

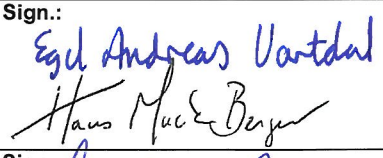
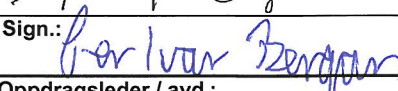
Andøy Energi AS



Revisjonsdokument for Bleksvatn og Storelva

RAPPORT

Revisjon av konsesjon for Lovik kraftverk

Rapport nr.: 1-2011	Oppdrag nr.: 578421	Dato: 23.2.2011	
Kunde: Andøy Energi AS			
<h2>Revisjonsdokument for Bleksvatn og Storelva</h2>			
<p>Sammendrag: Rapporten er et dokument som skal legges til grunn for eventuell revisjon av konsesjonsvilkårene til Lovik kraftverk i Andøy kommune i Nordland. Kraftverket eies av Andøy Energi AS. Det er Andøy Jeger- og Fiskeforening (AJFF) som har krevd revisjonen. Bakgrunnen for kravet er at sjørøye-, sjørøret- og laksebestanden har blitt kraftig redusert i Storelva som følge av reguleringen av Bleksvatnet. AJFF ønsker å reetablere opp- og nedvandring i Bleksvatnet. Revisjonsdokumentet peker på fire ulike aktuelle tiltak for å bedre situasjonen for fisk i Storelva. Tiltakene omfatter både standardvilkårene og manøvreringsreglementet til reguleringskonsesjonen. Sweco Norge AS har bistått Andøy Energi AS som fagrådgiver ved utarbeidingen av revisjonsdokumentet. Sweco og Andøy Energi vurderer fordeler og ulemper ved de ulike tiltakene ulikt.</p>			
<p>Anbefaling fra Sweco Norge AS Av de fire tiltakene som er utredet, foreslår Sweco Norge AS at tre av tiltakene gjennomføres og hjemles i endrede konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiltak 1: Etablering av automatisk omløpsventil i Lovik kraftstasjon • Tiltak 2: Reetablering av produktiv strekning for laksefisk. Inkluderer tilrettelegging/arrondering i fosseparti i Storelva, samt slipping av vann fra Bleksvatnet. • Tiltak 4: Biologiske og fysiske undersøkelser i vassdraget for å undersøke effekten av pkt. 1. <p>Sweco mener at kostnadene er for høye og utfallet for usikkert med å tilrettelegge for reetablering av opp- og nedvandring av fisk til Bleksvatnet, til at dette bør gjennomføres.</p>			
<p>Anbefaling fra Andøy Energi AS Av de fire tiltakene som er utredet, foreslår Andøy Energi AS at ett av tiltakene gjennomføres og hjemles i endrede konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiltak 1: Etablering av automatisk omløpsventil i Lovik kraftstasjon <p>Andøy Energi vurderer at de resterende tiltakene vil føre til for store kostnader i forhold til inntektene til Lovik kraftverk, og ikke kan forsvares ut fra krav om lønnsomhet og kraftstasjonens størrelse. Dette begrunnes med at når stasjonen er ferdig oppgradert, så har Andøy Energi investert i størrelsesorden 25-30 millioner kroner i anlegget, og har da ca. 1,5 % i netto årlig avkastning. En ytterligere reduksjon i avkastningen, i form av økte investeringer, er ikke regnskaps-messig forsvarlig.</p>			
03	18.3.2011	Revisjon etter innspill fra NVE.	<i>EA</i>
02	15.3.2011	Revisjon etter innspill fra NVE.	
01	7.3.2011	Revisjon etter innspill fra NVE.	
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Sign.
Utarbeidet av: Egil Andreas Vartdal Hydrologi/teknisk/økonomisk Hans Mack Berger Miljøfag		Sign.: 	
Kontrollert av: Per Ivar Bergan		Sign.: 	
Oppdragsansvarlig / avd.: Per Ivar Bergan/ Energi		Oppdragsleder / avd.: Egil Andreas Vartdal / Energi	

Innhold

1	Innledning.....	1
2	Oversikt over gitte konsesjoner i vassdraget.....	1
3	Omfang og virkeområde for de konsesjoner som skal revideres	1
4	Oversikt over reguleringsanlegg, magasiner, berørte elvestrekninger og kraftanlegg	1
5	Hydrologiske grunnlagsdata; vannstander og restvannføringer	2
6	Beskrivelse av dagens manøvreringsreglement og manøvreringspraksis	8
7	Kraftproduksjon og betydningen av de ulike elementer	8
8	Oversikt over utredninger og avbøtende tiltak.....	11
8.1	Utredninger	11
8.2	Avbøtende tiltak	12
8.3	Selvpålagte avbøtende tiltak fra Andøy Energi AS.....	13
9	Erfarte skader og ulemper som følge av reguleringen	14
9.1	Ulemper for fisk og fiskeinteressene.....	14
9.2	Positive effekter for fiskeinteressene	14
10	Konsesjonærens vurdering av eksisterende vilkår og en vurdering av innkomne krav.....	14
10.1	Vurdering av eksisterende vilkår.....	14
10.2	Konsesjonærens vurdering av innkomne krav.....	15
11	Swecos og konsesjonærens forslag til endringer i vilkårene, aktuelle avbøtende tiltak og muligheter og O/U-prosjekter	16
11.1	Utredede tiltak.....	16
11.2	Oppsummering av tiltak	22
11.3	Vurdering og prioritering av tiltak	23
12	Referanser	24

Vedlegg

1 Innledning

NVE besluttet i brev datert 22.9.2009 at det skal gjennomføres en vilkårsrevisjon av "Tillatelse for Andøy Kraftlag til å regulere Bleksvatn på Hinnøya (kongelig resolusjon av 31. mars 1949)". Det er Andøy Jeger- og Fiskeforening som i brev datert 28.4.1999 har framsatt krav om revisjon av konsesjonsvilkårene. I kravet fremgår det at Andøy Jeger- og Fiskeforening mener at reguleringen av Bleksvatnet hindrer opp- og nedvandring av sjøørret, sjørøye og laks, og at vassdraget dermed har mistet mye av sin verdi sammenlignet med situasjonen før reguleringen.

Som grunnlag for revisjonen av vilkår, skal det utarbeides et revisjonsdokument (dette dokumentet) som sendes på høring til berørte parter. Hovedformålet med revisjonen er å undersøke og vurdere mulighetene for miljøforbedring i vassdraget.

Andøy Energi AS har engasjert Sweco Norge AS til å utarbeide deler av revisjonsdokumentet. Sweco har utarbeidet kapitlene 1, 5, 7, 8, 9, 10, 11 og 12 i sin helhet. Andøy Energi har utarbeidet kapitlene 2, 3, 4 og 6 i sin helhet.

2 Oversikt over gitte konsesjoner i vassdraget

Tillatelse for regulering av Bleksvatn ved kongelig resolusjon av 31.mars 1949 (Vedlegg 9).

Etter planendring ble reguleringsreglementet endret (NVE 27.11.1952); HRV senket 0,5m fra kote 108,75 til 108,25 og LRV senket 0,5m fra kote 104,50 til 104,00.

18. 6.1988 endres konsesjonens post 1 første ledd til "*Konsesjonen gis på ubegrenset tid.*" og nytt annet ledd "*Vilkårene for konsesjon kan tas opp til alminnelig revisjon 50 år etter konsesjonens dato. Dersom vilkårene blir revidert, har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjonen innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jf. Vassdragsreguleringsloven § 10 post 3, første ledd.*".

3 Omfang og virkeområde for de konsesjoner som skal revideres

Revisjonen omfatter reguleringen av Bleksvatn med formål om å drive kraftproduksjon sett opp mot miljømessige hensyn, hovedsakelig for fisk i vassdraget.

4 Oversikt over reguleringsanlegg, magasiner, berørte elvestrekninger og kraftanlegg

Lovik kraftverk har inntak i det regulerede Bleksvatnet i Andøy kommune i Nordland. Bleksvatnet er regulert med 4,25 m mellom kote 108,25 (HRV) og kote 104,00 (LRV). Kart i vedlegg 1 viser oversiktskart og detaljkart over anlegget. Bleksvatnet reguleres av en fyllingsdam. En overløpsdam i betong er tilsluttet fyllingsdammen ved vestre landfeste (se Bilde 7 og Bilde 8 i vedlegg 5). Rørgaten går tilnærmet parallelt med elveleiet til Storelva som går ut fra Bleksvatnet (se Bilde 9 til Bilde 19 i vedlegg 5). Se også kart som viser prøvefiskede områder i vedlegg 7. Fra kraftstasjonen føres produksjonsvannet tilbake til Storelva via en ca. 65 m lang utløpskanal (se Bilde 2 og Bilde 3 i vedlegg 5).

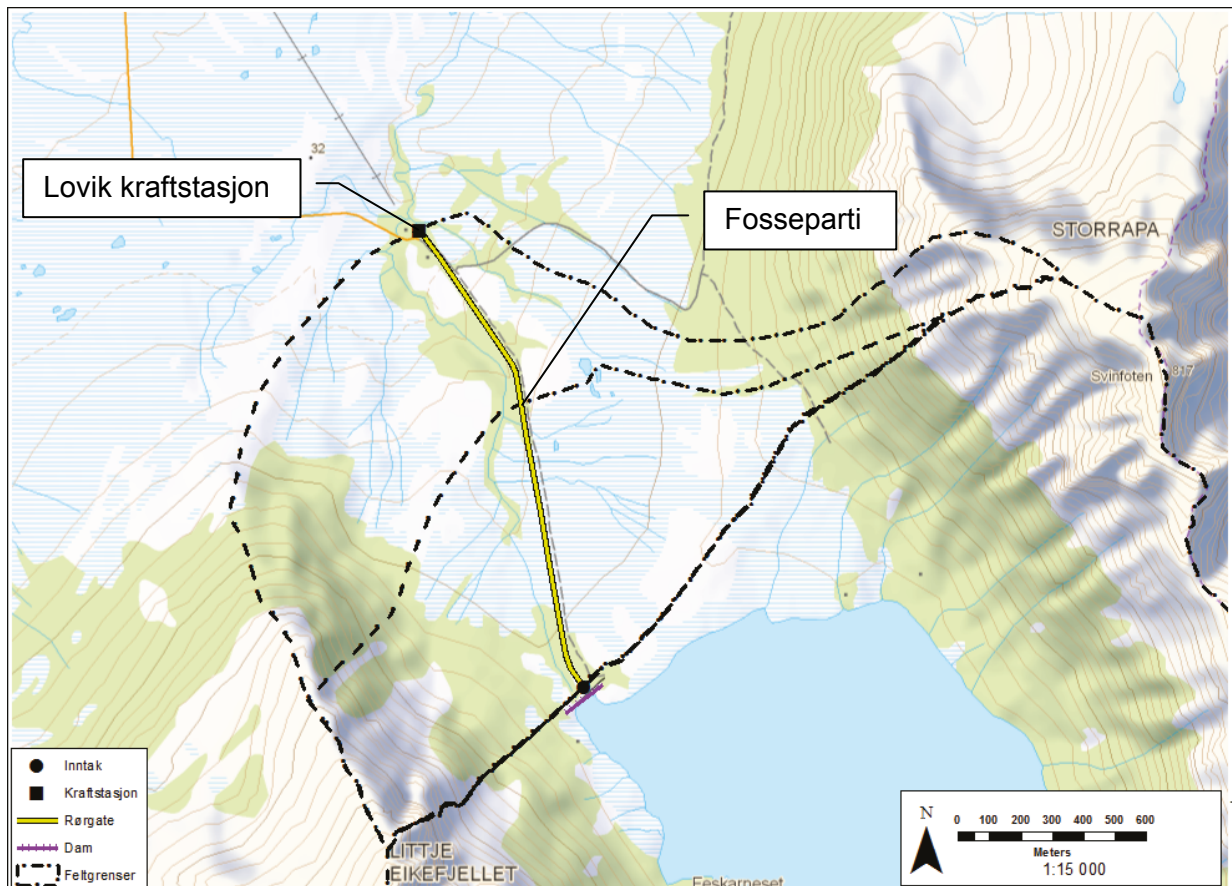
I 2004 ble turbin, generator, apparat- og kontrollanlegg erstattet med nye komponenter. Effekten ble ikke endret. Slukeevnen til den nye maskinen er 1,5 m³/s. Det gamle trerøret er over en periode på 25 år etappevis skiftet ut med GUP-rør. Det er benyttet samme fundament. Gjenstående 352 meter av trerørgata og inntaksluka er planlagt byttet i 2011-12.

5 Hydrologiske grunnlagsdata; vannstander og restvannføringer

Det er valgt å presentere hydrologiske grunnlagsdata for et punkt rett oppstrøms fossepartiet i Storelva (se Figur 1). I vedlegg 1.1 er det gitt et oversiktskart over vassdraget og kraftverket. Tabell 5-1 gir en oversikt over data for delfeltene i vassdraget. NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene.

Tabell 5-1 Hydrologiske data om nedbørfeltene

Felt nr.	Felt navn	Feltareal Lokal	Feltareal Total	Spesifikk avrenning Lokal	Middel-vannføring Lokal	Middel-vannføring Total
		km ²	km ²	l/(s*km ²)	m ³ /s	m ³ /s
1	Inntak Lovik kraftverk	15,70	15,70	43,4	0,68	0,68
2	Oppstrøms fosseparti	1,16	16,86	34,0	0,04	0,72
3	Oppstrøms utløp kraftstasjon	1,17	18,03	34,0	0,04	0,76



Figur 1 Detaljkart over Lovik kraftverk

Det er flere målestasjoner i området, men ikke alle er representative eller av god nok kvalitet til hydrologiske analyser og produksjonsberegning for feltet til Lovik kraftverk. For å komme fram til en mest mulig representativ målestasjon, er det lagt vekt på flere faktorer. Topografiske forhold, størrelse på felt, tilsig, klimatiske forhold og nærheten til prosjektområdet, samt kvaliteten på måleserien. I Tabell 5-2 nedenfor er det gitt en oversikt over de mest aktuelle målestasjonene. Den geografiske beliggenheten til målestasjonene relativt til Lovik kraftverk er vist på kart i vedlegg 1.2. Tabellen viser også karakteristiske egenskaper for avrenningsfeltet til Lovik kraftverk.

Det ble vurdert flere måleserier enn de som er listet opp i Tabell 5-2, men disse ble valgt bort grunnet lang avstand til prosjektområdet, eller at de er målt i et regulert vassdrag. VM 178.1 Langvatn og VM 186.1 Åelv gjelder begge for uregulerte vassdrag.

Ingen av måleseriene har spesielle kommentarer knyttet til seg. Selv om VM 178.1 Langvatn har et nedbørfelt som er omtrent like stort som nedbørfeltet til Lovik kraftverk, er den spesifikke avrenningen betydelig større. Dette skyldes blant annet at store deler av feltet ligger i et fjellområde vest for Tverrelvtindan i Tverrelvdalen. VM 186.1 Åelv har en noe lavere spesifikk avrenning sammenlignet med nedbørfeltet til Lovik kraftverk, men ligger til gjengjeld bare 15 km nord for Lovik kraftverk. I tillegg er høydeintervallet til VM 186.1 Åelv likere Lovik kraftverk sitt høydeintervall, og den effektive sjøprosenten er noe høyere enn den effektive sjøprosenten til VM 178.1 Langvatn. VM 186.1 Åelv velges derfor som vannmerke for hydrologi- og produksjonsberegningene.

Tabell 5-2 Målestasjoner

Stasjon	Periode	Felt-areal	Bre	Eff. Sjøprosent	Snau-fjell	Spesifikk avrenning Q_N	Høyde-intervall
		km ²	%	%	%	l/(s·km ²)	Moh.
VM 178.1 Langvatn	1953 – 2009	18,5	0	6,2	50,2	73	27 - 1087
VM 186.1 Åelv	1978 – 1998	47,1	0	7,6	22,2	36	10 - 579
Lovik kraftverk		15,7	0	19,7	49,0	43	104 - 765

Alminnelig lavvannføring (ALV) er beregnet både ved skalering av resultater fra programmet E-tabell, og ved bruk av programmet LAVVANN. Den endelige verdien er en vektet midling av resultatene fra begge metodene. Se Tabell 5-3 for benyttede parametre og resultater.

Tabell 5-3 Beregning av alminnelig lavvannføring

Skalert fra VM 186.1 Åelva	Alminnelig lavvannføring Storelva		
	m ³ /s	vektfaktor	m ³ /s
ETABELL	0.130	0.5	0.12
LAVVANN	0.111	0.5	
Feltparameter brukt i LAVVANN			
region	7	---	
feltbredde (areal/akse)	2.7	km	
høydeforskjell	728	m	
effektiv sjøprosent	20	%	
snau fjellprosent	49	%	
avrenning	43.4	l/(s·km ²)	
feltareal	15.7	km ²	

Alminnelig lavvannføring (ALV) ved inntaket er beregnet til 0,12 m³/s.

Basert på skalerte data fra VM 186.1 Åelva for perioden 1979 til 1997 er vannføring med 95 % varighet om sommer (1/5 – 30/9) beregnet til 0,11 m³/s, og tilsvarende verdi for vinter (1/10 – 30/4) er 0,15 m³/s. Vannføring med varighet 95 % av året (Q_{95}) er 0,13 m³/s. Lavvannføringene er oppsummert i Tabell 5-4. Det presiseres at dette er verdier for den uregulerte vannføringen i Storelva.

Tabell 5-4 Lavvannføringer

Vannføring	Symbol	Enhet	Verdi
Alminnelig lavvannføring	ALV	m ³ /s	0,12
95 % varighet på sommeren	Q _{95, sommer}	m ³ /s	0,11
95 % varighet på vinteren	Q _{95, vinter}	m ³ /s	0,15
95 % varighet	Q _{95, år}	m ³ /s	0,13

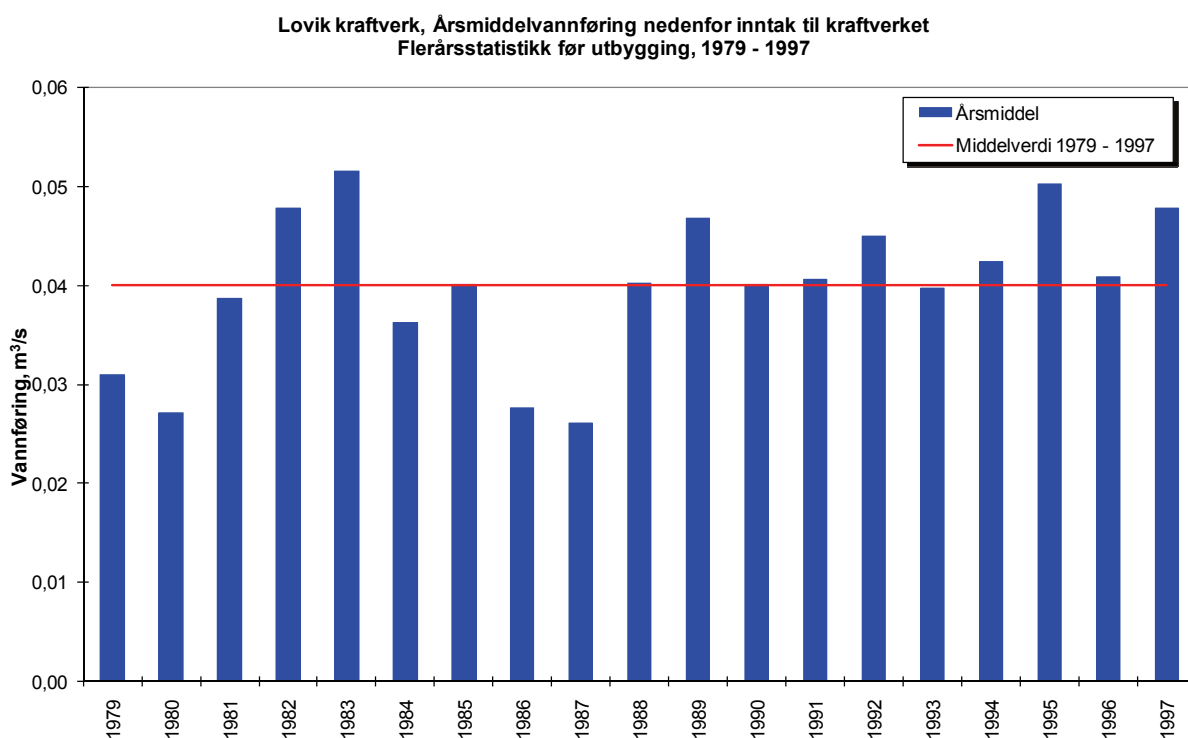
Varighetskurven for feltet, delt i sommer- og vintersesong, er vist i vedlegg 2. Varighetskurvene viser at det ikke er store forskjellige i avrenningsmønsteret mellom sesongene.

