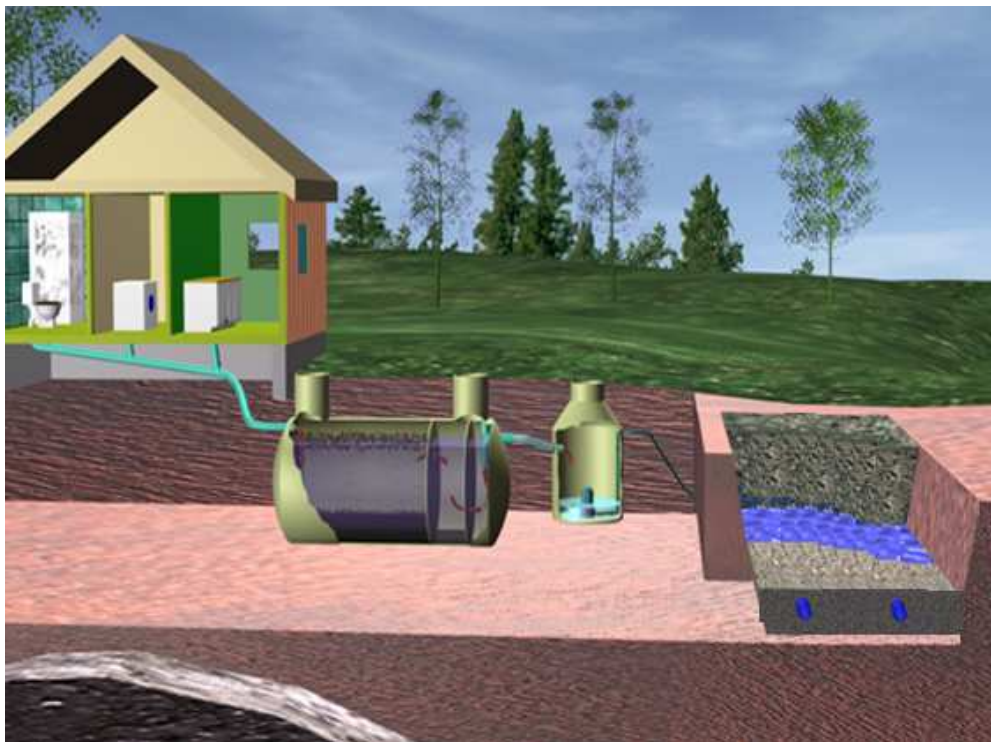


Retningslinjer for mindre avløpsanlegg i Gjøvik kommune



En veiledning for kommunale saksbehandlere, nøytrale
fagkyndige, prosjekterende og utførende

DETALJERT INNHOLD

1	OM EKSISTERENDE AVLØPSLØSNINGER	3
2	VALG AV AVLØPSANLEGG	4
2.1	VALG AV RIKTIG AVLØPSLØSNING	4
2.2	BISTAND TIL VALG AV AVLØPSLØSNING OG UTARBEIDELSE AV UTSLIPPSSØKNAD	4
2.3	INFILTRASJONSANLEGG SKAL VELGES DER DET ER EGNET	4
2.4	AKTUELLE AVLØPSLØSNINGER	5
2.5	ØNSKE OM FELLESLØSNINGER	5
3	INFILTRASJONSANLEGG	5
3.1	DOKUMENTASJONSKRAV	6
3.2	KRAV TIL PROSJEKTERING	8
3.3	KRAV TIL DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV INFILTRASJONSANLEGG	9
4	MINIRENSEANLEGG	10
4.1	DOKUMENTASJONSKRAV	10
4.2	KRAV TIL PROSJEKTERING	11
4.3	KRAV TIL DRIFT OG VEDLIKEHOLD	11
4.4	ETTERRENSING AV RENSET AVLØPSVANN FRA MINIRENSEANLEGG	12
5	TETT TANK FOR TOALETТАVLØP OG RENSELØSNINGER FOR GRÅVANN	13
5.1	TETT OPPSAMLINGSTANK FOR TOALETТАVLØP	13
6	RENSELØSNINGER FOR GRÅVANN	15
6.1	SANDFILTERANLEGG FOR BEHANDLING AV GRÅVANN	15
6.2	PREFABRIKKESTE GRÅVANNRENSERANLEGG	16
6.3	KRAV TIL PROSJEKTERING	17
6.4	KRAV TIL DRIFT OG VEDLIKEHOLD	17
7	FILTERBEDANLEGG (KONSTRUERT VÅTMARKSFILTER)	18
7.1	DOKUMENTASJONSKRAV	18
7.2	KRAV TIL PROSJEKTERING	19
7.3	KRAV TIL DRIFT OG VEDLIKEHOLD	19
8	OM SLAMAVSKILLERE	20
8.1	DOKUMENTASJONSKRAV	20
9	KRAV TIL UTFORMING AV UTSLIPPSLEDNING TIL INNSJØ	21
10	AVLØPSLØSNINGER FOR HYTTER	22
10.1	SEPARATE TOALETTSYSTEMER FOR HYTTER	22
11	UTFYLLENDE BESTEMMELSER TIL BYGGESØKNAD OG UTSLIPPSSØKNAD	24
11.1	KRAV TIL ANSVARLIG PROSJEKTERENDE (PRO)	25
11.2	KRAV TIL ANSVARLIG UTFØRENDE (UTF)	25
11.3	VILKÅR SOM KOMMUNEN KAN SETTE I EN TILLATELSE TIL TILTAK OG I UTSLIPPSTILLATELSE	25
11.4	FERDIGATTEST	26

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
2	26	NN		7 april. 2015	1.1

Innledning

Retningslinjene er en tydeliggjøring av hva forurensningsmyndigheten i kommunen krever ved etablering og oppgradering av private avløpsanlegg jamfør forurensningsforskriften og lokal avløpsforskrift.

I første del av dette dokumentet er det gitt en beskrivelse av eksisterende avløpsanlegg i kommunen og føringer for valg av avløpsløsninger.

Hoveddelen av retningslinjene gir utdypende retningslinjer for ulike aktuelle avløpsløsningene i kommunen, herunder krav til dokumentasjon, krav dimensjonering/prosjektering og krav til drift og vedlikehold (herunder krav til drifts- og serviceavtaler).

I siste kapittel er utfyllende bestemmelser til søknad om utslipp etter forurensningsloven og «søknad om tillatelse til tiltak» etter plan- og bygningsloven.

Disse retningslinjene skal inngå i kommunens internkontrollsystem for separate avløpsanlegg.

1 Om eksisterende avløpsløsninger

Majoriteten av de om lag 2500 separate avløpsanleggene i Gjøvik stammer fra Mjøsaksjonen rundt 1980, der separate avløpsanlegg ble oppgradert til infiltrasjonsanlegg. Infiltrasjonsanlegg (for alt avløpsvann) utgjør om lag 85% av alle eksisterende avløpsanlegg i Gjøvik. Resterende avløpsanlegg er i stor grad løsninger bestående av tett oppsamlingstank for toalettavløp og egen renseløsning med infiltrasjon av gråvannet. Det er kun noen få minirensanlegg, og det er ikke registrert filterbedanlegg i kommunen.

Tilstandsvurdering av mer enn halvparten av alle anleggene i kommunen viser at kun 2 % av infiltrasjonsanleggene har en god funksjon i dag, mens 30 % av anleggene har middels god funksjon (renseeffekt og hydraulisk). De øvrige 70 % av anleggene har dårlig til meget dårlig funksjon. Årsakene til dårlig funksjon er ofte gamle anlegg, begrenset spredeareal, feil og mangler på slamavskiller, samt at mange spredegrøfter ikke er tilpasset stedlige løsmasser (gravd for langt ned i "tette" morenemasser).

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
3	26	NN		7 april. 2015	1.1

2 Valg av avløpsanlegg

2.1 Valg av riktig avløpsløsning

Det er grunnforholdene på den enkelte eiendom, og bl.a. avstand til brønner og badeplasser, som er avgjørende både for valg, utforming og lokalisering av ny avløpsløsning.

For å avklare grunnforhold og evt. risiko for forurensning av lokale brønner, bør tiltakshaver ta kontakt en nøytral fagkyndig som kan gjennomføre grunnundersøkelser, vurdere riktig renseanlegg, prosjektere avløpsanlegget og sende inn en søknad om utslippstillatelse, se også pkt. 2.2.

Liste over godkjente firma med nøytral fagkyndig fremgår av vedlegg . Tiltakshaver står fritt til selv å velge fagkyndig firma. Det vil også være mulig å benytte andre firma eller enkelt-mannsforetak, forutsatt at det kan fremlegges dokumentasjon på nødvendig kompetanse. Krav til kompetanse fremgår av §8 i lokal avløpsforskrift.

Før man begynner på søknadsprosessen anbefaler vi at man setter seg inn i både lokal avløpsforskrift og forurensningsforskriftens kapittel 12, § 12-1 til 12-6 og § 12-14 til 12-17.

Det er også nyttig å lese om ulike avløpsløsninger på www.avlop.no

2.2 Bistand til valg av avløpsløsning og utarbeidelse av utslippssøknad

Tiltakshaver må i forbindelse med søknadsprosessen knytte til seg en rådgiver. Krav til rådgiver for gjennomføring av grunnundersøkelse, vurdering og prosjektering av avløpsløsning samt utarbeidelse av utslippssøknaden er at rådgiver skal være nøytral fagkyndig.

