



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep.
0033 OSLO

Vår dato: **21 FEB 2012**
Vår ref.: NVE 200704884-27 kv/jaso
Arkiv: 312/074.CZ
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Jan Sørensen
22 95 92 11

Hydro Aluminium AS - Søknad om tillatelse til bygging av Mannsberg kraftverk i Årdal kommune, Sogn og Fjordane.

NVEs innstilling.

NVE finner at fordelene og nytten ved bygging av Mannsberg kraftverk er større enn skadene og ulemperne for allmenne og private interesser. Vi anbefaler at Hydro Aluminium AS får tillatelse til bygging av kraftverket og til overføring av avløpet fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn på de vilkår som er foreslått. I vår samlede vurdering har vi lagt vekt på at kraftverket vil gi en årlig produksjon på ca. 12 GWh fornybar energi, tilsvarende det årlige forbruket til ca. 600 husstander, og at den vil medføre bedre utnyttelse av eksisterende vassdragsreguleringer. Virkningene av den planlagte utbyggingen er i hovedsak avgrenset til visuelle effekter på landskapet og ulemper for hytteområdet på Mannsberg. Høringsinstansene er stort sett positive til utbyggingsplanene forutsatt at inngrepene gjennomføres på en skånsom måte.

Innhold

Sammendrag	2
Søknad om utbygging	3
Uttalelser til søknaden	25
Søkers kommentarer til høringsuttalelsene	36
NVEs vurdering av søknaden	38
Konklusjon etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven	50
Vurdering av søknad etter energiloven	50
Vurdering av søknad etter oreigningsloven	51
Merknader til forslag til konsesjonsvilkår	51

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

NVE har mottatt søknad fra Hydro Aluminium AS om tillatelse til bygging av Mannsberg kraftverk i Årdal kommune, Sogn og Fjordane. Kraftverket vil utnytte et fall på ca. 160 m mellom Nedre Breibotnvatn og Torolmen. Avløpet fra Mannsbergvatn overføres til Breidbotnvatn via en kort tunnel. Fra Breibotnvatn vil vannet føres i eksisterende tappetunnel og deretter i et nedgravd trykkrør til kraftstasjon ved eksisterende bekkeinntak i Mannsbergelv. Planlagt installert effekt i kraftverket er 2,9 MW, og årlig produksjon er beregnet til 12 GWh.

Kraftverket er planlagt knyttet til strømmettet via Årdal Energi sin eksisterende transformatorboks som ligger ca. 60 m fra kraftstasjon, eventuelt at trafoen flyttes inn i kraftstasjonen.

Vassdragene som omfattes av utbyggingen er tidligere regulerte i forbindelse med Tynreguleringen som er en del av Årdalsvassdraget. Planlagt overføring fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn er å regne som et nytt reguleringsinngrep som vil kreve endring i manøvreringsreglementet for Årdalsvassdraget.

NVE har vurdert fordeler og ulemper med Mannsberg kraftverk og planlagt overføring. I den samlede vurderingen er det lagt vekt på at kraftverket vil medføre en årlig produksjon på 12 GWh fornybar energi som tilsvarer det årlige strømforbruket til ca. 600 husstander. I driftsfasen antas utbyggingen å gi inntekter til eierne av produksjonsselskapet og til kommunen gjennom skatter og avgifter. Det vurderes også som positivt at utbyggingen vil føre til bedre utnyttelse av eksisterende vassdragsreguleringer.

Vassdragene som omfattes av utbyggingen er tidligere regulerte. Virkningene av det planlagte tiltaket er i hovedsak knyttet til visuelle effekter på landskapet og ulemper for hytteområdet på Mannsberg. Området grenser til viktige friluftsområder, men forventes ikke å påvirke bruken av disse i særlig grad. En prioritert naturtype ved Torolmen vil kunne bli berørt, men undersøkelser i dette området gir grunn til å anta at tiltaket ikke vil føre til noen verdiendring for lokaliteten. Det er ikke registrert sjeldne eller rødlistede arter som kan bli påvirket av utbyggingen.

De fleste høringsinstansene er positivt innstilt til utbyggingsplanene eller aksepterer at tiltaket gjennomføres, forutsatt at det skjer på en skånsom måte og med minst mulig terrenginngrep.

NVE mener de påviste konsekvensene av det omsøkte tiltaket ikke er større enn at det vil være mulig å redusere disse til et akseptabelt nivå ved gjennomføring av avbøtende tiltak som miljøtilpasning av fysiske inngrep og pålegg av standardvilkår.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, finner NVE at fordelene og nytten ved bygging av Mannsberg kraftverk er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. § 25 i vannressursloven dermed er oppfylt. NVE anbefaler at Hydro Aluminium AS får tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Mannsberg kraftverk. Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkår som følger vedlagt.

NVE anbefaler videre at Hydro Aluminium AS får tillatelse etter vassdragsreguleringsloven § 8 til overføring av avløpet fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn som omsøkt. Det er foreslått nytt manøvreringsreglement for Årdalsvassdraget som erstatter tidligere reglement fastsatt ved kgl.res. 28. november 2008.

I NVEs helhetsvurdering inngår også konsekvensene av elektriske anlegg som er nødvendig for å gjennomføre bygging av Mannsberg kraftverk. Etter vår vurdering medfører ikke de elektriske anleggene, herunder aktuelle alternativer for nettilkobling av kraftverket, skader av et slikt omfang at det har avgjørende betydning for om det omsøkte tiltaket kan tillates eller ikke. NVE vil likevel anbefale at alternativet med nettilkobling via eksisterende transformatorboks i området, eventuelt at trafoen flyttes inn i kraftstasjonen, velges fremfor bygging av ny luftlinje til Sletterust. En slik løsning vil minimalisere

virkningene på landskapet og ulempene for hytteområdet på Mannsberg. Detaljene omkring linjetilknytningen avklares i detaljplanfasen dersom det blir konsesjon til utbygging.

NVE finner det ikke nødvendig med en egen anleggskonsesjon etter energiloven for etablering av kraftlinjen, da den kan bygges i medhold av nettselskapets områdekonsesjon. Sogn og Fjordane Energi (SFE) er kraftsystemansvarlig og Årdal Energi KF er områdekonsesjonær i det aktuelle området. For øvrige elektriske installasjoner i kraftverket, vil det være nødvendig med en egen anleggskonsesjon. NVE vil meddele anleggskonsesjon etter at det eventuelt er gitt tillatelse til bygging av kraftverket etter vassdragslovgivningen.

Det er per i dag ikke ledig kapasitet i regionalt nett for innmating av ny produksjon. Dette antas løst når den planlagte 420 kV-linjen Ørskog – Sogndal blir ferdigstilt. I Regional kraftsystemutgreiing for Sogn og Fjordane 2011 er det også vurdert tiltak for nettførsterkninger ut fra Luster og Årdal.

Søker er selv ansvarlig for at avtale om nettilknytning er på plass før byggestart. NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og eventuell kostnadsfordeling er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning dersom det blir gitt konsesjon til utbygging, jf. konsesjonsvilkårenes post 4.

Det er videre søkt om samtykke til ekspropriasjon etter lov om oreigning av fast eiendom (oreigningsloven). Formålet med søknaden er vannkraftproduksjon, jf. oreigningsloven § 2 nr. 19 og nr. 51 og § 25. Dersom det skal gis samtykke til ekspropriasjon av rettigheter må tiltaket utvilsomt være til større gagn enn til skade for samfunnet, jf. oreigningsloven § 2. For å kunne gjøre en vurdering, må derfor foreligge konkrete opplysninger om de arealer og rettigheter som søkes ekspropriet. Før det gis samtykke til ekspropriasjon bør det fortrinnsvis være forsøkt oppnådd minnelige avtaler med den eller dem det skal eksproprieres rettigheter fra, jf. oreigningsloven § 12.

NVE har ikke mottatt nødvendige opplysninger fra søker om hvilke arealer og rettigheter som søkes ekspropriet. Vi har derfor ikke tilstrekkelig informasjon til å kunne vurdere søknaden etter oreigningsloven. Søker har informert om at de vil forhandle om en frivillig avtale med grunneier etter at NVE har avgitt sin innstilling i saken i henhold til vassdragslovgivningen. Dersom forhandlingene ikke skulle føre frem vil søknaden om ekspropriasjon bli opprettholdt.

Søknad om utbygging

NVE har mottatt følgende søknad datert 12.6.2008:

"Det søkes på vegne av Hydro Aluminium AS om tillatelser i medhold av følgende lovverk:

1. Lov av 24. november 2000 om vassdrag og grunnvann, jfr. § 8

Det søkes om konsesjon for bygging av Mannsberg kraftverk hovedsakelig i samsvar med vedlagte planer.

- Lov av 29. juni 1990 om produksjon, omforming, overføring og omsetning av energi m.m.

Det søkes om tillatelse til å bygge og drive de nødvendige elektriske anlegg i tilknytning til Mannsberg kraftverk med tilhørende kraftilinjer som beskrevet i søknaden.

- Lov av 23. oktober 1959 om oreigning av fast eiendom.

Hydro tar sikte på å forhandle fram minnelig avtale med berørt grunneier. For det tilfelle at forhandlingene ikke fører fram søkes det om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningslovens § 2 nr. 51 for erverv av nødvendige arealer og rettigheter."

Innholdet i søknaden refereres (figurer, foto, vedlegg og enkelte tabeller er ikke tatt med):

"1 Innledning

1.1 Om søkeren

Hydro er landets nest største kraftprodusent med årlig normalproduksjon på ca. 9 TWh. Denne produksjonen tilsvarer forbruket av elektrisitet i nærmere 350.000 hjem. Produksjonen er vannkraftbasert og skjer i kraftstasjoner i Telemark, Røldal/Suldal og Sogn.

Hydro satser aktivt på opprustning og utvidelse av vannkraftproduksjonen. Utbygging av Mannsberg kraftverk er en utvidelse innenfor Tyin reguleringsområde. Søkeren Hydro Aluminium a.s er konsesjonær for Tyin kraftverk.

1.2 Historikk

Eksisterende Tyin kraftverk ble påbegynt i 1910 og fullført i 1940 årene. Regulering av Mannsbergvatn, Kyrkjevatn og Breibotnvatn, og overføring av avløpet fra disse vannene til Torolmen ble utført i samme periode.

Overføring av tilsiget fra øvre deler av Utlei til Tyin, økning av reguleringene i Torolmen og Tyin, overføring av Rausdøla og Berdøla til Torolmen, samt økning av installasjonen i Tyin kraftverk ble fullført på begynnelsen av 60-tallet.

Norsk Hydro ASA ved Hydro Aluminium a.s ble i kgl. res. av 26/1 2001 gitt konsesjon for å bygge nytt Tyin kraftverk, inklusive blant annet tilleggsprosjektene Holsbru pumpestasjon og nye bekkeinntak langs Tyadalen syd. Bygging av nytt Tyin kraftverk ble påbegynt høsten 2001 og anlegget ble satt i drift høsten 2004.

1.3 Begrunnelse for tiltaket

Tiltaket utnytter muligheter for utvidet kraftproduksjon innenfor eksisterende reguleringsanlegg. Etter Hydro sin vurdering, vil tiltaket være en god måte å utnytte restpotensialer innenfor Tyin reguleringsområde med moderate inngrep i naturmiljøet.

1.4 Geografisk plassering og kort beskrivelse av tiltaket

Mannsbergelva og Breibotnelva er sideelver til Tya i Årdal kommune, se Figur 1. Mannsbergelva har sitt utspring i Mannsbergvatn, mens Breibotnelva har sitt utspring i ytre Vasspollane, Svartevatn og Kyrkjevatn.

Planlagt utbygging omfatter overføring av avløpet fra Mannsbergvatn til Breibotnvatn via en kort tunnel (Figur 2). Fra Breibotnvatn ledes vannet i eksisterende tappetunnel og deretter i et nedgravd trykkrør til kraftstasjonen, som plasseres ved eksisterende bekkeinntak i Mannsbergelva. Tilsiget på 34,6 mill. m³ er godt regulert i eksisterende magasiner (over 70 % reguleringsgrad). I kraftstasjonen installeres et aggregat med slukeevne 2,2 m³/s og nominell effekt 3,0 MW.

Tiltaket er mer detaljert beskrevet i kapittel 2.

1.5 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Vassdraget er tidligere utbygget, se Figur 1. Avløpet fra Kyrkjevatn, Mannsbergvatn og Breibotnvatn er overført til Torolmen. Kyrkjevatn, Mannsbergvatn og Nedre Breibotnvatn er regulert henholdsvis 10 m, 8,3 m og 4,3 m.

Kyrkjevatn drenerer naturlig til Breibotnvatn. Fra Kyrkjevatn tappes vannet gjennom en tunnel til Breibotnvatn. Tunnelen er utrustet med en tappeluke som opereres manuelt. Det er i

forbindelse med bygging av nytt Tyin kraftverk etablert vannstandsmålesystem i lukesjakten med dataoverføring til driftssentralen på Rjukan.

Fra Breidbotnvatn føres vannet via en tunnel til Mannsbergelva. Fra utløpet av tunnelen renner vannet videre til eksisterende bekkeinntak i Mannsbergelva på ca kote 1095. Fra bekkeinntaket er det en "takrennetunnel" som overfører vann fra Mannsbergelva samt et par mindre nedbørfelt til Torolmen, for utnyttelse i Tyin kraftverk.

Mannsbergvatn drenerer naturlig ned til det samme bekkeinntaket i Mannsbergelva. Fra Mannsbergvatn tappes vannet gjennom en tunnel til Mannsbergelva. Tunnelen er utrustet med en tappelupe som opereres manuelt. Det er i forbindelse med bygging av nytt Tyin kraftverk etablert vannstandsmålesystem i en ny hytte på nordsiden av vannet. Fra Rv 53 ved Sletterust går det en ca 1 km lang grusvei forbi fremtidig kraftstasjonsområde opp mot et steinbrudd. Fra steinbruddet går det i dag en "traktorvei" frem til lukehuset ved Mannsbergvatn.

1.6 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/ nærliggende vassdrag

Det er ikke foretatt noen omfattende sammenligning med nærliggende felt, men i likhet med mange nabofelt, er området preget av vannkraftutbygging, med en rekke reguleringar og bekkeinntak. Ingen av de påviste naturtypene i området er sjeldne eller unike for distriktet/regionen.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 2-1 Hoveddata

Tilførselsdata	
Nedbørfelt, km ²	23,5
Midlere årlig tilførsel, mill m ³	34,6
Midlere årlig tilførsel, m ³ /s	1,1
Magasin, mill m ³	24,2
Magasin, %	70,1
Alminnelig lavvannføring (l/(s*km ²))	2,9
5-persentil sommer/vinter, l/(s* km ²)	10/1,6
Driftsvannvei	
Eksisterende tappetunnel, m	1450
Duktilt støpejern ø900 mm, m	1350
Stasjonsdata	
Inntak kote	1234,7
Avløp kote	1074
Maksimal brutto fallhøyde, m	160,7
Midlere brutto fallhøyde, m	159,2
Midlere netto fallhøyde v/Q _{max}	144,6
Maks slukeevne v/midlere fallhøyde, m ³ /s	2,2
Minste slukeevne, m ³ /s	0,2-0,3
Maks ytelse v/midlere fallhøyde, MW	2,9
Brukstid, timer	4140

Produksjon, midlere	
Vinterproduksjon, GWh	10,5
Sommerproduksjon, GWh	1,5
Årlig produksjon, GWh	12
Utbyggingskostnad/økonomi	
Byggetid, år	1,5
Utbyggingskostnad, mill kr	31,0
Utbyggingskostnad, kr/kWh	2,58

Elektriske anlegg

Generator	Ytelse MVA	Spenning kV
	3,2	1,0
Transformator	Ytelse MVA	Omsetning kV/kV
	3,2	1,0 / 22
Nettilknytning (krafplinje/kabel)	Lengde km	Nominell spenning kV
	1,0	22

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Tilløpsdata hentet fra NVE's database REGINE for normalperioden 1961-90 gir følgende:

Tabell 2-2 Nedbørfelt og avløp. Tall fra NVE's database REGINE.

Felt navn	Areal	Midlere årlig tilsig			Magasin volum	
		l/s/km ²	m ³ /s	mill.m ³	mill. m ³	%
Indre Kyrkjevatn	6,07	47,6	0,289	9,1	0,0	
Kyrkjevatn	3,11	47,9	0,149	4,7	6,44	
Sum Kyrkjevatn	9,18	47,7	0,438	13,8	6,44	46,7
Mannsbergvatn	9,61	40,6	0,390	12,3	16,8	137,0
Ø. Breidbotnvatn	4,22	42,1	0,178	5,6	0,0	
N. Breidbotnvatn	1,14	39,0	0,044	1,4	1,0	
Sum Breidbotnvatni	5,36	41,4	0,222	7,0	1,0	14,3
Sum Mannsberg kraftverk	24,15	43,5	1,050	33,1	24,24	73,2

Arealer og spesifikk avrenning i NVE's database REGINE avviker noe fra de hydrologiske data som er angitt i konsesjonssøknaden for Nytt Tyin kraftverk. I konsesjonssøknaden er normalperioden 1931- 90 benyttet og følgende data er oppgitt.

Tabell 2-3 Nedbørfelt og avløp. Tall fra konsesjonssøknad

Felt navn	Areal	Midlere årlig tilsig			Magasin volum	
		l/s/km ²	m ³ /s	mill.m ³	mill. m ³	%
Kyrkjevatn	9,50	47,0	0,447	14,1	6,44	45,7
Mannsbergvatn	9,20	46,5	0,428	13,5	16,80	124,4

Breidbotnvatni	4,80	46,0	0,220	7,0	1,00	14,3
Sum Mannsberg	23,50	46,7	1,097	34,6	24,24	70,1

I konsesjonssøknaden er totaltilsiget basert på tre tilsigsserier, isohydatkart, tidligere tilsigsberegninger, erfaringer og vurderinger. Ettersom dataene i konsesjonssøknaden baserer seg på intern kunnskap om hydrologien i området er det valgt å benytte tilsiget fra Tabell 2-3, dvs totalt midlere årlig tilsig på 34,6 mill. m³, dvs rundt 5 % høyere enn normalperioden 1961-90. Avviket i areal er ikke undersøkt nærmere. Dynamikken i vannføringen er basert på serien 74.5 Nysetvatn, og uregulert varighetskurve og kurver for vanntap i lavvann og flom skalert fra denne serien er vist i Figur 4.

NVE's database REGINE viser rundt 5 % høyere tilsig for perioden 1931-60 enn normalperioden 1961-90.

Karakteristiske lavvannføringer

Det er beregnet karakteristiske lavvannføringer for nærliggende vannføringsserier/tilsigsserier, for å danne seg et bilde av de uregulerte tilsigsforskjellene i området. Dette er størrelser som med dagens situasjon blir hypotetiske for utbyggingsfeltet, da vannføringen i området er sterkt regulert. Karakteristiske lavvannsdata for aktuelle vannmerker er vist i Tabell 2-4. Flere av seriene er korte og/ eller usikre på lave vannføringer, men betrakter vi alle seriene samlet, antas det at gjennomsnittet av de ulike seriene gjenspeiler nivået på lavvannføringene i utbyggingsområdet.

Tabell 2-4 Karakteristiske lavvannføringer for nærliggende serier.

	Areal	Alm.lavvf. l/(s*km ²)	5-persentil vinter l/(s*km ²)	5-persentil sommer l/(s*km ²)
73.10 Smeddalen	157	2,8	1,7	1,7
73.21 Frostdalen	25,7	2,1	0,8	9,6
73.27 Sula	30,4	1,5	1,0	6,9
74.2 Tya tilsig	291,1	2,6	1,7	9,9
74.16 Langedalen	23,8	1,5	1,3	7,9
74.18 Fornabu	53,1	4,2	2,4	7,1
74.24 Nysetvatn	27,7	5,3	2,6	19,0
74.5 Nysetvatn	106	1,3	1,0	10,4
75.23 Krokenelv	46,2	2,1	1,9	9,1
75.28 Feigumfoss	48,0	2,0	2,0	13,7
Middel		2,6	1,6	10

2.2.2 Inntak, reguleringer og overføringer

Eksisterende reguleringer i Kyrkjevatn, Mannsbergvatn og Breidbotnvatn beholdes. Det vil ikke bli etablert nye magasiner i tilknytning til overføringen. For å utnytte avløpet fra Mannsbergvatn i kraftverket bores det en ca 300 m lang overføringstunnel fra vestre ende av Mannsbergvatn mot

et lite tjern øst for Breidbotnvatn. Tjernet drenerer naturlig mot Øvre Breidbotnvatn. Total vannmengde som skal overføres er 13,5 mill. m³, dvs. 0,43 m³/s i gjennomsnitt. Overføringen dimensjoneres for en kapasitet på ca. 1,5 m³/s slik at magasinet kan tømmes over vinterperioden. Nødvendig diameter på borehullet avhenger av vannmengde, lengde og høydeforskjellen mellom inntak og utløp. Foreløpig er det antatt at en diameter på rundt 1,0 m er tilstrekkelig. Medregnet falltap og nødvendig fall på borehullet bør utløpet ligge rundt 10 m under LRV i Mannsbergvatn. Borehullet utrustes med en enkel fjernstyrt luke/ventil operert fra et lite lukehus i oppstrøms ende.

2.2.3 Driftsvannveier

Eksisterende tappetunnel fra Nedre Breidbotnvatn mot Mannsbergelv benyttes som første del av tilløpet. Inntaket i Nedre Breidbotnvatn utrustes med grovvaregrind. Fra ny betongpropp rundt 50 m inne i tunnelen legges det en rørgate, trolig GRP eller duktilt støpejern med 900 mm diameter ned til kraftstasjonen. Rørgaten utrustes med stengeventil i øvre ende.

Tilløpsrøret legges i grøft og lengden er anslått til rundt 1350 m, og graves ned i hele lengden. Det meste av rørtraseen går i lett terreng. Overdekningen over røret bør være minimum 0,5 m hvilket gir en grøftedybde på minimum 2,0 m. Det benyttes sorterte masser både som grøftefundament og som omfylling direkte mot røret. Det anlegges en enkel anleggsvei i rørtraseen for tiltransport av rørene.

2.2.4 Tunnel

Det drives borehull fra Mannsbergvatn mot øvre Breidbotnvatn (se "Inntak, reguleringer og overføringer").

2.2.5 Kraftstasjon

Kraftstasjonen foreslås plassert i dagen ved eksisterende bekkeinntak i Mannsbergelv. Det er fjell i dagen i området og fundamenteringen synes enkel. Kraftstasjonen forutsettes utført i betong med grunnflate 80 - 100 m². Overbygningen isoleres. Det horisontale Francisaggregatet arrangeres på langs av bygget og det monteres en bjelke i røstet som utrustes med løpekatt og talje for bruk ved montasje og revisjoner. Utstyr kan da enkelt transporteres ut av inngangsporten.

Turbinen er tørroppstilt slik at kraftstasjonen blir selvdrenerende. Foran turbinen anbringes en automatisk styrt spjeldventil. Avløpet fra turbinen går via avløpskanal rett ut i bekkeinntaket. Det installeres kontrollanlegg og vernsystem i kraftstasjonen for vannstandsmåling i Breidbotnvatn, samt automatisk start, regulering, stopp og overvåking av aggregatet fra driftssentralen på Rjukan. Figur 17 viser område for plassering av kraftstasjonsbygning.