Vannføringer og vannstander skal beregnes med bakgrunn i driftssituasjonen i konsesjonsperioden. Det eksisterer ikke vannføringsdata fra driften av Lovik kraftverk.

Mellom inntak og kraftstasjon

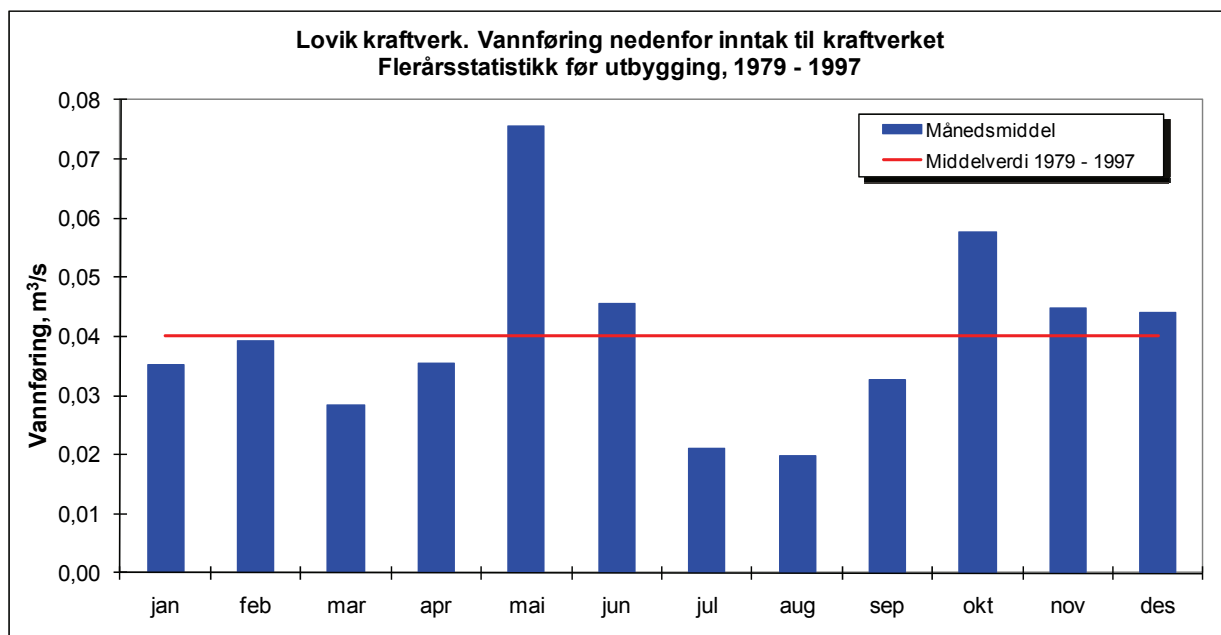
For situasjonen i restfeltet mellom inntak og kraftstasjon, er det antatt at det ikke forekommer flomtap fra Bleksvatnet. Dette vil, for de fleste år, være riktig. Vannføringen på dette strekket er derfor beregnet ut fra en nedskalert versjon av VM 186.1 Åelva.

Figur 2 viser en statistikk over flerårsmiddelvannføring ved fossepartiet.



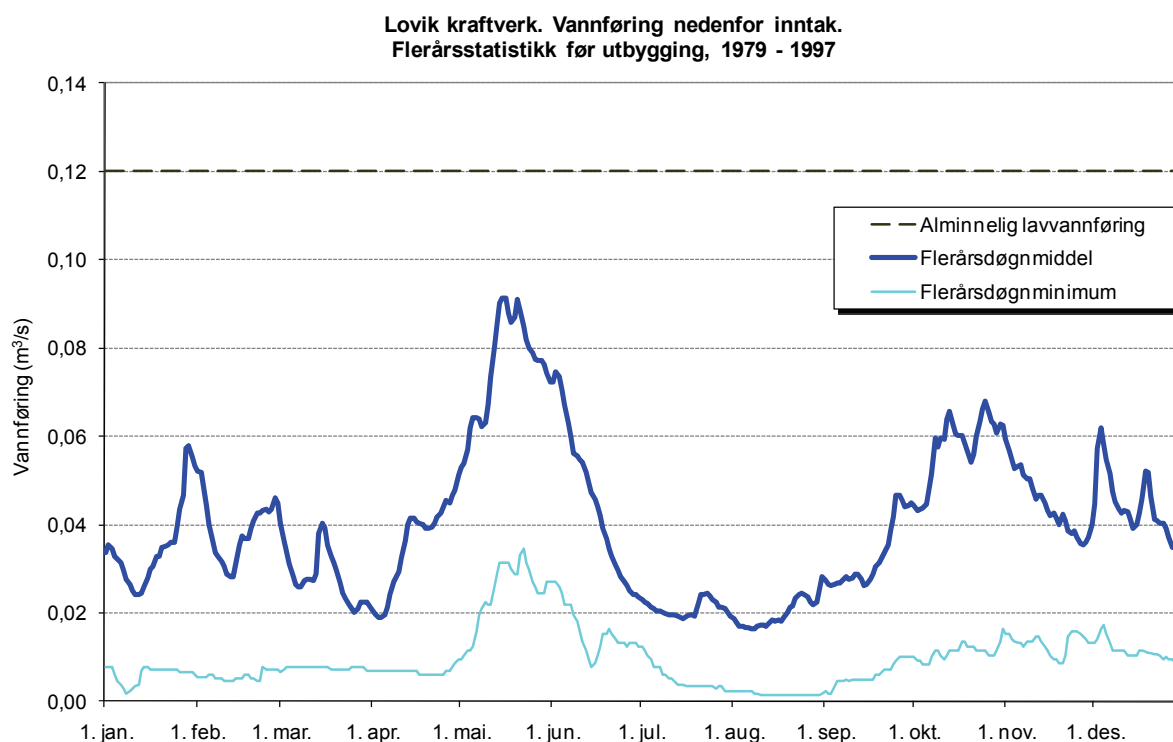
Figur 2 Flerårsstatistikk vannføring: årsmiddel og flerårsmiddel

Figur 3 viser variasjon i avrenning som gjennomsnittlig avrenning pr. måned. Bortsett fra en måned med markert smeltevannsflom i mai, er vannføringen over året relativt jevnt fordelt mellom månedene. Laveste avrenning er i sommermånedene juli og august.

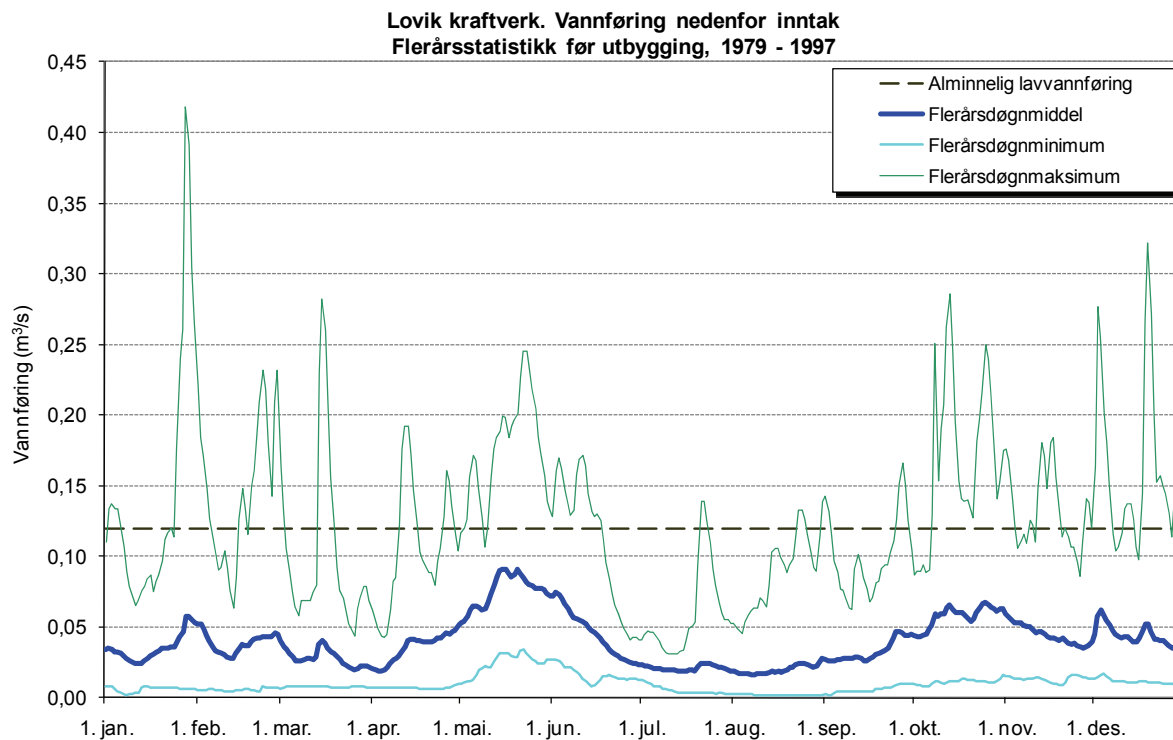


Figur 3 Flerårsstatistikk vannføring: månedsmiddel og årsmiddel

Figur 4 og Figur 5 viser variasjon i avrenning over året for det lokale dreneringsfeltet til fossepartiet presentert som flerårsdøgnmiddel, -minimum og maksimum. I tillegg vises alminnelig lavvannsføring for totalfeltet, dvs. feltet som i uregulert tilstand ville drenert til fossepartiet.



Figur 4 Flerårsstatistikk vannføring: flerårsdøgnmiddel og minimum

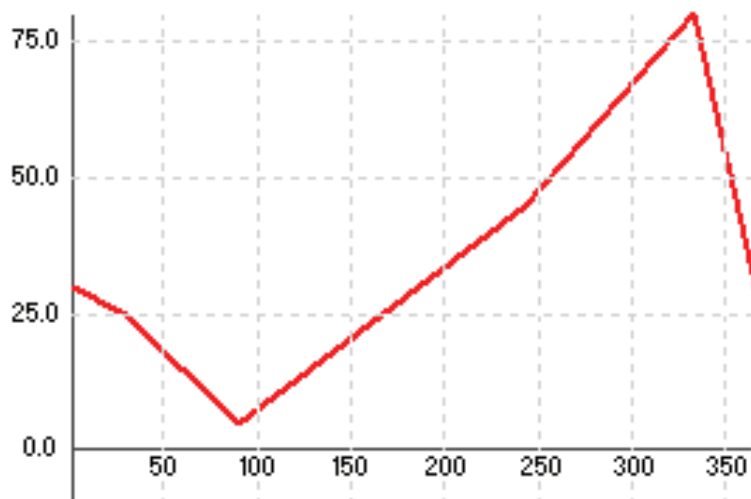


Figur 5 Flerårsstatistikk vannføring: Flerårsdøgnmaksimum

Vannføringsserier fra vått, tørt og median år ved fossepartiet i konsesjonsperioden er vist i vedlegg 3.

Nedstrøms kraftstasjon

For situasjonen i Storelva nedstrøms kraftverket er VM 186.1 Åelva benyttet for å simulere driftsvannføring i Lovik kraftverk ved hjelp av programmet nMag2004. Figur 4 viser kjørestrategien som er benyttet som grunnlag for optimal magasinfylling i Bleksvatnet.



Figur 6 Magasinfilingskurve brukt i nMag-beregninger for Lovik kraftverk. På x-aksen er det angitt dag i året. På y-aksen er det angitt magasinfillingen i %.

Det bemerkes at den simulerte driftsvannføringsserien for Lovik kraftverk er teoretisk utregnet, og vil avvike betydelig fra det som faktisk har forekommet i Storelva. Det er ikke utarbeidet statistiske kurver for situasjonen nedstrøms kraftverk, da grunnlaget (simulert serie) er svært usikkert og ikke reelt.

Simulerte vannføringsserier fra vått, tørt og median år i Storelva nedstrøms kraftstasjonen i konsesjonsperioden er vist i vedlegg 4.

Flomtaptet i Bleksvatnet er tilnærmet lik null.

Bilder fra vassdraget er vist i vedlegg 5.

6 Beskrivelse av dagens manøvreringsreglement og manøvreringspraksis

Dagens manøvreringsreglement er beskrevet i konsesjon (vedlegg 9). I et normalår driftes anlegget med formål å oppnå størst mulig produksjon. Med rørgate fritt i dagen er det nødvendig å ha produksjonsvann gjennom hele vintersesongen for å unngå frostskafer. Etter rehabilitering av anlegget i 2004 fjernovervåkes produksjonen og Andøy Energi har som intensjon å optimalisere produksjonen i anlegget.

I perioder med lite tilløp har anlegget vært stanset for å fylle opp magasinet til høst- og vinterproduksjon (se Figur 9 på side 19).

7 Kraftproduksjon og betydningen av de ulike elementer

Tabell 7-1 gir en oversikt over hoveddata for kraftverket.

Tabell 7-1 Hoveddata for kraftverket

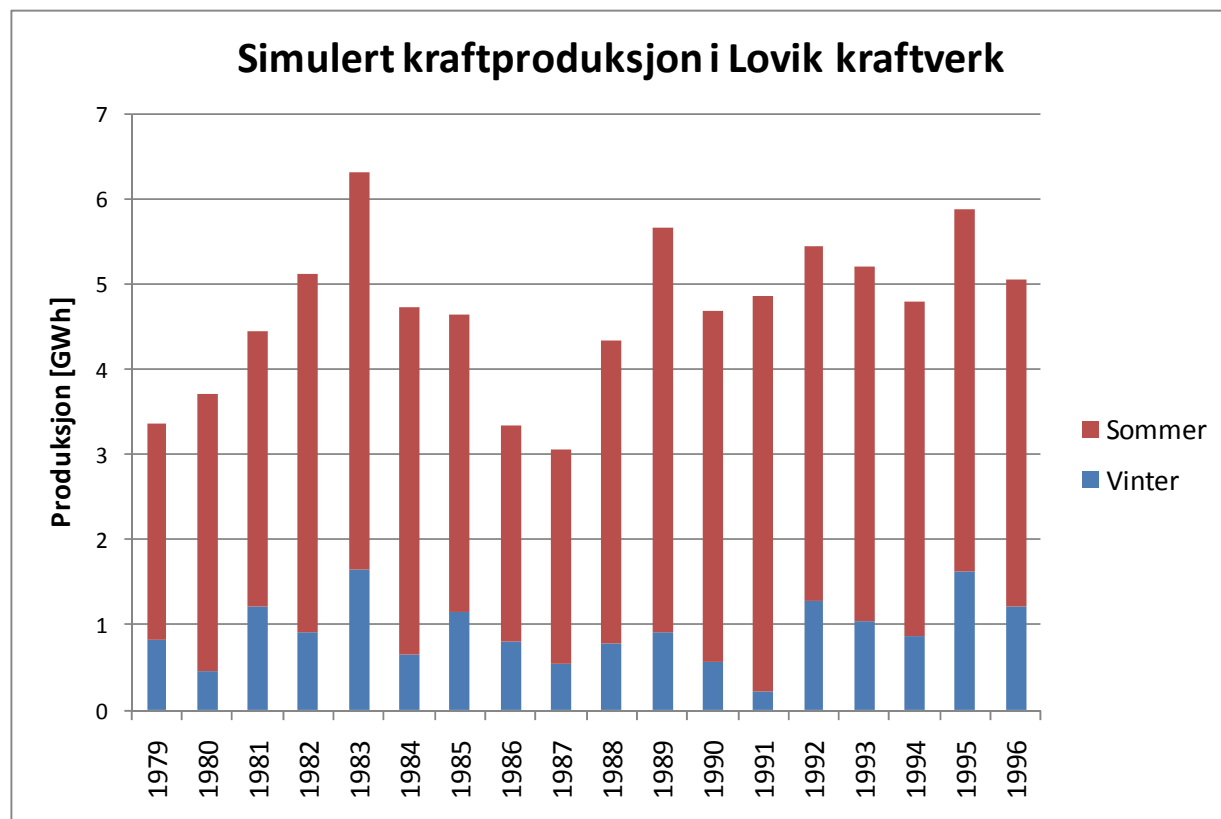
Generatoreffekt	MW	1,3
Generatorspenning	kV	3,3
Transformatorspenning	kV	3,3 til 22
Maksimal slukeevne	m ³ /s	1,8
Høyeste regulerte vannstand	moh.	108,25
Laveste regulerte vannstand	moh.	104,00
Regulering	m	4,25
Magasinets tyngdepunkt	moh.	106,80
Undervann	moh.	16,5
Nominell fallhøyde	m	90,3

Tabell 7-2 gir en oversikt over historiske produksjonsdata for Lovik kraftverk.

Tabell 7-2 Historiske produksjonsdata

År	Produksjon	Kommentar
	GWh	
1995	5,1	
1996	5,3	
1997	5,1	
1998	4,3	
1999	4,6	
2000	4,0	
2001	3,6	10 mnd. drift.
	4,8	Snitt 1994 - 2000
2004		Utskifting av maskin
2008	4,5	
2009	4,9	
2010	3,3	
	4,2	Snitt 2008 - 2010

Det er også utført produksjonsberegninger for kraftverket med programmet nMag2004. VM 186.1 Åelva for årene 1979 til 1996 (18 år med data) har vært brukt som grunnlag. viser en oversikt over den simulerte kraftproduksjonen i Lovik kraftverk. Sommersesongen varer fra 1. mai til og med 6. oktober hvert år. Figur 7 gir en oversikt over resultatene fra produksjonsberegningene.



Figur 7 Simulert kraftproduksjon i Lovik kraftverk

Tabell 7-3 gir en oversikt over gjennomsnittlige, maksimale og minimale produksjonsverdier.

Tabell 7-3 Gjennomsnittlige, maksimale og minimale produksjonsverdier

Produksjon	Enhet	Vinter	Sommer	År
Gjennomsnitt	GWh	0,93	3,77	4,70
Maksimal	GWh	1,63	4,74	6,31
Minimal	GWh	0,22	2,50	3,05

De simulerte verdiene stemmer godt overens med de faktiske produksjonsverdiene for kraftverket.

8 Oversikt over utredninger og avbøtende tiltak

8.1 Utredninger

8.1.1 Direktoratet for naturforvaltning (1998)

Direktoratet for naturforvaltning (DN) befarte området 11.8.1998 for å foreta en vurdering av oppgangsmulighetene for fisk i Storelvas øvre del. Resultatene fra befaringen er gitt i dokumentet "Storelva i Lovik. Befaringsrapport" datert 1.2.1999.

