

KONSESJONSØKNAD



NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

07.12.2013

Søknad om konsesjon for bygging av Slemmås kraftverk

Slemmås Kraft AS ønsker å nytte vassfallet i Slemmeelva i Rauma kommune i Møre og Romsdal fylke, og søker med dette om følgende løyve:

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

- å bygge Slemmås kraftverk

Kraftverket blir tilknytta det eksisterande 23 kV nettet og det blir inngått avtale om bygging og drift av høgspenningsanlegget med områdekonsesjonæren Rauma Energi AS.

Nødvendige opplysningar om tiltaket går fram av vedlagde utgreiing. Vi ber om ei snarleg handsaming av søknaden.

Med helsing
Slemmås Kraft AS



Jan Einar Willa

postadresse: Hensengan, 6320 Isfjorden
e-post: janeinarwilla@hotmail.com
telefon: 950 55 260

Samandrag

Slemmås kraftverk er eit uregulert småkraftverk på sørsida av Langfjorden som utnyttar fallet i Slemmeelva mellom kote 329 og kote 12. Installert effekt er 1,7 MW og årsproduksjonen er 5,72 GWh. Inntaket i Slemmeelva vert utført med ein låg terskel over elveløpet og ein inntakskanal til side for elva. Tilløpsrøret har diameter 0,6 m med lengde 1,52 km og vert nedgravd. Kraftstasjonen er plassert ved elva på kote 12.

Det er planlagt minstevassføring 10 l/s om vinteren og 50 l/s om sommaren.

Det er ikkje knytta spesielle brukarinteresser til elva og den er lite synleg i landskapet.

Slemmeelva får tilsiget frå Slemmemyrane som er eit stort myrområde med status som nasjonalt viktig område (A). Slemmemyrane blir ikkje berørt av tiltaket.

Det er ikkje registrert prioriterte naturtypar innafor utbyggingsområdet.

Tiltaket vil medføre at det går tapt eit lite areal (0,17 km²) med inngrepsfri natur sone 2.

Innhald

1	Innleiing	3
1.1	Om søkjaren.....	3
1.2	Grunngjeving for tiltaket	3
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	3
1.4	Dagens situasjon og eksisterande inngrep.	3
1.5	Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggande vassdrag.....	3
2	Beskrivelse av tiltaket	4
2.1	Hovuddata	4
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	5
2.3	Kostnadsoverslag	7
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	8
2.5	Arealbruk og eigedomstilhøve	8
2.6	Tilhøvet til offentlege planer og nasjonale føringar	8
2.7	Alternative utbyggingsløyser	9
3	Verknad for miljø, naturressurser og samfunn	9
3.1	Hydrologi (verknader av utbygginga).....	9
3.2	Vasstemperatur, istilhøve og lokalklima.....	10
3.3	Grunnvatn, flaum og erosjon.....	10
3.4	Biologisk mangfald	10
3.5	Fisk og ferskvassbiologi.....	11
3.6	Flora og fauna	11
3.7	Landskap	11
3.8	Kulturminner	11
3.9	Landbruk.....	11
3.10	Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser	12
3.11	Brukarinteresser	12
3.12	Samiske interesser	12
3.13	Reindrift	12
3.14	Samfunnsmessige verknader	12
3.15	Konsekvensar av kraftlinjer	12
3.16	Konsekvensar ved brøt på dam og trykkrør	12
3.17	Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløyser	12
4	Avbøtande tiltak.....	13
5	Referansar og grunnlagsdata.....	13

1 Innleiing

1.1 Om søkjaren

Slemmås Kraft AS, 6360 Åfarnes står som søker og vil førestå utbygging og drift av kraftverket. Selskapet er eit privat aksjeselskap eigd av dei grunneigarane som har fallrettar i prosjektet. Eigedomstilhøve og grunneigarliste framgår i kap 2.5.
Kontaktperson: Jan Einar Willa, Hensengan, 6320 Isfjorden
e-post: janeinarwilla@hotmail.com
telefon: 950 55 260

1.2 Grunngeving for tiltaket

Føremålet med tiltaket er å styrke busetting og det lokale næringsgrunnlaget. Tiltaket vart vurdert som konsesjonspliktig av NVE 19.04.2007.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Utbyggingsområdet ligg på sørsida av Langfjorden i Rauma kommune i Møre og Romsdal om lag 6 km aust for Åfarnes, kfr. vedlagt oversiktskart. Tiltaket berører Slemmeelva vassdragsnr. 104.12Z.

1.4 Dagens situasjon og eksisterande inngrep.

Slemmeelva får tilsiget frå Slemmemyrane og renn i nordleg retning med utløp i Langfjorden på Ytre Slemmås. Nedbørfeltet er på 7,4 km² og medelvassføringa 0,43 m³/s. Nedbørfeltet er dominert av Slemmemyrane, eit flatt myrområde som er omgitt av fjella Skarven (835 moh) og Holmsølsnosa (952 moh).

På utbyggingstrekinga nedanfor Slemmemyrane renn elva med jamt fall i stryk og småfossar og elva er nedsenka og lite synleg i terrenget. Elvebotnen er gjennomgåande stabil med fjell på øvre delen og grovt substrat og stor stein på nedre delen. Elveløpet er omgitt av tett kantskog og ikkje synleg på avstand om sommaren.

Ved Slemmemyrane ligg to stølsområder (Ytre- og Indre Slemmesetra) og det er bygt fleire skogsvegar i nedre delen av området. Det nedre området ved sjøen er prega av busetnad, jordbruk, vegar og kraftlinjer.

Slemmeelva blir ikkje nytta som vasskjelde.

1.5 Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggande vassdrag

Den nedre delen av Slemmeelva er typisk for dei mange småelvane i området ved Langfjorden. Den øvre delen av nedbørfeltet består av store myrområder slik som naboelvane Herjeelva og Mittetelva. Det er ingen større vassdrag i området og dei mange småelvane er typiske flaumelvar med sterkt varierende vassføring. Flaumar kan førekomme heile året og vassføringsregimet er typisk for kystnære fjordstrøk.

Det er ingen større kraftverk i området, men fleire småkraftverk som er utbygt eller som er under planlegging eller har fått konsesjon, kfr. vedlegg 4.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hovuddata

Slemmås kraftverk, hovuddata			
TILSIG		Hovudalternativ	Ev. alternativ 2
Nedbørfelt	km ²	6,5	
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	12,0	
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	58	
Middelvassføring	m ³ /s	0,38	
Alminnelig lågvassføring	m ³ /s	0,003	
5-persentil sommar (1/5-30/9)	m ³ /s	0,079	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,000*	
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	329	
Avløp	moh.	12	
Lengde på berørt elvestrekning	km	1,55	
Brutto fallhøgde	m	317	
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,70	
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,67	
Slukeevne, min	m ³ /s	0,05	
Tilløpsrør, diameter	mm	600	
Tunnel, tverrsnitt	m ²		
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m		
Installert effekt, maks	MW	1,7	
Brukstid	timer	3367	
MAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	0	
HRV	moh.		
LRV	moh.		
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,33	
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	3,39	
Produksjon, årleg middel	GWh	5,72	
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	15	
Utbyggingspris	kr/kWh	2,62	

Slemmås kraftverk, Elektriske anlegg			
GENERATOR			
Yting		MVA	2
Spenning		kV	690
TRANSFORMATOR			
Yting		MVA	2
Omsetning		kV/kV	0,69/23

NETTILKNYTING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	km	0,14
Nominell spenning	kV	23
Luftlinje		

*Talet 0,000 framkjem i NVE sin berekning truleg pga ein feil ved VM Ullebø som er nytta i berekningane. Talet er feil og skal truleg vere ca 0,003 m³/s.

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

Nedbørfeltet ligg mellom 329 og 920 moh og inneheld store myrareal som sikrar ei relativt god naturleg regulering av tilsiget.

Kraftverket får eit samla nedslagsfelt på 6,5 km² og normaltilsiget for perioden 1970-99 er berekna til 0,38 m³/s som gir eit årstilsig på 12 mill.m³.

Alminneleg lågvassføring er berekna til 3 l/s.

Restfeltet mellom inntaket og kraftstasjonen er 0,9 km² og restvassføringa er berekna til 0,05 m³/s.

Dei hydrologiske berekningane er utført med simuleringsmodellen U-mag og basert på vassmerka VM Gjengedalsvatn (60 %) og VM Ullebø (40 %). Erfaringsmessig har blandinga av desse to vassmerka vist seg å vere representativ for ytre-midtre fjordstrøk på Vestlandet.

Det blir vist til vedlegg 2. Oversiktskart med nedbørfelt innteikna og vedlegg 5-8 med varighetskurve og kurver som viser vassføringa på utbyggingsstrekninga før og etter utbygginga i tørt, vått og middels år, samt skjema for dokumentasjon av hydrologiske tilhøve.

Inntak

Ved kraftverksinntaket på kote 329 er det fjell i dagen og det blir laga ein liten betongterskel over elva med lengde ca 7 m og største høgde ca 1 m. Elva blir leia inn i ein 15 m lang kanal med bredde 5 m.

Ved enden av kanalen blir det støpt ein inntakskonstruksjon med varegrind, innløpskonus og automatisk stengeventil under bakkenivå. Inntakskanalen får eit vassvolum på ca 300 m³ og vil tene som sedimenteringsbasseng for sand og stein.

Inntaket ligg nedanfor Slemmemyrane og området er delvis skogkledd.



Stad for inntak sett oppstrøms. Streken angir toppen på inntaksterskelen over elva.

Vassveg

Frå inntaket på kote 329 vert driftsvatnet ført ned til kraftstasjonen gjennom eit 1520 m langt rør av duktilt støpejern med diameter 0,6 m. Tilløpsrøret blir overalt nedgravd i grøft og overfylt med lausmasser slik at det ikkje vil vere synleg.

Rørtraceen går i skogsmark og på nedre delen består grunnen av lausmasser (morene) og ein reknar ikkje med fjellsprenging. På øvre delen er det meir grunnlendt og det vil bli nødvendig med noko fjellsprenging for rørgrøfta.

Om lag heile traceen må ryddast for skog, mest på nedre delen der skogen er tettast. I anleggsfasen blir berørt breidde på rørtraceen 15 m.

For å sikre rask revegetering og naturleg utsjånad blir veksttorva lagt til side og nytta som topplag ved slutføringa av terrengplaneringa i rørtraceen.



Rørtraceen fra inntaket og nedover



Rørtraceen fra kraftstasjonsområdet og oppover

Kraftstasjon

Kraftstasjonen blir fundamentert på lausmasser nær elva på kote 12 og avløpsvatnet blir ført tilbake til elva gjennom ein kort kanal.

Det er planlagt installert 1 Peltonturbin med effekt 1,7 MW med max. slukeevne 0,67 m³/s og 1 lågspentgeneratorar (690 V) med effekt 2 MVA.

Det blir vidare installert 1 stk hovedtransformator med effekt 2 MVA med omsetning frå generatorspenning (lågspent) til 23 kV.

Hovudtransformatoren vert plassert i kraftstasjonshuset som ein integrert del. Kraftstasjonshuset får eit areal på ca. 60 m² og enkel utforming med mønetak og utsjånaden vert tilpassa lokal byggeskikk med torvtak og utvendige vegger av trepanel og betong.

For å unngå sjenerande støy frå kraftstasjonen, blir det gjort spesielle tiltak som dykking av avløpskanalen (vasslås), vasskjøling av generator og støyisolering av bygningen mv.

Kraftstasjonen med uteområde og tilkomstveg vil beslaglegge eit areal på 1 da.



Stad for kraftstasjonen



Tilsvarende kraftstasjonshus

Vegbygging

Eksisterande skogsveg blir forlenga ca 300 m som permanent tilkomstveg til inntaket. Vegen blir lagt i rørtraceen med bredde 3 m.

Frå eksisterande gardsveg blir det bygt ein kort (10 m lang) permanent tilkomstveg til kraftstasjonen med bredde 3,5 m.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kraftverket blir knytta til eksisterande 23 kV nett med ein 150 m lang 23 kV jordkabel, sjå detaljplan vedlegg 3. Kabelen blir lagt i felles grøft med tilløpsrøret.

Eigaren av kraftverket er uten nødvendig elektroteknisk kompetanse og vil inngå avtale med Rauma Energi AS om drift av høgspontanlegget.

Det eksisterande 23 kV nettet har i dag tilstrekkeleg kapasitet uten nye tiltak.

Massetak og deponi

Tiltaket medfører ikkje behov for uttak eller deponering av masser. Tilløpsrøret blir omfylt med tilførte masser (singel) opp til rørmidte. Over rørmidte blir det omfylt med utsorterte grøftemasser. For tilløpsrøret vil det bli eit lite (1 m³) masseoverskot som er planlagt utplanert i rørtraceen.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket blir kjørt med konstant vassstand i inntaket og vil utnytte tilsiget i elva til ei kvar tid uten noko form for utjamning eller regulering. Effektkøyning er ikkje aktuelt.

2.3 Kostnadsoverslag

Slemmå Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	0,7
Driftsvassveg	4,7
Kraftstasjon, bygg	1,2
Kraftstasjon, maskin og elektro	4,6
Kraftlinje	0,4
Transportanlegg	0,1
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, mm)	0,1

Uforutsett	1,2
Planlegging/administrasjon.	1,0
Finansieringsutgifter og avrunding	1,0
Sum utbyggingskostnader	15,0

Kostnadsoverslaget er basert på prisnivå 2013.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Fordelen med tiltaket er knytta til kraftproduksjonen på 5,72 GWh og den miljømessige gevinsten ved rein energi. Det lokale næringsgrunnlaget blir styrka og utbygginga vil bidra til å oppretthalde busetting og lokal aktivitet.

Ulemper

Ulempene med tiltaket er hovudsakleg redusert vassføring i elva.

2.5 Arealbruk og eigedomstilhøve

Arealbruk

For å gjennomføre utbygginga vil det vere behov for areal til rørtrace og til midlertidige og permanente anlegg. Dei midlertidige anlegga er riggområder ved inntaket (0,5 da) og kraftstasjon (0,5 da) samt rørlager (1 da) i området ved kraftstasjonen. Areal til rørtrace og midlertidige anlegg vil bli levert tilbake når arbeidet er ferdig.

	Midlertidig Arealbehov (da)	Permanent Arealbehov (da)	
Inntaksområde m/tilkomstveg	3	2,5	Utmark
Tilløpsrør	23	0	Utmark/skogsveg
Kraftstasjonsområde m/tilkomstveg og rørlager	2,5	1	Innmark

Eigedomstilhøve

Alle fallrettar og grunnrettar som vert utnytta er i privat eige og det er desse eigarane som førestår utbygginga gjennom selskapet Slemmås Kraft AS.

Aksjeselskapet vil inngå minnelege avtaler om leige av fallrettar og grunnareal som trengs for å gjennomføre utbygginga.

Følgjande eigedomar i Rauma kommune vert berørt:

Bnr	Eigar	Adresse
153/1,7	Svein Arne Hendset	Fanneenga 10, 6422 Molde
153/2	Alf Magne Slemmen	6360 Åfarnes
153/3	Ole Per Mork	6360 Åfarnes
153/4,5,6	Helene Hanset Willa og Jan Einar Willa	Hensengan, 6320 Isfjorden
154/1	Kari Janne Gjøen og Steinar Rydjord	6360 Åfarnes
154/2	Anders Slemmen	6360 Åfarnes
154/3	Anne Berit Slemmen	6360 Åfarnes

Tilhøvet til offentlege planer og nasjonale føringar

Kommuneplaner

I kommunen sin arealplan er området disponert til landbruk, natur- og friluftsområde (LNF).

I kommunen sin vassdragsplan er Slemmeelva plassert i grønn sone opp til kote 330 og i rød sone ovanfor kote 330 (Slemmemyrane).

Samla plan for vassdrag

Slemmeelva var med i eit større kraftprosjekt som omfatta fleire av elvane i området. Prosjektet er ikkje lenger aktuelt og nokre av elvane som inngjekk i prosjektet er i seinare tid utbygt separat.

Verneplan for vassdrag

Det føreligg ingen verneplaner for Slemmeelva

Nasjonale laksevassdrag

Ingen nasjonale laksevassdrag blir berørt.

Andre verneplaner mm

Det føreligg ingen andre verneplaner eller spesielle restriksjonar for det berørte området.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Tiltaket vil medføre at det går tapt eit lite areal (0,17 km²) med inngrepsfri natur sone 2.

EU sitt vassdirektiv

Det føreligg ingen regional forvaltningsplan for området.

2.6 Alternative utbyggingsløyningar

Det er ikkje vurdert andre utbyggingsløyningar.

3 Verknad for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (verknader av utbygginga)

Kraftverket får eit nedslagsfelt på 6,5 km² og normaltilsiget er berekna til 0,38 m³/s som gir eit årstilsig på 12 mill.m³. Vassføringa varierer sterkt som vanleg for små kystnære elvar. Flaumar kan førekome heile året, men er mest vanleg om hausten. Lågvassføring er mest vanleg om vinteren, men kan også førekome på ettersommaren og om hausten.

Alminneleg lågvassføring er berekna til 3 l/s og medel restvassføring oppstrøms kraftstasjon til 50 l/s. 5 persentil vassføring sommar/vinter er berekna til 79/3/s.

Det er planlagt minstevassføring 50 l/s i perioden 01.05-30.09 og 10 l/s i peroden 01.10-30.04.

Etter utbygging vil medelvassføringa over året bli redusert til 35 % av naturleg vassføring på den berørte elvestrekninga og utbygginga vil påverke vassføringa i elva nedanfor inntaket på fylgjande måte:

Sommar

Når tilsiget til inntaket er mindre enn 100 l/s, vil kraftverket vere ute av drift og vassføringa vert uendra.

Når tilsiget til inntaket er i området 100-670 l/s, vil vassføringa i elva vere 50 l/s.

Når tilsiget til inntaket er større enn 670 l/s, vil den overskytande del av vassmengda gå i elva.

Vinter

Når tilsiget til inntaket er mindre enn 60 l/s, vil kraftverket vere ute av drift og vassføringa vert uendra.

Når tilsiget til inntaket er i området 60-670 l/s, vil vassføringa i elva vere 10 l/s.

Når tilsiget til inntaket er større enn 670 l/s, vil den overskytande del av vassmengda gå i elva.

Vassføringa i elva ved inntaket før og etter utbygging er vist som diagram for utvalde år (vått, tørt, medels) i vedlegg 6-8. I 1994 som var eit medelår, var vassføringa mindre enn kraftverket si minste slukeevne i tilsaman 97 dagar og større enn kraftverket si største slukeevne i tilsaman 81 dagar.

Flaumvassføringar vert lite påverka av utbygginga.

Kraftverket har ingen reguleringsmagasin og vassføringa i elva oppstrøms inntaket vert dermed ikkje påverka.

Det vert ellers vist til skjema for dokumentasjon av hydrologiske tilhøve.

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Vassføringa i elva varierer sterkt avhengig av nedbør og snøsmelting. Fråføring av vatn vil medføre at vasstemperaturen vil auke litt på den berørte elvestrekninga ved snøsmelting og dette vil gi marginalt høgare lufttemperatur i nærområdet til elva. Elva har eit relativt bratt fall med liten isproduksjon og tilhøva for islegging, isgang, kjøving og risiko for frostrøyk vil endre seg lite.

I anleggsfasen vil tilhøva vere uendra i høve til naturlege tilhøve.

3.3 Grunnvatn, flaum og erosjon

Elva har eit relativt bratt fall på den berørte strekninga og utbygginga vil ikkje ha konsekvensar for grunnvatn.

Kraftverket si slukeevne er 0,67 m³/s og største registrerte flaumvassføring for perioden 1970-99 er 4,9 m³/s (1971). Flaumar førekjem heile året, men er mest vanleg om hausten.

Utbygginga vil ha ein liten flaumdempande effekt mellom inntaket og kraftstasjonen.

Elveløpet ligg på fjell og lausmasser av grov stein og utbygginga vil ikkje ha nemnande konsekvensar for erosjon og sedimenttransport. Området er ikkje utsett for skred..

I anleggsfasen vil tilhøva vere uendra i høve til naturlege tilhøve.

3.4 Biologisk mangfald

Det vert vist til vedlegg 9. Verknader på biologisk mangfald. Bioreg AS 2014:1.

Slemmeelva får tilsiget frå Slemmemyrane som er eit stort myrområde med status som nasjonalt viktig område (A). Slemmemyrane blir ikkje berørt av tiltaket.

Det er ikkje registrert prioriterte naturtypar innafor utbyggingsområdet. Av verdifulle naturtyper er det registrert hekke- og levebiotop for kvitryggspett og trekkveg for hjort. Det er også registrert små områder med gammal skog og ei smal sone med gråor heggskog som kan ha betydning for hekking av kvitryggspett.

Vegetasjonen i området er variert og noko kulturpåverka ved beiting og granplantingar. Det er berre registrert vanlege vegetasjonstyper og arter av karplanter, moser og lav.

Fugle- og pattedyrfaunaen er vurdert å vere rik som fylgje av variert vegetasjon. Elva er vurdert som ein god biotop for fossefall og det er stadfesta hekking av kvitryggspett og andre spettearter.

Elva har ein liten bestand av småfallen aure.

Av raudlistearter er det påvist fleire arter som er knytta til eldre skog og daud ved, mellom anna ask (NT), gubbesjegg (NT) og skorpepiggsopp (NT). Spor etter oter (VU) er registrert. Tidlegare er det registrert raudlista fugle- og dyrearter nær utbyggingsområdet som strandsnipe (NT), stare (NT), vipe (NT) og gaupe (VU).

Verdien av det biologiske mangfaldet er samla vurdert som middels.

Tiltaket er vurdert å ha lite/middels negativt omfang og får liten negativ konsekvens for biologisk mangfald.

3.5 Fisk og ferskvassbiologi

Elva har ein liten bestand av bekkeare.

Tidlegare vart det sporadisk observert sjøaure på den nederste delen av elva og ein kan ikkje utelukke at det kan gå opp sjøaure og gyte her. Det er eit betydeleg vandringshinder ved riksvegbrua nedanfor den planlagde kraftstasjonen og eit absolutt vandringshinder ovanfor den planlagde kraftstasjonen på ca kote 40.

Det er registrert ål (CR) i elva ved ca kote 25.

3.6 Flora og fauna

Vegetasjonen i området er variert og noko kulturpåverka ved beiting og granplantingar. Det er berre registrert vanlege vegetasjonstyper og arter av karplanter, moser og lav. Det er registrert små områder med gammal skog (osp og furu) og ei smal sone med gråor heggskog som kan ha betydning for hekking av kvitryggspett.

Fugle- og pattedyrfaunaen er vurdert å vere rik og elva er vurdert som ein god biotop for fossefall. Det er registrert hekking av ulike spettearter, bl.a kvitryggspett. Ved ca kote 160 er det registrert trekkveg for hjortedyr som vil krysse traceen for tilløpsrøret.

