

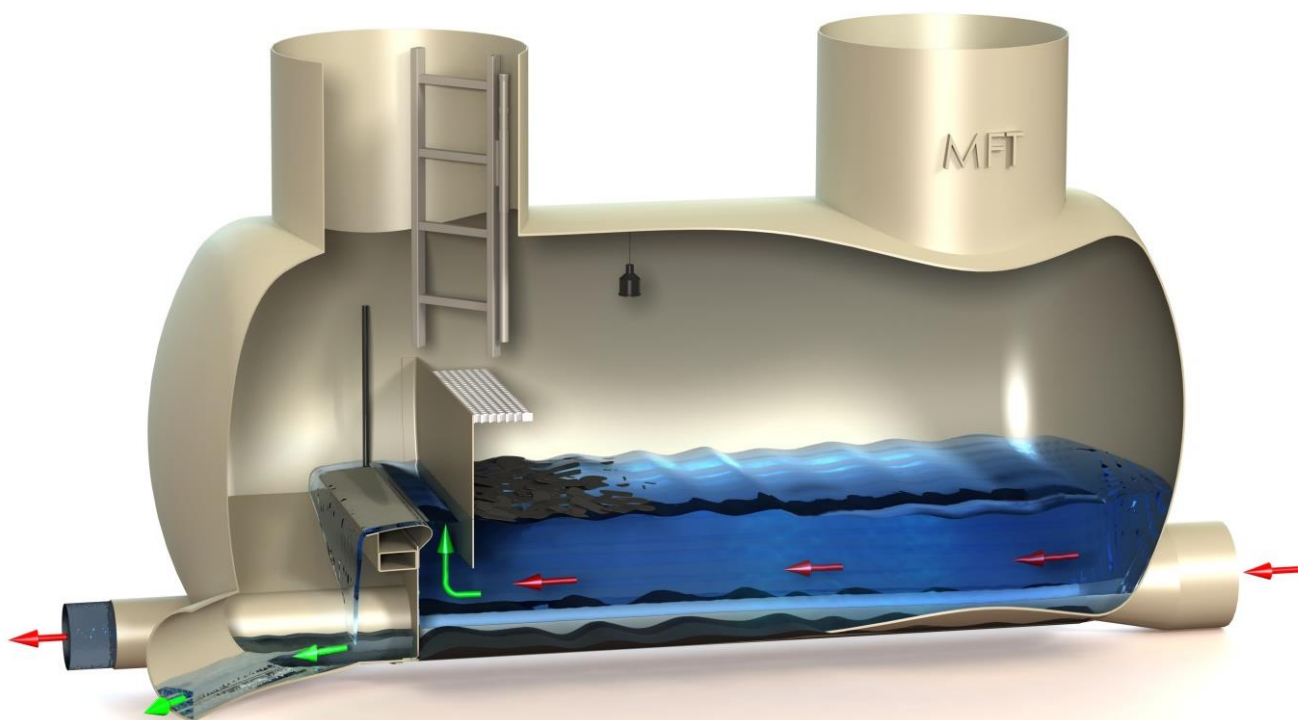
Mengderegulering
Nivåregulering
Tilbakeslagssikring
Partikkelavskilling

Produktinformasjon



T

MFT Tverroverløp



Miljø- og Fluidteknikk AS tar ikke ansvar for eventuelle feil i sine produktinformasjoner, datablader, anvisninger, brosjyrer eller annet trykket materiell, og forbeholder seg retten til å revidere trykket materiell og endre sine produkter uten forvarsel. Dette gjelder også produkter som inngår i bekreftede ordrer under forutsetning av at avtalte spesifikasjoner ikke endres. Reviderte utgaver av produktinformasjonen blir publisert på www.mft.no

Bruksområde

Regnvannsoverløpet er avløpsnettets sikkerhetsventil. Under nedbør, snøsmelting, pumpestopp eller tilstopping avlastes avløpsvannet til nærmeste resipient, og hindrer oppstrøms kjelleroversvømmelser og overbelastning av nedstrøms ledningsanlegg, avløpspumpestasjoner og renseanlegg. I følge Norsk Vann rapport 2016-22 og VA-miljøblad nr 74 bør regnvannsoverløpet ivareta følgende funksjoner:

- Partikkelavskilling (holde igjen partikler)
- Hydraulisk kontroll (kontroll på vannmengde og vannivåer)
- Overvåkning (mulighet for å registrere utslippsmengde)

Et regnvannsoverløp kan bestå av følgende komponenter:

- Mengderegulator - Hindrer overbelastning av nedstrøms anlegg.
- Fordrøyningsvolum – Reduserer overløpsmengde og tid i overløp.
- Driftsoverløp – Avlastet ved hyppige nedbørsituasjoner og holder tilbake partikler
- Nødoverløp – Avlastet ved ekstreme nedbørssituasjoner.

