktuelle prosjektområdene, som ble undersøkt på nytt, har særlig store verdier når det gjelder naturtyper (**tabell 1**). Det er i hovedsak snakk om små fossesprøytsoner, med unntak av en større som har fått B-verdi, i Høgseteelva. I tillegg er det registrert en gammel fattig løvskog i Illgjølet som er vurdert å ha en svak B-verdi. Rødlistearten alm (VU) ble også registrert i denne lokaliteten. Av de syv prosjektene undersøkt høsten 2016 peker Illgjølet seg noe ut ved å ha en rikere epifyttflora, i tillegg til to registrerte naturtyper. Men samlet sett for alle de åtte prosjektene som inngår i småkraftpakken for Norddal, har Dyrdøla størst verdi når det gjelder verdifulle naturtyper.

Det ble ikke utført detaljerte undersøkelser av lav- og mosefloraen tilknyttet elvestrengene av Rådgivende Biologer AS. Lav- og mosefloraen ble kun registrert ved funn av verdifulle naturtyper. Holtan oppsummerer i et notat til NVE hvilke eventuelle rødlistede lav og moser som det kan være potensiale for å finne i disse områdene, og vi har ikke grunnlag for å supplere den informasjonen etter våre undersøkelser. Det vil alltid være noe usikkerhet knyttet til funn av en del rødlistede lav- og mosearter, både fordi mange av artene er svært små og vanskelig å finne, og fordi få i Norge har tilstrekkelig kompetanse til å kunne artsbestemme disse artene med sikkerhet.

Når det gjelder verdifulle naturtyper, vil en utbygging av fem av prosjektene medføre negativ virkning for naturtypen fossesprøytsonene. Denne naturtypen er vurdert som nær truet (NT) av Lindgaard & Henriksen (2011), med vassdragsregulering som største påvirkningsfaktor. Virkningen er for fossesprøytsonene i prosjektene Fossheim kraftverk, Grønningsæter kraftverk og Myklebustelva kraftverk vurdert å være liten negativ fordi reduksjonen i vannføring ikke blir veldig stor og på det meste opp mot 39 %. I Høgseteelva og Illgjølet er det planlagt større utnyttelse av vannet, henholdsvis 74 og 64 %, og virkningen vurderes som noe mer negativ. Illgjølet kraftverk vil også ha negativ virkning for en gammel fattig løvskog og Dyrdøla kraftverk sitt ene alternativ vil ha negativ virkning for en bekkekløft.

Dersom alle prosjektene får konsesjon vil den samlede belastningen for verdifulle naturtyper i nærområdet øke, og da først og fremst for vassdragstilknyttede naturtyper med små til middels store verdier.

AKVATISK MILJØ

Høsten 2016 gjennomførte Rådgivende Biologer AS fiskebiologiske tilleggsundersøkelser i fire av de 8 prosjektene, og dette er rapportert i notats form til de tre prosjektene Illgjølet, Myklebustelva og Fossheim, mens det for Dyrdøla er lagt inn som tillegg i vår rapport for prosjektet.

Prosjektene Illgjølet og Myklebustelva ligger i sidegreiner til Valldalselva, mens prosjektene Fossheim og Dyrdøla ligger i sidegreiner som utgjør de øvre deler av Norddalselva. Begge vassdragene var infisert med parasitten *Gyrodactylus salaris* og de ble behandlet med rotenon i 1988.

Norddalselva er brepåvirket og den dårlige sikten i vannet medfører redusert produksjon av fisk. Det er også usikkert om vassdraget har en permanent selvrekutterende laksebestand, men det er en egen sjøaurebestand i vassdraget. Ved befaringen høsten 2016 ble det ikke påvist ungfisk av laks i de to vassdragsdelene, ei heller ål. Begge prosjektene berører omtrent 8 % av anadrom strekning. For Fossheim kraftverk vil omsøkte slipp av minstevannføring føre til at gyteforhold og oppvekstvilkår i liten grad påvirkes. Berørt strekning i Dyrdøla er bratt, med høy vannhastighet og grovt bunnsubstrat med dårlige gytemuligheter for voksen laks og sjøaure.