Med nøytral fagkyndig menes et uavhengig foretak / aktør med hydrogeologisk og avløps-teknisk kompetanse. Dette kravet er satt av hensyn til lokale drikkevannsbrønner, samt for å kunne vurdere om stedlige løsmasser egner seg for infiltrasjon og rensing av avløpsvannet. Rådgiveren skal ikke være leverandør av renseanlegg eller ha nære bindinger til leverandør av renseanlegg.

Gjøvik kommune har en liste over foretak og bedrifter som kan påta seg oppgaven som nøytral fagkyndig. Kommunens oversikt er ikke uttømmende, også andre foretak kan legges til listen dersom de kan dokumentere at de oppfyller kravene.

2.3 Infiltrasjonsanlegg skal velges der det er egnet

Ved etablering og oppgradering av avløpsanlegg vil infiltrasjonsanlegg være en aktuell løsning for en stor andel av eiendommene i kommunen. I alle søknader om utslippstillatelse skal mulighet for infiltrasjon vurderes.

Der hvor NGUs løsmassekart indikerer at løsmassene på eiendommen er "Godt egnet" eller "Middels egnet" til infiltrasjon skal det utføres en grunnundersøkelse for å dokumentere egnetheten for infiltrasjon av avløpsvann.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
4	26	NN		7 april. 2015	1.1

2.4 Aktuelle avløpsløsninger

For utbedring/etablering av nye separate avløpsanlegg i kommunen vil følgende avløpsløsninger være mest aktuelle i Gjøvik:

- Lukkede infiltrasjonsanlegg (inkludert jordhauginfiltrasjonsanlegg)
- Tett tank for toalettavløp og egen renseløsning for gråvann
- Minirensesanlegg (med utslipp til bekk/elv eller innsjø)

Andre avløpsløsninger som kan være aktuelle er anleggstypene filterbedanlegg (konstruert våtmark) og sandfilteranlegg. Basert på fremlagt dokumentasjon og stedlige forhold, kan kommunen vurdere om andre renseløsninger for avløpsvann kan godkjennes. For mer informasjon om ulike renseløsninger henvises det til www.avlop.no.

2.5 Ønske om fellesløsninger

Før man setter i gang søknadsprosessen, kan det være greit å forhøre seg med naboene om det er interesse for å samarbeide om en felles vann- og avløpsledning fram til kommunalt ledningsanlegg, eller interesse for å etablere et felles rensesanlegg for avløpsvann. Er det interesse for et slikt samarbeid, anbefales en forhåndskonferanse med kommunen hvor ulike løsninger diskuteres og vurderes.

Samarbeid mellom naboer gjelder primært i områder med mer tett, spredt bebyggelse.

Forurensningsloven stiller krav om at avløpssituasjonen også for spredt bebyggelse skal sees i en helhet. Felles renseløsninger gir økonomiske og driftsmessige fordeler.

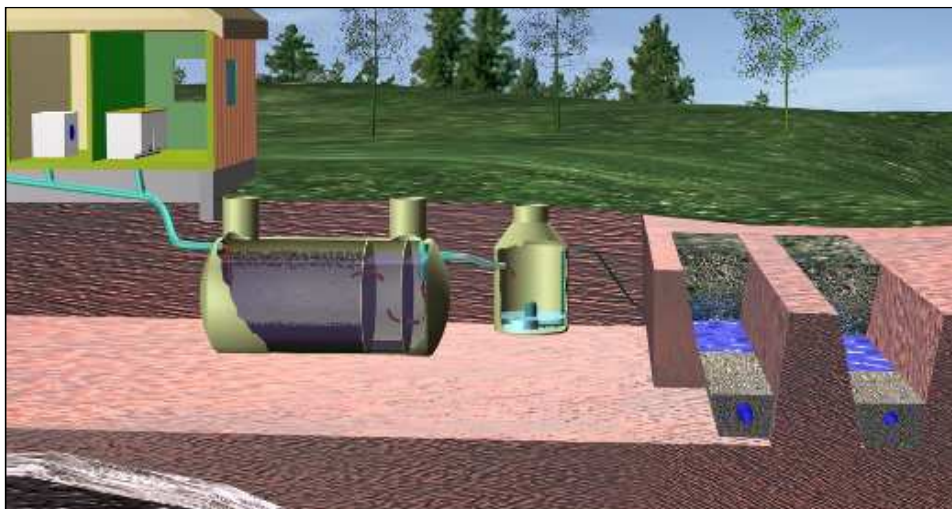
For alle felles private avløpsanlegg, og ved utvidelse av eksisterende fellesanlegg, vil kommunen anbefale at det inngås skriftlig avtale som regulerer alle forhold knyttet til drift- og vedlikehold av avløpsanlegget.

3 Infiltrasjonsanlegg

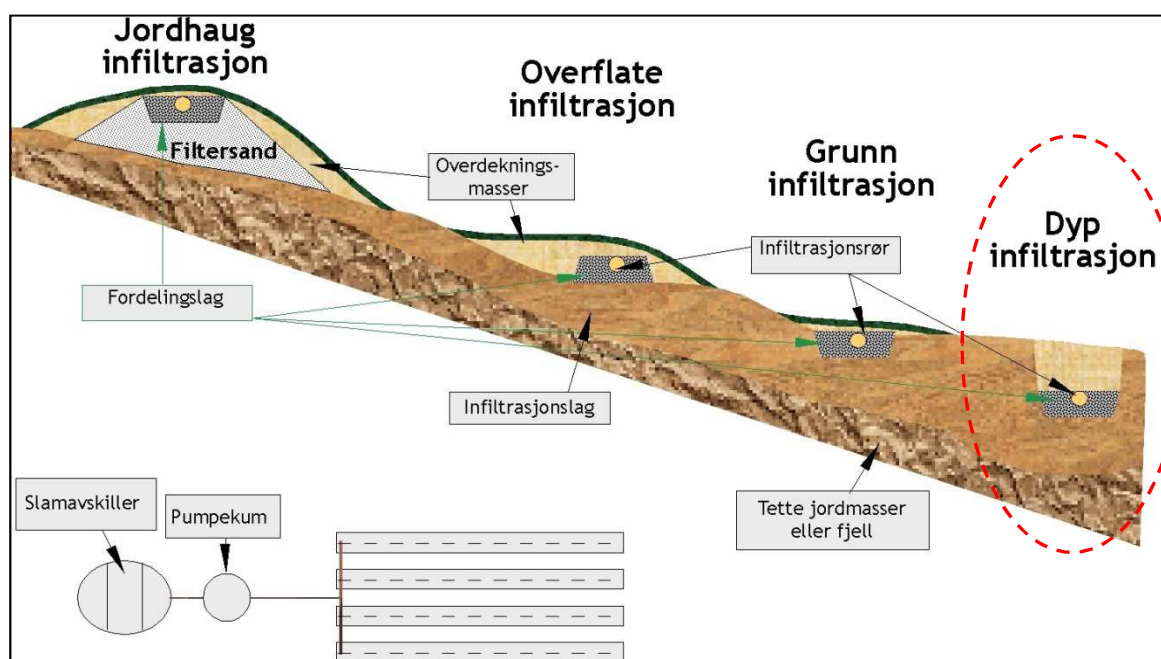
I et infiltrasjonsanlegg renses vannet via mekaniske, kjemiske og biologiske prosesser ved at avløpsvannet filtreres gjennom naturlig lagrede jordmasser. Etablering av infiltrasjonsanlegg forutsetter sandholdige jordmasser med evne til å holde tilbake aktuelle forurensningsstoffer. Infiltrasjonsanlegg anbefales der det er egnede jordmasser, fordi dette er en driftssikker løsning med god renseevne. I mange tilfeller vil infiltrasjon også være den økonomisk rimeligste løsningen. Som oppgitt i kapittel 1 skal mulighet for infiltrasjon vurderes i alle søknader om utslippstillatelse i Gjøvik kommune, og der hvor NGUs løsmassekart indikerer at løsmassene på eiendommen er "Godt egnet" eller "Middels egnet" til infiltrasjon, skal det utføres en grunnundersøkelse for å dokumentere egnetheten for infiltrasjon av avløpsvann.

Figur 1 viser prinsippskisse av et infiltrasjonsanlegg med dype infiltrasjonsgrøfter. Figur 2 viser snittfigur som illustrerer fire typer infiltrasjonsanlegg ut fra dybde på infiltrasjonsgrøft.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
5	26	NN		7 april. 2015	1.1



Figur 1. Prinsippskisse av dypt infiltrasjonsanlegg. Vannet renner fra hus til slamavskiller og videre til pumpekum før støtbelastning ut i infiltrasjonsgrøfter etablert i stedlige masser.