2.2.6 Veibygging

For bygging av anlegget brukes eksisterende vei mot Mannsbergvatn som tar av fra RV 53 ved Sletterust. Ovenfor det gamle skiferbruddet er veien stedvis i dårlig forfatning og bør oppgraderes ved å legge på ny pukk/grus. Det anlegges en enkel vei fra veien mot Mannsbergvatn til eksisterende påhugg for tappetunnel Breidbotnvatn. For graving av grøft og legging av rørgate anlegges det en enkel anleggsvei langs rørtraseen som fjernes og tilsåes etter byggingen.

2.2.7 Kraftlinjer

Fra kraftstasjonen bygges det ny 22 kV linje til eksisterende linje ved Sletterust, totalt ca. 1,0 km, mest sannsynlig som luftlinje. Traseen tilpasses terrenget og øvrig infrastruktur i området. Den eksisterende linjen ble oppført ifm byggingen av nye Tyin kraftverk. Årdal Energi eier denne linjen, og kapasiteten er tilstrekkelig også dersom Mannsberg kraftverk idriftsettes. Det kan også vurderes kabel dersom dette viser seg hensiktsmessig.

2.2.8 Massetak og deponi

Massene fra boringen av tappetunnel Mannsbergvatn - Breidbotnvatn forutsettes plassert ved utløpet fra tunnelen. Med diameter 1,0 m og lengde ca. 300 m blir anbrakt volum i underkant av 400 m³. Ved utløpet fra eksisterende tappetunnel fra Breidbotnvatn ligger det i dag en tipp fra den gamle anleggsperioden. Tippen er utsatt for erosjon, og masser føres med elva mot bekkeinntaket i Mannsbergelva. Det vil være naturlig at arrondering av tippen utføres i forbindelse med bygging av Mannsberg kraftverk.

2.2.9 Kjøremonster og drift av kraftverket

Mannsbergvatn, Kyrkjevatn og Breidbotnvatn har et årstilsig på henholdsvis 13,5, 14,1 og 7,0 Mm³ og en reguleringsgrad på henholdsvis 124,4 %, 45,7 % og 14,3 %. Mesteparten av vannet herfra vil normalt tappes ut i vinterperioden. I start av vårflommen vil kraftverket normalt stå. Breidbotnvatn vil fylles raskt opp i vårflommen mens Kyrkjevatn vil fylles opp atskillig lenger ut i vårflomperioden. Vi vil derfor få en tilsigsstyrt produksjon gjennom sommer og høst med tilsig først fra Breidbotnvatn og deretter også fra Kyrkjevatn fram til start på tappesesongen og med noe start og stopp i forbindelse med helger. For god utnyttelse av lave tilsig vil det kunne bli start-stoppkjøring fra inntaksmagasinet.

2.3 Kostnadsoverslag

Basert på detaljert kostnadsoverslag og en kost-risiko analyse (for beregning av uforutsette kostnader) er forventet kostnad for prosjektet estimert til 30,0 mill. kr. Med byggetid på rundt 1,5 år vil kostnadene inklusive finansieringsutgifter være rundt 31,0 mill. kr. Kostnadene er referert til kostnadsnivå pr. 1.1.2004.

Beskrivelse	mill. kr
Byggtekniske fjell - og betongarbeider	8,7
Maskin teknisk	8,0
Hjelpesystemer El / Aut./ Telecomm.	6,3
Uspesifiserte kostnader, vekst	0,9
Prosjekt ledelse og oppfølging PT	1,1
Andre prosjekt team kostnader	-
Detaljprosjektering	0,6
Basis estimat	25,6
Forventet tillegg (uforutsett)	3,1
Fasilitet kostnader	28,7
Eiers kostnader (inklusive finanskostnader)	2,3
Forventet kostnad	31,0

2.4 Framdriftsplan

Det er regnet med 1,5 års byggetid. Under forutsetning av anleggstart på forsommeren vil anlegget være bygget og driftsatt høsten året etter.

2.5 Fordeler og ulemper med tiltaket

Fordeler

Produsert kraftmengde er beregnet til 12,0 GWh/år som fremskaffes med relativt små inngrep. Det eksisterer infrastruktur så som reguleringer, tunneler og anleggsveier i området som bidrar til at en unngår store inngrep en ellers må gjøre for å fremskaffe tilsvarende mengde energi.

Kraftverket vil bli en positiv bidragsyter i klimasammenheng, ettersom energien kraftverket produserer, er fornybar CO₂-fri, og vil erstatte energi som i dag må produseres ved bruk av fossilt brensel. Energiproduksjonen i Mannsberg kraftverk vil på denne måten redusere utslippene av CO₂ til atmosfæren med ca. 6300 tonn hvert år (SINTEF), som svarer til CO₂-utslippet fra om lag 2550 personbiler i året (SSB og Fremtiden i våre hender).

Ulemper

Ulempene ved en utbygging vurderes å hovedsakelig være knyttet til fysiske inngrep, med etablering av rørgate og kraftstasjon. Inngrepene i området er fra før imidlertid av betydelig omfang, med eksisterende veier og massedeponi, og unaturlig vannføringsnivå, så de negative følgene av utbyggingen vurderes som beskjedne sett opp mot fordelene.

2.6 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Arealbeslagene er stort sett knyttet til:

- En ca 10 m bred stripe langs rørtraseen, antatt totalt ca 15.000 m². Området vil bli arrondert og revegetert.
- Kraftstasjonsområdet ved eksisterende bekkeinntak, antatt ca 1.000 m² inntak og utløp for overføring Mannsbergvatn, antatt totalt ca 1.000 m² på hvert sted.

Eiendomsforhold

Hydro eier de fallrettigheter som kraftverket vil utnytte. Eneste berørte grunneier er Nils Erik Moen. Årdal. Hydro tar sikte på å forhandle fram minnelig avtale med ham om avståelse av nødvendig grunn og rettigheter. For det tilfelle at forhandlinger ikke fører fram søkes om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningsloven.

2.7 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Kommuneplan

Det er laget en kommunedelplan for Tyadalen. Kommunedelplanen gir føringer hyttebyggingen i området. I den grad det lar seg gjøre vil det forsøkes å imøtekomme disse føringer for utforming av kraftstasjonsbygget. Kommunedelplanen legger opp til at det skal lages detaljplaner for tiltakene som vil avklare endelige utforminger av bygg og arealinngrep, der kommunen er viktig høringsinstans i forhold til NVE. Mesteparten av området vil tilbakeføres til LNF-område i samsvar med kommunedelplanen etter at tiltakene er gjennomført.

Samlet plan for vassdrag

Tyin/Mannsbergvatn er behandlet i Samlet plan, se Vassdragsrapport SF 30206. Utbyggingen presentert i SP omfattet overføring av Kyrkjevatn til Mannsbergvatn og bygging av et kraftverk som utnyttet fallet mellom Mannsbergvatn og Torolmen. Prosjektet ble i St. meld. Nr. 63 (1984-85) plassert i gruppe 4, dvs. kategori I, og kan følgelig konsesjonssøkes.

SP omfattet et kraftverk som utnyttet fallet mellom Mannsbergvatn og Torolmen samt overføring av Kyrkjevatn til Mannsbergvatn. SP prosjektet avviker derfor noe fra omsøkte prosjekt.

I brev fra NVE (ref. NVE 200403429-2) til Fylkesmannen i Sogn og Fjordane har NVE, ut fra en teknisk / økonomisk vurdering, innstilt på en forenklet behandling av avviket fra SP.

Samlet plan prosjektet

Olje- og energidepartementets tilråding i St. prp. Nr. 75 "Supplering av verneplan for vassdrag" om at grensen for prosjekter som skal behandles i Samlet plan heves fra 1 MW til 10 MW installert effekt eller en produksjon på inntil 50 GWh ble vedtatt i Stortinget 18. februar 2005.

Mannsberg kraftverk er under disse grenseverdiene og kan dermed konsesjonssøkes.

Verneplan for vassdrag

Området var ikke med i Verneplan I - IV for vassdrag eller i Supplering av verneplan for vassdrag (St. prp. Nr. 75).

Nasjonale laksevassdrag

Det er ikke laks på noen av de berørte elvestrekningene.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

I følge Direktoratet for Naturforvaltning sin web-innsynsløsning "Naturbase" ligger den planlagte kraftstasjonen i et område med "prioriterte naturtyper", som er anført som nasjonalt viktig. Tiltaket kommer ellers ikke i konflikt med foreslåtte verneområder eller andre viktige naturområder.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Det vil ikke bli bortfall av inngrepsfrie områder som følge av tiltaket.

2.8 Alternative utbyggingsløsninger

Omsøkte alternativ er vurdert som den teknisk og økonomiske mest gunstige måten å utnytte ressursene i området på, og det er derfor ikke presentert alternative utbyggingsalternativer.

3 Virkninger for miljø, naturressurser og samfunn

Konsekvensutredningene (KU) i kapitlene 3.3, 3.4, 3.10, 3.11, 3.15 og 3.16 er utarbeidet av Rådgivende Biologer AS. Kapittel 3.7 er skrevet av Feste Landskapsarkitekter a.s. Øvrige kapitler er skrevet av Hydro Olje & Energi. Vurdering av dagens status for utredningstemaene i området er gjort på bakgrunn av kontakt med kommunal miljøansvarlig ved Siri Benjaminsen, Fylkesmannens miljøvernavdeling ved Tore Larsen, grunneier og representanter fra Jeger og fiskelag, gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser, samt egne befaringer mandag 20. og tirsdag 21. september 2004.

3.1 Hydrologi

3.1.1 Generelt.

Mannsbergvatnet tappes i dag normalt jevnt ned i 5 måneder i vinterperioden fra 15. november til 15. april ned til Torolmen. Magasinstørrelsen ($16,8 \text{ Mm}^3$) er her større enn normalt årstilsig. Det regnes derfor at tappingen i disse 5 månedene i vinterperioden tilsvarer det normale årstilsiget på $13,5 \text{ Mm}^3$. Resten av året er det ingen tapping fra Mannsbergvatn i og med at tilsiget går med til oppfylling av magasinet. Tappingen av magasinet til Mannsberg kraftverk vil ikke endre seg vesentlig fra dagens tapping. Det er valgt ut et tørt, middels og vått år ved å bruke tilsigserien for Tya (799-C) fra årene 1941-2000, sortert årstilsigene og plukket ut 75 %, 50 % og 25 % percentilene. Dette gav henholdsvis årene 1965, 1968 og 1967 som vått, middels og tørt år. Vannføringsserien for 74.5 Nysetvatn er regnet som det mest representative vannmerket for dette området. Vannføringsserien er benyttet å få realisasjoner av ovennevnte år og deretter er

tilsigene justert i henhold til forskjeller i normaltilsig mellom dette feltet og de områdene en ser på. Dette danner dermed basis for estimering av det naturlige tilsiget i dette området.

3.1.2 Vannføring i bekk til Breidbotnvatn før og etter overføring av Mannsbergvatn til øvre Breidbotnvatn.

Denne bekken på ca 700 meter drenerer i dag et felt i størrelsesorden $1,0 \text{ km}^2$ og har avløp til øvre Breidbotnvatn. Dette feltet er i dag uregulert med naturlig tilsig hele året. Vi får her en tapping fra Mannsbergvatn i perioden 15. november til 15. april til et punkt øverst i bekken. Resten av året vil vi ikke ha overføring av vann fra Mannsbergvatn. Endringen vil derfor komme i disse 5 vintermånedene og tilsvarer en jevn økning i vannføringen på om lag $1,05 \text{ m}^3/\text{s}$ (fra ca. $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$) i hele perioden.

3.1.3 Vannføring i Mannsbergelv før samløp med bekk fra Breidbotnvatn.

I denne bekken tappes i dag Mannsbergvatn ut gjennom vintersesongen fra 15. november til 15. april med en jevn tapping på ca $1,05 \text{ m}^3/\text{s}$ (ref. punktet over). Resten av året har vi kun naturlig tilsig. Bekken er om lag 1100 meter lang fra utløpet av dagens tappetunnel fra Mannsbergvatn til samløpet med bekk fra Breidbotnvatn. Lokalfeltet til selve bekken nedenfor Mannsbergvatn er lite og i størrelsesorden $1,0 \text{ km}^2$. Etter tiltaket vil vi kun ha naturlig tilsig i dette punktet fra lokalfeltet, som svarer til ca. $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$ i middel. Før og etter situasjonen blir det motsatte av det som er beskrevet over også rent kvantitativt i og med at lokalfeltene er omtrent like store. Grafene over som viser "Før" blir nå "Etter" og grafene som viser "Etter" blir "Før". Det er derfor ikke lagt ved flere grafer på dette punkt.

3.1.4 Vannføring i bekk nedenfor dagens tappetunnel fra nedre Breidbotnvatn rett før samløp med Mannsbergelv.

Fra utløpet av dagens tappetunnel fra nedre Breidbotnvatn går vannet i åpen bekk inntil samløpet med Mannsbergelv. Dette er en strekning på ca 1300 meter. I dag tappes magasinene Kyrkjevatn og Breidbotnvatn (samlet $7,44 \text{ Mm}^3$) som er mindre enn årstilslaget på $21,1 \text{ Mm}^3$ ut i perioden 15. november til 15. april. Ca 15. april stenges lukene i begge magasinene. Deretter går tilslaget til Breidbotnvatn og Kyrkjevatn til oppfylling inntil magasinene er fulle. Siden magasinet i Breidbotnvatn er lite i forhold til årstilslaget sammenlignet med Kyrkjevatn vil dette fylles opp først under vårflommen. Etter oppfylling av Breidbotnvatn går lokaltilslaget her videre til Torolmen gjennom tappetunnel.

Når Kyrkjevatn er fullt vil lokaltilslaget her komme i tillegg. Dette går fram til 15. november når begge lukene åpnes. Hele året vil vi i tillegg ha lokaltilsig til punktet fra lokalfeltet nedenfor Breidbotnvatn. Dette er lite og i størrelsesorden $1,0 \text{ km}^2$.

I figurene under er det beregnet at det naturlige tilsig for de enkelte år basert på korrigert Nysetvatn-tilsig går til oppfylling for å finne korrekte tidspunkt for fullt magasin for hvert av årene.

Etter en eventuell utbygging av Mannsberg kraftverk vil alt tilsig til Breidbotnvatn og Kyrkjevatn kunne utnyttes i kraftverket. Unntaket kan være noe flomtap i svært våte år men det regnes som neglisjerbart pga. god reguleringsgrad i systemet. Vi vil derfor normalt kun ha lokaltilsig fra et felt på ca $1,0 \text{ km}^2$ gjennom hele året. Dette er slik det var før reguleringen av Breidbotnvatn da vannet hadde naturlig utløp i sørvestre ende. Vannføringen her blir dermed tilbakeført til slik den var under uregulerte forhold.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

3.2.1 Dagens situasjon.

I Mannsbergelv er det i dag vintertapping fra Mannsbergvatn med åpen elv 4-5 måneder i vinterperioden. Resten av året er det naturlig tilsig fra et lite restfelt nedstrøms Mannsbergvatn. Fra Breidbotnvatn tappes det også i samme periode om vinteren slik at vi har åpen elv fra utløpet av tappetunnelen fra Breidbotnvatn ned til bekkeinntaket i Mannsbergelv. Resten av året er det her delvis naturlig tilsig fra et lite felt nedstrøms tappetunnelen, samt flomvannføring fra lokalfeltet til Breidbotnvatn.

3.2.2 Etter utbygging.

En vil ha vintertapping av magasinet i Mannsbergvatn ned til øvre Breidbotnvatn. Dette medfører åpen bekk fra utløpet av tappetunnel ned til øvre Breidbotnvatn. Dette vil også kunne forårsake noe frostrøyk i dette området i denne perioden. Siden tappingen vil være jevn vil dette være en stabil situasjon gjennom tappeperioden i vintersesongen. Det vil også kunne forventes en åpen råk i Breidbotnvatn der bekken kommer inn. Isforholdene i Breidbotnvatn forventes noe mer ustabile pga dette. Her er det imidlertid tapping fra Kyrkjevatn i samme periode.

I Mannsbergelv vil vi kun ha naturlig tilsig fra et svært lite felt nedstrøms Mannsbergvatn, og elveleiet vil bli lukket av snø om vinteren. Det samme kan sies om strekningen fra utløpet av tappetunnelen fra nedre Breidbotnvatn ned til inntaket i Mannsbergelv. Frostrøyk forårsaket av vintertappingen vil opphøre langs disse to elvestrekningene. Kun små endringer i vanntemperaturen kan forventes.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

Grunnvannstanden i terrenget fra utløpet av den nye tappetunnelen fra Mannsbergvatn og ned mot øvre Breidbotnvatn vil trolig stige noe i den perioden det overføres vann, fra rundt 15. november til 15. april. Fra utløpet av tappetunnelen fra Breidbotnvatn og ned til kraftstasjonen har det tidligere rent i snitt 0,6 m³/sek i vinterhalvåret. Etablering av rørgate på denne strekningen vil føre til en betydelig redusert vannføring i vinterhalvåret.

Grunnvannsspeilet i området vil ikke bli vesentlig endret siden elva renner relativt raskt nedover. Den "nye" situasjonen ned til samløpet med Mannsbergelv vil være tilnærmet identisk med den opprinnelige situasjonen, før overføring av vann fra Breidbotnvatn. Fra Mannsbergvatn blir det i dag tappet vann gjennom eksisterende tappetunnel og ned i Mannsbergelv i vinterhalvåret. Denne tunnelen vil ikke lenger bli brukt. Mannsbergelv er imidlertid svært bratt og det er ikke forventet at redusert vannføring vil påvirke grunnvannstanden av betydning.

Det er ikke forventet at det vil være noen endring i flomsituasjonen i vassdraget, verken fra Breidbotnvatn eller Mannsbergvatn. Vannføringen i tappetunnelen fra Mannsbergvatn er helt regulert og jevn, mens den regulerte vannføringen ned mot kraftverket vil gå i rørgate. Vannføringen i elva ned mot samløp Mannsbergelv vil bli som under uregulerte (naturlige) forhold. De første årene er det naturlig å regne at bekken nedstrøms tappetunnelen fra Mannsbergvatn vil kunne vaske ut løsmasser og finstoff fra dagens terreng, siden det bare er en svært liten elv der i dag. Dette vil imidlertid ikke medføre noen erosjons- eller rasfare, siden jordsmonnet er svært så sporadisk og sparsomt. I forbindelse med utbyggingen vil tippen ved utløpet av tunnel fra nedre Breidbotnvatn ikke lengre bli utsatt for erosjon/erosjonsfare fra den åpne bekken.

3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

3.4.1 Metode

Metodikken følger NVE-veileder 1-2004. Tiltaksområdet er tunnelgjennomføringen fra Mannsbergvatn mot Breidbotnvatn og deponiet. Området rundt deponiet og tappetunnelen, samt elvestrengen ned til Breidbotnvatn utgjør influensområdet.

Rørgaten fra eksisterende tappetunnel fra Breidbotnvatn og ned til Mannsberg kraftstasjon og selve kraftstasjonen vil også være tiltaksområde, mens tilstøtende områder blir regnet som influensområder. Mannsbergelva fra eksisterende tappetunnel til samløp med dagens vannvei fra Breidbotnvatn er også del av influensområdet.

3.4.2 Områdebeskrivelse

3.4.2.1 Generelle trekk

Flora og vegetasjon har en sammensetning som er typisk for denne delen av regionen: Fjellregionen på Vestlandet; indre fjordstrøk i Sogn, som har næringsfattige grunnfjellsbergarter med tynt og usammenhengende jordsmonn i de høyestliggende områdene, og stedvis mektige morener nedover i det aktuelle området. Berggrunnen er dominert av mangeritt i de øvre delene, mens det er et belte med fyllitt i området ved Torolmen og i influensområdets nedre del.

Det er ikke registrert arter eller vegetasjonssamfunn som er sjeldne for denne delen av vestlandet, men det finnes kalkkrevende arter i området rundt Torolmen. Utvalget av natur og vegetasjonstyper er typisk. Vegetasjonen er øverst dominert av snøleier, mens lyngheier med blåbær, dvergbjørk, røsslyng og krekling med innslag av rabbe-vegetasjon forekommer nederst i området.

3.4.2.2 Rødlistearter

Ingen nasjonale rødlistede arter er kjent fra undersøkelsesområdet, eller fra andre deler av nedbørfeltet.

3.4.2.3 Vegetasjonstyper

Vegetasjonstypene følger Fremstad (1997). Områdene ved Mannsbergvatn ligger 1350 moh og består stort sett av bart fjell med urer av flyttblokker kun med flekkvist vegetasjonsdekke. Planlagt tunnel mot Breidbotnvatn munner ut i en dal dominert av ur og bart fjell. Flekkvist jordsmonn med vegetasjonstype snøleie dominert av mose og gress, med innslag av bregner.

De lavereliggende områdene for planlagt rørgate ned mot Torolmen er preget av betydelige moreneavsetninger med i hovedsak sammenhengende vegetasjonsdekke. Her er det en kombinasjon av varierende vegetasjonstyper som myr, lesidevegetasjon med innslag av rabbevegetasjon. Rabbene har reinlav og krekling, mens det innimellom er lesidevegetasjon med kratt av både einer og sølvvier.

Hele tiltaks- og influensområdet ligger over tregrensen, som langs Tya ligger på omtrent 1000 moh.

3.4.2.4 Viktige naturtyper

Metodikk følger DN-håndbok 13 (1999). Det er ikke registrert lokaliteter av viktige naturtyper i undersøkelsesområdets øvre deler. Fylkesmannens miljøvernavdeling opererer med et område kalt Torolmen, der det er fyllitt i berggrunnen, og det er funnet en del kalkkrevende plantearter.

Området berører strekningen fra tunnelutløpet under Vetteknipen og ned til planlagt kraftstasjon, og er karakterisert B = viktig.

3.4.3 Verneinteresser og sammenligning med øvrig nedbørfelt/andre vassdrag

De berørte vannstrengene er allerede sterkt regulert og uten verneinteresser. Mannsbergvatn og Øvre Breidbotnvatn ligger inn mot Utladalen landskapsvernområde som omkranser Jotunheimen nasjonalpark. Naturtyper som ligger i undersøkelsesområdet, blir godt dekket opp andre steder i nedbørfeltet. Ingen av de påviste naturtypene er sjeldne eller unike for distriktet/regionen.

3.4.4 Inngrepsstatus

Det er for planlagt tiltak ingen arealmessige tap av inngrepsfrie områder. Alle berørte innsjøer er allerede regulert, og den nye tappetunnelen fra Mannsbergvatn og ned mot øvre Breidbotnvatn, med tilhørende ny elvestrekning, vil ligge innenfor en avstand av under 1 km fra disse to innsjøene.

3.4.5 Verdivurdering

Det er ikke påvist rødlistearter eller sjeldne eller truede naturtyper i undersøkelsesområdet. Fylkesmannen vurderer området rundt Torolmen som prioritert naturtype kategorisert B = viktig. Potensialet for rødlistede arter er vurdert som relativt lite.

Området er allerede sterkt regulert, og det er ikke omfattet av verneinteresser eller planer om slikt. Verdien for biologisk mangfold er samlet sett vurdert som middels til liten.

