

## 1 FORMÅL

Dette VA/Miljø-bladet gir en beskrivelse av våtmarksfiltre med forfilter, slik anleggene hittil har vært utført i Norge. I tillegg omtales isolerte, vannmettede filtre uten vegetasjon.

## 2 BEGRENSNINGER

VA/Miljø-bladet omfatter anlegg med kapasitet opp til 100 pe (se avsnitt 4.1). Større anlegg kan også bygges. Bladet gjelder kun for rensing av spillvann med sammensetning som husholdningsavløp, eller gråvann fra husholdninger.

Våtmarksfiltre er en relativ ny renseløsning i Norge og det tas forbehold om at en har begrensede erfaringer med anleggstypen. Det pågår for tiden forskning og videreutvikling av denne løsningen, noe som kan gi grunnlag for revisjon av dette VA/Miljø-bladet.

Våtmarksfiltre med vegetasjon anbefales på bakgrunn av foreliggende erfaringer for spredt bebyggelse og mindre grender i Sør-Norge opp til 500 moh. og i kystområder i Nord-Norge. Isolerte filtre uten vegetasjon kan benyttes i kaldere klima.

Avløpsvannet fra våtmarksfiltre må føres til resipient, overflatevann, myr eller jord via infiltrasjon.

## 3 FUNKSJONSKRAV

Et riktig utført våtmarksfilter skal tilfredsstillende krav til hydraulisk- og resemessig funksjon, sikkerhet, økonomi, levetid, samt drift og vedlikehold i henhold til dokumentasjon.

Følgende må foreligge/ bør være avtalt før kontrakt om bygging inngås:

- målriktige tegninger
- material og komponentspesifikasjon
- drifts- og vedlikeholdsinstruks
- garanti på slidedeler og evt. filter
- kontroll- og oppfølging i garantitid
- bistand ved funksjonssvikt

Internasjonalt er våtmarksfiltre brukt som en biologisk resemetode. I Norge bygges vanligvis våtmarksfiltre med luftet forbehandling (forfilter) og det brukes filtermedia med høy vannledningsevne og bindingsevne for fosfor. Dette fordyrer renseløsningen, men det oppnås bedre rensing /1/2/3/.

## 3.1 RENSEEVNE

Følgende gjennomsnittlige renssevner (%) og utslippskonsentrasjoner kan forventes for våtmarksfiltre med slamavskiller og forfilter:

Totalfosfor	>90	< 1 mg/l
Organisk stoff (BOF7)	>90	< 20 mg/l
Organisk stoff (KOF)	50-90	< 40 mg/l
Nitrifikasjon	50-99	
Total nitrogen	>50	< 30 mg/l
Termotolerante bakt.	>99	<1000 TKB/ 100 ml

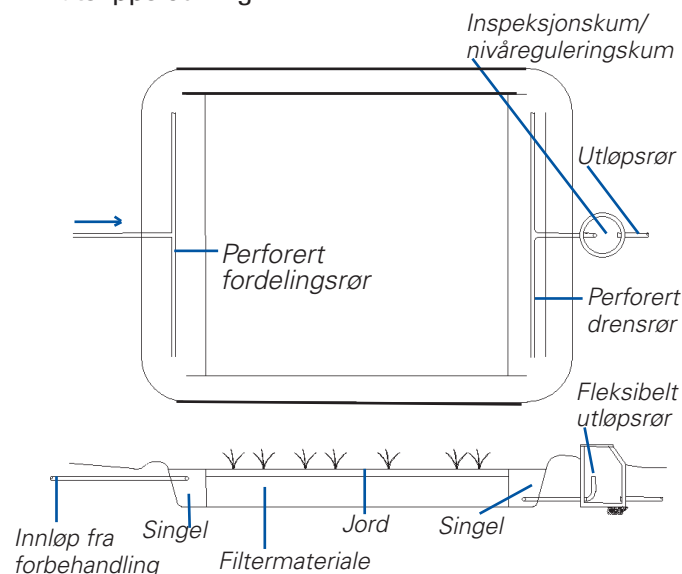
Effluenten kan tilfredsstillende krav til badevannskvalitet (< 100TKB/100 ml).

