

# OVERVASSBEREGNING FOR FAUSKELIA


- 1 INNFILTRASJONSTEST
- 2 BEREGNING AV AUKING AV AVRENNING
- 3 BEREGNING AV INNFILTRASJONSAREAL
- 4 INFILTRASJONSKAPASITET
- 5 BEREGNING AV FORDRØYNING WAWIN

<b>Beregning av infiltrasjon og fordrøyning</b>					
Beregna infiltrasjonskapasitet (fra infiltrasjonstest)				109	liter/m2/døgn
Beregna infiltrasjonskapasitet med planlagt utbygging				20	m3/døgn
Beregna infiltrasjonsbehov				86,4	m3/døgn
Behov for fordrøyning (manglende infiltrasjon)				66,8	m3/døgn
Volum fordrøyningsbasseng				324	m3
Beregna antall døgn før fordrøyningsbasseng er maksimalt oppfylt				4,8	dager
Beregninger viser da at der er stor overkapasitet for å ta hand om overvatn					
og der vil ikkje bli ulemper for eigedom i sør med auka avrenning					

16.08.2022

Norman Hole

## 1 Infiltrasjonstest

Prosjekt:	B395 Fauskelia		 Tlf. 70 25 51 00 www.hole-maskiner.no	
Dato:	19.05.2022			
Prøvetaker:	Per Johnsen			
Beregninger:	Norman Hole			
<b>Beregning av infiltrasjon i grunn</b>				
<b>Målepunkt 1</b>				
		Tid i sek	nivå i måleglass cm	
Avlest cm stopur start 0		0	56	
Avlest cm stopur start 0		15	39	
<i>Resultat synk i cm</i>			17	
	sek	<i>min</i>		
Tid resultat	15	0,3		
Utregning				
17	delt på	0,3	68,0	cm/min
68,0	X faktor	1,63	110,8	liter/m2/døgn
<b>Jordens infiltrasjonsevne:</b>			<b>110,8</b>	<b>liter/m2/døgn</b>
Arealbehov	(125 liter pr p.e.pr døgn)		1,1	m27pr pe
<b>Målepunkt 1</b>				
		Tid i sek	nivå i måleglass cm	
Avlest cm stopur start 0		0	65	
Avlest cm stopur start 0		22	41	
<i>Resultat synk i cm</i>			24	
	sek	<i>min</i>		
Tid resultat	22	0,4		
Utregning				
24	delt på	0,4	65,5	cm/min
65,5	X faktor	1,63	106,7	liter/m2/døgn
<b>Jordens infiltrasjonsevne:</b>			<b>106,7</b>	<b>liter/m2/døgn</b>
Arealbehov	(125 liter pr p.e.pr døgn)		1,2	m27pr pe
Gjennomsnittlig infiltrasjonsevne				
Målepunkt	1		110,8	liter/m2/døgn
Målepunkt	2		106,7	liter/m2/døgn

Jordens infiltrasjonsevne for området	108,8	liter/m <sup>2</sup> /døgn
---------------------------------------	-------	----------------------------

## 6 Beregning av auking avrenning

### Inndata

Dimensjonerende vannføring før utbygging

før utbygging

Veiledning N200 2014 s. 134

Tidsperspektiv 25 år	
Nedbørsfelt, A [m <sup>2</sup> ]	4 600,00
Konsentrasjonstid, t <sub>k</sub> [min]	16,43
Avrenningskoeffisient, C []	0,55
Klimapåslag, K <sub>f</sub>	1,40
Nedbørsintensitet, i [l/(s*ha)]	65,00
<b>Q (25år)[l/s]=</b>	<b>23,02</b>

### Inndata

Norman Hole

Dimensjonerende vannføring etter bygging av tomt 5-6-7

Veiledning N200 2014 s. 134

Tidsperspektiv 25 år	
Nedbørsfelt, A [m <sup>2</sup> ]	4 600,00
Konsentrasjonstid, t <sub>k</sub> [min]	16,43
Avrenningskoeffisient, C []	0,57
Klimapåslag, K <sub>f</sub>	1,40
Nedbørsintensitet, i [l/(s*ha)]	65,00
<b>Q (25år)[l/s]=</b>	<b>23,86</b>

### Differanse

0,84 l/s  
86400 liter pr døgn  
**86,40 m<sup>3</sup>/døgn**

Areal utbygging	6500 m <sup>2</sup>
Areal tak	600 m <sup>2</sup>
Asfaltareal	1000 m <sup>2</sup>
Grasareal	3000 m <sup>2</sup>
Totalt endra areal	4600 m <sup>2</sup>
Uendra arealer	1900 m <sup>2</sup>
<b>Total endring på vassmengde på ett døgn er</b>	<b>86,40 m<sup>3</sup></b>