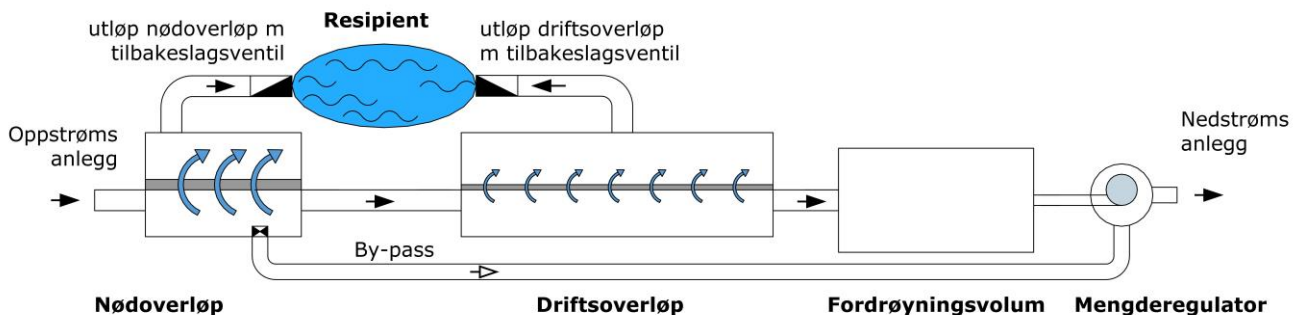
I tillegg kan overløpssystemet utrustes med by-pass mulighet (enkler drift) og tilbakeslagsventiler for å hindre tilbakeslag fra resipient.

Egenskaper

MFT Tverroverløp er et partikkelavskillende Driftsoverløp, som tilfredsstiller kravet om tilbakeholdelse av kloakksøppel, og er klargjort for registrering av overløpsutslipp. Installert sammen med en av våre mengderegulatorer tilfredsstilles kravet om hydraulisk kontroll. Partikkelavskillingen skjer uten bevegelige deler eller filtre.

- Tilfredsstiller kravet om partikkelavskilling
- Prefabrikkert og lav vekt – enkel installasjon
- Ingen bevegelige deler – enkel drift

Dimensjoner (diameter):	DN1200-DN2000
Kapasitet (standard):	DN300-DN800 innløp
Materialer:	GRP
Standard/referanse:	VA-Miljøblad 74