## 4 LØSNINGER

### 4.1 DEFINISJONER

Et avløpsanlegg med våtmarksfilter består av:

- tilførselsledning
- slamavskiller
- forfilter eller annen forbehandlingseinhet
- våtmarksfilter med inn- og utløpsdel
- nivåreguleringskum
- utslippsledning



Figur 1. Prinsippsskisse av mindre våtmarksfilter /3/

### Våtmarksfiltre

Med våtmarksfiltre menes her vannmettede tilplantede filtre hvor vannet strømmer horisontalt gjennom et filtermedium som er plassert i et utgravid basseng med dybde ca. 1 m.

## Isolerte våtmarksfiltre

Overdekte filtre uten våtmarksvegetasjon betegnes her som *isolerte våtmarksfiltre*, selv om dette strengt tatt strider mot definisjonen av et våtmarksfilter.

## Forfilter

Støtbelastet biologisk filter med vertikal, umettet strømning. Andre forbehandlingseenheter, som f.eks. bioreaktor, har vært utprøvet i NAT-programmet /2/3/, men omtales ikke i dette VA/Miljø-bladet.

## Personekvivalent/ personenhet

Personekvivalent (pe) og personenhet (PE) har ulike definisjoner /6/. Den definisjonen av PE som benyttes i EUs avløpsdirektiv, og som bl.a. er benyttet i forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg /7/, er ikke direkte relatert til antall personer. Utslipp fra 1520 «norske» pe tilsvarer ca. 1000 nye «EU» PE. I dette VA/Miljø-bladet benyttes norsk pe, tilsvarende gjennomsnittlig utslipp fra ett menneske. Ved dimensjonering av små våtmarksfiltre benyttes 200 l/pe og 1m<sup>3</sup> per bolig. Ved flere boliger må det tas hensyn til at antall personer per bolig nærmer seg gjennomsnittlig antall, ca. 3,5 pe per bolig.

## 4.2 FORUNDERSØKELSER/ LOKALISERING

Etablering av våtmarksfiltre krever en forundersøkelse, hvor vurdering av terrengforhold, jordtype, avstand til fjell, grunnvannstand og resipientforhold er de viktigste.

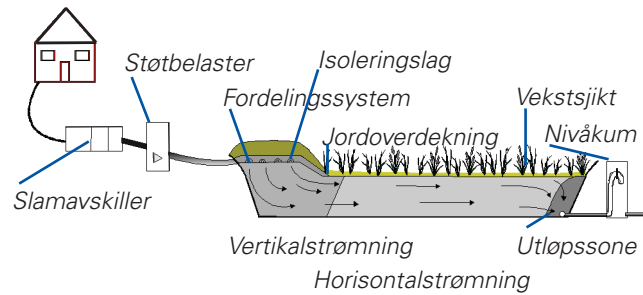
## 4.3 SLAMAVSKILLER OG PUMPEKUM

Slamavskilleren dimensjoneres, utformes og plasseres som beskrevet i VA/Miljø-blad nr. 48, Slamavskillere. Filteret kan raskt gjenettes dersom slamavskilleren ikke er riktig dimensjonert. Fra slamavskilleren ledes vannet via pumpekummen til forfilteret. Pumpekummen/ slamavskilleren bør ha alarm for høyt vannivå og være tilgjengelig for inspeksjon og vedlikehold.

## 4.4 FORFILTER

Hensikten med et forfilter er å tilføre luft til avløpsvannet om vinteren når plantene er i dvale.

Forfilteret vil også gi avløpsvannet en forbehandling som reduserer innholdet av organisk stoff og reduserer belastningen på våtmarksfilteret slik at stabil og høyere renseeffekt oppnås. Rensetrinnet kan brukes som en selvstendig enhet dersom det ikke er krav til reduksjon av fosfor. Anlegg bygget i Norge har enten hatt forfilter som en integrert del i forkant av et våtmarksfilter som vist i eksemplet i figur 2, eller som en separat enhet.



