

22018 Regulering Osen

Dimensjonering av vannmengde bekk 1

Forutsetninger

1. Dimensjonering for 200-års flom iht. TEK17
2. Klimapåslag 40% iht. Norsk klimaservicesenters anbefaling for nedbørsvarighet under 3 timer
3. Beregningene er basert på den rasjonelle formel og C-verdier fra SVV V240
4. Korreksjonsverdi på avrenningsfaktorer er 1,3 iht. SVV V240 for returperiode 200 år
5. Nedbørsfeltets gjennomsnittlige helling benyttes for alle arealtyper ved bestemmelse av C-verdi

Avrenningsarealer

Gjennomsnittlig helling nedbørsfelt: 5,2 %

Type flater	Areal i m ²	Koeffisient (C)	Korreksjons-verdi C	A _{reg} i m ²
Åpent naturområde	1339	0,30	1,30	522
Skog	3810	0,15	1,30	743
Myr	0	0,50	1,30	0
Bebyggelse	236	0,55	1,30	169
Vegoverflate, grus	1131	0,85	1,30	1250
Jordbruksareal	0	0,30	1,30	0
Sum areal for hele utbyggingen [m ²]:	6516			2684
Sum areal for hele utbyggingen [ha]:	0,65			0,27

Midlere avrenningskoeffisient: 0,41

Tilrenningstid

Tilrenningstid i naturlige felt (ikke utbygde felt):

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

t _c	tidfaktor i minutter	36,8
L	lengde av feltet i meter	194 m
H	høydeforskjellen i feltet i meter	10 m
A _{se}	andel sjø i feltet	0

Nedbør / intensitet

IVF-verdier for Hamar i perioden 1968-2023.

200 års gjentakintervall med 40% klimapåslag.

Overvannsberegning

Varighet [t]	Intensitet	Klimafaktor	Intensitet m/ klimafaktor	Vannføring inkl. klimafaktor	
				q	Q
min	l/s*ha	[+40%]	l/s*ha	l/s	m ³ /s
1	701,3	1,4	981,8	263,5	0,3
2	640,1	1,4	896,1	240,5	0,2
3	574,3	1,4	804,0	215,8	0,2
5	541,0	1,4	757,4	203,3	0,2
10	328,1	1,4	459,3	123,3	0,1
15	251,3	1,4	351,8	94,4	0,1
20	199,7	1,4	279,6	75,0	0,1
30	142,2	1,4	199,1	53,4	0,1
45	103,3	1,4	144,6	38,8	0,0
60	87,3	1,4	122,2	32,8	0,0
90	63,2	1,4	88,5	23,7	0,0
120	51,2	1,4	71,7	19,2	0,0
180	37,3	1,4	52,2	14,0	0,0
360	22,3	1,4	31,2	8,4	0,0
720	12,1	1,4	16,9	4,5	0,0
1440	8,0	1,4	11,2	3,0	0,0

Structor Lillehammer AS

17.10.2024

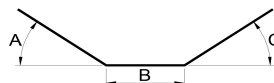
Morten Rørås

Beregning av vannhastighet og dybde i kanal bekk 1

Basert på Mannings formel for kanalstrømming

Inndata:

Oppgitt vannmengde (Q):	0,05 m ³ /s
Manningstall (M):	20
Helning fallretning (I):	5,2 %
Helning kanal venstre (A):	50 %
Bredde kanalbunn (B):	0,0 m
Helning kanal høyre (C):	50 %
Sikkerhetsmargin:	0,1 m



Utdata:

Vått areal (A):	0,1 m ²
Vannstand:	0,18 m
Bredde vannspeil:	0,7 m
Vannhastighet (v):	0,8 m/s
Høyde energilinjé:	0,2 m
Bredde energilinjé:	0,9 m
Dimensjonerende høyde kanal:	0,3 m
Dimensjonerende bredde kanal:	1,3 m