

VASSFOSSEN KRAFTVERK, KRAFTØKINGSBEREGNING

Notat datert 4. november 2009

Tillatelse til utbygging av Vassfossen kraftverk ble gitt ved Kgl.res av 19. august 2005.

Vassfossen kraftverk ligger i Vatnedalselva som er en gren av Uldalsvassdraget. Uldalsvassdraget er sterkt regulert av hensyn til Hanefossen kraftverk som ligger ved Herefoss. Følgende data om anlegget er gitt i ”Meddelte vassdragskonsesjoner 2005”, side 239 flg.

Tabell 1. Hydrologiske data tilsig ref. hydr.periode 1961-90

Nedbørfelt	Midl.avrenn.	Q middel	Midlere tilsig
	l/s/km	m ³ /s	mill.m ³ /år
72,2	37,5	2,71	85,5

Kraftverket har sitt inntak i Eptevannsmagasinet.

Tabell 2. Hoveddata for Eptevatn

HRV, kote	350,0
LRV, kote	328,6
Magasinvolum, mill.m ³	44,0
Nedbørfelt, km ²	72,4
Spesifikt avløp l/s/km ²	37,3
Midlere tilsig, mill.m ³ /år	85,2
Q _{middel} , m ³ /s	2,70
Magasin, %	51,6

Man vurderer nå å utvide anlegget ved å overføre de øvre deler av Skjeggedalsånas felt, med et midlere årlig avløp på 76,1 mill.m³ eller 2,41 m³/s, til Eptevann. Dette er vann som naturlig renner

Risdal Kraftøking Utvidet utbygg.doc

Adresse:
Nøtteveien 4
0760 Oslo

Telefon: 22 51 90 08
Telefax: 22 51 90 09
Mobil: 977 72 473

Bankkonto nr.:
6219.05.32300
E-post: eoestvol@c2i.net

Innehaver:
Cand.real Einar Østvold
Org.nr. 939 317 759 MVA

uregulert til magasinet ved Hanefossen kraftverk. Dette vil gi følgende fremtidige hoveddata for Vassfossen kraftverk.

Tabell 3. Hoveddata for Vassfossen kraftverk

Tilløpsdata	Enhet	
Nedbørfelt Eptevatn (Regulert)	km ²	72,4
Midlere tilsig (1961-90)	mill.m ³	161,3
Midlere tilløp (1961-90)	m ³ /s	5,11
Eksist. Reg.magasin Eptevatn	mill.m ³	44,0
Magasinprosent Eptevatn	%	27,3
Stasjonsdata		
Midlere netto fallhøyde	m	141
Antall aggregater	stk	2
Aggregatytelse	MW	8,4
Produksjon		
Vinterproduksjon	GWh/år	21,0
Sommerproduksjon	GWh/år	7,7
Midlere produksjon	GWh/år	28,7

Vi vil anslå at alminnelig lavvannføring utgjør 9 % av middeltilsiget, eller 3,4 l/s/km².

I ”Meddelte vassdragskonsesjoner 2005” side 239 er det uttalt at ”reguleringskurven for Myglevatn velges som den reguleringskurven som korrelerer best til reguleringskurven for Vassfossen.” Denne kurven vil derfor bli lagt til grunn for vår beregning.

I følge NVEs faktablad vedrørende beregning av konsesjonsavgifter og konsesjonskraft av 2004, skal ”Pålagt minstevannføring som ikke kan nyttes i kraftproduksjonen trekkes fra middelvannføringen for beregning av regulert vannføring. Vannføringsøkingen beregnes deretter som før, med fradrag for alminnelig lavvannføring for naturlig felt.”

Forbi inntaksdammen til kraftverket skal det slippes en minstevannføring på 0,22 m³/s eller 6,9 mill.m³ pr. år.

Tilsig Vassfossen fratrullet minstevannføring:	$161,3 - 6,9 = 154,4 \text{ mill.m}^3 = 4,90 \text{ m}^3/\text{s}$
Magasinprosent Eptevatn	$44,0 / 154,4 = 28,5 \%$
Regulert vannføring *):	$80,6 \%$ av $4,90 \text{ m}^3/\text{s} = 3,95 \text{ m}^3/\text{s}$
Alminnelig lavvassføring Vassfossen	$72,4 \times 3,4 = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

Risdal Kraftøking Utvidet utbygg.doc

Vannføringsøking som følge av reguleringen i Eptevatn: $3,95 - 0,25 = \underline{3,70 \text{ m}^3/\text{s}}$.

*) Beregnet på grunnlag av bestemmende reguleringskurve for VM 22.16 Myglevatn for perioden 1960-90.

Kraftgrunnlag Vassfossen kraftverk: $3,70 \text{ m}^3/\text{s} \times 141 \text{ m} \times 13,33 = \underline{6.954 \text{ nat.hk}}$

Dette kraftgrunnlaget danner grunnlaget for betaling av konsesjonsavgifter og avgivelse av konsesjonskraft.

Av kraftgrunnlaget skal 10 % avgis som konsesjonskraft. I tråd med NVEs antakelse om virkningsgrad legges til grunn at $1 \text{ nat.hk} = 0,6 \text{ kW}$ og at året har 8.760 timer.

Årlig konsesjonskraft = $6.954 \times 0,10 \times 0,6 \times 8.760 = \underline{3.655.022 \text{ kWh}}$

Oslo 4. november 2009
HYDROLOGISERVICE A/S

Einar Østvold

Risdal Kraftøking Utvidet utbygg.doc

Adresse:
Nøtteveien 4
0760 Oslo

Telefon: 22 51 90 08
Telefax: 22 51 90 09
Mobil: 977 72 473

Bankkonto nr.:
6219.05.32300
E-post: eoestvol@c2i.net

Innehaver:
Cand.real Einar Østvold
Org.nr. 939 317 759 MVA