Figur 2. Våtmarksfilter med forfilter

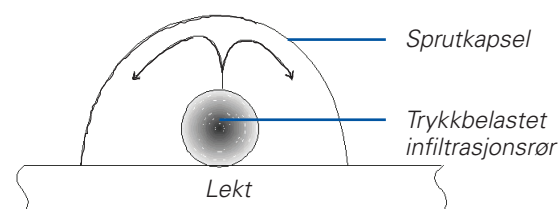
I forfilteret benyttes grovkornige masser med kornstørrelse 2-10 mm. Dette kan være fin grus, singel, pukk eller lettklinker. Avløpsvannet tilføres forfilteret via en støtbelast. Effektiv fordeling på hele filterflaten er en forutsetning for å få maksimal virkning av filtermediet.

Avløpsvannet kan fordeles gjennom ulike system;

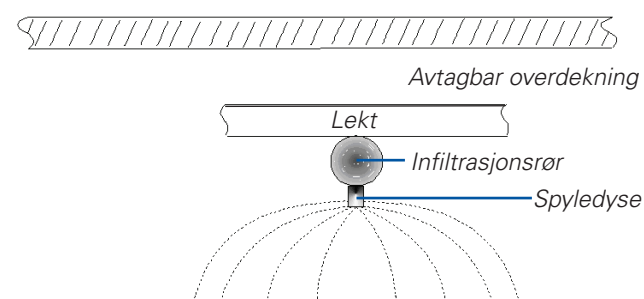
- 1) et tradisjonelt trykkfordelingssystem der infiltrasjonsrørene er omsluttet av masser
- 2) infiltrasjonsrør som dekkes til av en sprutkapsel formet som en halv, lang sylinder, for eksempel et 250 mm rør som splittes på langs (figur 3) (avløpsvannet spyles opp i sprutkapselen og fordeles på overflaten)
- 3) dyser som frodeler avløpsvannet over en filterflate f.eks. i en kum (figur 4)

For system 1 og 2 benyttes rør med diameter 25-50 mm. I rørene bores 5 mm hull med 0,5 m mellomrom. Avstanden mellom rørene bør være ca. 0,5 m. Trykkhøyden bør være minimum 0,05 kg (0,5 m) for system 1 og 2. For system 3 vil trykket ved dysen avhenge av dysetype. Dette varierer fra 0,1 til 2 kg for de mest aktuelle typene.

Best renseresultat oppnås med mange små støt (>8) jevnt fordelt over døgnet, dog må hvert støt vare så lenge at jevn belastning av filtermediet



Figur 3. Forslag til nedgravd fordelingssystem i kanal i forfilter



Figur 4. Fordelingssystem med sprededyser i forfilter

oppnås. Optimalt er ca. 18-48 støt jevnt fordelt over døgnet. Jevn fordeling over døgnet krever et buffervolum og en logisk styring (PLS) som er både nivåstyrt og tidsstyrt. For små anlegg (<23 pe) er det tilstrekkelig med nivåstyring av pumpen.

Hydraulisk belastning og dimensjonering av forfilteret avhenger av fordelingsystemets utforming og type avløpsvann, se tabell nr. 1.

Tabell nr. 1 Hydraulisk belastning på filterflate (ulike fordelingsystem) 1 cm/d = 10 l/m<sup>2</sup>/d

Fordelings-system	Gråvann + klosettavløp (cm/d)	Gråvann (cm/d)
1	7	10
2 (figur 3)	10	15
3 (figur 4)	20	30

De belastninger som er oppgitt for system 3 kan antakelig økes når mer erfaring foreligger, særlig for anlegg som behandler gråvann.

Integrerte filtre (figur 2) bør ha en minimum høyde på 0,5 m. Separate filter bør ha en minimum høyde 0,6 m for å gi plass for drenering i bunnen. I grovkornige filtre (2 –10 mm) kan drenerørene legges rett i filtermassen. Eventuelt kan et 100 mm lag av 4-10 mm masse brukes rundt drenerørene. Vanlige korrugerte drenerør med diameter 50 eller 100 mm kan benyttes.