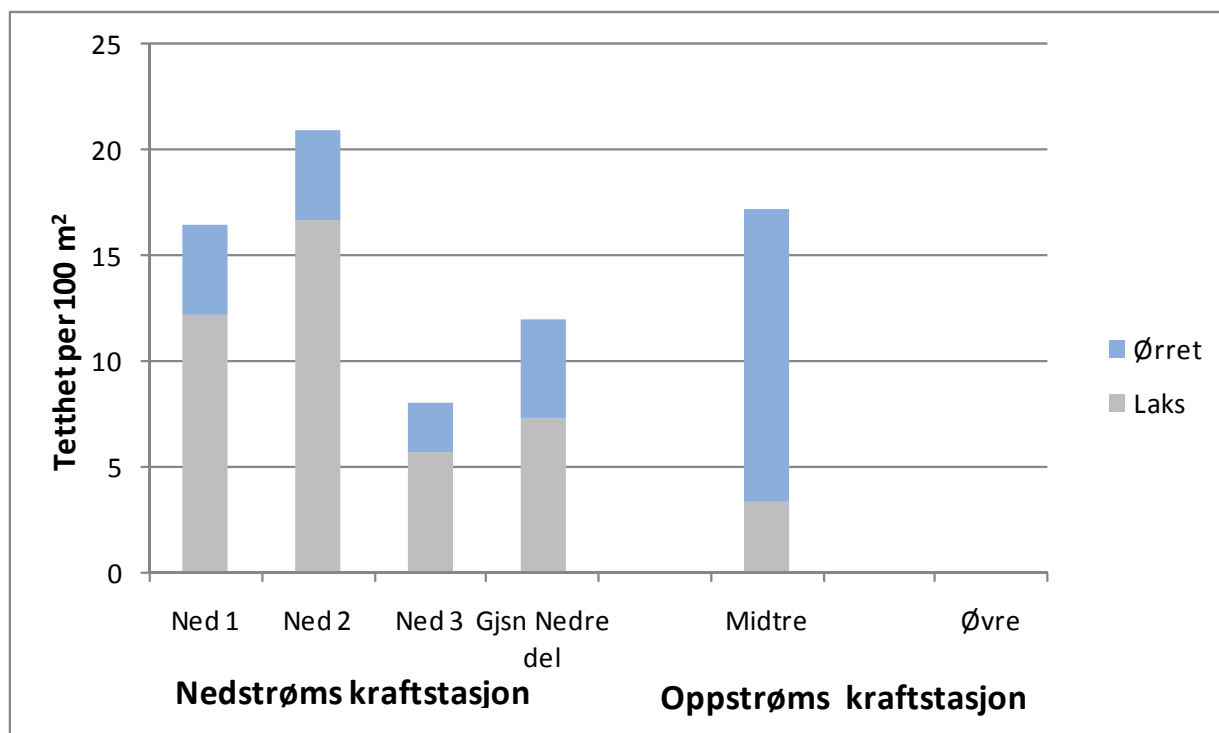
Rapporten konkluderer med følgende:

1. På strekningen fra 200 - 600 m oppstrøms kraftstasjonen er Storelva storsteinet med flere stryk- og fossepartier. Fisken vil ha muligheter for å komme seg opp dissa partiene ved små vannføringer. DN foreslår en løsning med stedvis sprengning, utgravning av kulper og flytting på storstein for å tilrettelegge for oppgang av fisk, også på mindre vannføringer. Kostnadene til dette ble beregnet til ca. 50 000,-.
2. Det må graves en kanal fra Bleksvatnet til ca. 100 m nedstrøms overløpet. Bunnen i kanalen føres ned til laveste regulerte vannstand (LRV) for å sikre vann i kanalen ved lave vannstander. Det bygges en reguleringsdam i kanalen for å tilføre Storelva vann avhengig av magasin vannstanden i Bleksvatnet. Det bygges en fisketrapp for å få fisken over dammen og inn i Bleksvatnet ved HRV. Kostnadene til dette ble beregnet til ca. 120 000,- (i 1999).

8.1.2 Sweco Norge AS (2010)

I forbindelse med befaring av anlegget og berørt elvestrekning i Storelva i juni 2010, foretok Sweco elfiskeundersøkelser i Storelva. Det gis her en kort oppsummering av resultatene fra undersøkelsen. Fiskebiolog Hans Mack Berger stod for undersøkelsen. Vedlegg 7 gir en tabellarisk oversikt over resultatene, samt et kart som viser lokasjonene til prøvafisket.

Storelva har bestand av sjørørret og laks opp til fossene om lag 650 m oppstrøms avløpet til Lovik kraftstasjon. Sjørørre opptrer sporadisk. Elva er i dag fisketom ovenfor fossene og langs den en kilometer lange strekningen opp til dammen ved Bleksvatnet. Tettheten av ungfisk av laks er høyere nedenfor kraftstasjonen (se "Ned 1-3" på Figur 8) enn i det gamle elveleiet oppstrøms kraftstasjonen (se "Midtre" på Figur 8). Det er imidlertid høyere tetthet av ørret i det gamle elveleiet enn i hovedløpet nedstrøm kraftstasjonen. Det er lavest tetthet av fisk, både ørret og laks, på området like nedstrøms kraftstasjonen. Dette kan ha sammenheng med varierende vannføringsregime like nedstrøms kraftstasjonen.



Figur 8 Fisketetthet per 100 m². Laks (grå søyler) og ørret (blå søyler).

Minstevannføringslipp fra Bleksvatnet til øvre del av elva, vil sikre vanntilførselen og muligheten for økt produksjon av fisk i det hittil tørrlagte elveleiet. Dersom fossene blir tilrettelagt for oppvandring av fisk, vil den øvre 1 km lange strekningen oppstrøms fossene kunne produsere ungfisk. Minstevannføringslipp vil også bedre situasjonen mht. tilførsel av vann til hovedløpet nedstrøms avløpet til kraftstasjonen. Dette vil bidra til sikrere vanntilførsel og overlevelse for ungfisk også i perioder med eventuelt driftsutfall. Krav til installasjon av automatisk omløpsventil kan frafalles ved minstevannføringslipp.

8.2 Avbøtende tiltak

8.2.1 Avbøtende tiltak hjemlet i konsesjonsbetingelsene av 1949

Andøy kraftlag fikk tillatelse til å regulere Bleksvatnet ved kongelig resolusjon 31. mars 1949. I § 13 står følgende:

- 1) *"Konsesjonæren plikter årlig å utsette et antall yngel eller settefisk som nærmere blir å fastsette av vedkommende departement, som også bestemmer hvor og hvorledes utsettingene skal foregå."*
- 2) *"For mest mulig å hindre at fisk blir ført inn i tunnelen skal det anordnes gitter foran tunnelåpningen etter nærmere bestemmelse av departementet."*
- 3) *"Konsesjonæren plikter å ryddiggjøre det neddemte areal eller deler av det i samråd med de fiskeberettigede."*

Pkt. 1 – Fiskeutsettinger

Det er ikke kjent at det er foretatt fiskeutsettinger i vassdraget slik det er hjemlet i konsesjonsvilkårene (Lars Sæter, FMNT, pers medd). Det er innhentet opplysninger fra påleggsarkivet i Direktoratet for naturforvaltning, men uten at det er fremkommet opplysninger om utsettinger i vassdraget.

Det er imidlertid foretatt utsetting av røye som er innfanget ved rusefiske i Bleksvatnet, og som er transportert og sluppet i elva nedstrøms kraftstasjonen (Tor Ivar Grav, grunneier, pers. medd.).

Pkt. 2 – Gitter foran inntaket i Bleksvatn

I praksis er det ikke mulig å hindre småfisk å ta seg forbi inntaksgitteret. Gitteret som i dag er montert har funksjon som varegrind og hindrer fremmedlegemer som kvist/ mindre busker/ torv å komme inn i vannveien.

Pkt. 3 – Rydding av neddemte arealer

Skog i oppdemt areal antas ryddet i forbindelse med utbyggingen i 1948.

8.3 Selvpålagte avbøtende tiltak fra Andøy Energi AS

8.3.1 Manuell omløpsventil

Det er montert en manuell omløpsventil i tilknytning til kraftstasjonen. Ventilen benyttes for å slippe vann forbi turbinen når kraftverket får driftsstans. Hensikten med omløpsventil er å sikre fisk og vannlevende insekter mot rask tørrlegging og eventuell død ved brå nedgang i vanntilførsel. Omløpsventilen består i dag av et 6" rør, plassert foran turbinen, som må åpnes for hånd. Det tar imidlertid noe tid fra kraftverket stanser til en person kan åpne ventilen, anslagsvis 20 minutter. Driftsstans har ført til at strekningen nedstrøms kraftstasjonen plutselig har blitt tørrlagt. Dette har sannsynligvis medført stranding av fisk umiddelbart nedstrøms stasjonen i avløpskanalen ned til samløp med Storelva, der vann fra restfeltet har bidratt til å redusere den negative effekten av driftsstansen videre nedover. Konsekvensen av driftsstans og plutselig nedgang i vannmengde vil være mest skadelig dersom det inntreffer på lav avrenning fra restfeltet, dvs. om vinteren eller i tørre perioder om sommeren (juli-august).

8.3.2 Gitter foran kraftverksutløp samt lokk over utløpskanal nær kraftverksbygningen

Det har tidligere vært problemer med at "tjuvfiskere" har gått ned i utløpskanalen fra kraftstasjonen og fanget fisk med håv/garn eller annen redskap. Andøy energi har av den grunn satt et gitter med en jernplate foran utløpet fra kraftstasjonen, slik at åpningen blir minst mulig. I tillegg er det støpt betonglokk over utløpet. Dette har eliminert muligheten til å ta ut fisk som står i utløpskanalen under kraftstasjonen. Problemet med tjuvfiske i dette området er dermed opphørt.

8.3.3 Lav kjøring av kraftstasjonen om sommeren

Kraftverket driftes med start/stopp-kjøring for å oppnå høyest mulig virkningsgrad når det produseres kraft. Det har likevel i perioder forekommet vedvarende lavlastkjøring på sommeren. Eksempelvis vil en effekt på 0,4 MW tilsvare en driftsvannføring på ca. 0,6 m³/s.

Dette har ført til at det i disse periodene er tilstrekkelig vann for oppgang av anadrom fisk og tilfredsstillende fiskemuligheter opp til kraftstasjonen stort sett hele fiskesesongen (juni-august). Forholdene for fiske i Storelva opp til kraftstasjonen er lokalt oppfattet som bedre enn

i andre elver i området i perioder med lite nedbør/tørke (Marius Andersen, Andøy Energi AS, pers medd.).

9 Erfarte skader og ulemper som følge av reguleringen

9.1 Ulemper for fisk og fiskeinteressene

Utbyggingen av Lovikvassdraget har ført til:

- Sterkt redusert oppvandringsmulighet for sjørøye til Bleksvatnet. Det er kun i enkeltår med ekstrem flom og overløp ved dam Bleksvatnet at fisk har kunnet vandre opp Storelva fra kraftstasjonen og opp i Bleksvatnet.
- Tørrlegging av naturlig elvestreng og reduksjon i produksjonspotensial for anadrom laksefisk. Se Bilde 9 og Bilde 10 i vedlegg 5.
- Redusert vannføring og redusert oppvandringsmulighet for anadrom laksefisk til øvre del av tørrlagt elvestrekning. Restvannføringen er ikke tilstrekkelig for å få fisk opp de mindre fossene sentralt på tørrlagt elvestrekning. Se Bilde 16 til Bilde 18 i vedlegg 5.
- Nedsedimentering av området nedstrøms kraftstasjonen gjennom tilførsel av sand og finpartikler gjennom utvasking fra Bleksvatnet. Se Bilde 3 og Bilde 4 i vedlegg 5.
- Fare for brå tørrlegging og stranding av fisk ved driftsstans.
- Skade på fisket gjennom endring i naturlig vannføringsregime.
- Erosjon og utvasking av reguleringssonen i Bleksvatnet (se Bilde 6 i vedlegg 5).

9.2 Positive effekter for fiskeinteressene

I periodene med lavlastkjøring om sommeren har Storelva kunnet opprettholde mer vann i ellers tørre perioder i fiskesesongen. Dette har ført til erfaringsvis bedre fiske enn i nærliggende elver, der vannføringen følger naturlige svingninger i vanntilførselen (Tor Ivar Grav, grunneier, pers. medd.).

10 Konesjonærens vurdering av eksisterende vilkår og en vurdering av innkomne krav

10.1 Vurdering av eksisterende vilkår

Konesjonen for regulering av Storelva med Bleksvatnet ble tildelt Andøy Kraftlag 31.3.1949. Andøy energi AS fikk overført konesjonen fra Andøy Kraftlag ved vedtak i Nærings og energidepartementet 9.1.1955. Av konesjonsdokumentene fremgår at konesjonen ble tidsavgrenset til 50 år. I brev av 23.6.1998 fra Olje- og Energidepartement (OED) ble Andøy Energi AS informert om at konesjonsvilkårene var endret ved kongelig resolusjon av 18.6.1998:

”I medhold av lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 nr.17 § 10 endres Andøy Energi AS’ reguleringskonesjon av 31.mars 1949 for Bleksvatnet i samsvar med departementets foredrag av 18. juni 1998.”

I bakgrunnsdokumentet fra OED fremgår det at Andøy energi AS fikk pkt 1.1 i konesjonsvilkårene endret til ”Konesjonen gis på ubegrenset tid”. Departementet viste samtidig til at en omgjøring til tidsbegrenset konesjon ikke innskrenker muligheten til å kreve alminnelig revisjon 50 år etter konesjonstidspunktet, dvs. i 1999. Dette er meddelt

Andøy Energi i brev fra OED datert 23.6.1998 til Andøy energi ved advokat W. Fredriksen m.fl.

Andøy Energi AS er med dette gjort kjent med at det kan fremsettes krav om revisjon av konsesjonsvilkårene ved den konsesjonen som nå gjelder for ubegrenset tid.

Hovedformålet med en revisjon er å bedre miljø- og naturforholdene ved å avbøte ulemper og negative virkninger ved utbyggingen. Det er først og fremst allmenne interesser som skal ivaretas, og kan fremsette krav om revisjon, da grunneiere tidligere har fått oppgjør for ulemper og skader som følge av reguleringen.

Andøy Energi AS har ikke funnet uaktuelle vilkår i den eksisterende konsesjonen, og ønsker ikke å endre noen av vilkårene i den eksisterende konsesjonen.

10.2 Konsesjonærens vurdering av innkomne krav

I brev datert 28.4.09 fremsatte Andøy Jeger- og fiskeforening (AJFF) krav om revisjon av konsesjonsvilkårene for regulering av Bleksvatnet og Lovik kraftverk til Andøy Energi AS. Kravet ble fremsatt på bakgrunn av allmenne hensyn, og målsettingen var reetablering av Lovikvassdraget som et godt sjørøyevassdrag og å forbedre vilkårene for laksefisk.

Kravet omfatter både manøvreringsreglementet, og standarvilkårene i konsesjonen.

Lovik Fiske- og grunneierlag (LFG) fremsatte også krav om revisjon av konsesjonsvilkårene i brev datert 16.9.1999.

Brevene ble gjennom Andøy Energis sin advokat I.A. Fredriksen oversendt NVE for vurdering med bakgrunn i at det var uklart om kravene ble fremsatt av grunneierne. I så fall ville kravet om revisjon ikke være tilstede, ettersom grunneierne tidligere har fått vederlag for skader påført ved reguleringen.

I brev fra NVE 22.9.2009 ble Andøy Energi AS orientert om at revisjonskravene fra AJFF og LFG var gitt medhold da de representerer ivaretagelse av allmenne hensyn.

Det er spesielt vist til at hovedformålet med en revisjon er å bedre miljø- og naturforholdene ved å avlemppe ulemper og negative virkninger fra utbyggingen. Bestemmelser i konsesjonen om høyeste og laveste regulerte vannstand (HRV og LRV) samt overføringer kommer ikke inn under hva som kan revideres. Revisjonen åpner imidlertid for å vurdere endring i manøvreringspraksis, minstevannslipp, biotopjusterende tiltak og utsetting av fisk.

Nærmere redegjørelse for begrunnelsen for NVE sitt vedtak fremgår av kopi av NVE sitt brev i vedlegg 8.

Saken er tatt til etterretning i Andøy Energi AS, og det ble utarbeidet et utkast til revisjonsdokument. Utkastet ble avvist av NVE.

Det er gjennomført få revisjoner av vilkår i reguleringskonsesjoner, og det er få eksempler på hvordan et slikt dokument skal utformes. Det ble imidlertid gitt en grov inndeling i hvilke

punkter som skal med i svarbrevet til Andøy Energi fra NVE datert 22.9.2009. NVE har utarbeidet utkast til "Retningslinje for revisjon av konsesjonsvilkår" som er oversendt OED for godkjenning. Inntil godkjenning foreligger, benyttes utkastet som ble sendt OED 7.9.2010. Vedlegg 3 i denne versjonen, "Mal revisjonsdokument", er benyttet i utarbeidelsen av dette revisjonsdokumentet.

Sweco Norge AS ble engasjert av Andøy Energi AS for å medvirke til utarbeidelsen av revisjonsdokument og forslag til endringer av konsesjonsvilkår. Dette innebar nye studier i vassdraget, som sammen med eksisterende kunnskap, er lagt til grunn i utarbeidelsen av dette revisjonsdokumentet.

11 Swecos og konsesjonærens forslag til endringer i vilkårene, aktuelle avbøtende tiltak og muligheter og O/U-prosjekter

I forbindelse med arbeidet med revisjon av vilkårene, er det sett på fire ulike forslag til tiltak som må hjemles ved endring i konsesjonsvilkårene og manøvreringsreglementet. Tiltakene utredes i kapittel 11.1 med hensyn til fordeler og ulemper, blant annet miljøkonsekvenser og økonomiske konsekvenser. Videre oppsummeres de utredede tiltakene i kapittel 11.2.

Sweco Norge AS og Andøy Energi AS vurderer tiltakene ulikt med hensyn til fordeler og ulemper. Kapittel 11.3 gir anbefalinger fra hhv. Sweco Norge AS og Andøy Energi AS vedrørende hvilke tiltak som bør hjemles i en revidert konsesjon.

Det tidligere utarbeida forslaget fra DN (se kapittel 8.1) med terskler og trapper er forkastet. Dette er en vurdering på bakgrunn av befaringen som ble foretatt i juni 2010.

11.1 Utredede tiltak

11.1.1 Tiltak 1 – Etablering av automatisk omløpsventil

Dagens manuelle omløpsventil planlegges erstattet med en automatisk omløpsventil som er dimensjonert i henhold til dagens krav. Normalt settes kapasiteten på en omløpsventil til 50 % av kraftverkets slukeevne. I enkelte anlegg kan omløpsventil med lavere kapasitet velges. Det er i tilfeller der elveprofilen er av en slik karakter at andelen vanndekt areal ikke faller vesentlig ved brå nedgang i vannføring. Eksempelvis er det i forslag til konsesjonsvilkår for Osaelva i Rissa, der maksimal slukeevne er 6,0 m³/s, foreslått en omløpsventil på 1,5 m³/s. Andelen tørrfall på potensielt gode/kritiske produksjonsstrekninger for fisk i Osaelva nedstrøms kraftverket har vært grunnleggende for dimensjoneringen av kapasiteten på ventilen, og var i størrelsesorden 5-13 % tørrfall av totalt vanndekt areal.

I Storelva kjøres kraftverket periodevis på lavlast i lengre perioder om sommeren, slik som det var ved befaringstidspunktet 22.6.2010. Effekten i anlegget var da om lag 0,4 MW, som tilsvarer en vannmengde på 0,6 m³/s, dvs. ca. 33 % av total kapasitet. Total nominell slukeevne er 1,8 m³/s. Elvesenga var full uten nevneverdig tørrfall, og hadde god vannoverdekning ved befaringen. Ifølge lokale oppsittere var elva potensielt fiskbar. Vi vurderer det derfor slik at omløpsventilen kan dimensjoneres til lavere kapasitet enn det som ble sluppet gjennom turbinen ved befaringstidspunktet, uten at det går ut over

produksjonsarealet for anadrome laksefisk, selv om det vil kunne gå noe ut over eventuell fiskbarhet i perioder med kun slipp gjennom omløpsventil.

Nødvendig tilstrekkelig kapasitet på omløpsventil i Storelva for å ivareta anadrom laksefisk vurderes å være i størrelsesorden 0,5 m³/s. Omløpsventilen benyttes bare i tilfelle driftsutfall eller ved brå stanser av kraftverket. Omløpsventilen åpnes fullt ved et utfall, men vil gradvis strupes igjen til full lukking. Vannstanden i elveleiet nedstrøms kraftstasjonen skal ikke reduseres med mer enn maksimalt 13 cm/time ved et utfall eller brå stans av stasjonen for å sikre at fisken ikke strander. Ideelt sett bør vannstandssenkingen være mindre enn 13 cm/time.