3.4.6 Virkninger av tiltaket

For detaljer vises det til kapittel 2.2 Teknisk plan. Tiltaket vil ikke medføre noe endret reguleringsregime for Mannsbergvatn, annet enn at vannet vil ta en annen vei. Nedtappingen og magasinoppfylling vil bli den samme som i dag. Det vil ikke medføre behov for endringer av formuleringer manøvreringsreglement, fastsatt i kgl. res 26. Januar 2001. Manøvreringsreglementet er vedlagt søknaden.

Utløpet fra den nye tappetunnelen ned mot Breidbotnvatn vil gjøre den lille bekken ned til tjernet over Breidbotnvatn til en vinterelv. Sommerstid vil vannføring være minimal som tidligere.

Reguleringen av Nedre Breidbotnvatn blir som i dag. Vannet vil fra utløpet av eksisterende tappetunnel bli ført i rør til kraftstasjonen, mot dagens situasjon der det renner i dalbunnen. Denne elvestrekningen er i dag preget av regulert høy vintervannføring, som på den nederste strekningen går i et utskutt elveleie ned til bekkeinntaket mot Torolmen. Etter fraføring av de regulerte vannmassene, vil vannføringen på denne strekningen bli slik den opprinnelig var.

Den planlagte rørtraseen i det prioriterte naturområdet ved Torolmen vil i liten grad medføre konflikt. Det er heller ikke kjent at spesielle andre kvaliteter vil bli berørt. Det ble ikke påvist spesielle fuktkrevende miljøer eller våtmarksområder direkte knyttet til elva, ut over selve vannstrengen.

Tiltaket vil ikke gi verdiendringer av påviste naturmiljøer. Virkningene av tiltaket på biologisk mangfold vil være lite, og de samlede konsekvensene for biologisk mangfold vil derfor være ubetydelig til ingen konsekvens.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

3.5.1 Områdebeskrivelse

Vannkvaliteten i området er god for aure og bør ikke være begrensende for bestandens overlevelse. Det er heller ingen lokal forurensning til området. De berørte elvestrengene er uten begroing og høytliggende og lite produktive. Den regulerte vannføringen i disse elvene er i stor grad høst- og vintervannføring fra tapping av magasiner, slik at økosystemene i liten grad kan anses som "naturlige".

I Mannsbergvatn er det pålegg om årlige fiskeutsetninger på 3500 ensomrig aure. Ved prøvefisket i 1996, var det en relativt tett bestand av aure, med dårlig kondisjonsfaktor (Urdal & Søsnes 1997). Det er ikke registrert naturlig rekruttering til magasinet. I Breidbotnvatn er også bestanden opprettholdt med fiskeutsetninger, det er ikke kjent om det er et pålagt antall fisk som skal settes ut hvert år, men informasjon fra Fylkesmannen i Sogn og Fjordane viser at det ble satt ut 800 aure i Øvre Breibotnvatn i 1997, i Nedre Breidbotnvatn var det utsetninger i 1997 og 1999 på henholdsvis 400 og 300 aure. I Kyrkjevatn oppstrøms Breidbotnvatn er det pålegg om utsetting av 500 aure per år.

Mannsbergvatn er allerede regulert og den nye overføringen mot Breidbotnvatn vil ikke føre til noen endring i reguleringsregimet, den eneste forskjellen er at vannet vil drenere mot Breidbotnvatn istedenfor mot Mannsbergelv. Det er ikke sannsynlig at dette vil ha noen effekt på fisken, planktonsamfunnet eller bunndyrene i Mannsbergvatn.

I Torolmen lenger ned i Tyavassdraget er det registrert Ørekyt (Urdal & Søsnes 1997). Tiltaket vil ikke gi nye spredningsmuligheter for Ørekyt. Det er usikkert om det av og til forekommer naturlig rekruttering i Breidbotnvatn. Den nye overføringen fra Mannsbergvatn vil gi en ny bekk inn i øvre Breidbotnvatn med stabil vintervannføring. Dersom forholdene legges til rette kunne dette blitt en potensiell gytebekk for fisken i Breidbotnvatn. Den lave naturlige vannføringen i bekken fram til 15. november, da overføringen er ventet å starte, gjør imidlertid at bekken sjelden eller aldri vil bli brukt som gytebekk. Også mellom Øvre og Nedre Breidbotnvatn vil det bli sikret høyere vintervannføring, noe som kan være positivt for overlevelsen av egg gytt i bekken mellom de to innsjøene.

I anleggsfasen vil det være mulighet for noe tilslamming og sedimenttransport i bekken ned mot Breidbotnvatn. Denne bekken er i dag svært liten, og tørrlegges i perioder med lite nedbør og dagens produksjon i elva er trolig svært liten, og det er ikke ventet at effektene på elva i en anleggsfase vil være av betydning. Mannsbergelv er i dag sterkt regulert og til tider helt tørrlagt, noe som tilsier at elvestrekningen er svært lite produktiv. En permanent avstengning av dette løpet er derfor ikke ventet å ha noen særlig effekt.

Elva fra eksisterende tappetunnel fra Breidbotnvatn og ned til Mannsberg kraftstasjon, vil ved den planlagte utbyggingen gå tilbake til naturlig tilstand før reguleringen av Breidbotnvatn. Elva har i dag en stabil vintervannføring. Etter 15. april er imidlertid bekken tørrlagt og det er trolig ikke noen særlig produksjon i elva slik den i dag blir regulert. Endringen i vannføring er derfor ikke ventet å gi noen effekt.

3.5.2 Verdivurdering

Fiskebestandene i alle vannene er opprettholdt med utsetninger, og har således bare lokal verdi (DN 2000). Det er ingen egne fiskebestander på elvestrekningene som er planlagt regulert. Elvene er for det meste svært bratte, bunnforholdene er middels gode, og vannføringen er svært varierende, og til tider er elvene tørrlagt. Det er heller ikke påvist andre truede

ferskvannsorgansimer og det finnes store arealer med tilsvarende elvestrekninger i området. Verdien av de berørte elvestrengene er på dette grunnlaget liten.

3.5.3 Virkninger av tiltaket

Det planlagte tiltaket vil fjerne det meste av vintervannføringen i Mannsbergelva. Dette vil imidlertid få liten eller ingen betydning for fisk og ferskvannsorganismer i området, siden den aktuelle elvestrekningen ikke har egne fiskebestander og kun relativt små og bratte arealer blir påvirket. Elva fra eksisterende tappetunnel fra Breidbotnvatn og ned til Mannsberg kraftstasjon, vil ved den planlagte utbyggingen gå tilbake til naturlig tilstand før reguleringen av Breidbotnvatn, dette betyr at det meste av dagens vintervannføring vil forsvinne. Dette vil imidlertid få liten eller ingen betydning for fisk og ferskvannsorganismer i området, siden den aktuelle elvestrekningen ikke har egne fiskebestander og er lite produktiv med tanke på andre vannlevende organismer.

Mannsbergvatn er allerede regulert og den nye overføringen mot Breidbotnvatn vil ikke føre til noen endring i reguleringsregimet, og tiltaket vil ha ikke effekt på fisken, planktonsamfunnet eller bunndyrene i Mannsbergvatn.

Tiltaket vil gi en ny forbindelse til Breidbotnvatn. Tiltaket vil ikke medføre noen vesentlige virkninger på fiskebestandene i innsjøene, med unntak av eventuell spredning av fremmede arter dersom disse skulle bli satt ut i Mannsbergvatn. De samlede konsekvensene for biologisk mangfold vil derfor være ubetydelig til ingen konsekvens.

3.6 Flora og fauna

Flora og vegetasjon har en sammensetning som er vanlig for denne delen av regionen. De nedre delene har fyllitt i berggrunnen, og det er registrert kalk-krevende arter i området rundt Torolmen. Den kalkkrevende vierarten Myrtevier er tidligere observert i området sør for Vettleknipen (Tore Larsen, Fylkesmannens miljøvernavdeling, registrering fra 1971 i registrert andre arter eller vegetasjonssamfunn som er sjeldne for denne delen av Vestlandet. Vannføringen i vekstperioden for planter vil for de berørte elvestrengene være omtrent som i dag. Det er både elg og hjort som benytter de nedre deler av influensområdet, mens villrein benytter områdene nord for det aktuelle influensområdet.

3.6.1 Virkning av tiltaket

Det er ikke ventet noen merkbar endring i vegetasjonssamfunn i områdene rundt de berørte elvestrengene. I området mellom tunnelen fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn er det nesten ikke noe vegetasjon. Rørtraseen vil på den øverste strekningen bli gravd ned i morenemassene på flaten nedenfor utløpet av tunnelen fra Breidbotnvatn. På strekninga langs elveløpet ned til planlagt Mannsberg Kraftverk vil en måtte foreta sprengingsarbeider for å få rørgaten i grøft.

Rørgaten antas da i liten grad å medføre problemer for ferdsel av vilt i området. Virkningene av tiltaket på flora og fauna vil være lite, og de samlede konsekvensene vil derfor være ubetydelig til ingen konsekvens.

3.7 Landskap

3.7.1 Tiltaksområdet

Tiltaksområdet for Mannsberg kraftverk ligger fra ca. 1050 til ca. 1400 m.o.h. og ligger i sin helhet over tregrensa. Området ligger i en overgangssone mellom maritimt og kontinentalt klima.

Landskapet er et åpent høyfjellslandskap. Landskapsformen er preget av større rygger eller runde fjellformasjoner, brutt opp av et mer småkollet landskap. Elver og bekker danner linjedrag i landskapet. Vann og myrområder danner sentrum i større og mindre rom i landskapet.

Vegetasjonen består for det meste av mindre næringskrevende plantearter. I hovedsak lav – og mosearter, grasarter, krekling, vier og lyng. Det er en variasjon av mye fjell i dagen og skrinne vegetasjon på rabbene, mer frodig vegetasjon i svankene, relativt kraftige vierkratt langs elvene og myrområder på flatene.

Landskapsopplevelsen er noe preget av den utbyggingen som allerede er gjort i området.

3.7.2 Eksisterende anlegg

Bekkeinntaket av betong ligger nede mot riksvegen. Det har en rektangulær form med skrå veggflater. Anlegget ligger lavt og godt tilpasset i landskapet, men fargen og formen avviker markert fra helheten. Bekkeinntaket ligger også i nær tilknytning til et hytteområde. Blandingen av tekniske anlegg for kraftutbygging og hytter er ikke heldig. Det er en eksisterende veg mot Mannsbergvatn. Den øvre delen er i dårlig forfatning. Generelt ligger vegen godt i terrenget, med mjuk forming av sideterrenget. Vegsidene har fått en god etablering av naturpreget vegetasjon, og virker ikke påtrengende i landskapsbildet.

Eksisterende tappetunnel fra Nedre Breibotnvatn berører ikke landskapsopplevelsen annet enn ved utløpet, der den går over i åpent bekkeløp. Massene fra tappetunnelen er i den gamle anleggsperioden deponert i en dårlig formet tipp ved tunnelmunningen. Dette er en rå tipp, høy og med bratte sider. Dette er påtrengende i landskapsbildet og gir meget dårlige vilkår for vegetasjonsetablering. Tippen ligger derfor fortsatt åpen med bar masse uten vegetasjon. Tippen er også dårlig plassert i forhold til tappetunnelen, slik at vannet fra tappetunnelen har gravd i tippmassene og ført til transport av sprengstein nedover langs bekken.

3.7.3 Tiltak ved utbygging av Mannsberg kraftverk

- *Anleggsområdets utstrekning skal begrenses så mye som mulig.*
- *Nødvendige lagerareal og midlertidige kjøreareal skal så langt som mulig plasseres innenfor de arealer som blir berørt av det permanente inngrepet.*
- *Det skal unngås at tilgrensende områder får skade på vegetasjon eller terrengform, dersom dette skjer, skal disse utbedres.*

De videre kapitler beskriver de landskapsmessige konsekvensene med alternative løsninger for de tiltakene som er planlagt gjennomført. Tiltakene vurderes i forhold til anleggsperiode, ferdigstilling av anlegget og driftsperiode.

3.7.3.1 Overføring Mannsbergvatn

Det skal bores en ca. 300 m lang overføringstunnel med diameter 1,0 m fra vestre ende av Mannsbergvatn mot overkant av et tjern vest for tunnelmunningen. Tunnelmassene blir tatt ut nedstrøms tunnelen. Antatt volum masse blir i underkant av 400 m³.

Avbøtende tiltak:

- *Massene kan innpasses i landskapet ved at eventuelle toppmasser legges til side i depot, tunnelmasser legges inn i terrenget og formes, toppmasser legges tilbake på tippen og tilsåes med grasarter tilpasset lokale grastyper.*

- *Det må gjøres tiltak i terrenget som sikrer at overføringsvannet får et definert bekkeløp med tilknytning til dagens bekk. Dersom vannet ledes direkte ut på terrenget, kan det bli erosjonsskader.*

Anlegget grovplaneres og tilpasses i anleggsperioden, slik at terrengform og linjeføring oppleves som en mest mulig naturlig del av landskapet. Det som finnes av toppmasser i tiltaksområdet, skal deponeres som sidefyllinger til etterbehandling av inngrepet.

Steinblokker som ligger innenfor berørt areal, skal legges tilside på samme måte som avdekkingsmassene, slik at de kan legges tilbake på nytt etablert terreng.

Ved ferdigstilling av anleggene skal terrenget formes med god tilknytning til sideterreng, toppmassene skal planeres ut over fyllingsområdene og såes tynt til med grasfrøblanding tilpasset den naturlige vegetasjonen i området. Tiltaket ligger på ca. 1320 m.o.h. Det er lite vegetasjon i området og mye fjell i dagen.

Det skal gjødsles med fullgjødelse første året. Det skal doseres lavt og gjødsles tidlig vår. I driftsfasen må anlegget følges opp i forhold til erosjonsskader, supplerende vegetasjonsetablering og eventuell forsiktig gjødning dersom områdene får dårlig vegetasjonsetablering.

Tiltakets landskapsmessige visuelle konsekvenser blir svært begrenset. Området er småkupert, og det vil ikke bli vanskelig å plassere massene i naturlige svanker i terrenget.

Tiltaket ligger i et område med svært lite vegetasjon og med mye fjell i dagen. Massene vil derfor ikke skille seg mye ut fra omgivelsene, heller ikke før de er re-vegetert. I dette området vil en re-vegeteringsprosess ta meget lang tid.

3.7.3.2 Driftsvannveier

Det skal legges ca. 1350 lm rørgate med 0,9 m diameter og med minimum 0,5 m overdekning fra utløpet av eksisterende tappetunnel fra Nedre Breibotnvatn til kraftstasjonen. Terrenginngrepet for rørgata vil bli i størrelsesorden 7 m bredde. I tillegg kommer nødvendig midlertidig anleggsveg. Denne må etableres på enklest mulig måte. Midlertidig anleggsvei vil bidra til å øke inngrepsbredden med ca. 3 meter.

Avbøtende tiltak:

- *Traseen for rørgata må stikkes i marka og tilpasses nøyaktig, slik at den følger de overordnede dragene i landskapet. Rørgata må trekkes bort fra dagens bekkeløp slik at bekken ikke blir berørt av inngrepet.*
- *Toppmassene i grøftetraseen legges i sidedepot.*
- *Tunnelmassene i dagens tipp benyttes til overbygging og terrengforming, for å minske det samlede inngrepet. Terrengform og linjeføring skal oppleves som en mest mulig naturlig del av landskapet.*
- *Fjerning av midlertidig anleggsvei*

Ved ferdigstilling av anleggene skal terrenget formes med god tilknytning til sideterreng, toppmassene skal planeres ut over fyllingsområdene og såes tynt til med grasfrøblanding tilpasset den naturlige vegetasjonen i området.

Midlertidig anleggsvei skal fjernes ved at tilført masse kjøres bort og det løsnes i de 20 – 30 øverste cm av komprimert opprinnelig terreng. Traseen tilsås og gjødsles forsiktig.

Der inngrepet går over det flate myrområdet skal tilsåing kombineres med at det flyttes inn vegetasjonstorver fra omkringliggende områder. Vegetasjonstorvene må tas fra områder i god vekst. Det må ikke tas tuer fra tørr lyngvegetasjon eller områder med helning.

Transplantene skal være mindre enn 1 m², og ikke tas tettere enn 10 meter. (Dagmar Hagen 2003)

I driftsfasen må anlegget følges opp i forhold til erosjonsskader, supplerende vegetasjonsetablering og eventuell forsiktig gjødsling dersom områdene får dårlig vegetasjonsetablering.

Inngrepet med rørgate og midlertidig anleggsvei vil få store landskapsmessige visuelle konsekvenser i anleggsperioden og før inngrepet er revegetert. Det vil oppleves som et markert linjeinngrep både i nærvirkning og i fjernvirkning. Tiltaket ligger imidlertid i flukt med terrenget, og med god terrengforming av overflaten vil inngrepet kunne gå i ett med eksisterende terreng etter at det er revegetert. Tiltaket vil derfor etter at det er ferdig revegetert få svært små landskapsmessige visuelle konsekvenser.

3.7.3.3 Kraftstasjon

Plasseringen av kraftstasjonen i området for dagens bekkeinntak er et godt valg i forhold til landskapsmessig tilpassing. Bygget må formes og utføres på en måte som gjør at det tilpasser seg den forsiktige dalformen i landskapet. Viktige momenter ved planleggingen er:

- Alle toppmasser legges i sidedepot før utbyggingen starter, anleggsområdet begrenses til et nødvendig minimum.*
- Form som forankrer bygget i landskapet i motsetning til et rettvinklet, lyst betongbygg.*
- Mørk gjennomfarget betong eller forblending med naturstein for at ikke farge og struktur skal bryte for mye med helheten.*
- Vurdere muligheten for bruk av overskuddsmasser til å forme terreng bak og på sidene, slik at bygget bare står fram av landskapet med en frontvegg.*
- Taktekkingsmaterialet skal ha mørk farge og ikke være reflekterende i forhold til sollys.*

Ved god terrengtilpassing og med riktig form og materialbruk vil ikke kraftstasjonen virke påtrengende i landskapsbildet.

3.7.3.4 Det gamle massedeponiet ved utløpet fra tappetunnel Breidbotnvatn

Tunnelmassene og massene i deponiet er av en slik beskaffenhet at de bør kunne brukes i forbindelse med bygging av eventuelle veger og anlegg i området, for eksempel eventuell opprusting av anleggsveien til Mannsbergvatn. Tunnelmassene bør derfor brukes aktivt for å legge veger lett i landskapet med mjuk og god terrengforming og til terrengforming ellers i tiltaksområdet hvor det er behov for tilførsel av masser. Ved å bruke massene aktivt i anlegget bør en kunne få redusert volumet på deponiet i løpet av anleggsperioden.

Masser som fortsatt blir liggende igjen i det gamle massedeponiet, gis en form som harmonerer med omkringliggende landskap og som gir muligheter for vegetasjonsetablering.

Tippen senkes og flata forlenges mot øst. Masser fjernes fra tippens vestsida slik at en øker avstanden fra tippen til eksisterende bekkeløp. Tippen får en form som gir forankring til eksisterende terreng. Overflata og de nye slake tippskråningene gir en helt annen mulighet for vegetasjonsetablering enn dagens bratte tippskråninger.

Toppmasser fjernes fra tippens utvidelsesareal og legges i depot. Avdekkingsmassene legges tilbake på tippet etter at denne er ferdig formet. Tippet tilsås og det gjødsles forsiktig.

Massetippen oppleves i dag som et fremmedelement i landskapet. Etter istandsetting og revegetering vil den harmonere bedre med landskapet omkring og bli mindre påtrengende i landskapet. Tippens landskapsmessige visuelle konsekvenser vil bli betydelig redusert.

3.7.4 Istandsetting av tiltaksområdet

3.7.4.1 Terrengforming

Tiltaksområdet har varierende helningsforhold i liten og stor skala, og det er veksling mellom ulike typer vegetasjonsdekte områder og områder med fjell i dagen. Denne variasjonen danner en mosaikk som gir karakter til de ulike områdene. I tillegg til det visuelle har variasjonen i overflata betydning for lokalklimaet og dermed for planteveksten.

Ved tilrettelegging for vegetasjonsetablering, skal terrenget arronderes slik at en får en variert overflate som harmonerer med eksisterende terreng.

Terrengoverflaten påvirker miljøforholdene i inngrepet, og er dermed avgjørende for om vegetasjon etablerer seg og hvilke arter som kan vokse der. Snøfordeling (rabb, leside, snøleie), helningsgrad (flatt eller bratt) og overflatestruktur (jevn eller kupert), er forhold som er viktige for etablering av vegetasjon. Det er derfor av avgjørende betydning at tilbakefylt areal og skapte terrengformer ikke får en glatt og ensartet overflate. Det bør også tas steiner fra omkringliggende områder som legges ut i traseen siden dette er et typisk trekk ved området.

3.7.4.2 Revegetering

Alle berørte markflater skal behandles som en del av de avsluttende arbeidene. Med behandling menes tilrettelegging for innvandring av naturlig vegetasjon og direkte revegeteringstiltak.

Revegeteringsarbeidet skal tilpasses de lokale forhold, og målsettingen skal være at det på lang sikt oppnås naturlig vegetasjonssammensetning. Eksisterende vegetasjon skal bevares så langt inn mot tiltaket som mulig.

Målsetting for vegetasjonsetablering:

- Så raskt som mulig å dempe virkningen av inngrepene i landskapet..
- Så raskt som mulig binde overflatene for å hindre erosjon.
- Legge til rette for innvandring av naturlige arter.

Tilsåing med egne grasfrøblanding blir den viktigste metoden for vegetasjonsetablering. I områder med frodig sidevegetasjon skal tilsåing kombineres med utlegging av vegetasjonstorver fra omkringliggende arealer. Vegetasjonstorvene må tas fra områder i god vekst. Det må ikke tas tuer fra tørr lyngvegetasjon eller områder med helning.

Transplantene skal være mindre enn 1 m², og ikke tas tettere enn 10 meter. (Dagmar Hagen 2003)

Det skal gjødsles der det er organisk materiale tilstede. Det har ingen hensikt å gjødsle på rein mineraljord ettersom det ikke finnes plantemateriale som kan ta opp næringa. Det skal doseres lavt. Gjødsling skal gjøres tidlig sesongen

Det skal gjødsles forsiktig med kunstgjødsel. Særlig i høytliggende områdene skal det brukes lite gjødsel. Gjødsling kan føre til avvikende utseende på vegetasjonsdekke, andre arter og en sterkere grønnfarge, noe som ikke er ønskelig.

Ved etablering av ny vegetasjon skal det tas utgangspunkt i eksisterende vegetasjon i området. Aktuelle metoder for vegetasjonsetablering er tilsåing og flytting av vegetasjonstorver.

3.7.4.3 Massehåndtering

Før en gjør inngrep i uberørte områder, skal toppmassene tas av og legges i deponi. Avdekkingsmassene har en naturlig, og skal tilbakeføres til berørte markflater og skapte terrengformer.

3.7.4.4 Fjerning av midlertidig veg

Der det er behov for å etablere midlertidige veier, skal disse fjernes etter avsluttet anleggsperiode. Midlertidige veger skal så langt det er mulig legges der hvor vegetasjonsdekke er minst sårbart. Midlertidige veger skal bygges av tilførte masser, og det skal ikke benyttes masser tatt fra traseens sideterreng. Midlertidige veger skal legges på eksisterende terreng, og ikke i skjæring eller fylling.