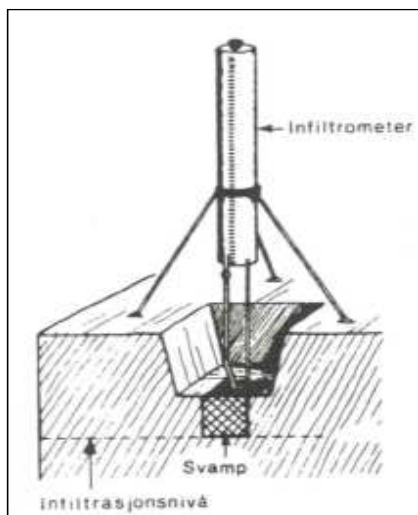


Figur2: Prinsippskisse med fire typer infiltrasjonsanlegg. De fleste eksisterende anleggene i Gjøvik kommune er etablert med dype spredegrøfter (se dyp infiltrasjon til høyre i figuren) De fleste infiltrasjonsanleggene bør derimot etableres med jordhauginfiltrasjon eller spredegrøfter omkring terrengoverflaten (typer infiltrasjon mot venstre i figuren)

3.1 Dokumentasjonskrav

For å kunne velge infiltrasjonsanlegg som avløpsløsning må det gjennomføres en grunnundersøkelse. Dette innebærer at det må graves sjakter i områder hvor det antas at det kan være egnet med infiltrasjon. Tykkelsen av ulike jordmasser må beskrives (dersom det er sandholdige masser i grunnen, med en mektighet på mer enn 0,5 meter, og som ligger over grunnvannsnivå, vil det normalt være egnede forhold for å etablere et infiltrasjonsanlegg). For å kunne dokumentere hydraulisk kapasitet i jorda må det gjennomføres en infiltrasjonstest. Se figur 3 for prinsippskisse av et infiltrameter som benyttes for infiltrasjonstest.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
6	26	NN		7 april. 2015	1.1



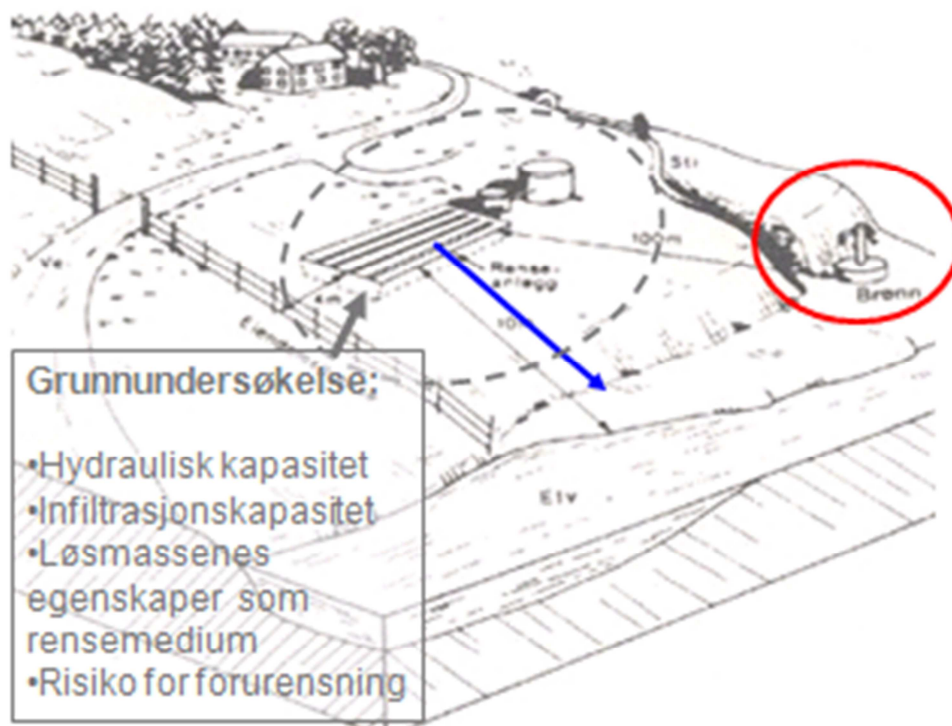
Figur 3. Prinsippskisse av et infiltrrometer som benyttes for infiltrasjonstest. Infiltrasjonstest gir en måling på vannledningsevnen i jorda. Vannledningsevnen skal måles i den dybden infiltrasjonsfilteret skal legges.

I tillegg til grunnundersøkelse med vurdering av jordens egenhet for infiltrasjon, må det gjøres en vurdering i av plassering av infiltrasjonsgrøft i forhold til fare for forurensning og andre hensyn (brønner, badeplass, rekreasjon etc.). Se figur 4 for veiledende minsteavstander ved plassering av infiltrasjonsgrøft.

Det skal gis følgende dokumentasjon i søknad om utslipp:

1. Det skal oppgis at infiltrasjonsanlegg er prosjektert etter VA/Miljø-Blad nr. 59, Lukkede infiltrasjonsanlegg, eventuelle avvik fra denne normen eller kommunens bestemmelser skal oppgis.
2. Beregning av dimensjonerende vannmengde og beskrivelse av bebyggelsens art (hytte, bolig, turistbedrift mm).
3. Resultater fra grunnundersøkelse (beskrivelse av jordmasser og resultat av kornfordelingsanalyse eller infiltrasjonstest). Informasjon om beregnet hydraulisk kapasitet, infiltrasjonskapasitet, løsmassenes egenskaper som rensemedium og vurdering av risiko for forurensning (brønner, badeplass, rekreasjon etc.).
4. Beskrivelse av anleggets hovedkomponenter og lokalisering av disse på kart. Infiltrasjonsarealet for anlegget bør være målsatt på kart i målestokk 1:2000 eller større.
5. Beskrivelse av hvordan anleggets størrelse og plassering er tilpasset de aktuelle vannmengdene og grunnforholdene på stedet, eks. infiltrasjonsdybde og infiltrasjonsareal.
6. Beskrivelse av hvordan anlegget skal støtbelastes (alle anlegg med flere enn tre grøfter/infiltrasjonsrør, eller flere enn to boligenheter, må støtbelastes).
7. Beskrivelse av utforming og plassering av peilerør som benyttes for å kontrollere om det står vann i fordelingslaget.
8. Beskrivelse av hvordan anlegget skal frostisoleres.
9. Dokumentasjon på at firmaet/person som er ansvarlig for prosjekteringen er nøytral fagkyndig og har den nødvendige (hydrogeologiske) kompetansen.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
7	26	NN		7 april. 2015	1.1

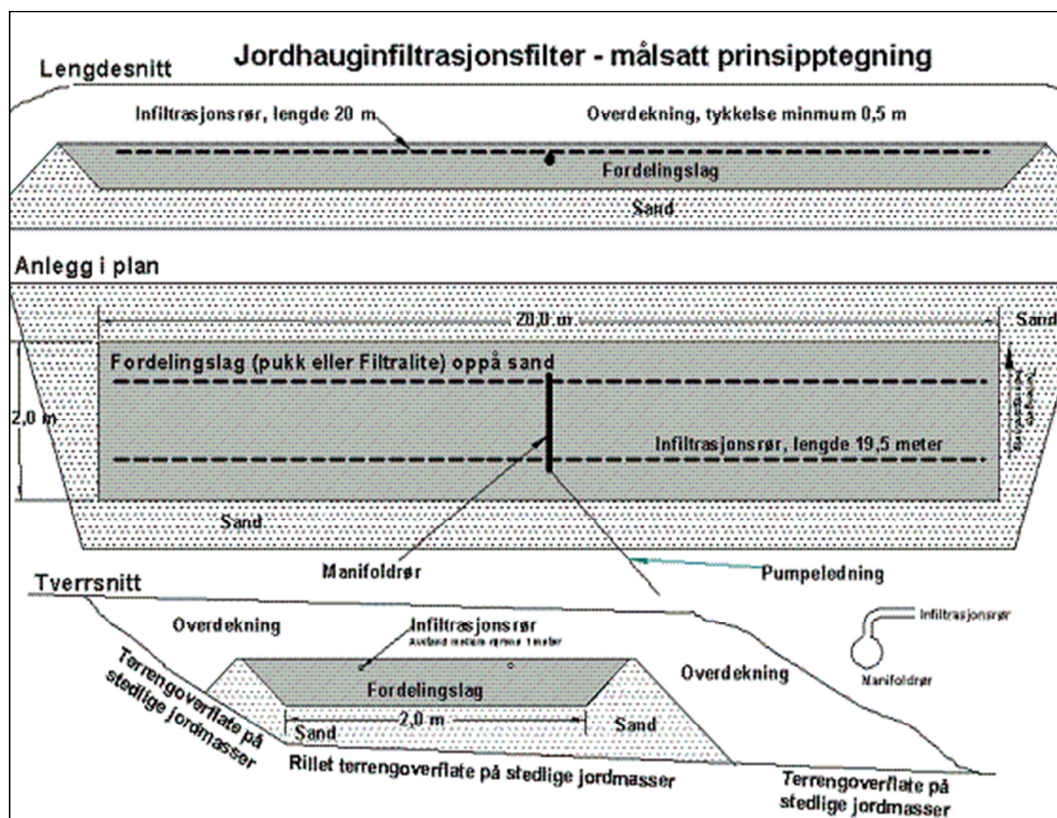


Figur 4. Plassering av et infiltrasjonsanlegg med angivelse av veiledende minsteavstander. Veiledende minsteavstand mellom infiltrasjonsarealet og bekk, elv eller vann uten drikkevannsinteresser er 10 meter. Mellom infiltrasjonsareal og vannuttak skal det i utgangspunktet være minst 100 meter, dersom grunnvannsspeilet ved anlegget ligger høyere enn vannkilden.

