

## Hydrologiske beregninger Storkruktjønna

Nedslagsfeltet til bekken mellom Litlkruktjønna og Storkruktjønna har et lite nedslagsfelt (< 2km<sup>2</sup>). Flomberegningen er derfor utført ved bruk av den rasjonale formel (Shaw, 1994):

$$Q \left( \frac{m^3}{s} \right) = 0,278 \times C \times i \left( \frac{mm}{h} \right) \times A (km^2)$$

Hvor:

C er avrenningsfaktor (dimensjonsløs)

A er feltareal (km<sup>2</sup>)

i er nedbørintensitet (mm/h)

Nedbørintensiteten i bestemmes basert på konsentrasjonstiden  $t_c$ :

$$t_c = 0,6 \times L \times H^{-0,5} + 3000 \times A_{SE}$$

Hvor:

L er feltlengde

H er høydeintervall ( $H_{maks} - H_{min}$ )

$A_{SE}$  er effektiv sjøprosent (%)

De nærmeste målestasjonene for nedbør ligger i Trondheim, Steinkjer og Kristiansund.

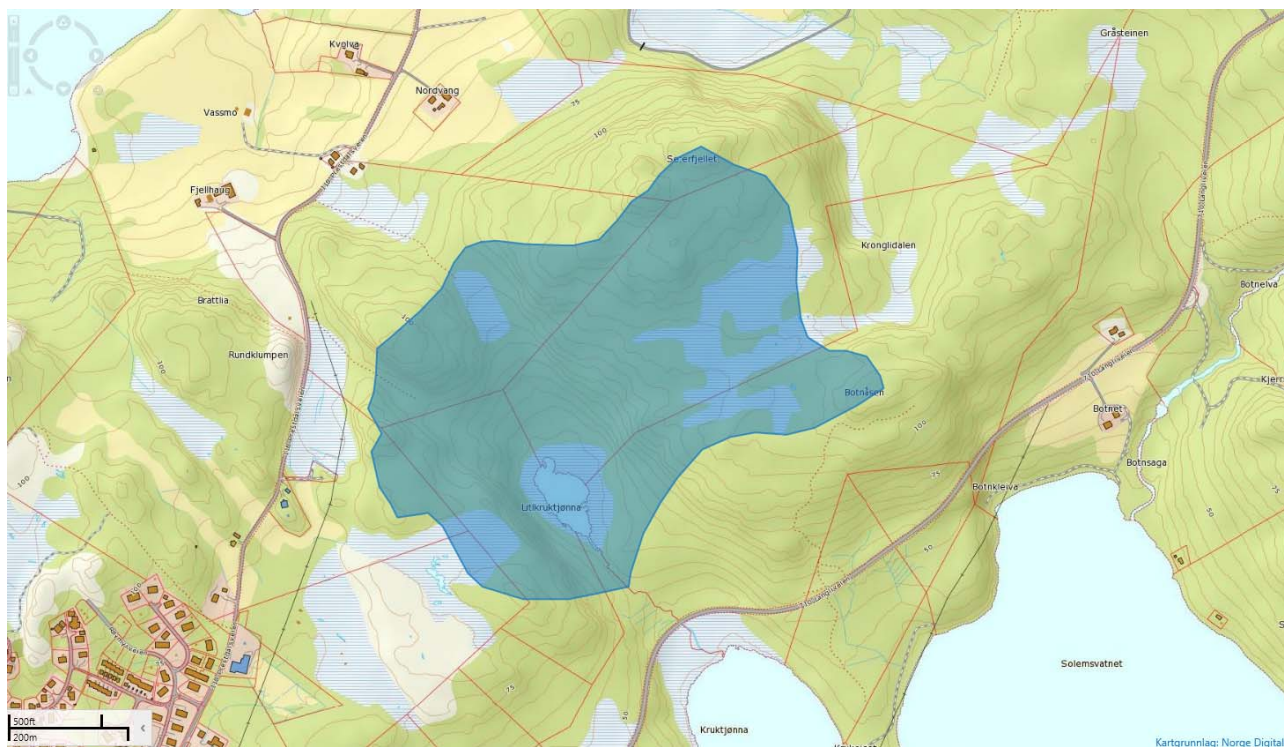
200-års nedbør for utvalgte målestasjoner:

	Nedbørsum 60 min (mm/h)	Nedbørsum 90 min (mm)	Nedbørsum 90 min (mm/h)	Antall sesonger
Trondheim - Tyholt	19,7	23,1	15,4	25
Trondheim - Blakli	<b>25,6</b>	24,5	16,3	10
Trondheim - Risvollan	21,5	24,7	16,5	27
Trondheim - Voll	23,9	<b>30,9</b>	<b>20,6</b>	10
Steinkjer – Søndre Egge	24,5	23,5	15,7	8
Kristiansund - Karihola	23,3	26,4	17,6	34

Kilde: met.no

For å være på den sikre siden blir den største verdien valgt.

# Storkruktjønna



A	0,427
L	0,96
H <sub>maks</sub>	136
H <sub>min</sub>	43
H	93
A <sub>SE</sub>	0
C	0,37
i	20,6

Arealtype	%	Areal (m <sup>2</sup> )	C	C x A
Innsjøer	1,88	8046	1	8046
Snaufjell	0,00	0	0,98	0
Myr	18,54	79152	0,6	47491,2
Skog	79,58	339802	0,3	101940,6
		427000	0,37	157477,8

$$t_c = 0,6 \times L \times H^{-0,5} + 3000 \times A_{SE}$$

$$t_c = 0,6 \times 960 \text{ m} \times 93 \text{ m}^{-0,5} + 3000 \times 0,0188 = 115 \text{ min}$$

i: 200-års nedbør Trondheim Voll, 90 min. varighet (met.no)

$$Q \left( \frac{m^3}{s} \right) = 0,278 \times C \times i \left( \frac{mm}{h} \right) \times A (km^2)$$

$$Q_{200} \left( \frac{m^3}{s} \right) = 0,278 \times 0,37 \times 20,6 \frac{mm}{h} \times 0,427 km^2 = 0,904 \frac{m^3}{s}$$

Tilpasning klimaendring: Q økes med 20 %.

$$Q_{200 \text{ klimajustert}} \left( \frac{m^3}{s} \right) = 0,904 \frac{m^3}{s} \times 1,2 = 1,09 \frac{m^3}{s}$$

Anbefalt diameter på stikkrenne (basert på HB N200, kap. 405.5): 1000 mm

I dag har stikkrennen noen meter nedstrøms en diameter på 600 mm