Midlertidige veger fjernes ved at all tilført masse fjernes ned til opprinnelig terreng. Det skal løsnes i de øverste 20 – 30 cm av komprimert opprinnelig terreng. I områder med frodig vegetasjon flyttes det inn vegetasjonstorver fra omkringliggende områder. Traseen skal tilsås og gjødsles forsiktig.

3.8 Kulturminner

Det er ikke kjent at det er registrert automatisk freda eller nyere tids kulturminner i området. Det er ikke utført nye registreringer i tiltaksområdet i denne sammenheng. Hvis det blir påkrevd vil aktuelt område for rørtasé bli kartlagt før anleggstart og traseen tilpasset eventuelle funn.

3.9 Landbruk

Det drives ikke landbruk i området.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Elva mellom Breidbotnvatn og det planlagte kraftverket er brukt til vannforsyning for hyttefeltet i området. En betydelig reduksjon i vannføringen i elva vil trolig føre til at elva ikke lenger er egnet som vannkilde om vinteren. Elva er ikke i bruk med tanke på irrigasjon eller vannforsyning til husdyr. Det er kun bebyggelse med noen få hytter på nordsiden av planlagt regulerte elvestrekningen, bruken av elva som resipient for utslipp er derfor svært begrenset.

3.11 Støy

Det planlegges installert en Francisturbin som vil være dykket. I motsetning til peltonturbin vil det ikke generes støy fra turbinutløp. Generator skal være vann-/oljekjølt som medfører at behov for inn-/utluft blir minimalt, og derved blir potensiell støy fra lufting redusert betraktelig. Lydfeller legges i utluftingsrister. Det forventes med denne installasjon og nevnte tiltak at det blir minimalt med støy fra kraftverket.

3.12 Brukerinteresser

Den berørte elvestrengen og området hvor kraftstasjonen er tenkt plassert, ligger like ved en av de viktigste turstiene inn mot Utladalen landskapsvernområde og videre mot Jotunheimen nasjonalpark, og det er framsatt ønske om å oppgradere stien til DNTstandard (pers. medelt av Siri Benjaminsen).

Det går allerede vei til området som kraftstasjonen er tenkt plassert, og det er i dag et bekkeinntak i elva som gjør at området i dag er sterkt berørt av de eksisterende utbygningene.

Kraftstasjonen vil dermed ikke være avgjørende for karakteren til området som allerede er sterkt påvirket, men støy fra kraftstasjonen kan være til sjenanse.

Det går vei mot Mannsbergvatn. Deler av denne vil oppgraderes og vil lette tilkomsten for motorisert ferdsel til området, som kan være en fordel for de hyttene som ligger lengst opp fra Riksvegen og for de som benytter Mannsbergvatn i forbindelse med fiske og rekreasjon.

Det er tilgang for allmennheten til fisk i Mannsbergvatn, mot innløsning av fiskekort.

Det går en mye brukt sti og skiløype fra hyttefeltet ved Sletterust forbi Mannsbergvatn og Breidbotnvatn. Det planlagte tiltaket vil trolig ikke påvirke denne aktiviteten negativt, med mulig unntak for partiet der skiløypen krysser den nye bekken fra Mannsbergvatn til Øvre Breidbotnvatn. Økt vintervannføring her kan føre til at denne elva vil være helt eller delvis isfri i vinterhalvåret, noe som kan vanskeliggjøre passering av denne elva. Dette kan imidlertid avbøtes ved etablering av en gangbru over elva.

En mye brukt skiløype krysser dagens utløp fra Mannsbergvatn, og stenging av dette avløpet om vinteren vil føre til at denne bekken i større grad blir islagt om vinteren, noe som vil forenkle passasjen av denne elva.

Det er ikke fiske i noen av de berørte elvestrengen. Området nord for hyttefeltet er utleid til småviltjakt, og det jaktes hare og rype. Området er også brukt til jakt på hjort og elg av grunneier. Det er ikke forventet noen effekter på disse interessene i en driftsfase, men i anleggsfasen vil deler av området være mindre attraktivt som jaktområde.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Kraftverket er beregnet å gi en netto økt produksjon på 12 GWh i et midlere år. Tiltaket vil øke skatteinntektene til kommunen, og det vil i anleggsfasen generere sysselsetting. Det er ikke påvist vesentlige negative samfunnsmessige konsekvenser av tiltaket. Tiltaket er derfor totalt vurdert å ha små positive samfunnsmessige konsekvenser (+).

3.14 Konsekvenser av kraftlinjer

Fra kraftstasjonen må det bygges en ny 22 kV linje på totalt 1,0 km. til eksisterende linje i Tyadalen. Tiltaket vil medføre et marginalt, permanent arealbeslag og være relativt lite eksponert i et ellers inngrepsberørt landskap. Det vil ikke ha vesentlig negativ innvirkning på registrerte natur- og landskapsverdier av betydning, og det er ikke ventet negative konsekvenser av betydning ved tilkobling på eksisterende 22 kV nett.

3.15 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Det blir ikke etablert nye dammer i forbindelse med tiltaket.

Ved et brudd på trykkrøret til Mannsberg kraftverk, vil maksimal bruddvannføring (brudd helt nede ved kraftstasjonen) bli om lag 7 m³/s. Maksimal kastevidde ved fullstendig og delvis rørbrudd nederst på røret er beregnet til ca. 9 m og 81 m. En vannføring på 7 m³/s er lavere enn de flomvannføringene som gikk på dette punktet i elva før utbygging (se Figur 8- Figur 10), så vannføringen er ikke ventet å gi skader av betydning, kun mindre erosjonsskader i terreng og mulig på lokal veg. jfr. flybilde fra www.norgebilder.no ligger nærmeste hytte ca. 100 m unna planlagt rørgate (ved kraftstasjonen, se Figur 22), og det er dermed ikke sannsynlig at en stråle fra et evt. brudd skal kunne berøre deler av hyttebebyggelsen i området.

På bakgrunn av ingen/ neglisjerbare konsekvenser ved et brudd på trykkrøret anbefales det at røret plasseres i bruddkonsekvensklasse 0.

3.16 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det planlagte tiltaket ved bygging av Mannsberg kraftverk presenteres kun som ett utbyggingsalternativ.

3.17 Samlet konsekvensvurdering

I tabellen under er konsekvensene for de ulike temaene oppsummert. Datagrunnlaget er befaringsrapport 21. september, kontakt med myndigheter, litteratur- og databasesøk.

Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	Tappingen fra Mannsbergvatn til øvre Breidbotnvatn medfører åpen bekk fra utløpet av tappetunnelen fra Mannsbergvatn ned til øvre Breidbotnvatn samt noe frostrøyk langs bekken i vinterperioden. Dette vil være en stabil situasjon i perioden pga jevn tapping. Det forventes åpen råk i Breidbotnvatn der bekken kommer inn. Isforholdene i Breidbotnvatn forventes noe mer ustabile pga dette. Mannsbergelva vil kun ha et lite naturlig tilsig og elveleiet vil bli lukket av snø om vinteren. Det samme gjelder strekningen fra utløpet av tappetunnelen fra nedre Breidbotnvatn ned til inntaket i Mannsbergelva. Frostrøyk forårsaket av vintertappingen vil opphøre langs disse to elvestrekningene. Kun små endringer i vanntemperaturen kan forventes.	Liten positiv konsekvens (+)
Grunnvann, flom og erosjon	Grunnvannstanden i tiltaksområdet ovenfor Breidbotnvatn vil øke vinterstid når det overføres vann fra Mannsbergvatn. Langs utløpselva fra Breidbotnvatn vil grunnvannstanden senkes i den samme perioden. Erosjonsforholdene i vassdraget vil bli lite eller ikke endret, med unntak av at potensiell videre erosjon i tipp vil bli redusert. I anleggsfasen vil det være en del tilslamming og sedimenttransport i elva ned mot Øvre Breidbotnvatn. Flomforholdene i de berørte bekken vil ikke endres.	Liten til ingen negativ konsekvens (0)
Biologisk mangfold og verneinteresser	Tiltaket vil ikke gi verdiendringer av påviste verdifulle miljøer. Den generelle verdien av undersøkelsesområdet vil i svært liten grad bli påvirket. Tiltaket får ut fra dette ingen negativ konsekvens.	Ingen negativ konsekvens (0)
Fisk og ferskvannsbiologi	De berørte magasinene har bare fisk av lokal verdi. De berørte elvestrengene har ingen egne fiskebestander, og er allerede kraftig påvirket av regulering og tidvis tørrlagt. Forholdene ventes i liten grad endret. Deler av systemet vil tilbakeføres til naturlig tilstand.	Ingen negativ konsekvens (0)

<i>Landskap</i>	<i>Det vises til beskrivelse i Kapittel 3.7.</i>	<i>Liten til middels negativ konsekvens (--)</i>
<i>Kulturminner</i>	<i>Det vises til Kapittel 3.9.</i>	<i>Antatt ingen konsekvens (0)</i>
<i>Landbruk</i>	<i>Det drives ikke landbruk i området.</i>	<i>Ingen negativ konsekvens (0)</i>
<i>Friluftsliv/brukerinteresser</i>	<i>Området er relativt mye brukt friluftsområde, og magasinene er viktige lokale fiskevann. Tiltaket kan vanskeliggjøre bruken av skitraseen som passerer sør for Øvre Breidbotnvatn, utover dette forventes ingen negative konsekvenser. For skiløypen som passerer dagens utløp fra Mannsbergvatn, vil forholdet bli motsatt. I anleggsfasen vil deler av området være mindre attraktivt som jaktområde.</i>	<i>Liten negativ konsekvens (-)</i>
<i>Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser</i>	<i>De planlagt regulerte elvene brukes som vannforsyning til hyttefeltet i området, egnetheten av elva som vannkilde vil bli betydelig redusert i vinterhalvåret. Det er noen få hytter på nordsiden av planlagt regulerte elvestrekningen, bruken av elva som resipient for utslipp er begrenset, men redusert vannføring med tilhørende tap av fortynningseffekten på utslipp, kan medføre noe forringelse av vannkvaliteten i elva.</i>	<i>Middels negativ konsekvens (--)</i>

4. Avbøtende tiltak

Det er ikke foreslått forbitapping av alminnelig lavvannsføring eller annen minstevannsføring som avbøtende tiltak. Bakgrunnen for dette er følgende: Behovet for å opprettholde en minstevannsføring mellom inntaket fra Breidbotnvatn og kraftstasjonen og i Mannsbergelva er sannsynligvis liten. Begge elvene er allerede sterk påvirket av regulering, og har liten verdi. Bortledning av vannet fra Breidbotnvatn vil føre til denne delen av vassdraget tilbake til sin naturlige vannføring.

Elva fra overføringstunnelen fra Mannsbergvatn ned til Breidbotnvatn vil få økt vintervannføring, som kan føre til at denne elva vil bli helt eller delvis isfri i vinterhalvåret. En mye brukt skiløype krysser elva nederst mot Øvre Breidbotnvatn. Etablering av en bro for kryssing av elva om vinteren bør vurderes.

Det forventes ikke støyproblemer fra kraftverket, men enkelte tiltak for å hindre støy ved utlufting ved lydfelle og lignende vil bli iverksatt."

Uttalelser til søknaden

NVE har mottatt følgende høringsuttalelser til søknaden (det viktigste innholdet i uttalelsene er referert):

Årdal kommune, kommunestyrets vedtak av 18.12.2008:

"Årdal kommune tilrår søknaden under foresetnad av at ein får størst mogleg verdiskaping lokalt.

1. Årdal kommune tilrår at spørsmålet om jordkabel eller luftline på overføringslinja mellom Mannsberg kraftverk og Sletterust skal ytterligare utgreiast og at moglege trasear blir presentert før vi vurderar dette nærare og før utbygging skjer.
2. Årdal kommune krev at omsynet til friluftsliv og andre brukarinteresser må ivaretakast og det må tilretteleggast for ferdsel og bruk der denne blir råka av utbyggingane.
3. Årdal kommune tilrår at biologisk mangfald i området for utbygginga bør undersøkast nærare før utbygging skjer.
4. Årdal kommune føreset at utbygginga får ein størst mogleg verdiskaping lokalt.
5. Med omsyn på bruk av kraft legg Årdal kommune til grunn at dei same føresetnadene gjeld som for Tyin kraftverk.

Saksutgreiing:

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har motteke ein søknad frå Hydro Aluminium AS (tiltakshavar) om løyve etter vassressurslovas § 8 til bygging av Mannsberg kraftverk i Årdal kommune. Det planlagde kraftverket vil vere ei utviding innanfor Tyin reguleringsområde. Søknaden er kunngjort og lagt ut til offentleg ettersyn med høyringsfrist 30.11.08 og Årdal kommune er uttalepart i saka. Årdal kommune har ut frå naudsynt sakshandsamingstid og oppsett møteprogram ikkje hatt høve til politisk handsaming før 18.12.08. Det er difor avklara med NVE at det vert gitt kommunal høyringsuttale 18.12.08.

Arealbruk i området er avsett til LNF (Landbruks-, natur- og friluftsområde) etter kommunedelplan for Tyedalen, plankart sist revidert 25.05.01.

Mannsberg kraftverk vil utnytte eit fall på ca 160 meter mellom Nedre Breibotnvatn og Torolmen. Avløpet frå Mannsbergvatn overførast til Breibotnvatn via ein kort tunnel.

Frå Breibotnvatn vil vatnet overførast i eksisterande tappetunnel og deretter i eit nedgrave trykkroyr til Mannsberg kraftstasjon som er planlagd bygd ved eksisterande bekkeinntak i Mannsbergelva. Planlagd installert effekt i Mannsberg kraftverk blir 2,9 MW og årleg produksjon er berekna til 12 GWh.

For å føre straumen vidare frå kraftverket er det planlagd ein ny 22 kV luftline, alternativt jordkabel, på ca 1 km til eksisterande line ved Sletterust. Det er ikkje planlagd nye anleggsvegar, men eksisterande veg frå RV 53 mot Mannsbergvatn må oppgraderast.

Overskotsmassar frå boring av tappetunnelen Mannsbergvatn-Breibotnvatn (Ca 400 m³) vil bli plassert ved utløpet av tunnelen.

Økonomiske konsekvensar

Årdal kommune vil få auka skatteinntekter og anleggsfasen vil føre til auka sysselsetting.

Vurdering

Årdal kommune ser positivt på ein betre og meir effektiv utnytting av eksisterande kraftutbyggingar, at gamle tippar blir utjamna og at det blir freista å gjere utbyggingane så visuelt estetiske og tilpassa terrenget som mogleg. Mannsberg kraftverk er planlagd lokalisert nær ein del hytter på Torolmen og i eit viktig turområde, og det er dermed viktig at tryggleik, støy og estetikk blir prioritert i utbygginga og på utforminga av sjølve kraftverksbygningen.

Ei kraftline/jordkabel i området må plasseras godt i terrenget og med minst mogleg terrenginngrep. Ei luftline i eit stort og ope område kan vere forstyrrande og til sjenanse for mange, mellom anna hytteeigarar og turistar. På den andre sida er ein jordkabel langt dyrare og

skapar større sår i terrenget. Årdal kommune ynskjer derfor at begge alternativ blir ytterligare utgreia og at moglege trasear blir presentert før vi vurderar dette nærare.

Det går ei hovudskiløype og ein hovudturveg gjennom området. Vi ber om at det blir teke omsyn til friluftsliv og andre brukarinteresser og at Hydro legg best mogleg til rette for friluftsliv og bruk under dei nye føresetnadane som kjem i området.

Sakshandsamar er usikker på om det biologiske mangfaldet og eventuelle konsekvensar av utbygginga er godt nok undersøkt. Torolmenområdet er klassifisert som eit viktig område i DN's (Direktoratet for naturforvaltning) naturdatabase. DN anbefalar detaljerte undersøkingar av flora og insektsfauna før utbyggingar skjer i området for å spare dei viktigaste areala.

Årdal kommune bør krevja at dette blir utført i områda som skal utbyggast før endeleg godkjenning gis.

Forslaget til utbygging av Mannsberg kraftverk er elles i tråd med målsetningane for landskapsmessig tilpassing i utgreiing og føresegnar for kommunedelplan for Tyedalen (Vedteken 21.06.01 og vedteken med endringar 09.09.07). Alle markflater som blir endra skal istandsettast og tippområde skal stå i samanheng med dei naturgjevne terrengformane lokalt.

Utbygginga er også i tråd med mål i kommuneplanen for Årdal kommune (2003-2014), der det mellom anna i kapittelet Energi og telekommunikasjon er det eit hovudmål:

- "å sikre tilstrekkeleg kraft til lokalt næringsliv, offentleg verksemd og privat hushaldning" og formulerte delmål at ein skal:*
- "arbeide for lokal utnytting av krafta gjennom politisk arbeid for gode rammevilkår for kraftikrevjande industri"*
- "stimulere til og eventuelt delta i vidare kraftutbygging lokalt"*

Samla sett tilrår derfor Årdal kommune utbygginga av Mannsberg kraftverk, men på visse vilkår som nemnt i rådmannens tilråding."

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, uttalelse datert 12.12.2008.

"Fylkesmannen vurderer at utbygginga kan akseptast ut i frå allmenne interesser, jf. § 8 i vassressurslova. Ved nye inngrep knytt til bygging av Mannsberg kraftverk, i første rekkje legging av røyrgate og mellombels anleggsveg, bør det utførast detaljerte undersøkingar av flora og insektsfauna og ev. justering av røyrgate- og vegtrase for å ta vare på dei viktigaste areala. Tiltaket er og akseptabelt i høve ureiningslova, og lakse- og innlandsfiskelova, med visse atterhald. Konsekvensar av effektkjøring bør vurderast nærare før det vert gjeve ev. konsesjon. Dersom effektkjøring fører til erosjon og tilslamming som verkar negativt på dei biologiske forholda i magasinet, må desse effektane reduserast ved erosjonssikring og/eller endra manøvrering.

Bakgrunn

Hydro Aluminium søkjer om å bygge Mannsberg kraftverk og vil nytte eit fall på ca. 160 m mellom Nedre Breibottsvotni og Torolmen. Avlaupet frå Mannsbergvatnet er planlagt overført til Breibottsvotni via ein kort tunnel. Frå Nedre Breibottsvotni vil vatnet først i eksisterande tappetunnel og deretter i eit nedgrave trykkrøyr til kraftstasjonen som vert plassert ved eksisterande bekkeinntak i Mannsbergelvi. Planlagt installert effekt i kraftverket er 2,9 MW og årleg produksjon er berekna til 12 GWh.

Frå kraftstasjonen er det planlagt ei ny 22 kV luftline, alternativt jordkabel, på ca. 1 km til eksisterande line ved Sletterust. Det er ikkje planlagt nye anleggsvegar, men eksisterande veg mot Mannsbergvatnet frå riksveg 53 må oppgraderast. Overskotsmassar frå boring av tappetunnelen Mannsbergvatnet - Nedre Breibottsvotni (ca. 400 m³) bli plassert ved utlaupet frå tunnelen.

Vurdering

Til søkjar opplyser vi at Fylkesmannen skal vurdere denne saka i høve til allmenne interesser, jf. § 8 i vassressurslova. Dette omfattar tema som naturmiljø (m.a. landskap, biologisk mangfald, inngrepsfrie naturområde, fisk) og friluftsliv. NVE har avgjerdsrett etter vassressurslova. Vidare vurderer vi søknaden i høve til lakse- og innlandsfiskelova og ureiningslova. Miljøverndepartementet har avgjerdsrett etter ureiningslova når det gjeld uttak av vatn i samband med vasskraftutbygging.

Landskap og friluftsliv

Den planlagde utbygginga kjem i eit område som allereie er ein del påverka av inngrep knytt til kraftproduksjon. Avløpet frå Kyrkjevatnet, Mannsbergvatnet og Breibottsvotni er overført til Torolmen. Kyrkjevatnet, Mannsbergvatnet og Nedre Breibottsvotni er regulert høvesvis 10 m, 8,3 m og 4,3 m. Frå riksveg 53 ved Sletterust går det ein ca 1 km lang grusveg forbi framtidig kraftstasjonsområde opp mot eit steinbrot. Frå steinbrotet går det i dag ein traktorveg fram til lukehuset ved Mannsbergvatnet.

Tiltaket utnyttar potensialet for utvida kraftproduksjon innanfor eksisterande reguleringsanlegg. Bruk av eksisterande regulering, tappetunnel og anleggsveg gjer til at dei tekniske inngrepa vert moderate. Planlagt utbygging omfattar overføring av avløpet frå Mannsbergvatnet til Øvre Breibottsvotni via ein kort tunnel. Frå Nedre Breibottsvotni vert vatnet ført i eksisterande tappetunnel og deretter i eit nedgrave trykkrør til kraftstasjonen, som er planlagt plassert ved eksisterande bekkeinntak i Mannsbergelvi. Anleggsveg langsetter rørgata vert fjerna og tilsådd etter utbygging.

Frå kraftstasjonen er det planar om å leggje ei ny 22 kV linje til eksisterande line ved Sletterust, totalt ca. 1,0 km. Vi vil tilrå at lina vert lagt som nedgraven kabel.

Overskotsmassar frå boring av tappetunnelen Mannsbergvatnet - Nedre Breibottsvotni (ca. 400 m³) vil bli plassert ved utlaupet frå tunnelen. I søknaden er det lagt fram avbøtande tiltak for å unngå erosjon og tilpassing til landskapet. Dei visuelle konsekvensane for landskapet vert truleg små. Ved utløpet frå eksisterande tappetunnel frå Nedre Breibottsvotni ligg det i dag ein tipp frå den gamle anleggsperioden. Det er planar om å arrondere tippen i samband med bygging av Mannsberg kraftverk.

Området har høgfjellskarakter og er sårbart for inngrep. Med tanke på landskapsbilete bør det leggjast stor vekt på skånsam utføring, god terrengtilpassing og minst mogleg inngrep. Tiltakshavar har gode planar for avbøtande tiltak og istandsetting av tiltaksområdet.

I Fylkesdelplan for arealbruk, som viser viktige regionale og nasjonale friluftsområde i fylket er området Tyedalen - Tyin (område nr 30) registrert som eit regionalt viktig friluftsområde.

Dette området grensar vidare opp til Utladalen landskapsvernområde med nasjonal verdi (område nr 29). Det er parkeringsplass ved Torolmen/Sletterust og området er lett tilgjengeleg og er eit populært utfartsområde sommar og vinter. Det går ei mykje brukt turrute frå hyttefeltet ved Sletterust forbi Mannsbergvatnet og Breibottsvotni. Denne turruta er ein del av Den Norske Turistforening sitt rutenett. Vi viser elles til uttale frå Sogn og Fjordane Turlag når det gjeld friluftsiinteressene i området.

Naturmiljø, biologisk mangfald og inngrepsfrie naturområde (INON)

Elvene nedstraums nedre Breibottsvotni og Mannsbergvatnet er sterkt påverka av regulering og overføring av vatn, og har såles i liten grad naturlege vassføringsregime. Nedre Breibottsvotni hadde før reguleringa fann stad naturleg utløp i sørvestre ende og drenerte mot Tyedalen. Vatnet vert no overført mot Mannsbergelvi og Torolmen. Elva frå Mannsbergvatnet er, forutan restfeltet nedstraums Mannsbergvatnet, i dag turrlagt og overføringa frå Mannsbergvatnet renn ut i eit mindre bekkefelt lenger vest enn det naturlege.