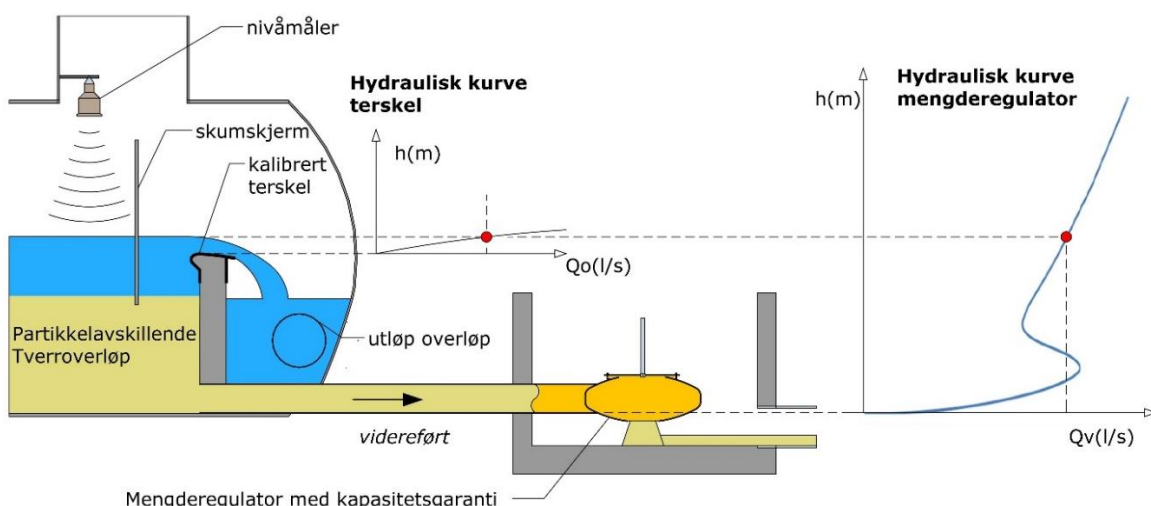
Funksjon

Konseptet tverroverløp, «stilling pond», er et britisk konsept. Ved hjelp av modellforsøk, etterfulgt av fullskaletester, er geometrien optimalisert for å oppnå best mulig partikkelavskilling. Dimensjoneringsprosedyre for tverroverløpet er beskrevet i VA-Miljøblad 74-2007.

I Innløpsledningen (oppstrøms rettstrekning) synker tyngre partikler mot bunn og flytestoffer stiger mot overflaten.

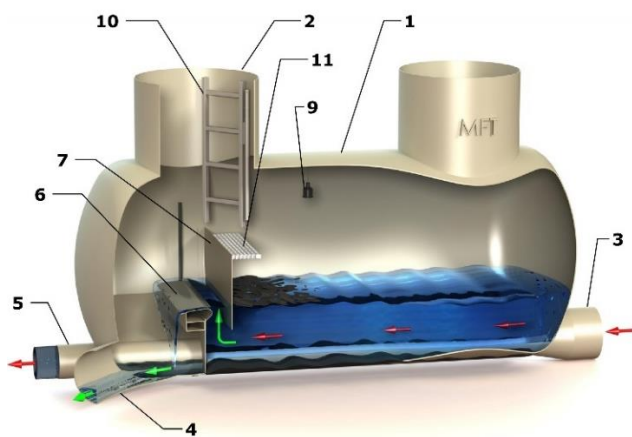
I overløpstanken splittes vannstrømmen. Tyngre partikler (forurensning) ledes videre til nedstrøms mengderegulator, flytepartikler holdes tilbake av skumskjermen.

Overløpsvannet passerer terskelen og ledes vider til resipient. Med en kalibrert terskel og nivåmåler (tilvalg), kan overløpsmengden og videreført vannmengden registreres.



Beskrivelse	Materiale
1 Overløpstank	GRP
2 Nedstigningshals	GRP
3 Innløp - stuss	GRP eller PVC
4 Utløp overløp	GRP eller PVC
5 Utløp videreført	GRP eller PVC
6 Terskel – justerbar ^{anm1}	GRP/304
7 Skumskjerm	GRP
8 Brakett for nivåmåler (tilvalg)	304
9 Nivåmåler (tilvalg)	
10 Stige	Al eller 304
11 Fotrist	GRP

- 1) Standard terskel i GRP. Kalibrert terskel er tilvalg (muliggjør registrering av overløpsmengde)



Rammebetingelser

Ved valg og dimensjonering av tverroverløpet, gjelder følgende rammebetingelser:

- Q_{maks}** Maksimal vannføring. For dimensjonering og kontroll av maks oppstrøms oppstuvning (h_{5m}).
- Q_{dim}** Dimensjonerende vannføring partikkelavskilling (typisk 1 årsflom).
- Q_v** Videreført vannføring. Maks belastning nedstrøms anlegg.
- Q_t** Tørrvæstilrenning. (For kontroll av selvrensing)
- N3** Terskelnivå
- h_{5m}** Maksimum tillatt vannivå oppstrøms kum. (NB nivå laveste oppstrøms kjeller.)
- h_{rm}** Maksimum nivå resipient (evt tiltak mot tilbakeslag)
- N_v** Nivå bunn utløp videreført (mengderegulator)
- N4** Nivå bunn innløp overløp
- N1** Nivå bunn utløp overløp
- N_t** Nivå terreng

I tillegg bør følgende forhold vurderes:

- topløsning, evt kjørelast
- leggedybde og grunnvannstand (oppdrift)
- innløpsarrangement overløp (se neste side)
- utløpsarrangement overløp (se neste side)
- orientering utløp overløp og utløp mengderegulatorkum

Alternativer

Våre prefabrikkerte overløpe leveres ferdig utrustet. Vi tilbyr tilpassede løsninger eller følgende standardiserte modeller:

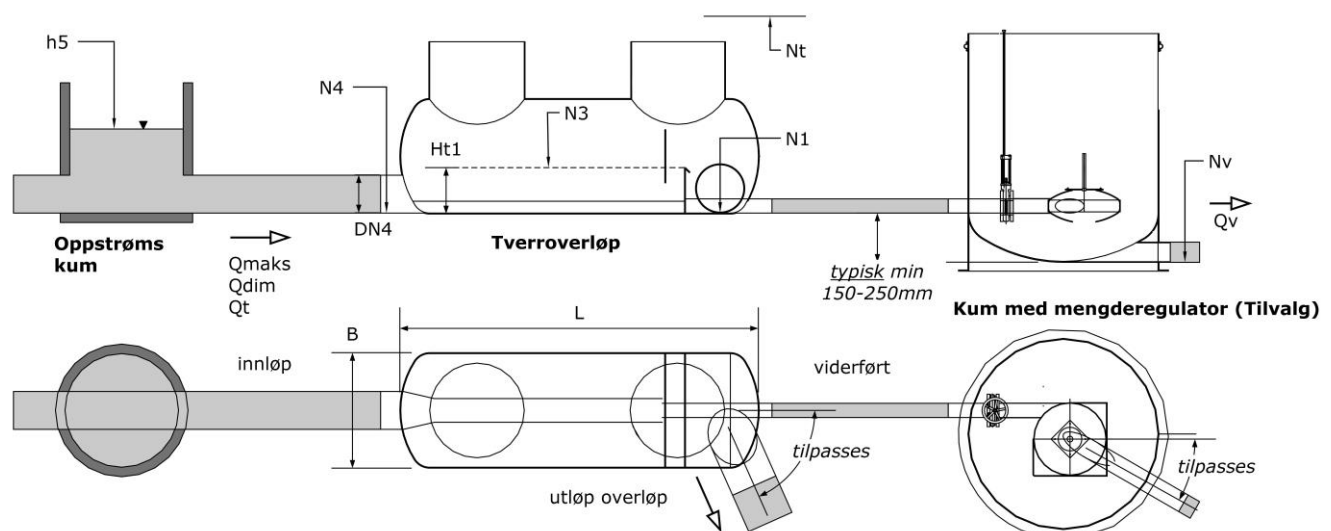
Produktnr	innløp DN4	Dimensjon (mm)			Kapasitet
		Dia (B)	L	Terskel H _{t1}	Q _{maks}
T12DN400	400	1200	3800	480	170
T14DN500	500	1400	4600	600	250
T20DN600	600	2000	5500	720	500
T24DN800	800	2400	8000	960	1000

Generelt vil et overløp med størrelse DN passe et avløpsnett med samme dimensjon eller mindre. Den teoretisk avskillingsgraden er betinget av Q_{dim} og størrelsen på overløpet.

Generelt vil et større overløp gi bedre partikkelavskilling (ref /A/ og /B/).

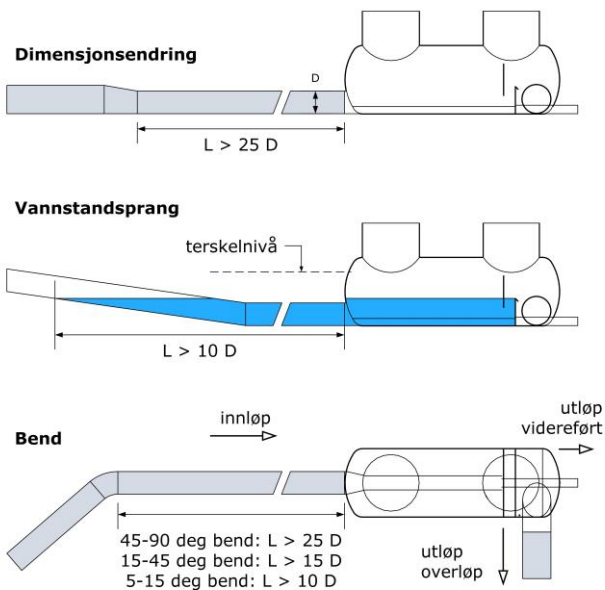
Den primære forutsetningen for valg av overløpsdimensjon er kapasitet mht maksimal vannføring, Q_{maks} , og kontroll mot maksimalt oppstrøms vannivå, h_{5m} . Oppgitte Q_{maks} angir kapasitet på utløp overløp (ingen oppstuvning over terskel), og forutsetter:

- 1 utløp overløp (2 utløp vil øke maks kapasitet)
- Tilstrekkelig kapasitet på utløpsarrangement overløp (maks fullt rør – se neste side)
- Maks oppstrøms vannivå, h_{5m} er ikke vurdert (prosjektavhengig). Faktisk kapasitet kan derfor være mindre enn angitt.



