



Internt notat

Til:	Kjartan Orvedal, RM
Fra:	Lars-Evan Pettersson, HV
Ansvarlig:	Sverre Husebye, HV
Dato:	15.02.2011
Saksnr.:	NVE 200710140-2
Arkiv:	412/109.Z
Kopi:	Turid Bakken Pedersen, RS

Komplettering av flomberegning for Driva (109.Z)

Flomberegning for Driva ble utført for Flomsonekartprosjektet i 1999 og resultatet ble presentert i NVE-Dokument 12-1999. Beregningen ble oppdatert i 2007, internt notat datert 12.12.2007 med doculivenummer 200710140-1. Foreliggende notat er en komplettering til de tidligere beregningene.

Nye flomfrekvensanalyser med forlengede dataserier for 109.42 Elverhøy bru og 109.29 Dalavatn viser at det ikke er noen forandringer av betydning i resulterende flomverdier. Se tabell 1 og 2. Resultatene fra 2007 anses fortsatt å være gjeldende og er her komplettert med verdier for Q_{1000} .

Tabell 1. Flomfrekvensanalyser for 109.42 Elverhøy bru (2442 km²), døgnmidler.

Periode	Antall år	Q_M m ³ /s	Q_M l/s*km ²		Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}	Q_{200}	Q_{500}	Q_{1000}
1908-2006	99			Q_T/Q_M	1.18	1.33	1.46	1.63	1.76	1.88	2.05	2.17
1908-2006	99	466	190.7	Q_T i m ³ /s	550	619	680	759	820	876	955	1011
1908-1998	91			Q_T/Q_M		1.31	1.44	1.61	1.73	1.86	2.03	
1908-1998	91	460	188.4	Q_T i m ³ /s		603	662	741	796	856	934	
1908-2009	102			Q_T/Q_M	1.18	1.32	1.46	1.63	1.76	1.88	2.04	2.16
1908-2009	102	465	190.4	Q_T i m ³ /s	549	614	679	758	818	874	948	1004

Tabell 2. Flomfrekvensanalyser for 109.29 Dalavatn (86.7 km²), døgnmidler.

Periode	Antall år	Q_M m ³ /s	Q_M l/s*km ²		Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}	Q_{200}	Q_{500}	Q_{1000}
1975-2006	32			Q_T/Q_M	1.22	1.37	1.50	1.65	1.76	1.86	1.99	2.08
1975-2006	32	26.3	303.5	Q_T i m ³ /s	32	36	39	43	46	49	52	55
1975-1996	21			Q_T/Q_M		1.29	1.41	1.57	1.69	1.81	1.97	
1975-1996	21	26.1	301.0	Q_T i m ³ /s		34	37	41	44	47	51	
1975-2009	35			Q_T/Q_M	1.22	1.37	1.51	1.67	1.77	1.87	2.00	2.08
1975-2009	35	25.9	298.8	Q_T i m ³ /s	32	36	40	44	47	49	53	55

Flomverdier, inklusive Q_{1000} , for de aktuelle punktene i vassdraget er vist i tabell 3. Verdiene er som nevnt de som ble beregnet i 2007 etter den metode som er nærmere beskrevet i NVE-Dokument 12-1999.

Tabell 3. Flomverdier for Driva, kulminasjonsvannføring i m^3/s .

	Feltareal km^2	Q_M	Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}	Q_{200}	Q_{500}	Q_{1000}
Driva like oppstrøms samløpet med Grøa	2330	516	609	686	754	841	908	970	1058	1120
Grøa ved samløpet med Driva	110	43	50	57	62	70	75	80	88	93
Driva like nedstrøms samløpet med Grøa	2440	544	642	724	795	887	958	1023	1116	1181
Driva ved Elverhøy bru	2442	545	643	725	795	888	959	1024	1117	1182
Driva ved utløpet i fjorden	2493	556	656	740	812	907	979	1046	1140	1207

Tabell 4 viser normalvannføringen, Q_N , ved de forskjellige punktene i vassdraget. Normalvannføring er definert som gjennomsnittelig vannføring i perioden 1961-1990. Den er hentet fra NVEs Avrenningskart for Norge 1961-1990. Normalverdiene i hovedelven er korrigert opp med 1.9 % fordi observasjonene ved 109.42 Elverhøy bru i perioden 1961-1990 er 1.9 % større enn hva avrenningskartet viser.

Tabell 4. Normalvannføring 1961-1990

	Feltareal km^2	Q_N m^3/s	Q_N $l/s*km^2$
Driva like oppstrøms samløpet med Grøa	2330	59.86	25.7
Grøa ved samløpet med Driva	110	4.90	44.5
Driva like nedstrøms samløpet med Grøa	2440	64.85	26.6
Driva ved Elverhøy bru	2442	64.96	26.6
Driva ved utløpet i fjorden	2493	67.70	27.2

I juni 2010 var det to store flommer i Driva. 12. juni kulminerte flommen ved 109.42 Elverhøy bru på $564 m^3/s$, mens 25. juni kulminerte den omtrent midt på dagen på $748 m^3/s$. Dette tilsvarer ca. en 15-årsflom.