3.2 Krav til prosjektering

Prosjekterende bør kunne fremlegge dokumentasjon på at firma/person har nødvendig kompetanse. For å kunne prosjektere infiltrasjonsanlegg kreves kunnskap om avløpsteknikk og rensing av avløp i jordmasser, samt noe praktisk erfaring. Tilfredsstillende kompetanse kan eksempelvis være gjennomført kurs med varighet på minimum noen dager, samt at det er gjennomført praktisk øving i felt, med veiledning av kvalifisert personell. Personer med utdanning innen hydrogeologi og avløpsrensing i jordmasser forventes å ha nødvendig kompetanse. Prosjekterende bør kunne gi kommunen referanser på anlegg som foretaket har prosjektert tidligere. Prosjekterende skal alltid gi tilfredsstillende dokumentasjon for planlagt infiltrasjonsanlegg som angitt i kapittel 1.1.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
8	26	NN		7 april. 2015	1.1



Figur 5. Eksempel på målsatt prinsipptegning av prosjektert jordhauginfiltrasjonsanlegg.

3.3 Krav til drift og vedlikehold av infiltrasjonsanlegg

Kommunen setter krav til drifts- og serviceavtale for infiltrasjonsanlegg. Dette fordi erfaringer viser at anleggene må ha et minimum av oppfølging for at de skal fungere som forutsatt. Firma som skal stå ansvarlig for service skal forplikte seg til å gjennomføre service på infiltrasjonsanlegg hvert 4. år.

Ved hvert servicebesøk skal minimum følgende punkter sjekkes og kontroll/tiltak skal dokumenteres på egne service rapporter:

- Alle bevegelige deler sjekkes og funksjonskontrolleres (f.eks. pumpe) (om nødvendig tvangskjøres f. eks. pumpe og alarmer for vannivå i pumpekom)
- Ødelagte deler repareres eller skiftes ut
- Slamnivå i slamavskiller/slamlager kontrolleres
- Innløps- og utløpsdykker kontrolleres
- Tilstopninger av rør, mekaniske deler, etc. fjernes
- Synlige oppslag/utsig av urensset avløpsvann registreres
- Vannivå i peilerør kontrolleres
- Pumpesump, vippekar eller fordelingskum (dersom dette benyttes) rengjøres

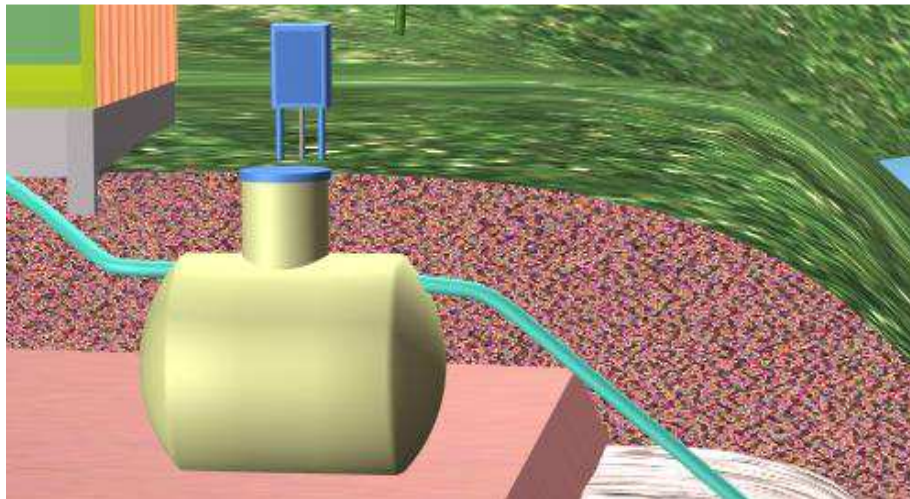
Kommunens bestemmelser for slamtømming, drift og vedlikehold skal følges. Arealet over infiltrasjonsfilteret skal ikke benyttes for fulldyrking som innebærer kjøring med tyngre kjøretøy. Det må ikke plantes trær nær inntil utslippsfiltrene.

Årsrapport for anlegg med service- og vedlikeholdsavtale skal sendes til kommunen innen 1. februar påfølgende år. Anleggseier skal ha kopi av service rapport ved utført service. Anleggseier plikter å fremlegge kopi av service rapport på anmodning fra kommunen.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
9	26	NN		7 april. 2015	1.1

4 Minirenseanlegg

Minirenseanlegg er i prinsippet en nedskalert utgave av store konvensjonelle renseanlegg, slik som de fleste kommunale renseanlegg. Minirenseanlegg er stort sett prefabrikkerte anlegg som graves ned i bakken eller kan plasseres i kjeller eller garasje.



Figur 6. Prinsippskisse av minirenseanlegg. Vannet renner fra bolig til minirenseanlegget som i de fleste tilfeller består av en tank. Renseprosessene skjer via flere rensetrinn gjennom tanken og rensset vann ledes i lukket rør til overflateresipient, dreussystem eller løsmasser.

4.1 Dokumentasjonskrav

Generelle krav til minirenseanlegg:

1. Minirenseanlegg som godkjennes må ha dokumentasjon for renseeffekter på > 90 % for både total fosfor og BOF5.
2. Minirenseanleggene skal være godkjente etter NS 12566-3 og skal være sertifisert av Sintef Byggforsk.
3. Ved utslipp til sårbare resipienter, resipient hvor det ønskes badevannskvalitet, eller som har andre brukerinteresser, vil det bli stilt krav om etterpolering/etterrensetrinn (se kap 4.4)
4. Minirenseanlegg tillates kun for bruk på utslipp med sporadisk bruk, som f.eks. hytter/fritidsbebyggelse og forsamlingshus, kun dersom leverandør kan dokumentere at renseprosessen ikke påvirkes i særlig grad av variasjoner i tilførte mengder avløpsvann.

Som oppgitt i punkt 1 ovenfor skal anleggene skal ha dokumentasjon for renseeffekter på > 90 % for både total fosfor og BOF5 (etter § 6 i lokal forskrift). Husk derfor å sjekke at leverandør/forhandler av minirenseanlegg kan gi dokumentasjon på at anlegg er godkjent etter NS-EN 12566-3 (godkjenningsbevis fra SINTEF Byggforsk, samt dokumentasjon på oppnådd renseeffekt.

SINTEF Byggforsk er oppnevnt som nasjonalt kontrollorgan for godkjenning av minirenseanlegg. På hjemmesiden til SINTEF Byggforsk legges fortløpende ut de anlegg som har fått utstedt teknisk godkjenningsbevis, slik at dette er en komplett oversikt over minirenseanlegg som tilfredsstiller både de europeiske kravene og de særnorske kravene gitt i forurensningsforskriften.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
10	26	NN		7 april. 2015	1.1

I tillegg til ovennevnte krav settes følgende krav til dokumentasjon i søknad om utslipp:

1. Redegjørelse for at valgt anleggsstørrelse er tilpasset utslippets størrelse.
2. Beskrivelse av anleggets hovedkomponenter og lokalisering av disse på kart, samt beskrivelse og lokalisering av utslippspunkt for rensed avløpsvann.
3. Tilrettelagt mulighet for prøvetaking av utløpsvann

4.2 Krav til prosjektering

Prosjekterende av minirensanlegg må kunne fremlegge dokumentasjon på at firma/person har nødvendig kompetanse. For å kunne prosjektere minirensanlegg kreves kunnskap om avløpsteknikk, samt noe praktisk erfaring. Tilfredsstillende kompetanse kan eksempelvis være gjennomført kurs med varighet på minimum noen dager. Prosjekterende bør kunne gi kommunen referanser på anlegg som foretaket har prosjektert tidligere.

Dersom utslipp fra minirensanlegg skal føres til sårbar resipient (krav om etterpolering) settes tilsvarende krav til prosjekterende som til prosjekterende ved etablering av infiltrasjonsanlegg, se kapittel 2.2.

4.3 Krav til drift og vedlikehold

Anlegget er teknisk avansert, og det er derfor satt krav til service minimum 2 ganger per år i forurensningsforskriften. Anleggseier må inngå service/vedlikeholdsavtale med et godkjent foretak. Godkjente foretak kan være leverandører/produsenter av renseløsninger, eller annet kvalifisert foretak. (Inntil nasjonal godkjenningsordning for service/vedlikeholdsforetak foreligger, er leverandører/produsenter å anse som kvalifisert foretak).

Dersom et godkjent foretak er konkurs, eller bringes til opphør av annen årsak, plikter anleggseierne å inngå avtaler med annet godkjent foretak. Dersom det oppstår alvorlige feil ved anlegget, skal firma varsle kommunen så raskt som mulig.

Ved hvert servicebesøk skal minimum følgende punkter sjekkes og kontroll/tiltak skal dokumenteres på egne service rapporter:

- Alle bevegelige deler sjekkes og funksjonskontrolleres (om nødvendig tvangskjøres)
- Kjemikaliebeholder kontrolleres, og evt. etterfylles
- Ødelagte deler repareres eller skiftes ut
- Kontrollere slamnivå i slamavskiller/slamlager
- Innløps- og utløpsdykker kontrolleres
- Tilstopninger av rør, mekaniske deler, biomedie, etc. skal fjernes
- Utløpsvannet skal kontrolleres med portabelt instrument (fotometer m/digital skjerm) for ortofosfat
- Kontroll/kalibrering av kjemikaliedosering
- Kontroll/kalibrering av sensorer/instrumenter for styringsparametere
- Utløpsvannet skal visuelt klassifiseres i forhold til innhold av partikler
- For anlegg med mekanisk lufting i bioreaktor skal lufttilførsel kontrolleres
- Kontroll og nødvendig vedlikehold av etterrensningsløsning dersom anlegget har slikt utstyr

Slamavskillere skal tømmes i henhold til tømmeordning. Rapportskjema for slamtømming skal fylles ut og oppbevares på egnet sted ved anlegget, for eksempel i styringsskapet.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
11	26	NN		7 april. 2015	1.1

Årsrapport for anlegg med service- og vedlikeholdsavtale skal sendes til kommunen innen 1. februar påfølgende år.

