

MALMEI KRAFTVERK

Søknad om konsesjon



Utarbeidet av



NVE – Konsesjons og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for utbygging av Malmei kraftverk

Grunneier, sammen med tiltakshavere, ønsker å utnytte vannfallet i Malmei i Bjerkreim kommune i Rogaland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven § 8, om tillatelse til:

- å bygge Malmei kraftverk hovedsakelig i samsvar med fremlagte planer
- overføring av vann fra Grasdalstjørni til Stølsvann
- å regulere Fisketjønna mellom Kote 447,5 og 446,5

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Malmei kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagt utredning. Vi ber om snarlig behandling av søknaden

Med vennlig hilsen

Tore Malmei, dato 9/4-08

Rune Gåsland, dato

RLW 9/4-08

Tor Olav Gåsland, dato

Tor Olav Gåsland 9/4-08

1	Innledning	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep	5
2	Beskrivelse av tiltaket	5
2.1	Hoveddata	5
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	6
2.2.1	Hydrologi og tilsig	6
2.2.2	Inntak, reguleringsmagasin og overføringer	20
2.2.3	Rørgate.....	20
2.2.4	Tunnel	21
2.2.5	Kraftstasjonen	21
2.2.6	Veibygging	22
2.2.7	Kraftlinjer.....	22
2.2.8	Massetak og deponi	24
2.2.9	Kjøremønster og drift av kraftverket.....	24
2.3	Kostnadsoverslag	24
2.4	Framdriftsplan.....	25
2.4.1	Fordeler ved tiltaket.....	25
2.5	Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer	25
2.5.1	Arealbruk.....	25
2.5.2	Eiendomsforhold	25
2.5.3	Samlet plan for vassdrag	25
2.5.4	Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer	25
2.5.5	Alternative utbyggingsløsninger	26
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	28
3.1	Hydrologi.....	28
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	32
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	32
3.4	Biologisk mangfold og verneinteresser	32
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi.....	33
3.6	Flora og fauna	34
3.7	Landskap	34
3.8	Kulturminner	34
3.9	Landbruk.....	35
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	35
3.11	Brukerinteresser	35
3.12	Samiske interesser	35
3.13	Samfunnsmessige virkninger	35
3.14	Konsekvenser av kraftlinjer	35
3.15	Konsekvenser av alternative utbyggingsløsninger	36
4	Avbøtende tiltak.....	37
5	Referanser og grunnlagsdata	38
6	Vedlegg til søknaden.....	39

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver er Tore Malmei, Rune Gåsland og Tor Olav Gåsland. Fallrettighetene ligger til gnr 44, bnr 3 og 7, i Bjerkreim, som eies av Tore Malmei.

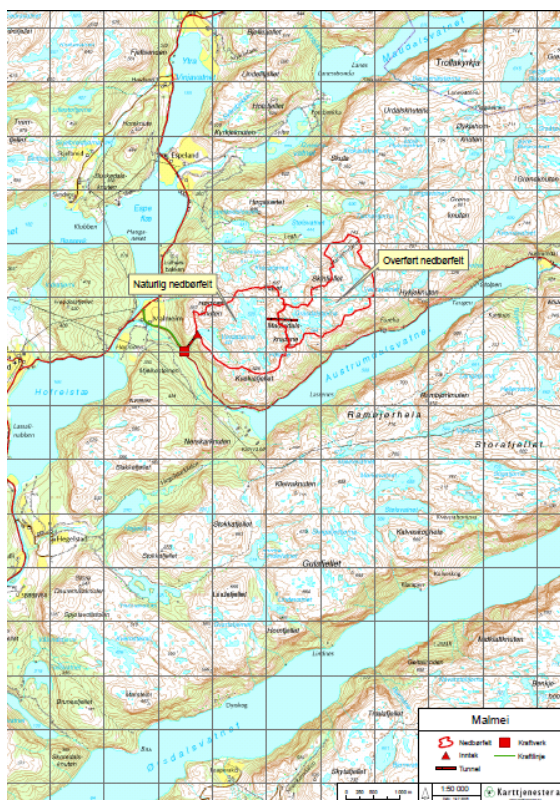
Bygging og drift vil bli organisert i et eget aksjeselskap, Malmei Kraft as. Ovennevnte tiltakshavere vil ha hver sin eierandel i selskapet. Malmei Kraft as vil leie fallrettighetene av Tore Malmei.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Rettighetshaver ønsker å videreutvikle de naturgitte ressursene som ligger i eiendommen, og vil derfor utnytte fallet fra Fisketjønna til energiproduksjon. Dette vil blant annet bidra til å styrke næringsgrunnlaget på gården.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Malmei kraftverk utnytter fallet fra Fisketjønna i Bjerkreim Kommune, Rogaland. Se figur 1. Kraftstasjonen er lokalisert ca. 9 km nord øst for kommunesenteret Vikeså. Malmei er en del av det vernede Bjerkreimsvassdraget. Se vedlegg 1 for oversiktskart 1:50000 og vedlegg 2 for situasjonskart 1:5000



Figur 1: Oversiktskart Malmei.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep

Bjerkreimvassdraget ble vernet i 2005 i henhold til ”*Supplering av Verneplan for vassdrag*”. Et av argumentene for vern var Bjerkreimselvas betydning som laksevassdrag. I vedtaket heter det blant annet at regionen fra før er belastet med omfattende vannkraftutbygging, og at få vassdrag er vernet. Departementet vurderer Bjerkreimsvassdraget til å inneha betegnelsen ”*meget stor verneverdi*” på områdene geologisk mangfold, biologisk mangfold, landskapsbilde, friluftsliv og kulturmiljø.

Det var stor strid om vernevedtaket i Bjerkreimsvassdraget, og departementet mener derfor at det må legges stor vekt på lokal medvirkning i forvaltningen av vassdraget, ref. St.prp.nr 75, 2003-2004. Vedtaket åpner for konsesjonsbehandling av kraftverk på inntil 3 MW.

Området fra inntaksdammen og langs vannveien ned til kraftstasjonen er fjell/ur. Ved tenkt plassering av kraftstasjon går fylkesvei 117.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Kraftverket

Nedbørfelt (km ²)	3,59
Middelvannføring (m ³ /s)	0,33
Alminnelig lavvannføring (l/s)	14,36
Inntak på kote	446,5
Avløp på kote	215
Brutto fallhøyde (m)	231,5
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	0,65
Slukeevne, min. (l/s)	33
Tilløpsrør, diameter (m)	0,60
Installert effekt, maks. (KW)	1205
Bruktid (t/år)	3224
Magasinvolum mill. m ³	0,084
HRV	447,5
LRV	446,5
Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	2,81
Produksjon, sommer (GWh) (1/5 – 30/9)	1,08
Produksjon, årlig middel (GWh)	3,89
Utbyggingskostnad (mill.kr)	15,47
Utbyggingspris (kr/kWh)	3,98

Tabell 1: Elektrisk anlegg

Generator	Ytelse (MVA)	Spenning (kV)
	1,34	0,69
Transformator	Ytelse (MVA)	Omsetning (kV/kV)
	1,34	0,69/22
Kraftlinjer	lengde (m)	Nominell spenning (kV)
	800	22

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Hovedforsyningen til kraftverket er bekken som renner fra Fisketjønnna. Videre er det planlagt å overføre vann fra nabovassdraget som renner ut fra Grasdalstjønnna. Minstevannføring i det overførte feltet, er 10 % av middelvannføringen (Q_m) eller vannføringen til tilsiget når tilsiget er mindre enn 10 % av Q_m . Vannføringen i det overførte feltet er beregnet til å være mindre enn 10 % av Q_m 6 % av tiden. Vassdragsnummer (regine): 027.CA

Regime: Kyst/innlandsregime. Flommer kan oppstå hele året, men de største flommene oppstår sent på høsten/tidlig på vinteren. Lavvannføringene inntreffer som regel på sommeren.

Tabell 2: Kvantitativ beskrivelse av nedbørfeltet; naturlig nedbørfelt, overført areal og totalfelt

Felt	Areal ¹ (km ²)	Eff. innsjø (%)	Snaufjell (%)	Høyde- forskjell (m o.h.)	Avrenning ² (l/s·km ² - m ³ /s – mill. m ³ /år)	Usikkerhet ±20% (m ³ /s)
Naturlig felt	2,03	8,8	88	440 - 653	85 – 0,17 – 5,44	0,14 - 0,20
Overført areal	1,56	7,0	91	564 - 743	99 – 0,15 – 4,87	0,12 - 0,18
Totalt	3,59	--	--	--	87 ³ – 0,31 – 9,82	0,25 - 0,37

¹ Arealberegnet fra kart i målestokk 1:50 000 i Kartulf

² Middelavrenning/årsavrenning er hentet fra NVEs digitale avrenningskart for normalperioden 1961-1990

³ Fratrullet 10 % som et mål på minstevannføring ved overføringen inn i feltet



Figur 2. Nedbørfeltet til inntakspunktet ved Malmei kote 440.

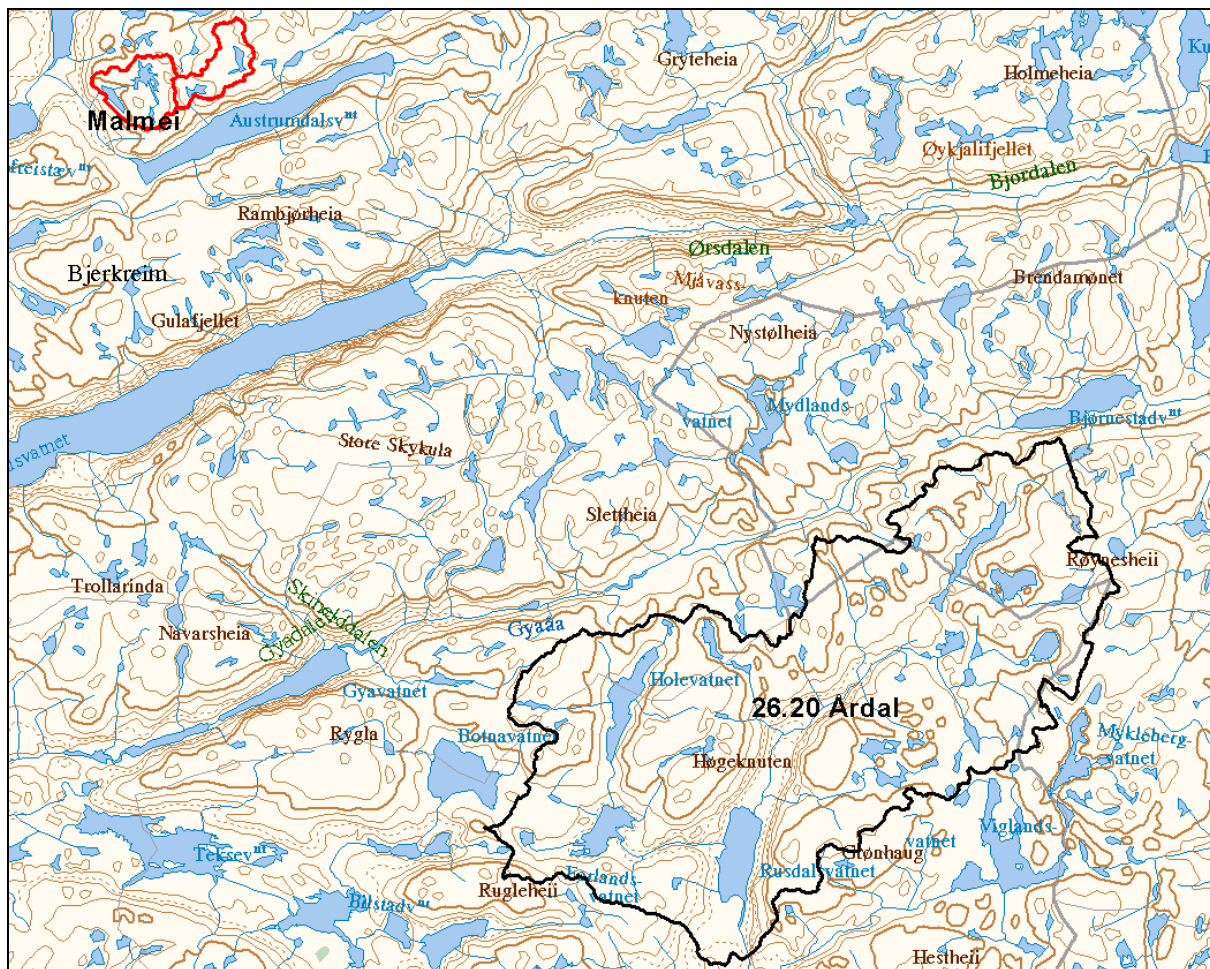
Tilrettelegging av datagrunnlag for hydrologiske beregninger

Grunnlaget for alle hydrologiske beregninger er tidsserier av vannføring over en lang årrekke. Det eksisterer i dag ingen måling av vannføring i det aktuelle sidevassdraget, men i hovedvassdraget er det målt vannstand ved vannmerket 27.15 Austrumdal ved utløpet av Austumdalsvatn. Da dette er et felt hvor selvreguleringsevnen er høy, er ikke dette vannmerket egnet til å representere feltene i Malmei. Isteden er det valgt å se på stasjonen 26.20 Årdal (se figur 3). Denne stasjonen ligger snaue 25 km sørøst for Malmei og har data siden 1970. Kvaliteten på dataene er gode. Selve vannmerke ligger lavere enn inntakspunktet i Malmei, men 65 % av nedbørfeltet til Årdal ligger over 400 m o.h. Øvrig feltkarakteristika er vist i tabell 2.

Tabell 3. Feltkarakteristika

Stasjon	Måle- periode	Feltareal (km ²)	Snaufjell (%)	Eff. sjø	Q _N (61-90) ¹ (l/s·km ²)	Q _N (61-90) målt(l/s·km ²)	Høydeintervall (moh.)
26.20 Årdal	1970-d.d.	77,3	25	2,2	68	69,0	113 – 750
Naturlig felt	-	2,03	88	8,8	85	-	440 - 653
Overført inn	-	1,56	91	7,0	99	-	564 - 743

¹ Q_N (61-90) betegner årsmiddelavløpet i perioden 1961-90 beregnet fra NVEs avrenningskart.



Figur 3. Nedbørfeltene til Malmei (rød) og Årdal (sort).

Normalavløpet ved målestasjonen er beregnet fra observerte data i observasjonsperioden 1961-1990 (NVE rapport 2-2001, M. Astrup). Observert normalavløp stemmer godt overens med avrenningskartet. Det kan derfor antas at avrenningskartet også gir et godt estimat for nedbørfeltene i Malmei, selv om usikkerheten i avrenningskartet er større for mindre felt.

Det presiseres at siden Årdal har større feltareal og det forventes en større selvreguleringsevne her enn for feltene i Malmei, kan det medføre noe gunstigere forhold til dimensjonering av anlegget enn de reelle forutsetningene for nedbørfeltet ved Malmei.

Data som presenteres er skalert med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp til nedbørfeltet ved Malmei relativt til Årdal. Skaleringsfaktorene som er benyttet er utregnet på følgende måte:

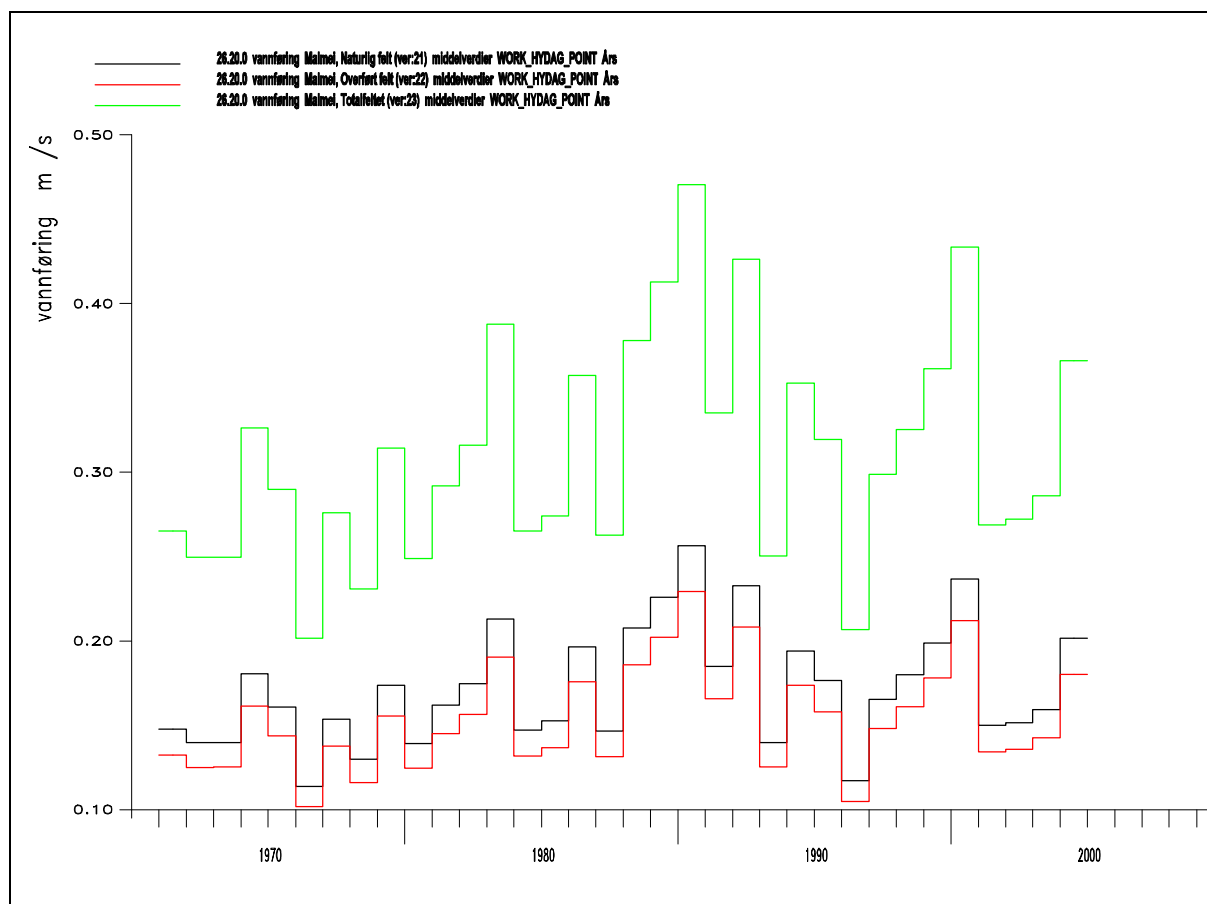
$$\text{Naturlig felt: } (85 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 / 69,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2) \cdot (2,03 \text{ km}^2 / 77,3 \text{ km}^2) = \underline{0,032}$$

$$\text{Overført areal: } (99 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 / 69,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2) \cdot (1,56 \text{ km}^2 / 77,3 \text{ km}^2) = \underline{0,030}$$

For det totale nedbørfeltet er avrenningen beregnet fra de skalerte seriene, fratrasket 10 % minstevannføring eller vannføring lik tilsiget når denne er under 10 % av Q_m i det overførte feltet.

År-til-år-variasjon i middelavløp

År-til-år-variasjon i middelavløpet kan være nyttig for å analysere årlige produksjons- og inntektsvariasjoner. Middelavløpet i enkeltår kan i stor grad avvike fra normalavløpet.



Figur 4: År-til-år-variasjon i avrenning ved Malmei basert på skalerte data fra stasjon 26.20 Årdal. Naturlig nedbørfelt (sort), overført felt (rødt) og totalavrenning fratrukket minstevanntilføring (grønn).

Med bakgrunn i skalert vanntilføringsserie for Årdal i perioden 1971-2005 er år-til-år-variasjon i middelavløpet ved Malmei presentert i Figur 4. Det er funnet at årsavløpet ved Malmei har variert mellom omtrent 65 og 145 % av middelvanntilføringen. I perioden er 1976 det tørreste året og 1990 det mest vannrike året basert på årsvolumet.

Tabell 4: Minste og største årsavrenning for de ulike feltene. Sommersesongen (1. mai – 30. september) og vintersesongen (1. oktober – 30. april)

	Min. årsavrenning (1976) (l/s)	Middelavløp (l/s)	Maks. årsavrenning (1990) (l/s)	Sommeravløp (l/s)	Vinteravløp (l/s)
Naturlig felt	114	173	256	119	212
Overført felt	102	155	230	107	190
Total avrenning ¹	201	312	470	212	386

¹ Total avrenning består av avrenning fra det naturlige nedbørfeltet, samt avrenning fra det overførte feltet, fratrasket minstevannføring (fastsatt av utbygger/grunneier)

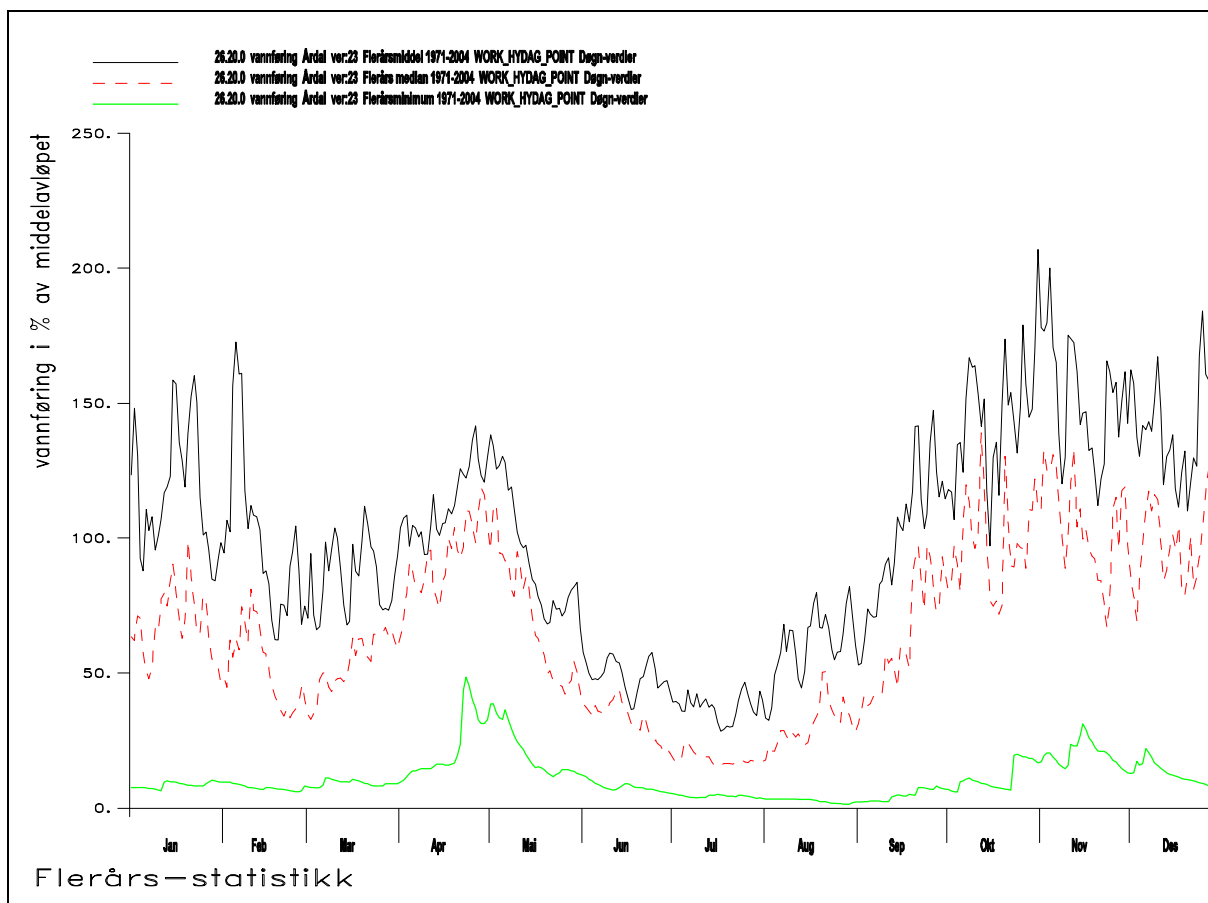
Avløpets fordeling over året

Figur 5 og 6 viser middelvannføringen (flerårsmiddel), medianvannføringen (flerårsmedian) og minimumsvannføringen (flerårsminimum) ved Malmei over året utarbeidet på grunnlag av observert vannføring i Årdal i perioden 1971-2004. Figur 5 viser vannføring som prosent av middelavløpet og er gjeldene for de to delfeltene (naturlig felt og overført felt). Ved bruk av kurvene må middelavløpet til delfeltene benyttes. Data fra Årdal er skalert som tidligere beskrevet. Figur 6 viser avløpets fordeling over året for totalfeltet, i m³/s. Legg spesielt merke til minimumsverdiene som er påvirket av minstevannføringen i det overførte feltet.