I utgreiinga av biologisk mangfald vert verdien av dei påverka elvestrekningane vurdert som liten.

I Naturbasen er det for området ved Torolmen registrert naturtypen "Kalkrike områder i fjellet" med verdivurdering "viktig". Det er kalkrik grunn i området og det er sannsynleg at det kan finnast meir krevjande samfunn. Det synast ikkje som om området er nærare kartlagt i utgreiinga av biologisk mangfald knytt til søknaden. Ved nye inngrep knytt til bygging av Mannsberg kraftverk, i første rekkje legging av rørgate og mellombels anleggsveg, bør det utførast detaljerte undersøkingar av flora og insektfauna og ev. justering av rørgate- og vegtrase for å ta vare på dei viktigaste areala.

Området ligg i villreinområdet Vest-Jotunheimen, men berører ikkje viktige leveområde eller trekkvegar for rein. Rørgata skal gravast ned på heile strekninga og inngrepa blir vurdert til ikkje å vere til hinder for viltets ferdsel i området.

INON-område vert ikkje redusert ved ei ev. utbygging.

Fisk og fiske

Vassføringa i elvene er sterkt påverka av reguleringa av vatna og fiskeinteressene er i første rekkje knytt til vatna.

Stabil vintervassføring, som eit resultat av overføring av vatn frå Mannsbergvatnet, kan vere positivt for fisk og fiskeinteressene ved at det kan legge forholda til rette for naturleg rekruttering på elvestrekninga mellom Øvre Breibottsvotni og eit lite vatn aust for dette, og elvestrekninga mellom Øvre og Nedre Breibottsvotni. Dette føreset at det er tilstrekeleg vatn til at fisken søker til desse elvene og nyttar dei som gyteelver. Gytetidspunkt for fisk i desse høgtliggande vatna er normalt frå midten av september til midten av oktober, før overføringa av vatn frå Mannsbergvatnet er venta å starte kring 15. november. Utvasking av lausmassar ved overføring av vatn frå Mannsbergvatnet er i følgje utgreiingane ikkje venta å bli noko problem, sidan jordsmonnet er sporadisk og sparsamt.

I søknaden vert det opplyst at reguleringa av magasina stort sett vil bli som tidlegare, men for god utnytting av periodar med lite tilsig vil det bli start-stoppekjøring (effektkjøring) frå inntaksmagasinet (Nedre Breibottsvotni). Mannsbergvatnet og Kyrkjevatnet vert regulert som tidlegare. Raske endringar i vasstand ved effektkjøring i mindre vatn kan føre til lokale utrasingar som fører til blakking av vatnet. Grunnen er at endringar i vasstand skjer så raskt at det blir eit overtrykk av grunnvatn som drar lausmassane med seg. Vind og bølgeeksponering vil forsterke effekten. Auka erosjon og tilslamming vil verke negativt på dei biologiske forholda i eit magasin. Auka partikkelkonsentrasjon og redusert siktedjup vil og føre til redusert produksjon av planteplankton. Auka erosjon kan påverke botndyrfaunaen direkte gjennom nedslamming og tetting av naturleg habitat i strandsona.

Nedre Breibottsvotni er eit lite og grunt vatn med betydelege mengder finare lausmassar i strandsona. Miljøverknadane ved ei ev. effektkjøring i Nedre Breibottsvotni kan verke negativt på

dei biologiske forholda og fisk. Konsekvensar av effektkjøring bør utgreiast nærare før det vert gjeve ev. konsesjon. Dersom effektkjøring fører til erosjon og tilslamming som verkar negativt på dei biologiske forholda i magasinet, må desse effektane reduserast ved erosjonssikring og/eller endra manøvrering.

Ureining, støy og vasskvalitet

Det er eit større hyttefelt i nærleiken av kraftstasjonen. Det bør difor leggjast vekt på støydempande tiltak knytt til ny kraftstasjon. Støynivået bør halde seg innanfor tilrådde støygrenser i T-1442 "Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging". Jf. Punkt 3.1.

"Anbefalte støygrenser ved planlegging av ny virksomhet eller bebyggelse" om støy frå industri m.v. Tiltakshavar har gode planar for avbøtande tiltak og val av løysingar for å redusere støynivået. Vi føreset og at støydempande tiltak vert følgt opp gjennom detaljprosjekteringa.

Elva mellom Breibottsvotni og det planlagde kraftverket er brukt til vassforsyning for hyttefeltet i området. Ein betydelig reduksjon i vassføringa i elva vil truleg føre til at elva ikkje lenger er egna som vasskilde om vinteren. Det kan vere aktuelt med avbøtande tiltak eller erstatning både når det gjeld kvantitet og kvalitet av drikkevatt, men dette er eit privatrettsleg spørsmål som partane må løyse seg imellom.

Dersom manøvreringstrategien ikkje vert endra, eller at ev. effektkjøring ikkje fører til vesentleg større erosjon og partikkelinnhald i inntaksmagasinet, er det ikkje venta at vasskvaliteten vil endre seg på grunn av vassuttaket. I høve til ureiningslova er tiltaket difor akseptabelt. Dersom det viser seg at tiltaket fører til skader eller ulemper ein ikkje er klar over eller har opplysningar om no, kan det bli aktuelt å vurdere tilhøvet til ureiningslova på nytt. Tiltakshavar kan vidare bli erstatningspliktig for ev. skader/ulemper som følgjer av tiltaket. Anleggsdrift med ev. deponering av finstoff m.m. må vurderast nærare i høve til ureiningslova.

Landbruk

Utbygginga har små negative konsekvensar for landbruksdrifta i området.

Tilråding

Fylkesmannen vurderer at utbygginga kan akseptast ut i frå allmenne interesser, jf. § 8 i vassressurslova. Ved nye inngrep knytt til bygging av Mannsberg kraftverk, første rekkje legging av røyrgate og mellombels anleggsveg, bør det utførast detaljerte undersøkingar av flora og insektsfauna og ev. justering av røyrgate- og vegtrase for å ta vare på dei viktigaste areala.

Tiltaket er og akseptabelt i høve ureiningslova, og lakse- og innlandsfiskelova, med visse atterhald. Konsekvensar av effektkjøring bør vurderast nærare før det vert gjeve ev. konsesjon. Dersom effektkjøring fører til erosjon og tilslamming som verkar negativt på dei biologiske forholda i magasinet, må desse effektane reduserast ved erosjonssikring og/eller endra manøvrering.

Ved ev. utbygging føreset vi vidare at det vert lagt vekt på skånsam utføring, god terrengtilpassing og minst mogleg inngrep. Det må takast omsyn til vegetasjonen i området og kantvegetasjon langs vassdraget må ikkje fjernast, jf. § 11 i vassressurslova."

Sogn og Fjordane fylkeskommune, uttalelse datert 20.2.2009:

"Fylkesutvalet i Sogn og Fjordane handterte denne saka i møte 18.02.2009 som sak 17/09 og det vart gjort slikt vedtak:

1. Sogn og Fjordane fylkeskommune rår til at konsesjon vert gitt, ut frå at dei økonomiske fordelane av tiltaket vert vurderte til å vere større enn ulempene og kraftverket vil styrkje næringsgrunnlaget lokalt.
2. Med omsyn på bruk av kraft legg Sogn og Fjordane fylkeskommune til grunn at dei same føresetnadene gjeld som for Tyin kraftverk.”

Fylkesrådmannens vurdering og konklusjon refereres:

”Fordelane ved tiltaket er fyrst og fremst av økonomisk karakter og knytt til ny energiproduksjon på 12 GWh/år. Kraftverket vil bidra til lokalt næringsgrunnlag og skatteinntekter. Aktuelle ulemper er knytt til overføring frå Mannsbergvatn til Breibotnvatn, deponering av massar frå den nye tappetunnelen, legging/nedgraving av rørgate, oppføring av kraftstasjonsbygg og ny kraftlinje/kabel.

Automatisk freda kulturminne

Fylkesrådmannen kjenner ikkje til registrerte automatisk freda kulturminne i området. Planlagde tiltak vil delvis gå i område med potensiale for automatisk freda kulturminne. Her vil det vere trong for arkeologiske registreringsundersøkingar, j.f. Lov om kulturminne § 9. Tiltakshavar må difor ta kontakt med kulturavdelinga i fylkeskommunen i god tid før anleggsarbeidet for å få gjennomført kulturminneregistrering.

Samla vurdering

Bruk av eksisterande infrastruktur, regulering, tappetunnel og anleggsveg i området, betyr relativt sett små nye inngrep. I søknaden er det gjort ei omfattande vurdering og planlegging med sikte på at den nye tappetunnelen mellom Mannsbergvatn og Breibotnvatna, rørgata frå noverande tappetunnel til det planlagde kraftverket og utforming/plassering av kraftverksbygningen, skal få minimale konsekvensar for m.a. landskap og brukarinteresser. Det er m.a. lagt stor vekt på terrengtilpassing og opprydding/tilbakeføring etter utført anlegg. Om det skal byggast kraftlinje eller leggest kabel er ikkje endeleg avklara. Fylkesrådmannen har forståing for at det er knytt problem også til kabling i det skrinne terrenget. Det vert elles vist til merknadene frå Årdal kommune.

Konklusjon/tilråding:

Fylkesrådmannen rår til at konsesjon vert gitt, ut frå at dei økonomiske fordelane av tiltaket vert vurderte til å vere større enn ulempene og kraftverket vil styrkje næringsgrunnlaget lokalt.”

Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard, uttalelse datert 3.11.2008:

”Vi har gått gjennom søknaden. Så vidt Bergvesenet kan sjå, kjem utbygginga ikkje i konflikt med kjende førekomstar av mineralske ressursar. Det gamle skiferbrotet ovafor kraftstasjonen ser vi ikkje på som noko problem i samband med utbygginga.

Bergvesenet har ingen merknader til søknaden.”

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane, uttalelse datert 17.11.2008:

”Vi har motteke denne søknaden og har fylgjande merknader: Området der kraftverket skal byggjast, er allereie sterkt påverka av tidlegare kraftutbygging. Vi ser såleis ikkje at dette prosjektet i særleg grad vil ha uheldige konsekvensar for landskap, friluftsliv osv. utover det som er situasjonen i dag. Området ved Sletterust er likevel eit mykje brukt hytteområde og

friluftsområde, og det går også ein mykje brukt DNT-sti gjennom utbyggingsområdet. Dette tilseier at alt må gjerast for at skadeverknader på landskapet må bli minst mogelege. Særleg viktig vil det vere at boring av tappetunnel og sameleis nedgraving av røyr blir gjort på ein måte som ikkje skadar landskapet og landskapsopplevinga. Etter at dette er gjort, må sjølvstekt området i størst mogleg grad tilbakeførast til det naturlege landskapet.

Vi har elles merka oss at konsekvensvurderinga seier at elvane i området blir "betydelig redusert som vannkilde i vinterhalvåret". Dette må jo vere alvorleg for dei hyttene som ligg i området og får vatn frå desse elvane med redusert vassføring. Vi føreset såleis at dette blir teke opp med hytteeigarane for å kome fram til ei ordning som dei er tente med."

Sogn og Fjordane Turlag, uttalelse datert 30.10.2008:

"Om friluftsliv i det aktuelle området:

Den T-merka turruta som passerer vestenden av Torolmen og den planlagde kraftstasjonen, og som vidare nordover går vest for og like ved både Mannsbergvatnet og Kyrkjevatnet, og held fram nordover til mellom anna Hjelledalen og Ingjerdbu, er del av Den Norske Turistforening sitt omfattande hytte- og rutenett, og er dermed ei nasjonalt og internasjonalt viktig turrute.

Mot sør frå Sletterust går det T-merka ruter til DNT-hytta Slettningsbu og sørover til Lillefjell, Sulebu etc. Nord for Ingjerdbu held ruta fram til Skogadalsbøen og vidare inn i Jotunheimen og Vest-Jotunheimen. Ruta som går gjennom utbyggingsområdet er med andre ord ei sentral rute både for sommar- og vinterbruk.

I fylkesdelplanen for arealbruk er utbyggingsområdet del av eit mykje større område som er klassifisert som eit regionalt viktig friluftsområde. Vi vil også peike på at ruta Sletterust – Mannsbergvatnet – Hjelledalen er omtala på side 80 – 82 i den svært populære turboka "OPPTUR 267 fotturar i Sogn og Fjordane" av Anne Rudsengen. Omtalen gir auka bruk!

I tillegg til den nasjonale og internasjonale verdien utbyggingsområdet har for friluftsliv, er det også del av eit lokalt svært viktig turområde både til fots, på ski, og når det gjeld fiske. Det er mange hytter i området, og det vert også ganske mykje brukt som dagsutfartsområde. Bruken er ganske bra omtala i punkt 3.12 Brukerinteresser på side 40 i konsesjonssøknaden.

Kommentarar til utbyggingsplanane:

I og med at ein her utnyttar eksisterande reguleringsmagasin, og utbygginga for oss ser ut til å vere godt planlagt, har vi få kommentarar til utbyggingsplanane.

Kraftlina: Vi vil sjå det som ein fordel om lina mellom kraftstasjonen og tilknyttinga til den eksisterande 22 kV-lina vert lagd i kabel, og ber NVE vurdere om det skal stillast krav om det.

Kommentarar til verknadane av utbygginga:

*Biologisk mangfald: Vi viser til informasjon om biologisk mangfald henta frå DN sine nettsider her: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/asp/faktaark.asp?iid=BN00017627>
Utdrag: BN00017627, Torolmen. Kommune Årdal.*

Områdebeskrivelse: Fjellområde med fylitt i berggrunnen. Under synfaring 15.08.2002 av SKR og SWB vart det funne ein del kalkkrevjande artar. Det vart berre teke stikkprøvar, men floraen synta at det er kalkrik grunn i området og det er sannsynleg at her kan finnast meir krevjande samfunn enn dei som vart undersøkte. Den kalkkrevjande vierarten myrtevier er tidlegare funne i nord-vestre del av lokaliteten, sør for Vetleknipen.

Likeeins er hengjefrytler registrert i sør-austre del av lokaliteten. Området er grovt avgrensa og følgjer førekomsten av fylitt. Lokaliteten ligg i eit populært hytteområde. Det bør utførast detaljerte undersøkingar av flora og insektsfauna under planlegging av eventuelle nye hyttefelt, slik at ein kan spare dei rikaste areala.

Bedømt ut frå det som står her, ser det for oss ut som konsekvensane røyrgatebygginga får for biologisk mangfald, kan vere undervurderte. Vi presiserer likevel at vi ikkje er ekspertar på området, og ber NVE og Fylkesmannen vurdere om det er trong for tilleggsundersøkingar og eventuell justering av røyrgatebygginga som følgje av det.

Fisk og ferskvassbiologi: I samband med denne nye utbygginga vil det vel vere ein fordel med ei ny undersøking av fisken i vatna med tanke på å vurdere om talet på aure som vert utsett er det optimale. Kanskje kan det vere aktuelt å justere talet på utsette fisk oppover eller nedover i enkelte av vatna? Vi ber NVE vurdere dette spørsmålet.

Landskap - Eksisterande anlegg: Det står i punkt 3.7.2 første avsnitt om bekkeinntaket at: "fargen og formen avviker markert frå helheten." Vårt spørsmål er: Kan det gjerast noko med dette (ei form for "kamouflering") for å gjere det heile noko betre? Med viktige turruter som passerer rett forbi, ville det vere ein fordel. Vi ber utbyggaren og NVE vurdere dette.

Vi har merka oss omtalen av tippen ved enden av den eksisterande tappetunnelen frå Nedre Breibotnvatn, og det gleder oss at utbyggaren har planlagt å gjere noko med den. Bra!!

Den eksisterande tappetunnelen frå Mannsbergvatn skal takast ut av bruk og erstattast av den nye overføringa til Øvre Breibotnvatn. Kan det her vere ting i samband med den gamle tappetunnelen som det også bør ryddast opp i? Vi presiserer at vi ikkje har vore på synfaring på staden, så dette er berre eit spørsmål som vi ber utbyggaren og NVE vurdere.

Landskap – Resterande punkt: Konesjonssøknaden gir inntrykk av at det vil bli lagt stor vekt på å dempe dei negative verknadane av utbygginga, og det ser vi som svært positivt!

Støy: Det ser ut som det blir lagt stor vekt på støyreduksjon. Det er bra, og viktig!

Brukarinteresser: Dei i dag vinteropne elvane frå utløpet av tappetunnelane frå Mannsbergvatn og Nedre Breibotnvatn vil forsvinne som vinteropne. Det er positivt for skigåing! Mellom utløpet frå den nye tappetunnelen frå Mannsbergvatn og innløpet i Øvre Breibotnvatn vil ein få ei ny vinteropne elv som vil verte negativ for skigåing. Det er nemnt at dette kan avbøtast ved bygging av ei bru for skigåing. Ettersom dette er eit så viktig område for friluftsliv, ber vi NVE pålegge bygging av ei slik bru! Ettersom ein her har tilnærma full kontroll på vassføringa under brua, kan dette vere ei låg, men brei (for skigåing) bru utan rekkverk. Brua vil då både verte lite synleg i landskapet om sommaren, og god for dei som går på ski.

Samandrag av Turlaget sitt syn på utbygginga:

Betre utnytting av eksisterande inngrep, er noko vi reint generelt ser positivt på. I denne konkrete saka ser det ut som det er lagt stor vekt på å gjere "pent arbeid", og det er både gledeleg og svært viktig i dette viktige friluftsområdet! Med det fine arbeidet og dei gode løysingane det er lagt opp til, ser det for oss ut til at ulempene for friluftslivet vert "til å leve med", og først og fremst avgrensa til anleggsperioden og perioden med revegetering. Utbygginga er derfor akseptabel sett frå vår synsstad, sjølv om den skjer inne i eit viktig friluftsområde. Men vi vil nok, ut frå den kunnskapen vi har, kalle det "eit krav" at den omtala "skibrua" vert bygd!

Det vi ser som litt usikkert i denne saka, er omsynet til biologisk mangfald, men det reknar vi med at andre, med meir fagkunnskap enn det vi har, vurderer."

Mannsberg Hytte-eigarlag, uttalelse datert 12.11.2008:*"Sak 1 Generell betraktning*

Hyttelaget ser med forbauselse på planen om å etablere ein kraftstasjon midt inni eit etablert hytteområde, og i ein av vestlandets mest kjente turområde/fiskeområder/rekreasjonsområder. Dette er jo og ein innfallsport til Jotunheimen landskapsvern område. Etablering av ein kraftstasjon vil føra til stor sjenanse for hytteeigarar, besøkande, samt fotturistar i området. Området er i dag fritt for forstyrrende element i form av straummaster og krafthinjer, noko som skuldast hyttelagets politikk og dugnads ånd. Straumen i dette området blei etablert i samarbeid med det lokale kraftlag, der hyttelaget grov ned all kabel, slik at området i dag er so å seie uberørt. Hyttelaget vil derfor gå sterkt i mot desse planane. Skulle dette mot all fornuft bli vedteke, vil me her lista ein del punkt som ein håpar NVE tek hensyn til.

Sak 2 Høgspenlinje

Høgspenlinje frå Sletterust til kraftstasjon vil me på det sterkaste protestere mot. Hyttelaget forlangar at denne i sofall blir gravd ned. Kraftlaget med sin svake økonomi grov i si tid ned 6 kV kabelen som forsyner området med straum, dette for å skåne naturen, det er ein selvfølge at Norsk Hydro i 2008 gjer det samme med ei 22 kV linje. Komma med planar om ei høgspenlinje i eit hyttefelt i 2008 er uhøyrte!!

Sak 3 Vegar

Bruk av eksisterande vegar i området. Veg i vestre Mansberg er privateigd av hyttelaget, medan vegen i østre Mansberg er grunneigaren sin. Desse må utbedrast og settast i stand for utbyggjar sin rekning, dette for å tåle tungtrafikken og den auka belastningen ei utbygging vil medføre. Vegane skal ved avslutta anleggsvirksomheit overleverast i fullgod standard, og ein forventar at utbyggaren og står for framtidig vedlikehald av desse. Drift og vedlikehald av ein kraftstasjon krev tilsyn, og vil soleis føra til ytterligare sjenanse for hytte eigarane i området, slik at dette er eit soleklart krav. Vegane må selvfølgelig vera tilgjengelig for hytteeigarane i anleggstida, samt vera i fullgod stand under anleggsperioden.

Sak 4 Vatn

Ein ser med forbauselse at utbyggjar ikkje har registrert brukarar av vatn i eksisterande Mansberg elv, då so og seie heile hyttelaget brukar elva som drikkevannskilde året rundt!!. Utbyggjar må her påleggjast om å komma med konkrete planar for løysing av problema som vil oppstå pga. turrlagd elv. Eit forslag om ein tappekran på ein vegg er ikkje akseptabelt, Hyttelaget krev ein fullgod løysing året rundt!!

Sak 5 Anleggstida

Anleggstida vil utan tvil føra til stor sjenanse for hyttefolket, og ein krev her at brakkeleirar/riggar blir etablert i tilknytting til eksisterande parkeringsplassar langs RV 53, og at desse då og blir utbygd til større arealar for å sikra tilgjengeleg plass til besøkande. Å etablere ein brakkeleir i hytte området vil føra til unødige støy, sanitærproblem, provisoriske krafttilførsel, vann og utslepp av ulike typar. Dette må unngås for ein kvar pris.

Sak 6 Kraftstasjon

Kraftstasjon må tilpassast naturen og utformast slik at den ikkje blir til sjenanse for hyttefolket og besøkande. Stasjon må ikkje produsere støy, det er forskjell på elvasus og maskinstøy, dette fører til forringelse for hyttefolket. Røyrgeita må dekkast til skikkeleg og ikkje vera synleg, det er gale nok med turrlagde elveleie om ikkje det og skal vera synlege spor i naturen etter utbygging. Me

skriv tross alt 2008, og ikkje 1910...Hyttefolket ser med stor skepsis til desse planane og fryktar at verdiane ein har skapa seg vil få sterk forringelse viss desse blir fullførde.

Sak 7 Byggetiden

Hyttelaget krev at formann i laget skal vera innvolvert i planar og bestemmelsar, og at han/ho får møterett i plan og byggemøte for å holda kommunikasjon med hyttelaget."

Tilleggsutalelse etter befarung, datert 21.9.2009:

"Mannsberg Hytteeigarlag ynskjer å fremja krav om at Hydro som utbyggjar sikrar ei minstevassføring i elva.

Dette både med omsyn til det viuelle og skjemmande med eit turt elevløp, men også for å sikre at grunnvannstanden ikkje blir endra."

Nils Eirik Moen, uttalelse datert 16.10.2008:

"Som grunneigar av gard nr. 10 . b.nr 1, i Årdal Kommune, der eventuelt Mannsbergi Kraftverk vil bli bygd, vil eg koma med følgjande merknader og opplysingar om området og eigarforhold.

KRAFTLINJE 22 KV.

Då eg bygslar bort hyttetomtar i dette området vil det verta skjemmande med ei kraftlinje forbi hyttefeltet.

I dette feltet vart det lagt ned jordkabel på dugnad for å få straum til hyttene. Dette for å unngå skjemmande stolpar.

Når vi fyrst har unngått stolpar til dette, må 22 KV kraftline verta erstatta av jordkabel.

VEG OPP TIL KRAFTSTASJONEN FRÅ RV 53.