Anleggseier plikter å fremlegge kopi av servicereport på anmodning fra kommunen. Anleggseier skal ha kopi av servicereport ved utført service.

4.4 Etterrensing av rensed avløpsvann fra minirensanlegg

Ut fra utslippssted (resipientforhold) vurderes behovet for ekstra rensing etter rensing i et minirensanlegg. Kommunen kan sette krav til type etterrensing ut fra hensyn til brukerinteresser. Alle de fire alternativene som nevnes nedenfor vil gi en buffer slik at eventuell slamflukt/høyt innhold av suspendert stoff fra anlegget ikke når ut i vassdrag.

Slamavskiller

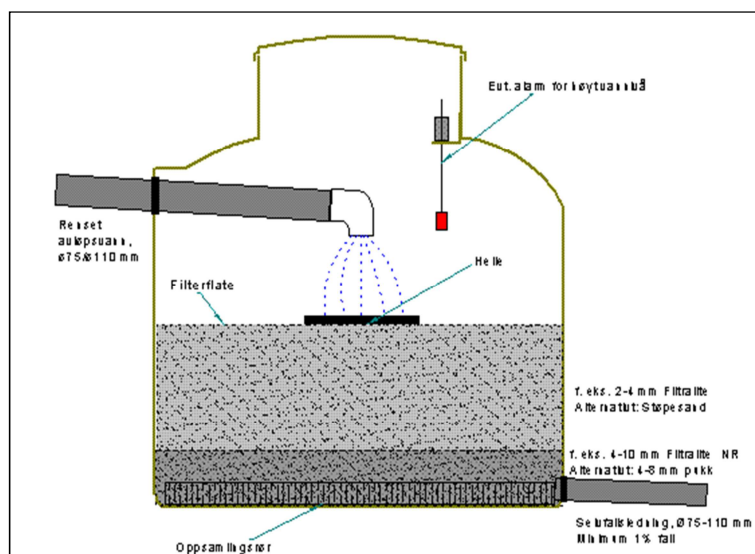
Krav til slamavskiller er beskrevet i kapittel 7.1 Behov for slamtømming av slamavskiller bør vurderes i forbindelse med service på minirensanlegg.

Slamavskiller med etterfølgende infiltrasjon i stedegne masser

Dersom rensed vann fra minirensanlegget skal ledes til infiltrasjon i stedegne løsmasser, skal det etableres en slamavskiller (eventuelt partikkelfjerningsfilter) før infiltrasjon. Dette for å hindre at infiltrasjonfilteret tettes, hvis det skulle oppstå perioder med høyt innhold av suspendert stoff i utslippet fra minirensanlegget. For utslipp av rensed avløpsvann fra minirensanlegg for en bolig skal totalt våtvolum av slamavskiller/ettersedimenteringskammer være minimum $1,5 \text{ m}^3$. Utløpet skal være dykket. For minirensanlegg som har ettersedimenteringskammer integrert, regnes volumet av dette kammeret som en del av volumet for slamavskiller etter hovedrensing. Krav til slamavskiller er beskrevet i kapittel 7.1. Behov for slamtømming av slamavskiller bør vurderes i forbindelse med service på minirensanlegg

Partikkelfjerningsfilter før infiltrasjon i stedegne masser

Dersom rensed vann fra minirensanlegget skal ledes til infiltrasjon i stedegne løsmasser, kan det som et alternativ til slamavskiller, etableres ett partikkelfjerningsfilter før infiltrasjon.

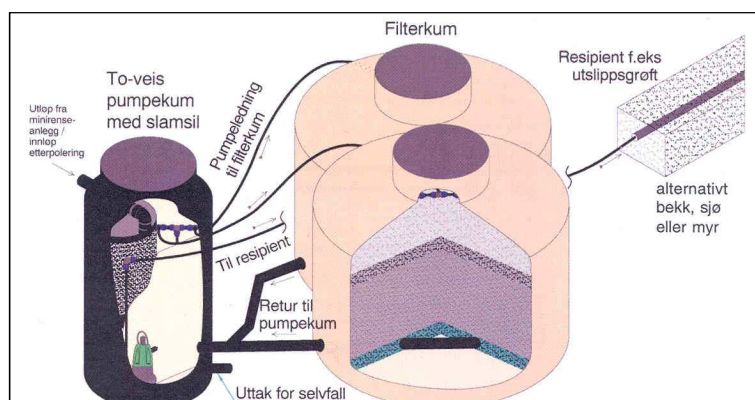


Figur 7. Eksempel på partikkelfjerningsfilter før rensed avløpsvann fra minirensanlegg føres til infiltrasjon.

Etterrenningsanlegg med biofilter

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
12	26	NN		7 april. 2015	1.1

Etterrenningsanlegg med biofilter består av slamsil/slamavskiller, pumpekum og en tank med filtermasse, se figur 8. Utslipp fra anlegget føres til infiltrasjon, alternativt til bekk eller innsjø.



Figur 8. Eksempel på etterrenseanlegg med biofilter før renset avløpsvann fra minirenseanlegg føres til infiltrasjon.

Tilsyn av etterrenningsløsninger skal skje i forbindelse med servicebesøk på minirenseanlegget.

Ved etablering av etterrensetrinn skal følgende dokumenteres (dokumentasjon som skal gis i søknad om utslipp):

1. Beskrivelse av etterrensetrinn, herunder hovedkomponenter.
2. Dersom etterrensetrinn omfatter infiltrasjon: Resultat fra grunnundersøkelse med beskrivelse av løsmasser som skal ta i mot renset avløpsvann fra minirenseanlegget: informasjon om beregnet hydraulisk kapasitet, infiltrasjonskapasitet, løsmassenes egenskaper som rensemedium og vurdering av risiko for forurensning.
3. Anlegget skal være målsatt på kart i målestokk 1:2000 eller større.
4. Beskrive behov for drift og vedlikehold av etterrensetrinn.

5 Tett tank for toalettavløp og renseløsninger for gråvann

i Gjøvik kommune består trolig ca. 350 eksisterende avløpsanlegg av en **tett oppsamlingstank for toalettavløp kombinert med en egen separat renseløsning for gråvannet**. (svartvann er alt avløp som kommer fra toalett, mens gråvann er det resterende avløpet fra husholdningen (bad-, oppvask- og vaskevann)).

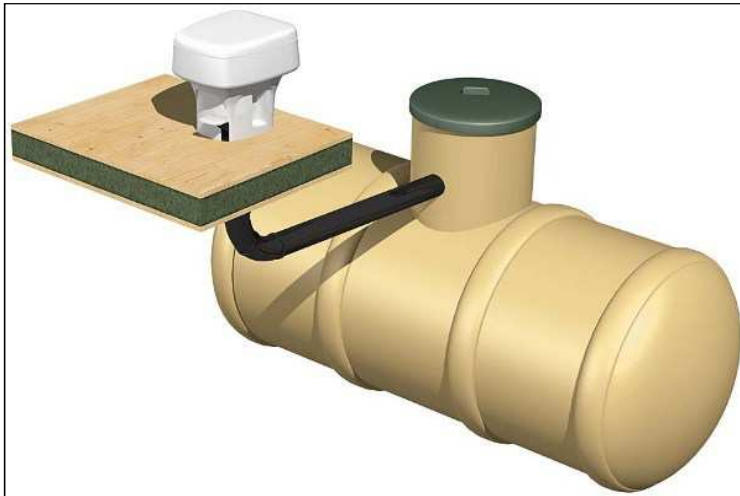
For anlegg med forskriftsmessig tett tank for toalettavløp, vil det ved utbedring kun være behov for å utbedre renseløsningen for gråvannet. Tilsvarende vil det i enkelttilfeller kun være nødvendig å utbedre tett tank, dersom løsningen for gråvannet er tilfredsstillende.

5.1 Tett oppsamlingstank for toalettavløp

For boliger/fritidsboliger med innlagt vann skal tett tank kun benyttes for klosettavløp (svartvann), og godkjennes da bare i kombinasjon med godkjent renseløsning for gråvann, jf § 7 i lokal forskrift.

For boliger/fritidsboliger uten innlagt vann kan tett tank godkjennes for svartvann ved bruk av vakuumtoalett. Gråvann skal ikke tilføres tett tank.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
13	26	NN		7 april. 2015	1.1



Figur 9. Eksempel på løsning med tett tank for avløp fra toalett.