For Illgjøla i Valldalsvassdraget, ble det påvist lakseunger i Heggeelva, som må regnes som anadrom opptil planlagt avløpet fra kraftverket. Selv om strekningen i Heggeelva sannsynligvis er relativt produktiv, utgjør dette et samlet sett ubetydelig anadromt bidrag sammenlignet med hele Valldalselva. De gode gyte- og oppvekstområdene for anadrom fisk i Heggeelva er lokalisert på strekningen nedstrøms avløpet fra kraftverket. I Myklebustelva ble det ikke påvist laks under elektrofisket, og noen av aureungene som ble fanget var trolig avkom etter stasjonær elveaure. Planlagt minstevannføring tilsier liten eller ingen negativ konsekvens for anadrom fisk. Forbislippingventil for å hindre brå vannføringsvariasjon ved uforutsette driftsstans ved kraftverkene er forelått.

Dersom alle de fire prosjektene med anadrome verdier får konsesjon vil den samlede virkning og belastningen for anadrom fisk i de to vassdragene være liten.

Med vennlig hilsen



Linn Eilertsen
Nestleder/cand. scient.



Harald Sægrov
Fagansvarlig fisk/cand. real.

Referanser:

- Holtan, D. & Larsen, P.G. 2010. Røddøla kraftverk, Norddal. Notat om virkninger på biologisk mangfold. 22 s.
- Holtan, D., & Larsen, P.G. 2012. Grønningsæter kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. 22 s.
- Holtan, D. 2013. Langedalen minikraftverk, Norddal kommune. Naturverdier og sårbarhetsvurdering. 23 s.
- Holtan, D. 2013. Heggeelva minikraftverk, Norddal kommune. Naturverdier og sårbarhetsvurdering. 22 s.
- Holtan, D. 2013. Høgsetelva minikraftverk, Norddal kommune. Naturverdier og sårbarhetsvurdering. 22 s.
- Holtan, D. & Larsen, P.G. 2014. Fossheim kraftverk, Norddal. Virkninger på naturmiljø. 26 s.
- Holtan, D. & Larsen, P.G. 2014. Myklebustelva kraftverk, Norddal. Virkninger på naturmiljø. 26 s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Spikkeland, O.K. 2014. Dyrddøla kraftverk i Norddal kommune. Konsekvensutgreiing av biologisk mangfald. Rådgivende Biologer AS, rapportutkast, 42 sider.

Vedlegg 8: Fylkeskonservators uttalelse



Møre og Romsdal
fylkeskommune

Myklebust Kraft
Olav Amund Myklebust
6210 VALLDAL

Dykkar ref:	Dykkar dato:	Vår ref:	Vår saksbehandlar:	Vår dato:
	24.02.2015	14656/2015/NORDDAL	Kristoffer Dahle, 71 25 89 03	06.03.2015

Norrdal kommune - Myklebust Kraft - forholdet til kulturminner, ny kraftstasjon ved Myklebustvassdraget - kulturvernfareleg uttale

Vi viser til dykkar førespurnad om kulturminne langs foreslåtte trasear for Myklebust kraft, datert 30.1.2015.

Det er ikkje registrert automatisk freda kulturminne i området, og vi vurderer potensialet for slike til å vere lågt.

Av nyare tids kulturminne er det registrert ein del kvernhus. Nede ved Valldøla, aust for Myklebustelva, er det registrert tre tufter (1524-004-048,-052 og -053). Vi kjenner ikkje til tilstanden på desse, men det synes ikkje å ha vore gjort inngrep i området. Ved Endregarden vest for Myklebustelva er det også registrert eit kvernhus (1524-004-065), men dette er tapt og området er dyrka opp. Det har også vore eit tørkehus på tunet (1524-004-066), litt vest for traseen. Endeleg er det registrert tre bygningar oppe ved Gjerda, ein stall, eit fjøs og ei høyløe og (1524-004-045,-046 og -047), som saman utgjer eit lite kulturmiljø.