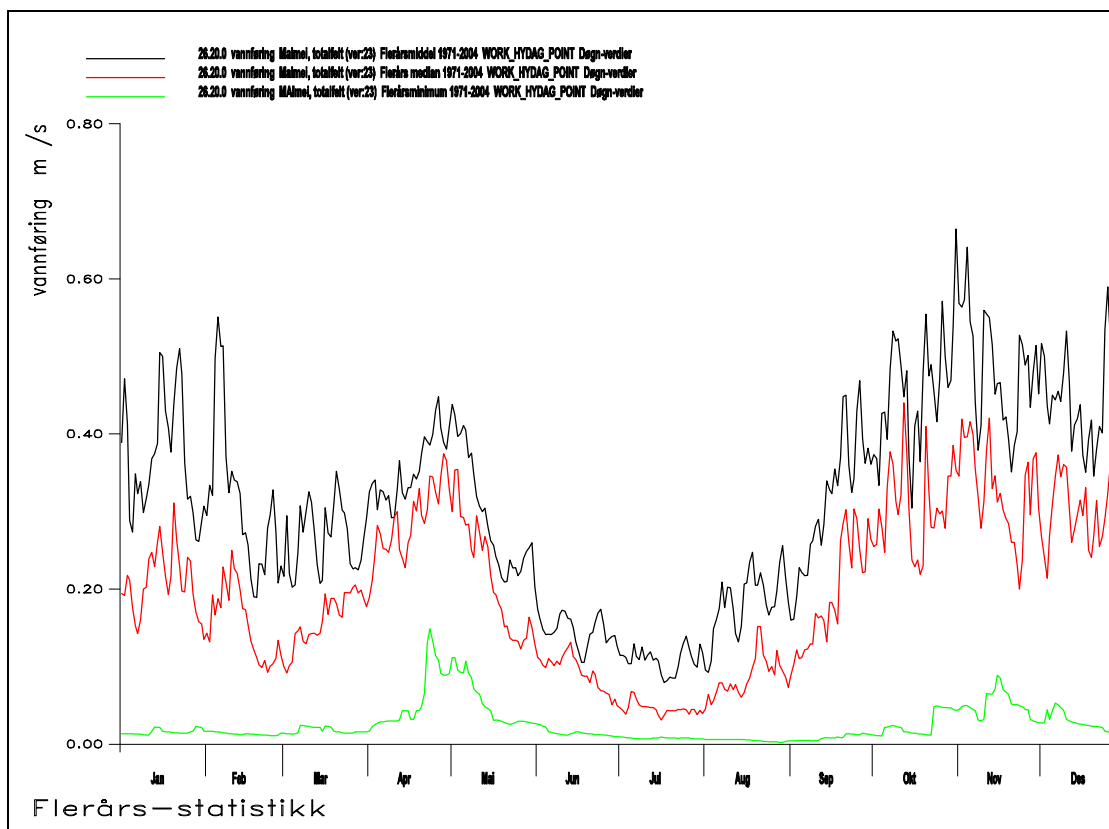
Avløpets sesongvariasjon ved Malmei antas å stemme noenlunde overens med sesongvariasjonene i Årdal, siden feltene i nærheten av hverandre. Selvreguleringseffekten i Årdal-feltet forventes å være noe større enn for Malmei-feltene hovedsakelig pga av feltstørrelsen.

Både flerårsmiddel og flerårsmedian gir et bilde av midlere avløpsforhold. Ved bygging av små kraftverk antas det at mediankurven, som i de fleste tilfeller ligger lavere enn middelkurven, er best egnet til å gi et bilde av midlere avløpsforhold. Dette skyldes at små kraftverk ikke kan utnytte flomvannføringer. I middelkurven inngår flomvannføringene ved beregning av middelkurven, mens mediankurven ikke vektlegger flomvannføringer.

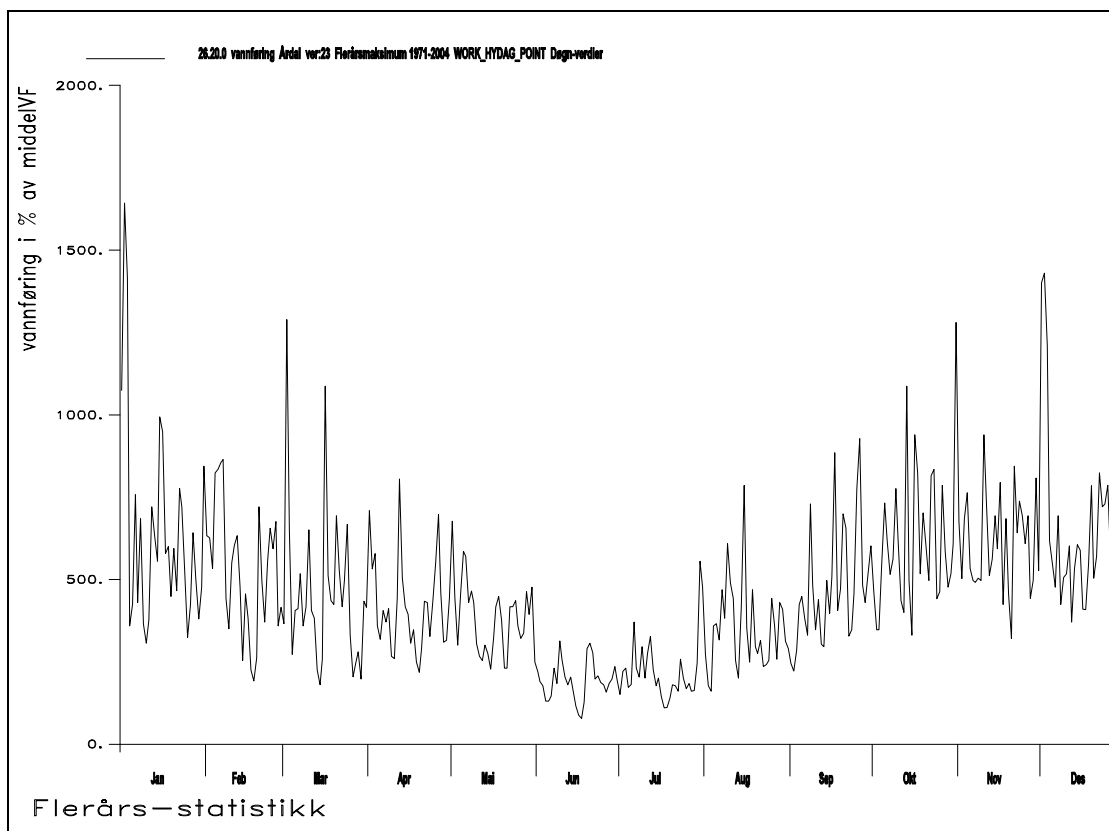
Den nederste kurven viser laveste vannføring som har forekommet i årrekken. Lavvannføringene inntreffer hovedsakelig tidlig på vinteren og om sommeren.



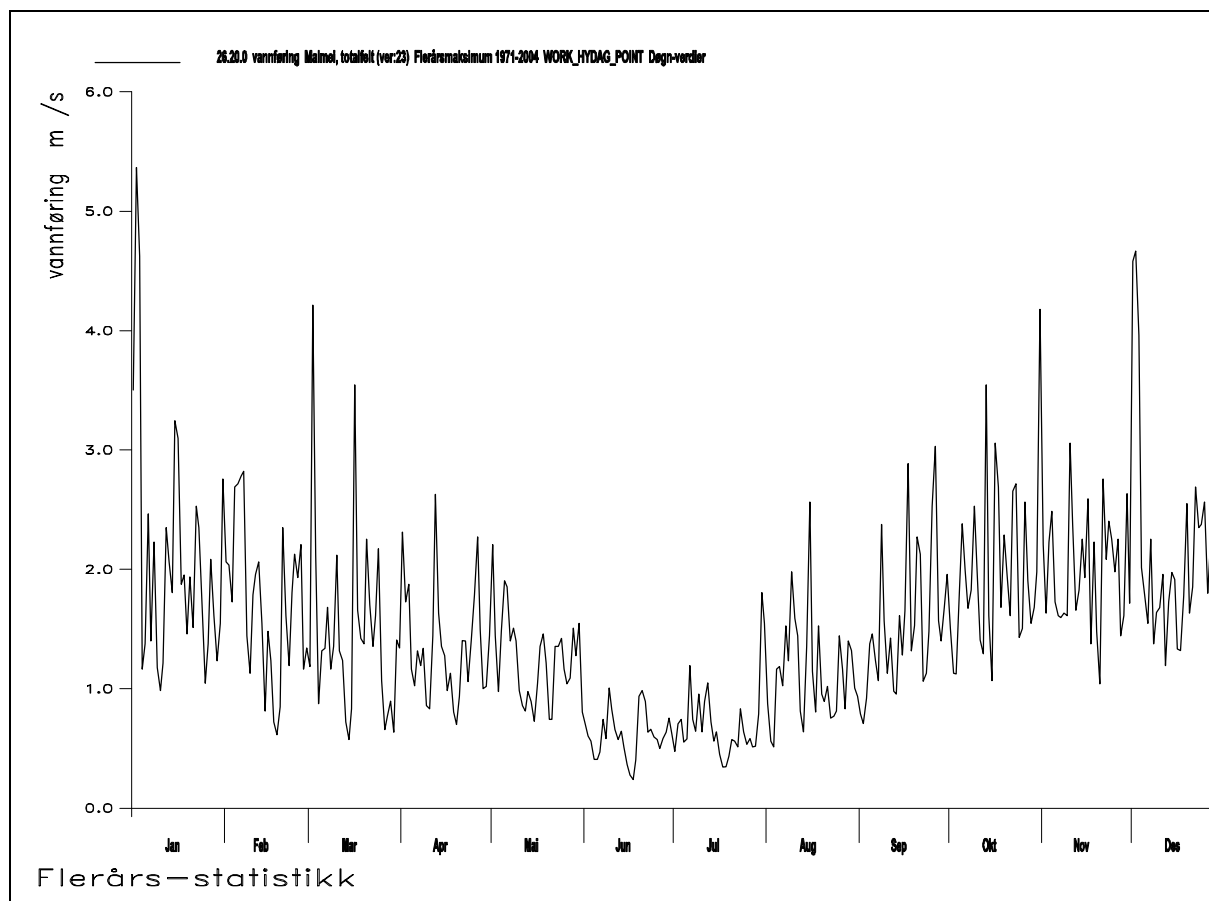
Figur 5: Sesongvariasjon i prosent av middelavløpet for *delfeltene*, basert på flerårs døgnverdier for 26.20 Årdal. Flerårsmiddel (svart linje), flerårsmedian (rød-stiplet linje) og flerårsminimum (grønn linje).



Figur 6: Sesongvariasjon i m^3/s for *totalfeltet*, basert på flerårs døgnverdier for 26.20 Årdal. Flerårsmiddel (svart linje), flerårsmedian (rød-stiplet linje) og flerårsminimum (grønn linje).



Figur 7: Maksimale flommer som døgnmiddel (i prosent av gjennomsnitt) for delfeltene i Malmei.



Figur 8: Maksimale flommer som døgnmiddel (i m³/s) for total feltet.

Figur 7 og 8 viser hvordan maksimale flommer er fordelt over året. Figur 7 viser maksimale flommer som døgnmiddel i prosent av middelavløpet, og er gjeldene for de to delfeltene, mens figur 8 viser maksimale flommer for totalfeltet i m³/s. Høst- og vinterflommer er dominerende. Figuren viser døgnmiddelvannføringer. Kulminasjonsvannføringer er normalt noe større.

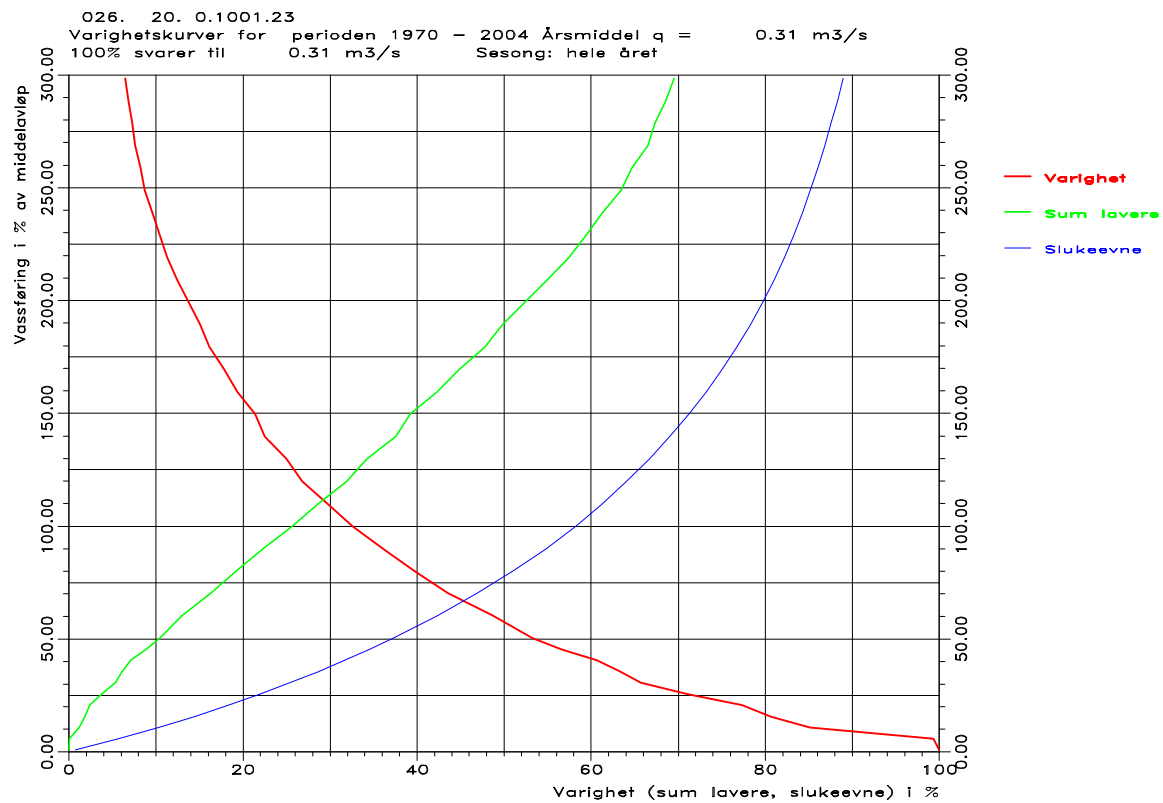
Varighetskurver

Med bakgrunn i den skalerte dataserien fra Årdal er det for delfeltene ved Malmei utarbeidet varighetskurver til hjelp for dimensjonering av verket. De er beregnet på bakgrunn av observerte data for Årdal i perioden 1971-2004 og skalert som tidligere beskrevet.

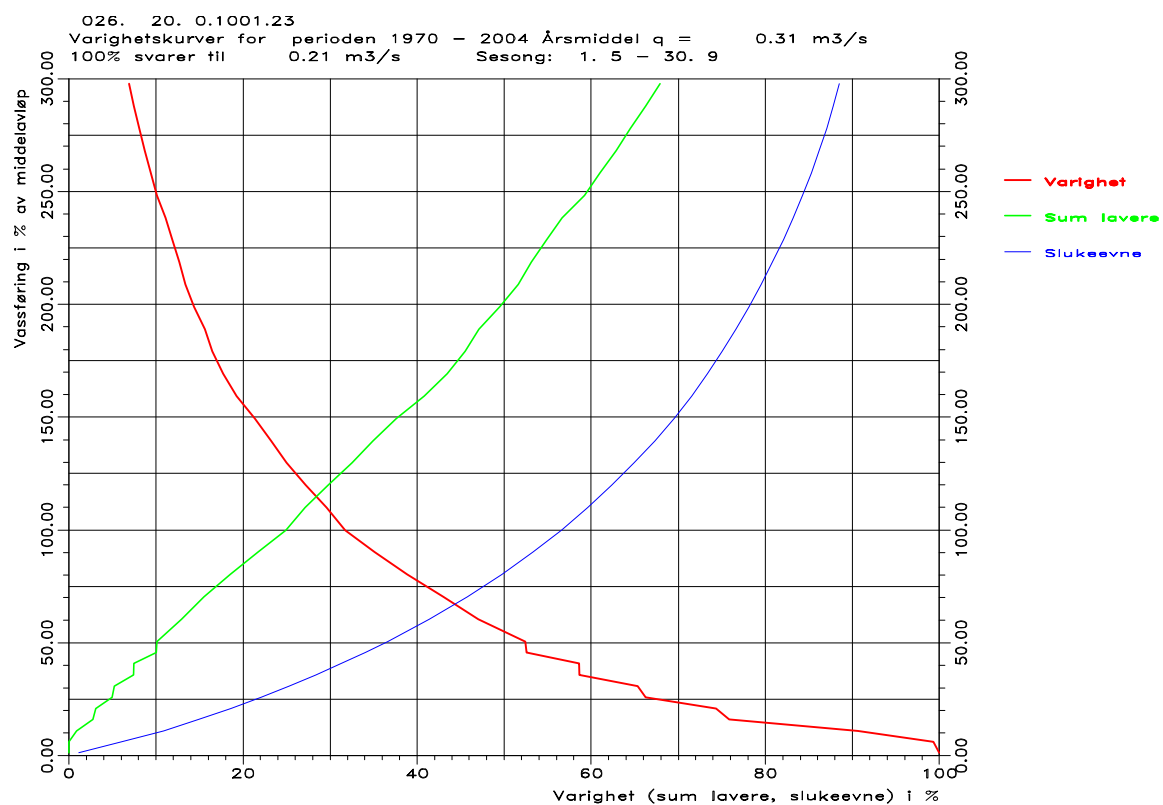
Det er utarbeidet kurver for tre sesonger, én som er basert på hele året, én som er basert på vintersesongen (1.oktober-30.april) og én som er basert på sommersesongen (1.mai-30.september), se vedlegg 3. Sesongkurvene viser vannføringen i % av middelavløp for sesongen. Ved bruk av kurvene trengs dermed sesongverdier for middelavløpet ved Malmei. Disse er beregnet på bakgrunn av observerte data for Årdal skalert som tidligere beskrevet.

Den benyttede målestasjonen (Årdal) har et større nedbørfelt enn feltene ved Malmei og antas derfor å ha litt større selvreguleringsevne. Dette medfører en noe større demping av avløpet og jevnere vannføring enn det som kan forventes ved Malmei. Ved nedbørtillfeller og smelting antas nedbørfeltene ved Malmei å ha raskere stigning og raskere tilbakegang i vannføring. Dette vil tilsi at funnet varighetskurve og slukeevne for Årdal trolig overestimerer noe i forhold til kraftverkets

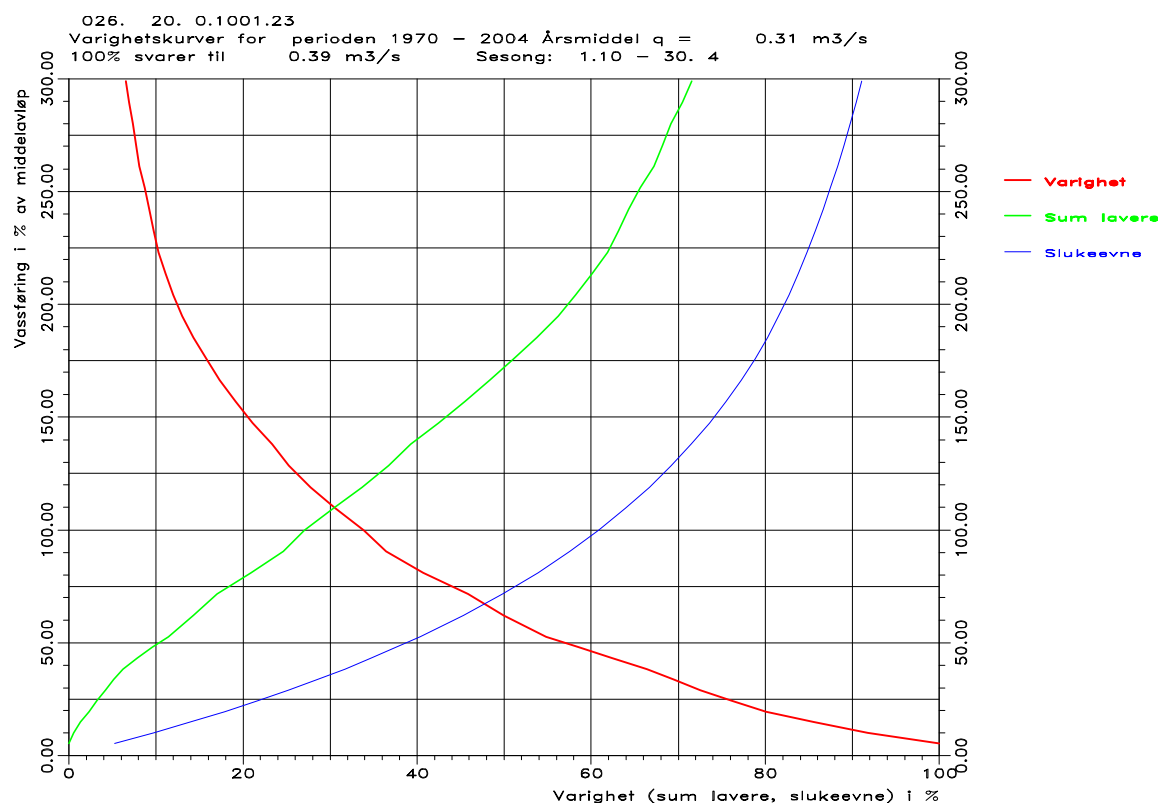
nedbørfelt og gir et noe for positivt bilde på mulig utnyttelse av avrenningen. Det er ikke gjort noe forsøk på å kvantifisere hvilket utslag dette vil gi på kurvene. Kurvene er basert på skalerte data fra målestasjonen 26.20 Årdal.



Figur 9: Varighetskurver for hele året for total feltet



Figur 10: Varighetskurver for sommerseongen (1. mai – 30. september)_for totalfeltet



Figur 11: Varighetskurver for vintersesongen (1. oktober – 30. april) for totalfeltet

Alminnelig lavvannføring

Ved beregning av alminnelig lavvannføring tas det normalt ikke hensyn til overførte deler av et nedbørfelt. Alminnelig lavvann er derfor bare beregnet for det naturlige nedbørfeltet til Malmei, samt for det overførte arealet separat.

Alminnelig lavvannføring for feltene ved Malmei er beregnet på objektivt grunnlag ved hjelp av regresjon mot feltegenskaper vha. programmet LAVVANN. Dette er en metode som er utviklet for å estimere alminnelig lavvannføring i nedbørfelt uten vannføringsmålinger. Resultatet er sammenlignet med alminnelig lavvannføring beregnet på bakgrunn av observerte data for Årdal ved hjelp av programmet E-tabell i NVEs programpakke.

Alminnelig lavvannføring for feltene ved Malmei er beregnet på bakgrunn av feltparametrene i tabell 5, og har tilhørighet til region 2 (Sørlandet m/Telemark). Resultatet av beregningene i LAVVANN kan sees i kolonnen til høyre i tabell 5.

Alminnelig lavvannføring beregnet ut fra observerte vannføringsdata for Årdal er ved hjelp av E-tabell beregnet til 5,0 l/s·km². Alminnelig lavvannføring øker normalt med bl.a. økende feltstørrelse, effektiv innsjøprosent og økende spesifikk avrenning.

Alminnelig lavvannføring i Malmei (begge de separate feltene) er med bakgrunn i dette antatt å være 4,0 l/s·km².

Tabell 5: Feltparametere brukt i estimering av alminnelig lavvannføring.

	Feltbredde ¹ (km)	Maks. høyde- forskjell (m)	Eff. innsjø (%)	Andel snau- fjell (%)	Spesifikt avløp (l/s·km ²)	LAVVANN ² (l/s·km ²)
Naturlig felt	1,0	213	8,8	88	85	3,8
Overført felt	1,2	179	7,0	91	99	4,0

¹ Feltbredde = Feltareal dividert med feltakse² Resultat fra beregningene i programmet LAVVANN.

5-persentil sesongvannføring

5-persentiler for sommer – og vintersesongen for Malmei er beregnet på bakgrunn av persentilverdiene til sammenlikningsstasjonen 26.20 Årdal, samt nylig fastsatt alminnelig lavvannføring. Sommersesongen er definert som perioden fra 1/5 til 30/9, mens vintersesongen er definert som perioden fra 1/10 – 30/4.