Krav til tett tank

- Tett tank må plasseres ved kjørbare helårsveg for tunge kjøretøyer.aksimalavstand til kjørbare veg er 50 m fra tett tank. Største løftehøyde mellom vei og bunnen av tank skal være 6 m.
- Tette tanker av termoplast og glassfiberarmert polyester må legges utenfor trafikkarealer.
- For boliger/fritidsboliger med innlagt vann skal det benyttes lavtspylende toalett, vakuumtoalett eller tilsvarende når svartvann føres til tett tank. Maksimal spylemengde for toalett skal være 2 l/spyling.
- For boliger skal tankvolumet være minimum 6 m³
- For fritidsboliger med innlagt vann, hvor det ikke benyttes vakuumtoalett, skal tankvolumet være minimum 6m³.
- For fritidsboliger med innlagt vann, hvor det benyttes vakuumtoalett skal tankvolumet være minimum 2 m³.
- For fritidsboliger uten innlagt vann hvor det benyttes vakuumtoalett skal tankvolumet være minimum 1 m³.
- For alle tanker settes det krav til installasjon av nivåvarsler i tanken (lyd- og lysalarm for full tank). Leverandør av tank bør oppgis. Tank bør være laget av glassfiberarmert polyester (GUP) godkjent etter NS 1545.
- Riktig installasjon av tett tank er meget viktig, installasjons- og forankringsanvisning som skal følge tank skal følges.
- I mannhull på alle tette tanker skal det dokumenteres påmontert fallsikring.

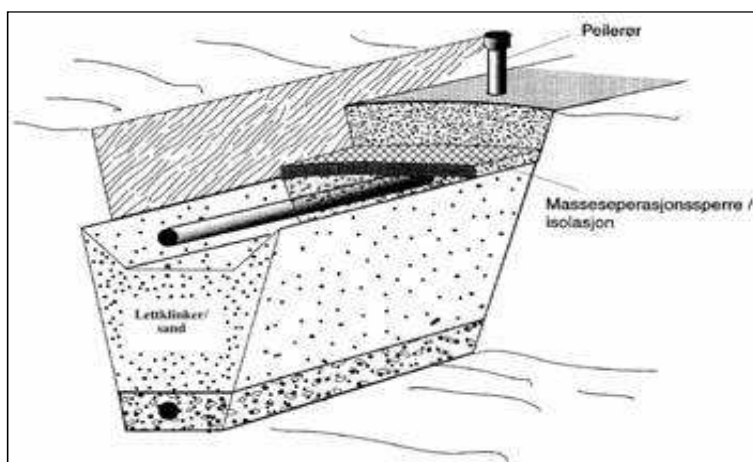
Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
14	26	NN		7 april. 2015	1.1

6 Renseløsninger for gråvann

For rensing av gråvann kan det benyttes flere typer renseanlegg. Infiltrasjonsanlegg for gråvann er en aktuell løsning på steder det hvor det er egnede grunnforhold. I kapittel 5.1 og 5.2 er det beskrevet to andre aktuelle renseløsninger for gråvann, hhv. sandfilteranlegg og prefabrikkerte renseanlegg for gråvann.

6.1 Sandfilteranlegg for behandling av gråvann

I et sandfilteranlegg renses vannet hovedsakelig biologisk ved vertikal strømning i et filter med tilkjørt filtermasse. Etter rensing samles vannet i et drenslag og ledes til resipient via inspeksjonskum med muligheter for prøvetaking av utløpsvannet. Slamavskilling benyttes som forbehandling før sandfilteret. Tradisjonelle sandfilteranlegg med tilkjørt filtersand har lav renseevne for fosfor. Ved å benytte et filtermedium med høy fosforbindingsevne (eks. lettklinker) kan sandfilteranlegg være aktuell renseløsning. For å oppnå lang levetid mht. fosforbinding, må imidlertid filtermassen skiftes ut regelmessig



Figur 10. Prinsippskisse av sandfiltergrøft med drenslag, filterlag av lettklinker eller sand og fordelingslag med infiltrasjonsrør

Dokumentasjonskrav

Kommunen setter følgende dokumentasjonskrav til rehabilitering av sandfilteranlegg til gråvann:

1. Beregning av dimensjonerende vannmengde og beskrivelse av bebyggelsens art (hytte, bolig, turistbedrift mm).
2. Anlegg skal rehabiliteres slik at det blir i samsvar med retningslinjer for dimensjonering og bygging av sandfilteranlegg i kapittel 7 i "Forskrift om utslipp fra separate avløpsanlegg", fastsatt av MD i 1992.
3. Beskrivelse (og eventuelt dokumentasjon) av filtermediet som skal benyttes.
4. Fordelingslag, infiltrasjonsrør og støtbelastning i rehabilitert anlegg skal være i samsvar med VA/Miljø-Blad nr. 59, lukkede infiltrasjonsanlegg.
5. Beskrivelse av anleggets hovedkomponenter og lokalisering av disse på kart. Filterdelen av anlegget bør være målsatt på kart i målestokk 1:2000 eller større.
6. Beskrivelse av hvordan anleggets størrelse og plassering er tilpasset utslippets størrelse.
7. Beskrivelse av hvordan anlegget skal frostisoleres.
8. Beskrivelse av hva som kreves av tilsyn og kontroll for å sikre stabil og sikker drift av det prosjekterte anlegget.
9. Dokumentasjon på at firmaet som er ansvarlig for rehabiliteringen av sandfilteranlegget har nødvendig kompetanse.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
15	26	NN		7 april. 2015	1.1

Krav til prosjektering

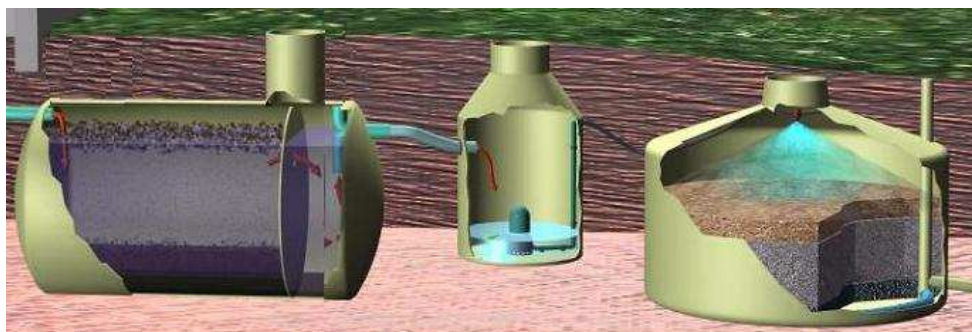
Det bør gis dokumentasjon på at prosjekterende har gjennomført kurs i prosjektering av infiltrasjonsanlegg eller sandfilteranlegg, eller har annen utdanning eller erfaring som omfatter prosjektering av sandfilteranlegg/infiltrasjonsanlegg. Firma bør kunne gi referanser på anlegg som er prosjektert tidligere.

Krav til driftsoppfølging

Slamavskillere skal tømmes i henhold til kommunal tømmeordning.

6.2 Prefabrikkerte gråvannsrenseanlegg

Prefabrikkerte gråvannsrenseanlegg kombineres med egne separate løsninger for toalett. Et prefabrikkert gråvannsrenseanlegg kan benyttes der det ikke er egnede jordmasser til å kunne etablere infiltrasjonsanlegg for gråvann. Et prefabrikkert gråvannsrenseanlegg kan også være et alternativ til et sandfilteranlegg for gråvann.



Figur 11. Prinsskisse av et gråvannsrenseanlegg med slamavskiller, pumpekum og biofilter. Renset vann ledes til etterrensing i stedlige masser eller i lukket rør til overflateresipient.

Dokumentasjonskrav

Ved søknad om utslippstillatelse for gråvannsrenseanlegg skal det dokumenteres at anerkjent dimensjonering og utforming er benyttet, og dette er:

Enten:

Det skal dokumenteres at anlegg som skal etableres skal prosjekteres og bygges etter VA/Miljø-blad nr. 60, Biologiske filtre for gråvann. Eventuelle avvik fra denne normen må oppgis.

Eller:

Anlegget er testet etter norm for prefabrikkerte gråvannsrenseanlegg for fritidshus som er utarbeidet av Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB) og Bioforsk Jord og miljø. Sertifikat for uttesting etter denne normen vil være tilstrekkelig dokumentasjon.

I tillegg til ovennevnte setter kommunen følgende dokumentasjonskrav:

1. Beregning av dimensjonerende vannmengde og beskrivelse av bebyggelsens art (hytte, bolig, turistbedrift mm).
2. Prosjekteringsgrunnlag for anlegg som viser at slamavskiller/slamfilter og biofilter er riktig dimensjonert, samt beskrivelse av hvordan biofilteret skal støtbelastes.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
16	26	NN		7 april. 2015	1.1

3. Beskrivelse av anleggets hovedkomponenter, herunder slamavskiller/slamfilter, pumpekum og biofilter, og lokalisering av disse på kart.
4. Beskrivelse av etterrenningsgrøft/utslippsfilter og lokalisering av dette, alternativt beskrivelse av utslippspunkt. Filterdelen av anlegget bør være målsatt på kart i målestokk 1:2000 eller større.
5. Beskrivelse av hvordan anlegget skal frostsoleres.
6. Beskrivelse av hva som kreves av tilsyn og kontroll for å sikre stabil og sikker drift av det prosjekterte anlegget.
7. Dokumentasjon på at firmaet som er ansvarlig for prosjekteringen har den nødvendige kompetanse mht. prosjektering av denne typen anlegg.
8. **Dersom utslipp fra prefabrikkert anlegg skal føres til etterrenningsgrøft/utslippsfilter:** Resultat fra grunnundersøkelse med beskrivelse av løsmasser som skal ta i mot rensset avløpsvann fra gråvannrensaneanlegget: informasjon om beregnet hydraulisk kapasitet, infiltrasjonskapasitet, løsmassenes egenskaper som rensemedium og vurdering av risiko for forurensning.