Her er det ein hytteveg som er bygd etter samarbeid med Hydro Energi og hyttefolket. Denne vegen må oppgraderast så ein får jamn fin stigningsforhold på vegen.

Det må kome på plass ein skrifteleg avtale om vedlikehold av denne vegen.

Grunneigar har gjeve fri grunn til den vegen som er der i dag.

UTTAK AV VATN FOR HYTTEFOLKET.

Hytteeigarar i nærleiken av bekkeinntaket tek vatn frå dette via ein slange.

Når det vert bygd kraftstasjon må det ordnast slik at dei kan få ta ut vatn som tidligare.

VEG OPP TIL VATNET MANNSBERGI.

Frå RV 53 og opp til skiferbrotet er det privat veg som grunneigar eig. Her har Hydro Energi bruksrett mot å ta del i vedlikeholdet av vegen. Det må undersøkjast om det er ein skrifteleg avtale om dette. Det er ikkje skreve nokon klar avtale om vedlikeholdet. Her må vi få ein skrifteleg avtale som fortel kor mykje dei skal bidra med og kor ofte.

Dersom det vert tung trafikk på vegen må det vurderast om bærrelaget er godt nok. Dersom ikkje må dette forsterkast.

På vegen er det to bruer, ei bygd av stålbjelkar og den over Mannsbergelva betongrøyr med støpt vegbane over. Desse to bruene må ein vurdere for eventuell tung last.

Frå skiferbrotet og opp til vatnet Mannsbergi er det ein svært dårleg anleggsveg som Hydro Energi har ansvaret for. For mange år sidan, ca. år 1999, starta dei ei oppgradering av denne vegen, men dette arbeidet stoppa opp og no ligg vegen der med stygge sår i terrenget. Hydro Energi har i fleire år lova grunneigar om å utbedra dette, men sjølv om vi har dette bekrefte i møtereferat er det ikkje gjennomført. Heile vegen må setjast i god stand så ein kan koma opp til vatnet med personbilar.

Det er Årdal Jæger og Fiskeforening som disponerar vatna som høyrer til min eigendom.

Det vert fiska for lite i vatna, så med bil vil det bli lettare tilkomst til Mannsbergvatn, Breibotn, Kyrkjevatn, Vasspollane og Hesteleinene. Denne vegen må verta liggande permanent og bør eigast av Hydro Energi eventuelt grunneigar for eit vist vedlikholdsbidrag. Dette må takast opp ved forhandlingar.

Massen frå tunnelen Mannsbergi mot Breibotn bør brukast til vegbygginga og parkeringsplass ved Mannsbergvatn og ikkje til eit deponi i området som vil vera skjemmande.

VEDR. SKIFERBROTET I MANNSBERGL

I Mannsbergi er det eit skiferbrot der grunneigar eig grunnen. Driftsrettane og konsesjon på drift er det firmaet Sognestein A.S. som sit inne med. Firmaet er eigd av grunneigar og Årdal Kommune. Generell sprenging i brotet kan verta hemma av røyrkata som vert lagt med ein overdekning på ca. 1 m. Dette må vurderast om det er tilstrekkeleg for å kunne driva fritt i brotet. Forekomsten av skifer strekker seg både aust og vest frå dagens brot og røyrkata kan hindra uttak for skifer vestover.

Vatnet til kraftstasjonen må kanskje førast i ein tunnel som ligg under skifersona.

Det er på nytt prøvedrift i brotet no i 2008. Det er skiferfolk frå Voss som driv i brotet og vert resultatet positivt vil dei starte med permanent drift frå 2009.

Det er av den grunn viktig at ein tek dette med i vurderinga av traseen for røyrkata gjennom dette området.

GENERELT.

Grunneigar håpar at desse merknadene og opplysingar vert tekne med i vurderinga når ein eventuelt skal gje konsesjon for kraftverket.”

Søkers kommentarar til høringsuttalelsene

Søker har i brev av 26.3.2009 kommentert høringsuttalelsene:

”Generelt

Hydro konstaterer at de fleste av høringsinstansene uttaler seg positivt til søknaden om utbyggingen, som innebærer at man kan utnytte vanntilførselen til Torolmen fra Mannsbergområdet til produksjon av kraft. Det eneste unntaket er fra Mansberg Hytte-Eigarlag som er motstander av utbyggingen.

Den planlagte utbyggingen innebærer at vannet i allerede eksisterende overføringer og reguleringer av vannene ved Mannsberget, blir utnyttet til kraftproduksjon før det renner ned i Torolmen, som er inntaksmagasinet til Tyin kraftverk. De nye inngrepene i omgivelsene blir relativt små i forhold til annen kraftutbygging av samme størrelsesorden, og kraftverket blir bygget på en plass det er et bekkeinntak i dag.

Det er relativt mye hytter i utbyggingsområdet, og det er veger av ulik standard i nedre del av det.

Flere av høringsinstansene påpeker at det allerede har vært en relativt stor påvirkning av naturen i området, og vurderer konsekvensene i forhold til dette.

Disponering av kraft

Årdal kommune forutsetter at de samme forutsetningene for bruk av kraften som ble gjort gjeldende for Tyin også blir lagt til grunn for dette anlegget. Hydro og Årdal kommune er fremdeles uenige om hvilke kraftvolumer som er bundet til lokal bruk i Årdal. Etter Hydros oppfatning vil den kraftproduksjon som kommer fra det omsøkte anlegget ikke være underlagt vilkår om lokal anvendelse i Årdal, i henhold til avtalen om foregrepet hjemfall og tilbakesalg mellom Hydro og staten av 13. juli 1995. Under enhver omstendighet er det ikke rettslig adgang til å fastsette vilkår om lokal anvendelse av kraften som et vilkår i tillatelsen. Dette ble heller ikke gjort i konsesjonen for nytt Tyin kraftverk (jf. NVE's innstilling av 3. mai 1999).

Miljøvernfarende forhold

Naturfaglige forhold

I konsekvensutredningen for prosjektet, er det ikke funnet spesielle forhold som tilsier mer omfattende lokale vurderinger i nærheten av utbyggingsområdet. Flere høringsinstanser mener imidlertid at det på bakgrunn av informasjon i Naturbasen til Direktoratet for naturforvaltning (DN) kan være påkrevet med mer detaljerte undersøkelser før byggingen starter, fordi det kan finnes arter av spesiell verdi. Dette vil i så fall gjelde for selve kraftverksbygget og for rørgaten.

Det er i denne sammenheng riktig å påpeke at det allerede er bygget en veg langsmed bekken, og et bekkeinntak med relativt omfattende anleggsaktivitet på stedet hvor bygget skal stå. Rørene vil bli lagt inntil vegen hvor det allerede er foretatt inngrep i terrenget. I tillegg er det også foretatt hytteutbygging i dette området over en relativt lang periode. Følgelig mener vi utbyggingen i liten grad vil komme i konflikt med områder som ikke tidligere er påvirket av tidligere aktivitet.

Vi mener derfor det ikke er behov for å foreta ytterligere undersøkelser før konsesjonssøknaden avgjøres. Eventuelle undersøkelser langs det aktuelle området bør, om de besluttet utført, gjennomføres som en del av arbeidet med detaljplanen for utbyggingen.

Erosjon og innvirkning på fisk

Fylkesmannen mener at de driftsmessige forholdene med såkalt effektkjøring av kraftverket, kan føre til at fisk i Breidbotnvatnet kan bli påvirket pga økt erosjon i strandsonen i vannet.

Konsekvensen av dette vil kunne bli at fisket i vannet blir negativt påvirket pga økt partikkelinnhold i vannet som medfører lavere tilgang på planteplankton.

Det er ikke aktuelt med såkalt effektkjøring av kraftverket, det aller meste av vannet vil bli kjørt ut i vinterhalvåret. Magasinene vil i hovedsak bli benyttet til å holde vann tilbake i smelteperioden om våren, som i dag. I søknaden er det beskrevet at det vil bli noe start og stopp av anlegget. Dette vil være i perioder hvor tilsiget er så lite at vann må samles opp, for å unngå at turbinen må kjøres på en ugunstig vannføring. Dette vil hindre at energi går tapt.

I søknaden er det også redegjort for situasjonen knyttet til fisk i de berørte vannene. Det er usikkert om det er naturlig rekruttering i Breidbotnvatn, og i mange år har utsetting av fisk vært grunnlaget for opprettholdelse av fiskebestanden. Dette vil også være situasjonen i framtida. Eventuelle negative konsekvenser av endret regulering, vil kunne håndteres gjennom justeringer i fiskeutsettingen.

Vi kan ikke se at utredninger for anlegget er satt i drift vil kunne påvise eventuelle effekter av fremtidig kjøremønster. Vi mener det vil være mulig å finne fram til avbøtende tiltak i samarbeid

med fiskeforvaltningen. Vi mener også at den relativt begrensede betydningen av fisket må vurderes i sammenheng med den økte utnyttelsen av kraftpotensialet utbyggingen legger grunnlag for. Eventuelle manøvreringsrestriksjoner vil kunne føre til at det økonomiske grunnlaget for utbyggingen faller bort.

Kabeltrasé

Flere av høringsuttalelsene krever at kraftlinjen fra anlegget og ned til eksisterende 22 kV linje ved riksvegen, må legges som jordkabel. Lengden på linjen er ca 1 km. I søknaden er det gjort klart at en slik løsning kan være aktuell, dersom det viser seg mest hensiktsmessig.

Årdal kommune ønsker er nærmere utredning av dette og det er vi villige til å gjennomføre. Vi mener imidlertid også her at utredningen kan gjøres som en del av arbeidet med å utarbeide en detaljplan for utbyggingen kan starte, og ikke i forkant av at konsesjonssøknaden avgjøres. Årsaken til dette er at vurderingene av dette forhold må skje i dialog med kommunen og de berørte i området, og at dette mer naturlig vil kunne foretas i planfasen etter at konsesjonsbetingelsene er kjent."

Tilleggsopplysninger/utredninger

På bakgrunn av høringsuttalelsene stilte NVE i brev av 11.5.2009 krav om mer detaljerte botaniske undersøkelser i felt innen den registrerte naturtypelokaliteten "kalkrike områder i fjellet" ved Torolmen som vil kunne bli påvirket av planlagt rørgatetrasé. Videre ble det stilt krav om vurdering av mulige alternativer til omsøkt kraftlinje som vil kunne bli et synlig inngrep i det åpne høyfjellandskapet.

NVE mottok tilleggsopplysninger/utredninger i brev fra søker datert 20.1.2011.

Nye botaniske undersøkelser ved Torolmen viser at utformingen av den aktuelle naturtypen er svak og vurderes å ha begrenset verdi i forhold til biologisk mangfold. Det ble ikke registrert rødlistede eller sjeldne arter og potensialet for slike arter vurderes som svært lavt.

Når det gjelder nettilknytning av kraftverket, har Hydro i samarbeid med Årdal Energi sett på ulike alternative løsninger. Årdal Energi har en 22 kV transformatoriosk 60 meter fra kraftstasjonsområdet. Kraftverket kan knyttes til nettet ved denne trafoen som samtidig kan vurderes flyttet inn i kraftstasjonen. Transformatoriosken kan så fjernes. Det må utredes nærmere i hvilken grad det vil være nødvendig og regningssvarende å oppgradere eller skifte ut hele eller deler av kabelen mellom transformatoren og 22 kV linjen ved Sletterust og hvordan dette kan gjennomføres. Hydro og Årdal Energi vil samarbeide om en slik utredning i detaljplanfasen. Alternative løsninger som luftlinje eller ny kabel i parallell med eksisterende kabel vurderes som åpenbart dårligere enn den beskrevne løsningen.

NVEs vurdering av søknaden

NVE har mottatt søknad fra Hydro Aluminium AS datert 12.6.2008 om tillatelse til bygging av Mannsberg kraftverk i Årdal kommune, Sogn og Fjordane.

Om søker

Søkeren Hydro Aluminium AS er en del av Norsk Hydro ASA som er landets nest største kraftprodusent med årlig normalproduksjon på ca. 9 TWh. Produksjonen er hovedsakelig vannkraftbasert og kommer fra mer enn 20 kraftstasjoner i Telemark, Røldal/Suldal og Sogn.

Bakgrunn for søknaden

En viktig begrunnelse for tiltaket er å utnytte potensialet for optimalisering og økning av kraftproduksjon knyttet til eksisterende produksjonsanlegg.

Om søknaden

Det søkes etter:

- vannressursloven § 8 om tillatelse til bygging og drift av Mannsberg kraftverk,
- energiloven § 3-1, om tillatelse til bygging og drift av kraftverket med tilhørende koblingsanlegg og jordkabel,
- forurensningsloven, jfr. kap. 3, om tillatelse til forurensning som følge av endringer i vannføring i berørte vassdrag, og
- oreigningsloven § 2 nr. 19 og nr. 51 og § 25 om samtykke til å erverve nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av kraftstasjon og kraftledninger i tilfelle det ikke skulle lykkes å få til nærmere avtale med samtlige grunneiere og rettighetshavere.

NVE presiserer at det også kreves tillatelse etter vassdragsreguleringsloven for planlagt overføring av vann fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn. Dette er å regne som en ny overføring som vil kreve endring i manøvreringsreglementet for Tynreguleringen i Årdalsvassdraget. Overføringen behandles etter reglene i vassdragsreguleringsloven § 6, og gjelder tillatelse etter § 8 i samme lov.

Beskrivelse av utbyggingsområdet

Det planlagte utbyggingsområdet ligger i Årdal kommune vest for Tyn. Nærmeste tettsted er Øvre Årdal med ca. 3500 innbyggere. De berørte vassdragene Mannsbergelva og Breidbotnelva er sideelver til Tya. Mannsbergelva har sitt utspring i Mannsbergvatn, mens Breidbotnelva har sitt utspring i ytre Vasspollane, Svartevatn og Kyrkjevatn.

Vassdraget er tidligere utbygget. Avløpet fra Kyrkjevatn, Mannsbergvatn og Breidbotnvatn er overført til Torolmen. Kyrkjevatn, Mannsbergvatn og Nedre Breidbotnvatn er regulert henholdsvis 10 m, 8,3 m og 4,3 m.

Fallrettigheter og grunneierforhold

Hydro eier de fallrettigheter som kraftverket vil utnytte.

Berørt grunneier er Nils Erik Moen. Hydro tar sikte på å forhandle fram minnelig avtale med ham om avståelse av nødvendig grunn og rettigheter. For det tilfelle at forhandlinger ikke fører fram søkes om ekspropriasjonstillatelse i medhold av oreigningsloven.

Utbyggingsalternativer

I søknaden er det fremmet ett utbyggingsalternativ.

Produksjon og utbyggingskostnader

Kraftverket er beregnet å produsere ca. 12 GWh i et midlere år, fordelt på 10,5 GWh vinterkraft og 1,5 GWh sommerkraft.

Søker har estimert utbyggingskostnadene til 31 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 2,58 kr/kWh.

NVE har gjort et kostnadsoverslag for prosjektet og beregnet forventet årlig produksjon. Resultatene fra våre beregninger stemmer godt overens med tallene i søknaden.

Det vil være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet.

Arealbeslag

Kraftverket vil båndlegge totalt ca. 1,7 km² areal, hvorav ca. 0,2 km² vil være permanent.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Det planlagte utbyggingsområdet ligger innen landbruks-, natur-, og friluftsområder (LNF-områder) i kommunedelplan for Tyadalen.

Årdal kommune opplyser at tiltaket er i samsvar med mål og retningslinjer i kommuneplan og kommunedelplan for området.

Samlet plan for vassdrag

Tyin/Mannsbergvatn er behandlet i Samlet plan. Prosjektet i Samlet plan omfatter overføring av Kyrkjevatn til Mannsbergvatn og bygging av et kraftverk som utnytter fallet mellom Mannsbergvatn og Torolmen. Prosjektet ble i St. meld. Nr. 63 (1984-85) plassert i kategori I, gruppe 4, og kan følgelig konsesjonssøkes.

NVE registrerer at det omsøkte prosjektet vil utnytte flere av de samme magasinene som prosjektet i Samlet plan. Planlagt plassering av kraftstasjonen er tilnærmet identisk. Prosjektene er også tilnærmet like store målt i installert effekt og forventet kraftproduksjon. NVE mener det planlagte kraftverket er i samsvar med Samlet plan og derfor kan konsesjonssøkes.

Verneplan for vassdrag

Vassdragene inngår ikke i verneplan for vassdrag.

Andre planer m.v.

Mannsbergvatn og Øvre Breidbotnvatn ligger i randsonen til Utladalen landskapsvernområde som omkranser Jotunheimen nasjonalpark. Planlagt kraftstasjon ligger i et område med "prioriterte naturtyper", som er anført som nasjonalt viktig. Tiltaket kommer ellers ikke i konflikt med foreslåtte verneområder eller andre viktige naturområder.

NVE registrerer i tillegg at det planlagte utbyggingsområdet omfattes av Forvaltingsplan for Vannregion Sogn og Fjordane 2016-2021. Vassdragene tilhører vannområde Indre Sogn. Planprogrammet er ferdigstilt og skisserer arbeidet og planprosessen fram mot godkjent forvaltningsplan for vannregionen i 2015. Nærmere omtale er gitt under punktet Andre merknader, Forholdet til vannforskriften.

Inngrepsfrie områder (INON)

Planlagt utbygging av Mannsberg kraftverk vil ikke føre til bortfall av INON.

Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket berører ikke nasjonale laksevassdrag.

Saksgang og merknader fra høringen

Søknaden ble sendt på høring 22.8.2008 til offentlige instanser og organisasjoner i henhold til NVEs vanlige prosedyrer. Søknaden har vært kunngjort to ganger i Sogn Avis og Bergens Tidende. Høringsfristen var 30.11.2008. I løpet av høringsperioden har søknaden vært lagt ut til offentlig gjennomsyn på Rådhuset og Biblioteket i Årdal. Ved fristens utløp var det kommet inn 9 høringsuttalelser. Uttalelsene har vært forelagt tiltakshaver for kommentarer. Det ble gjennomført befaring i området 3.9.2009. Etter befaringen mottok NVE én tilleggsuttalelse. NVE mottok tilleggsopplysninger/utredninger i brev fra søker datert 20.1.2011, jf. nærmere beskrivelse under eget punkt foran. NVE fant det ikke nødvendig å sende utredningene på ny høring.

NVEs oppsummering av høringsuttalelsene:

Årdal kommune har behandlet søknaden i kommunestyret som tilrår utbygging på visse vilkår.

Kommunen legger særlig vekt på at prosjektet skal gi lokal verdiskapning og at hensynet til friluftsliv og andre brukerinteresser blir ivaretatt. Kommunen tilrår at det gjennomføres nærmere undersøkelser av virkningene på biologisk mangfold, og at det utredes alternative løsninger og traseer for nettilknytning av kraftverket.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane vurderer at utbyggingen er akseptabel ut fra allmenne interesser. Bruk av eksisterende regulering, tappetunnel og anleggsveg gjør at de tekniske inngrepene blir moderate. Fylkesmannen mener likevel at det må legges stor vekt på skånsom utførelse og god terrengtilpasning av inngrepene da utbyggingen vil foregå i et sårbart høyfjellslandskap og vil berøre regionalt viktige friluftsområder. Fylkesmannen stiller videre krav om nærmere utredninger av flora og innsektsfauna og eventuelt justering av planlagt rørgatetrasé for å ta vare på de viktigste områdene. Også konsekvenser av effektkjøring av kraftverket bør nærmere vurderes.

Sogn og Fjordane fylkeskommune tilrår at det blir gitt konsesjon til utbygging. Fylkeskommunen viser til at utbyggingen vil medføre ny energiproduksjon, styrke lokalt næringsgrunnlag og gi skatteinntekter. Fylkeskommunen har ikke kjennskap til automatisk fredede kulturminner i utbyggingsområdet, men planlagte tiltak vil delvis berøre områder med potensiale for slike kulturminner. Det må derfor gjennomføres kulturminneregistreringer i henhold til kulturminneloven § 9 i god tid før eventuelt anleggsarbeide påbegynnes.

Bergvesenet har ingen merknader til søknaden.

Naturvernforbundet i Sogn og Fjordane peker på at området der utbyggingen skal foregå allerede er sterkt påvirket av tidligere kraftutbygging. Naturvernforbundet kan derfor ikke se at utbyggingen i særlig grad vil uheldige konsekvenser for landskap og friluftsliv ut over det som er situasjonen i dag. Inngrepene bør likevel reduseres mest mulig, blant annet av hensyn til hytteområdet på Mannsberg og eksisterende DNT-ruter.

Sogn og Fjordane Turlag viser til at utbyggingen vil berøre sentrale DNT-ruter som er mye brukt både sommer og vinter. Området har både lokal, regional og nasjonal verdi for friluftslivet. På grunn av utbyggingen vil bli en ny vinteråpen elv mellom utløpet fra den nye tappetunnelen fra Mannsbergvatn og innløpet i Øvre Breibotnvatn som vil kunne bli vanskelig å krysse i forbindelse med skigåing. Turlaget anmoder derfor NVE om å pålegge bygging av bro som kompensasjon. Turlaget ber videre NVE vurdere behovet for tilleggsundersøkelser på flora og innsektsfauna, og om eksisterende praksis for utsetting av fisk er optimal.

Statens Vegvesen Region Vest har ingen merknader til søknaden.

Mannsberg Hytte-eigarlag går i mot kraftverksplanene. Hytteeierlaget mener kraftverket vil føre til stor sjenanse for hytteiere, besøkende og fotturister i området. Hytteeierlaget peker også på ulemper som følge av støy fra kraftstasjonen, problemer med vannforsyning, forstyrrelse under anleggstiden m.m. Dersom det blir gitt tillatelse til utbygging, ber hytteeierlaget om at nettilkoblingen skjer via nedgravd kabel isteden for luftlinje. Hytteeierlaget krever videre at det blir sluppet minstevannføring i elva av hensyn til landskapsverdiene og grunnvannsstanden og for å sikre vannforsyningen til hytteområdet.

Nils Eirik Moen har som grunneier i området en del merknader til utbyggingsplanene. Moen mener jordkabel vil være et bedre alternativ enn luftlinje for nettilkobling av kraftverket. Han peker også på mulige konflikter mellom eksisterende skiferbrudd i området og planlagt rørgate. Overskuddsmasser fra tunneldriften bør etter hans oppfatning brukes til opprusting av den gamle anleggsvegen til Mannsbergvatn som i dag ligger som et åpent sår i landskapet. Videre bør vannforsyning til hyttene i områdene sikres etter en eventuell utbygging.

Vurdering av konsekvenser av kraftverket for miljø, naturressurser og samfunn

I det følgende gis en vurdering av konsekvensene av det omsøkte prosjektet for de enkelte fagtemaene.

Hydrologi

Mannsbergvatnet tappes i dag normalt jevnt ned i 5 måneder i vinterperioden fra 15. november til 15. april. Tappingen i vinterperioden tilsvarer det normale årstilsiget på 13,5 Mm³. Resten av året går alt tilsig med på oppfylling av magasinet. Dette tappemønsteret vil i følge søknaden ikke endre seg vesentlig med bygging av Mannsberg kraftverk.

En bekk på ca. 700 m med avløp til øvre Breidbotnvatn vil som følge av tappingen fra Mannsbergvatn få en økning i vannføringen i vinterperioden fra dagens vannføring på ca. 0,05 m³/s til ca. 1,05 m³/s etter eventuell utbygging.