Av raudlistearter er det påvist fleire arter som er knytta til eldre skog og daud ved, mellom anna ask (NT), gubbesjegg (NT) og skorpepiggsopp (NT). Spor etter oter (VU) er registrert. Tidlegare er det registrert raudlista fugle- og dyrearter nær utbyggingsområdet som strandsnipe (NT), stare (NT), vipe (NT) og gaupe (VU).

3.7 Landskap

Slemmeelva ligg i midtre fjordstrøk og høyrer naturgeografisk til lauv- og furuskogregionen på Vestlandet. Området er skogkledt opp til 500-600 moh og framstår som typisk for regionen med breeroderte og avrunda landskapsformer. Det øvre området av nedbørsfeltet er dominert av Slemmemyrane som er eit stort myrområde med status som nasjonalt viktig (A).

Den nedre delen av nedbørsfeltet som vert berørt av utbygginga, er skogkledt og prega av jordbruk, vegar, kraftlinje og busetnad nede ved fjorden..

På utbyggingstrekinga renn elva med jamt fall i stryk og småfossar. Medelvassføringa er låg (0,4 m³/s) og elva er nedsenka og omgitt av tett kantskog slik at den er lite synleg i landskapet. Det er ingen fossefall eller markerte stryk som er synlege på avstand.

Vassføringsreduksjonen i elva nedanfor inntaket vil få små negative verknader og det er planlagt minstevassføring som i noko grad vil redusere konsekvensane.

Dei tekniske anlegga som utbygginga medfører er små og avgrensa og har liten betydning for natur og landskap.

Tiltaket vil medføre at det går tapt eit lite areal (0,17 km²) med inngrepsfri natur sone 2.

3.8 Kulturminner

Det kan påvisast restar etter 6 gamle kvernhus langs elva og restar etter 2 bruer. Ingen av desse vert berørt av utbygginga. Det er ikkje forventa at det finst andre kulturminner som vert berørt, men før anleggsarbeidet tar til vil tiltakshaver ta kontakt med Møre og Romsdal fylkeskommune for å ivareta eventuelle kulturminner.

3.9 Landbruk

Det må avståast 2,5 da utmark til inntak og 1 da innmark til kraftstasjon m/tilkomstveg.

Tilløpsrøret vert nedgravd og overfylt med minimum 1 m lausmasser. Berørt areal (23 da) i rørtraceen vil etter 3-4 år vere revegetert.

Tiltaket vil ellers ikkje ha nemnande konsekvensar for landbruket.

3.10 Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Slemmeelva blir ikkje nytta som vasskjelde.

Det knyter seg ingen resipientinteresser til den berørte elvestrekninga.

3.11 Brukarinteresser

Fiske

Det finst ein bestand av småfallen bekkaure i elva, men det føregår lite fiske og ikkje sal av fiskekort.

Jakt

Det er ein god hjortebestand og litt småvilt i området. Jakt blir utført av grunneigarane og det vert seld jaktkort for hjort og småvilt.

Utbygginga får ingen permanente konsekvensar av betydning for vilt og jakt.

Ferdsel og friluftsliv

Den øvre delen av nedbørsfeltet med Slemmemyrane vert nytta i samband med tradisjonelt friluftsliv, hovudsakleg av lokalt busette.

Det er ingen kjende ruter for fotturar eller turistruter i området.

3.12 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

3.13 Reindrift

Det føregår ingen reindrift i området.

3.14 Samfunnsmessige verknader

Det lokale næringsgrunnlaget blir styrka og utbygginga vil bidra til å oppretthalde busetting og anna lokal aktivitet. Det offentlege vil få skatteinntekter på 0,5 mill.kr etter nokre år.

Tiltaket vil gje ein mindre sysselsettingseffekt i byggetida og 0,3 årsverk i driftsfasen.

Iflg. regionale kraftsystemutredninger (Istad Kraft 2011) er kraftproduksjonen i Møre og Romsdal 7,3 TWh medan forbruket er 10,4 TWh. Tiltaket får ein positiv effekt ved at kraftunderskotet blir redusert.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Eksisterande 23 kV kraftlinje passerer nær kraftstasjonen og kraftverket blir tilknytta linja med ein 150 m lang jordkabel som blir nedgravd i felles grøft med tilløpsrøret. Tilknyttinga medfører ingen ekstra inngrep og det er ingen potensielle problem med tilnyttinga.

3.16 Konsekvenser ved brot på dam og trykkrør

Inntaksterskelen er så låg at evt. brot ikkje får nemnande konsekvensar. Ved evt. brot på tilløpsrøret ligg 2 bustadhus innafor berekna kastevidde og tilløpsrøret er difor føreslått i konsekvensklasse 2.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløysinger

Det er ikkje vurdert andre utbyggingsalternativ.

4 Avbøtande tiltak

Fysiske inngrep

Det blir lagt vekt på å utføre dei fysiske inngrepa slik at ein tar vare på vegetasjon og unngår skjemmande sår i terrenget. Traceen for tilløpsrøret blir lagt slik at ein så vidt mogeleg unngår hekkebiotoper for spetter og anleggsarbeidet blir utført utenom hekkesesongen for kvitryggspett. Vegetasjonsdekket i rørtraceen blir tatt vare på og reetablert for å oppnå rask naturleg utsjånad.

Skogsvegen vert istandsett etter utbygginga.

Kraftstasjonsbygningen vert tilpassa lokal byggeskikk og utført med torvtak og utvendig trepanel.

For å betre hekkevilkåra for fossefall kan det monterast hekkekassar.

For å ta vare på den potensielle sjøaurebestanden og ål i elva kan det vurderast å bygge tersklar.

Minstevassføring

Av omsyn til livet i elva vert det føreslått slepping av minstevassføring med 10 l/s om vinteren og 50 l/s om sommaren. Vassleppinga vil medføre eit produksjonstap på 0,5 GWh.

Alternativ minstevassføring tilsvarande 5-persentil sommar/vinter (79/3 l/s), vil medføre eit produksjonstap på 0,6 GWh.

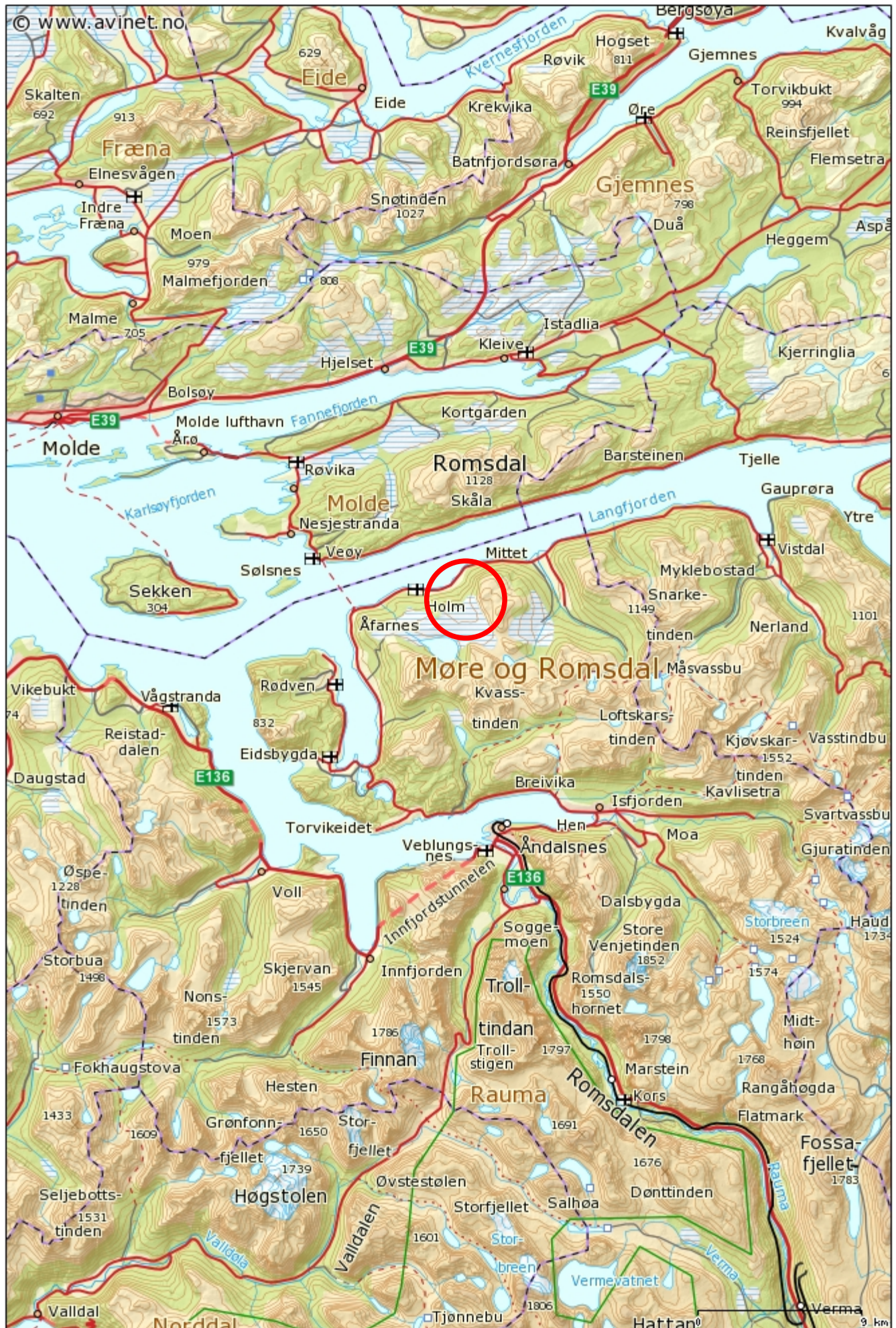
5 Referanser og grunnlagsdata

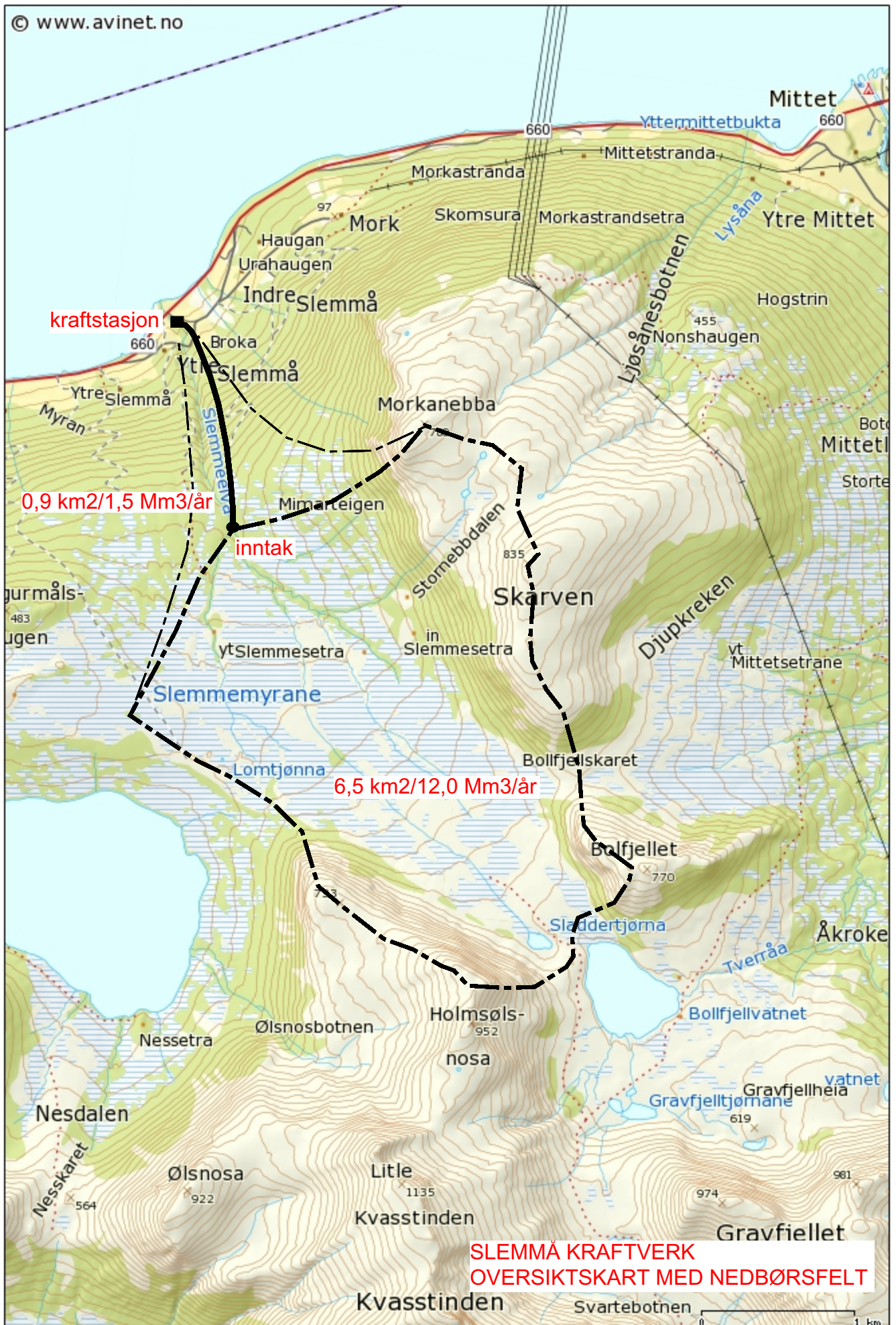
Kraftproduksjonen er berekna med simuleringsmodellen U-mag.

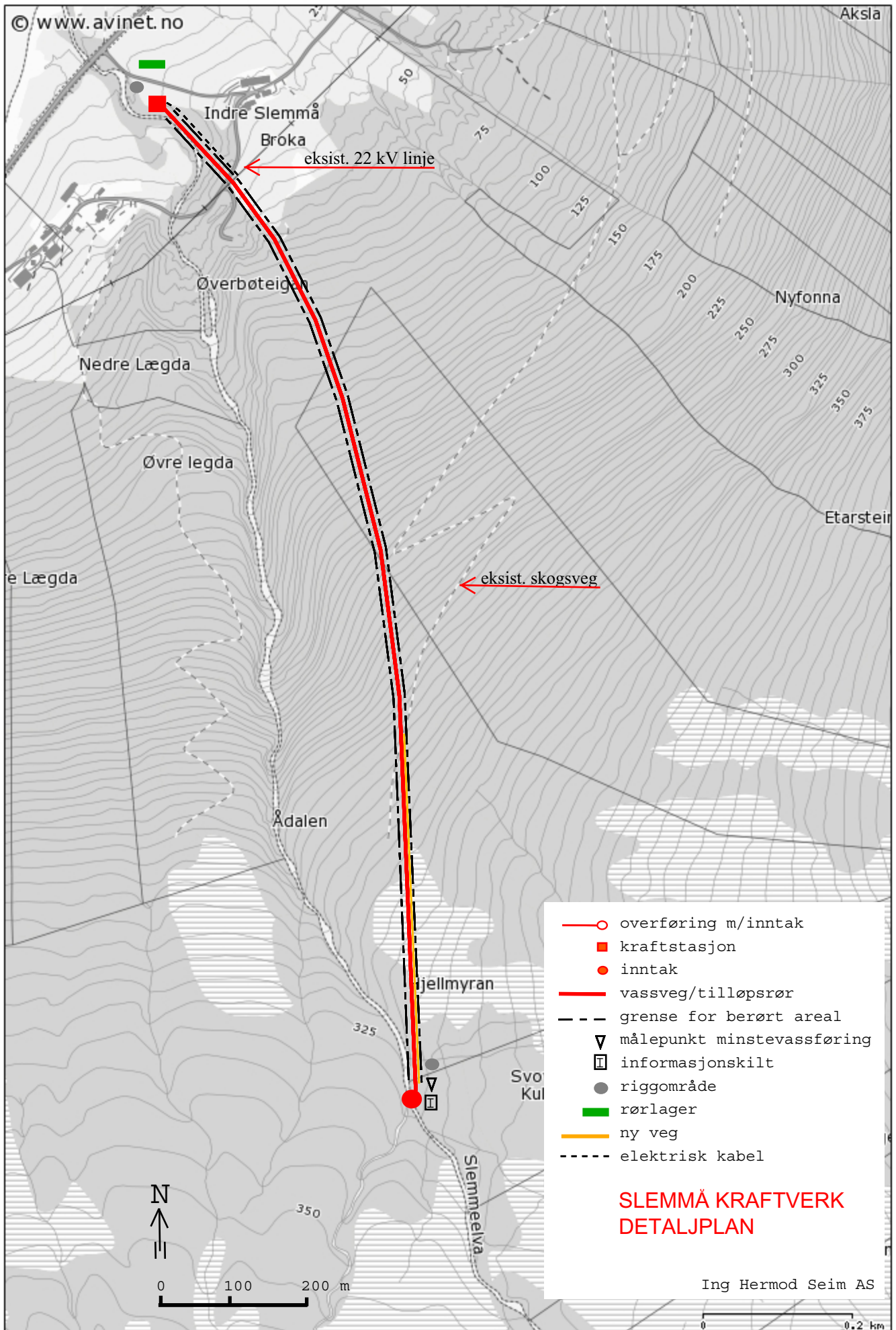
Byggekostnader er berekna på grunnlag av Ing Hermod Seim AS sin database for småkraftverk.

Vedlegg til søknaden

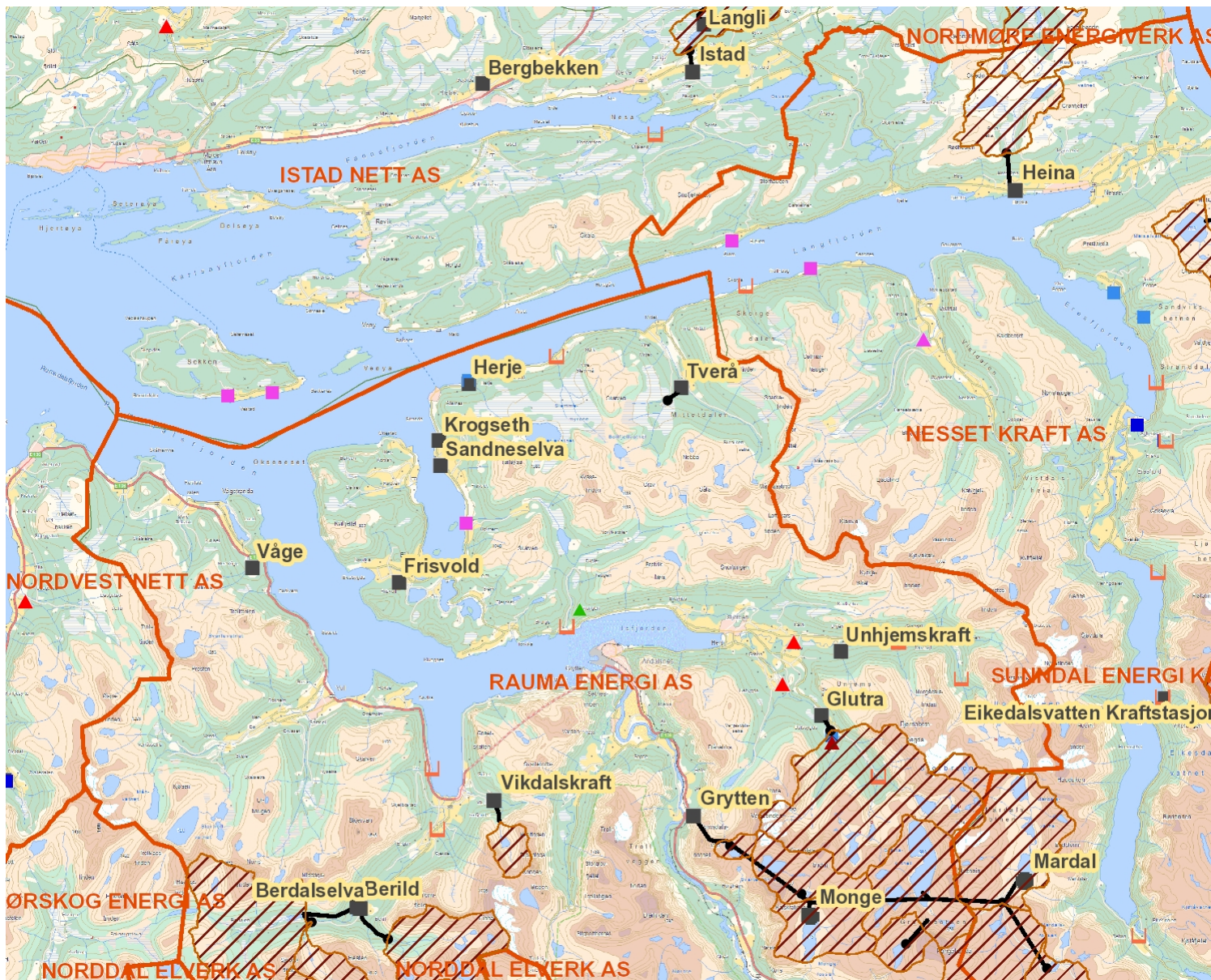
1. Oversiktskart
 2. Kart med nedbørfelt
 3. Detaljplan for utbyggingsområdet
 4. Kart som viser andre kraftverk i området
 5. Varighetskurve
 6. Vassføring før og etter utbygging i eit tørt år
 7. Vassføring før og etter utbygging i eit medel år
 8. Vassføring før og etter utbygging i eit vått år
 9. Verknader på biologisk mangfold.
- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske tilhøve (separat vedlegg).
 - Skjema "Klassifisering av dammer og trykkrør" (separat vedlegg).