## 4.5 VÅTMARKSFILTER

Selve våtmarksfilteret utformes som et basseng med filterdybde ca. 1,0 m og plasseres, om nødvendig, over en tett geomembran av for eksempel polyetylen, PVC eller bentonitt for å sikre at spillvannet ikke siver ned til grunnvannet. Membranen og kanten rundt bassenget bør være minimum 0,3 m høyere enn filterflaten på alle sider. Lengde og bredde bestemmes ut fra hydraulisk ledningsevne til filtermaterialet og krav til oppholdstid i filteret (se avsnitt 4.6).

Dersom det er leirjord i området (Hydraulisk ledningsevne < 10<sup>-8</sup> m/s) og grunnvannet permanent er lavere enn 1,5 m, eller det av andre grunner ikke er fare for forurensning av grunnvann, kan det være aktuelt å etablere bassenget uten geomembran. Geotekstil må benyttes for å skille leire fra filtermassene. Bunnen av anlegget må ligge over grunnvannsnivået.

Filterbunnen skal anlegges med et svakt fall i strømningsretningen (0,5-1,0%), mens overflaten skal være horisontal.

Spillvannet fordeles ved hjelp av et tverrgående 90-120 mm fordelingsrør i innløpsenden av filteret (figur 1). Standard korrugerte drenerør kan brukes hvis det i tillegg bores hull på 9 mm pr 0,5 m i bunnen av røret. Rundt fordelingsrøret skal det være singel med diameter 4-10 mm, eller annet materiale med tilsvarende vannledningsevne, for å sikre en effektiv fordeling av spillvannet i filterets tverrsnitt. Fordelingsrøret skal kunne renses ved spyling.

Utløpsrøret og utløpssonen (de siste 0,6 m av filteret) bygges opp på samme måte som innløpssonen. Det kan benyttes 2-4 mm pukkk/ lettklinker i hele utløpssonen, evt. grovere materiale, slik at utløpssonen har betydelig høyere vannledningsevne enn selve filtermaterialet. Pukk som benyttes i inn- og utløpssoner må være støvfri. Utløpsrøret plasseres i bunnen slik at filteret kan tømmes fullstendig for vann. Røret skal ha en svak helling mot utløpet og skal kunne renses ved spyling.

## Isolerte våtmarksfiltre uten vegetasjon

Det er vist at filtre med horisontal vannstrømning også kan fungere godt uten våtmarksvegetasjon. Dersom det ikke er ønskelig eller mulig å tilplante filteret, må filterflaten isoleres med f. eks lettklinker 10-20 mm i en tykkelse som er nødvendig for å hindre frost i filteret. Isolasjonsmaterialet kan tildekkes med stedegen jord og tilplantes.

## 4.6 FILTERMEDIUM OG DIMENSJONERING

### Permeabilitet

Filtermediet i våtmarksfiltre bygges opp av en veldefinert homogen (enskorrig) filtersand, fin grus, eller annet egnet filtermateriale, for å oppnå en tilstrekkelig åpen struktur i filteret og samtidig ha stor overflate hvor mikroorganismene kan sitte fast. Filtermaterialet bør ha en sorteringsgrad ( $U = d_{60}/d_{10}$ ) mindre enn 5,0. Kornstørrelsen for filtermedier benyttet frem til 2000 karakteriseres ved at  $d_{10}$  ligger mellom 0,3 og 2,0 mm og  $d_{60}$  mellom 0,5 og 8,0 mm. Det må ikke finnes leire eller silt i filtermaterialet (maksimum 0,5% bør være mindre enn 0,1 mm). Følges disse spesifikasjonene, vil permeabiliteten ved igangsetting vanligvis være > 100 m/d, hvilket er tilstrekkelig for dimensjoneringskriteriene gitt nedenfor. Andre filterfraksjoner kan være aktuelle dersom det foreligger dokumentasjon på at de er egnet for formålet.

Minimum bredde av filteret bestemmes ved hjelp av Darcys lov om strømning av vann i jord, hvor bl.a. de spesifikke filteregenskapene har stor betydning.