Samtidig vil dagens tapping fra Mannsbergvatn til Mannsbergelv før samløpet med bekk fra Breidbotnvatn bli redusert tilsvarende på en ca. 1100 m lang strekning. Resten av året vil det kun være naturlig tilsig på denne strekningen.

Fra utløpet av dagens tappetunnel fra nedre Breidbotnvatn går vannet i dag i åpen bekk inntil samløpet med Mannsbergelv, en strekning på ca 1300 m. Etter en eventuell utbygging av Mannsberg kraftverk vil alt tilsig til Breidbotnvatn og Kyrkjevatn kunne utnyttes i kraftverket. Vannføringen i bekken vil derfor bli tilbakeført til slik det var før reguleringen av Breidbotnvatn da vatnet hadde naturlig utløp mot sørvest. Det vil være noe lokalt tilsig til bekken fra et felt på ca. 1 km².

NVE registrerer at utbyggingen i hovedsak vil medføre hydrologiske endringer i vassdrag som fra før av er betydelig påvirket av reguleringer.

Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Vintertapping av magasinet i Mannsbergvatn ned til øvre Breidbotnvatn vil medføre åpen bekk fra utløpet av tappetunnel ned til øvre Breidbotnvatn, noe som vil kunne forårsake noe frostrøyk i dette området i denne perioden. Det vil også kunne forventes en åpen råk i Breidbotnvatn der bekken kommer inn. Isforholdene i Breidbotnvatn forventes noe mer ustabile på grunn av dette.

I Mannsbergelv vil det kun være naturlig tilsig fra et svært lite felt nedstrøms Mannsbergvatn, og elveleiet vil bli lukket av snø om vinteren. Det samme gjelder strekningen fra utløpet av tappetunnelen fra nedre Breidbotnvatn ned til inntaket i Mannsbergelv. Frostrøyk forårsaket av dagens vintertapping

vil opphøre langs disse to elvestrekningene. I følge søknaden vil det bli kun små endringer i vanntemperaturen.

NVE har ingen spesielle merknader ut over dette.

Grunnvann, flom og erosjon

I følge søknaden forventes det ingen endringer i grunnvannsstanden av betydning langs de berørte elvestrekningene.

Det forventes heller ikke noen særlig endring i flomsituasjonen i vassdraget, hverken fra Breidbotnvatn eller Mannsbergvatn.

Bekken nedstrøms tappetunnelen fra Mannsbergvatn vil i løpet av de første årene etter en utbygging kunne vaske ut løsmasser og finstoff fra terrenget på grunn av økningen i vannføringen. I følge søkers vurderinger vil dette likevel neppe medføre noen erosjons- eller rasfare, siden jordsmonnet er svært sparsomt. Samtidig vil tippet ved utløpet av tunnelen fra nedre Breidbotnvatn ikke lenger bli utsatt for erosjon fra den åpne bekken.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane mener at start-/stoppkjøring av kraftverket vil føre til hyppige vannstandsendringer og dermed økt fare for erosjon og tilslamming i Nedre Breidbotnvatn.

Søker sier i sine kommentarer at det er ikke aktuelt med effektkjøring av kraftverket. Det aller meste av vannet vil bli kjørt ut i vinterhalvåret. Magasinene vil i hovedsak bli benyttet til å holde vann tilbake i smelteperioden om våren, som i dag. Det vil imidlertid bli noe start-/stoppkjøring av kraftverket i perioder hvor tilsiget er så lite at vann må samles opp, for å unngå at turbinen må kjøres på en ugunstig vannføring.

NVE kan ikke se at tiltaket vil kunne føre til spesielle problemer i forhold til grunnvann eller at flomforholdene vil kunne endres i særlig grad. Vi legger til grunn søkers opplysninger om at manøvreringen av magasinene i hovedsak vil følge samme mønster som i dag, og at effektregulering som medfører hyppige variasjoner i magasin vannstanden ikke er aktuelt. Periodevis start-/stoppkjøring av kraftverket av hensyn til driften vil medføre vekslinger i vannføringen i vassdraget nedstrøms kraftverket, men dette antas å ikke få særlig virkning i praksis, da vannet går i eksisterende inntak til Tyin kraftverk rett nedenfor kraftstasjonen.

Naturmiljø og biologisk mangfold

Naturtyper

Det er ikke registrert viktige naturtyper i influensområdets øvre deler. I de nedre delene er områdene ved Torolmen registrert som prioritert naturtype "Kalkrike områder i fjellet" med verdivurdering "viktig". Området ved Torolmen vil bli berørt av planlagt rørgatetrase.

Etter ønske fra Årdal kommune, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Sogn og Fjordane Turlag har NVE stilt krav om feltundersøkelser av floraen i det berørte området. Rapporten konkluderer med at det er ingen tydelig forskjell mellom vegetasjonen i tiltaksområdet og tilgrensende områder. Det ble ikke identifisert noen steder innenfor det undersøkte området som utmerker seg som mer interessant eller artsrikt enn de øvrige delene. Mosefloraen i området kan karakteriseres som triviell. Det ble ikke funnet noen rødlistede eller sjeldne arter i området, og potensialet for slike forekomster vurderes som svært lite.

NVE oppfatter at området ved Torolmen tidligere har vært registrert som en verdifull naturtype, men at nærmere feltundersøkelser viser at utformingen av den aktuelle naturtypen er svak og av begrenset verdi

i forhold til biologisk mangfold. Undersøkelsene i dette området gir grunn til å anta at tiltaket ikke vil føre til noen verdiendring for den registrerte naturtypen.

Vegetasjon

Vegetasjonen har en sammensetning som er vanlig for denne delen av regionen. Vegetasjonsbildet preges av en blanding av fjell i dagen, skrinnet vegetasjon, vierkratt langs elvene, og myrområder på flatene.

Den kalkkrevende vierarten Myrtevier har tidligere vært observert i området sør for Vetleknipen, nær planlagt rørgate ved Torolmen. Som beskrevet under punktet foran om Naturtyper, ble det stilt krav om grundige undersøkelser av floraen i dette området. Det ble ikke gjort funn av spesielt verdifulle eller rødlistede arter.

I følge søknaden forventes ikke noen merkbar endring i vegetasjonen i områdene rundt de berørte elvestrengene. Vannføringen i vekstperioden for planter vil være omtrent som i dag også etter en eventuell utbygging.

NVE kan ikke se at tiltaket vil påvirke sårbar eller verdifull vegetasjon.

Fugl og pattedyr

Det er i søknaden ikke oppgitt registreringer av fugl i området.

Elg og hjort benytter de nedre deler av influensområdet, mens villrein benytter områdene nord for det aktuelle influensområdet.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane opplyser at utbyggingsområdet ligger i villreinområdet Vest-Jotunheimen, men at viktige leveområder eller trekkveger for rein ikke vil bli berørt. Siden rørgaten skal graves ned på hele strekningen, er den vurdert å ikke bli til hinder for viltets ferdsel i området.

NVE oppfatter at konsekvensene av utbyggingen for fugl og pattedyr vil være små.

Fisk

I følge søknaden vil redusert vintervannføring i Mannsbergelva som følge av utbyggingen få liten eller ingen betydning for fisk og ferskvannsorganismer. Den aktuelle elvestrekningen har ikke egne fiskebestander og er lite produktiv med tanke på andre vannlevende organismer. I Mannsbergvatn er det pålegg om årlige fiskeutsettinger på 3500 ørret. Også i Breidbotnvatn blir bestanden opprettholdt ved fiskeutsetting. I følge søker vil tiltaket ikke medføre noen vesentlige virkninger på fisken som blir satt ut i magasinene da dagens reguleringsregime i hovedsak vil bli opprettholdt.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane viser til at utbyggingen kan gi mer stabil vintervannføring på elvestrekningen mellom Øvre Breidbotnvatn og et lite vatn øst for dette, noe som kan tilrettelegge for naturlig rekruttering av fisk på denne elvestrekningen, og på elvestrekningen mellom Øvre og Nedre Breidbotnvatn. Fylkesmannen bemerker samtidig at erosjon og tilslamming som følge av eventuell effektkjøring i Nedre Breidbotnvatn kan virke negativt på de biologiske forholdene i vatnet og fisken. Effektene må i så fall reduseres ved erosjonssikring og/eller endret manøvrering. Under befaringen i området ble det kommentert at det er viktig å unngå at fisk som er satt ut i Mannsbergvatn ikke går inn i tunnelen for overføring av vatn til Breidbotnvatn.

NVE merker seg at utbyggingen kan få både positive og negative virkninger for fisk i de deler av vassdraget som blir berørt. Fiskebestandene på de aktuelle elvestrekningene og i magasinene opprettholdes i dag ved utsetting. Det er som tidligere beskrevet ikke planlagt effektkjøring av

kraftverket, jf. omtale under punktet foran om Grunnvann, flom og erosjon. NVE kan ikke se spesielle problemer med at noe fisk kan gå inn i tappetunnelen fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn siden fiskebestanden i begge magasinene er basert på utsetting.

Jord- og skogbruk

Det drives ikke landbruk i området.

Landskap og inngrepsfrie områder (INON)

Mannsberg kraftverk vil bli liggende et åpent høyfjellslandskap fra ca. 1050 til ca. 1400 moh. Elver og vatn utgjør viktige elementer i landskapet. Landskapsopplevelsen er imidlertid noe preget av tidligere kraftutbygging og andre inngrep som veger, skiferbrudd og hyttefelt. Med god terrengtilpasning antas de landskapsmessige konsekvensene av utbyggingen å bli små.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane fremhever at området har høyfjellskarakter og således er sårbart for inngrep. Med tanke på landskapsbildet, mener Fylkesmannen det bør legges stor vekt på skånsom utførelse, god terrengtilpassing og minst mulig inngrep.

Søker foreslår ulike avbøtende tiltak for å redusere virkningene av de fysiske inngrepene i landskapet. Det planlegges også brukt masser fra eksisterende tipp ved utløpet fra tappetunnel Breidbotnvatn, slik at denne kan reduseres og i større grad tilpasses terrenget enn tidligere.

Mannsberg Hytte-eigarlag krever slipp av minstevannføring i elva ved hytteområdet blant annet av hensyn til landskapsverdiene i området.

Søker har ikke foreslått slipp av minstevannføring som avbøtende tiltak. Dette begrunnes med at behovet for å opprettholde en minstevannføring mellom inntaket fra Breidbotnvatn og kraftstasjonen og i Mannsbergelv sannsynligvis er liten. Det vises til at begge elvene allerede er sterkt påvirket av regulering, og derfor har liten verdi.

Elva som renner forbi hytteområdet på Mannsberg er regulert gjennom tappingen fra Breidbotnvatn i forbindelse med Tyin kraftverk. I følge søkers opplysninger foregår det i dag en jevn tapping på 1,05 m³/s i vinterperioden, mens det i sommerperioden kun er naturlig tilsig til elva, tilsvarende ca. 0,05 m³/s. Dagens vintervannføring i elva med nåværende regulering er således unaturlig høy sammenlignet med uregulerte elver og bekker i området som har naturlig lave vannføringer om vinteren. NVE kan derfor ikke se at redusert vannføring i elva om vinteren vil medføre noen vesentlig påvirkning på landskapsbildet. Vannføringen om sommeren vil ikke bli endret ved en eventuell utbygging.

Når det gjelder virkninger av planlagte fysiske inngrep, er vi enig med Fylkesmannen i at det bør legges vekt på unngå inngrep som kan medføre varige sår i høyfjellslandskapet dersom disse ikke er strengt tatt nødvendige i forbindelse med utbygging og drift av kraftverket. Etter vårt skjønn gjelder dette særlig de planlagte anleggsvegene som omfatter forbindelse til planlagt påhugg for tappetunnel Breidbotnvatn fra eksisterende veg mot Mannsbergvatn, samt planlagt veg i forbindelse med legging av rørgate. Vi vil anbefale at vegene anlegges midlertidig og legges ned etter at anleggsperioden er avsluttet. Eventuelle terrengskader etter transport skal utbedres så raskt som mulig.

Friluftsliv

Det planlagte utbyggingsområdet ligger like ved en av de viktigste turstiene inn mot Utladalen landskapsvernområde og videre mot Jotunheimen nasjonalpark. Det går også en mye brukt sti og skiløype fra hyttefeltet ved Sletterust forbi Mannsbergvatn og Breidbotnvatn. Mannsbergvatn blir brukt

til fiske, mens det ikke fiskes i noen av de berørte elvestrengene. Området nord for hyttefeltet er utleid til småviltjakt. Området nyttes også av grunneier til jakt på hjort og elg.

Tiltaket forventes ikke å påvirke den allmenne ferdselen og friluftsb Bruken av området i særlig grad etter at kraftverket er satt i drift, men økt vintervannføring i den nye bekken fra Mannsbergvatn til Øvre Breidbotnvatn kan føre til vanskeligheter med å passere bekken på ski. Et aktuelt avbøtende tiltak er å anlegge en bro på det aktuelle krysningspunktet. Ellers vil planlagt oppgradering av eksisterende veg mot Mannsbergvatn kunne bidra til å lette adkomsten i forbindelse med fiske i vatnet. I anleggsfasen vil deler av området være mindre attraktivt som jaktområde.

Årdal kommune og flere andre høringsinstanser fremhever at området har betydelig verdi for friluftsliv. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane opplyser at området Tyedalen-Tyin er registrert som et regionalt viktig friluftsområde i fylkesdelplanen for arealbruk. Sogn og Fjordane Turlag viser til at det går merkede turstier i nærheten av det planlagte utbyggingsområdet som er en del av DNTs omfattende hytte- og rutenett. Høringsinstansene peker på viktigheten av at hensynet til friluftsliv og andre brukerinteresser blir ivaretatt ved en eventuell utbygging.

NVE registrerer at utbyggingsområdet grenser opp mot områder av stor verdi for friluftslivet. Konsekvensene synes likevel å bli relativt små forutsatt at inngrepene utføres på en skånsom måte av hensyn til ferdselsveier, eksisterende hyttebebyggelse m.v. Vi er enig i at det bør anlegges en enkel bro som gjør det mulig å krysse den nye overføringen/bekken fra Mannsbergvatn på vinterstid. Dette dekkes etter vårt skjønn av standardvilkåret om ferdsel m.v., som vil følge en eventuell konsesjon til utbygging.

Kulturminner og kulturmiljø

Registreringer av automatisk fredede eller nyere tids kulturminner i området er ikke kjent.

I følge fylkeskommunen, vil planlagte tiltak delvis berøre områder med potensiale for funn av automatisk fredede kulturminner. Det må derfor gjennomføres kulturminneregistreringer i henhold til kulturminneloven § 9 i god tid før eventuelt anleggsarbeid påbegynnes.

NVE viser til at forholdet til automatisk fredede kulturminner vil bli ivaretatt gjennom konsesjonsvilkårene dersom det blir gitt tillatelse til utbygging.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det antas at vassdraget er lite påvirket av utslipp, da det kun ligger noen få hytter i områdene inntil elva.

Elva mellom Breidbotnvatn og det planlagte kraftverket nyttes til vannforsyning for hyttefeltet i området. En betydelig reduksjon i vannføringen som følge av utbyggingen vil redusere elvas egnethet som vannkilde om vinteren.

Mannsberg Hytte-eigarlag krever at det blir sluppet minstevannføring blant annet for å opprettholde grunnvannsstanden i tilknytning til elva og for å sikre vannforsyningen til hyttene.

NVE ser at redusert vannføring i elva forbi Mannsberg vil kunne påvirke grunnvannsstanden og vannforsyningen til hyttene i området om vinteren. Ved en eventuell konsesjon til utbygging forutsetter vi at Hydro finner en alternativ løsning som sikrer tilfredsstillende vannforsyning til hyttebebyggelsen ved Mannsberg. For øvrig forutsettes krav knyttet til privat vannforsyning løst ved avtaler eller skjønn.

Samfunnsmessige virkninger

Mannsberg kraftverk vil bidra med en strømproduksjon på ca. 12 GWh i et midlere år. Kraftverket vil gi skatteinntekter til Årdal kommune etter at det er satt i drift. I følge søknaden, er det ikke påvist vesentlige negative samfunnsmessige konsekvenser av tiltaket.

Årdal kommune sier i sin uttalelse at de forutsetter at utbyggingen vil bidra til størst mulig verdiskapning lokalt.

NVE legger til grunn at Mannsberg kraftverk vil bidra til økt produksjon av fornybar energi og føre til positiv verdiskapning lokalt.

Andre forhold

Kraftstasjonen planlegges med dykket turbin, lydfeller og andre tiltak for å redusere støy. Det forventes derfor minimalt med støy fra kraftverket.

NVE viser til at anleggstrafikk, avfallshåndtering og støyreducerende tiltak skal avklares nærmere gjennom detaljplanleggingen av prosjektet i henhold til gjeldende regleverk, grenseverdier m.v.

Konsekvenser av kraftlinjer

Det er søkt om tillatelse etter energiloven til installasjon av elektriske høyspentanlegg og fremføring av 22 kV luftlinje på ca. 1 km for tilknytning til eksisterende linjenett ved Sletterust.

Flere av høringsinstansene har stilt krav om at det må vurderes andre alternativer for linjefremføringen, da planlagt luftlinje vil kunne bli lett synlig i det åpne fjellandskapet og fra hytteområdet på Mannsberg.

Hydro har i samarbeid med områdekonsesjonæren, Årdal Energi, og etter pålegg fra NVE, sett på ulike alternative løsninger for kraftlinjen. Årdal Energi AS har en 22 kV transformatoriosk 60 meter fra det planlagte kraftverket. Kraftverket kan knyttes til nettet ved denne trafoen som samtidig kan vurderes flyttet inn i den nye kraftstasjonsbygningen. Transformatoriosken kan så fjernes. Det konkluderes med at denne løsningen vil være den beste ut fra en samlet teknisk, økonomisk og miljømessig vurdering. Alternative løsninger som luftlinje eller ny kabel parallelt med eksisterende kabel vurderes som åpenbart dårligere. Det må imidlertid utredes nærmere i hvilken grad det vil være nødvendig og regningssvarende å oppgradere eller skifte ut hele eller deler av kabelen mellom transformatoren og 22 kV linjen ved Sletterust og hvordan dette kan gjennomføres. Hydro og Årdal Energi vil samarbeide om en slik utredning i detaljplanfasen.

NVE registrerer at det er to aktuelle løsninger for tilknytning av kraftverket til strømmettet, enten ved en ca. 1 km lang luftlinje til eksisterende nett ved Sletterust eller via Årdal Energi sin eksisterende transformatoriosk som er lokalisert ca. 60 m fra den planlagte kraftstasjonen. Eventuelt kan trafoen flyttes inn i kraftstasjonen. Vi mener sistnevnte løsning er å foretrekke fremfor etablering av ny luftlinje til Sletterust, da den vil bidra til å minimalisere landskapsvirkningene og ulempene for hytteområdet på Mannsberg.

Andre planlagte utbyggingstiltak

Hydro Aluminium AS søker samtidig om bygging av Rausdalen kraftverk som ligger i et område sørøst for Øvre Årdal. Kraftverket ligger innenfor Tyin reguleringsområde. NVE har videre mottatt søknad fra Hydro om endret regulering av Holsbruvatn til behandling. Søknaden gjelder en heving av både HRV og LRV med 0,5 m i forhold til reguleringskonsesjonen fra 2001.

Andre planlagte kraftverksprosjekter i Årdal kommune omfatter Fardalen kraftverk på nordsiden av Øvre Årdal og Offerdal kraftverk på nordsiden av Årdalsfjorden. Prosjektene er til behandling i NVE og er i meldingsfasen. NVE har også til behandling søknad om bygging av et småkraftverk i Nundalselvi. I Seimsdalen er Øyni kraftverk under etablering. Kraftverket fikk konsesjon i 2009.

NVE kan ikke se at tiltaket vil medføre spesielle sumvirkninger, da utbyggingen av Mannsberg kraftverk i hovedsak dreier seg om bedre utnyttelse av eksisterende vassdragsreguleringer. Sumvirkninger er heller ikke kommentert av noen av høringsinstansene.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til naturmangfoldloven

Naturmangfoldlovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden, også som grunnlag for samisk kultur. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper.

I vår vurdering av søknaden om bygging av Mannsberg kraftverk legger vi til grunn bestemmelsene i §§ 8-12 i naturmangfoldloven.

Naturmangfoldloven § 8, 1. ledd krever at vedtak som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kunnskapsgrunnlaget i denne saken bygger på opplysningene i søknaden med vedlagt fagrapport om virkninger på biologisk mangfold, samt pålagte tilleggsundersøkelser. I tillegg har NVE mottatt nyttig informasjon fra høringsinstansene som også omfatter lokale og regionale myndigheter. NVE vurderer kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig, og i samsvar med kravet i naturmangfoldloven § 8 vurdert opp mot risikoen for skade på naturmiljøet.

I henhold til naturmangfoldloven § 10 skal påvirkningen av et økosystem vurderes ut i fra den samlede belastningen økosystemet er eller vil bli påvirket av. For å kunne gjøre dette er det nødvendig med kunnskap om andre tiltak og påvirkninger på økosystemet, hvor det både skal tas hensyn til allerede eksisterende inngrep og forventede fremtidige inngrep.

Mannsberg kraftverk er planlagt i et område som er betydelig preget av tidligere vannkraftutbygging i forbindelse med Tyin kraftverk. Tiltaket vil bruke eksisterende reguleringsmagasiner og vil medføre bedre ressursutnyttelse av disse, samtidig som virkningene antas å være begrensede.

NVE har også til behandling flere andre vannkraftprosjekter i Årdal kommune som vil kunne påvirke vassdragsnaturen i de områdene hvor utbyggingene er planlagt, jf. oversikt i punktet ovenfor om Andre planlagte utbyggingstiltak. De andre prosjektene ligger i en viss avstand til utbyggingsområdet ved Mannsberg og tilhører ikke samme landskapsrom. En prioritert naturtype ved Torolmen vil kunne bli berørt av tiltaket, men inngrepene vil ikke føre til noen verdiendring av denne. Ingen sjeldne eller rødlistede arter forventes å bli påvirket. Tiltaket vil ellers medføre nye inngrep i åpent høyfjellsterreng, men virkningene av inngrepene vurderes som beskjedne under forutsetning av god landskaps- og miljøtilpasning av tiltaket.

NVE kan derfor ikke se at en utbygging av Mannsberg kraftverk i særlig grad vil berøre nye naturområder eller medføre nye virkninger som kan innebære en negativ utvikling i nåværende tilstand eller gi risiko for økt skade på naturmangfoldet.

NVE legger således til grunn at vurdering av kunnskapsgrunnlag, risiko for skader og samlet belastning m.v. er i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldlovens regler.

Forurensningsloven

Bygging og drift av Mannsberg kraftverk forutsetter nødvendig tillatelse etter forurensningsloven. I forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden blir det vurdert om det kan gis tillatelse for driftsperioden. Ved en eventuell utbygging må det tas kontakt med Fylkesmannen om utslippstillatelse i anleggsperioden.

Kulturminneloven

Sogn og Fjordane fylkeskommune stiller krav om at undersøkelsesplikten i medhold av kulturminnelovens § 9 må oppfylles for de aktuelle områdene etter at det eventuelt blir gitt tillatelse til utbygging. NVE forutsetter at utbygger før innsendelse av detaljplan tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere hvilke undersøkelser som skal gjennomføres.