VEDLEGG 4. KART SOM VISER ANDRE KRAFTVERK I OMRÅDET



Tegnforklaring

- Delfelt vannkraft
- Vannkraftverk**
 - Vannkraftverk > 1 MW
 - Mini-/mikrokraftverk
 - Pumpe
 - Pumpekraftverk
- vannvei
- vanninntak
- Områdekonsesjonærer
- Kraftverk, alle konsesjonsstadier**
 - Utbygd
 - Under bygging
 - Gitt konsesjon
 - Avslått
 - Innstilling
 - Konsesjon søkt
 - Melding
 - Utkast søknad
 - Konsesjonsfritak
 - Konsesjonsplikt
 - Samlet plan (rest)
- Bakgrunn basiskart**



NVE
Norges vassdrags-
og energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens kartverk
Kartdatum: EUREF89 (WGS84)
Projeksjon: UTM sone 33
Dato: 10.16.2013

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

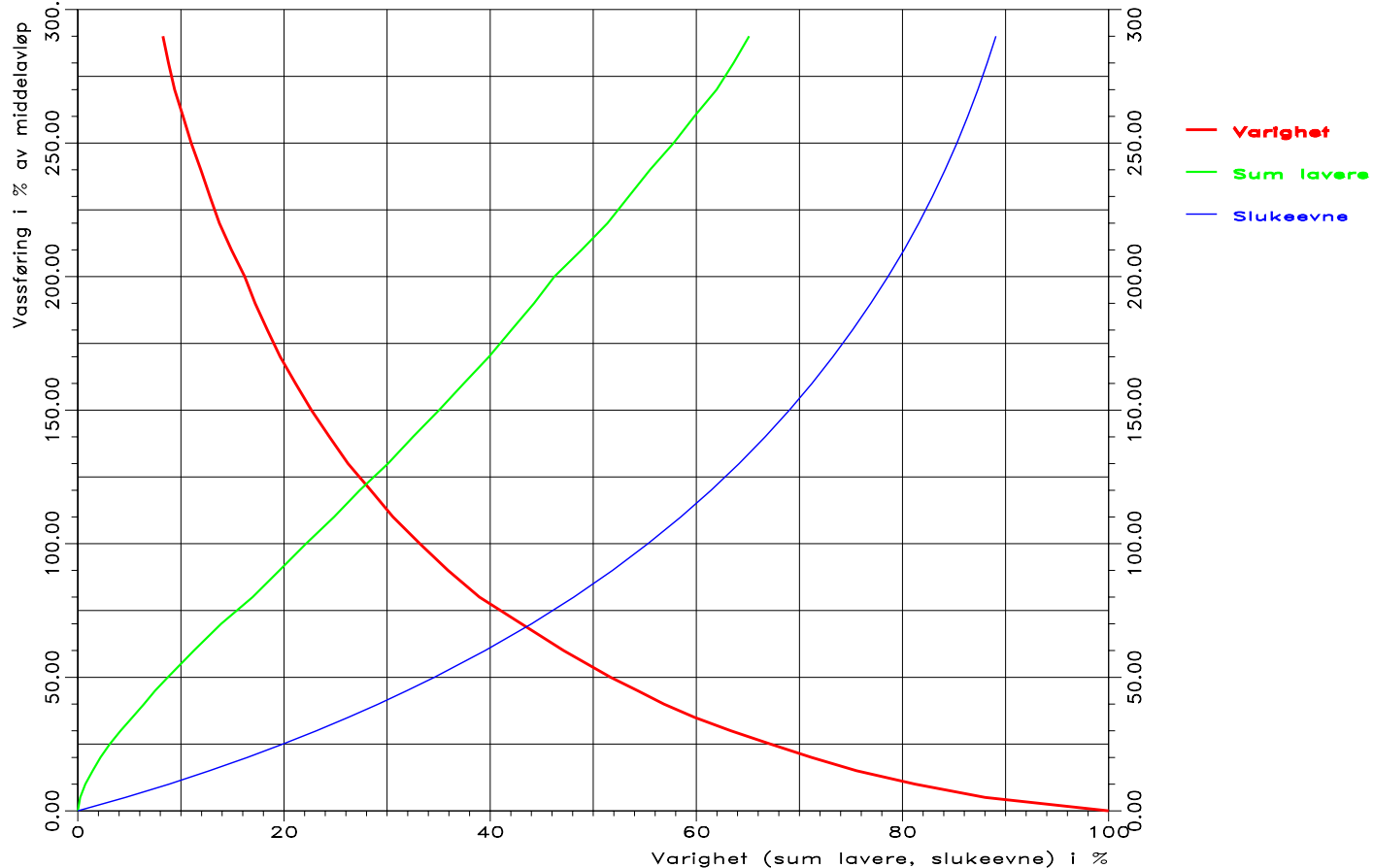
777. 29. 0.1001. 1

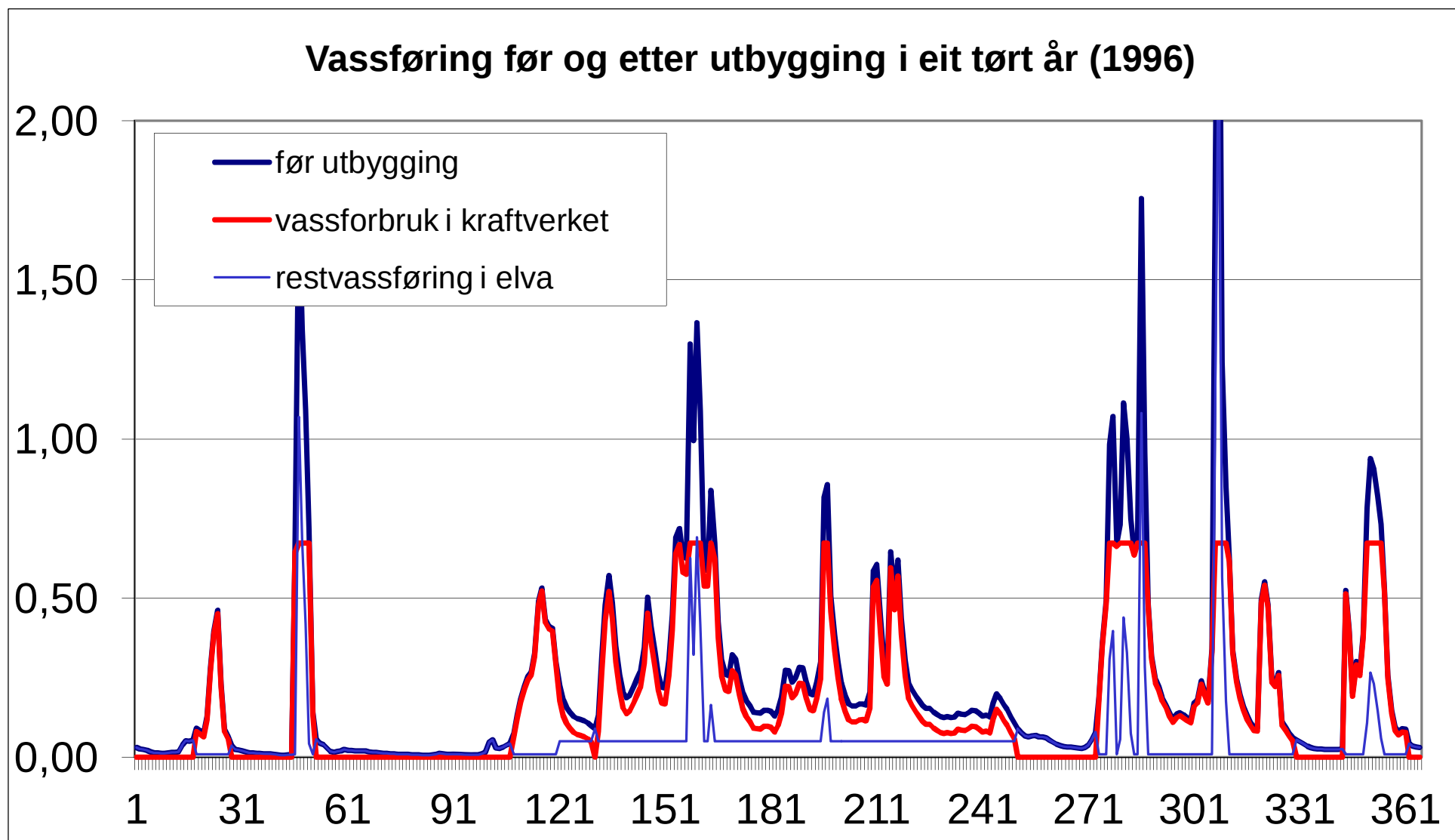
Varighetskurver for
100% svarer til

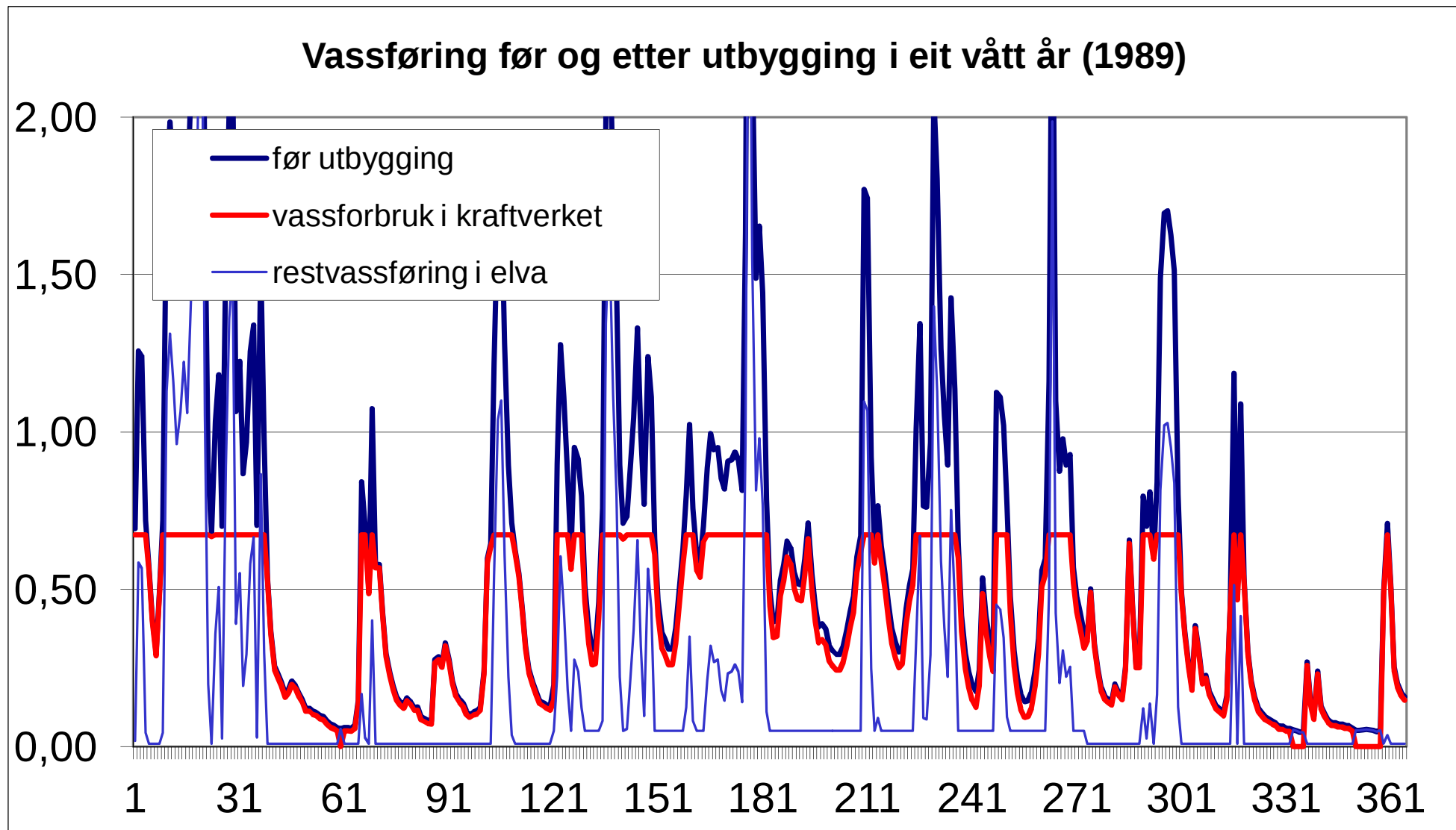
perioden 1970 - 1999 Årsmiddel q =
0.38 m³/s
Sesong: hele året

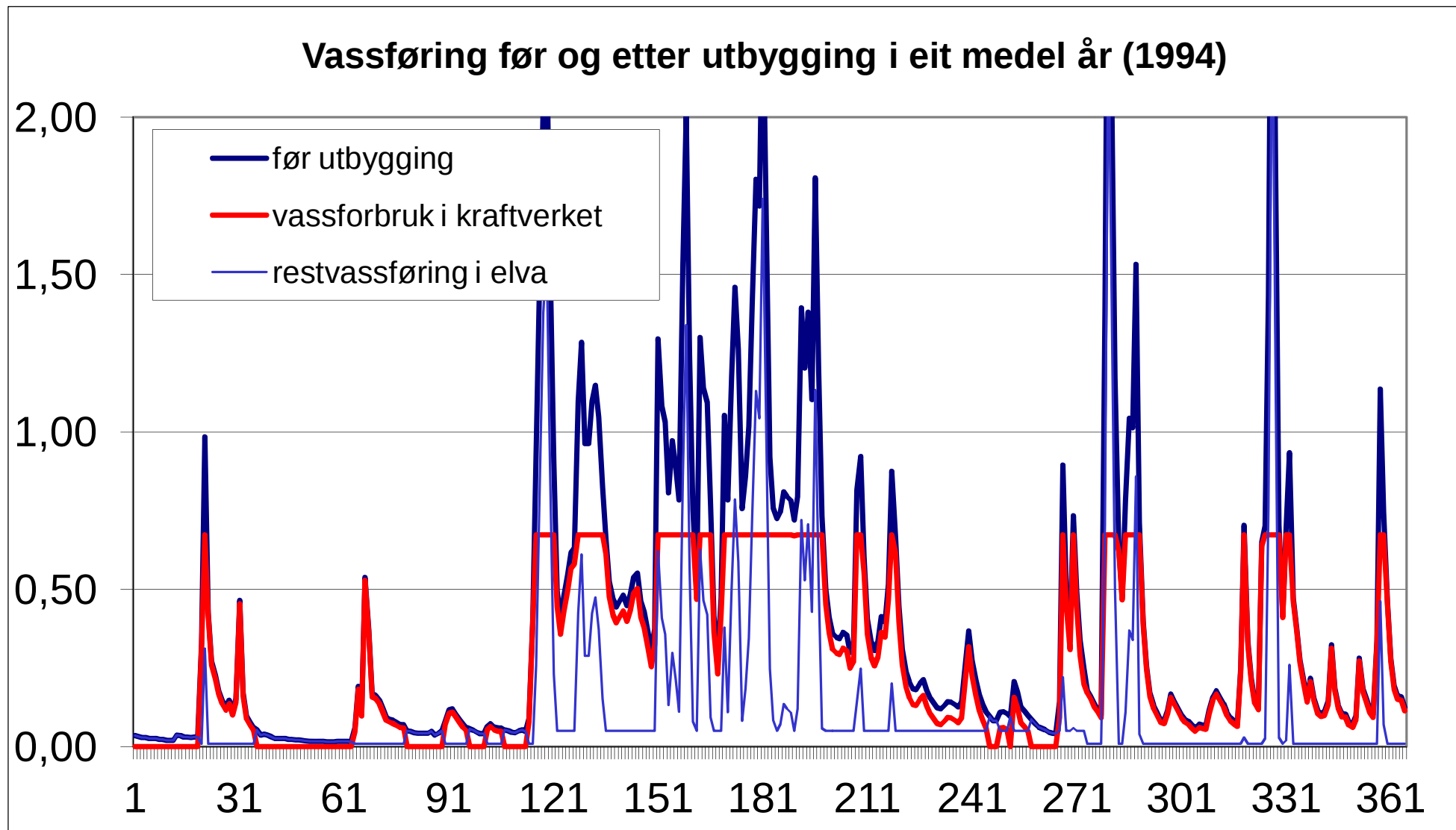
0.38 m³/s

VEDLEGG 5. VARIGHETSKURVE











Slemmås kraftverk i Rauma kommune i Møre og Romsdal

Verknadar på biologisk mangfald

Bioreg AS Rapport 2014 : 01

BIOREG AS

Rapport 2014:01

Utførande institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-264-8
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansiert av: Grunneierne	Dato: 18.03.2014
Referanse: Lien Langmo, S. H., Olsen, O. og Oldervik, F. G. 2014. Slemmås Kraftverk i Rauma kommune i Møre og Romsdal. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2014 : 01. ISBN 978-82-8215-264-8.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Slemmeelva i Rauma kommune, Møre og Romsdal fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompensierende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Biletet viser det brattaste partiet innan utbyggingsområdet. Her renn elva for det meste over snaue berg. Som ein ser er det stadvis ein god del osp saman med furu som dominerer her. Ospa har til dels grove dimensjonar. Elles ser ein at det var ein del is i elva på tidspunktet for dei naturfaglege undersøkingane i 2014. (Foto: Oddvar Olsen © 25.02.2014).

FØREORD

På oppdrag frå grunneigarane v/Hermod Seim har Bioreg AS registrert naturtypar og vegetasjon, samt gjort ei enkel konsekvensvurdering for verdfull natur i samband med ei planlagd kraftutbygging av Slemmeelva litt aust for Åfarnes i Rauma kommune, Møre og Romsdal Fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For oppdragsgjevaren har representant for grunneigarane, Jan Einar Willa og ing. Hermod Seim vore kontaktpersonar. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson saman med Solfrid Helene Lien Langmo. Sistnemnde har også utforma mesteparten av rapporten, medan Oddvar Olsen har utført feltarbeidet. Dagleg leiar i Bioreg AS, Finn Oldervik har også vore ansvarleg for kvalitetssikringa.

Vi takkar oppdragsgjevaren for tilsendt informasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling for opplysningar om vilt og annan informasjon. Vidare vert miljøvernrådsgjevar i Rauma kommune, Brit Grønmyr og grunneigarane Willa og Slemmen takka for å ha kome med ymse opplysningar vedrørende vilt og kulturminne innan utbyggingsområdet.

Både han som utførte registreringane i felt, Oddvar Olsen og ho som har skrive rapporten, Solfrid Helene Lien Langmo er begge dyktige naturkartleggjarar med stor arts kunnskap om dei viktigaste artsgruppene. Eine forfattaren av rapporten, Finn Oldervik var å finna blant dei fire som fekk ros for grundige og gode undersøkingar ved ei evaluering av slike rapportar for nokre år sidan. Oddvar Olsen er spesialist på fleire grupper, m.a. fugl som han har arbeidd med alt frå tidleg ungdom. I dei seinaste åra har han lært seg det meste av karplantar, mose og lav, inkludert naturtypar. På lav er han i dag ein av Noregs fremste kjennarar. Solfrid Helene Lien Langmo er utdanna naturforvaltar ved HINT og har slik ein svært relevant bakgrunn for kartlegging av natur. Ho hadde store arts kunnskapar, særleg om karplantar då ho vart tilsett i Bioreg sommaren 2012, og har sidan arbeidd målretta for å tileigna seg meir kunnskap om bl.a. kryptogamar. Dessutan vart desse to også vore kursa i el-fiske og akvatiske miljø generelt i løpet av sommaren 2012. El-fiskerapportane er det no Solfrid som har hovudansvaret for, saman med Oddvar Olsen. For lister over publikasjonane våre viser vi til nettsida vår.

Aure/Rissa/Volda 16.03.2014

FINN OLDERVIK/SOLFRID HELENE LIEN LANGMO/ODDVAR OLSEN

SAMANDRAG

Bakgrunn

Slemmås kraft ved grunneigarane har planar om å utnytta vassfallet i Slemmeelva i Rauma kommune i Møre og Romsdal til drift av småkraftverk.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlistearter og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar ved Hermod Seim har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggings-området, samt vurdert verknadene av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane. Dei naturfaglege undersøkingane vart utført 25. februar 2014.

Utbyggingsplanar

Tiltakshavarane har lagt fram planar om å byggja ein inntaksdam med sideinntak i Slemmeelva om lag ved kote 329 moh., medan kraftverket skal plasserast på kote 12 moh. litt opp for sjøen, med avlaupskanal attende til elva. Både røyrgate og kraftverk er tenkt lokalisert til austsida av elva. Det er planlagd å byggje ein permanent tilkomstveg på ca 300 m til inntaket frå eksisterande traktorveg. Røyrгатetraseen vil for det meste gå gjennom blåbærskog, og hogstfelt. Røyrret er planlagd gravd ned i lausmassar heile vegen, og vil få ei lengd på 1520 meter, med Ø = 600 mm.

Ein vil knyta seg på eksisterande nett gjennom ein 150 m lang jordkabel. Kabelen blir lagt i felles grøft med tilløpsrøret.

Nedbørsfeltet for dette prosjektet er om lag 6,5 km². Årleg middelavrenning er rekna til 380 l/s. Alminneleg lågvassføring er 3 l/s medan 5-persentil vinter vil bli 0¹ l/s og 5-persentil sommar 38 l/s. Årleg medelproduksjon er rekna til 5,72 GWh. Sjølve stasjonsbygningen vil få eit areal på ca 60 m², og er tilpassa lokal byggeskikk.

Metode

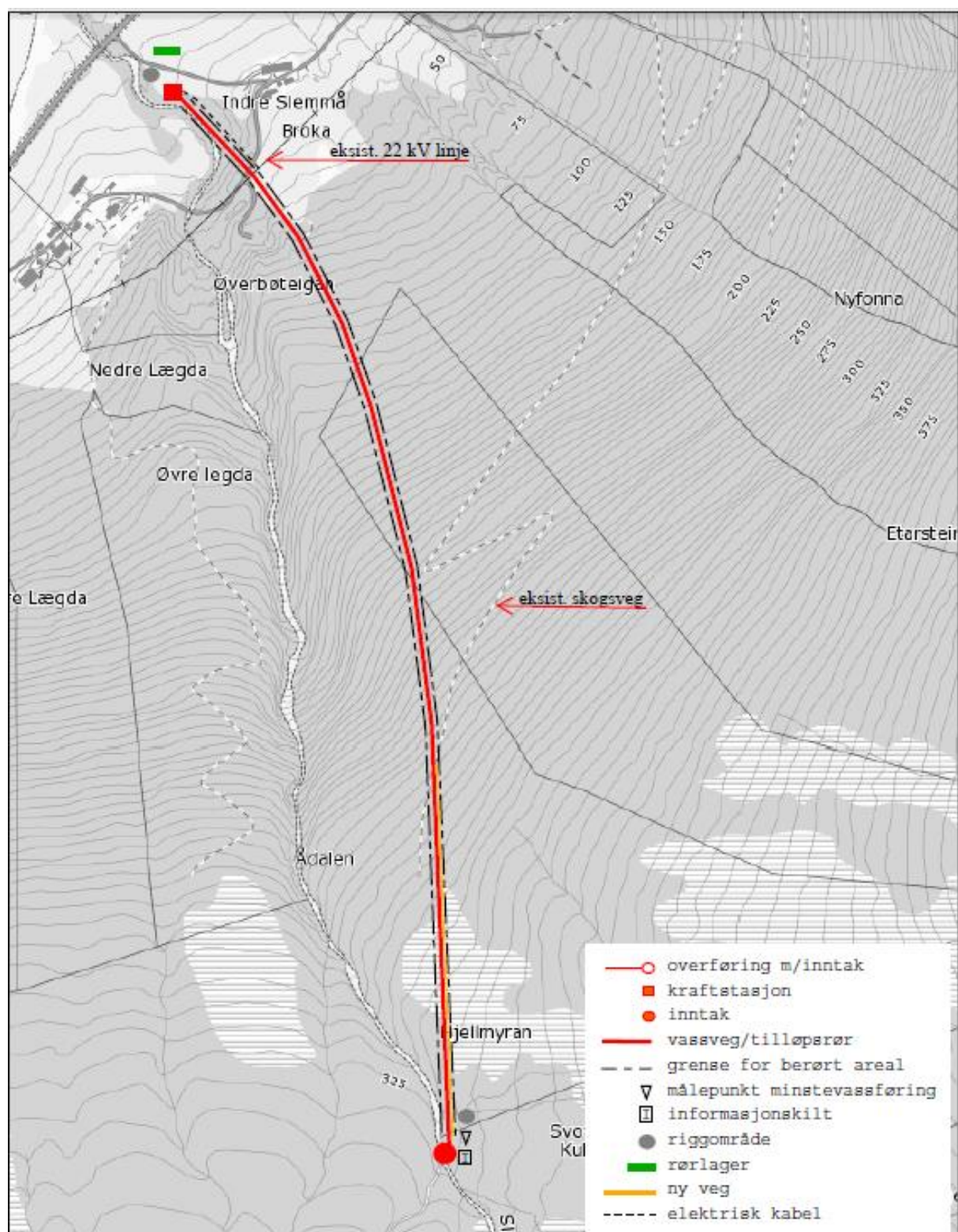
NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 25. februar 2014, samt tidlegare undersøkingar i området utført av Arkeoplan 22. august 2007. Opplysningar om vilt er i hovudsak kome frå grunneigar Anders Slemmen og Artskart. Kommuneadministrasjon og fylkesmann er også forsøkt kontakta.