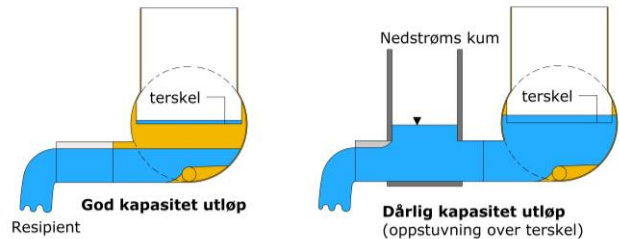
Innløpsarrangement

Partikkelavskillingen starter i innløpet til overløpet. For å sikre best mulig virkningsgrad, bør innløpsarrangementet tilfredsstillende kravene i figuren under.

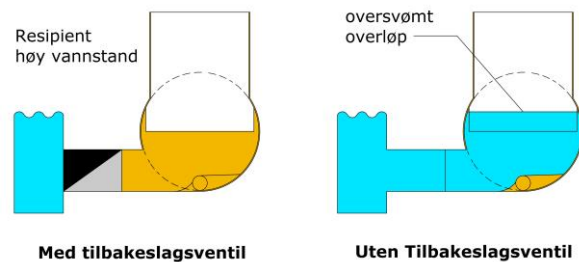


Utløpsarrangement overløp

Rørsystemet mellom overløpets utløp og resipient må dimensjoneres med tilstrekkelig kapasitet for å unngå oppstuvning over terskel ved maksimal vannføring. Krappe retningsendringer, forgreninger og kummer nærme overløpet kan gi uønsket oppstuvning.



Tilbakeslag fra resipient kan gi oversvømmelser oppstrøms overløpet. Tiltak (tilbakeslagsventil) på utløpet bør vurderes.



Tilbehør

Mengderegulator

Mengderegulatoren nedstrøms overløpet sørger for at nedstrøms anlegg ikke overbelastes (Q_v), og er en sentral komponent i overløpssystemet. Vi tilbyr driftssikre mengderegulatorer/ virvelkammerer tilpasset formålet.



Kum til mengderegulator

Vi kan levere prefabrikkert kum, ferdig utrustet med mengderegulator. Kummene sikrer god tilgang til mengderegulator og sørger for enkel drift.

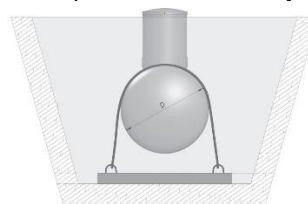


Toppløsning

For installasjoner som ikke skal tåle kjørelast, kan vi tilby topløsninger i GRP med låsbart lokk i plast.

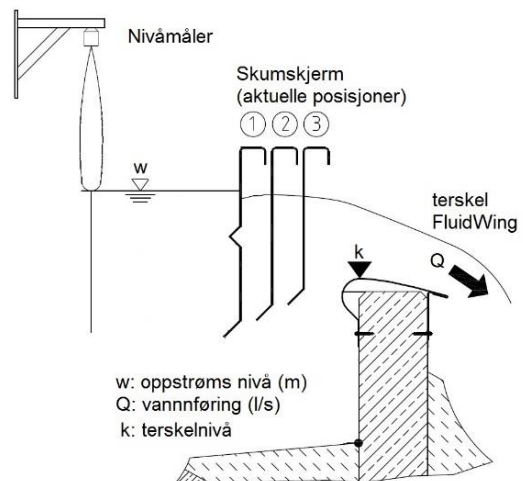
Forankring

På steder med høy grunnvannstand fare for oppdrift bør overløpet forankres. Vi tilbyr tilpassede forankringssett.



Kalibrert terskel og nivåmålere

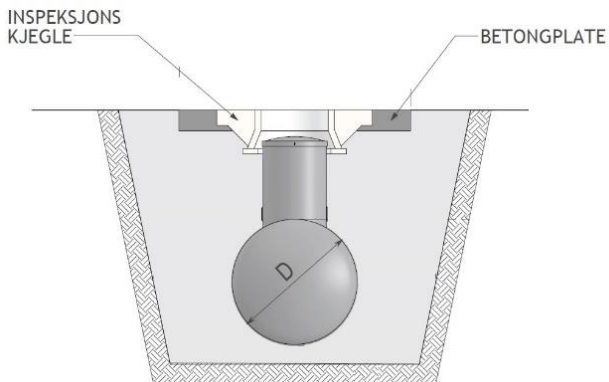
For anlegg der det kreves registrering av overløpsutslipp anbefaler vi vår kalibrerte terskel av typen FluidWing. Med FluidWing og en av våre kalibrerte mengderegulatorer nedstrøms, har man kontroll på alle vannføringer vha 1 nivåmåling (det er ikke behov for direkte mengdemåling).