Vannforskriften

Formålet med vannforskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Det skal utarbeides og vedtas regionale forvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer med sikte på å oppfylle miljømålene, og sørge for at det fremskaffes nødvendig kunnskapsgrunnlag for dette arbeidet.

Vassdraget som planlegges utbygd inngår i Forvaltningsplan for Vannregion Sogn og Fjordane 2016-2021 og tilhører vannområde Indre Sogn. Planprogrammet er ferdigstilt og skisserer arbeidet og planprosessen fram mot godkjent forvaltningsplan for vannregionen i 2015.

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har vi vurdert samfunnsnyttene av inngrepet i forhold til skader og ulemper. Konklusjonene fremgår av vår anbefaling om utbygging.

NVE mener at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

Oppsummering

NVE har mottatt søknad fra Hydro Aluminium AS om tillatelse til bygging av Mannsberg kraftverk i Årdal kommune, Sogn og Fjordane. Kraftverket vil utnytte et fall på ca. 160 m mellom Nedre Breibotnvatn og Torolmen. Avløpet fra Mannsbergvatn overføres til Breidbotnvatn via en kort tunnel. Fra Breibotnvatn vil vannet føres i eksisterende tappetunnel og deretter i et nedgravd trykkrør til kraftstasjon ved eksisterende bekkeinntak.

Fra kraftstasjonen skal det bygges en ny 22 kV luftlinje på ca. 1 km til eksisterende linje ved Slettrust. Søker har i ettertid fremmet et nytt alternativ med tilkobling til Årdal Energi sin trafo som ligger i nærheten av det planlagte kraftverket. Eventuelt kan trafoen flyttes inn i ny kraftstasjonsbygning.

Planlagt installert effekt i kraftverket er 2,9 MW og årlig produksjon er beregnet til 12 GWh, hvorav 10,5 GWh er vinterkraft og 1,5 GWh er sommerkraft. I driftsfasen antas utbyggingen å gi inntekter til eierne av produksjonsselskapet og til kommunen gjennom skatter og avgifter.

NVE har vurdert fordeler og ulemper med Mannsberg kraftverk og planlagt overføring. I den samlede vurderingen er det lagt vekt på at kraftverket vil medføre en årlig produksjon på 12 GWh fornybar energi som tilsvarer årlig strømforbruk til ca. 600 husstander. I driftsfasen antas utbyggingen å gi inntekter til eierne av produksjonsselskapet og til kommunen gjennom skatter og avgifter. Det vurderes også som positivt at utbyggingen vil føre til bedre utnyttelse av eksisterende vassdragsreguleringer.

Vassdragene som omfattes av utbyggingen er tidligere regulerte. Virkningene av det planlagte tiltaket er i hovedsak knyttet til visuelle effekter på landskapet og ulemper for hytteområdet på Mannsberg. Området grenser til viktige friluftsområder, men forventes ikke å påvirke bruken av disse i særlig grad. En prioritert naturtype ved Torolmen vil kunne bli berørt, men undersøkelser i dette området gir grunn til å anta at tiltaket ikke vil føre til noen verdiendring for lokaliteten. Det er ikke registrert sjeldne eller rødlistede arter som kan bli påvirket av utbyggingen.

De fleste høringsinstansene er positivt innstilt til utbyggingsplanene eller aksepterer at tiltaket gjennomføres, forutsatt at det skjer på en skånsom måte og med minst mulig terrenginngrep.

NVE mener de påviste konsekvensene av det omsøkte tiltaket ikke er større enn at det vil være mulig å redusere disse til et akseptabelt nivå ved gjennomføring av avbøtende tiltak som miljøtilpasning av fysiske inngrep og pålegg av standardvilkår.

Konklusjon etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven

NVE legger i sin samlede vurdering særlig vekt på at utbyggingen av Mannsberg kraftverk vil gi en årlig middelproduksjon på ca. 12 GWh, noe som tilsvarer strømforbruket til omtrent 600 husstander, samtidig som de negative konsekvensene av utbyggingen synes å være akseptable.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, finner NVE at fordelene og nytten ved bygging av Mannsberg kraftverk er større enn skadene og ulempene for allmenne og private interesser. § 25 i vannressursloven dermed er oppfylt. NVE anbefaler at Hydro aluminium AS får tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Mannsberg kraftverk. Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkår som følger vedlagt.

NVE anbefaler videre at NVE videre at Hydro Aluminium AS får tillatelse etter vassdragsreguleringsloven § 8 til overføring av avløpet fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn som omsøkt. Det er foreslått nytt manøvreringsreglement for Årdalsvassdraget som erstatter tidligere reglement fastsatt ved kgl.res. 28. november 2008.

I NVEs helhetsvurdering inngår også konsekvensene av elektriske anlegg som er nødvendig for å gjennomføre bygging av Mannsberg kraftverk. Etter vår vurdering medfører ikke de elektriske anleggene, herunder aktuelle alternativer for nettilkobling av kraftverket, skader av et slikt omfang at det har avgjørende betydning for om det omsøkte tiltaket kan tillates eller ikke. NVE vil likevel anbefale at alternativet med nettilkobling via eksisterende transformatorboks i området, eventuelt at trafoen flyttes inni kraftstasjonen, velges fremfor bygging av ny luftlinje til Sletterust. En slik løsning vil minimalisere virkningene på landskapet og ulempene for hytteområdet på Mannsberg. Detaljene omkring linjetilknytningen avklares i detaljplanfasen dersom det blir konsesjon til utbygging.

Vurdering av søknad etter energiloven

Det er søkt om tillatelse etter energiloven til installasjon av elektriske høyspentanlegg og tilknytning til eksisterende nett via 22 kV kraftlinje.

NVE finner det ikke nødvendig med en egen anleggskonsesjon etter energiloven for etablering av kraftlinjen, da den kan bygges i medhold av nettselskapets områdekonsesjon. Sogn og Fjordane Energi

(SFE) er kraftsystemansvarlig og Årdal Energi KF er områdekonsesjonær i det aktuelle området. For øvrige elektriske installasjoner i kraftverket, vil det være nødvendig med en egen anleggskonsesjon. NVE vil meddele anleggskonsesjon etter at det eventuelt er gitt tillatelse til bygging av kraftverket etter vassdragslovgivningen.

Det er per i dag ikke ledig kapasitet i regionalt nett for innmating av ny produksjon. Dette antas løst når den planlagte 420 kV-linjen Ørskog – Sogndal blir ferdigstilt. I Regional kraftsystemutgreiing for Sogn og Fjordane 2011 er det også vurdert tiltak for nettførsterkninger ut fra Luster og Årdal.

Søker er selv ansvarlig for at avtale med områdekonsesjonær om nettilknytning er på plass før byggestart. NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet i nettet og før eventuell kostnadsfordeling er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning dersom det blir gitt konsesjon til utbygging, jf. konsesjonsvilkårenes post 7.

Vurdering av søknad etter oreigningsloven

Det er søkt om samtykke til ekspropriasjon etter lov om oreigning av fast eiendom (oreigningsloven). Formålet med søknaden er vannkraftproduksjon, jf. oreigningsloven § 2 nr. 19 og nr. 51 og § 25.

Dersom det skal gis samtykke til ekspropriasjon av rettigheter må tiltaket utvilsomt være til større gagn enn til skade for samfunnet, jf. oreigningsloven § 2. For å kunne gjøre en vurdering, må derfor foreligge konkrete opplysninger om de arealer og rettigheter som søkes ekspropriert. Før det gis samtykke til ekspropriasjon bør det fortrinnsvis være forsøkt oppnådd minnelige avtaler med den eller dem det skal eksproprieres rettigheter fra, jf. oreigningsloven § 12.

NVE har ikke mottatt nødvendige opplysninger fra søker om hvilke arealer og rettigheter som søkes ekspropriert. Vi har derfor ikke tilstrekkelig informasjon til å kunne vurdere søknaden etter oreigningsloven. Søker har informert om at de vil forhandle om en frivillig avtale med grunneier etter at NVE har avgitt sin innstilling i saken i henhold til vassdragslovgivningen. Dersom forhandlingene ikke skulle føre frem vil søknaden om ekspropriasjon bli opprettholdt.

Merknader til forslag til konsesjonsvilkår

I forslag til vilkår for bygging og drift av Mannsberg kraftverk har en tatt utgangspunkt i standardvilkårene etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven så langt disse passer. Enkelte av postene er nærmere kommentert nedenfor.

Post 1. Konsesjonstid og revisjon

NVE mener konsesjonen bør gis tidsbegrenset med samme varighet som gjeldende tillatelse til å erverve fallrettigheter i Årdalsvassdraget som ble meddelt ved kgl.res. 26 januar 2001. Ervervskonsesjonen etter industrikonsesjonsloven ble gitt til Hydro Aluminium AS med en varighet på 50 år. Det innebærer at konsesjonen løper ut i 2051. I følge vilkårene hjemfaller da reguleringsanleggene til staten.

Vi anbefaler at det åpnes for revisjon av konsesjonsvilkårene etter 30 år, selv om det på det tidspunkt vil være relativt kort tid igjen til konsesjonen løper ut.

Post 2. Konsesjonsavgifter

NVE vil anbefale at en legger til grunn eksisterende vilkår om konsesjonsavgifter gitt i gjeldende ervervskonsesjon. Avgiftene ble siste gang endret 1.1.2012. Satsene for stat og kommune er nå henholdsvis 11,81 kr og 33,46 kr per nat.hk.

Post 4. Byggefrister m.v.

De vanlige byggefristene ved tillatelser etter vannressursloven og vassdragsreguleringsloven gjelder.

Post 7. Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn, m.v.

Detaljplanene for utbyggingen skal godkjennes av NVE og sendes NVEs regionkontor i Førde i god tid før arbeidet settes i gang.

Planene for kraftverket omfatter inntak i eksisterende tappetunnel fra Nedre Breidbotnvatn mot Mannsbergelva. Fra betongpropp rundt 50 m inne i tunnelen legges det et ca. 1350 m langt tilløpsrør med diameter 900 mm i grøft ned til kraftstasjonen. NVE mener tilløpsrøret må graves ned på hele strekningen fra tunnelåpningen og ned til kraftstasjonen.

For å utnytte avløpet fra Mannsbergvatn i kraftverket skal det bores en ca 300 m lang overføringstunnel fra vestre ende av Mannsbergvatn mot et lite tjern øst for Breidbotnvatn. Tjernet drenerer naturlig mot Øvre Breidbotnvatn.

Massene fra boringen av tappetunnelen vil utgjøre ca. 400 m³ og forutsettes plassert ved utløpet fra tunnelen i forbindelse med eksisterende tipp. NVE viser til at plassering og eventuell anvendelse av overskuddsmasser må avklares gjennom godkjenning av detaljplanene.

Kraftstasjonen skal plasseres i dagen ved eksisterende bekkeinntak i Mannsbergelva. Kraftstasjonen forutsettes utført i betong med grunnflate 80 - 100 m². I stasjonen installeres en Francisturbin med nominell effekt på ca. 2,9 MW og med største og minste slukeevne på hhv. ca. 2,2 m³/s og 0,2-0,3 m³/s. Stasjonsbygget skal tilpasses terrenget. Da kraftstasjonen vil bli liggende nær fritidsbebyggelse, skal det legges vekt på å overholde de anbefalte støygrenser som gjelder ny støyende virksomhet. Dette kan oppnås ved å bruke tunge byggematerialer og montere lydfeller i utløp for driftsvann og ventilasjonsluft.

Kraftverket kobles til strømmettet via eksisterende transformatorboks i området, eventuelt kan trafoen flyttes inn i kraftstasjonen.

Planlagte adkomstveger frem til planlagt påhugg for tappetunnel Breidbotnvatn fra eksisterende veg mot Mannsbergvatn, samt planlagt veg i forbindelse med legging av rørgate skal anlegges midlertidig og legges ned, og eventuelt tilsås etter at anleggsperioden er avsluttet. Eventuelle terrengskader etter transport skal utbedres så raskt som mulig.

NVE forutsetter at alle arbeider med inntak, rørgate, kraftstasjon og veger utføres så skånsomt som mulig i det åpne fjellterrenget slik at de fysiske inngrepene ikke blir større enn nødvendig. For øvrig må utbyggingen skje slik at det blir minst mulig tilslamming i vassdraget og naturen for øvrig.

Støyreducerende tiltak i kraftstasjonen, terrengtilpasning og utforming av stasjonsbygning, tilsåing og revegetering av midlertidige veger og rørgatetrasé m.v. skal avklares nærmere gjennom godkjenning av detaljplanene.

Post 8. Naturforvaltning

Standard vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen. Eventuelle pålegg i medhold av vilkårene må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

Post 9. Automatisk fredede kulturminner

Merknadene fra fylkeskommunen om automatisk fredete kulturminner kommer inn under dette vilkåret. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på automatisk fredede kulturminner i byggefasen, jf. kulturminneloven § 8.

Post 11. Ferdsel m.v.

Formålet med dette vilkåret er blant annet å sikre den allmenne ferdselen i området som blir berørt av utbyggingen.

Av hensyn til friluftslivet, skal det anlegges en enkel bro som gjør det mulig å krysse den nye overføringen/bekken fra Mannsbergvatn på vinterstid, jf. tidligere omtale under punktet foran om Friluftsliv.

Post 14. Manøvreringsreglement

Overføring av avløpet fra Mannsbergvatn til Breidbotnvatn skal foregå i overensstemmelse med foreslått manøvreringsreglement for Årdalsvassdraget i Årdal, Luster og Vang kommuner, Sogn og Fjordane og Oppland fylker. Manøvreringsreglementet erstatter tidligere reglement gitt ved kgl.res. 28.11.2008.

Minstevannføring

Søker har ikke foreslått slipp av minstevannføring som avbøtende tiltak.

Mannsberg Hytte-eigarlag krever slipp av minstevannføring av hensyn til landskap, grunnvann og vannforsyning til hytteområdet. Ingen av de øvrige høringsinstansene har stilt krav om slipp av minstevannføring.

NVE viser til tidligere drøfting av temaet under punktene Landskap og inngrepsfrie områder (INON), og Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser. Det er etter vårt skjønn ikke påvist forhold som tilsier at det bør slippes minstevannføring av hensyn til biologisk mangfold eller andre interesser på berørt strekning i vassdraget, og det foreslås derfor ikke vilkår om dette.

19. Konesjonskraft

NVE vil anbefale at en legger til grunn eksisterende vilkår om konsesjonskraft gitt i forbindelse gjeldende tillatelse for erverv av fallrettigheter i Årdalsvassdraget.

Andre merknader*Bruk av produsert kraft*

Årdal kommune sier i sin høringsuttalelse at de legger til grunn de samme forutsetninger for bruk av kraft fra Mannsberg kraftverk som for Tyin kraftverk.

Etter NVEs oppfatning innebærer ikke avtalen mellom staten og Hydro om foregrepet hjemfall og tilbakesalg av Tyin kraftverk noen binding for nye kraftverk, selv om disse gjør bruk av eksisterende magasiner i Tyinreguleringen.

I avtalen er det gitt vilkår om at kraften fra Tyin skal nyttes til Hydros kraftintensive virksomhet i Årdal. NVE vil ikke foreslå bruksbegrensninger på kraften som er planlagt produsert i Mannsberg kraftverk.

Privatrettslige spørsmål

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommer som blir berørt av utbyggingen må løses direkte mellom utbygger og de respektive grunneiere.

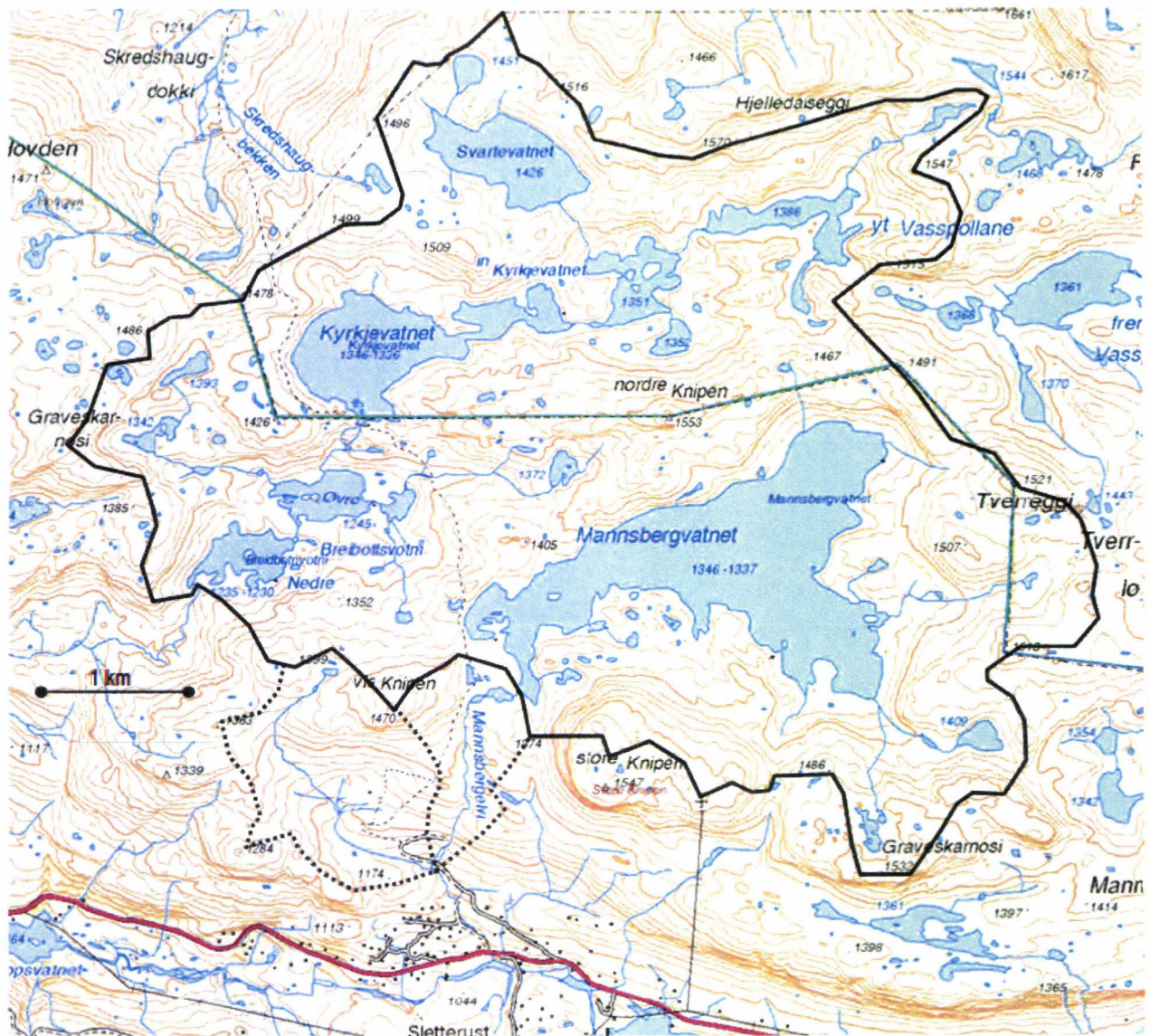
Med hilsen


Per Sanderud
Vassdrags- og energidirektør

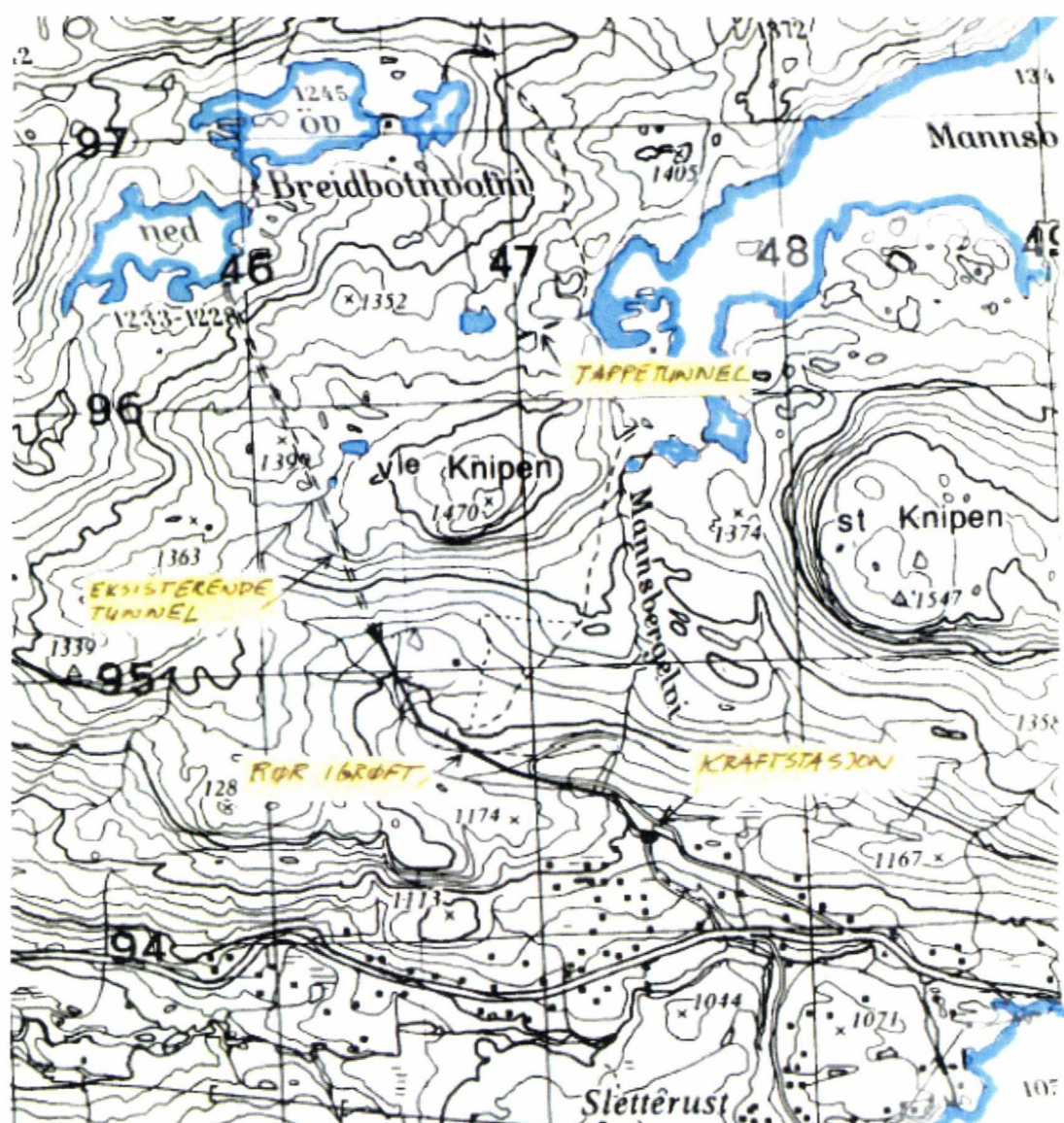

Rune Flatby
avdelingsdirektør

Vedlegg:

1. Mannsberg kraftverk - Forslag til vilkår.
2. Forslag til nytt manøvreringsreglement for Årdalsvassdraget.
2. Oversikt over sakens dokumenter.



Mannsberg kraftverk – kart over utbyggingsområdet



Mannsberg kraftverk – skisse for planlagt utbygging