Naturgrunnlaget

Kartet viser at berggrunnen her består av harde gneisar, noko som betyr at potensialet for funn av krevjande artar skulle vera heller dårleg. Den naturfaglege undersøkinga viste at dette stemmer bra med røyndomen. I visse delar av det undersøkte området var det likevel førekomst av litt mineralrikt jordsmonn eller næringsrikt sivevatn, med førekomst av artar som til dømes trollbær, gulsildre, bergfrue og liljekonvall. Konsekvensvurderingane nedanfor bør sjåast i samanheng med figurane frå oppsummeringa (Kap. 7). I fylgje Moen (1998) så ligg utbyggingsområdet hovudsakleg i sør- og mellomboreal sone, medan nedbørsfeltet ligg i mel-

¹ Talet 0 l/s kjem fram i NVE sin berekning truleg pga ein feil ved VM Ullebø som er nytta i utrekningane. Talet er feil og skal truleg vera ca 3 l/s?

lomboreal, nordboreal og alpine soner. Same kjelde plasserer utbyggingsområdet i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2).



Figur 2. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa for utbyggingsplanane i form av inntak, røyrgate, nettilknytning og kraftstasjon. Kartet er henta frå konsesjonssøknaden.



Figur 3. Den raude firkanten litt til høgre for midten markerer kvar utbyggingsområdet ligg. Som ein ser ligg det litt søraust for Molde, i Langfjorden, ikkje langt frå Åfarnes. Kartet er henta frå GisLink.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Terrestriske verdiar og verknadar

Berggrunnen i området er fattig, men likevel er det ganske stor variasjon både i vegetasjons- og naturtypar. Dette gjenspeglar seg m.a. i ein artsrik moseflora. Vegetasjonen i området består for det meste av blåbærskog, småbregneskog, noko storbregneskog, og meir eller mindre skogkledd fattigmyr. I tillegg finst innslag av gråor-heggskog i nedste del av elva, samt innslag av både gammal furuskog, gammal bjørkeskog og gamle ospeholt. Langs elva er det stadvis tilplanta med gran. Ein finn somme stader innslag av enkelte meir basekrevjande artar, særleg nær elva. Nedste del av Slemmeelva har tidlegare vore nytta til drift av gardskvern og sagbruk. Det er ein fordel om ruiner etter sager og kvernhus vert tekne vare på i så stor grad som mogleg i samband med den planlagde utbygginga. Det går føre seg noko sauebeite langs elva, men lite i dei brattaste og mest gjengroddelane av elvedalen.

Det som kanskje historisk sett har påverka landskapet mest, er beite og slått som har gått føre seg i mange hundre år, i tillegg til hogst. Framleis er liene kring utbyggingsområdet prega av hogstflater og skogsvegar. Ingen nye prioriterte naturtypar vart avgrensa ved dei naturfaglege undersøkingane.

Røyrkata vil for det meste gå gjennom område som er hogge og stadvis tilplanta med gran, og såleis lite interessante for biologisk mangfald. Unntaket er i øvste del, der den ligg innanfor den avgrensa naturtypelokaliteten Herje- og Slemmemyrene, Raumas største intakte høgmyrkompleks, med verdi svært viktig – A. Dette er Raumas største intakte myrkompleks, og inngrep her vil såleis vere uheldig for lokaliteten.

Akvatiske verdiar og verknadar

Innan så å seia heile influensområdet, unnateke heilt øvst og heilt nedst, er Slemmeelva eit raskt strøymande vassdrag. I dei brattaste partia renn elva stadvis over glatte svaberg. Gytesubstrat er til stades i små hølar og bak større steinar heilt opp til absolutt vandringshinder som ligg om lag ved kote 40. Fleire stadar i nedste delen, (frå absolutt vandringshinder og nedover) ser ein spor etter at elva har greve i sidene under flaum. Oppe

ved absolutt vandringshinder får elva kontakt med bart fjell, og vert etter kvart brattare.

Den 10.07.1991 vart det utført ei fiskeundersøking i Slemmeelva i regi av Fylkesmannen i Møre og Romsdal. Fisket føregjekk frå riksveg 660 og eit stykke oppover. Fisken som vart fanga låg mellom 77 og 120 mm, og vart vurdert å vere mest 2- og 3-åringar. Ein kan ut i frå dette ikkje utelukke at sjøaure kan gå opp i elva gyte her, då ho ser ut som ei typisk sjøaureelv (Ove Eide pers.meld.). Ved gjennomgang av Miljødirektoratet sitt Lakseregister finn ein ingen omtala laksebestand i Slemmeelva, men bestands-tilstanden for sjøaure er oppgitt å vere spesielt omsynskrevjande, og lakselus er avgjerande for kategoriplasseringa.

Ved inventeringa vinteren/ våren 2014 vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert i sjølve vass-strengen. Det vart konkludert med at levevilkåra var for dårlege til at ein kunne venta å finna særleg av interesse frå denne gruppa. Det er helst i rolege elver med noko botnvegetasjon at ein kan finna interessante artar av til dømes vårfluger, steinfluger og fjørmygg.

Ål (CR) vart seinast fanga på krok oppom den øvste brua hausten 2013. Det er også fleire andre observasjonar av arten frå den nedste delen av elva (Anders Slemmen pers. meld.). På Artskart er det registrert ål (CR) i eit par vassdrag på motsett side av Langfjorden, samt fleire stader i nærleiken av Molde, samt i Isfjorden og på Vestnes. Det er ikkje kjend at det nokon gong er registrert elvemusling (VU) i denne elva. Heller ikkje grunneigar Anders Slemmen (pers. meld.) kjende til at arten nokon gong hadde vore registrert her. Ein reknar ikkje dette som ei særleg god elv for nokre av desse artane. Substratet er for det meste grovt, og mange stader let det til at elva grev i substratet og vaskar med seg mykje grus ved flaum, noko som er svært ugunstig både for elvemusling og gytefisk. Det er også mangel på lågareliggande vatn som ålen kan nå.

På strekninga som vert fråført vatn, vil det verte reduksjon i produksjon av invertebratar i høve til slik det er i dag. Dette vil i sin tur medføre forringa livsvilkår for vasstilknytt fugl, og for fisk om det finst i elva. I desse delane av landet er det helst fossefall og strandsnipe (NT) som vil merke dette, men også artar som vintererle og sivsporv vil truleg kunne førekomma i denne elva.

Verdi, omfang og verknad/konsekvens.

Naturverdiar. Det er ikkje avgrensa nokon prioriterte naturtypar innanfor utbyggingsområdet frå tidlegare, og dette vart heller ikkje gjort ved våre undersøkingar.

Det vart registrert fleire raudlisteartar knytt til eldre skog og daud ved i samband med undersøkingane, mellom anna ask (NT) gubbeskjegg (NT), skorpepiggsopp (NT) og spor etter oter (VU). I tillegg er det tidlegare registrert ein del raudlista fugl nær utbyggingsområdet, som blant anna strandsnipe (NT), stare (NT) og vipe (NT). Også raudlista rovdyr som gaupe (VU) er registrert nær utbyggingsområdet. Vi vurderer det å vera dårleg potensiale for funn av sjeldne og raudlista artar av kryptogamar knytt til stabilt fuktige miljø innan influensområdet for dette prosjektet, og det vart da også gjort få funn av interessante artar. Det vart likevel gjort funn av meir basekrevjande artar med få tidlegare registreringar frå Møre og Romsdal (irrmose med to tidlegare registrerte funn i fylket på Artsdatabanken sitt Artskart). Også funn av fleire raudlisteartar knytt til død ved og gamal skog er til stades her. Oter (VU) streifar kan hende oppover i vassdraget, sjølv om den som regel held seg i dei nedste delane av ut-

byggingsområdet. Det vart heller ikkje funne spor etter arten lenger opp enn til riksvegen.

I Miljødirektoratet sin Naturbase finn ein at inntaksområdet ligg innanfor den avgrensa naturtypelokaliteten Herje- og Slemmemyrene, Raumas største intakte høgmyrkompleks, med verdi svært viktig – A. Litt vest for elva er det registrert ein ynglelokalitet for kvitryggspett med verdi; Svært viktig – A (ein punktførekomst registrert 2005)². Lia frå Slemmeelva i retning Åfarnes er registrert som vinterbeiteområde for elg og hjort, med verdi viktig – B. Det er også registrert ein trekkveg for hjort her, med verdi viktig – B, som kryssar Slemmeelva innanfor utbyggingsområdet, om lag ved kote 160.

Samla vurderer vi verdien for biologisk mangfald av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket som **middels** om ein også rekner verdien av sjølve elvestrengen. Vurderinga er gjort ut frå eit totalbillete, samt ei samanlikning med kva som er vanleg å finna av naturverdiar ved slike mindre elver og bekkar.

Omfang og verknad.

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får svært lita vassføring. Tiltaksplanane går ut på å grava/sprenga ned røyret og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Rørtraséen vil for det meste gå gjennom området der skogen er hoggen og stadvis tilplanta med gran, og såleis utan verdi for biologisk mangfald. Nedst vil traseen gå gjennom gråorheggeskog og eit massetak. Øvst vil den gå gjennom den avgrensa lokaliteten Herje- og Slemmemyrene. Tiltaket medfører inngrep i denne lokaliteten, som i sin tur kan føre til drenering og utturking av myra rundt inngrepet.

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen, i periodar får betydeleg mindre vassføring i høve tidlegare. Dette vil neppe i særleg grad gå utover kryptogamfloraen langs elva og levevilkåra for m.a. fuktkrevjande mosar registrert i området vil få tilnærma same levevilkår som før ei utbygging. Ein muleg konflikt av tiltaket kan liggja i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar i elva. Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess. Også ål (CR) kan verte skadelidande i den grad den finst på den planlagde utbygde strekninga.

Utanom dei punkta som er nemnd ovanføre, så skulle det ikkje vera særleg store konfliktar knytt til dette prosjektet med tanke på biologisk mangfald. Omfanget av ei eventuell utbygging vurderer vi som **lite/middels negativt**.

Om ein held saman verdi og omfang, så vil prosjektet gje **liten negativ verknad/konsekvens** (på grensa til middels) for naturmiljøet i fylgje konsekvensvifta om dei generelle avbøtande tiltaka vert gjennomført, inkludert at forslaget til minstevassføring vert fylgd opp.

Avbøtande tiltak

Som ved dei aller fleste slike utbyggingar, så vil botnfaunaen i dei elvestrekkja som får fråført vatn, verta noko skadelidande fordi vassdekt areal vert mindre og slik medføra nedsett produksjon av larver. Det er desse

² På den tida var kvitryggspetten raudlista som sårbar (VU). No er den vurdert som livskraftig og er teken ut av raudlista.

larvene som er viktigaste matressursen for artar som fossekall, erler, strandsnipe (NT) mfl., i tillegg til fisk. Slik vil det også vera i Slemmeelva. Kva gjeld vasstilknytt fugl, er det registrert både fossekall og strandsnipe (NT) i fleire vassdrag i nærleiken. Også artar som vintererle og sivsporv finst i områda. Kryptogamane som er registrert langs Slemmeelva er stort sett vidt utbreidde og vanlege, og tiltaket vil neppe vere mykje merkande for artsmangfaldet for desse. Det er likevel ein fordel om eldre furu i området i størst mogleg grad får stå i fred, då det truleg er meir gubbeskjegg (NT), og også potensielt andre raudlista kryptogamar knytt til desse, i tillegg til dei som vart registrert ved dei naturfaglege undersøkingane. Særleg gjeld dette i den øvste delen av røyrгатetraseen.

Det er ein fordel om røyrгатetraseen i størst mogleg grad vert lagt i den allereie eksisterande skogsvegen som finst i området, også heilt øvst. Om ein kjem over vassårer i myra er det ein fordel om det vert lagt røyr gjennom traseen slik at desse ikkje vert brotne. Som nemnt tidlegare er mykje av vegetasjonen lenger ned i elvedalen avhengig av sigevatnet frå myrene.

På grunn av det første punktet, samt ein stadvis godt utvikla kryptogamflora i elvekløfta, bør det likevel stillast krav til minstevassføring. Tiltakshavarane sjølve legg opp til ein minstevassføring på 10 l/s om vinteren og 50 l/s om sommaren, noko vi meiner er tilstrekkeleg for å ta vare på fuktkrevjande artar her, i tillegg til at den biologiske produksjonen i elva vil verta oppretthalde på eit akseptabelt nivå.

Forstyrta område slik som røyrgate og eventuelle vegskråningar bør ikkje såast til med framandt plantemateriale. Oftast er det best å la naturen sjølv syta for revegetering, utan bruk av innsådd plantemateriale.

For å betra hekkevilkåra for fossekall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Ved fossar og bruer er gode stadar for slike kassar, men også ved inntaket og/eller kraftstasjonen har vist seg å vera gode stadar for predatorsikre hekkedassar for fossekall. Ein bør montera to kassar på kvar stad. Særleg stasjonsbygga er populære reirstadar for fossekall og det er truleg levenet frå kraftverket som gjer det. Små utsparingar i murar som ein kan få ved å plassera ein isoporbit mot ytterforskalinga lagar nisjar i muren som godt kan tena som hekkestad. Slike "konstruksjonsfeil" var vanleg før då kraftstasjonsbyggja vart reiste, og slike nisjar vart populære reirstadar for fossekallen. Det er diverre sjeldan ein finn slike "feil" i dag, noko som gjer det vanskelegare for fuglen (pers. meld. Oddvar Olsen).

For å ta vare på den potensielle sjøaurebestanden samt ål i elva, vil det vere ein fordel om kraftverket vert flytta noko lenger oppover mot absolutt vandringshinder ved kote 40. Med dette vil ein tørrelegge mindre av den anadrome strekninga i elva. I staden for å flytta stasjonen oppstraums kan bygging av tersklar vurderast.

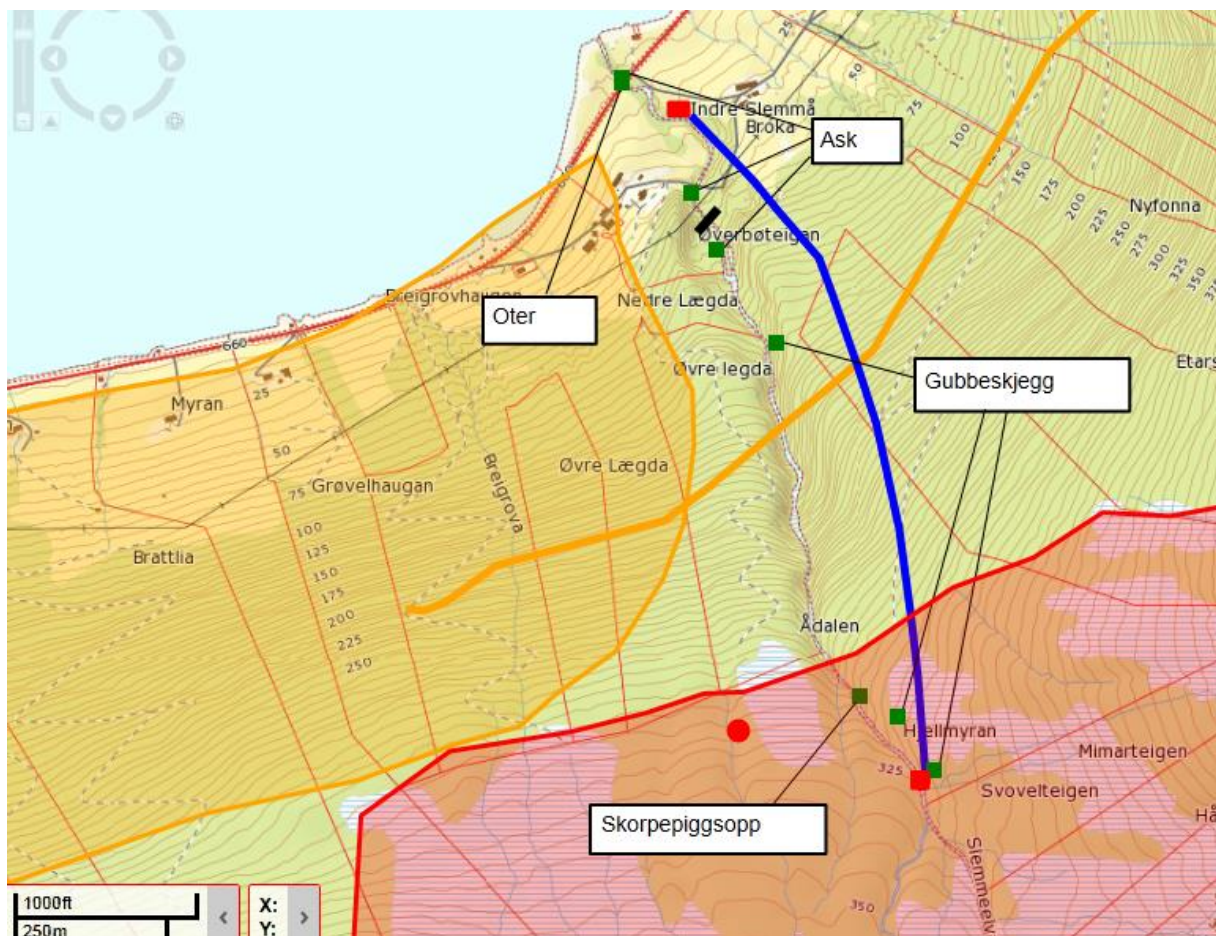
Vurdering av usikkerheit

Registrerings- og verdiusikkerheit. Heile influensområdet vart oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtypar som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Ein kjenner ikkje til at det nokon gong er undersøkt for ål (CR) i denne elva. Men det vart heller ikkje fanga ål her då elva var fiska for kartlegging av *Gyrodactylus salaris*. Det er likevel kjend at det er både observert og fiska ål i elva. Så av den grunn vil vi vurdere geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei rimeleg god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Vi ser difor på registrerings- og verdisikkerheita som god for dette prosjektet.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringar og verdivurderingar som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at det er lite usikkerheit i omfangsvurderingane for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan det er rekna å vera middels sikkerheit i registrering, verdivurdering og god sikkerheit i omfangsvurdering, så vil det vera middels/god sikkerheit i konsekvensvurderinga.



Figur 4. Dette er eit såkalla verdikart som viser dei aktuelle naturtypelokalitetane som er registrert i nærleiken av influensområdet. Den som er markert med raudt er ein lokalitet med høgmyr av stor verdi, medan den oransje lina er ein trekkveg for hjort av middels verdi. Den oransje lokaliteten til venstre er eit vinterbeiteområde for elg og hjort av middels verdi. Raudlistefunn er markert med grøne firkanter. Den raude sirkelen er ein hekkelokalitet for kvitryggspett. Elles er kraftstasjon og inntak merka med raude rektangel, og røyrgatetraseen med blå line. Absolutt vandringshinder for anadrom fisk er markert med ein svart, tjukk strek. Kartet er henta frå Gislink og elles produsert av Bioreg AS.

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	12
2	UTBYGGINGSPLANANE	12
3	METODE	14
3.1	Datagrunnlag	14
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	15
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	17
5	STATUS - VERDI	18
5.1	Kunnskapsstatus	18
5.2	Naturgrunnlaget	19
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar	23
5.4	Raudlisteartar	32
5.5	Naturtypar	33
6	VERDI, OMFANG OG VERKNAD	35
6.1	Verdi	35
6.2	Omfang og verknad	37
6.3	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	39
7	SAMANSTILLING	41
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	41
9	VURDERING AV USIKKERHEIT	42
10	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	43
11	REFERANSAR.....	45
	Litteratur	45
	Munnlege kjelder	46
	Kjelder frå internett	46
	VEDLEGG 1. ARTSLISTE	47

1

INNLEIING

Dei nasjonale strategiske måla for naturens mangfald er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltast slik at artar som finst naturleg vert sikra i levedyktige bestandar, og slik at variasjonen av naturtypar og landskap vert oppretthalde og gjer det muleg å sikra at det biologiske mangfaldet framleis kan utviklast.
- Noreg har hatt som mål å stogga tapet av biologisk mangfald innan 2010, men denne målsettinga vart diverre langt frå nådd.

Målformuleringane omfattar artar, og variasjonen innan artene, og naturtypar. Naturen er dynamisk og eit visst tap av biologisk mangfald er naturleg. Målsettinga må tolkast slik at det er tapet av biologisk mangfald som skuldast menneskeleg aktivitet som skal opphøyre. Utbygging av små kraftverk kan påverka det biologiske mangfaldet på ulikt vis avhengig av lokale tilhøve. Sams for alle prosjekta er likevel verknadane av at vassdraget vert fråført vatn.

I juni 2007 kom det eit omfattande skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovudsak på eit utkast til retningslinjer utarbeidd av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglege innspel frå ymse andre. Biologisk mangfald er omtala i kapittel 5.2. I eit tidlegare brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfald frå OED heiter det mellom anna:

"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 ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker, no oppdatert til Vegleiar nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiar er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

Skildre naturtilhøve og verdier i området.

Vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.

Vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdera behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; *"Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elvar og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."*³

2

UTBYGGINGSPLANANE

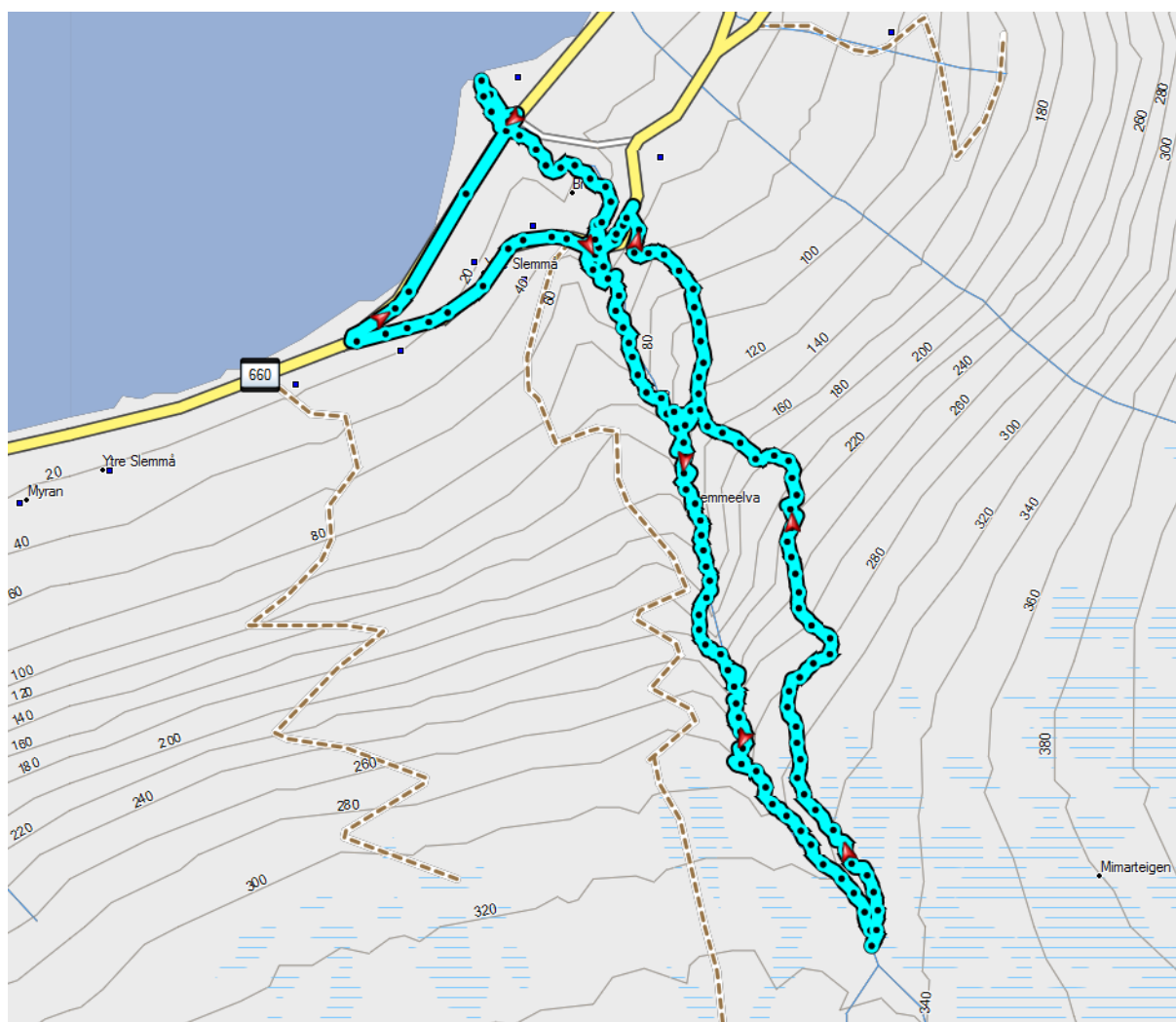
Tiltakshavarane har lagt fram planar om å byggja ein inntaksdam med sideinntak i Slemmeelva om lag ved kote 329 moh., medan kraftverket skal

³ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

plasserast på kote 12 moh. litt opp for sjøen, med avlaupskanal attende til elva. Både rørgate og kraftverk er tenkt lokalisert til austsida av elva. Det er planlagd å byggje ein permanent tilkomstveg på ca 300 m til inntaket frå eksisterande traktorveg. Tilkomstvegen til kraftverket vert berre ca 10 m lang med breidde ca 3,5 m. Rørgatetraseen vil for det meste gå gjennom blåbærskog, og hogstfelt. Røret er planlagd gravd ned i lausmassar heile vegen, og vil få ei lengd på 1520 meter, med $\varnothing = 600$ mm.

Ein vil knyta seg på eksisterande nett gjennom ein 150 m lang jordkabel. Kabelen blir lagt i felles grøft med tilløpsrøret.

Nedbørsfeltet for dette prosjektet er om lag $6,5 \text{ km}^2$. Årleg middelavrenning er rekna til 380 l/s. Alminneleg lågvassføring er 3 l/s medan 5-persentil vinter vil bli $0,4$ l/s og 5-persentil sommar 38 l/s. Kraftverket vil få eit køyremønster som eit elvekraftverk med nedbøravhengig tilsig. Årleg medelproduksjon er rekna til 5,72 GWh. Sjølve stasjonsbygningen vil få eit areal på ca 60 m^2 . Bygningen vil få mønetak og elles tilpassa lokal byggeskikk med torvtak og utvendige veggjar av trepanel og betong. Det vil verta sett i verk støydempande tiltak. Kraftstasjonen med uteområde og tilkomstveg vil beslagleggja eit areal på ca 1 da.



Figur 5. Kartet viser kvar ein fysisk var innanfor utbyggingsområdet. Område som verka å vera særleg interessante med omsyn til biologisk mangfald vart undersøkt ekstra grundig.

⁴ Talet 0 l/s kjem fram i NVE sin berekning truleg pga ein feil ved VM Ullebø som er nytta i utrekningane. Talet er feil og skal truleg vera ca 3 l/s?

3

METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt. Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkrevjande mosar, særskild Vestlandet) samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista for artar (Kålås et al (red) (2010)), raudlista for naturtypar (Lindgaard & Henriksen (red) 2011) og elles relevant namnsettjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanar og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar ved ing. Hermod Seim. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også Rauma kommune ved miljøvernrådsgjevar, Brit Grønmyr har vore kontakta. I tillegg er Miljødirektoratet sin Naturbase sjekka for tidlegare registreringar, samt at ein har fått opplysningar frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal v/ Ulf Lucassen.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) og andre relevante databasar er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Oddvar Olsen den 25. februar 2014. Frå tidlegare er det utført ei naturfagleg undersøking av Arkeoplan 22. august 2007 (Kjersheim 2007).

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort i overskya ver med solgløtt innimellom og god sikt. Det var om lag 8 varmegrader og snøfritt, og dei nedre delane av elvestrengen var meir eller mindre isfrie. Lenger opp i elva, og særleg i dei brattaste partia, var det enda ein del is. Vasstanden var godt under middels ved undersøkingane. Ved inventeringa vart sjølve elvestrengen, område for kraftstasjon, røytrase og inntaksområda undersøkt. Også område for eventuelle tilkomstveggar og for utsleppskanal av driftsvatnet vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Heile influensområdet vart undersøkt særskilt med tanke på mose og lav. Også vegetasjonen og da særskild tre- og busk-/lyng-vegetasjonen vart undersøkt og vurdert ut frå opplysningane i føreliggande MIS-rapport. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn. Botnsubstratet i dei nedre delane av elva vart undersøkt med vasskikkert med tanke på kor eigna elva er for gyting av fisk. Det vart også sett etter elvemusling.

3.2

Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk trenings prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

Steg 1	Verdsetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
Status/Verdi	
	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriterium for verdsetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbase.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar (under revisjon) DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	- Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområde (vekttal 2-3) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C).	Andre område
Raudlistearter Norsk raudliste 2006 rev. 2010 (www.artsdatabanken.no) Naturbase	Viktige område for: - Arter i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga" - Arter på Bernliste II - Arter på Bonnliste I	Viktige område for: - Arter i kategoriane "sårbar", "nær truga" eller "datamangel" - Arter som står på den regionale raudlista.	Andre område.
Truga naturtypar Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011	Område med naturtypar i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga".	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "sårbar" og "nær truga"	Andre område.
Løvsstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	Område verna eller foreslått verna	- Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi - Lokale verneområde (pbl.)	Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som er funne å ha berre lokal naturverdi

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

Steg 2	I steg 2 skal ein skildra og vurdera type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
Omfang	

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

Steg 3	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Verknad	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola "-" og "+".

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

Oppsummering	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følgjer:
---------------------	--

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium for å verdisetja ein lokalitet. Ny norsk raudliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m. fl. 2006), og denne medfører ein del viktige endringar i høve tidlegare raudlister. Denne raudlista vart revidert på nytt i 2010 (Kålås m. fl., 2010). IUCNs kriterium for raudlisting av arter (IUCN 2001) er for første gong nytta i raudlistearbeidet i Noreg. Dei nye raudlistekategoriane si rangering og avstuttingar er (med engelsk namn i parentes):

RE – Regionalt utrydda (Regionally Extinct)
CR – Kritisk truga (Critically Endangered)
EN – Sterkt truga (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nær truga (Near Threatened)
DD – Datamangel (Data Deficient)
A - Norsk ansvarsart

Elles viser vi til Kålås m.fl. (2010) for nærare utgreiing om inndeling, metodar og artsutval for den norske raudlista. Der er det også kort gjort greie for kva for miljøartane lever i og viktige trugsmålsfaktorar.

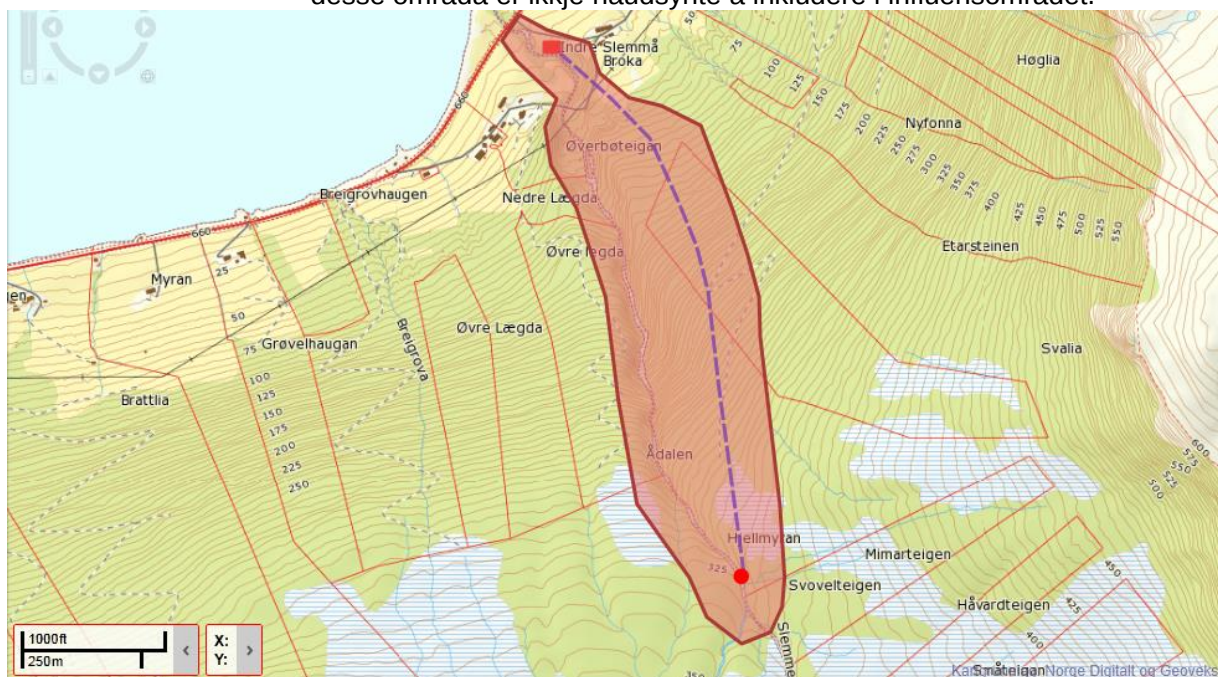
Ny raudliste for naturtypar vart utarbeidd i 2011 (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011). Denne omfattar 80 naturtypar, der halvparten er å rekna som truga i dag.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Slemmeelva, omlag frå kote 329 ned til kote 12 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntak i Slemmeelva om lag ved kote 329 moh.
- Stasjonsområde
 - Kraftstasjon med utsleppskanal ca på kote 12 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trase for røyr (røyrgate) frå ca 329 moh og ned til kraftstasjonen på kote 12 moh.
 - Tilkomstvegar til kraftstasjon og inntak i Slemmeelva.

Som influensområde er rekna ei om lag 100 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei tenkt grense som av og til kan påverka sterkt fuktkevjande kryptogamar og då helst i slutta skog. I ope terreng er ikkje det reelle influensområdet særleg breiare enn sjølv inngrepet. For einskilde fuglar kan influensområdet vera opptil 1000 m. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet. Den nedste delen av tiltaksområdet er dyrkamark, og desse områda er ikkje naudsynte å inkludere i influensområdet.



Figur 6. Kartutsnittet viser dei viktigaste naturinngrepa som skal gjerast innan utbyggingsområdet, dvs inntak, røyrgate (blå line) og kraftverk. Influensområdet er markert med mørk raud farge. Kartet er henta frå GisLink.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. Som nemnd er området tidlegare undersøkt i samband med planane om kraftverk her. Ut over dette kjenner ein ikkje til at botanikarar har oppsøkt området tidlegare.

På Artskart er det avmerka funn av ein god del raudlista sjøfugl i området kalla Slemmås. Herifrå finn ein også registreringar av stare (NT), vipe (NT), tornskate (NT), varslar (NT) og gaupe (VU) ikkje langt unna utbyggingsområdet.

Naturbase viser at inntaksområdet ligg innanfor den avgrensa naturtype-lokaliteten Herje- og Slemmemyrene, Raumass største intakte høgmyrskompleks, med verdi svært viktig – A. Litt vest for elva er det registrert ein ynglelokalitet for kvitryggspett med verdi Svært viktig – A (ein punktførekomst registrert 2005)⁵. Lia frå Slemmeelva i retning Åfarnes er registrert som vinterbeiteområde for elg og hjort, med verdi viktig – B. Det er også registrert ein trekkveg for hjort her, med verdi viktig – B, som kryssar Slemmeelva innanfor utbyggingsområdet, om lag ved kote 160.

Utanom dette, rapporten frå 2007 og eigne registreringar, er det lokal-kjende som har gjeve opplysningar om dyrelivet i og omkring utbyggingsområdet. Dessutan har ein prøvd å kontakta fylkesmannen si miljøvern-avdeling ved Ulf Lucassen vedrørande artar som er skjerma for offentleg innsyn, men har ikkje oppnådd kontakt. Miljøvernleiar, Brit Grønmyr i Rauma kommune har også vore kontakta, men ho hadde ikkje noko å melda av interesse for dette prosjektet.

Det er registrert funn av sauekadaver i Rovbase, tekne av jerv (EN) rett aust for influensområdet til kraftverket, og elles er det registrert sauekadaver tekne av brunbjørn (EN) og kongeørn i områda mellom Langfjorden og Isfjorden. Kongeørna var raudlista inntil nov. 2010, men er no vurdert som livskraftig. Ein finn det likevel lite truleg at dette området i utstrekkt grad er nytta av nokre av dei fire store rovdyra våre.

Ål (CR) vart seinast fanga på krok oppom den øvste brua hausten 2013. Det er også fleire andre observasjonar av arten frå den nedste delen av elva (Anders Slemmen pers. meld.). På Artskart er det registrert ål (CR) i eit par vassdrag på motsett side av Langfjorden, samt fleire stader i nærleiken av Molde, samt i Isfjorden og på Vestnes. Ved gjennomgang av Miljødirektoratet sitt Lakseregister finn ein ingen omtala laksebestand i Slemmeelva, men bestandstilstanden for sjøaure er oppgitt å vere spesielt omsynskrevjande, og lakselus er avgjerande for kategoriplasseringa.

Databasen som Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har oppretta i samband med handlingsplan for elvemusling, viser ingen registreringar av elvemusling (VU) i vassdraget (Kjelde: Hugin.nt.no/elvemusling). Heller ikkje grunneigaren kjende til at denne arten nokon gong har vore observert i elva (Anders Slemmen pers. meld.).

Ved tidlegare undersøkingar 22. august 2007 (Kjersheim 2007) vart dei terrestriske miljøa innan influensområdet undersøkt etter dei grunnleggjande prinsippa for Miljøregistrering i Skog, MiS-metoden. Det vart foku-

⁵ Kvitryggspetten var den gongen raudlista som sårbar, men er no rekna som livskraftig og er fjerna frå raudlista.

sert på interessant karplanteflora og naturtypar. Ved eigne undersøkingar 24. februar 2014 vart dei terrestriske miljøa undersøkt, først og fremst med tanke på krevjande lav- og moseflora og naturtypar. Også vegetasjonen og da særskild tre- og busk-/lyng-vegetasjonen vart undersøkt og vurdert ut frå opplysningane i føreliggande MIS-rapport. Elva og dei nærast områda vart undersøkt heilt frå sjøen og opp til injntaket på kote 329. Karplantefloraen vart undersøkt i den grad det let seg gjere, medan det var gode tilhøve for å undersøkje lav- og mosefloraen. Dei akvatiske miljøa i elva vart undersøkt med tanke på eventuelt gytesubstrat for anadrom fisk, i tillegg til at det vart sett etter ål og elvemusling. Også absolutt vandringshinder for anadrom fisk vart stadfest. Influensoområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.



Figur 7. Biletet viser Slemmeelva litt ovanfor den planlagde kraftstasjonen. Som ein ser går elva i stryk og er dominert av større stein. Gytesubstrat finst sparsamt i holar og bak større steinar. Skogen i området er for det meste dominert av gråor med innslag av mellom anna gran, rogn hassel, ask (NT) og bjørk (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

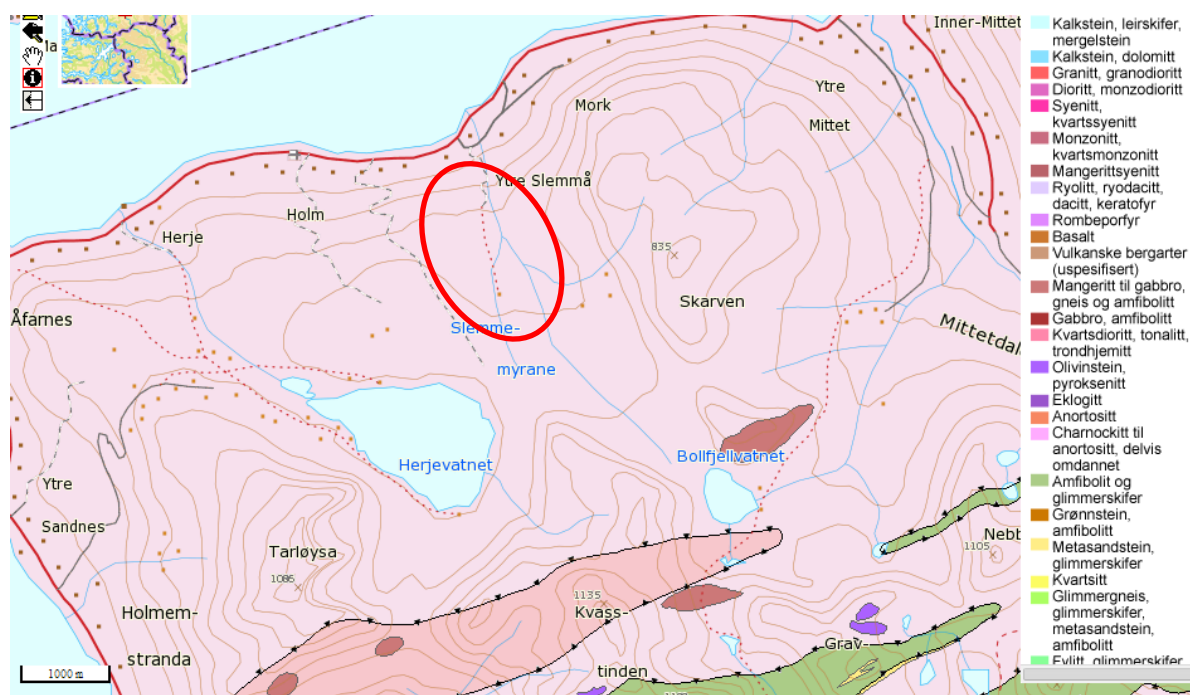
5.2

Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Kartet viser at det i området er mest stadeigne bergartar frå jordas urtid (proterozoikum), for det meste deformert og omdanna under den kaledonske fjellkjedefoldinga. Dette er djupbergartar frå seinproterozoisk tid. Nærare bestemt er det for det meste gneis, nokre stadar migmatittisk. Desse gjev grunnlag berre for ein nøysam og fattig flora. Ut frå kartet kan ein også lesa at det er fattig berggrunn i heile utbyggingsområdet til dette prosjektet. Dette vart da også i all hovudsak stadfest av den naturfaglege registreringa.

Lausmassar er det mykje av innan dette utbyggingsområdet, og det dreiar seg i all hovudsak om tjukke morenemassar. I dei nedste delane av området finn ein elveavsetningar og breelvaavsetningar, og nokre stadar langs elva er det bart fjell med stadvis tynt dekke. Det er elles mykje myr innan nedbørsområdet til prosjektet.



Figur 8. Kartet viser at all berggrunn innan utbyggingsområdet, her markert med raudt, består av dioritisk til granittisk gneis, nokre stadar migmatittisk (Kjelde: NGU). Denne bergarten gjev oftast berre grunnlag for ein fattig flora.



Figur 9. Som lausmassekartet viser, så er ein del av utbyggingsområdet dekket av tjukke morenemassar. Ut over dette er det ein del bart fjell, stadvis med tynt dekke langs elva. I dei nedste delane av utbyggingsområdet dominerer elveavsetningar og breelavsetningar (Kjelde NGU).

Topografi

Slemmeelva, vassdragsnummer 104.12Z, har sitt utspring oppe under Bollfjellet og samlar nedbør gjennom Slemmemyrene og lisdene rundt desse. Om lag parallelt med Slemmeelva renn Tverrelva som har sitt utspring i Litletjønna (Sladdertjønna) 554 moh. Elvene renn etter kvart saman litt oppstrøms inntaket. Toppene rundt nedbørsområdet ragar om lag 7-800 moh. I aust frå nord til sør finn vi Morkanebba (708 moh), Skarven (835 moh.) og Bollfjellet (770 moh), og i sør Holmsølsnosa 952 moh. I vest er nedbørsområdet avgrensa meir diffust av låge åsdrag. Elles er nedbørsområdet dominert av dei store Slemmemyrane som saman med

Herjemyrane er avgrensa som høgmyr med verdi; Svært viktig – A. Frå om lag kote 315 renn elva nedover ei relativt bratt li som flatar meir ut når den når kulturlandskapet ved Slemmegardane.

Slemmeelva er innan det meste av utbyggingsområdet ei jamt bratt og raskt strøymande elv. Oppe ved inntaket, ovanfor kote 300 er elva flatare eit stykke innover dalen. Nedanfor kote 50 flatar den også noko ut og renn i slake svingar ned gjennom kulturlandskapet, før den renn ut i sjøen. Ein reknar med at både dei store myrområda og morenemassane innanfor nedbørsfeltet, gjev ein god magasin effekt, og vil vere med å dempe flaumar i vesentleg grad. Høgda på nokre av fjella kring utbyggingsområdet gjer at også snøen vil magasinera noko vatn (snø) til ut på sommaren.