5-persentilverdiene ved Malmei, er antatt å være:

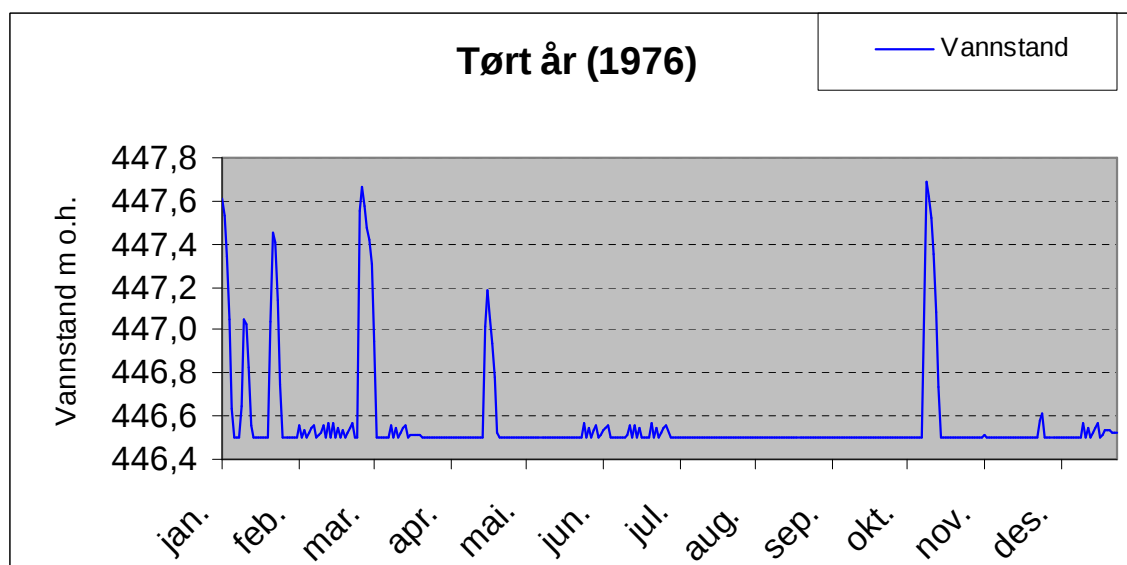
Naturlig felt: sommersesongen: $4,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 = 8 \text{ l/s}$, vintersesongen: $7,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 = 14 \text{ l/s}$

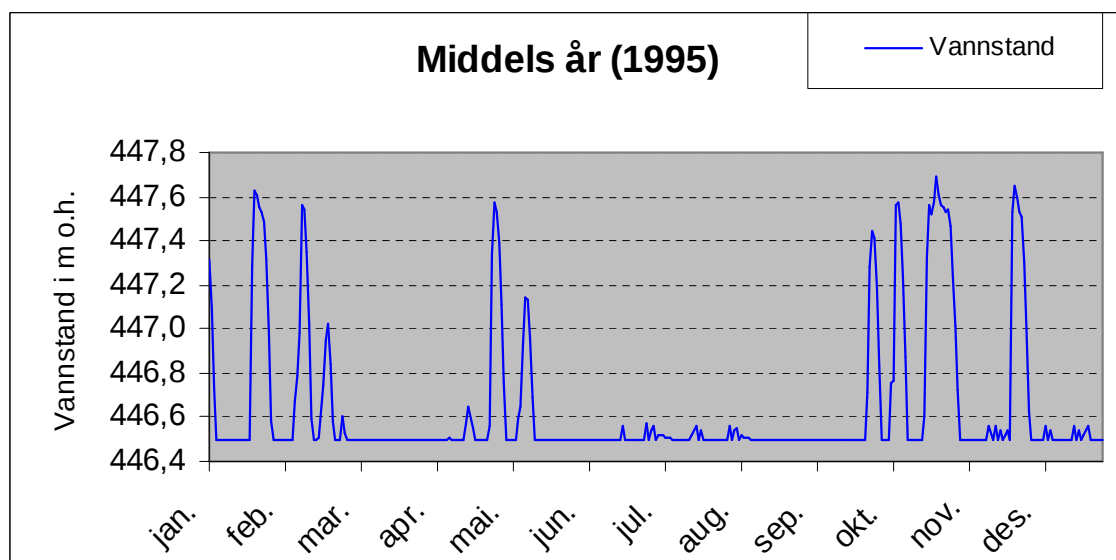
Overført felt: sommersesongen: $4,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 = 6 \text{ l/s}$, vintersesongen: $7,0 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 = 11 \text{ l/s}$

Fyllingskurver

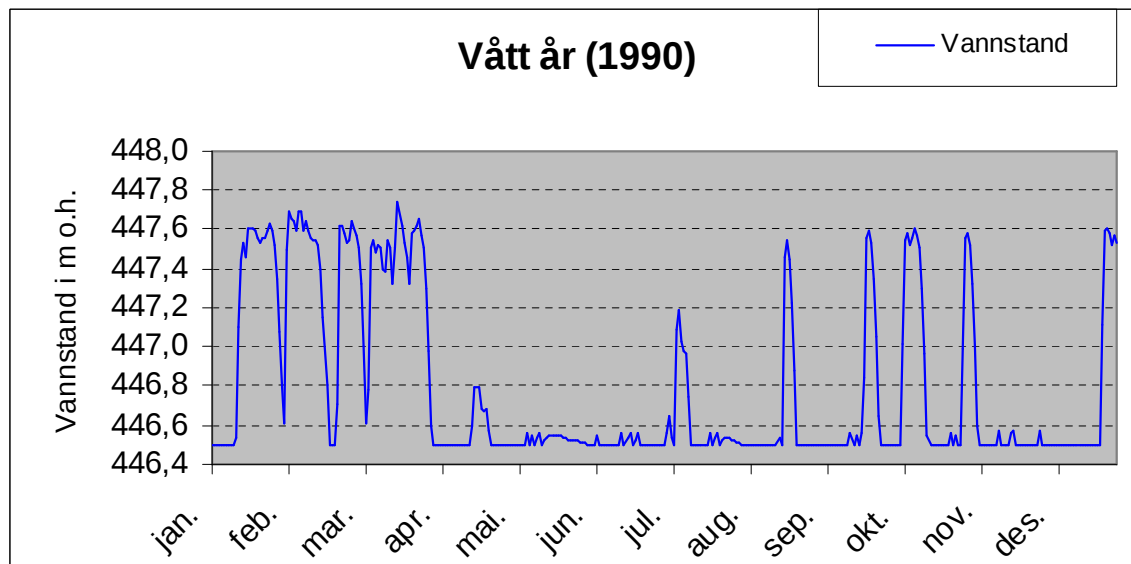
Basert på samme modell som ved utregning av restvannføringskurve, er det laget kurver som beskriver fyllingsgraden i Fisketjønna i et tørt-, middels-, og vått år, med en regulering på en 1 meter.

Estimert fylling et tørt- (1976), middels- (1995) og vått år (1990) er illustrert i figurene 12-14.

**Figur 12. Fyllingsgrad i Fisketjønna i et tørt/ugunstig år (1976).**



Figur 13. Fyllingsgrad i Fisketjønnna i et middels år (1995).



Figur 14. Fyllingsgrad i Fisketjønnna i et vått/gunstig år (1990).

2.2.2 Inntak, reguleringsmagasin og overføringer

Inntaket er planlagt på kote 447 i utløpet av Fisketjønna. Se bilde, under. Fisketjønna vil reguleres med +/- 0,5m. Reguleringshøyde (HRV/LRV) blir da 447,5/446,5 m o.h.

Ved inntaket vil det bli bygget en 4 meter lang gravitasjonsdam av betong. Dammen plasseres ved den store i bekkeløpet, se bilde. Inntaket bygges med varegrind og bjelkestengsel. Inntaket vil bli konstruert for å kunne slippe forbi minstevannføringen. Overløpet utformes slik at de naturlige flommene ikke økes. Reguleringshøyden er +/- 0,5m å ansees derfor å resultere i ubetydelige neddemt/tørrlagt arealer. Overførselen fra nabofeltet skjer gjennom en profilboret tunnel på 585 meter.

Magasinvolumet blir på omlag 84 210 m³



Bilde 1: Utløpet av Fisketjønna

2.2.3 Rørgate

Ingen rørgate. Utbyggingen forutsetter profilboret tunnel.

2.2.4 Tunnel

Fra kraftstasjonen til inntaket blir det profilboret boret en 396 meter lang tunnel med diameter på 0,6 meter. Videre blir det profilboret en 585 meter lang tunnel med diameter 0,6 meter, mellom Grasdalsjørna og Stølsvatn, for overførsel av nabofeltet.

2.2.5 Kraftstasjonen

Selve kraftstasjonen er tenkt plassert ca 5 meter fra fylkesvei 117, på kote 215 (se bilde 2). Bygget utformes slik at det er minst mulig skjemmende i landskapet. Kraftstasjonen vil bli oppført i betong kledd med villmarkskledning og torvtak. Arealet på kraftverksbygningen vil bli 40m², med en bredde på 8 meter og en lengde på 5 meter. Byggets ytre utforming og terrengmessige plassering er ikke endelig fastlagt. Dette vil klargjøres i forbindelse med inngåelse av kontrakt for maskinleveranse.

Det vil bli installert 1 stk. turbin av typen Pelton med ytelse på 1,2 MW. Aggregatets maksimale slukeevne blir på 0,65m³/s med minimum slukevne på 33 l/s. Generatoren får en ytelse på 1,3 MVA, spenning 690V. Transformatoren har en ytelse på 1,3 MVA og omsetning 0,690 kV/22 kV



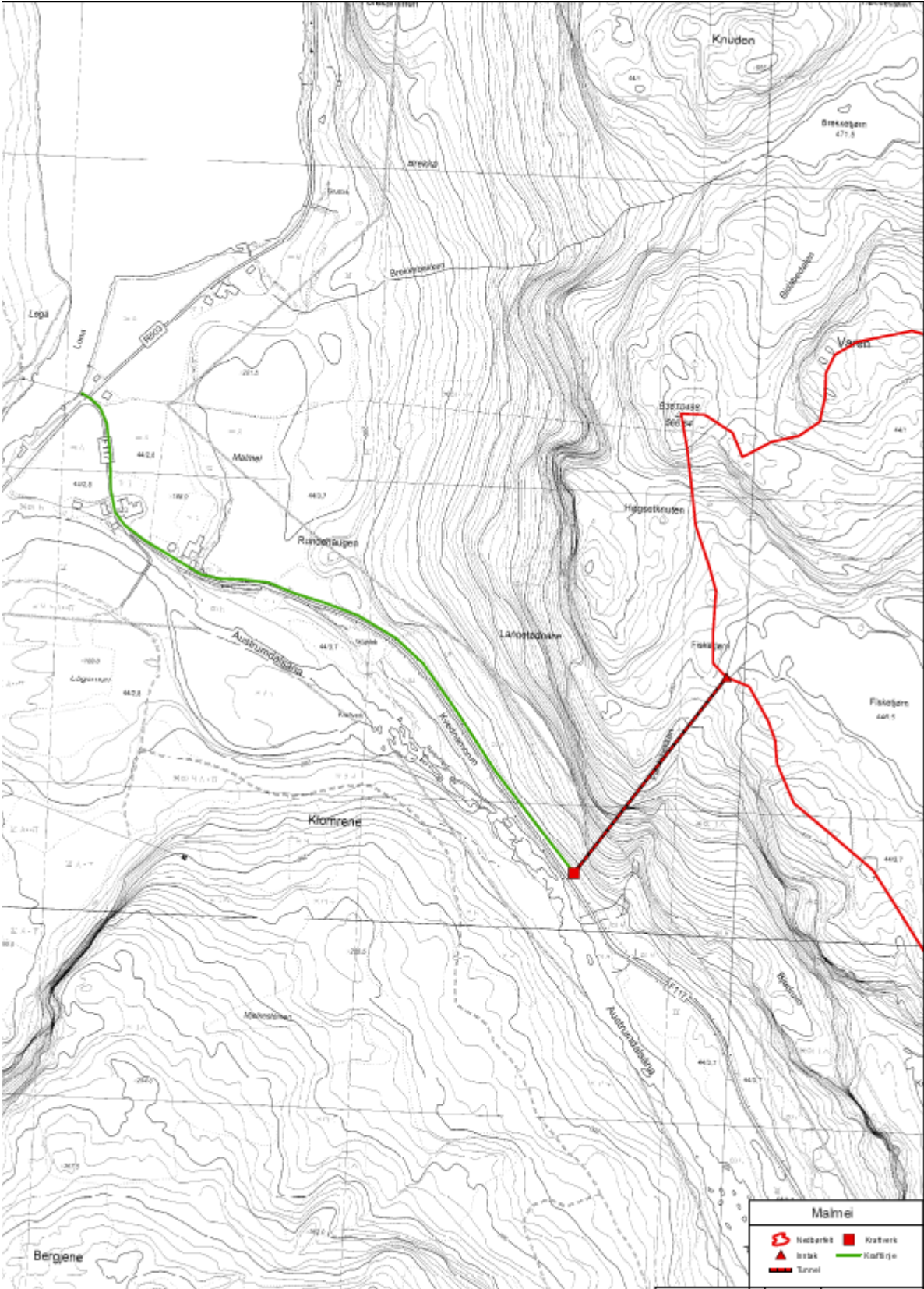
Bilde 2: Kraftstasjonen vil bli plassert ca 5 meter fra vegen til, venstre

2.2.6 Veibygging

Det etableres en ca 5 meter lang vei fra fylkesvei 117 til kraftstasjonsområdet. Til inntaket, og til tunnel for overførsel av delfelt, vil det bli brukt helikopter for transport. Tiltaket krever således ingen andre veier.

2.2.7 Kraftlinjer

Det legges en 800 meter jordkabel på 22 kV med minste diameter på 50mm² fram til transformatoren til Dalene Energi AS (se figur 15). Dalene Energi AS er områdekonsesjonær. Høyspentanlegget vil bli bygget og driftet av Dalene Energi, og det er inneforstått med at en avtale skal inngås.



Figur 15: Tilkopling lokalt nett

2.2.8 Massetak og deponi

Grasdalsjørna vil bli brukt som deponi for massen fra tunnelen mellom Grasdalsjørna og Stølsvatn. For å unngå flytting av massen i et sårbart naturområde vil den bli lagt i Grasdalsjørna i tilknytning ved tunnel åpningen. Massen fra tunnelen som går fra kraftstasjonen til inntaket vil bli fraktet bort fra området til nærliggende disponible deponier. Det samme vil bli gjort med masse fra tomten til kraftverksbygningen.

2.2.9 Kjøremonster og drift av kraftverket

Kraftverket vil kjøres ut fra tilgang til vann fra Fisketjønnå, Hvis vannstanden i magasinet er en del større en laveste regulerte nivå vil turbinen ta maksimal slukevne som er på 0,65 m³/s. Når vannstanden i magasinet er på laveste regulerte nivå vil kraftverket stoppe. Når vannstanden er litt over laveste regulerte nivå vil kraftverket kjøre på tilsiget til magasinet ned til minimums slukeevne på 33 l/s..

Det er ikke planer om effektkjøring.

2.3 Kostnadsoverslag

Malmei	Mill. NOK
Inntakskonstruksjon; dam, luker, varegrind	0,17
Rørgate; rør, grøfter	7,28
Kraftstasjon; bygg	0,87
Kraftstasjon; maskin/elektro, løftekran	4,16
Transportanlegg; anleggsvei, kraftlinje	0
Anleggsbidrag nett	0,10
Terskler, landskapspleie	0
TOTALE BYGG OG MASKINKOSTNADER	12,58
Erstatninger, tiltak, erverv, etc	0
Detaljprosjektering	0,63
Byggeledelse	0,25
Uforutsett	1,26
Renter i byggetiden	0,75
TOTALE KOSTNADER FOR KRAFTVERKET	15,47

Prisene er beregnet på bakgrunn av NVEs; "Kostnadsgrunnlag for vannkraftanlegg", innhentet budsjettpris fra entreprenør Entreprenørservice, og fra rapporten; "Miljøtilpasset el-kraftproduksjon ved små vannkraftverk i distrikts Norge".

2.4 Framdriftsplan

Konsesjonssøknad sendes NVE	Desember 2006
Konsesjons gis	Desember 2009
Detaljprosjektering	Desember 2009 – februar 2010
Byggestart	Mars 2010
Driftsstart	Mars 2011

2.4.1 Fordeler ved tiltaket

Tiltaket bidrar med grønn kraft til et presset kraftmarked. I tillegg vil kraftverket gi inntekter til grunneierne, kommune og Staten. Kraftverket vil bidra til opprettholdelse av lokal bosetting, og vil styrke grunneiernes næringsgrunnlag. Videre vil det styrke grunnlaget for utbyggingsselskapet, som er 100 % lokalt eiet. Størstedelen av inntektene fra verket forblir dermed i lokalsamfunnet.

2.5 Arealbruk, eiendomsforhold og offentlige planer

2.5.1 Arealbruk

Arealbruken er knyttet til dam, deponi og kraftverksbygning. Disse er beskrevet tidligere i søknaden. Kun en kort vei inn til kraftverksbygningen trengs. Tomten for selve kraftstasjonen ligger i tilknytting til steinrøys ved Fylkesvei 117. Deponi for masse fra overføringstunnel vil bli lagt i vannet for å dekke over inngrepet i naturen. Demningen blir 4 meter lang med en høyde på 1 meter.

2.5.2 Eiendomsforhold

Fallrettighetene er beskrevet under Pkt.1.1. Alle rettighetshaverne til fallene er medeiere i det planlagte kraftverket, og avtale er sluttet.

Gnr	Bnr	Eier	Adr.
44	3	Tore Malmei	Bjerkreim Kommune
44	7	Tore Malmei	Bjerkreim Kommune

2.5.3 Samlet plan for vassdrag

Prosjektet er ikke tidligere behandlet i Samlet plan for vassdrag. Ref. NVE, "Ressurskartlegging små kraftverk". Det ligger dessuten under gjeldende grense på 10 MW/50 GWh for behandling under Samlet plan.

2.5.4 Verneplaner, kommuneplaner og andre offentlige planer

Bjerkreim er et verna vassdrag. Vernet inkluderer alle sidevassdrag, og 100 m ut ifra disse. I

Bjerkreimsvassdraget gjelder *egen øvre effektgrense på 3 MW*. Bjerkreim kommune har i kommuneplanens areal del satt av tiltaksområdet som LNF-område. Kommunens foreløpige vurdering av prosjektet i en plansammenheng er at det bør kunne behandles som en dispensasjonsak, j.f § 7 i plan- og bygningsloven (se vedlegg 4).

2.5.5 Alternative utbyggingsløsninger

Med hensyn på at tiltaket ligger i et verna vassdrag er det vurdert andre utbyggingsløsninger. Ved kraftutbygging i verna vassdrag er det opparbeidet en praksis med å ikke tillate en høy utnyttelse av vannføringen i vassdraget. Det er tiltakshavere og Bjerkreim kommune sitt ønske at prosjektet blir vurdert ut fra *miljøkonsekvensene* av de ulike slukevnene, se vedlegg 7. Med utgangspunkt i den biologiske mangfoldsrapporten er det etter tiltakshaveres vurdering ikke belegg for at en ressursmessig utnyttelse av bekken vil forringe verneverdiene i Bjerkreimsvassdraget. Tiltakshavere stiller seg åpen for tilsynsmyndighetenes vurdering av andre slukeevner for kraftverket.

Alternativ 1: 150 % slukeevne

Av tekniske løsninger innbefatter denne utbyggingen at kun hovedfeltet blir brukt som nedbørsfelt, og at overføringen utgår. Det blir heller ikke bygget reguleringsdam, eller regulering av Fisketjønna. I tillegg er slukevnen redusert fra 200 % til 150 % av middelvannføringen. Plassering og utforming av andre anleggsdeler er ellers lik som for hovedalternativet. Alternativet er presentert i tabellen nedenfor.

Kraftverket (Alternativ 1, med 150 % slukeevne)

Nedbørsfelt (km ²)	2,03
Middelvannføring (m ³ /s)	0,17
Alminnelig lavvannføring (l/s)	7,7
Inntak på kote	446,5
Avløp på kote	215
Brutto fallhøyde (m)	231,5
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	0,26
Slukeevne, min. (l/s)	13
Tilløpsrør, diameter (m)	0,44
Installert effekt, maks. (KW)	496
Bruktid (t/år)	3395
Magasinvolument mill. m ³	0,0
HRV	0
LRV	0
Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	1,22
Produksjon, sommer (GWh) (1/5 – 30/9)	0,47
Produksjon, årlig middel (GWh)	1,68
Utbyggingskostnad (mill.kr)	6,11
Utbyggingspris (kr/kWh)	3,63

Alternativ 2: 50 % slukeevne

Det er i tillegg vurdert en utbyggingsløsning på 50 % slukeevne, hvor utbyggingsprisen er estimert til 5,34 kr/KWh. Av tekniske løsninger innbefatter denne utbyggingen at kun hovedfeltet blir brukt som nedbørsfelt, og at overføringen utgår. Det blir heller ikke bygget reguleringsdam, eller regulering av Fisketjønna. Plassering og utforming av andre anleggsdeler er ellers lik som for hovedalternativet. Alternativet er presentert i tabellen nedenfor.

Kraftverket (Alternativ 2, med 50 % slukeevne)

Nedbørsfelt (km ²)	2,03
Middelvannføring (m ³ /s)	0,17
Alminnelig lavvannføring (l/s)	7,7
Inntak på kote	446,5
Avløp på kote	215
Brutto fallhøyde (m)	231,5
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	0,09
Slukeevne, min. (l/s)	4
Tilløpsrør, diameter (m)	0,25
Installert effekt, maks. (KW)	166
Brukstid (t/år)	5185
Magasininvolum mill. m ³	0,0
HRV	0
LRV	0
Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	0,62
Produksjon, sommer (GWh) (1/5 – 30/9)	0,24
Produksjon, årlig middel (GWh)	0,86
Utbyggingskostnad (mill.kr)	4,61
Utbyggingspris (kr/kWh)	5,34

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi

Det hydrologiske grunnlaget er nærmere beskrevet under Pkt. 2.2.

Malmei har kyst/innlandsregime. Flommer kan oppstå hele året, men de største flommene oppstår sent på høsten/tidlig på vinteren. Lavvannføringene inntreffer som regel på sommeren.

I bekken fra delfeltet rundt Grasdalsjøna og fra hovedfeltet Fisketjøna vil det unntatt ved lavvannperioder renne 10 % av middelavrenningen.

Tiltakshaver ønsker å utnytte Fisketjøna som dempingsmagasin. Dette vil føre til mer vannstandsvariasjoner enn det som har vært tilfelle hittil.

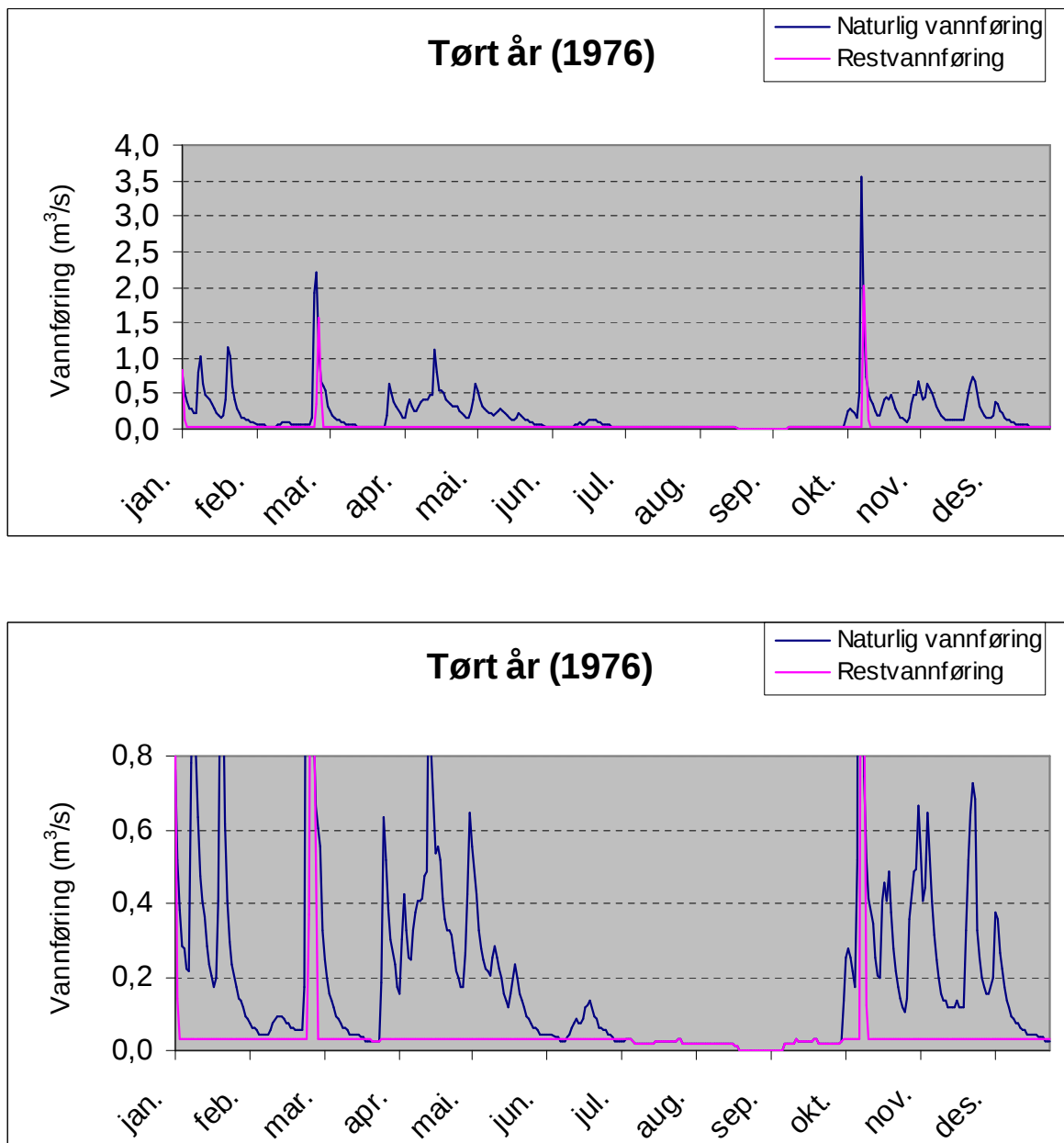
Nedenfor vises grafer over naturlig vannføring og restvannføring i Malmei etter utbygging, i et tørt år, et normalt år samt et vått år.

