



Vedlegg 2 - Resultater av vann- og spillvannsberegninger

Oppdragsnavn: Prosjektering av ny Frydenlund barneskole

10.10.2023

Oppdragsnummer: 640302-01

Vann- og spillvannsberegningene tar kun for seg forbruket tilknyttet Frydenlund skole. Øvrig forbruk i planområdet er ikke inkludert og kommer i tillegg til disse vannmengdene. Q_{maks} tilsvarer maksimalt forbruk i årets mest forbrukende time i l/s.

Forutsetninger for beregningene		
Antall ansatte	50	Dagens situasjon
Antall elever	400	Dagens situasjon
Antall ansatte	60	Fremtidig situasjon
Antall elever	460	Fremtidig situasjon
Q_{elev}	30	l/elev.døgn
Q_{ansatt}	60	l/ansatt.døgn
$Q_{lekkasje}$	50	l/pe.døgn
$Q_{infiltrasjon}$	25	l/pe.døgn
Q_{brann}	50	l/s
k_{maks}	2,0	timefaktor
f_{maks}	2,5	døgnfaktor

En ansatt/elev tilsvarer 0,3 pe

Beregnet antall personekvivalenter (pe) tilknyttet dagens barneskole på Frydenlund:

Antall ansatte og elever: 450

Antall personekvivalenter (pe): 135

Beregnet antall personekvivalenter (pe) tilknyttet ny Frydenlund barneskole:

Antall ansatte og elever: 520

Antall personekvivalenter (pe): 156

Spillvann

$Q_{maks, spillvannsmengder}$ 0,91 l/s Dagens situasjon
 $Q_{maks, spillvannsmengder}$ 1,05 l/s Fremtidig situasjon

Formel $Q_{maks, spillvannsmengder}$

$$Q_{maks, spillvannsmengder} = \frac{(P_{ansatt} * Q_{ansatt} + P_{elev} * Q_{elev}) * f_{maks} * k_{maks} + P_{pe} * Q_{infiltrasjon}}{24 * 60 * 60}$$

Vannforbruk

$Q_{maks, vannforbruk}$ 0,95 l/s Dagens situasjon
 $Q_{maks, vannforbruk}$ 1,10 l/s Fremtidig situasjon

Formel $Q_{maks, vannforbruk}$

$$Q_{maks, vannforbruk} = \frac{(P_{ansatt} * Q_{ansatt} + P_{elev} * Q_{elev}) * f_{maks} * k_{maks} + P_{pe} * Q_{lekkasje}}{24 * 60 * 60}$$