Klima

Puschmann plasserer utbyggingsområdet i landskapsregion 22, Midtre bygder på Vestlandet, underregion 22.25, Romsdalsfjorden. Det same gjeld for nedbørsområdet. Moen (1998) plasserer utbyggingsområdet i sør- og mellomboreal sone, medan nedbørsfeltet ligg i mellomboreal, nordboreal og alpine soner. Same kjelde plasserer utbyggingsområdet i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2).

Det er ingen målestasjon for temperatur og nedbør ved Slemmå, men det låg ein målestasjon noko sørvest for utbyggingsområdet, i Hjelvika på grensa mellom Rauma og Vestnes. Denne var i drift mellom 1973 og 1998, og låg 21 moh. Den er såleis representativ for utbyggingsområdet i høve til høgde over havet, og viser at middelårsnedbøren i området er på heile 1470 mm med september (179 mm) som den mest nedbørsrike månaden. Mai er den turraste månaden her, slik som dei fleste andre stadane på Vestlandet med 63 mm. Temperaturmålingane viser at middeltemperaturen er på 6,4° C. August er den varmaste månaden med 13,2° C, medan januar er den kaldaste månaden med 0,5° C.

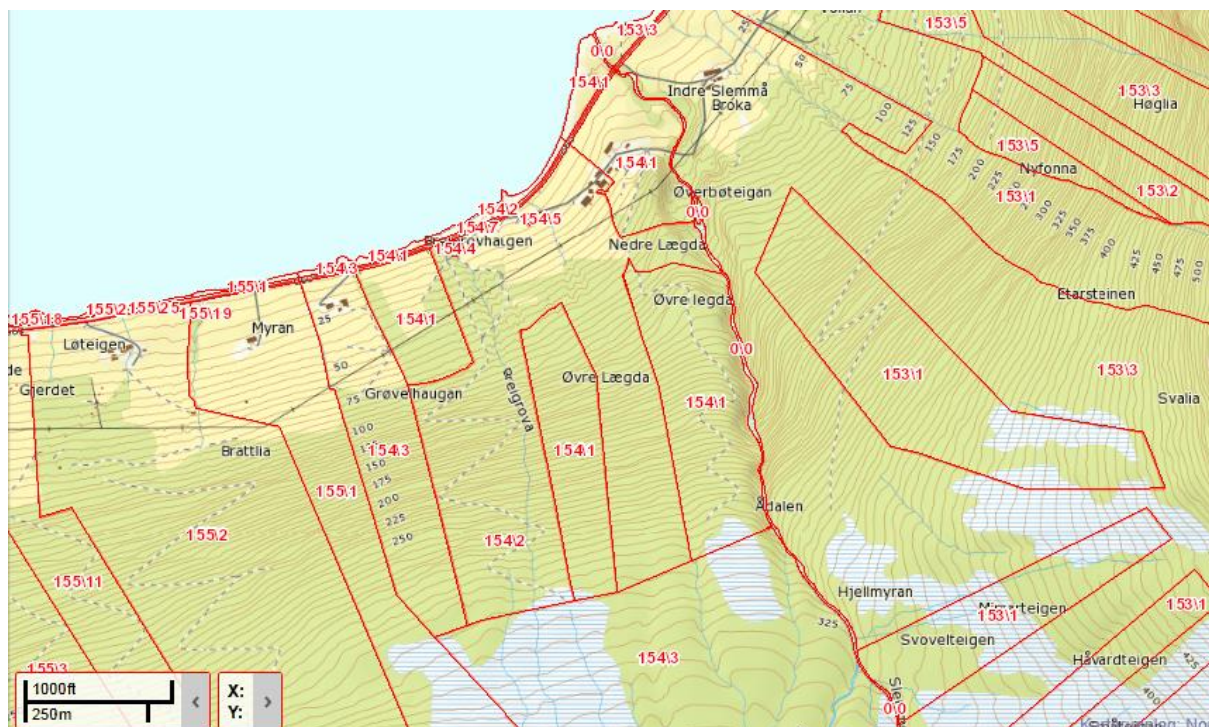
Liknande målingar frå Åndalsnes viser ein middelårsnedbør på om lag 1200 mm og middeltemperatur på 6,3° C, medan målingar frå Fannefjorden viser middelårsnedbør på om lag 1750 mm.



Figur 10. Biletet viser vegetasjonsmiljø frå områda nedanfor dei brattaste partia i elva. Som ein ser er det innslag av daut ved i området. På eldre seljer som den oppe til høgre, finst lungenever og skrubbenever. Vegetasjonen i feltsjiktet her ber tydeleg preg av tilsig frå områda rundt, og her finst mellom anna ein del storbregnar. Lengst bak i biletet skimtar ein dei brattaste partia i elva. Her er furuskogen eldre, og det vart mellom anna registrert gubbeskjegg (NT) på trea (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

Menneskeleg påverknad

Eigedomstilhøva. Kartet viser at det er to matrikkelgardar som har eigendomsrettar innanfor utbyggingsområdet. Dette er Indre Slemmen gnr 153, og Ytre Slemmen qnr 154.



Figur 11. Kartet viser dei ulike teigane innanfor utbyggingsområdet. Kartet er henta frå GisLink.

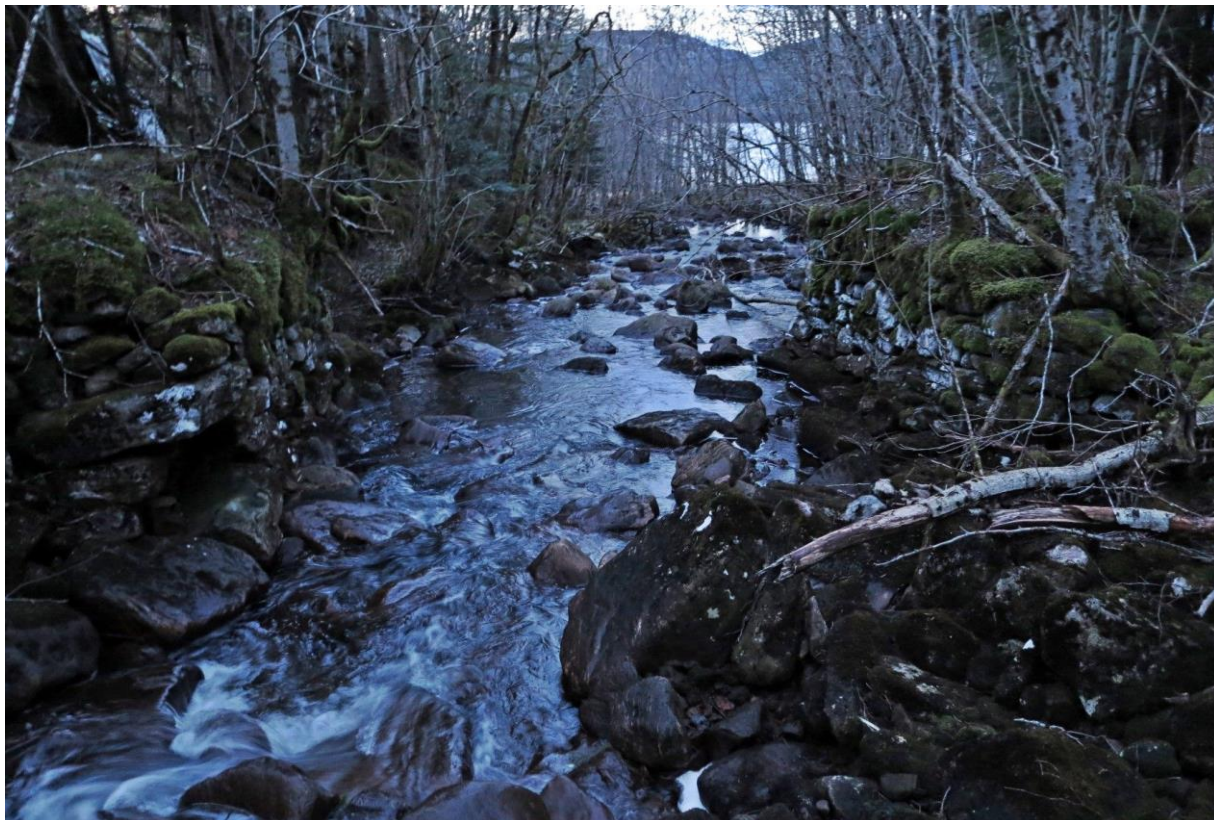
Historisk tilbakeblikk. I følge O Rygh (1913) er namnet fyrste gong omtala i kjeldene som Slemen i 1610. Han meiner at gardane har namn etter elva, men det er ikkje noko sikker tyding av namnet. I bygdeboka for Holm heiter det at namnet kjem av «*elva var slem og farleg under flaum*» Det er gjort funn av flint her som tyder på menneskeleg aktivitet 4000 år attende (Solemdal, 1999).

Menneskeleg påverknad på naturen. Store delar av utbyggingsområdet er prega av menneskelege aktivitetar i større eller mindre grad. Det som kanskje historisk har påverka vegetasjonen og naturen mest i heile området, er husdyrbeitinga som har gått føre seg i mange hundre år, samt hogst i liene. I samband med hogsten er det bygd fleire skogsvegar. Også i tidlegare tider har det vore drive mykje hogst i skogane her (Solemndal, 1999). På ganske store areal er det gjort treslagsskifte til gran, noko som gjer det uaktuelt å avgrensa bekkekjøfta som prioritert naturtype. Heilt nedst i utbyggingsområdet kjem ein i kontakt med kulturlandskapet i form av innmarksbeite og ekrer som framleis er prega av intensiv drift med gjødsling, slått og pløying. Her er det også vegar og gardstun.

Ei bru kryssar elva litt ovanfor den planlagde kraftstasjonen. Her kryssar også ei høgspenline elva. Fylkesveg 660 kryssar elva litt nedanfor den planlagde stasjonen.

Industrielle innretningar i elva i eldre tid. I konsesjonssøknaden får ein opplyst at det kan påvisast restar etter 6 gamle kvernhus langs elva, samt restar etter 2 bruer, men at ingen av desse vert berørte av utbygginga. Det finst framleis spor etter fleire av kvernhusa, samt spor etter bruene, men ingen av dei er registrerte i SEFRAK (SEkretariatet For Registrering

Av faste Kulturminne i Noreg). Solemdal (1999) nemner også at det har vore ei oppgangssag her som har bruka elva som drivkraft.



Figur 12. Her ser ein restar etter ei av dei to gamle bruene som i si tid kryssa elva. Denne er lokalisert mellom den planlagde kraftstasjonen og brua der bygdevegen kryssar elva. Det er ein fordel om slike kulturminne vert ivaretekne i størst mogleg grad. (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

5.3

Artsmangfald og vegetasjonstypar

Terrestriske miljø

Vegetasjonstypar og karplanteflora.

Inntaket ligg inne i den store avgrensa naturtypelokaliteten Herje- og Slemmemyrene som er ein stor samanhengande lokalitet der intakt høgmyr utgjer ein ganske stor del. Rundt inntaket dominerer fattige myrtypar og skogkledd myr. Skogen er dominert av furu. Langs elva finst kantvegetasjon med bjørk, osp, rogn og gråor. I myra finn ein mellom anna artar som blåtopp, rome og bjørneskjegg. I turrare parti og på tuvene går vegetasjonen over i fattige skogtypar dominert av mellom anna tyttebær og krekling.

Langs elva ned til stasjonen; Om lag 300 meter av elva nedanfor inntaket går gjennom område som ligg innanfor den avgrensa lokaliteten Herje- og Slemmemyrene. Her er vegetasjonen myrprega, med om lag det same artsmangfaldet som ved inntaket. Etter kvart går myrene over i blåbærfuruskog. Særleg nær elva er det innslag av til dels grove furutre, samt ein del kontinuitetselement i form av ståande og liggjande død ved. I tillegg til furuskogen er det noko eldre bjørkeskog. Artar som blåbær, tyttebær og krekling dominerer i feltsjiktet. Etter kvart renn elva ganske bratt utfor i mindre fossar og stryk. Enkelte stader er det innslag av litt fosserøyk, men denne er ikkje stabil ved låge vassføringar. I dei brattaste partia langs elva, der tilsiget er stort nok, kjem ein inn i småbregne- og

stadvis også storbregneskog, og ein finn artar som blåtopp, blåknapp, hengjeveng, sølvbunke og skogburkne. I tresjiktet er det innslag av til dels grov osp, iblanda nokre yngre ospeskog, samt ein del hassel og stadvis mykje gråor. Det finst læger både av osp og furu, samt noko ståande død ved av osp. I Kjersheim (2007) heiter det; «Furu/hassel- type med innslag av grove osper. Store dimensjoner både på *furu*, *osp* og *bjørk*. Rikt innslag av vedboende sopp. Næringssiget fra sidene er tydelig og betydningsfullt.». Lenger oppe i lisidene er vegetasjonen dominert av blåbærskog.

Arter som blåtopp finst også enkelte stader på berget langs sjølve elvestrengen og på elvekantane saman med mellom anna sølvbunke. På dei snaue bergveggane langs elva finn ein somme stader artar som bergfrue og gulsildre. Dette vitnar om ein viss baserikdom. Lenger unna elva er vegetasjonen nedover liene meir prega av nyare hogst, og stadvis også av beiting.

Fleire stader i liene rundt tiltaket, og somme stader heilt inn til elva, er det hogd og planta ein del gran. Denne er no for det meste i hogstklasse 4, her og der med innslag av enkelte store ospetre inne i granskogen. Grana er i spreiding, og sjølvsådd gran finst mange stader langs elva. Feltsjiktet her er dårleg utvikla med dominans av artar som gaukesyre og smyle. Noko av granskogen er hogd, og i Kjersheim (2007) heiter det; «Skogsdrift er utført på tilstøtende bestand noen meter lengre øst. Vi ser tydelig at terrenget skråner kraftig inn mot bekkedalen. Dette gir markert næringstilsig.»

I følgje grunneigar, Anders Slemmen, så er det meste av liene her beita av sau, men dei brattaste partia og dei mest gjengrodde områda ved elva ber lite preg av dette.



Figur 13. Biletet viser vegetasjonsmiljø frå øvre del av røyrгатetraseen, og er teke innanfor den avgrensa lokaliteten Herje- og Slemmemyrene (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

Nedanfor dei områda der det er planta gran heilt inntil elva dominerer gråor - heggeskog heilt ned til sjøen. I Kjersheim (2007) heiter det; «*Frodig gråorskog, med skogburkne i feltsjiktet. Kanten mot dyrkamarka synes i bakgrunnen. Det er tydelig viktig næringssig fra kanten inn mot elvedalen. Elva går tydelig ut i kantvegetasjonen ved flomtopper og danner typisk flommarkskog.*» Vidare heiter det at; «*Fra utløpet i sjøen går det raskt over i en frodig gråorheggeskog, med innslag av varmekjære treslag. Bredden av kantvegetasjonen langs elva varierer og den er skarpt avgrensa mot dyrkamark. Tresjiktet er så kraftig at det er nesten umulig å se selve elva på avstand. Vegetasjonen er lite prega av hogst og det er betydelige mengder døde trær langs, og ute i elva.*» Kjersheim (2007) nemner funn av mellom anna mjødurt, bringebær, trollbær og liljekonvall i feltsjiktet. I tresjiktet er det registrert gråor, rogn, hegg, hassel og ask (NT). Dei fleste asketrea er små, men også enkelte grovare tre vart registrerte.

Stasjonsområde og avlaupskanal er planlagt på innmarka aust for elva. Fulldyrka intensivt drive slåtte- og åkerland har ingen verdi for biologisk mangfald. Avlaupskanalen vil verte lagt gjennom gråor-heggeskogen langs elva.

Røyrgetetraseen vil for det meste gå gjennom dei tidlegare omtala vegetasjonstypene. Dei første 300 metrane er planlagd gjennom ei av myrene innanfor den avgrensa lokaliteten Herje- og Slemmemyrene. Frå myrene og eit stykke nedover, vil den gå langsmed ein allereie eksisterande skogsveg. Lenger ned er skogen i dei seinare år hoggen og delvis tilplanta med gran, og såleis lite interessant for biologisk mangfald. I desse områda er det beita av sau. I tresjiktet finst i tillegg til gran både bjørk og furu, samt noko osp og enkelte hasselkratt. Sølvbunke er dominerande saman med mellom anna bringebær i feltsjiktet. Enkelte stader finst også skogholt med blandingsskog. Heilt nedst vil traseen gå gjennom den tidlegare omtala gråor – heggeskogen.

Trase for nettilknytning er planlagt i same trase som røyrgetetraseen opp til den allereie eksisterande kraftlina, og er såleis ikkje nærare omtala her.



Figur 14. Her ser ein stasjonsområdet og riggområdet i kanten av innmarka mot elva. Som ein ser står skogen tett langs elva. Røyrgetetraseen er planlagt gjennom skogen til venstre i bildet (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

Tilkomstvegen til kraftverket er planlagt over innmark som er intensivt drive og såleis uinteressant for biologisk mangfald.

Tilkomstvegen til inntaket er planlagt langs ein allereie eksisterande skogsveg det aller meste av vegen. Denne er rekna som uinteressant for biologisk mangfald. Dei siste 300 metrane vil tilkomstvegen gå parallelt med røyrgatetraseen, og såleis gjennom dei same vegetasjonstypene som denne (innanfor den avgrensa lokaliteten Herje- og Slemmemyrene).

Mose og lavfloraen innan utbyggingsområdet er triviell i det meste av influensområdet, men naturlegvis finst det nokre av dei mest vanlege fuktkrevjande mosane ved og i miljøet i nærleiken av elva. Mosefloraen er her dominert av nokre få, svært vanlege artar. Ved inntaket dominerer torvmosane i botnsjiktet. Lavfloraen her er sparsam, og på trea finn ein mest vanlege artar frå kvistlavsamfunnet, samt litt gubbeskjegg (NT) på grove furutre. Her oppe og enkelte stader lenger ned er stry- og skjegg-lavsamfunna middels utvikla. På bakken finn ein mellom anna ulike artar av reinlav og ulike skorpelav på stein. Langs elva dominerer mest vanlege artar, men det er og innslag av fuktkrevjande mosar som dronningmose, raudmuslingmose, krusfagermose, teppekjeldemose, doggkjeldemose, myrmuslingmose, pusledraugmose og skortejuvmose. Fleire av desse er også rekna som litt basekrevjande, noko som helst tilseier litt baserikt sigevatn frå kantane. Av lav finn ein vanlege artar frå kvistlavsamfunnet på trea, saman med litt gubbeskjegg (NT). I tillegg finst knapenålslav som kvitringnål og gullnål, i tillegg til ein god del artar frå lungeneversamfunnet som kystfiltlav, puteglye, stiftglye, skjelfiltlav, fløyelsglye og stiftfiltlav. Lungenever, skrubbenever, glattvrenge og grynvreng er mange stader rikt representert på eldre selje, osp og rogn. Særleg gjeld dette frå det brattaste partiet i elva og nedover mot stasjonsområdet. Stasjonsområdet ligg på innmark og er uinteressant kva gjeld biologisk mangfald. Det same gjeld området der avlaupskanalen er planlagt tilbake til elva. I røyrtaseen er både mose- og lavfloraen fattigare. Dei øvste områda er dominert av torvmoseartar saman med bla. heigråmose. Elles finn ein artar som etasjemose, storkransmose, stripefoldmose, krusfagermose, engkransmose og teppekjeldemose. Lav frå kvistlavsamfunnet dominerer på trea, men også her finn ein gubbeskjegg (NT) på eldre furu. Elles kan nemnast stiftfiltlav, glattvrenge, kvitringnål og hengestry.

Under er ei liste med alle registrerte mosar innanfor influensområdet. Artar merke med * er rekna som fuktkrevjande. Artar som er merka med to stjerner ** er rekna som næringskrevjande. Følgjande moseartar vart registrert og namnsett frå nærområdet til Slemmeelva – både langs elva, røyrgata og kraftlinetraseen;

Bakkefrynse	<i>Ptilidium ciliare</i>
Barkfrynse	<i>Ptilidium pulcherrimum</i>
Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i> *
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i> *
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i> *
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i> *
Bleikblonde	<i>Chiloscyphus pallescens</i>
Broddfagermose	<i>Plagomnium cuspidatum</i> *
Doggkildemose	<i>Fissidens bryoides</i> *
Dronningmose	<i>Hookeria lucens</i> *

Engkransmose	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>
Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis</i> **
Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Fettmose	<i>Aneura pinguis</i>
Fingersaftmose	<i>Riccardia palmata</i> *
Firtannmose	<i>Tetraphis pellucida</i>
Fjømmose	<i>Ptilium crista-castrensis</i>
Fjørsaftmose	<i>Riccardia multifida</i> *
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i> *
Furumose	<i>Pleurozium schreberi</i>
Glansperlemose	<i>Lejeunea cavifolia</i>
Grokornflik	<i>Lophozia ventricosa</i> *
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Irrmose	<i>Saelania glaucescens</i> */**
Kaursvamose	<i>Trichostomum tenuirostre</i> *
Kløftmose	<i>Geocalyx graveolens</i>
Krinsflatmose	<i>Radula complanata</i>
Krusfagermose	<i>Plagiomnium undulatum</i>
Krusgullhette	<i>Ulotia crispa</i>
Krusknausing	<i>Grimmia torquata</i>
Kystjamnemos	<i>Plagiothecium undulatum</i>
Kystkransmose	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>
Kystmoldmose	<i>Eurhynchium striatum</i>
Kysttornemos	<i>Mnium hornum</i> *
Kysturnemos	<i>Rhabdoweisia crenulata</i>
Larvemose	<i>Nowellia curvifolia</i>
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Myrglefsemose	<i>Cephalozia lunulifolia</i> *
Myrmuslingmose	<i>Mylia anomala</i> *
Opalnikke	<i>Pholia cruda</i>
Ospebustehette	<i>Orthotrichum gymnostomum</i>
Piggtrådmose	<i>Blepharostoma trichophyllum</i> *
Piskflik	<i>Leiocolea heterocolpos</i>
Piskskjeggmose	<i>Barbilophozia attenuata</i>
Prakthinnemos	<i>Plagiochila asplenoides</i> *
Pusledraugmose	<i>Anastrophyllum hellerianum</i> *
Raudmuslingmose	<i>Mylia taiorii</i> */**

Reipmose	<i>Pterigynandrum filiforme</i>
Ribbesigd	<i>Dicranum scoparium</i>
Rosettmose	<i>Rhodobryum roseum</i>
Rottehailemose	<i>Isothecium alopecuroides</i>
Rustmose	<i>Tetralophozia setiformis</i>
Ryemose	<i>Antitrichia curtipendula</i>
Rødmesigmose	<i>Blindia acuta*</i>
Sagtvibladmose	<i>Scapania umbrosa*</i>
Skimmermose	<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>
Skogskjeggmose	<i>Barbilophozia barbata*</i>
Skortejuvmose	<i>Anoetangium aestivum*/**</i>
Smaragdgrøftmose	<i>Dicranella heteromalla</i>
Småstylte	<i>Bazzania tricrenata</i>
Sneikjeldemose	<i>Philonotis caespitosa</i>
Spriketormose	<i>Sphagnum squarrosum*</i>
Stivlommose	<i>Fissidens osmundoides</i>
Storbjørnemose	<i>Polytrichum commune</i>
Storhoggtann	<i>Tritomaria quinqueidentata</i>
Storkransmose	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
Storstylte	<i>Bazzania trilobata</i>
Stortujamose	<i>Thuidium tamariscinum</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans*</i>
Stubbeblonde	<i>Lophocolea heterophylla*</i>
Stubbeglesemose	<i>Cephalozia catenulate*</i>
Sølvvrangmose	<i>Bryum argenteum</i>
Teppekjeldemose	<i>Philonotis fontana*</i>
Torvmosar	<i>Sphagnum ssp.*</i>
Totannblonde	<i>Chiloscyphus coadunatus*</i>
Tråddraugmose	<i>Anastrophyllum minutum</i>
Vegkrukkemose	<i>Pogonatum urnigerum</i>
Vegskruemose	<i>Barbula unguiculata</i>

Til saman vart det identifisert nærare 80 moseartar innan influensområdet, noko som må seiest å vera eit høgt tal samanlikna med mange andre liknande elver og bekkar.