Kostnadsberegning

Kostnadsberegning er utført av Geir Brænd, senioringeniør på vannkraftmaskiner ved Sweco Norge i Trondheim.

Kostnad på ventilen beregnes på grunnlag av kapasitet og fallhøyde. Maksimal slukeevne i Lovik kraftverk er 1,8 m³/s og fallhøyden er 90 m.

I mange anlegg er NVE sitt forslag å installere omløpsventil tilsvarende 50 % av slukeevnen, dvs. i dette tilfellet $Q = 0,9 \text{ m}^3/\text{s}$. En slik ventil vil koste ca. 200 – 250 000,-.

En ventil med kapasitet $Q = 0,5 \text{ m}^3/\text{s}$, som foreslått for Lovik kraftverk, vil koste ca. 160 - 200 000,-.

Prisene inkluderer ventil med nødvendig rør og montasje, men er eksklusiv byggkostnader. Det forutsettes at det er plass inne i kraftstasjonen i umiddelbar nærhet av innløpsrøret for montering av ventilen. Byggkostnadene settes overslagsmessig til 100 000,-.

Samlet kostnad for installering av omløpsventil blir ca. 300 000,-.

11.1.2 Tiltak 2 – Reetablering av produktiv strekning for laksefisk

Storelva produserer fisk (laks og ørret) nedstrøms fossepartiet om lag 200 m ovenfor samløp med utløpskanalen fra kraftstasjonen. Hovedformålet med de foreslåtte tiltakene i alternativ 1 er å legge til rette for stabil produksjon av yngel og ungfisk også i partiet mellom inntaket og fossepartiet, som i dag bare produserer fisk år om annet.

Restfeltet fra inntaket og ned til dette punktet er på 1,16 km². Spesifikk avrenning i restfeltet er på $q_N = 34 \text{ l}/(\text{s}\cdot\text{km}^2)$. Dette gir en årlig middelvannføring på $Q_m = 0,04 \text{ m}^3/\text{s}$ ved toppen av fossepartiet. Denne vannføringen er brukt som mål på den mengde vann Storelva minst må ha for å produsere fisk. Det er derfor foreslått å slippe 0,04 m³/s hele året fra overløpet for å sikre at elva produserer fisk også fra inntaket og ned til fossepartiet.

Fisken klarer i dag sjelden å vandre opp fossepartiet da det består av mye stor stein med flere mindre tett påfølgende fall som den ikke klarer å passere på lave vannføringer. Fossepartiet må derfor bygges om lokalt for å skape bedre oppvandringsforhold på små vannføringer. Dette kan gjøres med å flytte på stein og lage småkulpesom fisker kan hvile i på vei opp. Arbeidet gjøres med gravemaskin.

Kostnadsberegning

Arbeidet vil, i tillegg til utarbeiding av skisser på bakgrunn av fotos, regnes å ta om lag ett månedsverk med graving/tilrettelegging. Arbeidet vil bestå i noe sprengning, graving og arrondering av storstein. I tillegg kan det bli aktuelt med noen mindre betongkonstruksjoner. Til arbeidet er det regnet med at en gravemaskin/borrigg (900,- pr. time) med hjelpemann (500,- pr. time) i to uker. Tabell 11-1 gir en oversikt over kostnaden ved tiltaket.

Tabell 11-1 Kostnad for tilrettelegging av elveleie

Prosess	Mengde	Enhetspris	Kostnad
Utarbeiding av skisser	RS ¹	20 000,-	20 000,-
Gravemaskin/borrigg	80 t	900,-	72 000,-
Hjelpemann	80 t	500,-	40 000,-
Eventuelle enkle betongarbeider	RS	50 000,-	50 000,-
Sum			182 000,-

Produksjonstapet med å slippe 0,04 m³/s hele året er beregnet til 0,17 GWh. Dette er en reduksjon på 3,6 % av produksjonen i forhold til middelproduksjonen i nåværende situasjonen. Verdien av produksjonstapet beregnes ved å regne nåverdien av produksjonstapet. Til beregninger er det brukt en diskonteringsrente på 7 %, levetid på 40 år og en langsiktig kraftpris på 35 øre/kWh. Tapt inntekt som følge av slipping av minstevannføring blir:

$$X = 170000 \text{ kWh} \cdot 0,35 \text{ NOK} / \text{kWh} = 59500 \text{ NOK}$$

Vi regner ut den inverse annuitetsfaktoren:

$$A_{r;T}^{\leftarrow} = \frac{(1+r)^T - 1}{r \cdot (1+r)^T} = \frac{(1+0,07)^{40} - 1}{0,07 \cdot (1+0,07)^{40}} = 13,33$$

og finner nåverdien av produksjonstapet:

$$NV = X \cdot A_{r;T}^{\leftarrow} = 59500 \cdot 13,33 = 793000 \text{ NOK}$$

Totalt vil tiltak 2 koste 182 000,- + 793 000,- = 975 000,-

11.1.3 Tiltak 3 – Opp- og nedvandring til Bleksvatnet for anadrom fisk

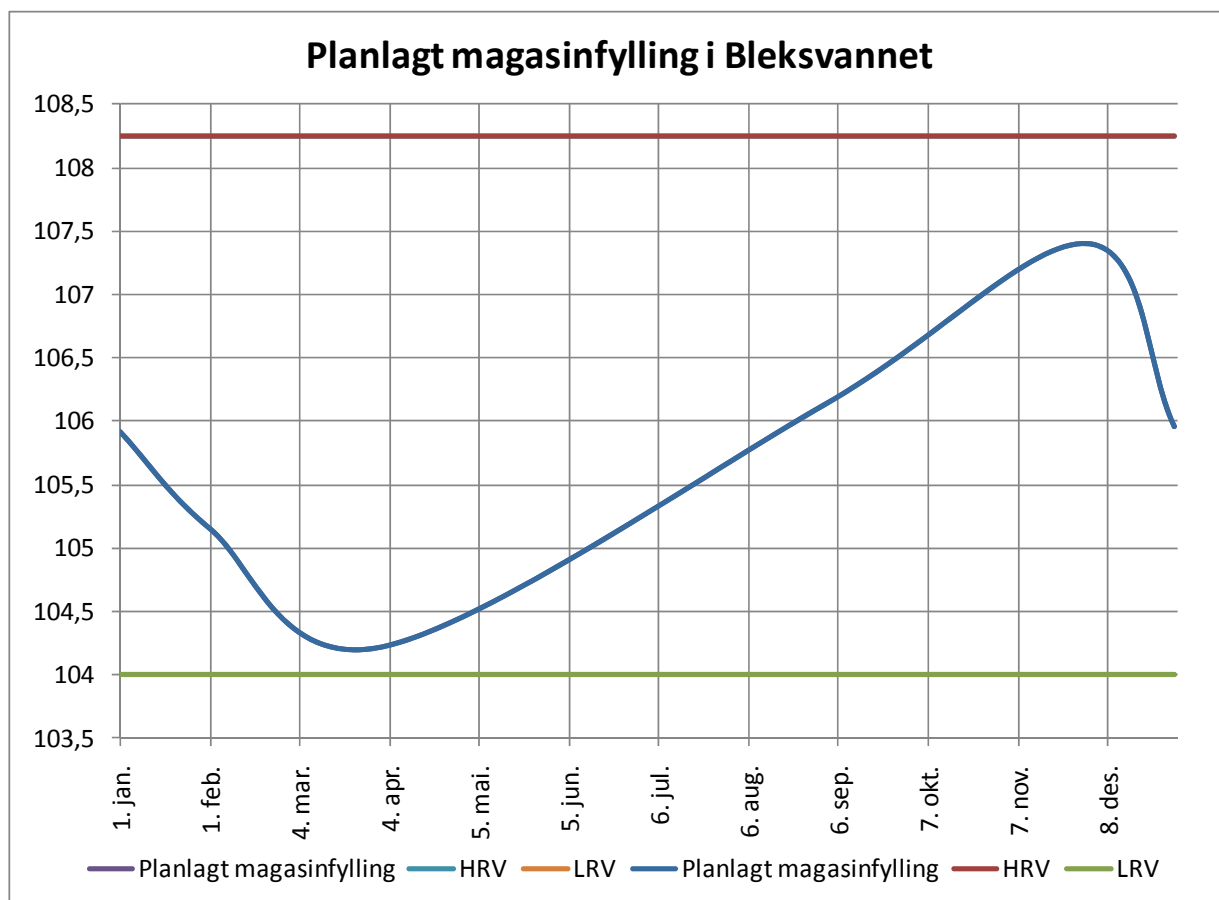
Hovedformålet med tiltak 3 er å legge til rette for opp- og nedvandring av sjørøye og laks fra Bleksvatnet.

11.1.3.1 Opp- og nedvandringssystem

Det bygges et opp- og nedvandringssystem som sørger for at fisken kan vandre opp og ned ved forskjellige vannstander i Bleksvatnet. Vannet er regulert, og har laveste regulerte vannstand (LRV) på kote 104,00 moh. Høyeste regulerte vannstand er på kote 108,25 moh,

¹ Rundsum

noe som gir en reguleringshøyde på 4,25 m. Se Figur 9 for en oversikt over magasinifyllingen slik den er planlagt av Andøy Energi.



Figur 9 Planlagt magasinifylling i Bleksvatnet

For å sikre at systemet kan benyttes tilnærmet hvert år, må det tas hensyn til den varierende vannstanden i Bleksvatnet. Det kan derfor ikke bygges en tradisjonell fisketrapp, da overvannet ikke er konstant. Det er derfor skissert et system med en ca. 2 m bred kanal som har innstøpte skillevegger med en ca. 0,5 m bred sliss som går fra overkant til bunn i kanalen. Systemet er skissert i vedlegg 6. Det støpes inn føringer for bjelker eller plater i skilleveggene. Antallet skillevegger er ikke bestemt, men det er antydning seks skillevegger på skissen i vedlegg 6. Høyden på den tette delen av skilleveggene justeres med bjelker eller plater, og tilpasses den aktuelle vannstanden i Bleksvatnet. På oppstrøms side er det ikke lagt inn skillevegger. Fisken slippes gjennom overløpsdammen gjennom et Ø 200 mm rør med ventil. På samme måten slippes fisken ut gjennom denne ventilen. Ventilen manøvreres fra et enkelt støpt dekke over den nye kanalen. Selv om tilgjengelig reguleringshøyde er 4,25 m, er det forutsatt at bare de øverste 3,5 m av reguleringshøyden er tilgjengelig for opp- og nedvandring. Dette er begrunnet i at det vil bli uforholdsmessig dyrt å legge til rette for hele reguleringshøyden, samt at det vil være sjelden at vannstanden er så lav at opp- og nedvandring ikke er mulig.

Ut over 0,04 m³/s som slippes hele året, skal det slippes ekstra vann i de periodene av året fisken vandrer opp og ned. Det er foreslått å slippe en vannføring med 95 % varighet om sommeren ($Q_{95,s}$) for nedbørfeltet til inntaket i disse periodene. $Q_{95,s}$ er beregnet til 0,15 m³/s (se vedlegg 2). Fisken vandrer ned fra Bleksvatnet i en relativt kort periode om våren. Det slippes derfor 0,15 m³/s fra 15. mai til og med 1. juni hvert år. Oppvandringen av fisk skjer

over et lengre tidsrom om sensommer/høsten. Det skal derfor slippes 0,15 m³/s fra 1. august til 15. september hvert år.

Kostnadsoverslag

Tabell 11-2 gir et grovoverslag av byggekostnadene til det skisserte opp- og nedvandringssystemet.

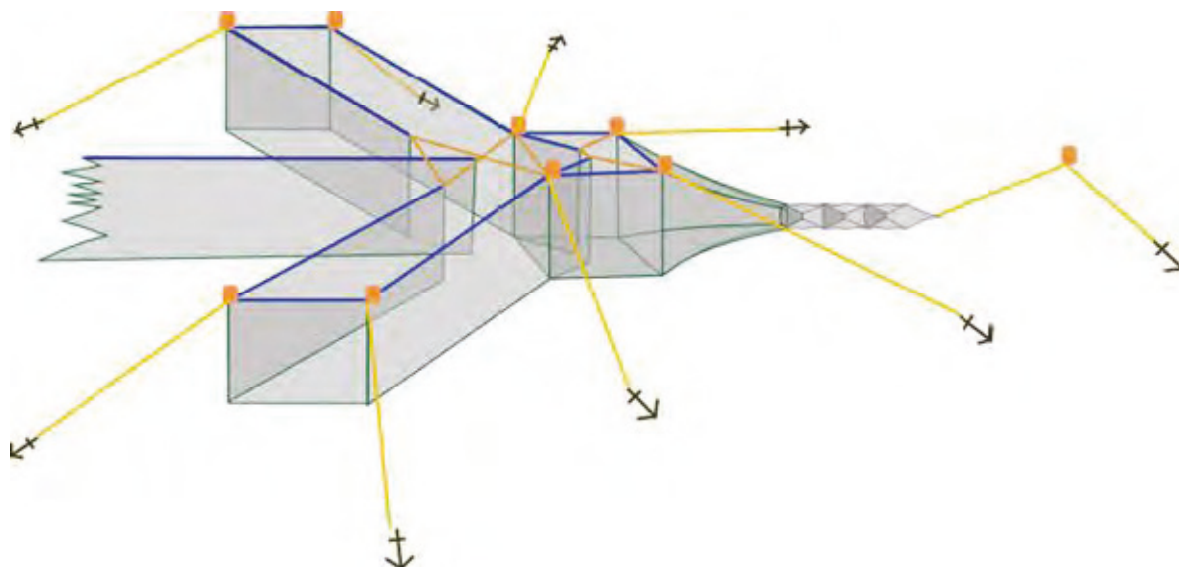
Tabell 11-2 Kostnad for arrangement for opp- og nedvandring av fisk i Bleksvatnet

Prosess	Kostnad
Planlegging/detaljering	100 000,-
Utførelse/bygging ²	1 656 000,-
Sum	1 756 000,-

11.1.3.2 Rusefangst

Det er forutsatt at kraftverket kjøres gjennom opp- og nedvandringen. For å sikre at fisken ikke trekkes mot inntaket under nedvandringen, er det sett på to ulike måter å lede fisken trygt forbi inntaket og turbinen. Det kan benyttes et system med ledegarn fra inntaket bort til kanalen som sørger for at fisken ikke går i inntaket. Det kan også benyttes et system med fangst av utvandrende fisk med ruser (storruse, alternativt smoltruse). Fisken transporteres så forbi inntak og dam, og slippes i Storelva rett nedstrøms dammen.

Smoltrusen, en modifisert utgave av en storruse, er et fangstredskap som normalt benyttes til fangst av aure og røye i innsjøer (se Figur 10). For å fange smolt i elv er storrusa ombygd, bl.a. ved å endre innfallsvinklene og redusere maskevidda i deler av rusa. Smoltrusene som her er foreslått produseres og leveres av firmaet Innfisk As i Evje kommune (www.innfisk.no). Produsenten kan gi instruksjon i drifting og oppsett av rusa. Andre rusemodeller er også aktuelle.



Figur 10 Smoltrusen er en modifisert utgave av storrusa som benyttes for innlandsfisk. Skissen av storrusa er fra ruseprodusenten Innfisk As fra Evje (www.innfisk.no).

² Se vedlegg 6 for mer detaljerte kostnadsberegninger.

Smoltrusa i Bleksvatnet tenkes plassert om lag hundre meter fra inntaket, med ledegarn ut fra vestsida. Rusa bør kontrolleres daglig, evt. annen hver dag. Innfanget smolt overføres til en stamp for artsidentifisering og registrering av antall av ulike arter. Smolten transporteres og settes ut i det gamle elveleiet nedstrøms dammen.

Det er gode erfaringer med Storruse fra Otra til fangst av ørret, abbor og relikts laks, eksempelvis *Vethe m. fl.* (2006).

Se Tabell 11-3 for en overslagsberegning over kostnadene ved rusefangst.

Tabell 11-3 Overslagskostnader for bygging og drifting av Storruse for innfangig av smolt. Alle priser i NOK.

Post	Mengde	Pris	Sum	Kommentar
Investering				
Investering ruse	1	70 000	70 000	Standard ruse med 5 m ledegarn og 70 m lengde. Finmasket.
Nåverdi investering			70 000	
Årlige kostnader				
Rigg /opptak	8 t 2 pers	600	9 600	
Røkting, annen hver dag	3 t x 10 d 2 pers	600	36 000	
Diverse		10 000	10 000	
Sum årlige driftskostnader			46 600	
Nåverdi av årlige driftskostnader		13,33	621 000	Se kapittel 11.1.2 for grunnlaget for nåverdiberegningen.
Sum				
Nåverdi av investering og driftskostnader			691 000	

11.1.3.3 Slipp av vann

Det slippes 0,15 m³/s fra 15. mai til og med 1. juni hvert år og 0,15 m³/s fra 1. august til 15. september hvert år (se kapittel 11.1.3.1 for en begrunnelse for vannføringene). Resten av året slippes 0,04 m³/s. Dette tilsvarer et årlig gjennomsnittlig produksjonstap på 0,21 GWh.

Tapt inntekt pr. år som følge av slipping av minstevannføring blir:

$$X = 210000 \text{ kWh} \cdot 0,35 \text{ NOK} / \text{kWh} = 73500 \text{ NOK}$$

Nåverdien av produksjonstapet blir:

$$NV = X \cdot A_{r;T}^{\leftarrow} = 73500 \cdot 13,33 = 980000 \text{ NOK}$$

11.1.3.4 Utbedring av fosseparti

Kostnadene til dette er utredet i kapittel 11.1.2. For tiltak 3 vil kostnadene kun beløpe seg til planleggings- og anleggskostnader, da produksjonstapet allerede er dekket opp i vannslippingen som er foreslått i tiltak 3. Kostnaden blir derfor 182 000,-.

11.1.3.5 Summerte kostnader

Tabell 11-4 gir en oversikt over de summerte kostnadene for tiltak 3.

Tabell 11-4 Summerte kostnader

Post	Nåverdi
Opp- og nedvandringssystem	1 756 000
Rusefangst	691 000
Produksjonstap	980 000
Utbedring av fosseparti	182 000
Sum	3 609 000

11.1.4 Tiltak 4 – Biologiske undersøkelser, FoU

For å følge bestandsutviklingen og studere effekten av tiltakene i vassdraget, bør det inngå vilkår om at regulanten kan pålegges biologiske og fysiske undersøkelser i vassdraget. Eksempelvis kan det være naturlig å følge utviklingen i reetablering av anadrom fisk i tidligere tørrlagt elveløp, og spesielt i etableringen i Bleksvatnet. Ved innfangning av smolt i ruse kan eksempelvis et utvalg av hver art tas ut for måling av lengde og bestemmelse av alder.

Kostnadsoverslag

Ungfiskundersøkelser i Storelva på minimum tre stasjoner ved elfiske. En enkel undersøkelse vil innebære en feltdag inkl. reise t/r og to dager til rapport. Kostnaden er stipulert til ca. 30 000,- pr. undersøkelse.

11.2 Oppsummering av tiltak

Tabell 11-5 summerer opp de ulike tiltakene med hensyn på slipp av vann, produksjon og kostnader.

Tabell 11-5 Alternativer for slipping av minstevannføring

Lovik kraftverk	Slipping			Årsproduksjon	Kostnad Nåverdi
	Oppvandringsperiode 15. mai – 1. juni	Nedvandringsperiode 1. august – 15. sept.	Resten av året		
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	GWh	NOK
Dagens situasjon	0	0	0	4,70	0
Tiltak 1 Omløpsventil	0	0	0	4,70	300 000
Tiltak 2 Utbedring av fosseparti	0,04	0,04	0,04	4,53	975 000
Tiltak 3 Opp- og nedvandring	0,15	0,15	0,04	4,49	3 609 000
Tiltak 4 Undersøkelser	0	0	0	4,70	

11.3 Vurdering og prioritering av tiltak

Sweco Norge AS og Andøy Energi AS vurderer fordeler og ulemper ved de ulike tiltakene ulikt. Revisjonsdokumentet gir derfor en anbefaling fra Sweco Norge AS og en anbefaling fra Andøy Energi AS vedrørende hvilke tiltak som bør inngå i en revidert konsesjon.