For å bestemme restvannføringen for et punkt rett nedstrøms inntaket for kraftverket er det laget en routingmodell, hvor observert daglig skalert vannføring for målestasjon Årdal i perioden 1971 - 2005 er utgangspunktet. Kurvene er beregnet for total feltet.

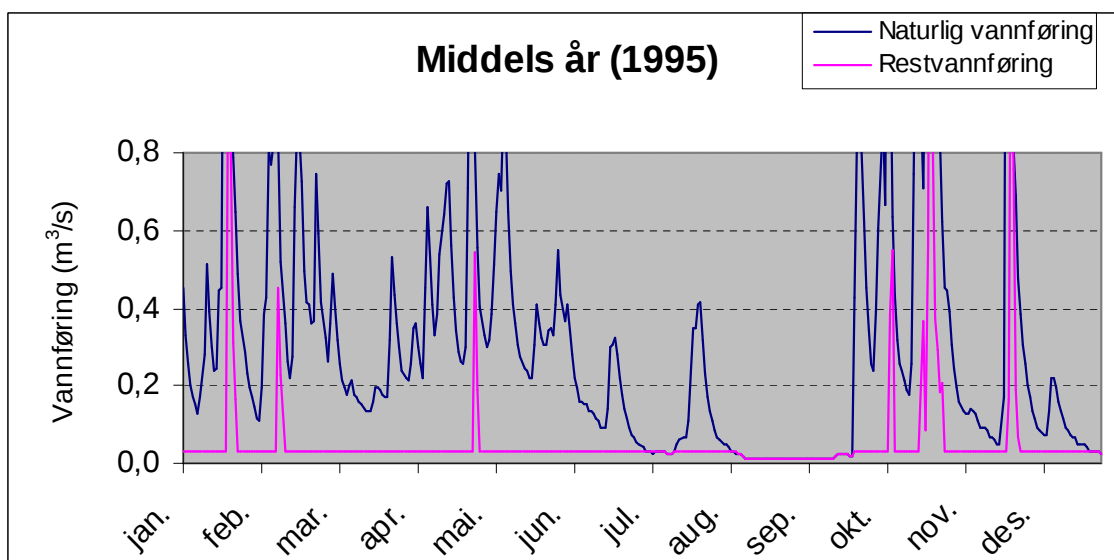
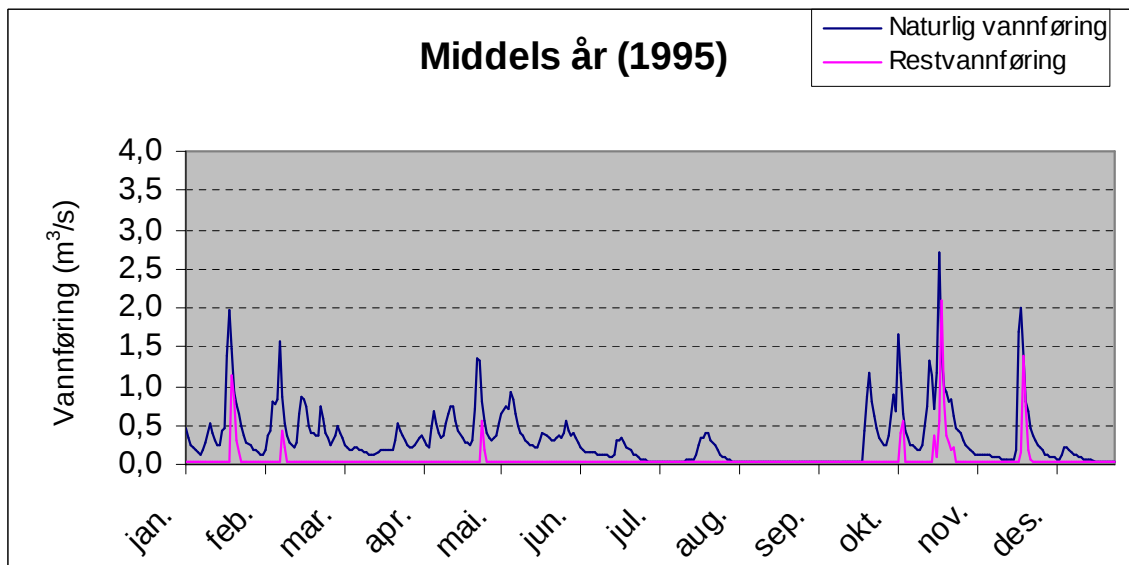
Da prosjektet planlegges med et reguleringsmagasin er restvannføringen beregnet som en funksjon av magasineringsvolum, tilsig, minstevannføring og slukeevnen til kraftverket. Når magasinvolumet og tilsiget til sammen er større enn minstevannføring, slippes minstevannføring + evt. overløp ved dammen som restvannføring. Når magasinvolumet og tilsiget er mindre enn minstevannføring slippes den tilgjengelige vannmengden (magasinvolumet + tilsig) som restvannføring. Magasinvolumet den ene dagen er bestemt av magasintilstand, tilsig og driftvannføring foregående dag. Driftvannføring er beregnet som en funksjon av slukeevnen til kraftverket, tilsig og magasinvolum. Når tilgjengelig vannmengde (tilsig - restvannføring) er større enn største slukeevne vil det overskytende vannet gå som oppfylling av magasinet eller evt. i overløp. I de tilfellene der tilgjengelig vannmengde er mindre enn største slukeevne, men større enn minsteslukevne vil den tilgjengelige vannmengden utgjøre driftvannføringen. Når minste slukeevne er større enn tilgjengelig vannmengde, vil det ikke være noen driftvannføring.

Estimert restvannføring og naturlig vannføring for et tørt- (1976), middels- (1995) og vått år (1990) er illustrert i figurene 16-18.

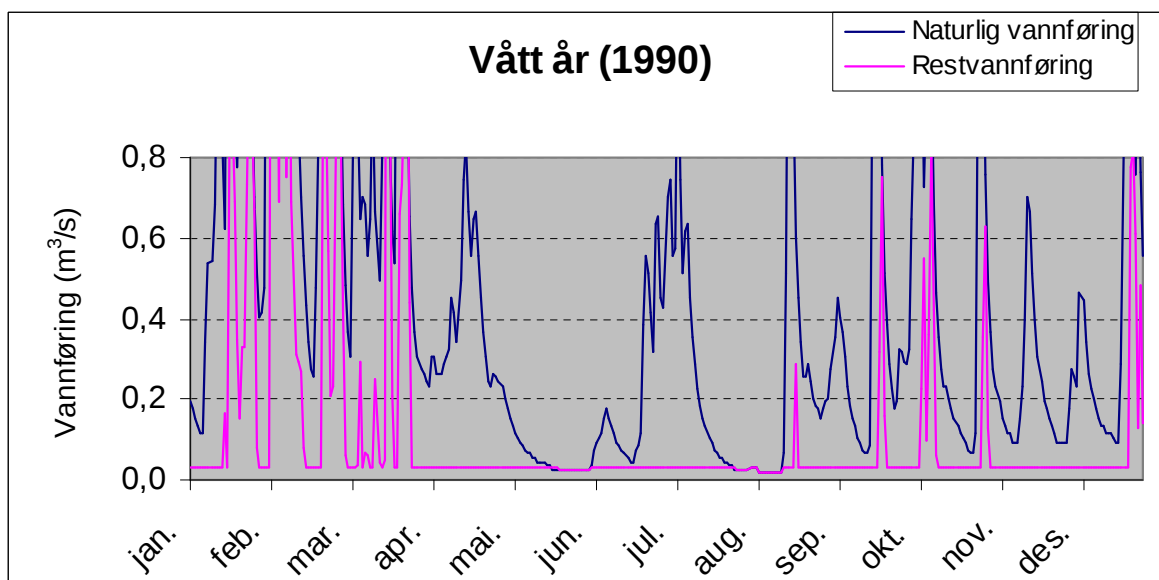
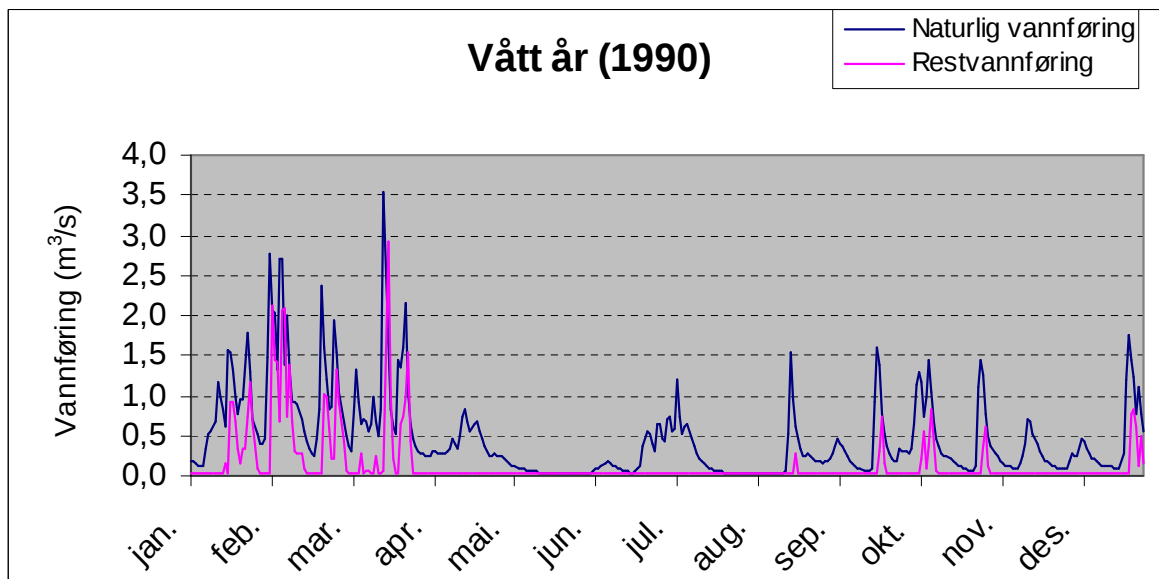
Tilsig fra restfeltet nedstrøms inntaket på strekningen der elva går i rør, vil i liten grad bidra til å øke restvannføringen. Størrelsen på restfeltet mellom inntaket og utløpet til kraftverk er snaue 0,06 km² og har et middelavløp på i underkant av 4,0 l/s. Det er ikke sidebekker av betydning som kommer inn på strekningen elven går i rør.



Figur 16. Restvannføringen i Malmei (Totalfeltet) i et tørt år (1976) med en årsavrenning på 0,20 m³/s. I 151 dager av året er naturlig vannføring mindre enn laveste slukeevne (0,062 m³/s), mens i 22 dager er vannføringen større enn største slukeevne (0,62 m³/s).



Figur 17. Restvannføringen i Malmei (Total feltet) i et middels år (1995) med en årsavrenning på $0.32 \text{ m}^3/\text{s}$. I 81 dager av året er naturlig vannføring mindre enn laveste slukeevne ($0.62 \text{ m}^3/\text{s}$), mens i 56 dager er vannføringen større enn største slukeevne ($0.62 \text{ m}^3/\text{s}$).



Figur 18. Restvannføringen i Malmei (Total feltet) i et vått år (1990) med en årsavrenning på $0,47 \text{ m}^3/\text{s}$. I 51 dager av året er naturlig vannføring mindre enn laveste slukeevne ($0,062 \text{ m}^3/\text{s}$), mens i 99 dager er vannføringen større enn største slukeevne ($0,62 \text{ m}^3/\text{s}$).

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Elva og vannene i tiltaksområdet fryser normalt til i kalde perioder vinterstid. En regulering kan gjøre isen ved inntaket usikkert. Det er ikke ventet vesentlige endringer i vanntemperatur eller lokalklima som en følge av utbyggingen.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

I fisketjønna vil et reguleringsintervall på +/- 0,5 meter ikke få konsekvenser av betydning, men det forventes noe økning i erosjon som følge av vannstandsendringer. I bekkene fra Fisketjønna og Grasdalsjøna vil konsekvensene av erosjon og sedimenttransport bli redusert ettersom vannføringen reduseres betraktelig.

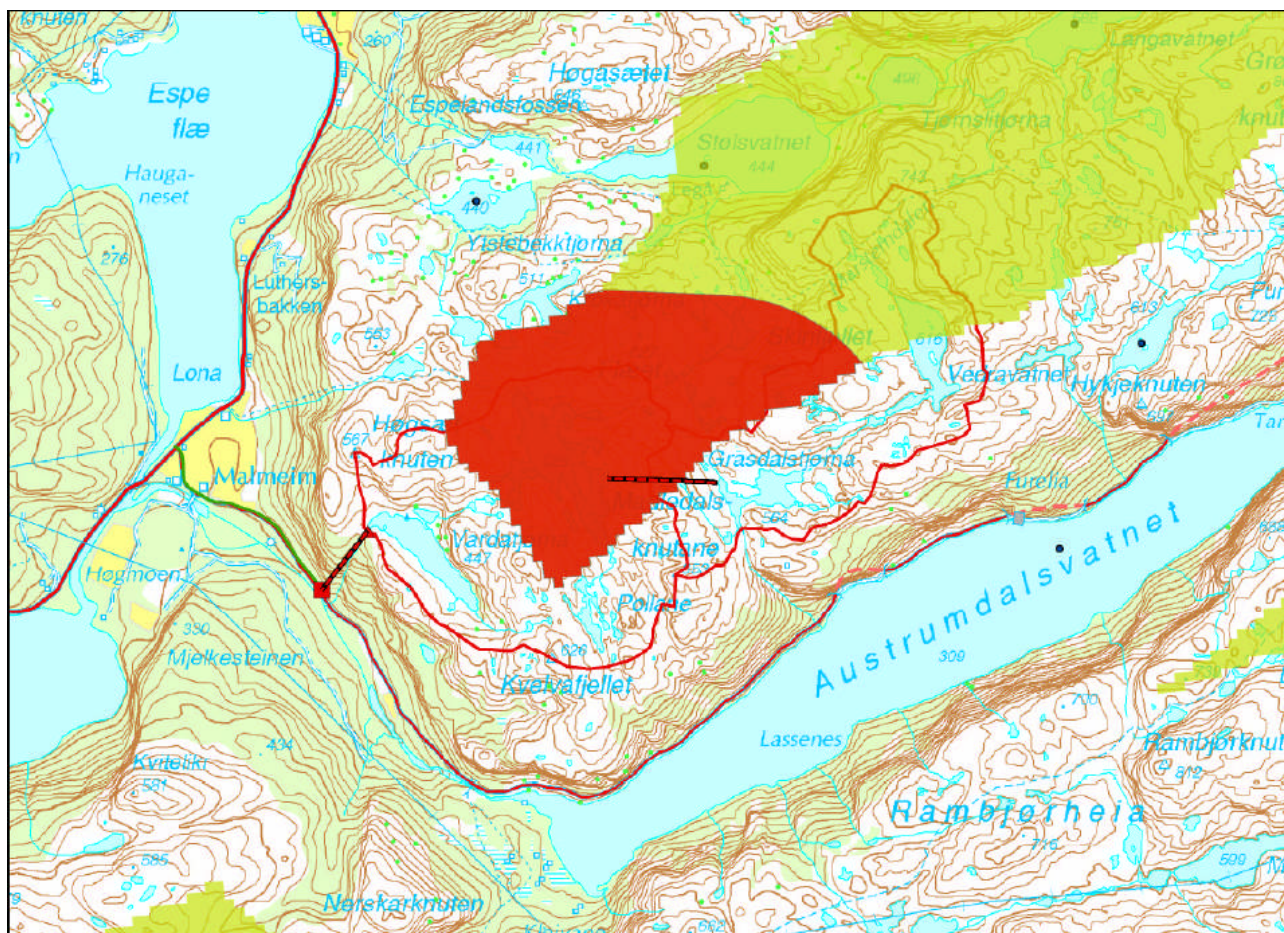
Flomsituasjoner vil bli dempet tilsvarende kraftverkets slukeevne.

Graving av overføringskanal fra Grasdalsjøna til Stølsvatn vil føre til en viss, midlertidig tilslamming. Etter anleggsperioden antas det at tilslammingen raskt vil avta og forsvinne.

Det forventes ikke at disse elementene vil ha noen negativ konsekvenser av betydning for grunnvann.

3.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

Det er en nasjonal målsetning å forsøke å bevare inngrepsfrie naturområder. Inngrepsfrie naturområder er definert av Direktoratet for naturforvaltning. Figur 19 nedenfor viser inngrepsfrie områder i forhold til tiltaksområdet.



Figur 19: Nærhet til inngrepsfrie naturområder (www.naturforvaltning.no)

En utbygging vil videre medføre et bortfall på nesten 2 km² inngrepsfritt område sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Det er ikke kjent forekomster av viktige biologiske funksjonsområder (trekkveier etc.) i det berørte området. Negativt biologisk omfang av INON-reduksjonen anses derfor å være begrenset. INON-sone 1 og villmarkspregede områder vil ikke berøres. Omkringliggende vassdrag anses å dekke godt opp miljøvariasjonen som nå er kjent innenfor tiltaksområdet, og samlet sett anses tiltaket å gi små konsekvenser for det biologiske mangfoldet. Vilkårene for fossefall vil svekkes.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Det finnes det i dag ikke fisk i noen av innsjøene innenfor nedbørfeltet til utbyggingen. Fisken forsvant som følge av sur nedbør (trolig tidlig på 1960-tallet), og det har ikke vært kalket i området. Det ble gjort forsøk på å sette ut fisk i Fisketjørn for ca 30 år siden, men ørreten døde raskt ut pga. for surt vann.

3.6 Flora og fauna

Tiltaksområdet består av skogkledde partier, hei- og snaufjellsområder samt innsjøene Grasdaltjørn og Stølsvatn (planlagt overføring mellom disse) og Fisketjørn (planlagt regulering). Områdene rundt Fisketjørn er generelt lite tresatt, og blankskurt fjell representerer også her en vesentlig del av strandsonen. Områdene nord og øst for vannet er imidlertid en del bevokst med fjellbjørk. Feltsjiktet domineres av generelt fattig heivegetasjon. Bunnsjiktet domineres av ordinære torvmoser. Det er ikke registrert sjeldne lav- og mosearter i tiltaksområdet.

Utbyggingen vil ikke berøre viktige naturtyper eller vegetasjonsområder. Videre vil utbyggingen stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår. Dette vil gjelde både i anleggs og driftfasen.

3.7 Landskap

Vassdraget drenerer ut i Austrumdalsåna om lag en kilometer sørøst for Malmei. Området har en sørvestlig eksposisjon, og ligger nede i et relativt trangt landskapsrom, med de bratte fjellsidene opp mot prosjektets nedbørfelt som markante avgrensinger i nordlig og østlig retning. Det er relativt lite våtmark og myr i området. Vedravatn, Grasdaltjørn, Stølsvatn og Fisketjørn er de største innsjøene i feltet. Høydeforskjellen i feltet er 440 til 743 meter. Skoggrensa ligger på rundt 450 moh.

Fra Fisketjørn renner bekken relativt stritt og monotont de øverste 200 meterne. Terrenget blir deretter brattere, og bekken stuper trinnvis ned mot dalbunnen hvor den igjen flater ut og renner relativt rolig mot fylkesveien og ut i Austrumdalsåna. Partiene med mest fall har en nærmest trappetrinnaktig utforming, og det er ikke større konsentrerte fallstrekninger.

Den naturlige utløpsbekken til Grasdaltjørn drenerer ut i Austrumdalsvatnet. Bekken renner for det meste dypt nede i ur / grove løsmasseavsetninger, og kan på deler av strekket ikke høres når man beveger seg i ura. Den dukker fram i dagen kun i det nederste partiet, hvor den krysser fylkesveien og skjærer videre ned mot Austrumdalsvatnet.

Vannveien profilbores og unngår dermed å bli et unaturlig landskapsmoment.

3.8 Kulturminner

Tiltakshavere kjenner ikke til automatisk fredete kulturminner eller spesielle kulturmiljø innenfor tiltaksområdet. Fylkeskommunen er kontaktet med hensyn på om de har kjennskap til registrerte fredete kulturminner eller spesielle kulturmiljø. Se vedlegg 5. Det er så langt ikke kommet svar på forespørselen.

3.9 Landbruk

Kraftstasjonsbygning, rørgatetrasé og inntaksdam vil i sin helhet ligge i utmark, og vil ikke krysse over eller på annen måte komme i konflikt med aktive landbruksområder.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ikke tidligere utført ferskvannsbiologiske undersøkelser innen influensområdet. Det vises ellers til vedlegg 5.

3.11 Brukerinteresser

Området blir i brukt til turterreng, men tiltaket anses ikke å kunne forringe denne aktiviteten merkbart.

3.12 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i tiltaksområdet.

3.13 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket vil ha en positiv verdi for aktørene. Det vil gi en ekstrainntekt, og kunne være med på å sikre utbyggerne muligheten til å fortsette å bo på stedet. Det er også nevnt at en utbygging vil kunne gi økt optimisme i kommunen. Folk vil se at vernet av Bjerkreimsvassdraget ikke gjør det umulig å få noe til i kommunen.

Malmei Kraft A/S er et 100 % lokalt eiet selskap, og overskuddet fra bedriften vil bli beskattet lokalt. I anleggsfasen vil det være en betydelig aktivitet forbundet med profilboring av tunnel, bygging av inntaksdam og kraftstasjon med mer. Driften av kraftverket vil ikke kreve heltidsstillinger, men vil likevel bidra positivt til sysselsetting ved at samme personell også betjener andre kraftverk i området.

Bjerkreim kommunen har i brev stilt seg positive til bygging av slike småkraftverk. Og vil i løpet av våren 2006 komme i gang med rullering av kommuneplanens arealdel. Her vil småkraftverk bli definert inn i planen.

3.14 Konsekvenser av kraftlinjer

Da det kun er aktuelt med en jordkabel på ca. 800 m ved siden av Fylkesvei 117 anses konsekvensene på dette området som neglisjerbare.

3.15 Konsekvenser av alternative utbyggingsløsninger

Alternativ 1

Denne utbyggingsløsningen innebærer at kun hovedfeltet blir brukt som nedbørsfelt til kraftverket. Dette medfører at man ikke trenger å profilbore tunnel fra Grasdalsjøna til Stølsvatn. De er ikke planlagt regulering i Fisketjøna. Ved å ikke bruke Fisketjøna som reguleringsmagasin vil en minske erosjonen i strandsonen.

Ved redusering av slukeevnen for kraftverket fra 200 % av middelvannføringen til 150 % for alternativ 1, vil man øke vannføringen i bekken i ca 8 % av året.

Alternativ 2

Denne utbyggingsløsningen innebærer også at kun hovedfeltet blir brukt som nedbørsfelt til kraftverket. Dette medfører at man ikke trenger å profilbore tunnel fra Grasdalsjøna til Stølsvatn. De er ikke planlagt regulering i Fisketjøna. Ved å ikke bruke Fisketjøna som reguleringsmagasin vil en minske erosjonen i standsonen.