Konklusjon for mosar og lav. Heile utbyggingsområdet er eksponert mot nord, men mange av dei mest fuktkrevjande moseartane manglar likevel innan influensområdet til dette prosjektet. Ein del av forklaringa på dette kan vere fattig berggrunn og for det meste ope og glisse tresjikt. Lunge-neversamfunnet er stadvis godt utvikla, og spesielt gjeld dette i dei partia av elvekløfta som er djupast og med høgast luftråme.

Ut over eit middels godt utvikla lungeneversamfunn, fann ein få signalartar på verdfulle lavsamfunn og få indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her som:

- Velutvikla lungeneversamfunn (med m.a. porelav, sølvnever, og krevjande filltavartar). Årsak: Mangel på grove og gamle rikborkstre (edellauvtre, osp, selje m.v.). Rike lauvskogsmiljø finst likevel stadvis langs elva, men lungeneversamfunna er berre middels godt utvikla nedanfor fossen og ned mot stasjonsområdet.
- Fuktkrevjande fattigborksartar (som ofte også veks på berg) blant busk- og bladlav (som groplav, kort trollskjegg, skrukkelav m.v.). Årsak: Ope og glisse tresjikt innan det aller meste av influensområdet.
- Fuktkrevjande skorpelav på berg (særleg overhengande berg) (som ulike knappenålslav særskilt). Årsak: Fattig berggrunn og mangel på høvelege bergveggar i nærleiken av elva.

Funga. Få interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Kontinuitetselement i form av daud ved av ulike dimensjonar finst spreidd opp gjennom liene, særleg i dei brattaste partia. Skorpepiggsopp (NT), og nokre ubestemte kjuker vart registrerte her, i tillegg til artar som knuskkjuka, knivkjuke, lærborksopp og vifteryngesopp. Ein del daud ved av gråor finst nedst i utbyggingsområdet. Hos Kjersem (2007) er det i tillegg til dei nemnde artane omtala funn av ospekjuke, samt rikt innslag av vedboande sopp i områda langs elvestrengen ovanfor den planta gran-skogen. Fattig berggrunn gjer at mange sjeldne og raudlista artar av mykorrhizasopp har dårleg potensiale her, men rike lauvskogsmiljø med innslag av ein del osp og hassel, gjer at potensialet for sjeldne og raudlista artar er til stades i desse delane av utbyggingsområdet.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve elvestrengen. Potensialet er vurdert som dårleg i det meste av influensområdet for funn av sjeldne og raudlista artar av til dømes biller. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat som daud ved, særleg høgstubbar i sørvende lauvskogslir. Unntaket er i dei brattaste partia der det finst ein del daud ved av osp. Om invertebratar i elva, sjå under akvatiske miljø!

Av fugl vart mest berre vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som nokre meiser, dompap og gjerdesmett. I følgje grunneigar Anders Slemmen (pers. meld.), så er fossefall observert i vassdraget og det er også indikasjonar på at den hekkar her. Det er fleire mindre fossar i elva som kan vere gode reirplassar for fuglen, sjølv om reir ikkje er påvist. Same kjelde nemner i tillegg artar som havørn, muleg kongeørn, hakkespettar (flaggspekk) samt orrfugl, rype og storfugl (tiur). Bestandane av hønsefuglar er i følgje grunneigaren berre middels, og han kjende ikkje til speltplassar for dei nemnde artane i området. Han visste heller ikkje om nokon av dei nemnde artane hekkar i nærleiken, men nemnde at hakkespettane oppheldt seg i ospeskogen i liene rundt garden. Slemmen nemnde også spurvehauk som ein relativt vanleg art i området og noko sjeldnare også hønsehauk (NT). Fylkesmannen ved Ulf Lucassen er førespurd vedrørande skjerma artar, men vi har ikkje fått nokon respons på førespurnadane våre. På Artsdatabanken sitt Artskart er rovfuglar som hønsehauk (NT), spurvehauk, fjellvåk, havørn, kongeørn, kattugle og dvergalk samt artar som stare (NT), vipe (NT), strandsnipe (NT), tornskate (NT) og varslar (NT) registrert i nærleiken av utbyggingsområdet. Også fossefall er registrert i fleire elver i nærleiken.

Pattedyr og krypdyr. I det meste av Rauma kommune er hjort og rådyr jaktbare storviltartar, men i området nord for Isfjorden finst også ein liten jaktbar elgstamme. Denne har no vore freda nokre år, og ser ut til å vere i vekst (Forvaltning av hjortevilt i Rauma kommune 2011 – 2015). Kva gjeld rovdyr, så førekjem artar som rev, røyskatt, snømus og mår, dei tre siste ikkje særleg vanleg. Både jerv (EN) og brunbjørn (EN) er rapportert å ha teke sau i området mellom Langfjorden og Isfjorden, og gaupe (VU) var observert litt aust for utbyggingsområdet seinast i 2012. I 2013 var den observert heilt nede på dyrkamarka, og grunneigarane mistenkjer den for å vera «bufast». Oter (VU) er tidlegare observert på Åfarnes, og det vart funne spor etter oter heilt nedst i influensområdet ved dei naturfaglege undersøkingane 25.02.2014. Grunneigar Anders Slemmen opplyser da også at oteren av og til trkkjer eit lite stykke oppover langs elva. Hare og ekorn verkar ikkje å vera særleg vanlege artar lenger, men begge finst i følgje Slemmen. Piggsvin finst visst ikkje lenger i området no. Av krypdyr kjenner ein ikkje til andre enn hoggorm og firfisle og av amfibium berre frosk, men padde kan førekoma andre stadar i nærleiken av Åfarnes. Også dvergflaggermus er observert i kommunen. Utmarkslaget sel jaktkort for småviltjakt (hare, skogsfugl og rype) og ein del kort vert seld kvart år (pers. meld. Anders Slemmen).



Figur 15. Biletet viser vegetasjonsmiljø frå røyrgatetraseen. Som ein ser er området prega av hogst, og også stadvis tilplanta med gran. Men det er også ein del kontinuitetselement her i form av læger, mest av osp. (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

Akvatiske miljø

Ved inventeringa våren 2014 vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) også vurdert i sjølve vass-strengen. Det vart konkludert med at levevilkåra var for dårlege til at ein kunne venta å finna særleg av interesse frå denne gruppa. Det er helst i rolege elver med noko botnvegetasjon at ein kan finna interessante artar av til dømes vårfluger, steinfluger og fjørmygg. I dei seinare åra har det likevel vist seg at breelver kan vera oppvekstområde for ein del interessante artar av fjørmygg. M.a. har ein funne nokre nye artar for vitskapen i slike elver.

Innan så å seia heile influensområdet, unnateke heilt øvst og heilt nedst, er Slemmeelva eit raskt strøymande vassdrag. I dei brattaste partia renn

elva stadvis over flåberg. Den største hølen ligg rett nedom brua ved hovudvegen (Rv 660), der det er 2-3 m² med gytesubstrat. Allereie like ovanfor flomålet er botnsubstratet grovt og med dominerande steinstørrelse over 200 mm. Mellom hovudvegen og bygdevegen blir elva partivis litt brattare, med større stein og få lommar med gytegrus, og ved bygdevegen har elva nokre bratte parti med storstein som fisk vil ha problem med å kome forbi. Frå bygdevegen og oppover, er elva stadvis bratt og med stor stein med få lommer med gytesubstrat bak og mellom større steinar der elva dannar små hølar. Truleg blir mindre stein spylt vekk ved stor vassføring. Fleire stader i nedste delen, (frå absolutt vandringshinder og nedover) ser ein spor etter at elva har greve i sidene ved kraftige flaumar. Oppe ved absolutt vandringshinder får elva kontakt med bart fjell, og vert etter kvart brattare. I følgje grunneigar A. Slemmen (pers meld.), så gjekk det sjøaure så langt som litt oppom bygdevegen tidlegare, men i følgje same kjelde så er det svært sjeldan å sjå slik fisk no. Han meinte det var berre bekkeare i elva no.



Figur 16. Biletet viser brua der bygdevegen kryssar elva. Som ein ser er botnsubstratet svært grovt. Her er bratte parti med storstein som fisk vil ha problem med å kome forbi (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

I Kjersheim (2007) heiter det at; «*Elva har ein liten bestand av bekkeare. Tidlegare vart det sporadisk observert sjøaure på den nedste delen av elva.*»....«*Elva er fiskeførende med bekkørret og tidligere også sjørret opp til ca kote 40. Det drives lite fiske og ikke salg av fiskekort. På bakgrunn av geologiske, temperaturmessige og topografiske forhold, er det naturleg å regne bekken som relativt lite produktiv, selv om store deler går gjennom skogsmark.*» Ved eigne undersøkingar 25. februar 2014 vart det klart at absolutt vandringshinder ligg om lag ved kote 40, men det var i følgje lokalkjende svært sjeldan at auren gjekk så høgt som dette.

I følgje grunneigar Anders Slemmen (pers. meld.) finst det ein bestand av bekkeare i Slemmeelva. Den 10.07.1991 vart det utført ei fiskeundersøking i Slemmeelva i regi av Fylkesmannen i Møre og Romsdal i samband med kartlegging av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Fisket føregjekk frå riksveg 660 og eit stykke oppover. Fisken som vart fanga låg

mellom 77 og 120 mm, og ein går ut frå at dette helst var 2- og 3-åringar. Ein kan ut i frå dette ikkje utelukke at sjøaure kan gå opp i elva å gyte her, då elva ser ut som ei typisk sjøaureelv (Ove Eide pers.meld.). Ved gjennomgang av Miljødirektoratet sitt Lakseregister finn ein ingen omtala laksebestand i Slemmeelva, men bestandstilstanden for sjøaure er oppgitt å vere spesielt omsynskrevjande, og lakselus er avgjerande for kategoriplasseringa.

Ål (CR) vart seinast fanga på krok oppom den øvste brua hausten 2013. Det er også fleire andre observasjonar av arten frå den nedste delen av elva, og det er truleg at den kan opphalde seg her (Anders Slemmen pers. meld.). I fylgje Artsdatabanken sitt Artskart er arten også registrert i eit par vassdrag på motsett side av Langfjorden, samt fleire stader i nærleiken av Molde, samt i Isfjorden og på Vestnes.

Det er ikkje kjent at det nokon gong har vore elvemusling (VU) i denne elva. Heller ikkje grunneigar Slemmen (pers. meld.) kjende til denne arten. Ein reknar ikkje dette som ei særleg god elv for nokre av desse artane. Botnsubstratet er for det meste grovt, og mange stader let det til at elva grev og vaskar med seg mykje grus ved flaum. Dette er svært ugunstig for elvemusling samt for gytefisk. Det er elles mangel på lågareliggende tjørn og vatn som ålen kan nå. Vi vil i tillegg nemne at i den grad slike elver blir brukt som leveområde, så vil sumverknadar av mange slike utbyggingar, samt andre negative påverknadar av elvene, kunne gje ein vesentleg samla negativ verknad på ålen.



Figur 17. Denne fossen ved kote 40 (N6950786 A428804) er å rekne som absolutt vandringshinder for anadrom fisk i Slemmeelva. Ovanfor her vert elva gradvis brattare. Heller ikkje nedanfor vandringshinderet er innslaget av gytegrus særleg stort (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

5.4

Raudlisteartar

Det vart registrert raudlisteartar frå fleire artsgrupper ved Slemmeelva og i nærområdet til det planlagde tiltaket. Markeringar etter oter (VU) fanst heilt nedst i influensområdet, men det er lite truleg at den streifar lenger

opp i vassdraget anna enn sporadisk. Fuglar som hønsehauk (NT), stare (NT), vipe (NT), strandsnipe (NT), tornskate (NT) og varslar (NT) er registrert ikkje langt unna utbyggingsområdet. Gaupe (VU) er observert tett ved utbyggingsområdet, og vil truleg også bruke området til næringssøk. Jerv (EN) og brunbjørn (EN) er opplyst å ha teke sau i områda mellom Isfjorden og Langfjorden, men vil truleg streife her meir sporadisk. Ved dei naturfaglege undersøkingane vart ask (NT) gubbeskjegg (NT) og skorpepiggsopp (NT) registrert innanfor utbyggingsområdet i tillegg til oter (VU).

Tabell 1. Oversikt over raudlisteartar innanfor eller i nærleiken av influensområdet.

Norsk namn	Vitenskapeleg namn	Raudliste-Kategori	Ant. funn	Lok. nr.	Nåværende status
FUGL					
Strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	?	-	Næringssøk
Hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	NT	?	-	Ukjent
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	NT	?	-	Ukjent
Vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	NT	?	-	Næringssøk nedst i området
Tornskate	<i>Lanius collurio</i>	NT	?	-	Næringssøk
Varslar	<i>Lanius excubitor</i>	NT	?	-	Næringssøk
LAV					
Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	3 funn	-	Spreidd
SOPP					
Skorpepiggsopp	<i>Gloiodon strigosus</i>	NT	1 funn	-	Ukjent
KARPLANTER					
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	NT	3 funn	-	Spreidd nedst i området
PATTEDYR					
Oter	<i>Lutra lutra</i>	VU	1 funn	-	Moglege streifdyr/næringssøk
Gaupe	<i>Lynx lynx</i>	VU	?	-	Moglege streifdyr/næringssøk
Jerv	<i>Gulo gulo</i>	EN	?	-	Streifdyr
Brunbjørn	<i>Ursus arctos</i>	EN	?	-	Moglege streifdyr
FISK					
ingen					
SUM			Ukjent		

5.5

Naturtypar

Det er hovudnaturtypen skog (F) som dominerer heile dette utbyggingsområdet, med unntak av eit mindre område nedst som høyrer til kulturlandskapet (D) og heilt øvst der ein kjem inn i eit større område med høgmyr (A). Innanfor nedbørsfeltet er det også mykje myr (A) og ein del fjell (C). Sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora. Vi har ikkje avgrensa nokon naturtypelokalitet innan influensområdet til dette prosjektet, men både gråor – heggeskogen i nedre del og ospe - furuskogen i øvre del vart vurdert. Frå før er eit større myrområde avgrensa som naturtype øvst innan influensområdet.

Lok. nr. 1; Herje- og Slemmemyrene

Rauma kommune i Møre og Romsdal

Naturbase-nummer: BN00001614

Sentralposisjon: x = 429067 y = 6948636

Høgde over havet: Ca 300- 550m

Areal: 50 dekar +
Totalareal: 9344 dekar

Lokalitetsskildring

Innledning, geografisk plassering og naturgrunnlag

Dette er Raumas største myrkompleks, med 8-10 km² myr og med ulike elementer og stor variasjon. Lokaliteten ligger på grensa mellom O3 (sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon) og O2 (klartkon oseanisk vegetasjonsseksjon), og har mange kystplanter. Rike/intermediære myrpartier finnes primært i nordhellinga mot Herje og Holm (og trolig mot Slemma, ikke undersøkt). Innover fra kanten finnes store arealer med til dels fattige flatmyrer og bakkemyrer østover rundt Herjevatnet, og mot Skarven og Bolfjellet. Et stykke inne på platået, på Slemmemyrane mot Lomtjønna, finnes et større ombrotroft parti som kan karakteriseres som intakt høgmyr. Sørsida av Herjevatnet er ikke undersøkt.

Grunntype og undertyper

Intermediær fastmattemyr og løsbunnmyr (L2/L3), og mindre partier rik fastmattemyr og løsbunnmyr (M2/M4), bla. bra med breiull langs hele nordhellinga. Vegetasjonen har et oseanisk preg frampå kanten mot Herje og Holm med bla. en del heisiv. På Slemmemyrane finnes et større ombrotroft parti (J2/J3) med intakt høgmyr. Ellers er det en god del fattigmyr (K2/K3/K4).

Artsmangfald

Herjemyrene har trolig en av de viktigste bestandene av nøkkesiv i Møre og Romsdal, særlig frampå kanten mot Herje. Lausbotn nord for Litlevatnet (MQ 268 478) med stor forekomst av nøkkesiv. Basekrevende arter i nordhellingene: bjønnbrodd, breiull, dvergjamne, fjelløyentrøst, jåblom, myrsauløk, svarttopp og særbustarr. Totalt er 59 plantearter notert på myr. Ett funn av engmarihand nord for Herjesetra (MQ 277 482). Fugler: heilo, vipe og rødstilk er vanlige hekkefugler, småspove og dvergfalk har hekket flere år, jordugle mer sjeldent (1988). Nye undersøkelser i 2004 og 2005 har gitt følgende tilleggsopplysninger: PLANTER: Flere gode forekomster av nøkkesiv på løsbottmyrer rundt Litlevatnet, samt engmarihand i nordhellinga av Herjemyrene .

Bruk, tilstand og påverknad

Det er bygd veg fra Holmemstranda opp til Herjevatnet, og fra Holm opp til Dugurmålshaugen. Flere setre finnes i området: Myrsetsetra, Holmshaugen, Herjesetra og Vassetra. De to førstnevnte er undersøkt, men ikke prioritert i denne rapporten. En god del hytter. Langnes (1999) skriver bla. om fjellslått, utmarksløer og seterdrift

Framande artar

Ingen kjente.

Skjøtsel og omsyn

Man bør være tilbakeholden med fysiske inngrep som grøfting, hytte- og veibygging i tilknytning til myrene. Dette er det største urørte myrkomplekset i distriktet, og har som sådant stor type- og referanseverdi.

Grunngjeving for verdisetting

Området blir verdsatt til A (svært viktig) på grunn av at dette store myrkomplekset har innslag av konsentrisk (hvelvet) høgmyr på over 50 dekar. De øvrige kvalitetene med rikmyr, generelt stor variasjon og stort areal understøtter dette.

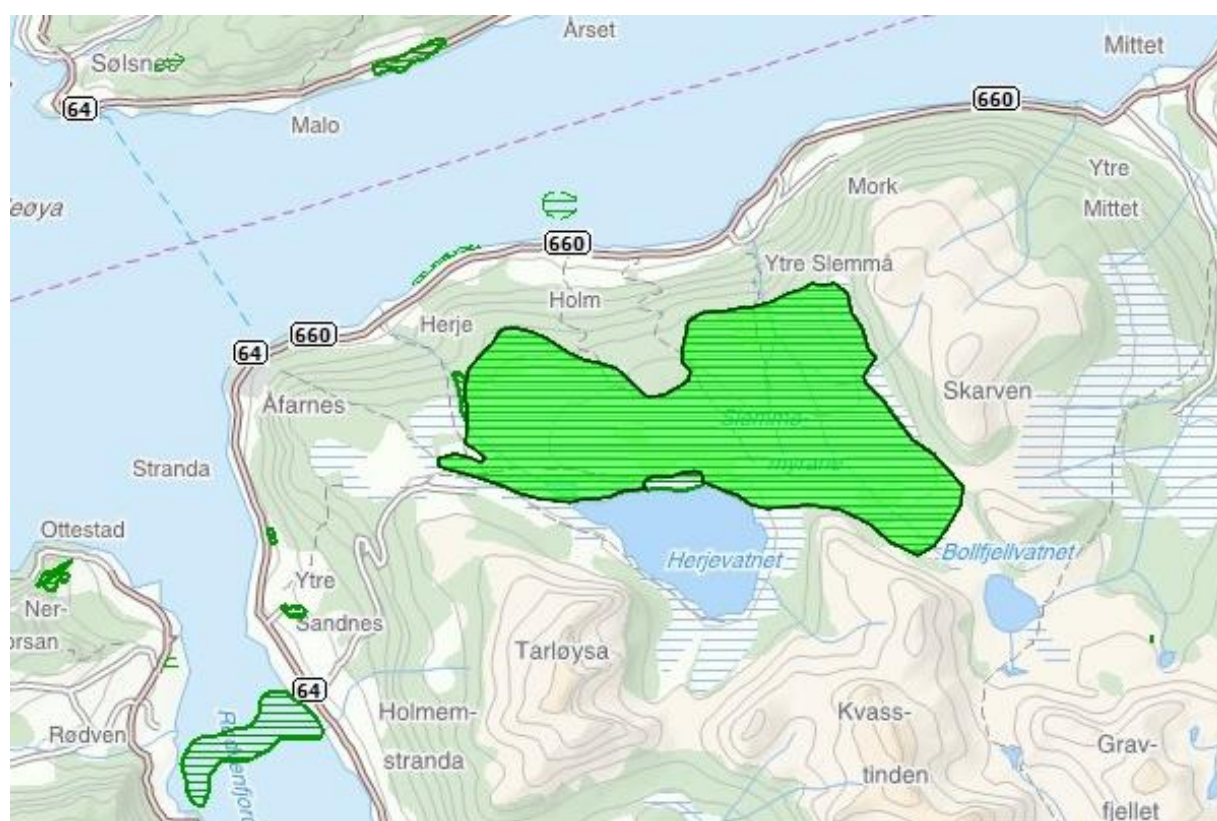
Kjelder

Holten, J. I. 1995. Botaniske befaringer i fjellområder i Rauma og Nesset kommuner i forbindelse med utvidelse av Dovrefjell nasjonalpark. NINA, Trondheim. 8s. + 5 krysslister. upubl.

Jordal, J. B. & Stueflotten, S. 2004. Kartlegging av biologisk mangfold i Rauma kommune, Møre og Romsdal. Rauma kommune, rapport. 192 s. + kart

Langnes, M. 1999. Setrane på Holm. Romsdalsmuseet Årbok 1999: 147-165.

Oldervik, F. 2005. Herje kraftverk. Verknader på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2005-65.



Figur 18. Den avgrensa lokaliteten sentralt i kartutsnittet viser kor stort dette myrområdet er.