11.3.1 Anbefaling fra Sweco Norge AS

Av de fire tiltakene som er utredet, foreslår Sweco Norge AS at tre av tiltakene gjennomføres og hjemles i endrede konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement:

Tiltak 1 - Etablering av automatisk omløpsventil i Lovik kraftstasjon.

Tiltaket innebærer:

- Utskifting av eksisterende manuell med automatisk ventil med kapasitet 0,5 m³/s
- Herunder inngår, etablering, drifting og vedlikehold av tiltakene.

Tiltak 2 - Reetablering av produktiv strekning for laksefisk.

Tiltaket innebærer:

- Tilrettelegging for lettere oppgangsmuligheter for anadrom fisk i småfossene sentralt i tørrlagt elveløp.
- Slipp av minstevannføring fra Bleksvatnet til tørrlagt elveløp
- Herunder inngår etablering, drifting og vedlikehold av tiltakene

Tiltak 4 - Biologiske og fysiske undersøkelser i vassdraget skal bekostes av regulanten.

Tiltaket innebærer:

- At regulanten kan pålegges å medvirke til finansiering av påkomne biologiske undersøkelser i influensområdet for reguleringen av Lovik kraftverk.

Dersom tiltak 2 ikke blir valgt, bør tiltak 1 uansett velges.

Sweco vurderer kostnadene ved full reetablering av oppgangsmulighet for anadrom fisk (sjørøye, sjørørret og laks) til Bleksvatnet (tiltak 3) som det dyreste alternativet. Det er over 50 år siden mulighetene for oppvandring av anadrom fisk til Bleksvatnet ble stoppet gjennom etableringen av Lovik kraftverk. Det er spesielt reetablering av oppvandring av sjørøye som er interessant. Selv om det gjennomføres tiltak med slipp av minstevannføring i det gamle elveløpet og tilrettelegges for oppvandring i småfossene sentralt på tørrlagt strekning, samt at det etableres et trappesystem forbi den gamle dammen, vil det høyst sannsynlig ta svært mange år, trolig flere fiskegenerasjoner, før en vil se resultatene gjennom reetablering av sjørøyebestanden. Det eksisterer i dag trolig ingen stedegen sjørøyestamme for elva, og bestanden må eventuelt bygges opp på grunnlag av introdusert rogn/ungel/smolt fra nabovassdrag. Kostnadene til dette er usikre og ikke tatt inn i oversikten foran.

Kostnadene for anleggseier i forbindelse med bygging og produksjonstap er betydelige.

Tiltaket anses som lite sannsynlig for å lykkes og er vurdert som uforholdsmessig dyrt i forhold til den nytteverdi det antas å representere. Sweco Norge AS mener derfor at tiltak 3 ikke bør innlemmes i en revidert konsesjon.

11.3.2 Anbefaling fra Andøy Energi AS

Av de fire tiltakene som er utredet, foreslår Andøy Energi AS at ett av tiltakene gjennomføres og hjemles i endrede konsesjonsvilkår og manøvreringsreglement:

Tiltak 1 - Etablering av automatisk omløpsventil i Lovik kraftstasjon.

Tiltaket innebærer:

- Utskifting av eksisterende manuell med automatisk ventil med kapasitet 0,5 m³/s
- Herunder inngår, etablering, drifting og vedlikehold av tiltakene.

Andøy Energi vurderer at de resterende tiltakene vil føre til for store kostnader i forhold til inntektene til Lovik kraftverk, og ikke kan forsvares ut fra krav om lønnsomhet og kraftstasjonens størrelse. Dette begrunnes med at når stasjonen er ferdig oppgradert, så har Andøy Energi investert i størrelsesorden 25-30 millioner kroner i anlegget, og har da ca. 1,5 % i netto årlig avkastning. En ytterligere reduksjon i avkastningen, i form av økte investeringer, er ikke regnskaps-messig forsvarlig.

12 Referanser

Vethe, A., Kleiven, E. & Barlaup B.T. 2006 Fiskebiologiske undersøkingar på strekninga Fennefoss-Hodne i Otravassdraget. LABORATORIUM FOR FERSKVANNSØKOLOGI OG INNLANDSFISKE, LFI-UNIFOB, LFI-RAPPORT NR: 137, 35s.

Andersen, Marius. Ansatt ved Andøy Energi AS. Deltok ved feltarbeidet. Telefon (sentralbord): 76 11 55 00.

Grav, Tor Ivar. Grunneier. Telefon: 76148689.

VEDLEGG

Vedleggsliste

Vedlegg 1 – Kart

Vedlegg 2 – Varighetskurver

Vedlegg 3 – Vannføringer i vått, tørt og median år ved fosseparti

Vedlegg 4 – Vannføringer i vått, tørt og median år i Storelva nedstrøms kraftstasjonen

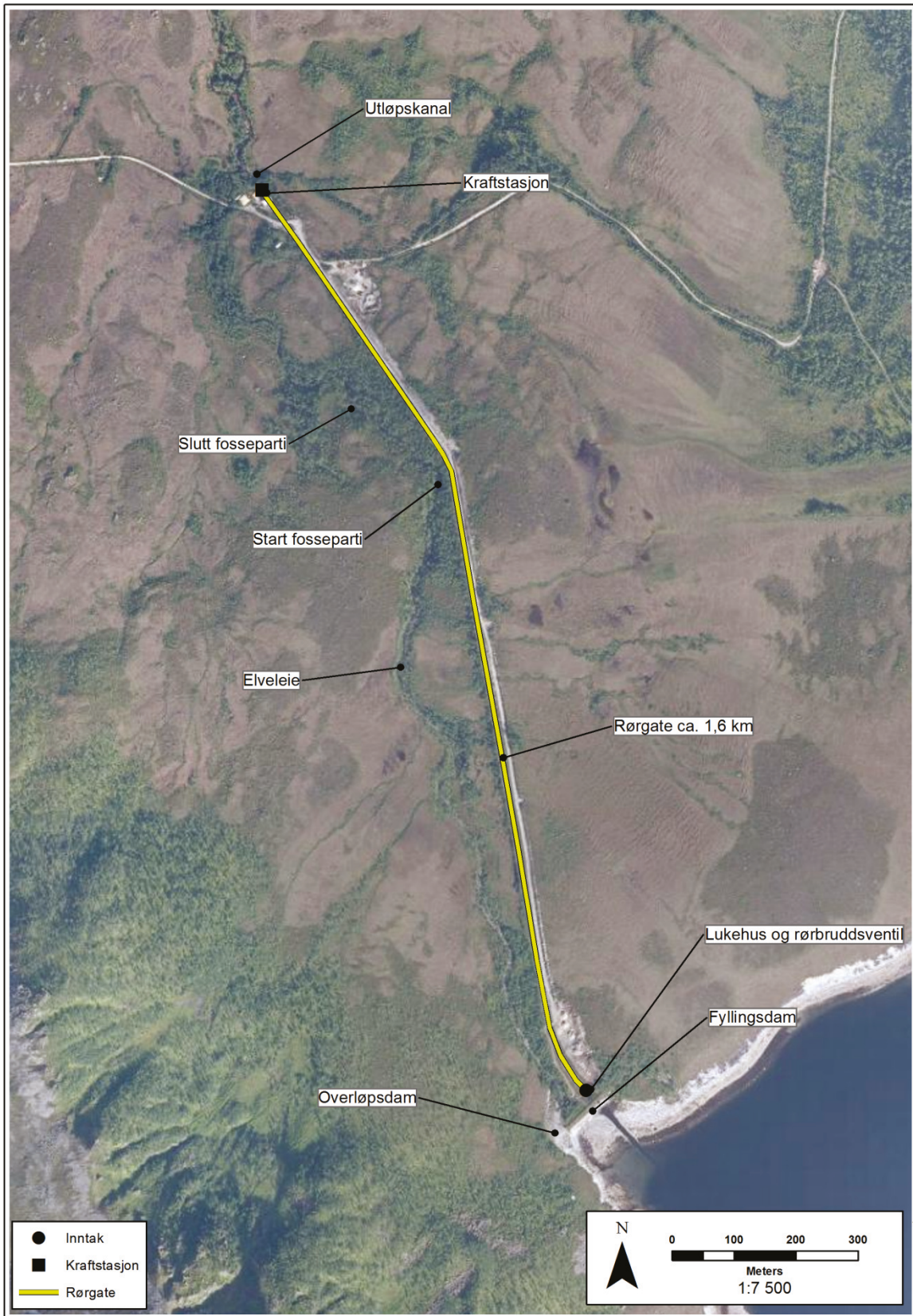
Vedlegg 5 – Bilder fra vassdraget

Vedlegg 6 – Skisser av opp- og nedvandringssystem

Vedlegg 7 – Tabeller og figurer vedrørende fisk, samt kartskisser med notater fra befaring 22. - 23.06.2010.

Vedlegg 8 – Brev dat 22.09.2009 fra NVE, Revisjon av konsesjonsvilkårene

Vedlegg 9 – Gjeldende konsesjonsvilkår

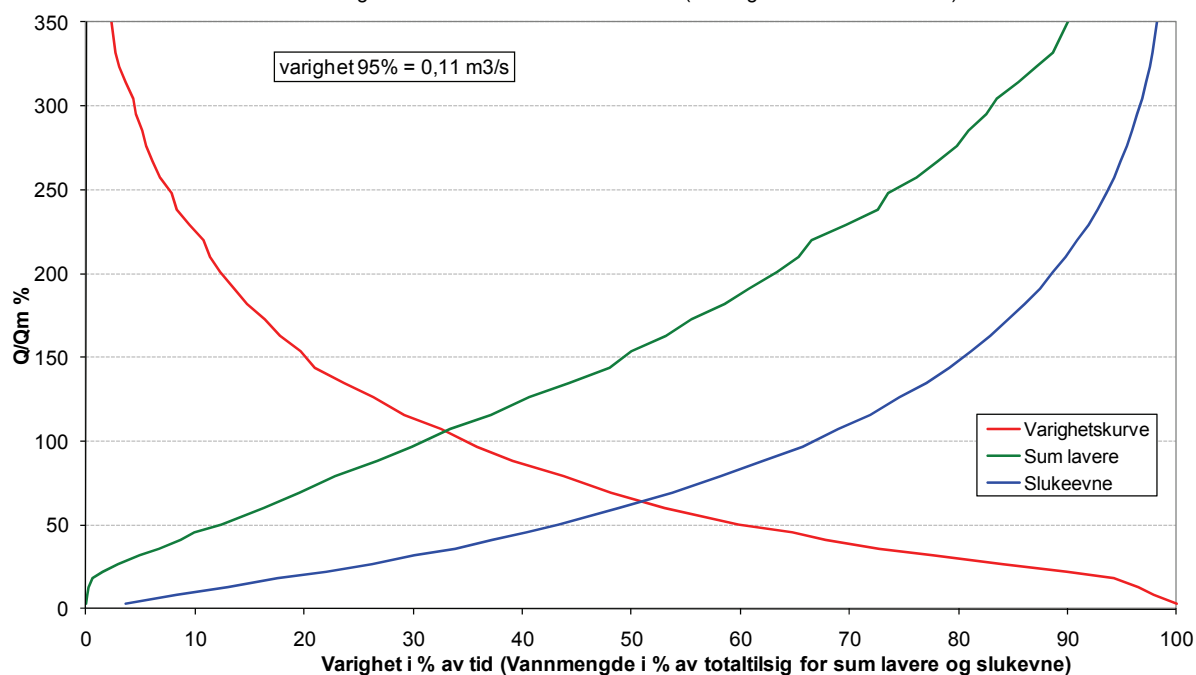




Vedlegg 2 – Varighetskurver

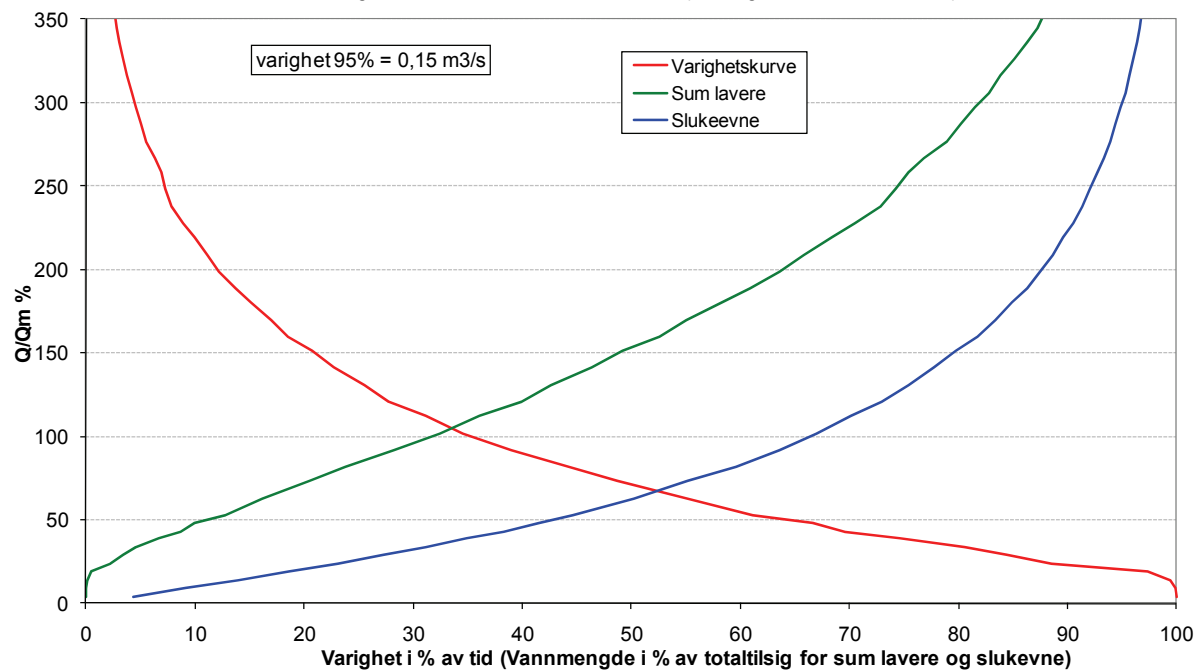
Varighetskurver sommer (1/5 - 30/9), Storelva ved inntak, 1979 - 1997

Vannføring relativ til årsmiddel Q = 0.68 m3/s (sesongmiddel Q = 0.66 m3/s)



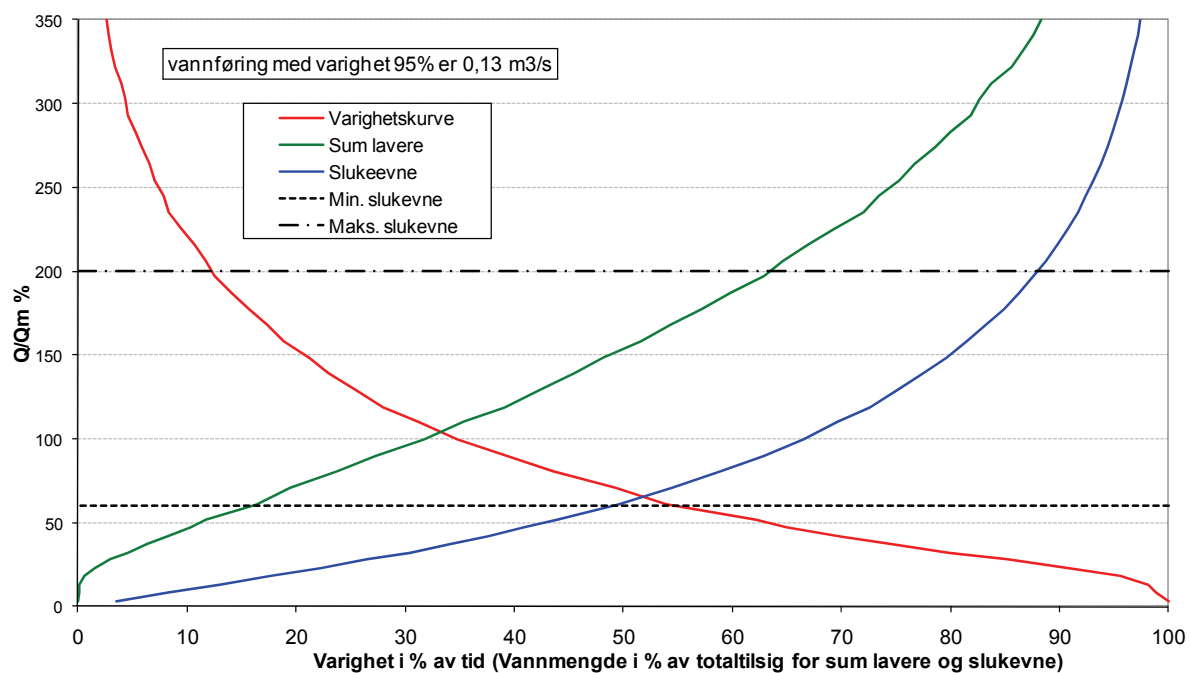
Varighetskurver vinter (1/10 - 30/4), Storelva ved inntak, 1979 - 1997

Vannføring relativ til årsmiddel Q = 0.68 m3/s (sesongmiddel Q = 0.69 m3/s)