### Darcys lov:

$Q = K \times B \times D \times i$ , hvor  
 $Q$  = anleggets hydrauliske kapasitet (m<sup>3</sup>/d)  
 $K$  = filterets hydrauliske ledningsevne (m/d)  
 $B$  = anleggets bredde  
 $D$  = anleggets filterdybde (vanligvis 1,0 m)  
 $i$  = hydraulisk gradient mellom innløp og utløp

For å finne filterets bredde må filtermediets hydrauliske ledningsevne ( $K$ ) være kjent. Den hydrauliske ledningsevnen kan måles i et permeameter i laboratorium eller beregnes dersom det er godt sorterte filtermasser. Fordi vannets viskositet endres med avtagende temperatur og fordi røtter reduserer den hydrauliske ledningsevnen, må målt hydraulisk ledningsevne ( $K$ ) multipliseres med 0,3 for å finne dimensjonerende hydraulisk ledningsevne ( $K_{dim} = 0,3 \times K$ ). Det anbefales også at beregning av effektiv porøsitet reduseres 25% i forhold til initial verdi ved beregning av oppholdstid i filteret.

Anbefalt bredde for våtmarksfiltre som behandler 1 m<sup>3</sup>/d forbehandlet avløpsvann finnes ut fra tabellen nedenfor.

K <sub>dim</sub> (m/d)	Minimum bredde - B
10*	10 m
10 - 20	8 m
20 - 30	6 m
> 30	3,5 m

\* Masser med K<sub>dim</sub> < 10 m/d frarådes brukt.

For anlegg med annen belastning enn 1 m<sup>3</sup>/d endres bredden på anlegget tilsvarende, men da bør Darcys lov om strømning i vann benyttes (se ovenfor). Våtmarksfilterets lengde i strømningsretningen finnes ut fra formelen:

$$L = \text{Vol}_{\text{vå}} / D \times B$$

Vol<sub>vå</sub> = filtervolum i våtmark (m<sup>3</sup>)

B = anleggets bredde (m)

D = anleggets dybde (m)

For filtre som bygges for rensing av av fosfor bør det regnes en oppholdstid på minimum 10 døgn. For filtre som bare skal rense gråvann bør oppholdstiden være minimum 7 døgn.

### Filter for fosforfjerning

Dersom det er krav til fosforfjerning, må det benyttes filtermedier med høy kapasitet for sorpsjon av løst fosfor. Fosfor bindes til overflaten av mediet, evt. feller ut med reaktive stoffer som løsrives fra filteret. For at dette skal skje, må filteret ha et høyt innhold av oksidert jern, aluminium eller kalsiumforbindelser.

Følgende filtermedier kan være aktuelle for fosforfjerning:

- lettklinker fra Norsk Leca (Filtralite-P)
- skjellsand/ korallsand og annen kalkrik sand
- brent kalkstein som er knust
- smelteovns slag fra jernverk
- naturlig jernholdig sand (podsol)
- filtersand tilsatt jernspon
- filtersand tilsatt kalk

I standardiserte rysteforsøk har disse filtermaterialene vist en bindingsevne fra 1 til 10 kg bundet fosfor pr. tonn filtermateriale. Dette er betydelig høyere enn ordinær filtersand/ grus. Det råder fortsatt usikkerhet omkring langtids bindingskapasitet for fosfor. Det anbefales derfor at 50 % av sorpsjonskapasiteten målt i rysteforsøk legges til grunn for beregning av total bindingskapasitet.

Bare for Norsk Lecas Filtralite P, som er utviklet spesielt for dette formålet, finnes dimensjoneringskriterier for fosforopptak. I rysteforsøk bindes ca. 6 kg P per tonn Filtralite P. I praksis kan en bindingskapasitet på ca. 3 kg fosfor per tonn, eller ca. 1,5-2 kg per m<sup>3</sup> benyttes.

For de andre filtermediene som er nevnt ovenfor, er fosforbindingskapasiteten dårligere dokumentert. Resultater fra forsøksanlegg viser likevel at f.eks. korallsand og jernholdig sand kan ha fosforbindingsevne, målt som kg/ tonn, i samme størrelsesorden. Ettersom disse medier har vesentlig større egenvekt, vil bruken av dem derfor kunne redusere volumbehovet for våtmarksfiltre.

