

22018 Regulering Osen

Dimensjonering av vannmengder bekk 2

Structor

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: 4,0 %

Type flater	Areal i m ²	Koeffisient (C)	Korreksjons-verdi C	A _{red} i m ²
Åpent naturområde	9830	0,30	1,30	3834
Skog	18335	0,15	1,30	3575
Myr	0	0,50	1,30	0
Bebyggelse	167	0,55	1,30	119
Vegoverflate, grus	208	0,85	1,30	230
Jordbruksareal	0	0,30	1,30	0
Sum areal for hele utbyggingen [m ²]:	28540			7758
Sum areal for hele utbyggingen [ha]:	2,85			0,78

Midlere avrenningskoeffisient: 0,27

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	56,5 minutter
L	lengde av feltet i meter	352,3 m
H	høydeforskjellen i feltet i meter	14 m
A _{se}	andel sjø i feltet	0

Nedbør / intensitet

IVF-verdier

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	761,7	0,8
2	640,1	1,4	896,1	695,2	0,7
3	574,3	1,4	804,0	623,8	0,6
5	541,0	1,4	757,4	587,6	0,6
10	328,1	1,4	459,3	356,4	0,4
15	251,3	1,4	351,8	273,0	0,3
20	199,7	1,4	279,6	216,9	0,2
30	142,2	1,4	199,1	154,5	0,2
45	103,3	1,4	144,6	112,2	0,1
60	87,3	1,4	122,2	94,8	0,1
90	63,2	1,4	88,5	68,6	0,1
120	51,2	1,4	71,7	55,6	0,1
180	37,3	1,4	52,2	40,5	0,0
360	22,3	1,4	31,2	24,2	0,0
720	12,1	1,4	16,9	13,1	0,0
1440	8,0	1,4	11,2	8,7	0,0

Structor Lillehammer AS

17.10.2024

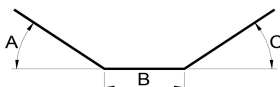
Morten Røros

Beregning av vannhastighet og dybde i bekk 2

Basert på Mannings formel for kanalstrømming

Inndata:

Oppgitt vannmengde (Q):	0,10 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:	0,22 m
Bredde vannspeil:	0,9 m
Vannhastighet (v):	1,0 m/s
Høyde energilinje:	0,3 m
Bredde energilinje:	1,1 m
Dimensjonerende høyde ka:	0,4 m
Dimensjonerende bredde k:	1,5 m