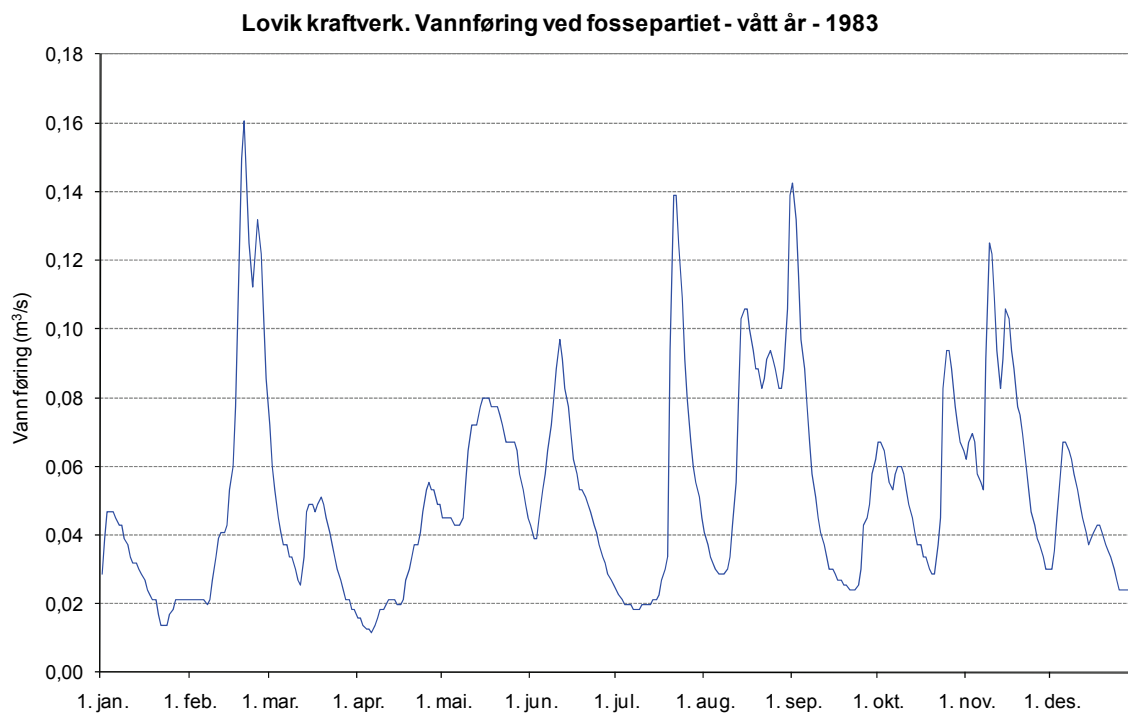


Varighetskurve hele året, Storelva ved inntak, 1979 - 1997

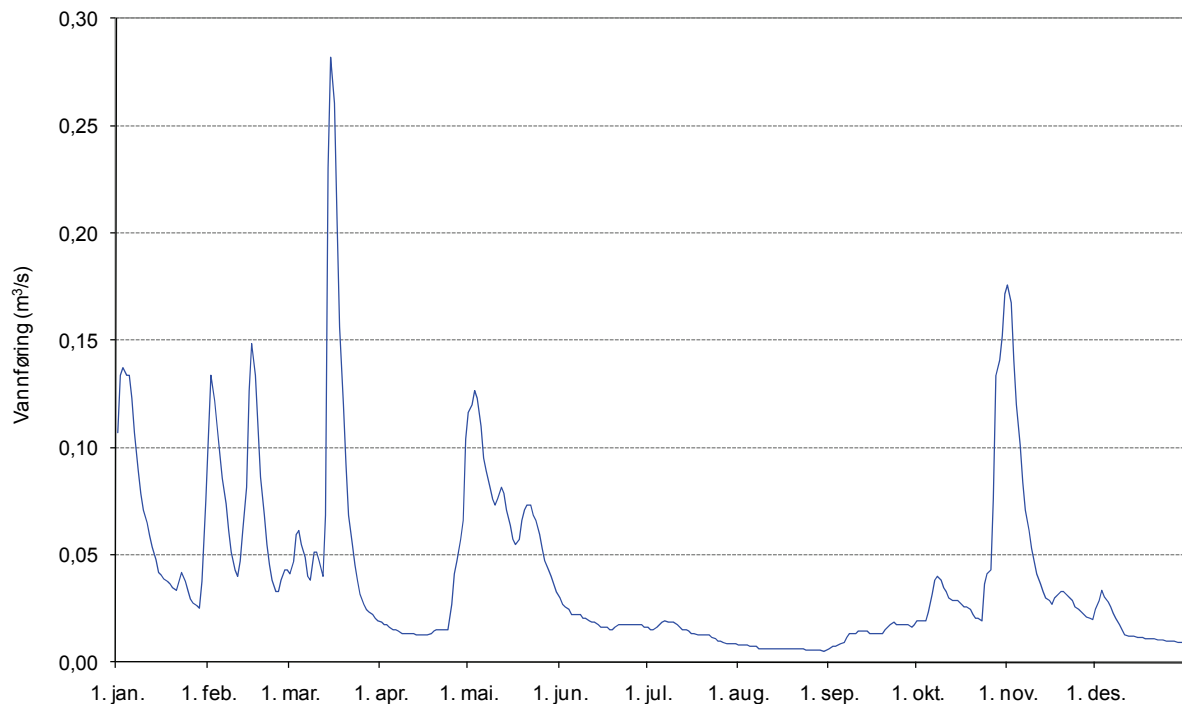
Vannføring relativ til årsmiddel Q = 0.68 m³/s



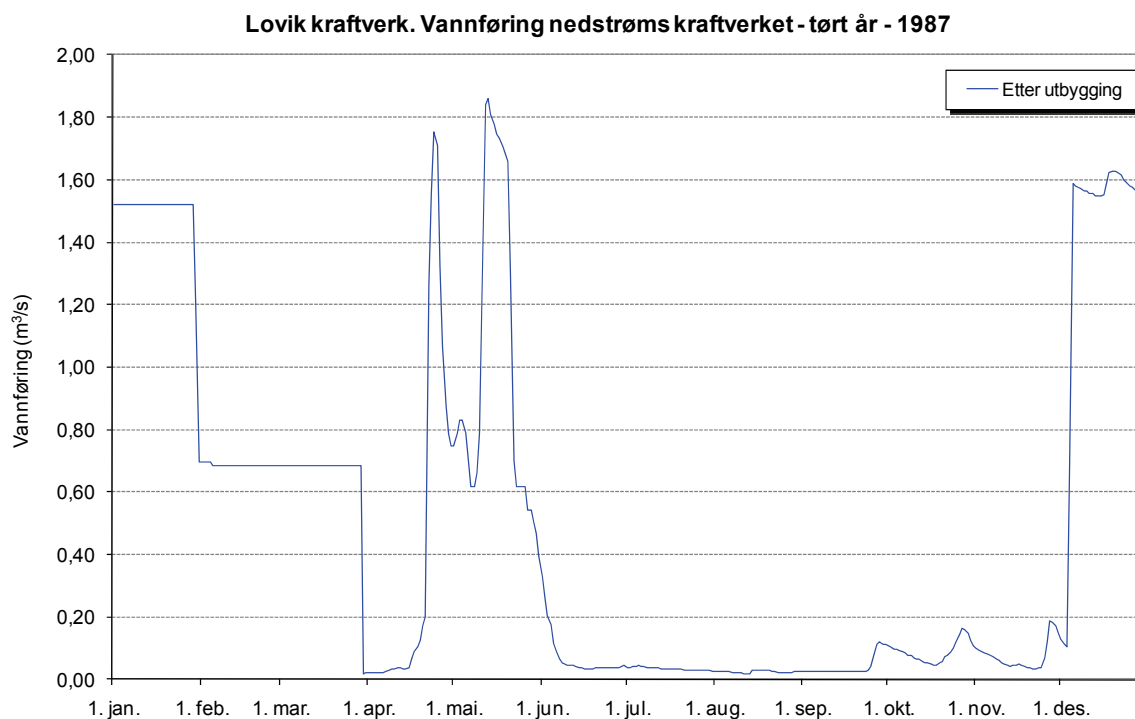
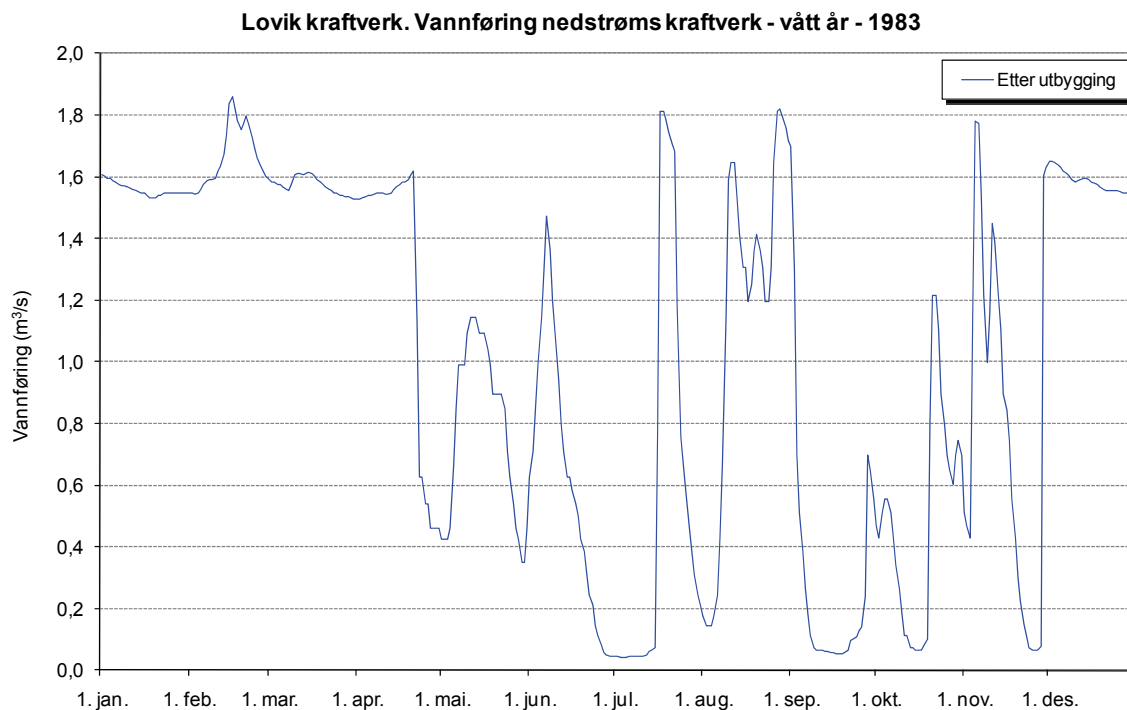
Vedlegg 3 – Vannføringer i vått, tørt og median år ved fosseparti



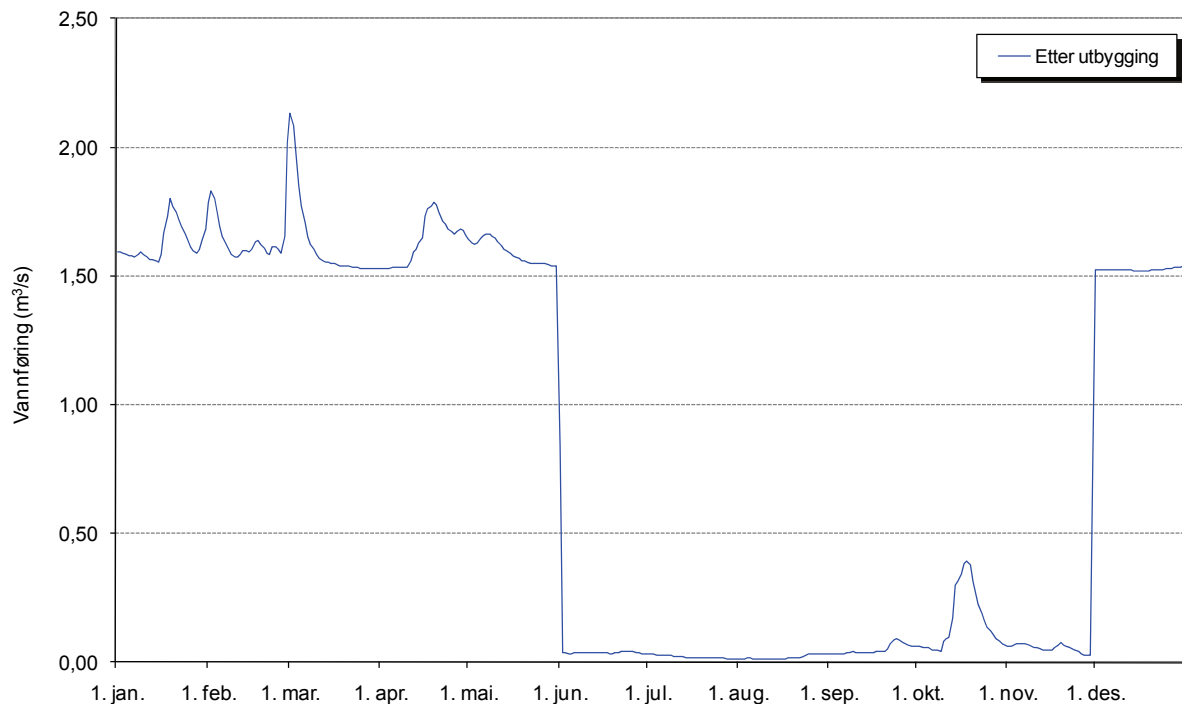
Lovik kraftverk. Vannføring ved fossepartiet - middels år - 1993



Vedlegg 4 – Vannføringer i vått, tørt og median år i Storelva nedstrøms kraftstasjonen



Lovik kraftverk. Vannføring nestrøms kraftverket - middels år - 1993



Vedlegg 5 – Bilder fra vassdraget



Bilde 1 Parti i Storelva rett oppstrøms Lovik kraftstasjon sett motstrøms fra bru.



Bilde 2 Utløpskanalen til Lovik kraftstasjon. Vannføring: ca. 0,75 m³/s.



Bilde 3 Storelva sett medstrøms fra Lovik kraftstasjon før samløp med Storelva. Samløp kan ses bak i bildet inn fra venstre. Vannføring: ca. $0,75 \text{ m}^3/\text{s}$.



Bilde 4 Parti i Storelva nedstrøms Lovik kraftstasjon. Sett motstrøms. Vannføring: ca. $0,75 \text{ m}^3/\text{s}$.



Bilde 5 Utsyn over Bleksvatnet fra inntaket til Lovik kraftverk



Bilde 6 Reguleringssonen sett østover fra inntaket til Lovik kraftverk. Vannstanden er ca. 1,3 m over LRV og 2,95 m under HRV.



Bilde 7 Overløpet og overløpsvange sett fra Bleksvatnet



Bilde 8 Overløpet på dam Bleksvatnet



Bilde 9 Storelva nedstrøms overløpet til dam Bleksvatnet. Overløpsdammen vises øverst til venstre. Sett motstrøms.



Bilde 10 Storelva 200 m nedstrøms dam Bleksvatnet.



Bilde 11 Storelva 400 m nedstrøms dam Bleksvatnet



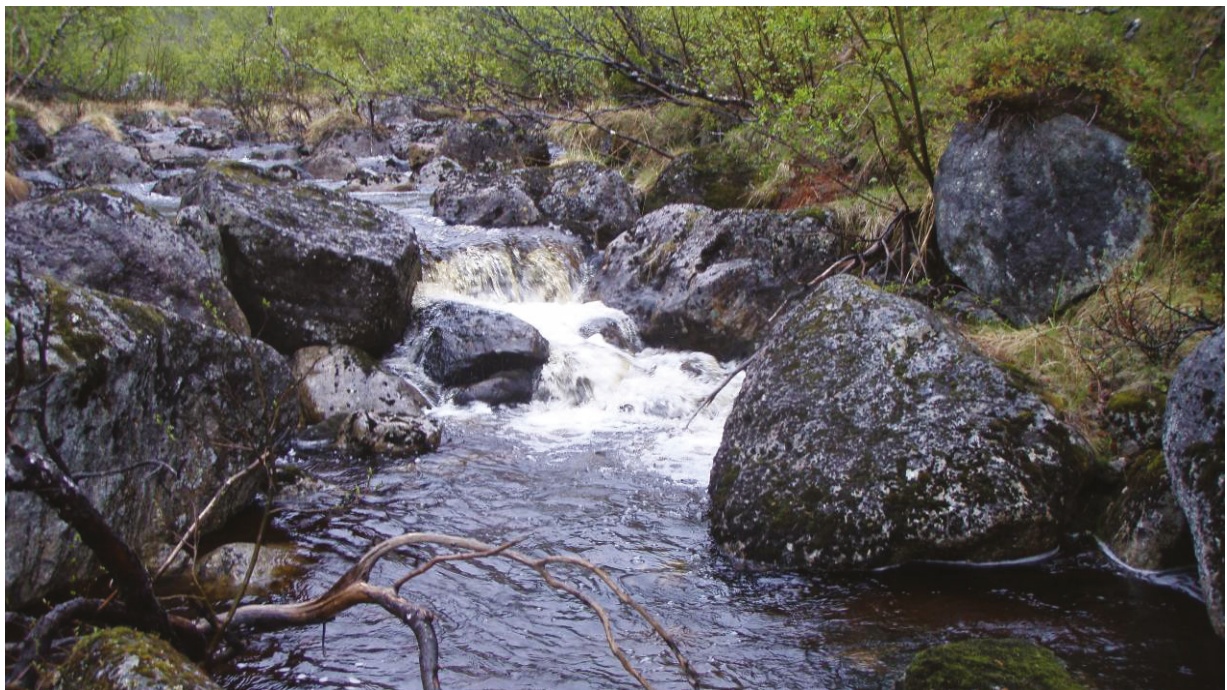
Bilde 12 Storelva 500 m nedstrøms dam Bleksvatnet



Bilde 13 Innløp av bekk i Storelva ca. 900 m nedstrøms dam Bleksvatnet



Bilde 14 Substrat i Storelva på et rolig parti ca. 900 m nedstrøms dam Bleksvatnet.



Bilde 15 Starten på fossepartiet ca. 1 000 m nedstrøms dam Bleksvatnet.



Bilde 16 Kulp og liten foss i Storelva ca. 1 200 m nedstrøms dam Bleksvatnet.



Bilde 17 Utsnitt av fossepartiet i Storelva ca. 1 250 m nedstrøms dam Bleksvatnet.