For alternativ 2 hvor slukevnen er senket til 50 % av middelvannføringen får man økt vannføring i ca 36 % av tiden i forhold til hovedløsning.

Det har i tillegg vært vurdert andre slukeevner for kraftverket, men miljøkonsekvensene ved en redusert slukeevne vil ikke vesentlig forandres.

4 Avbøtende tiltak

- Det er planlagt å slippe forbi en minstevannføring tilsvarende 10 % av middelvannføringen både for Grasdalsjørna og Fisketjønnna. Minstevannføringen fra Grasdalsjørna blir da 15 l/s og fra Fisketjønnna 17 l/s. Dette vil være med på å opprettholde det biologiske mangfoldet i og rundt vannstrengen.
- Inntaksdammen plastres med naturstein og torv for at den skal gli mest mulig inn i terrenget.
- Kraftstasjonsbygget dekkes med villmarkskledning og torvtak for å passe in i landskapet.

5 Referanser og grunnlagsdata

Direktoratet for naturforvaltning (2006), www.naturforvaltning.no

Fylkesmannen i Rogaland (2006), "Temakart-Rogaland", <http://kart.fmro.no/arealis42/index.jsp>

Statens kartverk, norgesglasset (2006), <http://ngis2.statkart.no/norgesglasset/default.html>

Dalane Energi (2005), "Energiutredning for Bjerkreim kommune"

NVE (1/2005), "Kostnadsgrunnlag for små vannkraftverkanlegg (< 10 000 kW)"

NVE (3/2005), "Miljøeffekter av små kraftverk"

Direktoratet for naturforvaltning (25/2004), "Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder"

NVE (1/2004), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW)"

NVE (18.4.2006) "Hydrologiske data til bruk for planlegging av mini-/mikrokraftverk i Malmei, Bjerkreim kommune, Rogaland."

NVE (2/2004), "Hensynet til kulturminner og kulturmiljø ved etablering av energi- og vassdragsanlegg"

NVE (2/2003), "Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk"

NVE (1/2002), "Behandling etter vannressursloven m.v. av vassdragstiltak og tiltak som kan påvirke vassdrag og grunnvann"

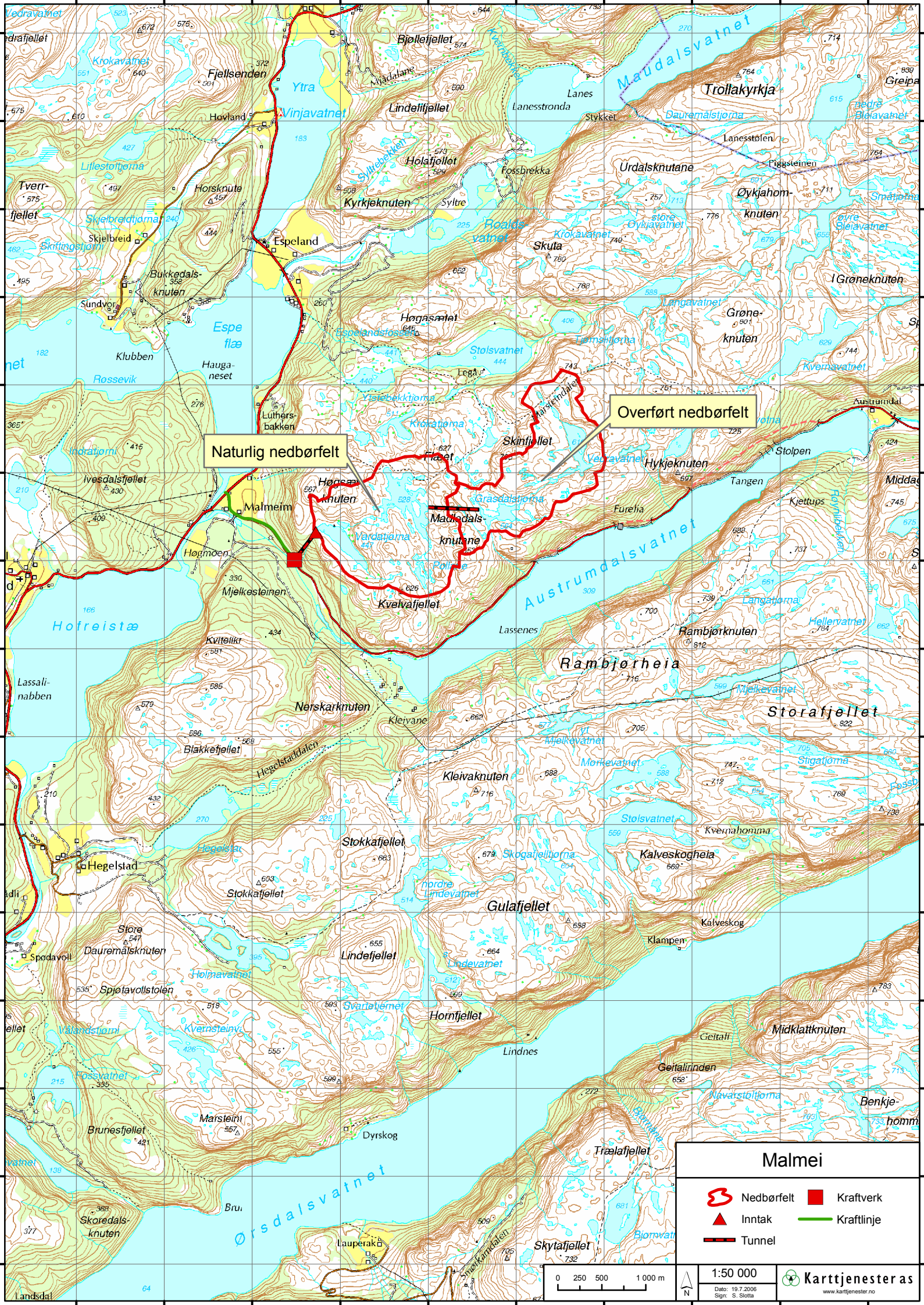
NVE (1/1998), "Konsesjonsbehandling av vannkraftsaker, Veileder i utforming av meldinger, konsekvensutredninger og konsesjonssøknader"

Midtre Gauldal kommune, "Miljøtilpasset el-kraftproduksjon ved små vannkraftverk i distrikts-Norge"

6 Vedlegg til søknaden

- Vedlegg 1.** Oversiktskart med nedbørfelt inntegnet (1:50000).
- Vedlegg 2.** Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vannvei, kraftstasjon, kraftlinjer, veier, eiendomsgrenser med mer (1:5000).
- Vedlegg 3.** Malmei kraftverk, Konsekvenser for biologisk mangfold ved bygging av Malmei kraftverk, Bjerkreim Kommune..
- Vedlegg 4.** Forholdet til kommuneplaner – brev fra Bjerkreim Kommune
- Vedlegg 5.** Brev til fylkeskonservatoren
- Vedlegg 6.** Fotos fra tiltaksområdet
- Vedlegg 7.** Brev fra Bjerkreim Kommune

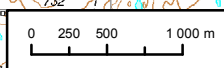
Vedlegg 1. Oversiktskart med nedbørfelt inntegnet (1:50000).



Naturlig nedbørfelt

Overført nedbørfelt

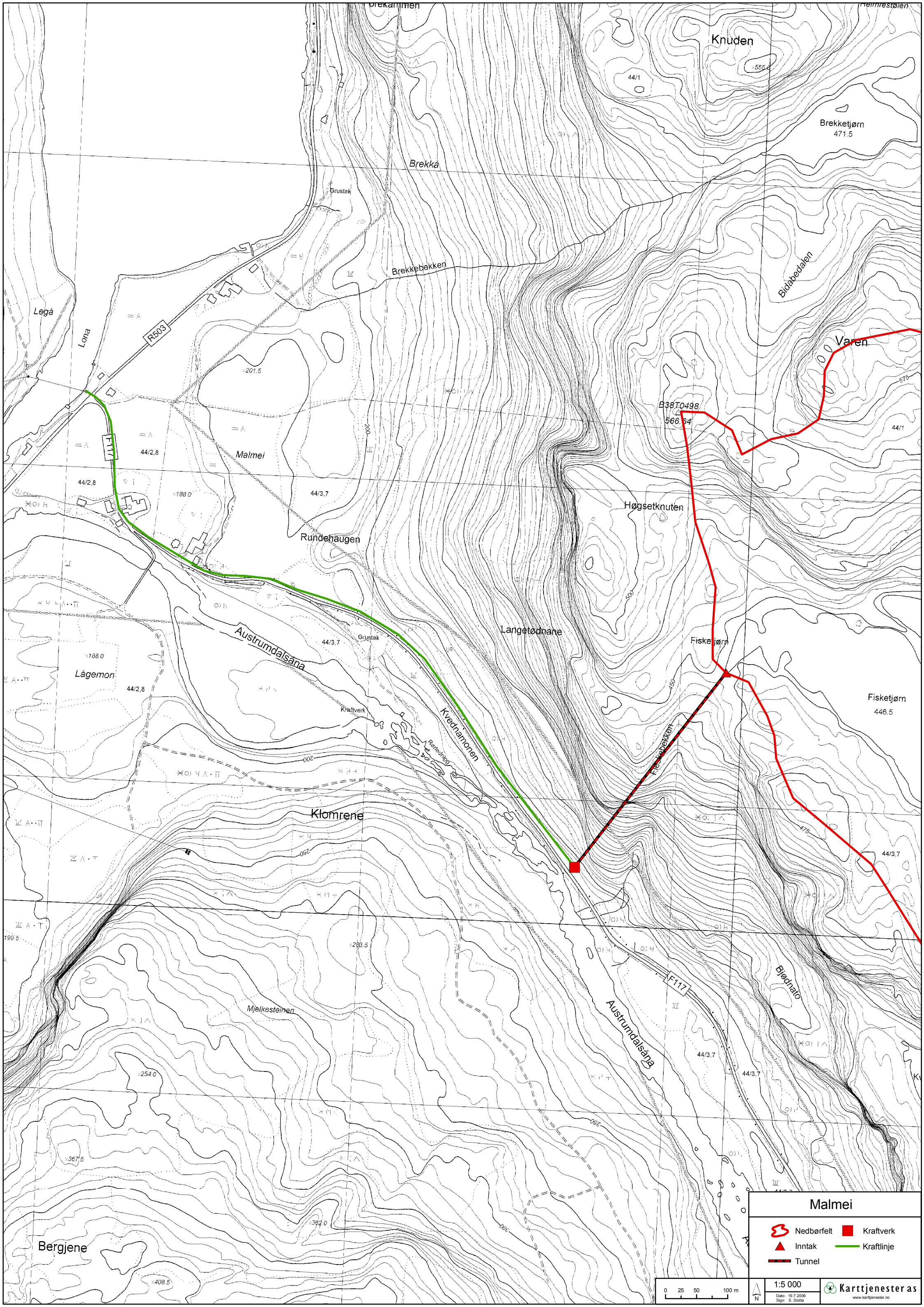
Malmei	
Nedbørfelt	Kraftverk
Inntak	Kraftlinje
Tunnel	



1:50 000
Dato: 19.7.2006
Sign: S. Sløtte

Karttjenester as
www.karttjenester.no

Vedlegg 2. Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vannvei, kraftstasjon, kraftlinjer, veier, eiendomsgrenser med mer (1:5000).



Malmei

- Nedbørfelt
- Inntak
- Kraftverk
- Kraftlinje
- Tunnel

0 25 50 100 m

1:5 000

Dato: 19.7.2006
Sign: S. Sløtte

Karttjenester as
www.karttjenester.no

Vedlegg 3. Malmei kraftverk, Konsekvenser for biologisk mangfold ved bygging av Malmei kraftverk, Bjerkreim Kommune

Malmei kraftverk

Konsekvenser for biologisk mangfold ved bygging av
Malmei kraftverk, Bjerkreim kommune.

Karttjenester as - 2006



Forord

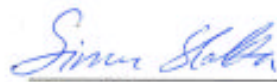
På oppdrag fra Sirdalskraft AS har Karttjenester AS gjort en vurdering av konsekvenser for biologisk mangfold ved en utbygging av et vannkraftverk (Malmei kraftverk) i utløpsbekken til Fisketjønn i Bjerkreim kommune. Tiltakshaver er grunneier Tore Malmei.

Kontaktpersoner fra oppdragsgiver har vært Jan Ove Øksendal og Øyvind Ousdal, hvor sistnevnte deltok under befaring. Prosjektleder fra Karttjenester AS har vært Simen Slotta, mens Jøren-Ola Ousdal har vært faglig ansvarlig. Feltarbeid er utført av Simen Slotta. Tore Tagholdt (Bjerkreim kommune), Espen Enge og Anders T. Braa (Fylkesmannens miljøvernavdeling i Rogaland) har bidratt med informasjon og materiell. Tore Torjesen (tilknyttet Agder naturmuseum og botanisk hage) har bidratt med artsbestemmelser og vurdering av kryptogamer (lav, moser og sopp). Ovennevnte personer takkes for sine bidrag.

Tonstad, november 2006



Jøren-Ola Ousdal
Naturforvalter, cand. agric.



Simen Slotta
Utmarksforvalter/Geograf, cand. mag.

Bildene i rapporten er tatt av Simen Slotta.

Referanse:

Slotta, S.O. 2006. Malmei kraftverk. Konsekvenser for biologisk mangfold ved bygging av Malmei kraftverk, Bjerkreim kommune. Rapport, Karttjenester AS. 30 s.

Sammendrag

Fallrettshaver Tore Malmei planlegger utbygging av et småkraftverk ved Malmei i Bjerkreim kommune. Planene innebærer en utnyttning av fallet i utløpselva til Fisketjørn samt overføring av nedbørfeltet tilhørende Grasdalstjørn via tunnel til Stølsvatn. Sirdalskraft AS utarbeider konsesjonssøknad for tiltakshaverne, og Karttjenester AS er gitt i oppdrag å vurdere virkninger på det biologiske mangfoldet ved en utbygging.

Inntaket vil etableres ute i Fisketjørn som endepunkt av boret tunnel. Kraftstasjonen vil bli bygget nede ved fylkesvei 117 på kote 215. Vannet vil bli ført i tunnel hele strekningen til kraftstasjonen. Overføringen av tilleggfeltet vil skje ved at det bores tunnel fra Grasdalstjørn til Stølsvatn. Utløpsbekken av Grasdalstjørn vil i denne sammenheng bli delvis sperret vha en stem. Massene fra boringen av overføringstunnelen vil plasseres i Grasdalstjørn. Det er planlagt en regulering av Fisketjørn på $\pm 0,5$ m. Strømkabel for nettilknytning er planlagt gravd ned langs fylkesvei 117 til trafoen ved riksvei 503. Atkomst og transport av utstyr til inntak og riggområde for overføringstunnel vil skje vha. helikopter.

NVE-Veileder Nr. 1/2004 - "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk" er benyttet som basisgrunnlag for metodisk tilnærming. Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt med fagpersoner i Bjerkreim kommune og ved fylkesmannens miljøvernavdeling i Rogaland, samt eget feltarbeid 27. juni 2006.

Tiltaksområdet består av skogkledde partier, hei- og snau fjellsoner samt innsjøene Grasdalstjørn og Stølsvatn (planlagt overføring mellom disse) og Fisketjørn (planlagt regulering). Berørte bekker innehar ikke større konsentrerte fallstrekninger. Området preges av ordinære vegetasjonstyper, med unntak av området rundt planlagt kraftstasjon, som er registrert som den viktige naturtypen *sørvendt berg og rasmark, verdi B – Viktig*. Det ble observert fossefall under feltarbeidet og deler av inn- og utløpsbekken til Fisketjørn innehar gode biotoper. Det er videre registrert beiteområde for elg (viltvekt 2) innen influensområdet, men ut over dette er det ikke kjent spesielle viltmessige kvaliteter. Innsjøene innen prosjektområdet har vært fisketomme siden starten på 1960-tallet pga. sur nedbør.

Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vannføringen i begge bekkene. Reduksjonen vil gjelde for hele vannstrengen fordi tilførsel av nytt vann i form av sidebekker er minimal. Vannvegetasjonen (primært moser) vil svekkes, men slipp av minstevann vil trolig hindre at disse går ut. Det er imidlertid kun ordinære arter som berøres.

Vilkårene for fossefall vil svekkes. I utløpsbekken vil redusert vannføring gjøre atkomst lettere og lydbilde (ungeskrik) mer gunstig for predatorer. Redusert vannføring vil også redusere produksjonen av vannlevende organismer og dermed svekke næringstilgangen. I innløpsbekken til Fisketjørn vil man i perioder få en betydelig økning i vannføringen som følge av feltoverføringen. Reirplasser som finnes nær selve vannstrengen vil i perioder trolig utsettes for en så stor vannpåvirkning at de blir mindre attraktive for fossefallet.

Det vil bli bygget dam / stem i utløpet av Fisketjørn og Grasdalstjørn. Tiltaket vil medføre gravearbeid og arealbeslag samt innføre et fremmedelement i landskapsbildet. Berørte arealer består av vanlig, ordinær vegetasjon / flora. Vannveien skal i sin helhet bores, og vil dermed ikke berøre områdene mellom Fisketjørn og kraftstasjonen. Strømkabel for nettilknytning vil bli gravd ned i vegkanten til eksisterende fylkesvei. Tiltaket vil ikke medføre nye arealbeslag. Helikopter blir benyttet for transport av bore- og riggutstyr til overføringstunnelen ved Grasdalstjørna. Riggområdet og innslagspunkt for borehull vil skape sår i landskapet og innføre et fremmedelement i den skrinne og fattige fjellvegetasjonen. Området er fattig og revegeteringen vil ta lang tid. Grasdalstjørn vil bli brukt som dumperplass for massene etter boringen (ca 200 m³). Massene skal ikke bryte vannspeilet og tiltaket anses å være av begrenset biologisk negativ betydning.

En utbygging vil videre medføre et bortfall på nesten 2 km² inngrepsfritt område sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Det er ikke kjent forekomster av viktige biologiske funksjonsområder (trekkveier etc.) i det berørte området. Negativt biologisk omfang av INON-reduksjonen anses derfor å være begrenset. INON-sone 1 og villmarkspregete områder vil ikke berøres.

Tiltaksområdet ligger i Bjerkreimsvassdraget vassdragsvernområde. Omkringliggende vassdrag anses å dekke godt opp miljøvariasjonen som nå er kjent innenfor tiltaksområdet, og samlet sett anses tiltaket å gi liten negativ konsekvens for det biologiske mangfoldet.

Anleggsarbeidet vil i begrenset grad påvirke naturmiljøet, og det anses ikke behov for særskilte avbøtende tiltak. Etter ferdigstillelsen av inntakskonstruksjon og annet arbeid som direkte berører vannstrengen, anbefales det imidlertid å slippe vann en kort periode for å få spylt ut slam / finpartikler. Sår i vegetasjonen etter anleggsarbeidet bør tilsås med plantemateriale som vokser naturlig på stedet, evt. revegeteres naturlig. I de skrinne områdene der det planlegges overføringstunnel, vil tiltak og riggområder bli lett synlige. Det må tilstrebes skånsomme inngrep, og behovet for riggområder og transport med kjøretøy må begrenses mest mulig.

Det anses ikke behov for ytterligere biologiske undersøkelser i forbindelse med tiltaket.

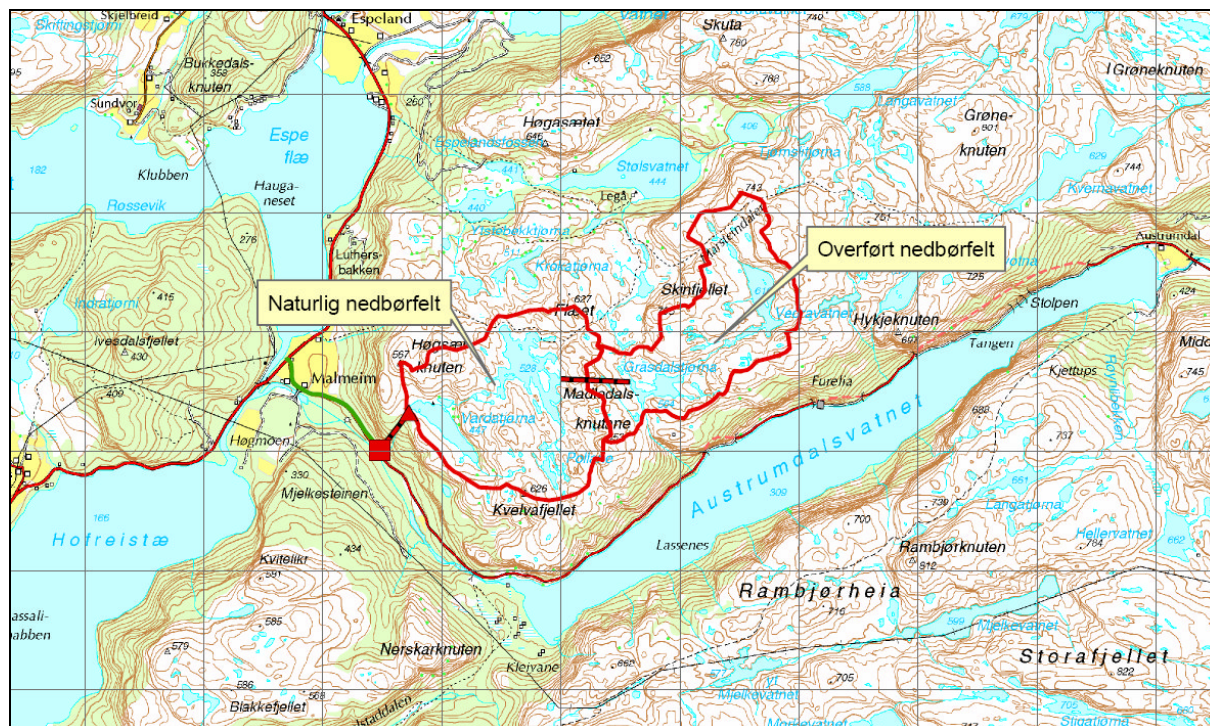
Innhold

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
INNHold	4
1 INNLEDNING	5
2 UTBYGGINGSPLANENE	5
3 METODE	8
3.1 DATAGRUNNLAG	8
3.2 AVGRENSNING AV INFLUENSOMRÅDET	8
3.3 VURDERTE TEMA	8
3.3.1 <i>Naturtyper</i>	8
3.3.2 <i>Vegetasjon og flora</i>	9
3.3.3 <i>Vilt</i>	9
3.3.4 <i>Rødlistearter</i>	9
3.3.5 <i>Ferskvannsmiljø</i>	10
3.3.6 <i>Inngrepsstatus</i>	10
3.3.7 <i>Planstatus</i>	11
3.4 KONSEKVENSVURDERING	11
3.4.1 <i>Verdi</i>	11
3.4.2 <i>Omfang</i>	13
3.4.3 <i>Konsekvens</i>	14
4 STATUS OG VERDI	15
4.1 KUNNSKAPSSTATUS	15
4.2 NATURGRUNNLAGET	15
4.3 BIOLOGISK MANGFOLD I INFLUENSOMRÅDET	16
4.3.1 <i>Naturtyper, vegetasjon og flora</i>	16
4.3.2 <i>Vilt</i>	21
4.3.3 <i>Ferskvannsmiljø</i>	21
4.3.4 <i>Rødlistearter</i>	22
4.4 INNGREPSSTATUS	22
4.5 PLANSTATUS	22
4.6 OPPSUMMERING OG VERDISETTING	23
5 VIRKNINGER AV TILTAKET	24
5.1 OMFANG	24
5.2 KONSEKVENNS	26
5.3 SAMMENLIGNING MED ØVRIGE VASSDRAG I REGIONEN	26
5.4 AVBØTENDE TILTAK	27
5.5 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER	27
6 SAMMENSTILLING	28
7 REFERANSER	29

1 Innledning

Fallrettshaver Tore Malmei planlegger utbygging av et småkraftverk ved Malmei i Bjerkreim kommune. Planene innebærer en utnyttning av fallet i utløpselva til Fisketjørn (Figur 1). I forprosjektet til utbyggingen (Sirdalskraft 2006) er det beregnet en utbyggingskostnad på 15,4 mill. kr og energiproduksjon på ca 3,9 GWh. I forbindelse med søknad om konsesjon for tiltaket, er det stilt krav om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold, samt en vurdering av hvilke konsekvenser tiltaket kan ha for naturmiljø og arts mangfold (ref. NVE-veileder 1/2004).

Foreliggende rapport baserer seg på eksisterende informasjon og feltundersøkelser fra området.