På bakgrunn av dette vil vi rå til at traseen blir lagt på vestsida av elva, og at ein såleis unngår konflikt med bevarte bygningar og tufter.

Med helsing

Bjørn Ringstad
fylkeskonservator

Kristoffer Dahle
arkeolog

Postadresse: Postboks 2500, 6404 Molde • Besøksadresse: Julsundveien 9 • Telefon: 71 25 80 00 • Telefaks: 71 25 88 37
e-post: post@mrfylke.no • www.mrfylke.no

Vedlegg 9: Norrdal kommunes godkjenninger



Norddal kommune
Servicetorget

– ein
verdsarvkommune

Småkraftsatsinga i Norddal kommune v/Robert Rønsta
Fjordhagen

6210 VALLDAL

Vår ref.
12/1369/S11/BEOS/70258820

Dykkar ref.

Dato:
03.01.2014

Særutskrift: Småkraftsatsinga i Norddal kommune - inngrepsfrie vassdrag

Det er fatta følgjande vedtak i saka:

KS-104/13 Vedtak i Kommunestyret 19.12.2013:

Norddal kommune viser til innspel frå Småkraftsatsinga om vurdering av vassdrag for utbygging og sluttar seg til tilrådinga med omsyn til å vurdere utbygging av vassdraga Jamtebotn, Myklebustvassdraget, Brekkevatnet, Heggeelva, Alstadsætra, Steiggjelselva, Herdøla og Dyrdøla.

Norddal kommune rår til at ein stiller store krav til naturfagleg utgreiing og landskapstilpassing i dei einskilde kraftutbyggingssøknadene.

Bente Klakken Osvik
konsulent

Postadr.:
Postboks 144
6211 Valldal

E post/heimeside
post@norddal.kommune.no
www.norddal.kommune.no

Telefon/telefaks
70 25 88 00
70 25 88 01

Bankgiro:
4020 07 00122

Organisasjonsnr.
939 396 268



Norddal kommune
Servicetorget

– ein
verdsarvkommune

Myklebus Kraft SUS v/Olav Amund Myklebust

6210 VALLDAL

Vår ref.
15/239/9/4/BEOS/70258820

Dykkar ref.

Dato:
16.03.2015

Særutskrift: Avtale om vassfallrettar for Myklebustelva - godkjenning av fallrettsavtale etter jordlova § 12

Det er fatta følgjande vedtak i saka:

FS-026/15 Vedtak i Formannskapet 12.03.2015:

Norddal kommune viser til jordlova § 12 og godkjenner fallrettsavtalen mellom gnr. 9 og gnr. 10.

Bente Klakken Osvik
konsulent

Postadr.:
Postboks 144
6211 Valldal

E post/heimeside
post@norddal.kommune.no
www.norddal.kommune.no

Telefon/telefaks
70 25 88 00
70 25 88 01

Bankgiro:
4020 07 00122

Organisasjonsnr.
939 396 268

Vedlegg 10: Uttalelse frå Mørenett

Robert Rønstad

Fra: Olav Amund Myklebust <olavamund.myklebust@gmail.com>
Sendt: 16. april 2015 13:42
Til: Robert Rønstad
Emne: Fwd: Førehandsvurdering av tilkopling. Myklebust vassdraget.
Vedlegg: NETBAS Plot.pdf

----- Videresendt e-post -----

Fra: **Thore Gagnat** <Thore.Gagnat@morenett.no>
Dato: 10. april 2015 kl. 10.55
Emne: Førehandsvurdering av tilkopling. Myklebust vassdraget.
Til: "olavamund.myklebust@gmail.com" <olavamund.myklebust@gmail.com>

Hei!