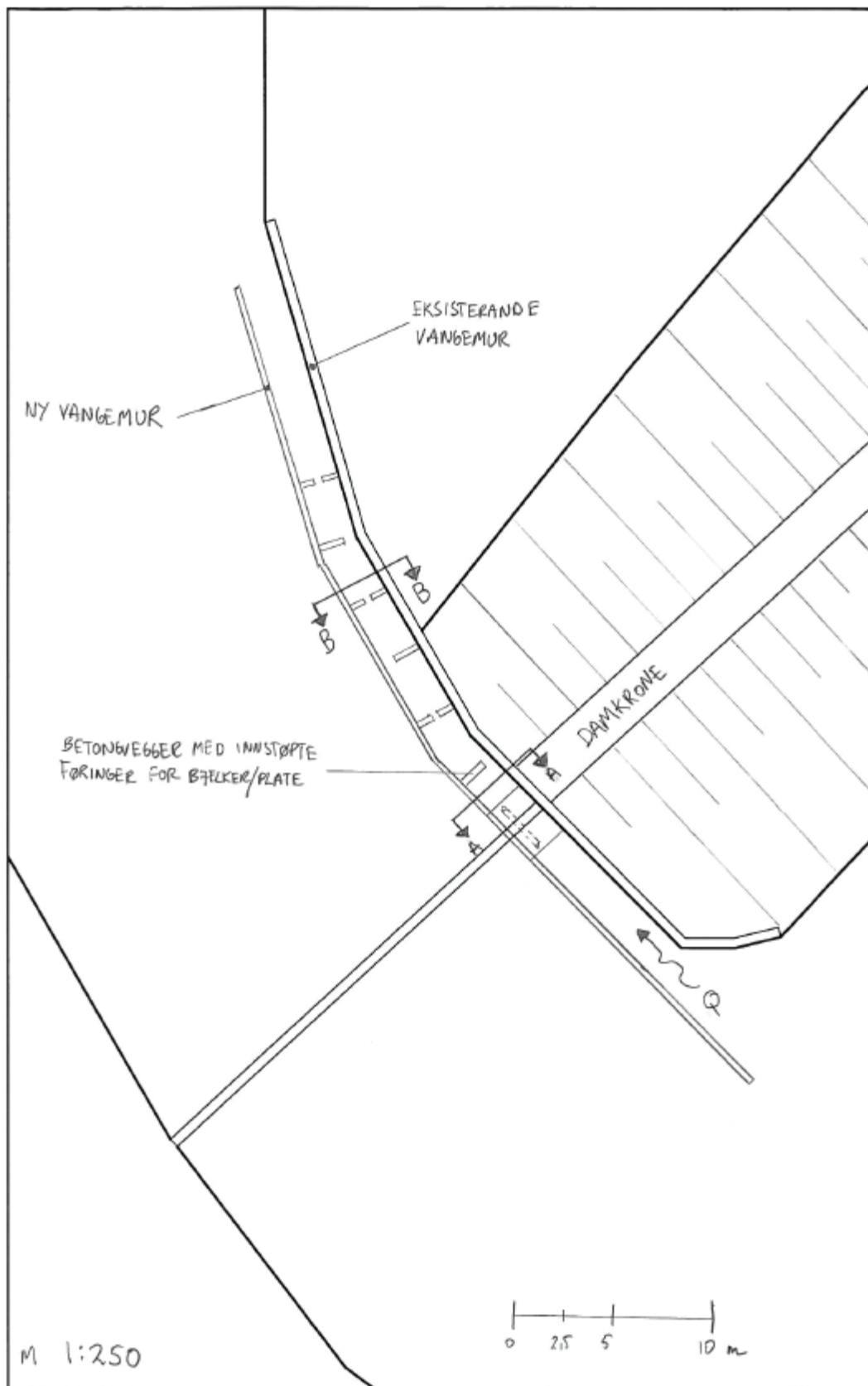


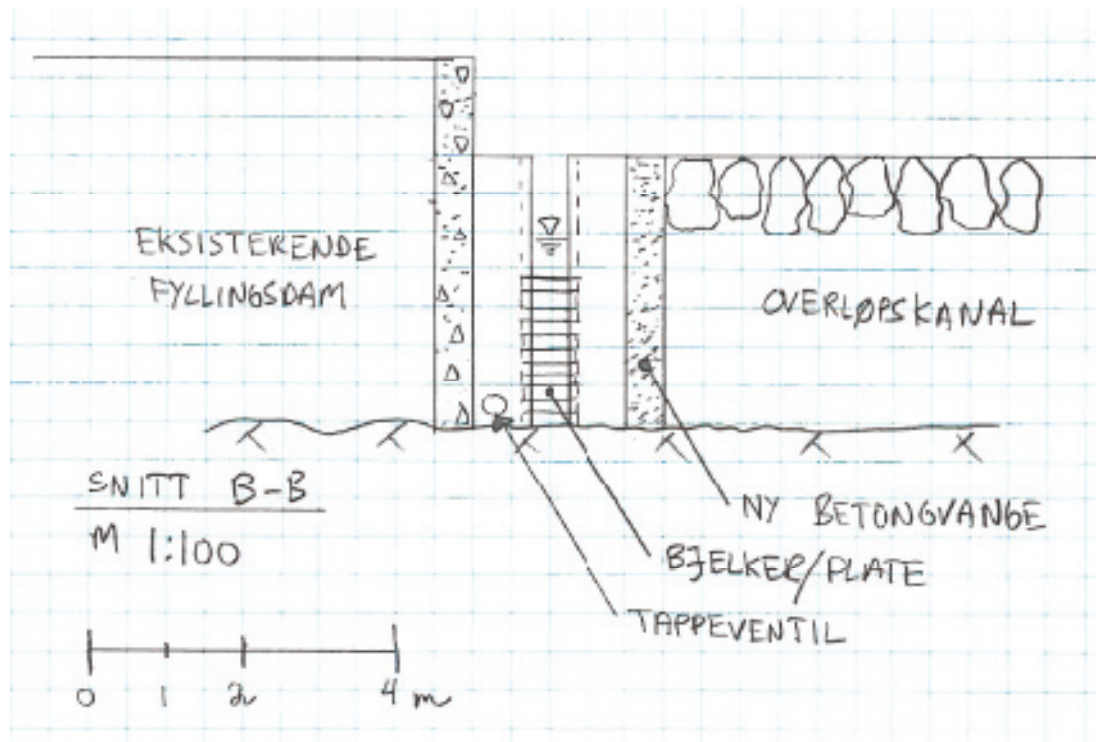
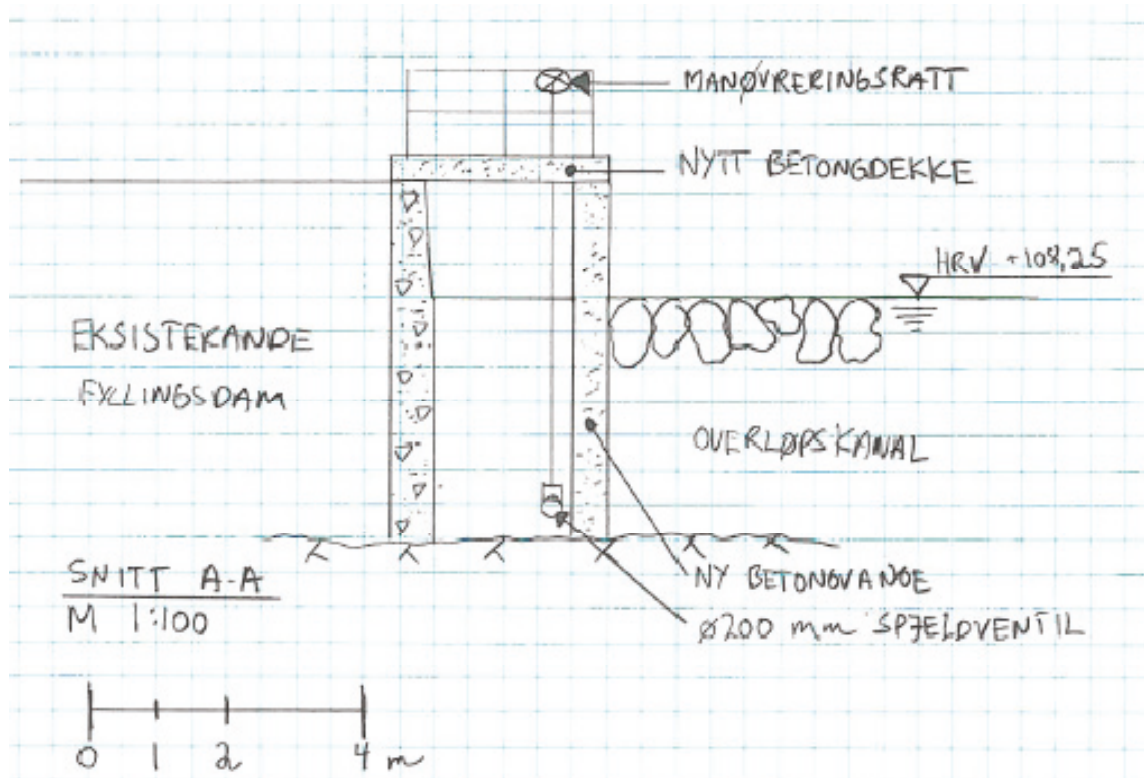
Bilde 18 Parti i fossepartiet i Storelva ca. 1 250 m nedstrøms dam Bleksvatnet.



Bilde 19 Storelva nedstrøms fossepartiet ca. 600 m oppstrøms samløp avløp kraftstasjonen.

Vedlegg 6 – Skisser av opp- og nedvandringssystem





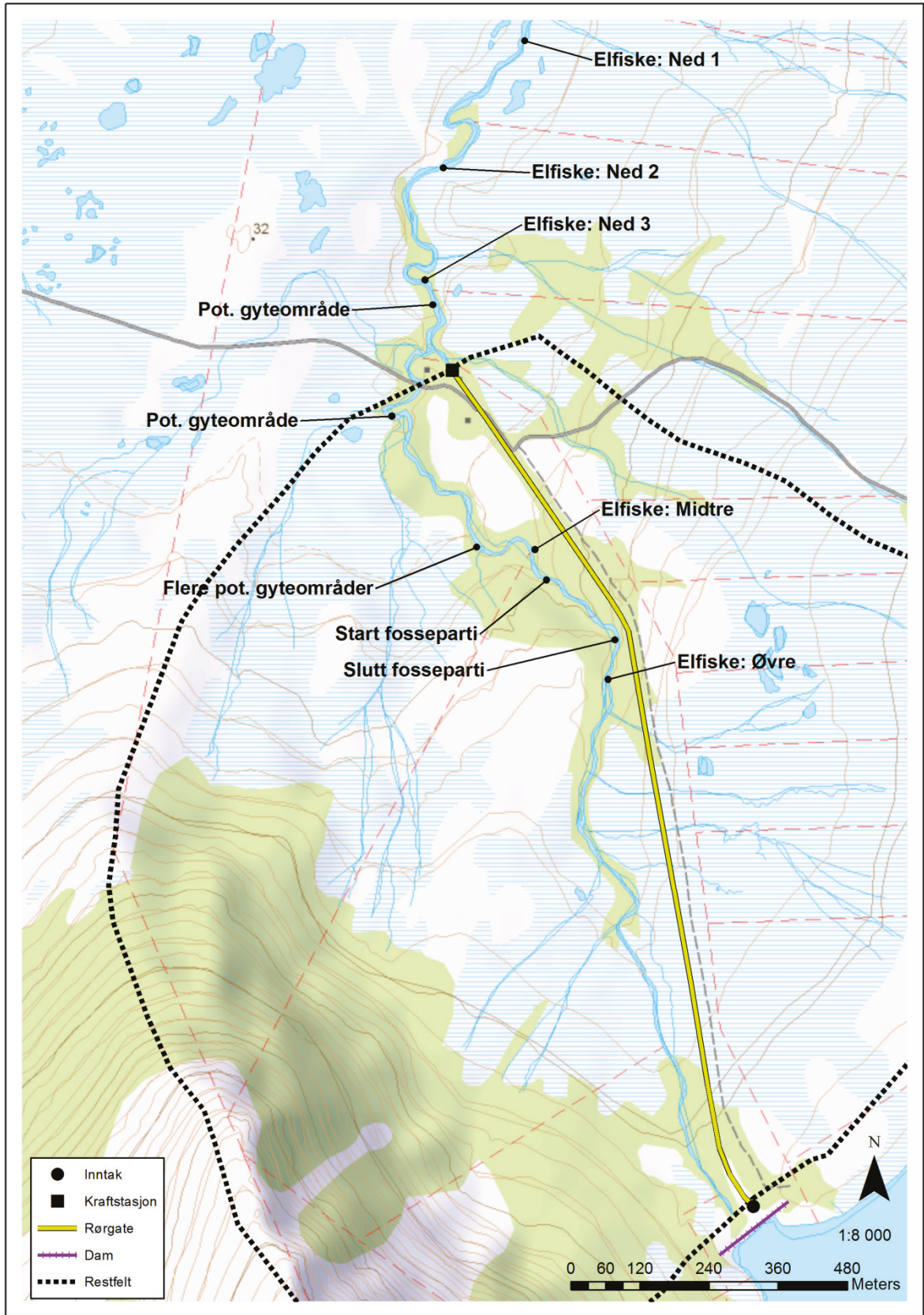
Post	Mengde	Enhetspris	Sum
Rigg og drift, vannulemper	RS	350 000	350 000
Graving	1 200 m ³	100	120 000
Forskaling, tosidig Ny vangemur	500 m ²	1 000	500 000
Forskaling, tosidig Midtvange	100 m ²	2 000	200 000
Betong	60 m ³	3 500	210 000
Sum før diverse			1 380 000
Diverse		20 %	276 000
Sum			1 656 000

Vedlegg 7 – Tabeller og figurer vedrørende fisk, samt kartskisser med notater fra befaring 22. - 23.06.2010.

Utført av Hans Mack Berger.

Tabellen under viser tetthet av laks og ørret i Storelva nedenfor Lovik kraftstasjon (ned 1, 2 og 3), ovenfor Lovik kraftstasjon nedstrøms vandringshinder (midtre) og ovenfor Lovik kraftstasjon oppstrøms vandringshinder (Øvre). Prøvefiskelokasjonene, samt noen identifiserte potensielle gyteplasser, er vist i kart under tabellen.

Stasjon	Laks	Ørret
	Tetthet	Tetthet
	Individ. pr. 100 m ²	Individ. pr. 100 m ²
Ned 1	12,2	4,2
Ned 2	16,7	4,2
Ned 3	5,7	2,3
Gjsn Nedre del	7,3	4,7
Midtre	3,3	13,9
Øvre	0,0	0,0



Vedlegg 8 – Brev dat 22.09.2009 fra NVE, Revisjon av konsesjonsvilkårene



MOTTATT
28 SEPT 2009

Andøy Energi AS
Postboks 40
8484 RISØYHAMN

Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no

Vår dato: 22 SEPT 2009

Vår ref.: NVE 200902513-2 kv/jfj

Arkiv: 312 /178.70

Deres dato:

Deres ref.:

Saksbehandler:

Jakob Fjellanger

22 95 92 13

Org.nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
7694 05 08971

Reguleringen av Storelva med Bleksvatnet på Hinnøya - revisjon av konsesjonsvilkår

Vi viser til brev av 28.4.1999 fra Andøy Jeger- og Fiskerforening hvor det fremsettes krav om revisjon av konsesjonsvilkårene for reguleringen av Storelv-vassdraget på Hinnøya.

Kravene som er fremsatt gjelder følgende konsesjon:

- Tillatelse for Andøy kraftlag til å regulere Bleksvatn på Hinnøya (kongelig resolusjon av 31. mars 1949).

Konsesjonæren Andøya Energi AS, som fikk overført konsesjonen fra Andøy kraftlag ved vedtak i Nærings og Energidepartementet datert 9.1.1995, har ved advokat Fredriksen kommet med tilsvaret i brev av 8.9.1999. I brevet reises det tvil om revisjonskravets gyldighet da det anføres at det egentlig er grunneierne som står bak kravet, og at disse har fått sin avtalte kompensasjon.

Andøy Jeger- og Fiskerforening hevder i sitt brev at det er meget gode gyteområder i stort sett hele Storelva. Men sjøørret, sjørøye og anadrom laks kommer ikke lenger opp til Bleksvatnet og videre oppover i vassdaget, slik de gjorde før utbyggingen.

Lovik Fiske og Grunneierlag har i brev av 16.9.1999 til Andøy Energi framholdt at beredskapen med et 4" rør gir for lite vann i elva, at elva fra tid til annen er tørrlagt, og at varslingsrutinene ved driftstans i kraftverket ikke fungerer.

NVE viser til at hovedformålet med revisjon er å bedre miljø- og naturforholdene ved å avbøte ulemper og negative virkninger ved utbyggingen. Bestemmelser i konsesjonen om høysete og laveste regulerte vannstand (HRV og LRV) samt overføringer kommer ikke under hva som kan revideres. Revisjonen åpner imidlertid for å vurdere endring i manøvreringspraksis, minstevannspåslipp, biotopjusterende tiltak og utsetting av fisk.

Oppsummering og konklusjon

Det er påpekt miljømessige virkninger som følge av reguleringen av Bleksvatnet som er relevante i forhold til revisjonsadgangen for konsesjonen. En revisjon vil være et egnet virkemiddel for å vurdere



virkningene på miljøet, og muligheten for å redusere ulempene som utbyggingen har medført.

Konsesjonen ble gitt i 1949 og skulle gjelde i 50 år. I 1995 ble konsesjonen omgjort til å gjelde på ubegrenset tid. NVE legger til grunn at konsesjonen må kunne kreves revidert 50 år etter at konsesjonen ble tildelt, slik regelen er for tidsubegrensede konsesjoner tildelt før 1992 (jfr. Lov om endringer i vassdragsreguleringsloven m.fl. av 19.6.1992 del VI nr. 3).

Konsesjonæren Andøya Energi AS har ved advokat Fredriksen reist tvil om revisjonskravets gyldighet, da det anføres at det egentlig er grunneierne som står bak kravet, og at disse har fått sin avtalte kompensasjon.

Kravet om revisjon er formelt sett fremmet av Andøy Jeger- og Fiskerforening. Jeger- og fiskeforeninger har, iflg. mønstervedtekter hos Norges Jeger- og Fiskerforbund, som formål å jobbe for ivaretagelse av naturens produksjonsgrunnlag samt allmennhetens rett til å drive jakt og fiske.

Foreslåtte avbøtende tiltak (høyere minstevannsføring, kulper, laksetrapper osv.) er egnet til å forbedre mulighetene for at fisk som sjørret, sjørøye og anadrom laks skal kunne vandre oppover i vassdraget i gytetiden. Dermed kan det hevdes at grunneierne, for eksempel som selgere av fiskekort, er de som kan ha størst økonomisk interesse knyttet til tiltakene. Imidlertid er det liten tvil om at en forbedring av disse fiskeslagenes tilgang til vassdraget, slik at man kommer nærmere den tilstanden vassdraget hadde før utbyggingen, samt den positive betydningen dette kan ha for økosystemene i og langs vassdraget, angår allmenne hensyn.

På bakgrunn av de krav som er framsatt og Deres kommentarer til kravene, har vi besluttet at det skal gjennomføres en vilkårsrevisjon i medhold av lov om endringer i vassdragsreguleringsloven m.fl. 19. juni . 1992 nr. 62. del VI nr. 3, jfr. vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 3.

Revisjonssaken gjelder vilkårene fastsatt i:

- **Tillatelse for Andøy kraftlag til å regulere Bleksvatn på Hinnøya (kongelig resolusjon av 31. mars 1949).**

Denne avgjørelsen kan ikke påklages.

Saksgang

Konsesjonær skal utarbeide et revisjonsdokument som omfatter nærmere angitte punkter nedenfor. NVE vil sende revisjonsdokumentet til berørte parter for uttalelse. Dokumentet legges ut til offentlig ettersyn og kunngjøres i lokalpressen. Det vil bli foretatt en befaring i området, evt. også avholdt møte med kommunen. NVE skal etter dette gi sin innstilling til Olje- og energidepartementet.

Revisjonsdokumentet

Vi ber om at det utarbeides et kort og lettfattelig dokument med følgende innhold:

1. Oversikt over gitte konsesjoner i vassdraget
2. Omfang og virkeområde for de konsesjoner som skal revideres
3. Oversikt over reguleringsanlegg, magasiner, berørte elvestrekninger og kraftanlegg
4. Hydrologiske grunnlagsdata; vannstander og restvannføringer
5. Beskrivelse av dagens manøvreringsreglement og evt. manøvreringspraksis

Vedlegg 9 – Gjeldende konsesjonsvilkår

Stortingsord.

NVE 0975
V 1949

TILLATELSE

FOR

ANDØY KRAFTLAG

TIL Å REGULERE BLEKSVATN PÅ HINNØYA

(MEDDELT VED KONGELIG RESOLUSJON 31. MARS 1949.)

Ved kgl. resolusjon 31. mars 1949 er det bestemt:

1. Det tillates i medhold av vassdragsreguleringsloven av 14. desember 1917 nr. 17 Andøy Kraftlag å foreta en regulering av Bleksvatnet på Hinnøya i det vesentlige i samsvar med søknad av 20. oktober 1948 og dermed fremlagt plan.
Tillatelsen meddeles på de i Industridepartementets tilråding av 31. mars 1949 inntatte betingelser.
2. Det fastsettes manøvreringsreglement for regulering av Bleksvatn på Hinnøya i samsvar med det i Industridepartementets ovennevnte tilråding inntatte utkast som gjeldende inntil videre.»

Betingelser

for tillatelse for Andøy Kraftlag til å regulere Bleksvatnet i Bjørnskinn, Nordland.
(Fastsatt ved kongelig resolusjon 31. mars 1949.)

1.

Reguleringskonsesjon gis for et tidsrom av 50 år regnet fra konsesjonens datum.

Reguleringskonsesjonen kan ikke overdras.

Det utførte reguleringsanlegg kan ikke avhendes, pantsettes eller gjøres til gjenstand for arrest eller utlegg uten i forbindelse med vassfall i vassdraget nedenfor anlegget.

Ved konsesjonstidens utløp har staten rett til å kreve avstått uten vederlag reguleringsanlegget med tilliggende grunn og rettigheter og med de bygninger og andre innretninger som er oppført av hensyn til reguleringen.

Anlegget må ikke nedlegges uten statsmyndighetenes samtykke.

2.

I det 35. år etter at konsesjonen er gitt skal staten kunne innløse det hele reguleringsanlegg. Benytter ikke staten seg herav, skal den i det 10. år deretter ha samme adgang. Bestemmelsen om innløsning må være meldt reguleringsanleggets eier minst 5 år i forveien. Innløsningssummen blir å beregne under hensyn til at grunnstykker og rettigheter samt vannbyggingsarbeider og hus har en verdi svarende til hva de bevislig har kostet ved ervervelsen med fradrag for amortisasjon etter en amortisasjonstid av 50 år. For annet tilbehør beregnes den tekniske verdi etter skjønn på statens bekostning.

Anlegget skal ved innløsningen være i fullt driftsmessig stand. Hvor vidt så er tilfellet, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn på statens bekostning.

Konsesjonæren plikter på sin bekostning å utføre hva skjønnet i så henseende måtte bestemme.

3.

For den øking av vannkraften som innvies ved reguleringen skal der erlegges følgende årlige avgifter:

Til staten kr. 0,10 pr. nat.-Hk.

Til de fylker, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer kr. 0,10 pr. nat.-Hk.

Økingen av vasskraften beregnes på grunnlag av den øking av vassdragets lågvassføring som reguleringen antas å ville medføre ut over den vassføring som har kunnet påregnes år om annet i 350 dager av året. Ved beregningen av denne øking forutsettes det at magasinet utnyttes på en sådan måte at vassføringen i lågvassperioden blir så jevn som mulig. Hva der i hvert enkelt tilfelle skal anses som den ved reguleringen innvunne øking av vannkraften avgjøres med bindende virkning av departementet.

Plikten til å erlegge de ovenfor omhandlede avgifter inntreter etter hvert som den ved reguleringen innvunne vannkraft tas i bruk. Avgiftene har samme pantsikkerhet som skatter på fast eiendom og kan inndrives på samme måte som disse. Etter forfall svares 6 pst. rente.