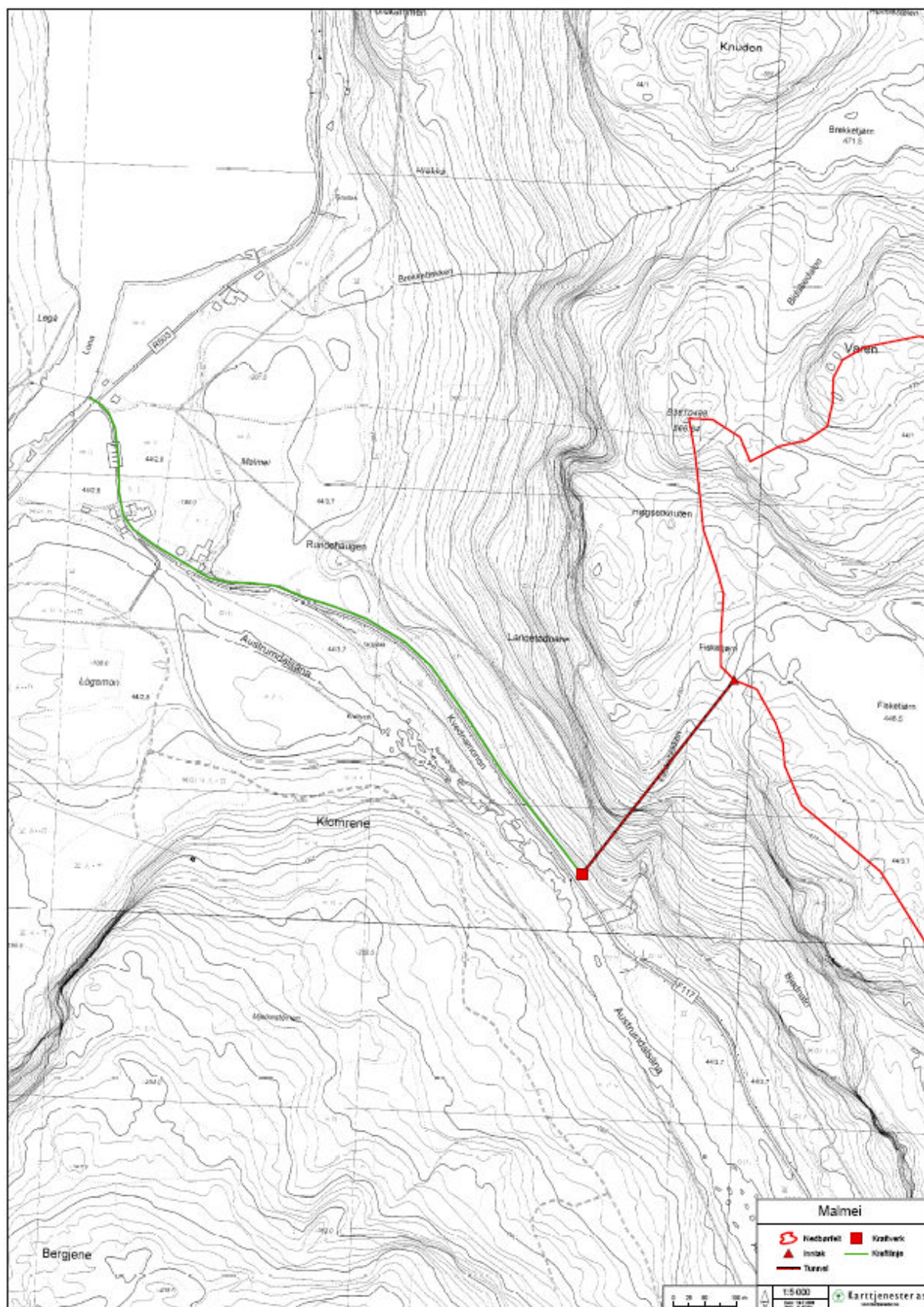
Figur 1. Kartutsnitt over prosjektlokaliseringen.

2 Utbyggingsplanene

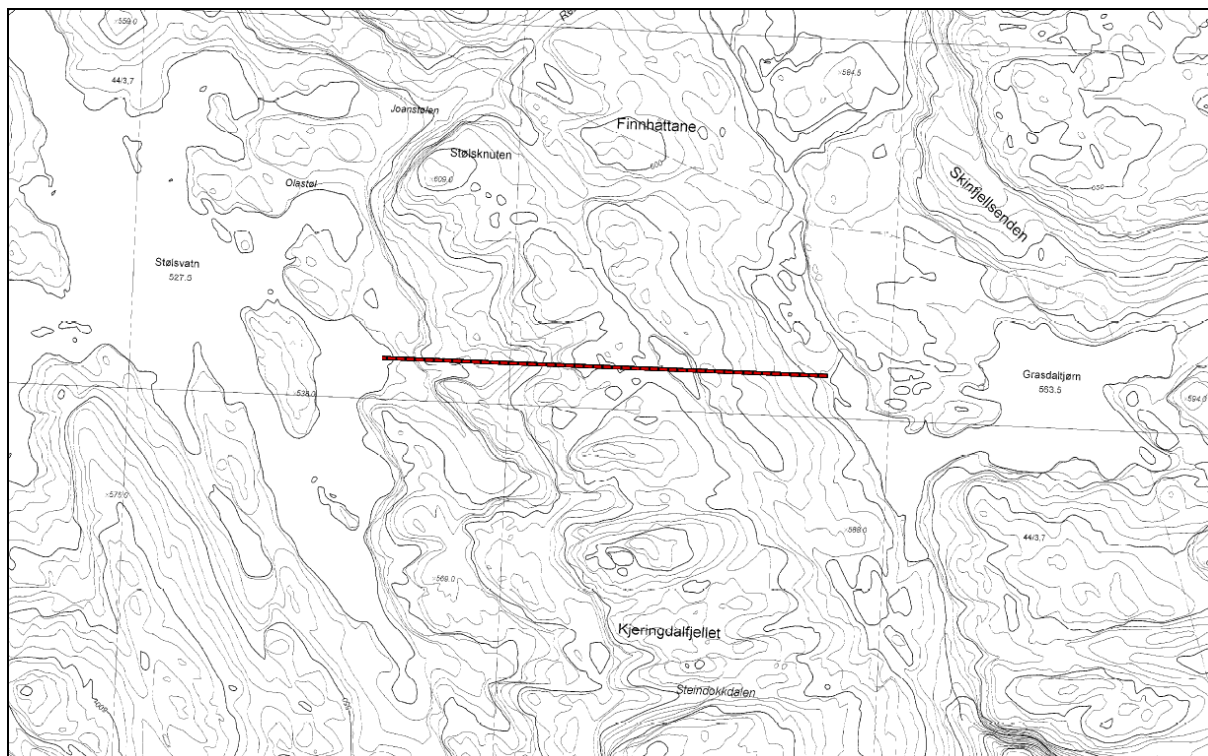
Inntaket vil etableres ute i Fisketjørn som endepunkt av boret tunnel. Kraftstasjonen vil bli bygget nede ved fylkesvei 117 på kote 215. Vannet vil bli ført i tunnel hele strekningen til kraftstasjonen. Total strekning for vannveien vil være ca 400 m. Det er planlagt å overføre et tilleggfelt som ligger øst for naturlig nedbørfeltavgrensning (figur 3). Overføringen vil skje ved at det bores tunnel fra Grasdalstjørn til Stølsvatn. Utløpsbekken av Grasdalstjørn vil i denne sammenheng bli delvis sperret vha en stem. Det er videre planlagt en regulering av Fisketjørn på $\pm 0,5$ m. Figur 2 og 3 illustrerer tiltaksområdet.

Naturlig nedbørfelt har et areal på $2,03 \text{ km}^2$ mens tilleggfeltet er på $1,56 \text{ km}^2$. Samlet omfatter nedbørfeltene arealer som ligger mellom 440 og 653 moh, hvor ca 90 % av dette består av fjellområder. Effektiv sjøprosent er ca 8 %. Middelvannføringen ved planlagt inntak er på $0,33 \text{ m}^3/\text{sek}$. Fallhøyden mellom inntak og kraftstasjonen er på 231,5 meter. Det er lagt opp til en installasjon på ca 1200 kW med slukeevne 2 ganger middelvannføringen. Årsproduksjonen er beregnet til ca 3,9 GWh. Det er planlagt slipp av minstevannføring på drøye 17 l/sek. i bekken fra Fisketjørn og 15,5 l/sek. i bekken fra Grasdalstjørn.

Vannveien vil bli boret på nordsiden av bekken. Strømkabel for nettilknytning er planlagt gravd ned langs fylkesveien til trafoen ved riksvei 503. Atkomst til kraftstasjonen vil skje via fylkesveien. Transport av utstyr til inntaksområdet og riggområde for boring av overføringstunnel vil skje vha helikopter.



Figur 2. Kartutsnitt over tiltaksområdet. Detaljer fra overføringen vises i figur 3.



Figur 3. Kartutsnitt som viser planlagt tunnel for overføring av tilleggfeltet.

3 Metode

NVE-Veileder Nr. 1/2004 - "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk" er benyttet som basisgrunnlag for metodisk tilnærming (Norges vassdrags- og energidirektorat 2004). Denne metodikken baserer seg på vegvesenets håndbok 140 for konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2005), og presenteres nærmere i kapittel 3.4. I tillegg er nyutviklet metodikk rettet mot fossefall benyttet (Jerstad 2006a).

3.1 Datagrunnlag

Utbyggingsplaner med tilhørende dokumenter er mottatt av oppdragsgiver Sirdalskraft AS (Sirdalskraft 2006). Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av kontakt med tidligere miljøansvarlig i Bjerkreim kommune; Tore Tagholt, Anders T. Braa og Espen Enge ved Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Rogaland, gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser¹, samt eget feltarbeid. Tore Torjesen (Agder naturmuseum) har bistått med artsbestemmelser og vurdering av kryptogamer. Befaring og feltarbeid ble gjennomført under gode værforhold 27. juni 2006.

3.2 Avgrensning av influensområdet

Influensområdet for biologisk mangfold omfatter de områder som vil bli direkte og (antatt) indirekte berørt av tiltakene. Dette omfatter følgende områder:

- **Direkte berørt:** Vannstrengen mellom inntak og avløp (kraftstasjon), arealer der det planlegges etablert inntaksdam, rørgate, kraftstasjon, anleggsveg og grøft for strømkabel, eventuelt masseuttak/-deponi og reguleringsmagasin.
- **Indirekte berørt:** Områder som vil kunne bli indirekte berørt gjennom forstyrrelse, inngrep og endret fuktighetsregime. Dette omfatter arealer som ligger nær utbyggingsområdene og arealer som grenser til vannstrengen. Områdene som antas å kunne bli indirekte berørt vurderes skjønnsmessig, med utgangspunkt i en ca 100 meter bred sone rundt områdene som vil bli direkte berørt.

3.3 Vurderte tema

Biologisk mangfold omfatter variasjonen hos levende organismer av alt opphav og deres livsmiljø. I denne fagrapporten beskrives det biologiske mangfoldet gjennom en inndeling i naturtyper, vegetasjon/flora, vilt, ferskvannsmiljø og rødlistearter. Laverestående dyr, deriblant bunndyr i elva, er ikke undersøkt. I tillegg gis en beskrivelse av inngrepsstatus (INON) og planstatus i området.

3.3.1 Naturtyper

En **naturtype** er en "ensartet, avgrenset enhet i naturen som omfatter plante- og dyreliv og miljøfaktorene" (Direktoratet for naturforvaltning 1999a).

I norsk forvaltning brukes begrepet både om områder som er lite påvirket av menneskelig aktivitet, så vel som kulturbetingede naturtyper og grønnsstrukturer i byer. Naturtypene har elementer både av flora, fauna, geologi og landformer.

Kommunene er pålagt å kartlegge sine naturtyper for å fremskaffe et sikrere grunnlag for en bærekraftig arealforvaltning. Kartleggingen er basert på DN-håndbok 13 fra 1999 (Direktoratet for naturforvaltning 1999a). Ny revidert utgave ble utgitt i april 2006 (Direktoratet for naturforvaltning 2006). Håndboka beskriver 56 naturtyper (tabell 1) som er vurdert å være spesielt viktig for det biologiske mangfoldet. I tillegg til de 56 naturtypene som fremgår av tabellen, gis kommunene

¹ Tilgjengelige databaser: DN's Naturbase, Norsk hekkefuglatlas, Norsk Lavdatabase, Norsk soppdatabase, Norsk Karplantedatabase, Pattedyratlas.

mulighet til å inkludere en 57. naturtype - "Andre viktige forekomster". Revidert håndbok fra 2006 er lagt til grunn for naturtypekartleggingen i området.

Tabell 1. Viktige naturtyper (Direktoratet for naturforvaltning 2006)

Myr	Rasmark, berg og kantkratt	Fjell	Kulturlandskap	Ferskvann / våtmark	Skog	Kyst og havstrand
Lavlandsmyr i innlandet	Sørvendt berg og rasmark	Kalkrike områder i fjellet	Slåttemark	Deltaområde	Rik edellauvskog	Undervannseng
Kystmyr	Kantkratt		Slåtte- og beitemyr	Evjer, bukter og viker	Gammel edellauvskog	Sandstrand
Palsmyr			Artsrik veikant	Mudderbanker	Kalkskog	Strandeng og strandsump
Rikmyr	Nordvendt kystberg og blokkmark		Naturbeitemark	Kroksjø, flomdam og meanderende elveparti	Bjørkeskog med høgstauder	Tangvoll
Kilde og Kildebekk i lavlandet	Ultrabasisk og tungmetallrikt berg i lavlandet		Hagemark	Stor elveør	Gråor-heggeskog	Rikt strandberg
			Lauveng		Rik sumpskog	
	Høstingsskog		Fossesprøytzone	Gammel lauvskog		
	Beiteskog		Viktig bekkedrag	Rik blandingsskog i lavlandet		
	Kystlynghei		Kalksjø	Gammel barskog		
	Småbiotoper		Rik kulturlandskapssjø	Bekkekløft		
	Store gamle trær		Dam	Brannfelt		
	Parklandskap		Naturlig Fisketomme Innsjøer og tjern	Kystgranskog		
Erstatningsbiotoper	Ikke forsuret restområder		Kystfuruskog			
Skrotemark						

3.3.2 Vegetasjon og flora

Vegetasjon er plantelivet innen et område. **Flora** omfatter planteartene, som utgjør vegetasjonen. Begrepet **vegetasjonstype** henspiller på karakteriseringen av plantesamfunn basert på artssammensetning og mengdefordeling mellom planteartene.

"Vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad 1997) og "Truede vegetasjonstyper i Norge" (Fremstad og Moen 2001) er lagt til grunn for karakteriseringen av vegetasjonen i området.

3.3.3 Vilt

Vilt omfatter alle arter **pattedyr, fugl, amfibier og krypdyr** (Direktoratet for naturforvaltning 2000a).

Kommunene er pålagt å gjennomføre viltkartlegging, der informasjon om viktige viltforekomster og leveområder samles inn og kartfestes. Arbeidet gjennomføres iht. DN-håndbok 11-2000 "Viltkartlegging" (Direktoratet for naturforvaltning 2000a). Fossekall er en art som i mange tilfeller vil påvirkes ved småkraftutbygging, og er valgt skilt ut som eget tema (se tabell 3).

3.3.4 Rødlistearter

Rødlistearter er arter som står oppført i Nasjonal rødliste for truede arter i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 1999b).

Rødlista gir en oversikt over plante- og dyrearter som på en eller annen måte er truet av utryddelse, er utsatt for betydelig reduksjon eller er naturlig sjeldne. Alle arter på rødlista omtales som "rødlistearter", mens arter i kategoriene "direkte truet" (E) og "sårbar" (V) i tillegg gjerne omtales som "truede arter".

Tabellen nedenfor gir en oversikt over inndelingen som brukes for å kategorisere rødlistede arter.

Tabell 2. Rødlistekategorier.

Kategori	Kode	Forklaring
Utryddet (Extinct)	EX	Arter som er utryddet som reproduserende i landet. Det vil vanligvis omfatte arter som er forsvunnet for mer enn 50 år siden. EX? Angir arter som er forsvunnet for mindre enn 50 år siden.
Direkte truet (Endangered)	E	Arter som er direkte truet og som står i fare for å dø ut i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
Sårbar (Vulnerable)	V	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
Sjelden (Rare)	R	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
Hensynskrevende (Demands care)	DC	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som pga. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.
Bør overvåkes (Demands monitoring)	DM	Omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåking av situasjonen.

3.3.5 Ferskvannsmiljø

Ferskvannsforekomster er vurdert etter DN-håndbok 15-2000 "Kartlegging av ferskvannslokalteter" (Direktoratet for naturforvaltning 2000b). Håndboka opererer med tre prioriterte lokaliteter som er vurdert i denne rapporten:

- Lokaliteter med viktige bestander av ferskvannsorganismer.
- Lokaliteter med fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk.
- Lokaliteter med opprinnelige plante- og dyresamfunn.

I tillegg er det valgt å vurdere og verdisette forhold for fisk (forekomst, gyte- og oppvekstområder) for seg (tabell 3).

3.3.6 Inngrepsstatus

Inngrepsfrie naturområder (INON) er definert som områder som ligger nærmere enn en km fra tyngre tekniske inngrep. Områdene er inndelt i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsfri sone 2: 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep
 Inngrepsfri sone 1: 3-5 km fra tyngre tekniske inngrep
 Villmarkspregede områder: > 5 km fra tyngre tekniske inngrep

Områder som ligger mindre enn en km fra tyngre tekniske inngrep betegnes gjerne som inngrepsnære. Følgende tiltak og anlegg er definert som tyngre tekniske inngrep (Direktoratet for naturforvaltning 2006):

- Offentlige veier og jernbanelinjer med lengde over 50 meter, unntatt tunneler.
- Skogsbilveier
- Traktorveier, landbruksveier, anleggs- og seterveier med lengde over 50 meter.
- Gamle ferdselsveier rustet opp for bruk av traktor og / eller terrenggående kjøretøy.
- Godkjente barmarksløyper (Finnmark).
- Kraftlinjer med spenning på 33 kV eller mer.
- Magasiner (hele vannkonturen ved høyeste regulerte vannstand), regulerte elver og bekker.
- Kraftstasjoner, rørgater, kanaler, forbygninger og flomverk.

3.3.7 Planstatus

Her gis en beskrivelse av status for eventuelle verneplanarbeider, med spesielt fokus på vassdragsvern.

3.4 Konsekvensvurdering

Som metodegrunnlag for å vurdere virkninger / konsekvenser for biologisk mangfold ved en eventuell utbygging, er det tatt utgangspunkt i metodikk som er utarbeidet av Statens vegvesen. Metoden er beskrevet i håndbok 140 ("Håndbok for konsekvensutredninger", kapittel 6 "Ikke prissatte konsekvenser" (Statens vegvesen 2005). Det er også denne metodikken som anbefales brukt i NVE-veileder 1-2004 "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk".

Metoden bygger på en "standardisert" og systematisk 3-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Tre sentrale begreper

I metoden opereres det med tre sentrale begreper; *verdi*, *omfang* og *konsekvens*. Disse begrepene tillegges i denne sammenheng følgende betydning:

Verdi

En vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er med utgangspunkt i nasjonale mål og føringer innenfor det enkelte fagtema.

Omfang

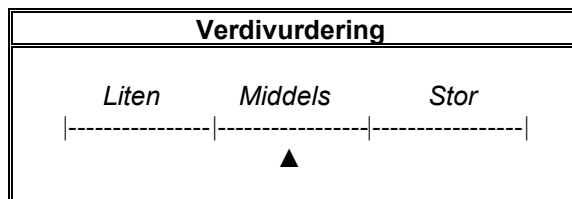
En vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike miljøene eller områdene, og graden av denne endringen.

Konsekvens

Fastsettes ved å sammenholde verdi og omfang.

3.4.1 Verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av *verdien* av et miljø eller område. Verdien angis på en tre-delt skala: liten-middels-stor (figur 4).



Figur 4. Verdiskala

Liten verdi, vil typisk gjenspeile ordinære områder / miljøer som er vanlig forekommende. Et område vil ikke kunne tildeles *ingen verdi*. Stor verdi vil typisk knyttes til områder / miljøer som har verdi i nasjonal målestokk, men kan også knyttes til områder som anses særlig verdifulle lokalt.

Verdien fastsettes på grunnlag av kriteriene gitt i tabell 3 på neste side. Kriteriene er basert på vegvesenets håndbok 140, fagtema naturmiljø (Statens vegvesen 2005), etter Gaarder (2003) samt kriterier utviklet gjennom et kommuneplanprosjekt for helhetlig planlegging av småkraftutbygging i Sirdal kommune (Ousdal og Slotta 2006).

Tabell 3. Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold (Etter statens vegvesen 2005, Gaarder 2003 og Ousdal og Slotta 2006).

Tema	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Naturtypeområder/ vegetasjonsområder.	- Naturområder med biologisk mangfold som er representativ for distriktet.	- Registrerte naturtyper eller vegetasjonstyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold.	- Registrerte naturtyper eller vegetasjonstyper i verdikategori A for biologisk mangfold.
Områder med arts- og individmangfold.	- Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet. - Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 1.	- Områder med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk. - Leveområder for arter i kategoriene "hensynskrevende" eller "bør overvåkes". - Leveområder for arter som står oppført på den fylkesvise rødlista ² . - Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3. - Prioriterte ferskvannslokaliteter i verdikategori B eller C for biologisk mangfold.	- Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk. - Leveområder for arter i kategoriene "direkte truet", "sårbar" eller "sjelden". Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier. - Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 4-5. - Prioriterte ferskvannslokaliteter i verdikategori A for biologisk mangfold.
Fossefall	- Lokaliteter med 4-5 poeng iht. Fossefall_Metodikk ³	- Lokaliteter med 6-9 poeng iht. Fossefall Metodikk	- Lokaliteter med 10-12 poeng iht. Fossefall Metodikk
Gyte- og oppvekstområder for fisk.	- Fiskeførende lokalitet med marginalt egnet gyte- og oppveksthabitat, og der produksjonen fra denne antas å være av mindre betydning for bestanden lokalt og/eller i evt. hovedvassdrag.	- Fiskeførende lokalitet med noe egnet gyte- og oppveksthabitat, og der produksjonen fra denne antas å være av betydning for bestanden lokalt og / eller i evt. hovedvassdrag.	- Fiskeførende lokalitet med noe egnet / mye egnet gyte- og oppveksthabitat, og der produksjonen fra denne antas å være av vesentlig betydning for bestanden lokalt og / eller i evt. hovedvassdrag.
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, samt andre landskapsøkologiske sammenhenger.	- Områder med ordinær landskapsøkologisk betydning.	- Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep ⁴ . - Sammenhengende områder over 3 km ² med urørt preg. - Enkeltområder eller system av områder med lokal eller regional landskapsøkologisk betydning ⁵	- Inngrepsfrie områder over 3 km fra nærmeste tyngre inngrep. - Enkeltområder eller system av områder med nasjonal landskapsøkologisk betydning.

² En del fylker har utarbeidet regionale rødlistar. Arter som står oppført på denne lista gir grunnlag for verdien middels viktig, hvis de ikke kvalifiserer til høyere verdi på den nasjonale rødlista.

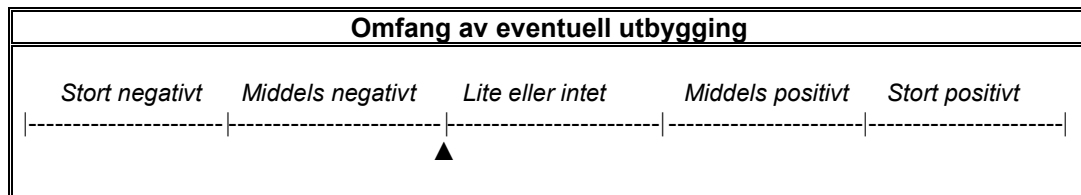
³ Fossefall_Metodikk: Metodikk utviklet i samarbeid med Jerstad Viltforvaltning for å verdisette en bekkelokalitets egnethet for fossefall. Metoden hensyntar verdi for hekking, myting og overvintring (Jerstad 2006a).

⁴ Veger, jernbane, kraftlinjer, vassdragsutbygginger etc. Inkluderer buffersonen mellom inngrepet og grensen for det inngrepsfrie området.

⁵ Verdivurderingen baseres på forekomst av utvalgte arter og naturtyper, naturtypeområdenes størrelse og beliggenhet i landskapet og arters mulighet til spredning mellom disse.

3.4.2 Omfang

Neste skritt er å gjøre en vurdering av hvilket *omfang* (endring) tiltaket antas å ville medføre for det enkelte miljø eller område. Omfang angis på en fem-delt skala: stort negativt-middels negativt-lite/intet-middels positivt-stort positivt (figur 5).