Vi beklager meget sen saksbehandling, dette skyldes en misforståelse hos oss.

Nettet i området er relativt godt dimensjonert og det er ikke problemer med innmating av et kraftverk på 1 MW.

Det må selvfølgelig bygges en ny forbindelse fra kraftstasjon til vår 22 kV linja med tilhørende transformering, se også vedlagte kart.

Se også våre regler mht. anleggsbidrag: <http://www.morenett.no/tekniske-tenester/bygge-og-grave/anleggsbidrag/>

Vi vil også følge REN (Rasjonell Elektrisk Nettvirksomhet AS) sine krav for småkraftproduksjon, disse kan ettersendes, se også <http://www.ren.no/tema/smaakraft>

Mvh. Thore

Thore Gagnat

Sivilingeniør

Mørenett AS

[+47 950 41 605](tel:+4795041605)

Videresendt melding:

MYKLEBUSTELVA KRAFT – søknad om konsesjon – vassdragsnummer 100.AZ
NVE Saksnummer 201502481

Fra: Thore Gagnat <Thore.Gagnat@Morenett.no>

Dato: 3. mars 2017 kl. 12.52.43 CET

Til: Stian <stianhoihjelle@hotmail.com>

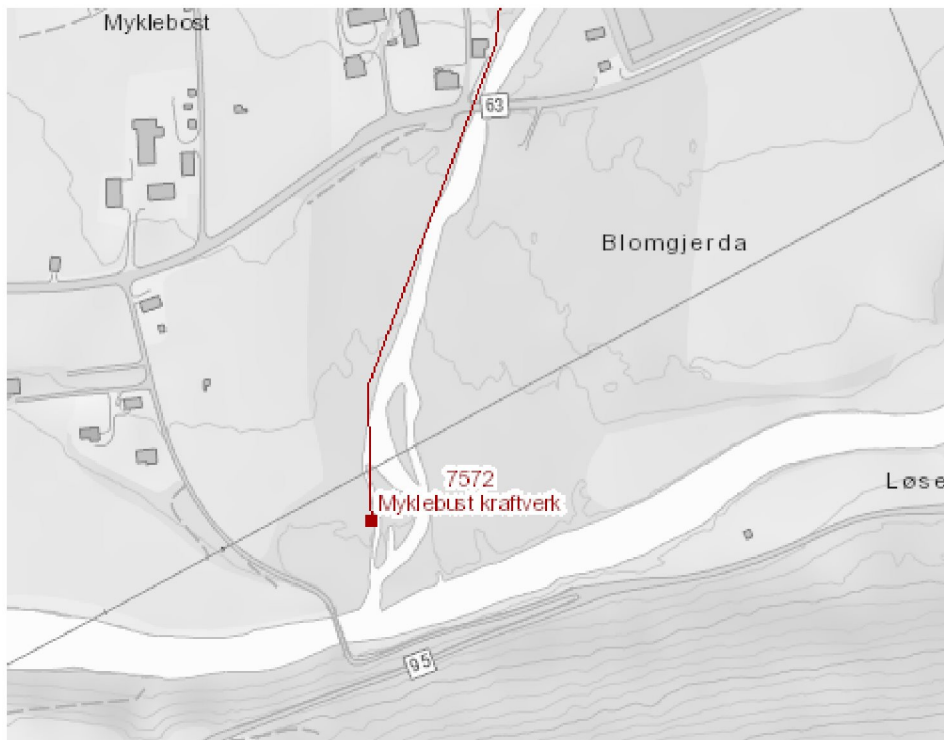
Emne: SV: Myklebust kraftverk

Hei!

Vi kan bygge og drifte deres høyspenningsanlegg men dere må søke anleggskonsesjon.

Tilknytningspunkt blir vår luftlinje.