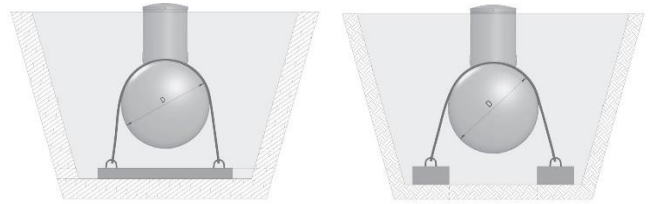
Montering

Overløpet leveres ferdig utrustet, og installeres i henhold til monterings- og vedlikeholdsanvisningen. Den lave vekten tillater montering uten bruk av større kraner. Overløpet bør monteres med 10 ‰ fall.

Til anlegg som ikke er utsatt for kjørelaster, kan vi levere overløpet med låsbare GRP lokk. Hvis det er krav om kjøresterk installasjon, må installeres avlastningsplate (evt kjegle) i betong. Dette inngår ikke i leveransen fra MFT. Kjøresterk installasjon er beskrevet i monterings- og vedlikeholdsanvisning.



Ved høy grunnvannstand og fare for oppdrift, må overløpet forankres. Forankringsalternativene er beskrevet i monteringsanvisningen. Vi kan levere overløpet med forankringssett (forankringsstropper).



Drift og Vedlikehold

MFT Tverroverløp er uten bevegelige deler og krever normalt lite vedlikehold. Behovet for ettersyn styres av avløpsvannets kvalitet (fett/flytestoffer og sedimenterbart materiale), variasjon i tilrenningen og hvor ofte overløpet treer i funksjon.

For overløp med kalibrert terskel for registrering av overløpsutslipp, er det viktig å fjerne evt begroing fra terskeloverflaten jevnlig. For anbefalt inspeksjon og vedlikeholdsplan, se Monterings- og vedlikeholdsanvisning.

Spesifikasjonstekst

Prefabrikkert Partikkelavskillende tverroverløp og hydraulisk kartlagt ihht VA miljøblad 74-2007.

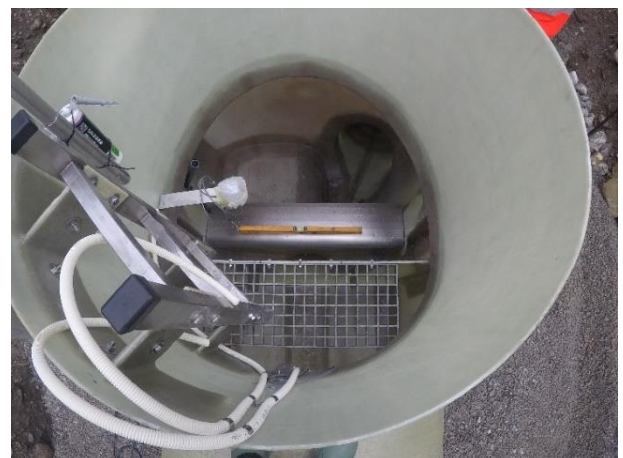
Maksimal vannføring, Q_{maks} : _____ l/s
 Dimensjonerende vannføring, Q_{dim} : _____ l/s
 Videreført vannføring, Q_v : _____ l/s
 Tørrværsavrenning, Q_t : _____ l/s
 Maks vannnivå oppstrøms kum, h_{5m} : _____ m
 Terskelnivå, N3, evt maks nivå resipient: _____ moh
 Krav til registrering overløpsutslipp. ____ja/nei

Referanser

- Guide to the Design of Combined Sewer Overflow Structures. Report FR 0488, FWR, November 1994
- VA miljøblad 74-2007
- Overløp med Partikkelfjerning, Brukerrapport 10/88, NTNf 1989.



Tverroverløp med standard terskel



Tverroverløp med kalibrert terskel for registrering av overløpsutslipp