### 3 Beregning av infiltrasjonsareal

	<b>Lengde på infiltrasjonsgrøft</b>		<b>120</b>	<b>m</b>	
	<b>Tversnittshøgde på infiltrasjon</b>		<b>1,5</b>	<b>m</b>	
	<b>Sum Tversnittsareal</b>		<b>180</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	
	<b>Kapasitet infiltrasjon (liter pr m<sup>2</sup>/døgn x m<sup>2</sup>)</b>		<b>108,7655</b>	<b>liter pr døgn</b>	
			<b>0,108765</b>	<b>m<sup>3</sup> pr døgn</b>	
	<b>Totalvolum infiltrasjon</b>		<b>19,6</b>	<b>m<sup>3</sup> pr døgn</b>	
	<b>Infiltrasjonsareal er i front av fordrøyningsbasseng</b>				

### 3 Beregning av infiltrasjonsareal

<b>Fordrøyningsmagasin 3 stk a 30 meter</b>						
<b>lengde</b>	<b>Høgde</b>	<b>dybde bakover</b>		<b>totalvolum</b>		
90	1,5	8		1080	m	3
		<b>Magas</b>				
		<b>sin</b>				
			%			
<b>Andel vassandel i basseng</b>			0	324	m	3
			,			
			3			
<b>Total kapasitet for fordrøyningsmagasin</b>				<b>324</b>	<b>m</b>	<b>3</b>
<b>Fordrøyningsbasseng er plassert i front av hus og i fylling /plenareal</b>						

Område og avrenningsareal

Q-Bic og grøftegenskaper



Fylke: 14. Møre og Romsdal

Værstasjon: Kristiansund - Karihola

Returperiode: 25 år (Bysenter/industrior)

Klimafaktor: 40 %

Takareal: 600 m<sup>2</sup> k: 0,9

Asfaltareal: 1000 m<sup>2</sup> k: 0,8

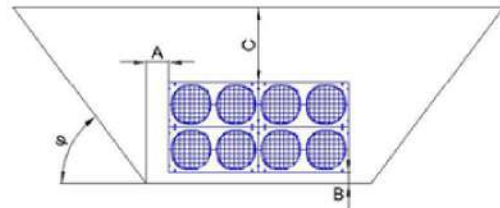
Gressareal: 3000 m<sup>2</sup> k: 0,3

Jordtype: Fin sand

Egendefinert hydraulisk konduktivitet: m/s

Permeabilitet, bunnareal: 50 %

Målbegrensninger: Ingen målbegrensning



Optimere systemet for: Kun materialkostnad

Insp.- og vedlikehold i: Hver kassett

'Hver kassett' anbefalles i de fleste tilfeller

**Nødvendig volum:** 35,4 m<sup>3</sup>

Nettovolum, Q-Bic: 35,7 m<sup>3</sup>

Dim. varighet: 45 min

Dim. intensitet: 61,8 l/s/ha

Tømmetid: 1 tim og 34 min

Lengde: 87 stk

Bredde: 1 stk

Høyde: 1 stk

Anleggs lengde: 52,2 m

Anleggs bredde: 1,2 m

Avstand (A): 300 mm

Fundament (B): 150 mm

Overdekning (C): 1000 mm

Graveskråning (f): 53°

Utgravingsdybde: 1,8 m

Utgravingsareal: 246,0 m<sup>2</sup>

Område og avrenningsareal

Q-Bic og grøftegenskaper



Fylke: 14. Møre og Romsdal

Værstasjon: Kristiansund - Karihola

Returperiode: 25 år (Bysenter/industrior)

Klimafaktor: 40 %

Takareal: 600 m<sup>2</sup> k: 0,9

Asfaltareal: 1000 m<sup>2</sup> k: 0,8

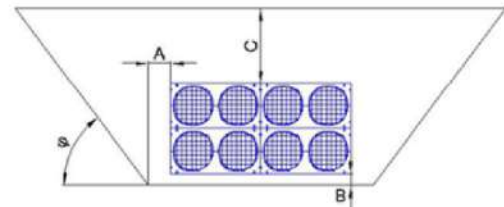
Gressareal: 3000 m<sup>2</sup> k: 0,3

Jordtype: Silt

Egendefinert hydraulisk konduktivitet: m/s

Permeabilitet, bunnareal: 50 %

Målbegrensninger: Ingen målbegrensning



Optimere systemet for: Kun materialkostnad

Insp.- og vedlikehold i: Hver kassett

'Hver kassett' anbefalles i de fleste tilfeller

**Nødvendig volum:** 90 m<sup>3</sup>

Nettovolum, Q-Bic: 90,2 m<sup>3</sup>

Dim. varighet: 720 min

Dim. intensitet: 11,7 l/s/ha

Tømmetid: 15 tim og 45 min

Lengde: 220 stk

Bredde: 1 stk

Høyde: 1 stk

Anleggs lengde: 132 m

Anleggs bredde: 1,2 m

Avstand (A): 300 mm

Fundament (B): 150 mm

Overdekning (C): 1000 mm

Graveskråning (f): 53°

Utgravingsdybde: 1,8 m

Utgravingsareal: 600,1 m<sup>2</sup>