Figur 5. Omfangsskala.

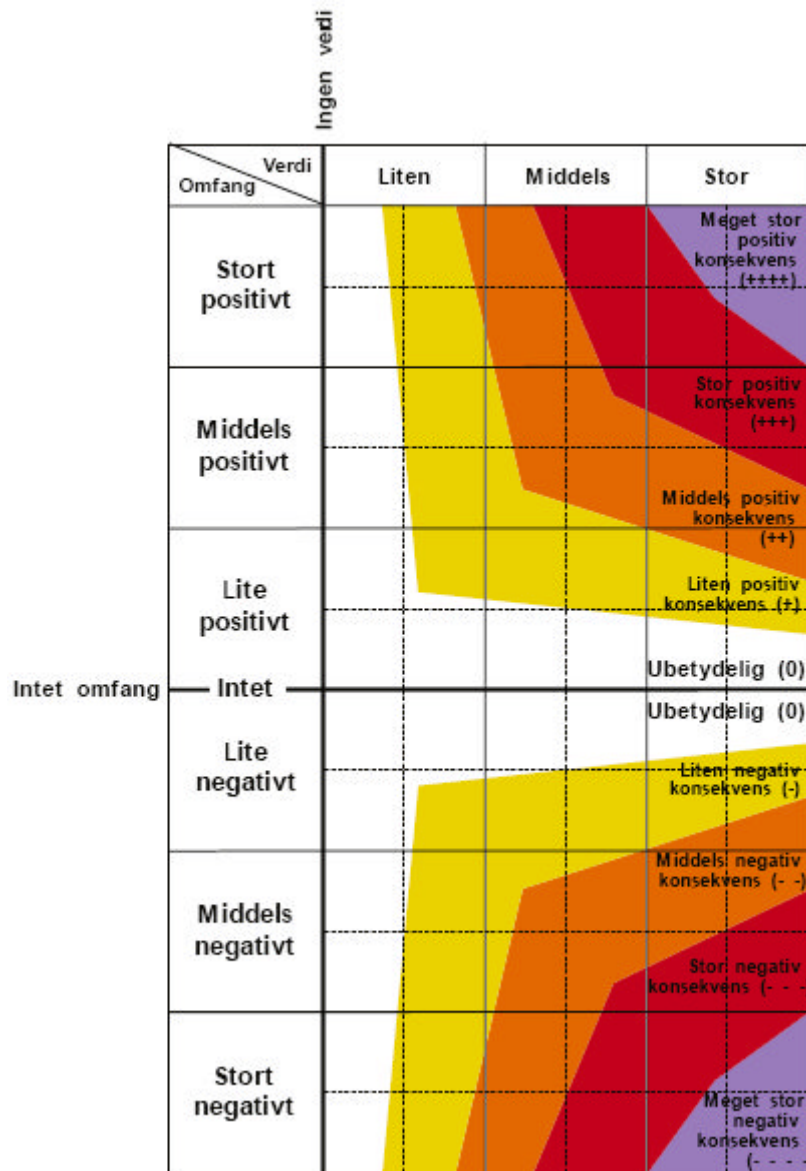
Både for verdi og omfang gis en skriftlig begrunnelse som logisk bygger opp under kriteriebruken. I de tilfeller det er behov for å nyansere verdi- og / eller omfangsvurderingene, flyttes pilen mellom kategoriene. Følgende kriterier er benyttet som ledd i omfangsvurderingen:

Tabell 4. Omfangskriterier (delvis etter Statens vegvesen 2005).

Under-tema	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Litet/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder.	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske/ Landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil styrke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil svekke viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger.	Tiltaket vil bryte viktige biologiske/ landskapsøkologiske sammenhenger.
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres vekst- og levevilkår.

3.4.3 Konsekvens

Konsekvensen for hvert miljø eller område fastsettes ved å sammenholde miljøets eller områdets verdi med omfanget av tiltaket. Konsekvensen fastsettes ved bruk av matrisen ("Konsekvensvifte") vist i figuren nedenfor. Det benyttes her en 9-delt skala, fra meget stor negativ (- - -) til meget stor positiv (++++).



Figur 6. Konsekvensvifte (Statens vegvesen 2005).

4 Status og verdi

4.1 Kunnskapsstatus

Det ble gjennomført naturtypekartlegging i Bjerkreim i 2002 og viltkartlegging i 1995. I følge viltforvalter hos fylkesmannen i Rogaland, Anders T. Braa, er arbeidet delvis mangelfullt utført og har behov for revidering. Områdene rundt Malmei ser imidlertid ut til å ha vært vurdert både i forbindelse med naturtypekartleggingen og viltkartleggingen. Blant annet er store deler av tiltaksområdet lokalisert innenfor et elgbeiteområde, mens arealer nede ved planlagt kraftstasjon er registrert som den viktige naturtypen Sørvendte berg og rasmarker.

I forbindelse med Verneplan V for vassdrag, ble det i 2002 gjennomført en sammenstilling av kjente verneverdier i Bjerkreimsvassdraget (Robberstad og Lura 2002). Malmei er i denne rapporten beskrevet i forbindelse med de relativt store løsmasseavsetningene i området.

Det foreligger ikke ferskvannsbiologiske undersøkelser innen prosjektområdet. Det er imidlertid utført flere undersøkelser i deler av Bjerkreimsvassdraget i forbindelse med kalking. Funnene viser generelt lav artsdiversitet i de mest forsuringspåvirkede østlige områdene, med økende diversitet jo nærmere kysten man kommer (Robberstad og Lura 2002). Robberstad og Lura beskriver videre at det ikke er registrert ferskvannstilknyttet flora med arter av spesiell nasjonal verdi.

Med grunnlag i eget feltarbeid og øvrig tilgjengelig kunnskap for området, er det etablert relativt bra kunnskap om pattedyr, fugl, naturtyper og vegetasjon. Kunnskap omkring ferskvannsbiologiske forhold er noe dårligere.

4.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn

Området domineres av harde og sure bergarter som båndgneis og granittiske gneiser. Dette er tungt forvitrelige grunnfjellsbergarter som avgir lite plantenæringsstoffer, noe som vanligvis bare gir opphav til relativt nøysom og fattig vegetasjon. Området har imidlertid noe løsmasseavsetninger som gir grunnlag for mer krevende vegetasjon enn det berggrunnen alene skulle tilsi (Kilde: Arealis).

Topografi

Vassdraget drenerer ut i Austrumdalsåna om lag en kilometer sørøst for Malmei. Området har en sørvestlig eksposisjon, og ligger nede i et relativt trangt landskapsrom, med de bratte fjellsidene opp mot prosjektets nedbørfelt som markante avgrensinger i nordlig og østlig retning.

Det er relativt lite våtmark og myr i området. Vedravatn, Grasdaltjørn, Stølsvatn og Fisketjørn er de største innsjøene i feltet. Høydeforskjellen i feltet er 440 til 743 meter. Skoggrensa ligger på rundt 450 moh.

Klima

Området er hovedsakelig plassert i mellomboreal vegetasjonssone (Moen 1998). Moen (1998) plasserer videre området i klart oseanisk til Sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon. Årsnedbøren ligger normalt på 2500 til 3000 mm (E-CO Partner 2002).

Menneskelig påvirkning

Området er i mindre grad kulturpåvirket. Beitemark preger arealene i nærheten av kraftstasjonsområdet. Men ut over dette og fylkesveien som ligger langs Austrumdalsåna, er det lite spor etter menneskelig aktivitet.

4.3 Biologisk mangfold i influensområdet

4.3.1 Naturtyper, vegetasjon og flora

Generell beskrivelse

Tiltaksområdet består av skogkledde partier, hei- og snaufjellsområder samt innsjøene Grasdalstjørn og Stølsvatn (planlagt overføring mellom disse) og Fisketjørn (planlagt regulering).

Den naturlige utløpsbekken til Grasdalstjørn drenerer ut i Austrumdalsvatnet (bilde 1). Bekken renner for det meste dypt nede i ur / grove løsmasseavsetninger, og kan på deler av strekket ikke høres når man beveger seg i ura. Den dukker fram i dagen kun i det nederste partiet, hvor den krysser fylkesveien og skjærer videre ned mot Austrumdalsvatnet.



Bilde 1. Utsikt ned mot Austrumdalsvatn fra den løssmassedekkete utløpsbekken til Grasdalstjørn.

Vegetasjonen i bekkefarene er fattig, med bjørk som dominerende treslag. Det er stedvis innslag av rogn samt noe einer. Blåbær, bjørneskjegg og blåtopp dominerer feltsjiktet, mens gråmose og bjørnemose er dominerende moser i bunnsjiktet / på stein i bekkefarene. Lusegras, bjørnekam, tettegres og fjelljamne overtar i de øverste delene. Vannvegetasjonen er omtrent fraværende, bortsett fra enkelte innslag av bekkegråmose. Vegetasjonstyper: bjørkedominert blåbærskog (A4) i de nedre delene. Man får så en glidende overgang til mer grasdominert fattigskog (A7), før vegetasjonen går over i mer fattig fjell-/ lyngheivevegetasjon med arter som røsslyng, klokkeling, blåtopp, krekling og fjelljamne. I bunnsjiktet dominerer torvmosene i form av vortetorvmose og krotorvmose. Denne vegetasjonen er også gjeldende for områdene ellers rundt Grasdalstjørn og Stølsvatn (bilde 2), hvor det planlegges overføringstunnel. Mange steder danner imidlertid blankskurt fjell strandsonen rundt disse vannene.



Bilde 2. Stølsvatn sett mot nordvest.

Områdene rundt Fisketjørn (bilde 3) er generelt lite tresatt, og blankskurt fjell representerer også her en vesentlig del av strandsonen. Områdene nord og øst for vannet er imidlertid en del bevokst med fjellbjørk. Feltsjiktet domineres av generelt fattig heivegetasjon i form av røsslyng, blåtopp, krekling, rome og mikkelsbær. Bunnsjiktet domineres av ordinære torvmoser.



Bilde 3. Fisketjørn sett mot nordvest.

Fra Fisketjørn og ned mot kraftstasjonsområdet, veksler vegetasjonen fra grasdominert fattigskog (A7) i de øverste delene for så å gå over i en mer bjørkedominert blåbærskog (A4). Beveger man seg lenger nedover får man innslag av en del gran samt noe osp og rogn i relativ grove dimensjoner. I feltsjiktet dominerer fortsatt blåbær, men i de nedre delene får man et større innslag av bregner i form av fugletelg og hengeving. Enkelte steder er også skogburkne representert.

Tepperot, gullris og legeveronika preger videre deler av feltsjiktet, mens mosearter som vanlig sigdmose, bjørnemose, dvergsigdmose, flettemose og gråmose dominerer bunnsjiktet. I de mest fuktige delene råder torvmosene, primært av arten krotorvmose. På trærne i de nedre delene finner man forekomster av vanlig kvistlav, bristlav og elghornslav. Ulvemelk, som er en vanlig slimsopp på morkne trær, ble funnet på flere døde bjørketrær. Det ble ikke registrert sjeldne lav- og mosearter under feltarbeidet, og det er ikke kjent tidligere registreringer av slike (Norsk mosedatabase og Norsk lavdatabase 2006). Soppfloraen lot seg vanskelig registrere på grunn av tidspunkt for befaringen. Det er imidlertid ikke kjent tidligere registreringer av sjeldne arter fra området (Norsk soppdatabase 2006). Det er begrensede mengder vannmoser i selve bekken i øvre del. I de nedre mer stilleflytende partiene får man imidlertid til dels betydelige innslag av bekketvebladmose.

Arealene som omslutter kraftstasjonsområdet er tidligere kartlagt som en viktig naturtype: *Sørvendte berg og rasmarker, verdi B – Viktig*. Området hvor kraftstasjonen er tenkt plassert befinner seg helt i ytterkant av naturtypeavgrensningen og består av begrensede mengder løsmasser over grunnfjellet (bilde 4). Fattig vegetasjon i form av yngre bjørk og furu preger ellers området.



Bilde 4. Område hvor kraftstasjonen er tenkt etablert. Grunnfjellet kan skimtes i bakgrunnen av løsmassene.

Fra Fisketjørn renner bekken relativt stritt og monotont de øverste 200 meterne. Terrenget blir deretter brattere, og bekken stuper trinnvis ned mot dalbunnen hvor den igjen flater ut og renner relativt rolig mot fylkesveien og ut i Austrumdalsåna. Partiene med mest fall har en nærmest trappetrinnaktig utforming, og det er ikke større konsentrerte fallstrekninger.



Bilde 5. Parti av utløpsbekken fra Fisketjørn.

Vegetasjonen i delene som er påvirket av vannsprut fra bekken, består av ordinære arter som bjørneskjegg, blåtopp og beitesveve. I de mest fuktpåvirkede områdene dominerer bekkegråmose og lavarten *Lepraria membranacea*. Utformingene er vurdert opp mot vegetasjonstypen fosse-eng (Q4), men er funnet for små og lite utviklet til å falle inn under denne typen.

Fallet som finnes i den nederste delen av bekken mellom Stølsvatn og Fisketjørn (bilde 5) er også vurdert opp mot ovennevnte vegetasjonstype, men ble også her funnet for lite utviklet.



Bilde 5. Nedre del av innløpsbekken til Fisketjørn.

Selve Fisketjørn er en mindre langstrakt innsjø med et areal på ca 84 daa. Innsjøen er en typisk næringsfattig innsjø med svært begrensede forekomster av vannvegetasjon, noe som også gjelder for Grasdaltjørn og Stølsvatn.

Viktige lokaliteter

Den viktige naturtypen *sørvendte berg og rasmarker* (verdi B – viktig) som omslutter kraftstasjonsområdet fremheves. Området kan imidlertid ikke sies å være av de mest velutviklede områdene innenfor naturtypens avgrensning. Vegetasjon og flora ut over dette preges av det generelt næringsfattige området man befinner seg i, og må kunne sies å være typisk og ordinært for denne delen av Bjerkreimsvassdraget.

4.3.2 Vilt

Generell beskrivelse

Under feltarbeidet ble ordinære fuglearter observert. Det finnes ikke registreringer i Naturbasen eller i Norsk hekkefuglatlas for området, men deler av områdene innehar egnede biotoper for både rype og orrfugl. Sportegn (avføring og moldegrøper) etter rype ble funnet flere steder i nedbørfeltet.

Det ble observert fossekall (to kyllinger) i tilknytning til de nedre delene av bekken mellom Stølsvatn og Fisketjørn (bilde 6), samt i utløpsbekken av Fisketjørn (voksen fugl). Begrenset søk etter reir på egnede plasser ga ikke resultat, men både innløps- og utløpsbekkens utforming tilsier at deler av disse innehar godt egnede reirplasser. I partiene av bekken med større fall, finnes det imidlertid begrenset med reirplasser. Både innløps- og utløpsområdet til Fisketjørn anses å inneha gode områder for næringssøk.



Bilde 6. Fossekalldykkere i bekken mellom Stølsvatn og Fisketjørn.

Store deler av tiltaksområdet og deler av nedbørfeltet er i Naturbasen registrert som beiteområde for elg (viltvekt 2). Flere sportegn i form av elgmøkk og liggeplasser ble også observert under feltarbeidet. Ut over dette er det ikke kjent viktige funksjonsområder eller forekomster av pattedyr innen influensområdet.

Viktige lokaliteter

Ingen spesielle, ut over det at deler av området er av betydning som beiteområde for elg.

4.3.3 Ferskvannsmiljø

Det er ikke tidligere utført ferskvannsbiologiske undersøkelser innen influensområdet (E. Enge, pers. med.). Det ble ikke observert fisk under feltarbeidet, men noe egnede reproduksjonsområder for ørret finnes i både inn- og utløpsbekken til Fisketjørn.

I følge grunneier og kjentmann Tore Malmei, finnes det i dag ikke fisk i noen av innsjøene innenfor nedbørfeltet til utbyggingen. Fisken forsvant som følge av sur nedbør (trolig tidlig på 1960-tallet), og det har ikke vært kalket i området. Det ble gjort forsøk på å sette ut fisk i Fisketjørn for ca 30 år siden, men ørreten døde raskt ut pga. for surt vann.

Viktige lokaliteter

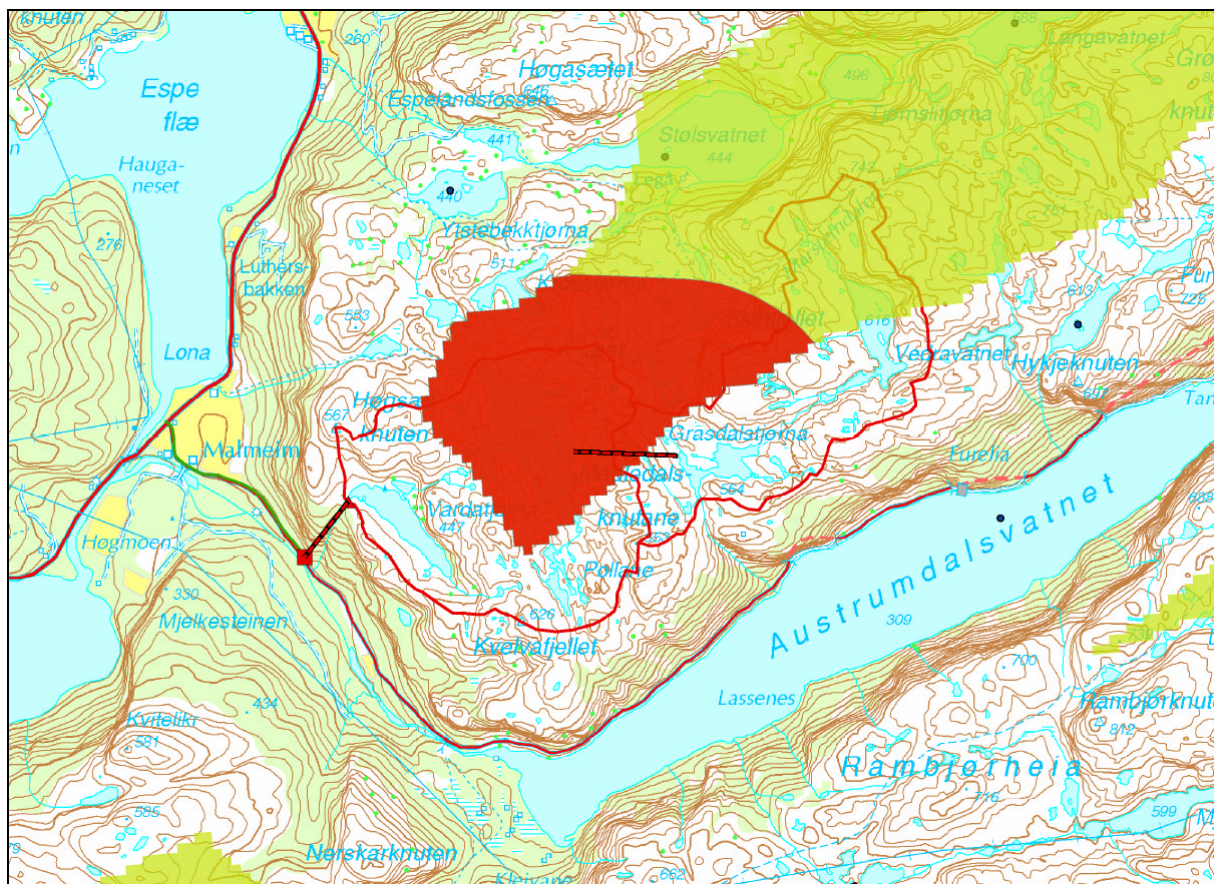
Ingen spesielle.

4.3.4 Rødlistearter

Det er ikke kjent tidligere registreringer av rødlistearter innen influensområdet, og det ble ikke gjort registreringer under feltarbeidet. Potensialet anses å være relativt begrenset.

4.4 Inngrepsstatus

Tunnelen / riggområder som planlegges i forbindelse med overføringen av tilleggfeltet vil direkte berøre inngrepsfrie områder (figur 7). I tillegg vil en regulering av Fisketjørn influere på utbredelsen av disse områdene. En overlayanalyse i ArcGIS viser at inngrepsfritt område sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) vil få en arealreduksjon på nesten 2 km² (rødt område) ved en utbygging der planlagt overføring gjennomføres. Øvrige INON-soner vil ikke bli berørt.



Figur 7. INON i prosjektområdet (Versjonsnummer INON.01.03).

4.5 Planstatus

Tiltaksområdet inngår i Bjerkreimsvassdraget vassdragsvernområde som ble vernet i 2005. Vassdraget er vernet i supplerende av Verneplan for vassdrag, og i forbindelse med vernevedtaket er det åpnet for konsesjonsbehandling av kraftverk med installert effekt opp til 3 MW. Det er ikke andre typer verneområder (naturrestat ol) i området.

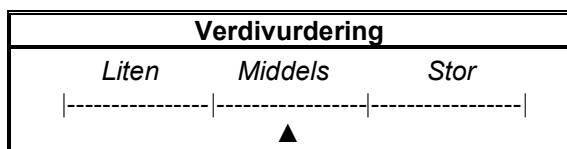
4.6 Oppsummering og verdisetting

I tabellen nedenfor gis en oppsummering av influensområdets verdier.

Tabell 5. Sammenstilling av influensområdets verdier.

Tema	Beskrivelse	Verdi / kriterium
Naturtypeområder/ vegetasjonsområder	Sørvendt berg og rasmark (B – viktig). Omslutter kraftstasjonsområdet, men innehar ikke de største kvalitetene.	Registrerte naturtyper eller vegetasjonstyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold. (Middels)
Områder med arts- og individmangfold	Registrert beiteområde for elg i store deler av tiltaksområdet (viltvekt 2).	Registrerte viltområder og vilttrekk med viltvekt 2-3. (Middels)
Fossefall	Stedvis godt egnet habitat for fossefall, primært i inn- og utløpsområdene til Fisketjørn. Både unger og voksen fugl observert under feltarbeidet.	Lokaliteter med 6-9 poeng iht. Fossefall_Metodikk (Middels)
Gyte- og oppvekstområder for fisk	Noe egnet reproduksjonsareal i både inn- og utløpsbekken til Fisketjørn. NB! Finnes i dag ikke fisk i området (utdødd på 1960-tallet pga. sur nedbør).	Fiskeførende lokalitet med marginalt egnet gyte- og oppveksthabitat, og der produksjonen fra denne antas å være av mindre betydning for bestanden lokalt og/eller i evt. hovedvassdrag. (Liten) Temaet tillegges liten vekt siden området har vært fisketomt de siste 40 årene.
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, samt andre landskaps-økologiske sammenhenger	Deler av tiltaksområdet (tunnel / riggområde) ligger innenfor INON.	Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep (Middels)

Samlet verdivurdering:



5 Virkninger av tiltaket

5.1 Omfang

Tiltaket vil medføre en betydelig reduksjon i vannføringen i utløpsbekken av Fisketjørn. Reduksjonen vil gjelde for hele strekningen fordi tilførsel av nytt vann i form av sidebekker er minimal. Vannvegetasjonen (primært moser) og vilkårene for vanntilknyttede arter vil svekkes, men slipp av minstevann vil trolig hindre at disse går ut.

Vilkårene for fossefall vil svekkes. I utløpsbekken vil redusert vannføring gjøre atkomst lettere og lydbilde (ungeskrik) mer gunstig for predatorer. Redusert vannføring vil også redusere produksjonen av vannlevende organismer og dermed svekke næringstilgangen. I innløpsbekken til Fisketjørn vil man i perioder få en betydelig økning i vannføringen som følge av feltoverføringen. Reirplasser som finnes nær selve vannstrengen vil i perioder trolig utsettes for en så stor vannpåvirkning at de blir mindre attraktive for fossefallet.

Det vil bli bygget dam i utløpet av Fisketjørn. Tiltaket vil medføre gravearbeid og arealbeslag samt innføre et fremmedelement i landskapsbildet. Berørte arealer består av vanlig, ordinær vegetasjon / flora.

Vannveien skal i sin helhet bores. Følgelig vil ikke områdene mellom Fisketjørn og kraftstasjonen berøres. Selve kraftstasjonen vil imidlertid bli bygget innenfor den viktige naturtypen sørvendt berg og rasmark. Virkningsomfanget av dette anses imidlertid å være relativt begrenset, da denne delen av naturtypeområdet er av begrenset kvalitet samtidig som kraftstasjonsbygget vil gi et relativt begrenset arealbeslag.

Strømkabel for nettilknytning vil bli gravd ned i vegkanten til eksisterende fylkesvei. Tiltaket vil ikke medføre nye arealbeslag. Atkomst til kraftstasjonen vil skje via fylkesveien, og det planlegges ingen atkomstvei opp til Fisketjørn.