Mindre filtervolum vil imidlertid gi kortere oppholdstid, mindre reaksjonstid og redusert rensing av f.eks. patogene organismer. De ulike hensyn må derfor veies opp mot hverandre ved valg av filtermateriale og filtervolum.

For flere filtermaterialer er det vanlig å dimensjonere med ca. 8-10 m<sup>3</sup> filtermasse pr. pe for våtmarksfiltre som behandler kombinert avløpsvann. Filtervolum per tilknyttet bolig vil imidlertid reduseres som følge av at antall pe/ bolig reduseres for større anlegg. For anlegg opp til 7 hus kan følgende forenklete dimensjonering av filtermengde brukes:

1 hus 40 m <sup>3</sup>	5 hus 150 m <sup>3</sup>
2 hus 70 m <sup>3</sup>	6 hus 170 m <sup>3</sup>
3 hus 100 m <sup>3</sup>	7 hus 190 m <sup>3</sup>
4 hus 130 m <sup>3</sup>	

Denne dimensjoneringen anses som nedre grense og forutsetter svært gode filtermasser mht. fosforbinding. I denne dimensjoneringen inngår ikke grovere filtermasser som anvendes i filterets inn- og utløpssone.

Filtermaterialer med CaO-innhold (brent kalk) vil kunne gi en svært høy pH (>11) i filteret i flere år, noe som kan redusere planteveksten, men gi god hygienisering. Filterets gjenbruksverdi etter utbytting vil være avhengig av kjemisk sammensetning og kornfordeling. Filtre med høyt innhold av næringsstoffer kan benyttes til jordforbedring.

### Filter for behandling av gråvann

For behandling av gråvann (avløpsvann uten toalettavløp) regnes 3-5 m<sup>3</sup> filtermasse pr. pe. Ettersom fosforbelastningen her er liten, vil levetiden være betydelig lengre enn for et filter for samlet avløp.

## 4.7 BEPLANTNING

Våtmarksfilteret tilplanter med egnede våtmarksplanter, f.eks. takrør (*Phragmites australis*) med en tetthet på minimum 4 planter per m<sup>2</sup>. Det beste plantetidspunktet er om våren (april - mai), men tilplanting kan foregå i hele vekstsesongen. Utplantingen kan foregå med pottede frøplanter som må spesialbestilles fra planteskoler, eller plantemateriale som hentes fra nærliggende våtmark. Det kan da skjæres ut rotblokker (20 x20 cm) eller stykker av kraftige røtter med 2-5 levende skudd. Blokken bør ikke inneholde finkornet mineralisk jord. Plantene bør settes i sphagnumtorv dersom pH er høy i filteret. Etter utplanting heves straks vannivået til overflaten, slik at røttene har tilgang til vann. Dersom filteret tilvokses av ugress heves vannivået slik at disse plantene oversvømmes.

Plantenes oppgaver i anlegget er følgende:

- dødt materiale isolerer mot frost
- røttene reduserer faren for gjentetting
- røttene danner en overflate for mikroorganismer som bryter ned forurensninger
- røttene transporterer oksygen til rotsonen
- fordamping om sommeren reduserer vannmengden ut av anlegget
- gi anlegget en tiltalende form og fremme biologisk mangfold

## 4.8 NIVÅREGULERING

Utløpet fra anlegget føres via en nivåreguleringskum (diameter minimum 800 mm) umiddelbart nedstrøms våtmarksfilteret.

Kummen må være så dyp at vannstanden i filteret kan reguleres fra bunnivå til 5 cm over filterflaten. Reguleringen kan for eksempel foretas ved hjelp av et fleksibelt rør eller armert gummi-slange (figur 2). Slangen må luftes for å unngå at den skal virke som en hevert.

## 4.9 ALTERNATIVER OG VARIANTER

Våtmarksfilter kan også kombineres med andre forbehandlingsanlegg som kjemiske/ biologiske renseanlegg (for eksempel minirensanlegg og bioreaktorer). Slike løsninger har vist svært god renseevne /2/3/. Våtmarksfilterets rolle i disse løsningene er avhengig av forbehandlingen. Med en intensiv forbehandling reduseres den organiske belastningen betraktelig og størrelsen på filteret kan reduseres.

