

Vedlegg nr: _____

Avrenning - Rasjonell formel

Dato: 20.11.2025
 Utført av: JGOR
 Kontrollert av: _____
 Godkjent av: _____

Prosjektnr: 378021048-004
 Prosjektnavn: O.Skasliens veg 20
 Revisjon: _____

Metode: [681 Lærebok Drenering og håndtering av overvann](#)
 Nedbørsfelt navn: _____

Input
Beregning
Resultat

Grunnlagsdata

Dim. Returperiode	n	20	år
Klimafaktor	K _f	1,4	-
IVF kurve benyttet		Trondheim	(VA-norm, 2023)

<- Sist oppdatert: 03.02.2020

Konsentrasjonstid (iht. SVV 681)

Felt type		Urban	
Overflatetype		Asfalt og betong	
K verdi - NVE 2016/28	K	-	
Høydeforskjell	Δh	5	m
Lengde	L	100	m
Areal, sjø	A _{se}	0	-
Konsentrasjonstid, estimert		2,1	min
Valgt konsentrasjonstid	tc	15	min

<- Naturlig felt og Urban felt har ulike formel for kons. tid.

<- Gjelder kun for "Naturlig" felt type

Avrenningsareal

Type	Areal (m ²)	Koeffisient	A _{reg} (m ²)
Tette flater (tak, vei, etc)	4 400	0,9	3 960
Gress, permeabel	2 422	0,3	727
Dyrket mark	0	0,3	0
Skogsområder	0	0,3	0
Sum areal / Avr. Koeff	6 822	0,69	4 687
Sum areal (ha)	0,6822		0,47

Kommentar

Beregninger

Øke C iht. returperiode (SVV 681)		NEI	
% økning av C		0 %	
C justert iht. SVV 681	C _{justert}	0,69	
Areal justert	A _{justert}	0,47	ha

Intensitet fra IVF	i _{dim}	128	l/s*ha
Intensitet inkl. klimafak.	i _{dim}	179	l/s*ha
Intensitet inkl. klimafak.	i _{dim}	1,1	mm/min
Regnvolum inkl. klimafakto	V _{regn}	16,1	mm

Regntid = Konsentrasjonstid

Vannføring ut av felt	Q	84	l/s
Spesifikk avrenning	q	123	l/s*ha

Nedbørsfeltet har lite areal og rasjonell metode kan benyttes

Rasjonell formel

$$Q = C \cdot i \cdot A \cdot K_f$$

Q = vannføring (l/s)
 i = Nedbørs intensitet (l/s*ha)
 A = Areal av nedbørsfelt (ha)
 K_f = Klimafaktor (-)

Nedbørs intensitet velges utifra IVF kurve etter returperiode og regnvarighet = konsentrasjonstid.

Konsentrasjonstid (iht. til SVV Lærebok 681)

For naturlige felt (f.eks. skogsområder, ikke utbygde felt)

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

Urbane felt (utbygde felt)

$$t_c = 0,02 \cdot L^{1,15} \cdot H^{-0,39}$$

t_c = konsentrasjonstid (min)
 K = Verdi basert på overflatetype. Se Tabell NVE 2016/28.
 L = Lengde (m)
 H = Høydeforskjell i feltet (m)
 A_{se} = Andel innsjø i feltet (forholdstall)

Lengde og høydeforskjellen i feltet regnes fra hhv. fjerneste punkt i feltet til utløpet og fra høyeste punkt i feltet til utløpet.