6.3 Krav til prosjektering

For slike anlegg vil det i en del tilfeller være tilstrekkelig å kreve at prosjekterende må ha lokal eller sentral godkjenning for anlegg, konstruksjoner og installasjon i tiltaksklasse 1, gitt etter medhold i PBL. I en del tilfeller bør det likevel settes høyere krav til prosjektering. Det gjelder dersom utslipp skal føres til sårbart område og /eller at utslippet skal føres til en infiltrasjonsgrøft eller etterrenningsgrøft. I slike tilfeller bør det settes tilnærmet tilsvarende krav som til prosjekterende som ved etablering av infiltrasjonsanlegg, jf. kapittel 2.2.

6.4 Krav til drift og vedlikehold

Firma som skal stå for service skal forplikte seg til å gjennomføre service på gråvannrensaneanlegg minimum en gang hvert år for hytteanlegg og boliganlegg. For boliganlegg kan det vurderes behov for service to ganger pr år.

Ved hvert servicebesøk skal minimum følgende punkter sjekkes og kontroll/tiltak skal dokumenteres på egne service rapporter:

- Alle bevegelige deler sjekkes og funksjonskontrolleres (om nødvendig tvangskjøres)
- Ødelagte deler repareres eller skiftes ut
- Kontrollere slamnivå i slamavskiller/slamlager
- Tilstopninger av rør, mekaniske deler, biomedie, etc. skal fjernes
- Utløpsvannet skal visuelt klassifiseres i forhold til innhold av partikler
- Innløps- og utløpsdykker kontrolleres
- Kontroll av biofilter, herunder rengjøring av dyser og raking av overflate på filteret Anlegg med slamfilter (filterposekum): Kontroll av slammengder og skifte av filterposer etter behov og minst en gang pr. år.
- Kontroll og evt. rengjøring av pumpe, samt kontroll av nivåalarm i pumpekum/pumpesump.
- Kontroll av spreddefunksjon og sprededyser
- Kontroll av hygeniseringstrinn dersom dette er etablert. Sjekk av eventuelt UV-lampe, pumpe eller kjemikalier avhengig av type hygenisering.

Anleggseier plikter å fremlegge kopi av service rapport på anmodning fra kommunen. Anleggseier skal ha kopi av service rapport ved utført service.

Slamavskillere skal tømmes i henhold til kommunal tømmeordning. Rapportskjema for slamtømming skal fylles ut og oppbevares på egnet sted ved anlegget. Årsrapport for anlegg med service- og vedlikeholdsavtale skal sendes til kommunen innen 1. februar påfølgende år.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
17	26	NN		7 april. 2015	1.1

7 Filterbedanlegg (konstruert våtmarksfilter)

Et filterbedanlegg (konstruert våtmark) er et plassbygd renseanlegg. Anlegget består av slamavskiller, pumpekum, vertikalstrømmende biofilter med filtermasse, tett filterbasseng med tilkjørt filtermasse og utløpskum med muligheter for prøvetaking av rensset avløpsvann. Filterbedanlegg krever et stort tilgjengelig areal for etablering av filterbassenget. Anleggstypen har imidlertid svært god renseevne både med hensyn til fosfor, organisk stoff og sykdomsfremkallende organismer.



Figur 12. Prinsskisse av filterbedanlegg med slamavskiller, pumpekum, biofilter, filterbasseng og utløpskum.

7.1 Dokumentasjonskrav

Kommunen setter følgende dokumentasjonskrav til filterbedanlegg:

1. Det skal oppgis at filterbedanlegg er prosjektert etter VA/Miljø-Blad nr. 49, Våtmarksfiltre. Eventuelle avvik fra denne normen skal oppgis.
2. Beregning av dimensjonerende vannmengde og beskrivelse av bebyggelsens art (hytte, bolig, turistbedrift mm).
3. Prosjekteringsgrunnlag for anlegg som viser at slamavskiller, forfilter og fosforfilter er riktig dimensjonert, samt beskrivelse av hvordan biofilteret (forfilteret) skal støtbelastes.
4. Beskrivelse av anleggets hovedkomponenter og lokalisering av disse på kart, herunder slamavskiller, pumpekum (støtbelastet), biofilter, fosforfilter, utløpskum og utløpsledning til vann/vassdrag. Filterdelene av anlegget bør være målsatt på kart i målestokk 1:2000 eller større.
5. Beskrivelse av nødvendig drifts- og serviceoppfølging.
6. Dokumentasjon på at firma som er ansvarlig for prosjekteringen har nødvendig kompetanse mht. dimensjonering og prosjektering av denne typen anlegg. (Se anbefalte krav til prosjekterende nedenfor).
7. Beskrivelse av hvordan anlegget skal frostisoleres.
8. Dokumentasjon på renseeffekt for fosfor i filterbassenget. Det bør oppgis bindingskapasitet for fosfor pr m^3 i filtermediet.
- 9.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
18	26	NN		7 april. 2015	1.1

7.2 Krav til prosjektering

For å kunne prosjektere filterbedanlegg kreves god kunnskap om renseløsningen, samt noe praktisk erfaring. Tilfredsstillende kompetanse bør eksempelvis være gjennomført kurs med varighet på minimum noen dager, samt gjennomført praktisk øving i felt med veiledning av kvalifisert personell. Prosjekterende bør kunne gi referanser på anlegg som er prosjektert tidligere. Prosjekterende må gi tilfredsstillende dokumentasjon for planlagt anlegg som beskrevet i kapittel 6.1.

7.3 Krav til drift og vedlikehold

Kommunen setter krav til drifts- og serviceavtale for filterbedanlegg. Dette fordi erfaringer viser at anleggene må ha et minimum av oppfølging for at de skal fungere som forutsatt. Firma som skal stå ansvarlig for service skal forplikte seg til å gjennomføre service på filterbedanlegg minimum 2 ganger pr år.

Ved hvert servicebesøk skal minimum følgende punkter sjekkes og kontroll/tiltak skal dokumenteres på egne servicerapporter:

- Alle bevegelige deler sjekkes og funksjonskontrolleres (om nødvendig tvangskjøres)
- Ødelagte deler repareres eller skiftes ut
- Kontrollere slamnivå i slamavskiller/slamlager
- Innløps- og utløpsdykker kontrolleres i slamavskiller
- Tilstopninger av rør, mekaniske deler, biomedie, etc. skal fjernes
- Utløpsvannet skal kontrolleres med portabelt instrument (fotometer m/digital skjerm) for ortofosfat
- Utløpsvannet skal visuelt klassifiseres i forhold til innhold av partikler
- Kontroll av biofilter/forfilter, herunder rengjøring av dyser og raking av overflate på filteret
- Kontroll av pumpekum og nivåalarmer, herunder å gjennomføre rengjøring/spyling ved behov
- Kontroll av vannivå i filterbedet

Anleggseier skal ha kopi av servicerapport ved utført service. Anleggseier plikter å fremlegge kopi av servicerapport på anmodning fra kommunen. Årsrapport for anlegg med service- og vedlikeholdsavtale skal sendes til kommunen innen 1. februar påfølgende år.

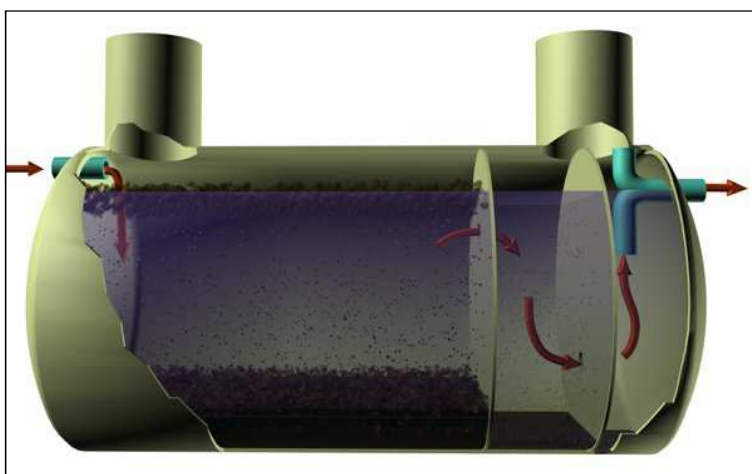
Slamavskillere skal tømmes i henhold til kommunal tømmeordning. Rapport skjema for slamtømming skal fylles ut og oppbevares på egnet sted ved anlegget.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
19	26	NN		7 april. 2015	1.1

8 Om slamavskillere

Slamavskilling benyttes som forbehandlingstrinn før hovedrensetrinnet i infiltrasjonsanlegg, filterbedanlegg, sandfilteranlegg og for en del gråvannsrenseanlegg og minirenseanlegg. I slamavskilleren holdes faste partikler og flyteslam tilbake fra avløpsvannet. En viss biologisk nedbrytning vil også foregå.