## 4.10 KONTROLL AV PROSJEKTERINGEN

Følgende forhold vedrørende prosjekteringen bør minimum kontrolleres før bygging:

- at anlegg (slamavskiller og filtre) er riktig dimensjonert
- at anlegget er konstruert slik at det oppnås støtvis belastning av forfilteret med det foreskrevne trykk i fordelingsnettet
- at anlegget har riktig geometri (lengde/ bredde/ dybde) i forhold til  $K_{dim}$  og aktuell belastning
- at utløpsanordningen gir mulighet for prøvetaking og nødvendig nivåregulering
- at anlegget tilfredsstiller rensekravene forurensningsmyndigheten har satt

## 4.11 KONTROLL AV UTFØRELSEN

Alle materialer og utførte konstruksjoner skal kvalitetskontrolleres, likeså anleggets kapasitet i forholdt til forventet belastning. Følgende bør kontrolleres under utførelsen:

- at pumpe, slamavskiller m.m. som omfattes av VA godkjenningsordning, er godkjent
- at ledningsnettet er uten feil
- at eventuell membran er tett
- at filtermaterialer er fritt for finstoff, har riktig ornfordeling og blir riktig utlagt

## 4.12 DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Det bør stilles krav til etablering av driftsinstruks og driftsjournal for hvert anlegg. Driftsinstruksen skal inneholde alle relevante opplysninger om anlegget, og hvordan det skal driftes: styring av vannivå, service og kontroll av pumper, kontroll med slamnivå, utskifting av filter og isolasjonsbehov.

Våtmarksfiltre krever generelt lite vedlikehold utover jevnlig tilsyn med vannivå, kummer og pumpe. Det skal ikke forekomme vann på filterflaten. Vannivået senkes 10-20 cm vinterstid for å redusere frostfare. De første årene etter utplanting bør filteret isoleres med 10 cm halm for å redusere faren for frost. Dersom det blir oppstuvning av vann i fordelingsnettet eller vannstanden i filteret stiger uten å kunne kontrolleres, bør fordelings- og oppsamlingsrør spyles for å motvirke slamdannelse og tilstopping av hull i rørene.

Ved krav om fosforfjerning må hele eller deler av filteret byttes ut etter at bindingskapasiteten er brukt opp.

Dersom filteret tettes som følge av overbelastning av organisk stoff, kan dette rettes ved å ta anlegget ut av drift i en periode. På mindre anlegg vil dette kunne være mulig i en ferietid og/ eller ved å bruke slamavskilleren som samle-tank. Anlegget tømmes for vann og tørker ut i en periode på 3-4 uker, helst sommerstid. Er dette også uten virkning, må den delen av filteret som er gått tett byttes ut med nytt materiale.

Henvisninger:		Utarbeidet:	feb 2001	Jordforsk og Statkraft Grøner AS
/1/	Våtmarksfiltre - en ny generasjon renseanlegg. VANN 34 (Ib) 210- 298. Mæhlum, T. og Pedersen N.E: 1999	Revidert:		
/2/	Naturbasert avløpsteknologi 1994-97. Sammendrag av programmets prosjekter. Jordforsk 1998	/5/		Treatment wetlands, Kadlec R.H. og R.L. Knight 1995. CRC Lewis, London
/3/	Utprøving av kloakk løsninger for spredt bebyggelse, AJF-rapport nr. 29, 1999, Aksjon Jærvassdrag ved Fylkesmannen i Rogaland, Landbruksavdelingen	/6/		Utslipp fra mindre avløpsanlegg. Teknisk veiledning NORVAR Prosjektrapport 107/2000
/4/	Constructed wetlands for pollution controll Sci. and tech. report No 8. Kadlec et. al. 2000. IWA Publishing	/7/		Forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg. Veiledning til kommunene (forvaltningsveilederen). SFT-veiledning TA 1741/2000