6

VERDI, OMFANG OG VERKNAD

Her følger ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Verdi

Vi vurderer det å vera dårleg potensiale for funn av sjeldne og raudlista artar av kryptogamar knytt til stabilt fuktige miljø innan influensområdet for dette prosjektet, og det vart da også gjort få funn av interessante artar. Det vart likevel gjort funn av meir basekrevjande artar med få tidlega-

re registreringar frå Møre og Romsdal (irrmose med to tidlegare funn i fylket på Artsdatabanken sitt Artskart). Innan utbyggingsområdet er det stadvis god kontinuitet i ståande og delvis også liggjande daud ved, noko som gjev potensiale for raudlista invertebratar, samt for sopp, som også vart påvist ved undersøkingane. I liene finst ein del eldre skog, noko som gjev eit visst potensiale for funn av kryptogamar knytt til slike miljø. Stadvis er lungeneversamfunnet godt utvikla. Dette gjeld særleg i dei partia av elvekløfta som er djupast og med høgast lufråme. Ein vurderer likevel potensialet for kryptogamar knytt til fuktige miljø som noko dårlegare trass i at utbyggingsområdet er eksponert mot nord. Fattig berggrunn og glissen skog er truleg nokre av grunnane til dette.

Vasstilknytt fugl som strandsnipe (NT) og sivsporv finst truleg i området, og det er registrert ein observasjon av vintererle på Artskart frå Åndalsnes i 2013. Fossekall er observert i fleire vassdrag i nærleiken av Slemmeelva, og i følgje grunneigar Anders Slemmen (pers. meld.), så er fossekall observert i vassdraget. Det er fleire mindre fossar i elva som kan vere gode reirplassar for fuglen. Elver som Slemma som renn i stor stein og på bart fjell, er generelt ikkje særleg gode elvar for fossekall. Fuglen kan likevel bruke slike elvar som hekkestad, men søker då ofte føde langs sjøkanten eller i andre tilgrensande småelvar. Det finst litt storfugl, orrfugl og rype i området, samt litt hare. Både elg, hjort og rådyr er jaktbare storviltartar. Områda er også nytta av ein del hakkespettartar, og det er registrert hekkeområde for kvitryggspett nær utbyggingsområdet⁶. Raudlista fuglar som vipe (NT), stare (NT), strandsnipe (NT), tornskate (NT) og varslar (NT) nyttar alle området til næringssøk. Også fleire raudlista sjøfugl er registrert frå området, men desse vil ikkje på nokon måte verte negativt påverka av dette tiltaket, så sant utbygginga ikkje fører til unødig tilslamming av fjorden utanfor.

Oter (VU) streifar kan hende oppover i vassdraget, sjølv om den som regel held seg i dei nedste delane av utbyggingsområdet eller aller helst i sjøen. Gaupe (VU) kan tenkjast å streife i områda på næringssøk og grunneigarane mistenkjer den for å vera «bufast». Dei har difor søkt om fellingsløyve for eit dyr. Fleire av dei store rovdyra våre kan også tenkjast å sporadisk streife gjennom området.

Inntaket og dei første 300 metrane av elva og den planlagde røyrгатetra-seen ligg innanfor den avgrensa naturtypelokaliteten Herje- og Slemme-myrene, ein lokalitet av høgaste verdi (Svært viktig – A). Nedst renn elva gjennom gråor-heggeskog, mest som kantskog. Slik skog har stor verdi for fugl, og som viltkorridorar i eit intensivt drive jord- og skogbrukslandskap.

Sjølve vass-strengane har alltid kvalitetar ved seg som gjer dei verdfulle for artsmangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette ymse invertebratar (virvellause dyr) som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg. Sjølv om ein ikkje finn sjeldne eller raudlista artar i vassdraget av desse artane, så er larvane deira viktige som fiskeføde og må nok sjåast på som hovudføda til bekkeare, og til dømes fossekall. Naturtypen elveløp, inkludert bekkar med nedbørsfelt mindre enn 10 km² er oppført på den norske raudlista over naturtypar som er nær truga (NT). Dette på grunn av ymse påverknadar som eutrofiering, forureining og vasskraftutbygging (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red), 2011).

Utanom den biologiske produksjonen i elva mellom inntak og stasjon, er

⁶ Kvitryggspetten var tidlegare raudlista som sårbar (VU). No er den vurdert som livskraftig og er teken ut av raudlista.

det først og fremst verdien av gamalskogen i bekkekløfta, og verdien av naturtypelokaliteten; Herje- og Slemmemyrene som trekkjer i positiv retning for biologisk mangfald knytt til dette prosjektet. Samla verdi for biologisk mangfald av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket vert vurdert som middels om ein også reknar verdien av sjølv elvestrengen. Vurderinga er gjort ut frå eit totalbilete, samt ei samanlikning med kva som er vanleg å finna av naturverdiar ved slike mindre elver og bekkar. At naturtypen er raudlista trekkjer sjølvstags også verdien opp.

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

6.2

Omfang og verknad

Tiltaksplanane går ut på å grava/sprenga ned røyret og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Røyrtraséen vil for det meste gå gjennom fattige myrområde og blåbærskog. Den øvste delen av elva og den planlagde røyrгатetraseen ligg innanfor den avgrensa naturtypelokaliteten Herje- og Slemmemyrene. En del av dette er intakte høgmyrer, men storparten er fattigmyr med innslag av noko rikmyr. Myra som vert litt påverka av røyrгата og tilkomstveg til inntaket er fattig og slik av den minst verdfulle av dei avgrensa myrtypane. Anleggsarbeid innanfor lokaliteten i form av grøfing, vegbygging og drenering vil likevel vere negativt med tanke på drenering av myra i områda rundt inntaket og nedover nokre hundre meter. Lenger ned er mykje av skogen hogd og stadvis tilplanta med gran. Nedst vil traseen gå gjennom gråorheggeskog og eit massetak. Stasjonen er planlagt plassert på innmark og denne er utan verdi for biologisk mangfald.



Figur 19. Mange stadar langs elva kjem det fram sigevatn frå myrene lenger opp i terrenget. Ved graving i samband med røyrгатetraseen er det fare for at slike vassårer vert kutta av, noko som kan føre til uttørrking av områda lægre i terrenget. (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

Særleg med tanke på den biologiske produksjonen i elva, men også for å syta for at det framleis vil vera eit relativt fuktig miljø langs elvestrengen vil det vera best med minstevassføring, noko da tiltakshavarane også legg opp til. (Sjå seinare!).

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen, i periodar får betydeleg mindre vassføring i høve tidlegare. Dette vil neppe i særleg grad gå utover kryptogamfloraen langs elva og levevilkåra for m.a. fuktkrevjande mosar registrert i området vil få tilnærma same levevilkår som før ei utbygging. Ein muleg konflikt av tiltaket kan liggja i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar i elva. Generelt gjeld at redusert vassføring i elver vil kunne påverka ei rekkje artsgrupper. Nedst i næringskjeda er botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering⁷ og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også verta endra på grunn av endring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og daudt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjentake.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess.

Utanom dei punkta som er nemnd ovanføre, så skulle det ikkje vera særleg store konflikthar knytt til dette prosjektet med tanke på biologisk mangfald. Etter vårt syn er det berre dei negative verknadane det kan få for produksjon av botnfauna som er nemnande elles. Som nemnd er ikkje elva undersøkt for ål (CR), men vi reknar det som truleg at dei individane som er registrert heilt nedst i elva, neppe prøver å gå særleg langt oppover, da det ikkje finst noko vatn lenger opp som kan vera mål for ei ålevandring oppover i elva.

Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga er rekna å verta **lite/middels negativt** om dei føreslegne avbøtande tiltaka vert følgd opp. Det er nedsett biologisk produksjon i elva, lågare luftråme langs elvestrengen og inngrep i ein naturtypelokalitet av svært høg verdi som trekker i negativ retning her.

⁷ Ein får neppe slike utslag i denne elva.

Omfang: Lite/middels neg.

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

Ut frå dette vil tiltaket samla gje **liten negativ verknad/konsekvens** for verdfulle naturmiljø.

Verknad: Lite neg (-) på grensa til Middels neg.(--)

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



Figur 20. Biletet er teke ikkje langt nedanfor inntaket, innanfor den avgrensa lokaliteten Herje- og Slemmyrene. Som ein ser er vegetasjonen myrprega, og det er fattige myrtypar med artar som rome og bjørneskjegg som dominerer her, saman med blåbærskog dominert av blåbær, tyttbær og krekling. Myrene på båe sider av elva sikrar sigevatn til liene nedanfor (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

6.3

Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følgje handboka så er verknadar og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet.

Det er ein godt utvikla, men for det meste triviell kryptogamflora innan influensområdet for dette prosjektet med funn av fleire raudlista artar ved dei naturfaglege undersøkingane. Det kan likevel ikkje påvisast særskild store verdiar og kvalitetar som spesifikt kan knytast til elva innan influensområdet, anna enn det ein kan venta seg, slik som den eventuelle verdien som elvestrekninga har for fossefall og anna vasstilknytt fugl som strandsnipe (NT) og for oter (VU). Ål (CR) heilt nedst i elva må også

nemnast. Dei fleste verdiane her er likevel knytt til gamal skog. Rauma-vassdraget er eit varig verna vassdrag, og mykje av dette ligg innanfor kommunegrensene til Rauma kommune. Det er også verna vassdrag i nabokommunane, men færre i kommunane ut mot kysten. Samstundes er mange mindre elvar i nærområdet til det planlagde tiltaket allereie regulert til kraftproduksjon (Sjå kartet under!). Det er også kjent at det ligg føre planar om utbygging av fleire vassdrag i Rauma og kommunane rundt, men ein må likevel leggja til grunn det som er situasjonen i dag. Det er grunn til å tru at det framleis finst nokre mindre vassdrag som har liknande kvalitetar som Slemmeelva, både i Rauma og i nabokommunane. Ein vurderer det difor slik at verdiane kan verta tekne vare på av andre ikkje utbygde vassdrag i Rauma og andre stadar i Romsdal.



Figur 21. Kartet viser at det er nokre varig verna vassdrag (blå omraming) i Rauma og nabokommunane rundt. Dei svarte firkantane markerer allereie utbygde kraftverk. Kartet er henta frå GisLink.



Figur 22. Her ser ein den planlagde inntaksstaden. Området er dominert av artar som blåbær og tyttebær med furu og bjørk i tresjiktet. Det same gjeld også elles for dei øvre delane av røyrgatetraseen, der det også er ein del innslag av myr i dei øvre delane (Foto; Oddvar Olsen © 25.02.2014).

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Slemmeelva er det meste av vegen raskt strøymande i utbyggingsområdet. Årleg mid-delavrenning for denne elva er på ca 380 l/s. Alminneleg lågvassføring er 3 l/s, 5-persentil vinter vil bli 0 ⁸ l/s og 5-persentil sommar 38 l/s. Kraftverket vil få eit køyremønster som eit vanleg elvekraftverk med nedbørsavhengig tilsig (nedbørsfelt på 6,5 km ²). Det er middels biologiske verdier knytt til naturen innan det meste av dette utbyggingsområdet, og fleire raudlistearter vart registrert ved dei naturfaglege undersøkingane. Fossekall kan potensielt hekka innan utbyggingsområdet.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Hovudsakleg egne undersøkingar 25.02.2014. Undersøkinga vart utført av Oddvar Olsen. Anders Slemmen og Jan Einar Willa har vore representant for grunneigarane, og har kome med ymse opplysningar om området. Ing. Hermod Seim har levert dei tekniske opplysningane vedrørende prosjektet. Fylkesmann og kommuneadministrasjon er kontakta.		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Det skal byggjast ein inntaksdam i elva ved kote 329 medan stasjonen skal plasserast på kote 12. Røyrret skal gravast ned på austsida av elva med lengde på ca 1520 m og Ø = 600 mm. For nett-tilknytning er det planlagt ein 150 meter lang jordkabel i felles grøft med røyrgetraseen.	Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert i høve til i dag. Dette vil føra til nedsett biologisk produksjon i elva, noko som i sin tur fører til dårlegare tilhøve for vasstilknytte fuglar og fisk. I tillegg kan tilhøva for eventuelle sterkt fuktrevjande kryptogamar verta noko dårlegare langs elva. Graving/sprenging av grøft for røyrret fører til inngrep i marka. Røyr-gata vil for det meste gå gjennom trivielle naturtypar, noko påverka av ymse menneskelege aktivitetar. Inntaket og øvste delen av røyr-gata vil berøra eit stort myrområde av svært stor verdi. Akkurat dei myrene som vert rørt ved av dette tiltaket er fattige og slik av dei mindre verdifulle myrtypane innan det avgrensa området. Omfanget av inngrepa vert rekna som middels/lite negativt, medan verknadane av inngrepa er vurdert som lite negativ, - på grensa til middels negativ så sant dei føreslegne avbøtande tiltaka vert gjennomført. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Lite neg. (-)

8

MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterke mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimere prosjektet sine negative - eller fremja dei positive - konsekvensane for dei einskilte tema innan influensområdet.

Som ved dei aller fleste slike utbyggingar, så vil botnfauaen i dei elvestrekkja som får fråført vatn, verta noko skadelidande fordi vassdekt areal vert mindre og slik medføra nedsett produksjon av larver. Det er desse larvene som er viktigaste matressursen for artar som fossekall, erler, strandsnipe (NT) mfl., i tillegg til fisk. Slik vil det også vera i Slemmeelva. Kva gjeld vasstilknytt fugl, er det registrert både fossekall og strandsnipe (NT) i fleire vassdrag i nærleiken. Også artar som vintererle og sivsporv finst i områda. Kryptogamane som er registrert langs Slemmeelva er stort sett vidt utbreidde og vanlege, og tiltaket vil neppe vere mykje merkande for artsmangfaldet for desse. Det er likevel ein fordel om eldre furu i området i størst mogleg grad får stå i fred, då det truleg er meir gubbeskjegg

⁸ Talet 0 l/s kjem fram i NVE sin berekning truleg pga ein feil ved VM Ullebø som er nytta i utrekningane. Talet er feil og skal truleg vera ca 3 l/s?

(NT), og også potensielt andre raudlista kryptogamar knytt til desse, i tillegg til dei som vart registrert ved dei naturfaglege undersøkingane. Særleg gjeld dette i den øvste delen av rørgatetraseen.

Det er ein fordel om rørgatetraseen i størst mogleg grad vert lagt i den allereie eksisterande skogsvegen som finst i området, også heilt øvst. Om ein kjem over vassårer i myra er det ein fordel om det vert lagt røyr gjennom traseen slik at desse ikkje vert brotne. Som nemnt tidlegare er mykje av vegetasjonen lenger ned i elvedalen avhengig av sigevatnet frå myrene.

På grunn av det første punktet, samt ein stadvis godt utvikla kryptogamflora i elvekløfta, bør det likevel stillast krav til minstevassføring. Tiltakshavarane sjølve legg opp til ein minstevassføring på 10 l/s om vinteren og 50 l/s om sommaren, noko vi meiner er tilstrekkeleg for å ta vare på fuktkevjande artar her, i tillegg til at den biologiske produksjonen i elva vil verta oppretthalde på eit akseptabelt nivå.

Forstyrta område slik som røyrgate og eventuelle vegskråningar bør ikkje såast til med framandt plantemateriale. Oftast er det best å la naturen sjølv syta for revegetering, utan bruk av innsådd plantemateriale.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Ved fossar og bruer er gode stadar for slike kassar, men også ved inntaket og/eller kraftstasjonen har vist seg å vera gode stadar for predatorsikre hekkedassar for fossefall. Ein bør montera to kassar på kvar stad. Særleg stasjonsbyggja er populære reirstadar for fossefall og det er truleg levenet frå kraftverket som gjer det. Små utsparingar i murar som ein kan få ved å plassera ein isoporbit mot ytterforskinga lagar nisjar i muren som godt kan tena som hekkestad. Slike "konstruksjonsfeil" var vanleg før då kraftstasjonsbyggja vart reiste, og slike nisjar vart populære reirstadar for fossefallet. Det er diverre sjeldan ein finn slike "feil" i dag, noko som gjer det vanskelegare for fuglen (pers. meld. Oddvar Olsen).

For å ta vare på den potensielle sjøaurebestanden samt ål i elva, vil det vere ein fordel om kraftverket vert flytta noko lenger oppover mot absolutt vandringshinder ved kote 40. Med dette vil ein tørrelgge mindre av den anadrome strekninga i elva. I staden for å flytta stasjonen oppstraums kan bygging av tersklar vurderast.

9

VURDERING AV USIKKERHEIT

Registrerings- og verdusikkerheit. Heile influensområdet vart oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtypar som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Ein kjenner ikkje til at det nokon gong er undersøkt for ål (CR) i denne elva. Men det vart heller ikkje fanga ål her då elva var fiska for kartlegging av *Gyrodactylus salaris*. Det er likevel kjend at det både er observert og fiska ål i elva. Så av den grunn vil vi vurdere geografisk og artsmessig dekningsgrad som middels god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei rimeleg god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Vi ser difor på registrerings- og verdisikkerheita som god for dette prosjektet.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringar og verdivurderingar som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at det er lite usikkerheit i omfangsvurderingane for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan det er rekna å vera middels sikkerheit i registrering, verdivurdering og god sikkerheit i omfangsvurdering, så vil det vera middels/god sikkerheit i konsekvensvurderinga.

10

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein bør vurdere om det skal gjerast ei enkel fiskeundersøking i denne elva for å kartleggje ein eventuell ålebestand her, samt eventuelt finna ut kor langt opp i elva ålen kan gå. Ut over dette kan ein ikkje sjå at det skulle vera naudsynt med vidare overvaking av naturen her om tiltaket vert gjennomført.



Figur 23. Både langs elva og i elva i gråorskogen i den nedre delen av utbyggingsområdet er det ein god del kontinuitetselement i form av daut ved (Foto: Jørn Kjersheim 22.08.2007).



Figur 24. Stadvis står granskogen tett, ofte heilt inntil elva. (Foto: Jørn Kjersheim 22.08.2007).



Figur 25. Stadvis vil røyrkata gå gjennom hogstflater. (Foto: Jørn Kjersheim 22.08.2007).

11

REFERANSAR

Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2009. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

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

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 1900).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 1900. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-1900.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

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

Jordal, J. B. & Stueflotten, 2004: Kartlegging av biologisk mangfold i Rauma kommune, Møre og Romsdal. Rauma kommune, rapport. 192 s. + kart

Kjersheim, J. 2007. Slemma Kraft. Rapport om biologisk mangfold for småkraftverk. Arkeoplan. Rapport 02 2007.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk raudliste for artar 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

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

Miljøverndepartementet 11320. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

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

OED 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk.

Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Rauma Viltneimnd. 2011. Forvaltning av hjortevilt i Rauma kommune 2011 – 2015.

Slemma Kraft AS. Slemmås Kraftverk, Konesjonssøknad

Solemdal, A. 1999. Bygdebok for Holm Sokn. Bygdeboknemnda for Holm Sokn.

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

Walseng, B & Jerstad, K. 2009. Vannføring og hekking hos fossefall – NINA Rapport 453. 26 s.

Munnlege kjelder

Ulf Lucasen, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga. Tlf. 712 58 859

Brit Grønmyr, miljøvernleder i Rauma kommune. Tlf. 71 16 66 00

Jan Einar Willa, grunneigar, Hen, 6320 Isfjorden, tlf 71 22 11 81 eller 950 55 260.

Anders Slemmen, grunneigar og lokal kontakt. Holm, 6360 Åfarnes. Tlf. 993 51 717

Jørn Kjersheim, laget den første rapporten. Skogvegen 41, 6415 Molde. Tlf. 957 58 647.

Kjelder frå internett

Dato	Nettstad
01.03.14	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
01.03.14	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
01.03.14	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
01.03.14	Direktoratet for naturforvaltning, Rovbase
01.03.14	Direktoratet for naturforvaltning, Vannmiljø
01.03.14	GisLink , karttenester
01.03.14	Hugin.nt/elvemusling
01.03.14	Norges geologiske undersøkelser, Berggrunn og lausmasser
01.03.14	Norsk Meteorologisk Institutt, met.no, eKlima
01.03.14	Reindrifstforvaltninga, Reinkart
01.03.14	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
01.03.14	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
01.03.14	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
01.03.14	Universitetet i Oslo, O Rygh. Norske Gaardnavne
01.03.14	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen

VEDLEGG 1. ARTSLISTE

Karplanter

Ask (NT), bergfrue, bjørnekam, bjørneskjegg, bjørk, blåbær, blåklokke, blåknapp, blåtopp, bringebær, duskull, einer, furu, gauksyre, geitrams, gran, gråor, gullris, gulsildre, hassel, hegg, hengeaks, hengeving, kattedot, kreking, kvitlyng, mjødur, osp, revebjølle, rogn, rome, røsslyng, selje, skogburkne, skogstorkenebb, skrubber, sløke, smyle, stri kråkedot, sølvbunke, tepperot, tettegras og tyttebær.

Sopp

Beltekjue, knivkjue, knuskkjue, lærbarksopp, skorpepiggsopp (NT), vifterynkesopp og barksoppen *Gloeocystidiellum luridum*.

Mose

Bakkefrynse, barkfrynse, bekkegråmose, bekkerundmose, bekketvebladmose, berghinnemose, bleikblonde, broddfagermose, doggekjedemose, dronningmose, engkransmose, eplekulemose, etasjemose, fettmose, finger-saftmose, firtannmose, fjørmose, fjørsaftmose, flikvårmose, furumose, glansperlemose, grokornflik, heigråmose, irrmose, kaursvamose, kløftmose, krinsflatmose, krusfagermose, krusgullhette, krusknausing, kystjamnemose, kystkransmose, kystmoldmose, kysttornemose, kysturnemose, larvemose, matteflette, mattehutremose, myrglefsemose, myrmuslingmose, opalnikke, ospebustehette, piggrådmose, piskflik, piskskjegg, prakthinemose, pusledraugmose, raudmuslingmose, reipmose, ribbesigd, rosettmose, rottehalemose, rustmose, rymose, rødmesigmose, sagtvebladmose, skimmermose, skogskjegg, skortejuvmose, smaragdgrøftmose, småstylte, sneikjedemose, spriketorvmose, stivlommemose, storbjørnemose, storhoggtann, storkransmose, storstylte, stortujamose, stripefoldmose, stubbeblonde, stubbeglefsemose, sølvvrangmose, teppekjedemose, torvmoser sp., totannblonde, tråddraugmose, vegkrukkemose og vegskruemose.

Lav

Barkragg, bikkjenever, brei fingernever, bristlav, brunblåreglye, buskhinnelav, elghornlav, fløyelsglye, glattvrenge, grynfiltilav, grynvenge, grå reinlav, gubbeskjegg (NT), gullnål, gulstokklav, hengestry, kvitringnål, kystfiltilav, kystreinlav, kystårennever, lungenever, lys reinlav, mosealvelav, muslinglav, ospeblåreglye, ospeoransjelav, piggstry, puteglye, rosettmellav, skjellfiltilav, skjellnever, skjoldsaltlav, skrubbennever, skålfiltilav, stiftbrunlav, stiftfiltilav, stiftglye, vanlig blodlav, vanlig knøllav, vanlig kvistlav, vanlig papirlav, vanlig skriftlav og vanlig trådlav.

Fugl

Dompap, fossefall, gjerdesmett og strandsnipe (NT).