Er dette riktig plassering til Kraftverket? (nei)



Med vennlig hilsen

Thore Gagnat

Sivilingeniør

Mørenett AS

+47 950 41 605

Vedlegg 11; utskrift frå Vann-nettt

Vannforekomst: 100-18-R Dato: 03.03.2017

P P

Myklebustelva bekkefelt

Risikovurdering

Risiko for miljømålet ikke nås innen 2021

Ingen risiko

Tilstand

Pålitelighetsgrad

Klassifisering

Økologisk tilstand

Lav

Antall god

Kjemisk tilstand

Ingen informasjon

Udefinert

Miljømål

Økologisk

Kjemisk

God

Oppnår god

Forventet økologisk og kjemisk tilstand(naturlig)

2022-2027

2028-2033

Økologisk tilstand

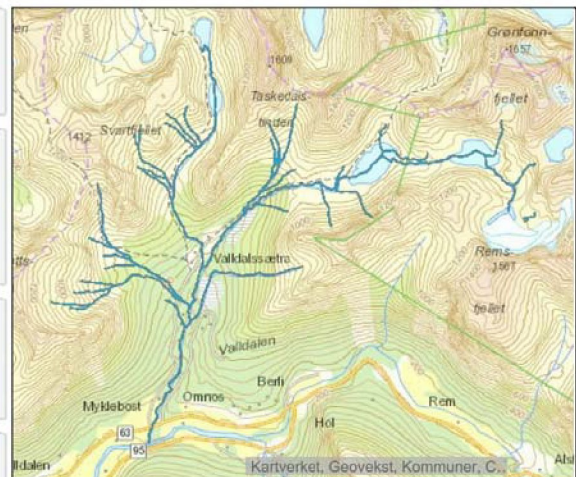
Udefinert

Udefinert

Kjemisk tilstand

Udefinert

Udefinert



Hydrologisk og administrativ informasjon

Vannforekomstnavn	Myklebustelva bekkefelt
VannforekomstID	100-18-R
Vannkategori	Elv
Vanntype	Små, svært kalkfattig, klar (TOC2-5)
Lengde (km)	44,70
Areal av vannforekomstens nedbørfelt	0,00
Nedbørsfelt	Myklebustelva bekkefelt

Vannregionmyndighet	Møre og Romsdal
Vannregion	Møre og Romsdal
Vannområde	Nordre Sunnmøre
Fylker	Møre og Romsdal
Kommuner	Norddal
Vassdragsområde	100
Lengdegrad	
Breddegrad	

Kvalitetselementer

	Tilstand	Gyldig parameter	Kommentar
Økologisk tilstand			
Kjemisk tilstand			

Påvirkninger

	Påvirkningsgrad	Miljøeffekt av påvirkninger	Kommentar
Andre påvirkninger			
Biologisk påvirkning			
Forurensning			
Fysiske inngrep			
Vannuttak			
Drikkevannsforsyning	 Liten grad	Biologisk	Uttak av 30.000 m3 råvann pr år...

Tiltak

Tiltak på vannforekomsten

Tiltak ID	Tiltaksnavn	Utføres	Tiltakstype	Påvirkning	Unntak
-----------	-------------	---------	-------------	------------	--------

Vanntype

Vanntypeinndeling

	Verdi
Vanntype elv	Små, svært kalkfattig, klar (TOC2-5)
VanntypeID	RWH1111
Nasjonal vanntype	21
Vannkategori	Elv
Økoregion	Vestlandet
Klimasone	Høy(>800moh.)
Nedbørfelt i km²	Små (< 10 km2)
Kalsium og alkalinitet	Svært kalkfattig (Ca < 1mg/l, Alk < 0.05 mekv/l)
Humus	Klare (< 30 mg Pt/L, TOC 2 - 5 mg/L)
Turbiditet	Klare (STS < 10 mg/L (uorganisk andel minst 80%))