Det vil bli bygget en stem i utløpet av Grasdalstjørna som ledd i planlagt overføring av tilleggfeltet. Tiltaket vil medføre gravearbeid og arealbeslag samt innføre et fremmedelement i landskapsbildet. Vannføringen i bekken vil få en betydelig reduksjon hele veien ned til Austrumdalsvatnet. Vilkårene for vanntilknyttede arter vil svekkes. Bekken har liten verdi for fossefall, og oppgang av fisk fra Austrumdalsvatn hindres av for stort fall like ved innløpet. Berørte arealer består av vanlig, ordinær vegetasjon / flora. Planlagt slipp av minstevann vil redusere det negative omfanget.

Det planlegges benyttet helikopter for transport av bore- og riggutstyr til overføringstunnelen ved Grasdalstjørna. Riggområdet og innslagspunkt for borehull vil skape sår i landskapet og innføre et fremmedelement i den skrinne og fattige fjellvegetasjonen. Området er fattig og revegeteringen vil ta lang tid. Grasdalstjørn vil bli brukt som dumperplass for massene etter boringen (ca 200 m³). Massene skal ikke bryte vannspeilet og anses å være av begrenset biologisk negativ betydning.

Arbeidet i anleggsfasen vil kunne gi forstyrrelser på villbestandene i området, og elgens bruk av området vil trolig endres noe i denne perioden. Varige bruksendringer anses imidlertid å være lite sannsynlig. Gravearbeid i forbindelse med bygging av dam vil medføre kortere perioder med tilslamming / transport av finpartikler. Vanntilknyttede arter vil påvirkes negativt i denne perioden. Utspyling i nedbørsperioder vil imidlertid kun gi kortvarig negativt omfang.

Utløpet av Mjåvatn er ikke spesielt bredt. Følgelig vil en mindre vannmengde spyles ut enn om utløpet var bredt, noe som igjen gir seg utslag i en viss egenregulering, anslagsvis 40 cm. Planlagt regulering av Fisketjørn (1 m) anslås derfor å ville føre til om lag 60 cm endring i forhold til naturlig egenregulering. Foreslått regulering vil sette begrensede arealer under vann. Rundt store deler av innsjøen går blankskurt fjell ned til vannet, og lite erosjon vil skje. Områdene som i første rekke vil bli berørt, befinner seg i den sørvestlige delen av vannet. Her vil noe myrområder settes under vann, men i relativt begrenset omfang. I dette partiet vil man imidlertid få en utvasking innenfor reguleringssonen, men det er kun ordinær og vanlig flora som berøres. Reguleringen anses å ville medføre en viss reduksjon i produksjonen av vannlevende organismer.

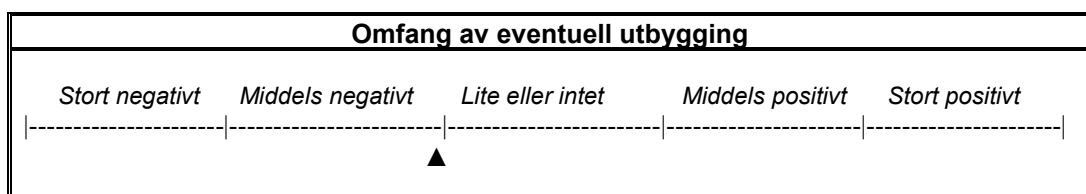
En utbygging vil videre medføre et bortfall på nesten 2 km² inngrepsfritt område sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Det er ikke kjent forekomster av viktige biologiske funksjonsområder (trekkveier etc.) i det berørte området. Negativt biologisk omfang av INON-reduksjonen anses derfor å være begrenset. INON-sone 1 og villmarkspregete områder vil ikke berøres.

I tabell 6 gis en samlet oppstilling av omfanget av en utbygging for de vurderte tema.

Tabell 6. Sammenstilling av omfang.

Tema	Beskrivelse	Omfang / kriterium
Naturtypeområder/vegetasjonsområder	Sørvendt berg og rasmark (B – viktig). Omslutter kraftstasjonsområdet, men innehar ikke de største kvalitetene.	<i>Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår.</i> (Lite / intet neg.)
Områder med arts- og individmangfold	Deler av vannvegetasjonen (primært moser) vil trolig få en svak reduksjon (ordinære arter). Elgens beitebruk (viltvekt 2) anses ikke å bli berørt annet en i ev. anleggsfase (begrenset grad).	<i>Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår.</i> (Lite / intet neg.)
Fossekall	Strekningen innehar egnet habitat for fossekall. Bortfall av vann vil svekke vilkårene for arten i utløpsbekken fra Fisketjørn. Økt vannmengde vil trolig innvirke negativt ift. bruken av innløpsbekken.	<i>Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres vekst- og levevilkår.</i> (Middels neg.)
Gyte- og oppvekstområder for fisk	Noe egnet reproduksjonsareal. Områdene i utløpsbekken til Fisketjørn vil få redusert sin verdi / bli utilgjengeliggjort som følge av dam. <i>NB! Finnes i dag ikke fisk i området (utdødd på 1960-tallet pga. sur nedbør).</i>	<i>Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres vekst- og levevilkår.</i> (Lite / intet neg.) <i>Temaet tillegges liten vekt siden området har vært fisketomt de siste 40 årene.</i>
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, samt andre landskaps-økologiske sammenhenger	Nesten 2 km ² bortfall av INON-sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Det er ikke kjent forekomster av viktige biologiske funksjonsområder (trekkveier etc.) i det berørte området.	<i>Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske / landskapsøkologiske sammenhenger.</i> (Lite / intet neg.)

Samlet omfangsvurdering:



5.2 Konsekvens

Konsekvensen fastsettes ved å sammenholde verdi og omfang. Samlet verdi, basert på gjennomgang av biologiske kvaliteter, er vurdert å være middels. Videre er det vurderte virkningsomfanget av en utbygging samlet sett vurdert å være lite til middels negativt. Samlet konsekvens av en utbygging vil dermed være liten negativ. I tabellen under gis en oppstilling av konsekvensen for hvert tema og samlet.

Tabell 7. Konsekvens for hvert tema og samlet.

Tema	Konsekvens
Naturtypeområder / vegetasjonsområder	0
Områder med arts- og individmangfold	0
Fossefall	- -
Gyte- og oppvekstområder for fisk	0
Inngrepssfrie (INON) og sammenhengende naturområder mv.	-

Samlet konsekvens:								
Konsekvens av eventuell utbygging								
Meget stor positiv (++++)	Stor positiv (+++)	Middels positiv (++)	Liten positiv (+)	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)

5.3 Sammenligning med øvrige vassdrag i regionen

Konsekvensen må ses i sammenheng med forekomst av tilsvarende kvaliteter utenfor prosjektområdet.

Prosjektområdet ligger mellom 117 og 653 moh. Liknende topografiske, hydrologiske og berggrunnsmessige forhold i områdene rundt, tilsier at vegetasjonstypene man finner i prosjektområdet er vanlige ellers i dette området. Sammenlikning med tidligere undersøkelser i nærliggende vassdrag bekrefter dette (Slotta 2006).

I forbindelse med verneplanarbeidet for Bjerkreimsvassdraget har Robberstad og Lura (2002) gitt relativt gode beskrivelser av de biologiske verdiene og potensialet for slike i de ulike delene av det i dag vernede vassdraget. Det er i hovedsak de vestlige og mer kystnære områdene som innehar størst diversitet og potensial for mer sjeldne samfunn, og naturkvalitetene i prosjektområdet anses å være relativt godt dekket opp av miljøvariasjonen som finnes ellers i fylket / regionen.

5.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak kan dreie seg om generelle tiltak som gjøres for å redusere negativ konsekvens i et langsiktig / permanent perspektiv, eller tiltak som er myntet på mer kortsiktig forekommende negative effekter, eksempelvis under anleggsfasen av en utbygging.

Avbøtende tiltak i anleggsfasen

Anleggsarbeidet vil i liten grad påvirke naturmiljøet, og det anses ikke behov for særskilte avbøtende tiltak. Etter ferdigstillingen av inntakskonstruksjon og annet arbeid som direkte berører vannstrengen, anbefales det imidlertid å slippe vann en kort periode for å få spylt ut slam / finpartikler.

Langsiktige avbøtende tiltak

Sår i vegetasjonen etter riggområder generelt bør tilsås med plantemateriale som vokser naturlig på stedet, evt. revegeteres naturlig. I de skrinne områdene der det planlegges overføringstunnel, vil tiltak og riggområder bli lett synlige. Det må tilstrebes skånsomme inngrep, og behovet for riggområde og transport med kjøretøy må begrenses mest mulig.

Jerstad (2006b) gir generelle beskrivelser av avbøtende tiltak i forhold til fossefall. Slike tiltak kan dreie seg om sikring av reirplasser ved å lage hulrom i inntaksdammen like under overløpet, bygge kunstige reirplasser i tilknytning til kraftstasjonen eller å redusere strekningen som blir fraført vann. I dette prosjektet er slike avbøtende tiltak vurdert til å være mindre aktuelle.

5.5 Program for videre undersøkelser

Det anses ikke behov for ytterligere biologiske undersøkelser i forbindelse med tiltaket.

6 Sammenstilling

Generell beskrivelse av situasjon og kvaliteter	Vurdering av verdi									
Tiltaksområdet består av skogkledde partier, snaufjell og innsjøene Fisketjørn, Grasdalsjørn og Stølsvatn. Utløpsbekken av Fisketjørn drenerer ut i Austrumdalsåna mens utløpsbekken fra Grasdalsjørn drenerer ut i Austrumdalsvatn. Begge bekkene innehar ikke større konsentrerte fallstrekninger. Sistnevnte renner under ur / grove løsmasser i et lengre strekk. Vegetasjonstyper er ordinære og typiske for området. Nede ved planlagt kraftstasjon er det imidlertid registrert den viktige naturtypen <i>sørvendt berg og rasmark</i> verdi B – <i>Viktig</i>. Lokaliteten er imidlertid ikke særlig velutviklet i dette området. Det ble observert fossefall under feltarbeidet, og deler av området innehar relativt gode biotoper. Ut over registreringer av elgbeiteområde (viltvekt 2), er det ikke kjent spesielle viltkvaliteter innen prosjektområdet. Området har vært fisketomt siden 1960-tallet. Tiltaksområdet er lokalisert innenfor Bjerkreimsvassdraget vassdragsvernområde.	Liten Middels stor ----- ----- ----- ▲									
Datagrunnlag: Gjennomgang av tilgjengelig litteratur og databaser. Informasjon fra miljøansvarlig i Bjerkreim kommune, samt fagpersoner ved Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Rogaland. Egne feltundersøkelser 27.6.2006.	Godt									
Beskrivelse av omfang / virkning ved en utbygging										
Dam etableres i utløpet av Fisketjørn. Inntaket vil bli etablert ute i selve vannet som endepunkt av boret tunnel. Kraftstasjon vil bli bygget nede ved fylkesvei 117 på kote 215. Vannet vil bli ført i tunnel hele strekningen til kraftstasjonen. Det vil bli boret tunnel fra Grasdalsjørn til Stølsvatn samt bygget stem i utløpet av Grasdalsjørn som ledd i planlagt feltoverføring. Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vannføringen i begge bekkene. Tilførsel av vann fra sidebekker er minimal. Vilkårerne for vanntilknyttede arter (spesielt fossefall) vil svekkes, men planlagt minstevannføring reduserer negativt omfang. Strømkabel for nettilknytning vil bli gravd ned i vegkanten til eksisterende fylkesvei. Tiltaket vil ikke medføre nye arealbeslag. Atkomst til kraftstasjonen vil skje via fylkesveien, og det planlegges ingen atkomstvei opp til Fisketjørn. Det planlegges benyttet helikopter for transport av bore- og riggutstyr til overføringstunnelen ved Grasdalsjørna. Riggområdet og innslagspunkt for borehull vil skape sår i landskapet og innføre et fremmedelement i den skrinne og fattige fjellvegetasjonen. Området er fattig og revegeteringen vil ta lang tid. Grasdalsjørn vil bli brukt som dumpelass for massene etter boringen (ca 200 m³). Massene skal ikke bryte vannspeilet og anses å være av begrenset biologisk negativ betydning.										
Omfang av eventuell utbygging Stort negativt Middels negativt Lite eller intet Middels positivt Stort positivt ----- ----- ----- ----- ----- ▲										
Samlet konsekvens ved en utbygging										
Konsekvens av eventuell utbygging <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Meget stor positiv (++++)</td> <td>Stor positiv (+++)</td> <td>Middels positiv (++)</td> <td>Liten positiv (+)</td> <td>Ubetydelig (0)</td> <td>Liten negativ (-)</td> <td>Middels negativ (--)</td> <td>Stor negativ (---)</td> <td>Meget stor negativ (----)</td> </tr> </table> ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ▲		Meget stor positiv (++++)	Stor positiv (+++)	Middels positiv (++)	Liten positiv (+)	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)
Meget stor positiv (++++)	Stor positiv (+++)	Middels positiv (++)	Liten positiv (+)	Ubetydelig (0)	Liten negativ (-)	Middels negativ (--)	Stor negativ (---)	Meget stor negativ (----)		
Videre undersøkelser										
Det anses ikke behov for ytterligere biologiske undersøkelser i forbindelse med tiltaket.										

7 Referanser

Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-Rapport 1999-3. 162 s.

Direktoratet for naturforvaltning 2000a. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. 106 s.

Direktoratet for naturforvaltning 2000b. Biologisk mangfold. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-Håndbok 15-2000.

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

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Definisjoner - INON. Internett: <http://www.dirnat.no/wbch3.exe?p=3233>

E-CO Partner 2002. Plan for fremtidig utnyttelse av Bjerkreimsvassdraget til vannkraft- og vannforsyningsformål – og forholdet til fiske og andre interesser.

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

Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 4-2001

Gaarder, G. 2003. Trandal kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig utredning. Rapport 2003:37. 20 s.

Jerstad, K. 2006a. Metodikk for konsekvensvurdering av småkraftutbygging for fossefall. Jerstad Viltforvaltning. Notat. Under utarbeidelse.

Jerstad, K. 2006b. Avbøtende tiltak for fossefall ved utbygging av småkraftverk. Notat. 2 s.

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

Naturbasen 2006. Internett: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>

Norges vassdrags- og energidirektorat 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 1-2004. 17 s.

Norsk lavdatabase 2006. Internett: <http://www.toyen.uio.no/botanisk/bot-mus/lav/soklavhb.htm>

Norsk mosedatabase 2006. Internett: www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm - 5k

Norsk Soppdatabase 2006. Internett: http://www.toyen.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm

Norsk Karplantedatabase 2006. Internett: http://www.toyen.uio.no/botanisk/nxd/kar/nkd_b.htm

Ousdal, J. O. og Slotta, S. 2006. Kommunedelplan for mikro-, mini- og småkraftverk i Sirdal. Fagrapport Natur og Samfunn. Karttjenester AS. 163 s.

Pattedyratlas 2006. Internett: <http://www.zoologi.no/patlas/index.htm>

Robberstad og Lura 2002. Bjerkreimsvassdraget i Rogaland - Samanstilling av kjende verneverdiar. Rapport. 22 s. + vedlegg.

Sirdalskraft 2006. Utkast til konsesjonssøknad - Malmei kraftverk.

Slotta 2006. Eik kraftverk. Konsekvenser for biologisk mangfold ved en utbygging av Litlaåni, Eik i Bjerkreim kommune. Rapport, Karttjenester AS. 28 s.

Statens vegvesen 2005. Håndbok 140: Konsekvensanalyser. Kapittel 6 - Ikke prissatte konsekvenser. Høringsutgave.

Vedlegg 4. Forholdet til kommuneplaner. Bjerkreim Kommune.

..

**Bjerkreim kommune**

Teknisk avdeling

Postboks 17

4389 VIKESÅ

Sirdalskraft
Postboks 158
4441 TONSTAD

Dykkar ref.

Vår ref.

06/00518-2/S11 /LMT-TEK-KNO

Stad/dato

Vikeså 01.11.2006

Svar ang. vedr. Malmei kraftverk i Bj. komm. - forholdet til kommuneplaner

Viser til Deres brev av 27.10.2006 hvor det etterspørres planstatus for område som berøres av Malmei kraftverk.

Området er i kommuneplanens arealdel satt av som LNF-område. Dette betyr at det kun er tillatt med oppføring av bygg og anlegg som er tilknyttet stedbunden næring. Dette betyr at bygging av kraftverk med tilhørende veg og dam i prinsippet strider mot formålet i kommuneplanens arealdel.

Dette anlegget er av relativt beskjeden karakter, og kommunens foreløpige vurdering er at prosjektet i plansammenheng bør kunne behandles som en dispensasjonssak, j.f. §7 i plan- og bygningsloven. Vi vil likevel holde åpent for at man ved en evt. ny og senere vurdering kan komme til en annen konklusjon, dvs at reguleringsplan kan kreves.

Med helsing
Bjerkreim kommune

Kristian Nomedal
Kommunalsjef-LMT

Telefon:
51 20 11 00

Telefax:
51 20 11 01

E-post:
postmottak@bjerkreim.kommune.no

Bankgiro:
3344.07.00158

Organisasjonsnr.:
NO970490361

Vedlegg 5. Brev til fylkeskonservatoren

Rogaland Fylkeskommune/v
Trond Meling
Kulturseksjonen
Postboks 130
4001 Stavanger

Tonstad, 27. oktober 2006

VEDRØRENDE KONSESJONSSØKNAD FOR MALMEI KRAFTVERK I BJERKREIM KOMMUNE

Viser til tidligere avtale med Jan Ove Øksendal, fra Sirdalskraft.

Beskrivelse av elvestrekket:

Kartet viser elvestrekningen som er tenkt utnyttet.

Adkomstvei:

Det bygges vei til kraftstasjon ca 10 meter fra eksisterende veg, se kart. Ingen andre nye veger.

Inntaket:

Se kart over plassering av inntaket. Det vil bli anlagt en dam, ved inntaket, for regulering med en meter, se kart.

Vannvei:

Vannveien planlegges etablert med profilboret tunnel. Det vil videre bli profilboret en tunnel for overføring av felt. Trasene er avmerket på kart.

Kraftstasjon:

Denne plasseres ved vegen, se kart.

Magasin

Utbyggerne ønsker 1 m regulering (demping) av Fisketjønna.

Linjetilknytning:

Se kart.

For ytterligere informasjon eller spørsmål kan undertegnede kontaktes på tlf: 47 39 03 70.

Med hilsen

Håvard Moi
Sirdalskraft as

Vedlegg; *oversiktskart*

Vedlegg 6: Fotos fra tiltaksområdet



Bilde 1: Bekken ned fra Grasdalstjørn mot Austrumdalsvatn



Bilde 2: Utløpsbekken fra Fisketjønna



Bilde 3: Fisketjønna



Bilde 4: Inløpsbekken til Fisketjønna



Bilde 5: Stølsvatn



Bilde 6: Parti av utløpsbekken fra Fisketjønna

Vedlegg 7. Brev fra Bjerkreim Kommune



**Bjerkreim kommune
Sentraladministrasjonen
Rådmannen**

Olje- og energidepartementet

Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår saksbehandler:	Dykkar ref.:	Vår ref.:	Arkiv:	Dykkar dato:	Vår dato:
Inge H. Stangeland		08/1465	FA-S11		22.02.2008
Telefon: 51 20 11 03					
E-post: inge.stangeland@bjerkreim.kommune.no					

Vedrørende behandling av klage fra Hegelstad Kraftverk - Bjerkreimsvassdraget

Bjerkreim kommune viser til møte i Oslo den 14. februar 2008 mellom representanter fra Olje- og energidepartementet (Geir Pollestad og Tollef Taksdal) og ordfører og rådmann i Bjerkreim kommune angående klage fra Hegelstad kraftverk på NVE sitt avslag om å utbygging og opprusting av kraftverket. NVE har avslått søknaden uten at den har vært ute på høringsrunde med hjemmel i vannressursloven § 24 c).

Stortingets vernevedtak for Bjerkreimsvassdraget

Bjerkreim kommune vil anføre at det ved Stortingets behandling av verneplanen som omhandler Bjerkreimsvassdraget ble vedtatt at Bjerkreimsvassdraget som eneste vassdrag i vernelanen kunne utbygges med kraftverk inntil 3 MW. Øvrige vassdrag kunne bygges ut med kraftverk inntil 1 MW. Stortingets vedtak er et kraftig signal for behandlingen av søknader om mindre kraftutbygginger i Bjerkreimsvassdraget. Stortingets vedtak er lite verdt for Bjerkreim, dersom det aldri er mulig å bygge kraftverk som er oppimot 3 MW i vassdraget fordi søknader blir avslått uten behandling. Søknaden fra Hegelstad kraftverk er således prinsipiell i forhold til størrelsen på kraftverket.

Avslag på grunn av manglende saksbehandlingskapasitet hos NVE

Slik Bjerkreim kommune forstår saken til Hegelstad Kraftverk så er søknaden delvis avslått på grunn av for liten saksbehandlingskapasitet hos NVE. Bjerkreim kommune mener at en slik forvaltningspraksis er meget uheldig dersom søknader fra vassdrag som er vernet skal siles bort uten normal behandling etter vannressursloven. Spørsmålet om hvorvidt en søknad skal avslås må først avgjøres etter grundig behandling med innlagt høring og i tråd med vannressursloven § 24 som henviser til plan- og bygningsloven § 27-1 nr. 2. Manglende kapasitet hos NVE må løses gjennom styrking av NVEs bemanning framfor avvising av saker uten videre behandling.

Som planleggingsmyndighet for reguleringsplaner er Bjerkreim kommune vel kjent med plan- og bygningsloven § 27-1 nr 2. Det er slett ikke uvanlig at forslag til reguleringsplaner blir endret gjennom flere behandlingsrunder i kommunen og som følge av innspill og merknader under høringsrunder. En slik saksbehandling ville også være fornuftig for mindre vannkraftutbygginger i Bjerkreim og andre vernede vassdrag ettersom det ikke er enkelt å fastslå om tiltaket er i strid med verneverdiene uten at det foretas befaringer i området av ulike instanser. Av erfaring vet kommunen at forholdene ute i terrenget ofte ser annerledes ut enn fra et skrivebord langt unna.

Ingen fast regel om kun å utnytte "15 % av middelvannføringen i vassdraget"

Ellers merket ordfører og rådmann seg i møtet at det ikke finnes noen faste regler som tilsier at "kun 15 % av middelvannføringen i vassdraget" kan brukes til utbygging av vannkraft i Bjerkreimsvassdraget. Det er verneverdiene som avgjør hvor mye vann som kan brukes. Det er derfor fullt mulig med en høyere utnyttelse av vannføringen, dersom verneverdiene ikke tar skade av dette.

Flere søknader om mindre vannkraftutbygginger i Bjerkreimsvassdraget

Bjerkreim kommune er kjent med at det til sammen er sendt søknader eller foreligger planer om 5-10 mindre vannkraftverk i Bjerkreimsvassdraget. Bjerkreim kommune mener at det er mulig å kombinere mindre vannkraftutbygginger i vassdraget samtidig som en tar vare på viktige verneverdier i vassdraget. Dette krever imidlertid en god prosess rundt utarbeidelsen av vannkraftprosjektene og selve saksbehandlingen av utbyggingssøknadene. Bjerkreim kommune ber derfor om at det gis signaler til søkere og potensielle søkere av vannkraftutbygging om hvilke krav som settes til utformingen av prosjektene og søknadene og hvilke hensyn som særlig vil bli vektlagt ved saksbehandlingen. Spesielt med tanke på hvordan en kan kombinere en skånsom utbygging uten å skade verneverdiene.

Bjerkreim kommune vil be om at representanter fra departementet, NVE og andre instanser foretar en samlet befarung av de aktuelle prosjektene i Bjerkreimsvassdraget for å få en helhetlig oversikt over situasjonen og forholdene i vassdraget.

Avslutningsvis vil Bjerkreim kommune be om at Olje- og energidepartementet tar klagen fra Hegelstad Kraftverk til følge og sender søknaden tilbake til NVE for videre saksbehandling i tråd med naturressursloven § 24 annet ledd. Søknaden fra Hegelstad Kraftverk ble sendt inn før Bjerkreimsvassdraget ble vernet av Stortinget. Bjerkreim kommune vil derfor be om at søknaden fra Hegelstad Kraftverk ikke havner bakerst i "køen" ved en ny behandling i NVE. Det er også naturlig at Hegelstad Kraftverk får muligheten til å justere på sin søknad for å tilpasse den vernevedtaket.

Med hilsen


Marthon Skårland
Ordfører


Inge H. Stangeland
Rådmann

Kopi til:

Hegelstad Kraftverk v/Alf

Hegelstad

4389

VIKESA