4.

Nærmere bestemmelser om betalingen av avgifter etter post 3 og om kontroll med vannforbruket, samt angående avgivelse av kraft jfr. post 18, skal, for såvidt de ikke er fastsatt av Kongen med bindende virkning for hvert enkelt tilfelle fastsettes av vedkommende departement.

5.

Arbeidet må påbegynnes innen en frist av 2 år etter at konsesjon er gitt og fullføres innen en ytterligere frist av 5 år. I fristene medregnes ikke den tid som det på grunn av overordentlige tildragelser (vis major), streik eller lockout har vært umulig å utnytte.

6.

Til anlegg og drift skal bare brukes funksjonærer og arbeidere som har norsk innføds- eller statsborgerrett.

Vedkommende myndighet kan dog tillate unntagelser fra regelen når behovet for spesiell fagkunnskap eller øvelse eller andre avgjørende hensyn gjør det nødvendig eller særlig ønskelig.

Såfremt ikke offentlige hensyn taler mot det kan fremmede arbeidere også tillates benyttet når de har hatt fast bopel her i riket i det siste år.

For hver dag noen i strid med foranstående bestemmelser er i konsesjonærens tjeneste erlegges til statskassen en løpende mulkt stor inntil kr. 50 — femti kroner — for hver person.

7.

Konsesjonæren skal ved bygging og drift av anlegget bruke norske varer forsåvidt disse kan fås like gode, tilstrekkelig hurtig — herunder forutsatt at der er utvist all mulig akt-somhet med hensyn til tiden for bestillingen — samt til en pris som ikke med mer enn 10 pst. overstiger den pris med tillagt toll hvortil de kan fås fra utlandet. Er der adgang til å velge mellom forskjellige innenlandske tilbud, antas det tilbud som representerer det største innen landet fallende arbeid og produserte materiale, selv om dette tilbud er kostbarere når bare ovennevnte prisforskjell — 10 pst. — i forhold til utenlandsk vare derved ikke overstiges.

Toll og pristillegg tilsammen forutsettes dog ikke å skulle overstige 25 pst. av den utenlandske vares pris (eksklusiv toll). I tilfelle av tvist herom avgjøres spørsmålet av vedkommende departement.

Departementet kan dispensere fra regelen om bruk av norske varer når særlige hensyn gjør det påkrevd.

For overtredelse av bestemmelsene i nærværende post erlegges konsesjonæren for hver gang etter avgjørelse av vedkommende departement en mulkt av inntil 15 — femten — pst. av verdien. Mulkten tilfaller statskassen.

8.

Forsikring tegnes fortrinnsvis i norske selskaper hvis disse byr like fordelaktige betingelser som utenlandske.

9.

Arbeiderne må ikke pålegges å motta varer istedenfor penger som vederlag for arbeid eller pålegges noen forpliktelse med hensyn til innkjøp av varer (herunder dog ikke sprengstoff, verktøy og andre arbeidsmaterialer). Verktøy og andre arbeidsredskaper, som utleveres arbeiderne til benyttelse, kan bare kreves erstattet når de bortkastes eller ødelegges, og da bare med sin virkelige verdi, beregnet etter hva de har kostet konsesjonæren med rimelig fradrag for slitasje. Hvis konsesjonæren holder handelsbu for sine arbeidere, skal nettooverskuddet etter revidert årsregnskap anvendes til almennyttig øyemed for

arbeiderne. Anvendelsen fastsettes etter samråd med et av arbeiderne oppnevnt utvalg, som i tilfelle av tvist kan forlange saken forelagt for vedkommende departement til avgjørelse.

Konsesjonæren skal være ansvarlig for at hans kontraktører oppfyller sine forpliktelser overfor arbeiderne ved anlegget.

10.

Konsesjonæren er forpliktet til når vedkommende departement forlanger det, på den måte og på de vilkår som departementet bestemmer å skaffe arbeiderne den til enhver tid nødvendige legehjelp og å holde et for øyemedet tjenlig sykehus med isolasjonslokale og tidsmessig utstyr.

11.

Konsesjonæren er i fornøden utstrekning forpliktet til på rimelige vilkår og uten beregning av noen fortjeneste å skaffe arbeiderne og funksjonærene sundt og tilstrekkelig husrom etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement.

Konsesjonæren er ikke uten vedkommende departements samtykke berettiget til i anledning av arbeidstvister å oppsi arbeiderne fra bekvemmeligheter eller hus leid hos ham. Uenighet om hvorvidt oppsigelse skyldes arbeidstvist avgjøres med bindende virkning av departementet.

12.

Konsesjonæren er forpliktet til etter avgjørelse av vedkommende departement å erstatte vedkommende fattigkommune dens utgifter til fattigunderstøttelse av de ved anlegget ansatte arbeidere og deres familier.

13.

Konsesjonæren plikter årlig å utsette et antall yngel eller settefisk som nærmere blir å fastsette av vedkommende departement, som også bestemmer hvor og hvorledes utsettingen skal foregå.

For mest mulig å hindre at fisk blir ført inn i tunnelen skal det anordnes gitter foran tunnelåpningen etter nærmere bestemmelse av departementet.

Konsesjonæren plikter å ryddiggjøre det neddemte areal eller deler av det i samråd med de fiskeberettigede.

14.

Konsesjonæren plikter før arbeidet påbegynnes å forelegge vedkommende departement detaljerte planer med fornødne opplysninger, beregninger og omkostningsoverslag vedkommende reguleringsanlegget, således at arbei-

det ikke kan iverksettes før planene er approbert av departementet. Anlegget skal utføres på en solid måte og skal til enhver tid holdes i fullt driftsmessig stand. Dets utførelse så vel som dets senere vedlikehold og drift, undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

15.

Ved damanlegget skal det tillates truffet militære foranstaltninger for sprengning i krigstilfelle uten at anleggets eier har krav på godtgjørelse eller erstatning for de herav følgende ulemper eller innskrenkninger med hensyn til anlegget eller dets bruk. Anleggets eier må uten godtgjørelse finne seg i den bruk av anlegget som skjer i krigsøyemed.

16.

Vannslipningen skal foregå overensstemmende med et reglement som utferdiges på forhånd. En norsk statsborger som vedkommende departement godtar, skal forestå manøvreringen. Ekspropriasjonsskjønn kan ikke påbegynnes før manøvreringsreglementet er fastsatt.

17.

Anleggets eier skal etter nærmere bestemmelse av departementet utføre de hydrografiske iakttagelser som i det offentlige interesse finnes påkrevd og stille det innvunne materiale til disposisjon for det offentlige. De tillatte reguleringsgrenser betegnes ved faste og tydelige vannstandsmerker som det offentlige godkjenner.

Kopier av alle karter som konsesjonæren måtte la oppta i anledning av anlegget skal tilstilles Norges Geografiske Opmåling med opplysning om hvordan målingene er utført.

18.

De vassfalls- og brukseiere som benytter seg av det ved reguleringen innvunne driftsvann er forpliktet til å avgi til den eller de kommuner, derunder også fylkeskommuner, som departementet bestemmer, etter hvert som utbygning skjer, inntil 10 pst. av den for hvert vassfall innvunne øking av kraften (beregnet som angitt i post 3).

Kraften avgis i den form hvori den produseres.

Elektrisk kraft uttas etter departementets bestemmelse i kraftstasjonen eller fra fjernledningen eller fra ledningsnett, hva enten ledningene tilhører anleggenes eier eller andre. Forårsaker kraftens uttagelse av ledningene økte utgifter, bæres disse av den som uttar kraften. Avbrytelse eller innskrenkning av leveringen, som ikke skyldes vis major, streik

eller lockout, må ikke skje uten departementets samtykke.

Kraften leveres etter en maksimalpris beregnet på å dekke produksjonsomkostningene — deri innbefattet 6 prosent rente av anleggskapitalen — med tillegg av 20 prosent. Hvis prisen beregnet på denne måte vil bli uforholdsmessig høy, fordi bare en mindre del av den kraft vassfallene kan gi er tatt i bruk, kan dog kraften istedet forlanges avgitt etter en maksimalpris som svarer til den gjengse pris ved bortleie av kraft i distriktet. Maksimalprisen fastsettes ved overenskomst mellom vedkommende departement og konsesjonæren eller i mangel av overenskomst ved skjønn. Denne fastsettelse kan så vel av departementet som av konsesjonæren forlanges revidert hvert 5. år. Hvis eieren leier ut kraft og kraften til kommune kan uttas fra kraftledning til noen av leietagerne, kan kommunen i ethvert tilfelle forlange kraften avgitt til samme pris og på samme vilkår som leierne av lignende kraftmengder under samme forhold.

Unnlater anleggets eier å levere denne kraft, uten at vis major, streik eller lockout hindrer leveringen, plikter han etter departementets bestemmelse å betale en mulkt til statskassen av kr. 1 pr. dag for hver kW som urettelig ikke er levert. Det offentlige skal være berettiget til etter departementets bestemmelse å overta driften av anlegget for eierens regning og risiko, så vidt nødvendig til levering av den betingede kraft.

Eieren har rett til å forlange et varsel av 1 år for hver gang kraft uttas. Oppsigelse av konsesjonskraft kan skje med 2 års varsel. Oppsagt kraft kan ikke senere forlanges avgitt.

19.

Det påhviler konsesjonshaveren i den utstrekning hvori dette kan skje uten særlige vanskeligheter og utgifter, å unngå ødeleggelser av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser samt i det hele naturforekomster og steder som antas å ha vitenskapelig eller historisk betydning.

Hvis sådan ødeleggelse som følge av arbeidens fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Landsforeningen for naturfredning i Norge i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Konsesjonshaveren plikter ved planleggingen og utførelsen av anlegget i den utstrekning det er mulig uten uforholdsmessige omkostninger å dra omsorg for at det ferdige anlegg virker minst mulig skjæmmende i terrenget.

Om disse bestemmelser gis vedkommende

ingeniører eller arbeidsledere fornøden meddelelse.

20.

For oppfyllelsen av de forpliktelser som ved anlegget eller dets drift pådras like over for andre og for overholdelsen av de i konsesjonen fastsatte betingelser skal der stilles og til enhver tid opprettholdes sikkerhet for et beløp av kr. 2 000 etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement.

21.

Anleggets eier underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av vedkommende departement til kontroll med overholdelsen av de oppstilte betingelser.

De med kontrollen forbundne utgifter erstattes det offentlige av anleggenes eier etter nærmere av vedkommende departement fastsatte regler.

22.

Alle heftelser som hviler på anlegget faller bort når og i den utstrekning det i henhold til reguleringskonsesjonen går over til staten eller innløses av denne.

23.

Konsesjonen skal tinglyses i de tinglag hvor anlegget er beliggende. Vedkommende departement kan bestemme at et utdrag av konsesjonen skal tinglyses som heftelse på de eiendommer eller bruk i vassdraget, for hvilke reguleringen kan medføre forpliktelser.

Manøvreringsreglement

for regulering av Bleksvatnet i Lovikvassdraget.

(Fastsatt ved kgl. resolusjon 31. mars 1949.)

1.

Reguleringsgrensene er:

Øvre grense	kote 108,75 ^{108,25}
Nedre grense	kote 104,50 ¹⁰⁴
Reguleringshøyde	4,25

hvorav 1,0 m senking og 3,25 m oppdemning.

Reguleringsgrensene skal betegnes med faste og tydelige vannstandsmerker som Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet godkjenner.

2.

Det skal ved manøvreringen has for øyet at vassdragets flomvassføring ikke forhøyes. For øvrig kan vannslipningen foregå etter behovet for kraftanlegget.

3.

Det skal påses at flomløp og tappeløp ikke hindres av is eller lignende og at reguleringsanlegget til enhver tid er i god stand.

Det føres protokoll over manøvreringen og avleste vannstander. Dersom det forlanges, observeres og noteres regnmengder, temperatur m. v. Av protokollen sendes, om det forlanges, ved hver måneds utgang utskrift til Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet.

4.

Til å forestå manøvreringen antas en norsk statsborger, som godtas av vedkommende departement.

5.

Mulig tvist om forståelsen av dette reglement blir å avgjøre av vedkommende departement.

6.

Endring i reglementet kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

X) Se brev fra Vd. Vassnet til Inderskiöld.
Dato 6/dec 1951.

NVE/001799
1952

Jnr. 3482/51 HV og 3033/52 IDV
RH/JR

Nordland fylkeselektrisitetkontor,
B o d o .

Andøy Kraftlag. Regulering av Bleksvatn. Planedring.

Veres skriv 21. desember f.å. og 29. oktober d.å.

Ved kongelig resolusjon 14. november d.å. er bestemt:

"I medhold av lov nr. 17 av 14. desember 1917 § 12 nr. 12 tillates planen for den ved kongelig resolusjon av 31. mars 1949 meddelte tillatelse for Andøy kraftlag til å foreta en regulering av Bleksvatn i Bjørnaskinn herred, endret i det vesentlige i samsvar med forslag av 24. mai 1951 fra Nordland fylkes elektrisitetkontor og med sådant manøvreringsreglement som inntatt i Industridepartementets tilråding av 14. november 1951, og forøvrig på uforendrede vilkår."

Det manøvreringsreglement som er inntatt i Industridepartementets tilråding er sålydende:

Øvre grense	kote 108.25
Nedre "	" 104.00
Reguleringshøyde	" 4.25

hvorav 1.5 m. senkning og 2.75 m. oppdemning.

Oslo, 27. november 1952

Efter fullmakt

Dagfinn Mellum

d. a. Giverholt-Hanssen



DET KONGELIGE OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET

KONTOR: EINAR GERHARDESEN Plass 1 - TLF. 22 24 90 90 - TELEFAX 22 24 95 65
POSTADRESSE: POSTBOKS 8148 DEP., 0033 OSLO - TELEKS 21486 OEDEP N

Advokatene Wessel Fredriksen, Storløkken, Edvardsen, Andersen og Nortvedt
v/Adv. Inge Fredriksen
Postboks 34
1401 SKI

Deres ref

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)
OED 97/2488

Dato

23 JUNI 1998

**ANDØY ENERGI AS. ENDRING I VILKÅR I KONSESJON AV 31. MARS
1949 FOR REGULERING AV BLEIKSVATN PÅ HINNØYA**

Ved kongelig resolusjon av 18. juni 1998 ble bestemt:

"I medhold av lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 nr. 17 § 10 endres Andøy Energi AS' reguleringskonsesjon av 31. mars 1949 for Bleiksvatnet i samsvar med departementets foredrag av 18. juni 1998."

./ Vedlagt følger kopi av departementets foredrag i saken.

Departementet viser til at en omgjøring til tidsbegrenset konsesjon ikke innskrenker muligheten for å kreve alminnelig revisjon 50 år etter konsesjonstidspunktet, dvs. i 1999.

Forøvrig vises til de i foredraget omtalte endringene vedrørende post 1 samt at post 2 bortfaller i sin helhet.

Etter fullmakt

P. H. Høisveen

Harald Solli

15 JUNI 1998
EINER

Kopi m/vedlegg: Andøy kommune

(Advokatene Wessel Fredriksen)



DET KONGELIGE OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENTET

KONTOR: EINAR GERHARDESEN'S Plass 1 - TLF. 22 24 90 90 - TELEFAX 22 24 95 65

POSTADRESSE: POSTBOKS 8148 DEP., 0033 OSLO - TELEKS 21486 OEDEP N

Kopi VRN

KUH: v
AAZ:

Norges vassdrags- og energiverk
Postboks 5091 Majorstua

0301 OSLO

9802766 1
AVD/SAKSREH

VK, LLO 25 JUN 1998

AVD/SAKSREH
AVD/SAKSREH 25 JUN 1998

911-511.2
Lisbeth Løche 27.9.98

Deres ref

Vår ref. (bes oppgitt ved svar)
OED 97/2488

Dato 23 JUN 1998

ANDØY ENERGI AS. ENDRING I VILKÅR I KONSESJON AV 31. MARS 1949 FOR REGULERING AV BLEIKSVATN PÅ HINNØYA

Ved kongelig resolusjon av 18. juni 1998 ble bestemt:

" I medhold av lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 nr. 17 § 10 endres Andøy Energi AS' reguleringskonsesjon av 31. mars 1949 for Bleiksvatnet i samsvar med departementets foredrag av 18. juni 1998."

// Vedlagt følger kopi av departementets foredrag i saken samt brev av i dag til konsesjonæren.

Etter fullmakt

Harald Solli

Øivind Johansen

Kopi m/vedlegg: Miljøverndepartementet

(NVE-Andøy)

Andøy Energi AS, som eier de nevnte reguleringsanlegg, har anmodet meg, med henvisning til vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 3, 2. ledd, om på selskapets vegne å søke om endring av konsesjonsvilkår for regulering av Bliðiksvatn på Hinnøya for så vidt gjelder vilkåret inntatt i Betingelser, punkt 1, 1. ledd.

Andøy Energi AS søker om at konsesjonsvilkåret i punkt 1, 1. ledd, om konsesjonstid på 50 år, endres til konsesjon på ubegrenset tid. Andøy Energi AS viser i den forbindelse til vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 2 hvorefter reguleringskonsesjon kan gis på ubegrenset tid for reguleringer som hovedsakelig skal utnyttes til alminnelig forsyning, og der regulanten er et aksjeselskap hvor minst 2/3 av aksjekapitalen eies av en kommune. Andøy kommune er eneaksjonær i Andøy Energi AS og reguleringen utnyttes til lokal, alminnelig forsyning."

III. Departementets bemerkninger

a) Generelt

Hjemmel for behandling av endringssøknaden er vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 3, annet ledd. Denne bestemmelsen gir Kongen anledning til å endre vilkårene i reguleringskonsesjonen dersom konsesjonæren søker om dette.

I følge vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 2 kan et aksjeselskap hvor minst 2/3 av kapitalen eies av en norsk kommune gis reguleringskonsesjon på ubegrenset tid. Samme bestemmelse forutsetter at kraften hovedsakelig nyttes til alminnelig forsyning og at hensynet til allmenne interesser ikke taler mot en tidsbegrenset konsesjon.

Andøy Energi AS er heleid av Andøy kommune og det opplyses at reguleringen utnyttes til lokal, alminnelig forsyning.

Olje- og energidepartementet mener at vilkårene i vassdragsreguleringsloven § 10 nr. 2 er oppfylt, og tilrår at konsesjonen gis på ubegrenset tid.

b) Kommentarer til vilkårene

Departementet foreslår at følgende ordlyd erstatter nåværende tekst om tidsbegrensning i Betingelsenes post 1, 1. ledd

"Konsesjonen gis på ubegrenset tid."

Etter departementets mening skal en omgjøring til tidsbegrenset konsesjon ikke innskrenke kommunens mulighet for å kreve alminnelig revisjon. Reguleringskonsesjonen kan således revideres i 1999, dvs. 50 år etter konsesjonstidspunktet, jf. Lov om endringer i vassdragsreguleringsloven m.fl. av 19. juni 1992 nr. 62 kap. VI nr. 3. Departementet foreslår derfor at det tas inn standardvilkår om revisjon for å justere konsesjonsvilkårene i henhold til gjeldende lovverk.

Nytt annet ledd i post 1 foreslås gitt følgende ordlyd:

"Vilkårene for konsesjonen kan tas opp til alminnelig revisjon 50 år etter konsesjonens dato. Dersom vilkårene blir revidert, har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjonen innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jf. vassdragsreguleringsloven § 10 post 3, første ledd."

Vedlegg til: 9802766 31
NVE

2.

Som en følge av endringen i post 1, første ledd, bortfaller post 1 fjerde ledd som har vilkår som knytter seg til hjemfallet av reguleringsanleggene.

De opprinnelige vilkårenes post 1 annet ledd om at konsesjonen ikke kan overdras, tredje ledd om forbud mot avhendelse, pantsetteise o.l. og femte ledd om at anleggene ikke må nedlegges uten statsmyndighetenes samtykke, opprettholdes som før som nye tredje og fjerde ledd, samt femte ledd.

Post 2 bortfaller i sin helhet.