- Slamavskiller må plasseres ved kjørbare helårsveg for tunge kjøretøyer.
- Maksimal avstand til kjørbare veg er 50 meter.
- Maksimal løftehøyde mellom vei og bunnen av tank skal være 6 meter.
- I mannhull på alle slamavskillere skal det påmonteres fallsikring.
- Slamavskillere av termoplast og glassfiberarmert polyester må legges utenfor trafikkarealer.
- Tanker skal ha låsbart eller tungt betonglokk, samt at de skal være synlige i terrenget.



Figur 13. Prinsippskisse av trekamret slamavskiller som viser vannets strømningsvei gjennom kummen.

8.1 Dokumentasjonskrav

Slamavskillere skal ha dokumentasjon som tilfredsstillers VA/Miljø-Blad nr. 48, Slamavskiller. Dette innebærer at slamavskillere også skal ha dokumentasjon som tilfredsstillers NS-EN 12566-1 (det stilles ikke lenger krav til en type utforming av slamavskillere. Viktige krav som er satt i denne standarden:

- Dimensjoner, herunder innløp, utløp og tilkoblinger, ventilasjon og dimensjoneringsgrunnlag.
- Mekaniske egenskaper, herunder både materialtest og beregning av laster.
- Vanntetthet med krav til tetthetsprøving.
- Nominell kapasitet, som er betegnelse på volumet uttrykt i kubikkmeter (m³).
- Hydraulisk effektivitet som dokumenterer slamavskillerens evne til å holde tilbake utfellbare og flytende stoffer.

Slamavskillere som kun mottar gråvann og plassbygde slamavskillere er utelatt fra standarden NS-EN 12566-1. For slike slamavskillere henvises det til VA/Miljø-Blad nr. 48, Slamavskiller.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
20	26	NN		7 april. 2015	1.1

9 Krav til utforming av utslippsledning til innsjø

Utslipp til innsjø skal normalt etableres minimum 2 meter under laveste vannstand.

For utforming av utslippsledninger vises det til VA/Miljøbladene nr. 44, 46 og 80. En utløpsledning som legges under vann skal utformes på en slik måte at den har tilstrekkelig hydraulisk kapasitet og styrke til å motstå indre og ytre belastninger. Utslippsledning bør være av materiale PE (polyetylen) 110 mm, SDR 17. Utslippsledninger må ha vektbelastning for å sikre ledningens stabilitet mhp. oppdrift, bølger, erosjon, strøm og evt. luft eller gassansamlinger. Belastningslodd av betong er mest brukt.

Utslippsenden av utslippsledningen må plasseres på en slik måte at partikler fra avløpsvannet ikke sedimenterer like ved utløpsenden med fare for tilstopping

Undervannsledninger må graves ned i landtakene der påkjenning fra bølger, strøm og is er størst. De må legges på frostfri dybde dersom det er fare for at vannet i ledningene fryser. Denne dybden varierer fra sted til sted og er avhengig av grunnforholdene. En må ta hensyn til vannstansvariasjonene i sjøen ved vurdering av nødvendige frosttiltak. Normalt skal ledningen være sikret mot frost ved laveste vannstand og ved de isforhold som kan opptre.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
21	26	NN		7 april. 2015	1.1

10 Avløpsløsninger for hytter

10.1 Separate toalettsystemer for hytter

Der gråvann behandles i eget renseanlegg (f. eks gråvannsrenseanlegg eller infiltrasjonsanlegg), må løsningene kombineres med separate løsninger for toalett. For hytter er de mest aktuelle toalettløsningene biologiske toaletter, forbrenningstoaletter og tett tank for toalettavløp. Alternativet med tett tank er beskrevet i kapittel 4.

På markedet finnes det også flere andre separate toalettløsninger som kan vurderes. Disse er imidlertid ikke omtalt her.

Biologiske toaletter

Prinsippet for biologiske toaletter er at urinen fordampes og det faste avfallet (ekskrementer og papir) brytes ned til kompost. Biologiske toaletter bruker ikke vann og skal heller ikke kobles til offentlig kloakk. Mange biologiske toaletter krever strøm eller gass.



Figur 19. Prinsippskisse av et biologisk toalett

Det anbefales at det velges et miljømerket (svanemerket) toalett som har vært igjennom en kvalitetstest. Ved å velge et miljømerket toalett, får man brukbar sikkerhet for at toalettet holder det som blir lovet. Merk likevel at toalettet må installeres og brukes riktig for å oppnå et godt resultat.

Et biologisk toalett er et behandlingsanlegg for avfall. Det har derfor en bestemt kapasitet som vanligvis begrenses av evnen til å fordampe fuktighet. Det er derfor viktig å velge riktig kapasitet på det biologiske toalettet i forhold til forventet belastning. Brukes toalettet av flere personer enn det har kapasitet for, kan det oppstå problemer, spesielt med for mye fuktighet. For å øke kapasiteten har en del toaletter varmeelement, vifte og eventuelt omrører for det faste avfallet.

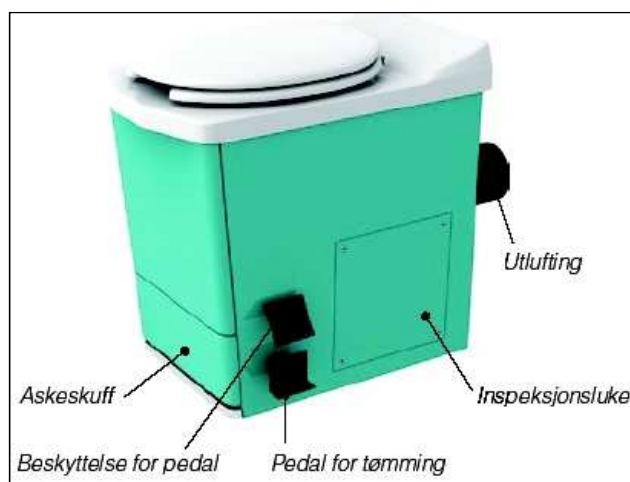
Skal det biologiske toalettet fungere tilfredsstillende, må toalettet ha noe ettersyn og stell. Krav til stell og vedlikehold varierer med de forskjellige typene toaletter og hvor mye de brukes. Alle toaletter må tømmes for kompost en gang i mellom. Volumet av komposten er lite og den kan brukes på egen tomt, eks. til bruk i blomsterbed. For å få en bedre kompostkvalitet og unngå luktulempere, er det en fordel å sette til

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
22	26	NN		7 april. 2015	1.1

strukturmateriale som torvstrø, bark, oppmalt hageavfall eller lignende. For å unngå lukt i toalettrommet, er det viktig med god utlufting over tak. Biologiske toaletter er som oftest prefabrikkerte, men kan også plassbygges.

Forbrenningstoiletter

Forbrenningstoiletter er basert på elektrisk oppvarming og forbrenning av urin, ekskrementer og papir. Avhengig av størrelse, må toalettet tilkobles 10 eller 16 A strømkurs. Asken etter forbrenningen samles i en beholder nederst i toalettet og askebeholderen må tømmes når den er full. Avhengig av toalettets størrelse, kan et forbrenningstoilet betjene 4-8 personer per døgn. Ett toalettbesøk krever mellom 0,5 og 1,0 kWh. Strømforbruket er lavt når toalettet ikke er i bruk. Utlufting må etableres over tak og forbrenningsgasser må ledes via rør over tak eller slippes ut høyt oppe på yttervegg.



Figur20. Eksempel på et forbrenningstoilet

Det må legges en toalettpose i toalettskålen før hvert toalettbesøk og forbrenningsprosessen må startes manuelt. Det vil være lite organisk materiale og nitrogen i asken, men asken vil inneholde fosfor og mineraler og kan brukes som gjødsel.

Toalettløsningen benyttes i hovedsak for hytter. Løsningen er kompakt og har relativt lave kostnader for etablering og drift. Hver forbrenning vil imidlertid forbruke strøm og toalettet fungerer ikke uten strømtilførsel.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
23	26	NN		7 april. 2015	1.1

11 Utfyllende bestemmelser til byggesøknad og utslippssøknad

Før etablering av nytt lokalt renseanlegg, skal det utarbeides og sendes inn to søknader med nødvendige vedlegg til kommunen:

- 1) Søknad om utslippstillatelse for avløpsvann
- 2) Søknad om igangsettingstillatelse (byggesøknad)

Om nabovarsling

Før søknadene sendes kommunen, skal naboer, gjenboere og andre parter som kan bli særlig berørt av saken (utslipp av avløpsvann) varsles av søker. Dette kan gjøres ved at søker innhenter underskrifter fra naboer og berørte parter, eller at nabovarsel sendes rekommandert i posten. Særskilt berørte parter kan f.eks. være brønneiere i nærområdet eller lag og foreninger med brukerinteresser til vassdraget nedstrøms utslippet.

Sendes nabovarsel rekommandert, er det viktig å merke seg at naboene har en frist til å komme med merknader innen 2 uker ved søknad om igangsettingstillatelse og 4 uker ved søknad om utslippstillatelse, etter at nabovarselet er sendt ut. Eventuelle merknader og protester til søknadene skal kommenteres av søker, før søknadene sendes til kommunen.

Roller og ansvarsfordeling i byggesøknad og utslippssøknad

Det er Tiltakshaver som har ansvar for at søknader blir utarbeidet og sendt Gjøvik kommune. Tiltakshaver tar kontakt med Nøytral fagkyndig for å få bistand til søknad om utslippstillatelse og ansvarlig søker for å få bistand til byggesøknad.

Begge søknader skal sendes til Gjøvik kommune, enten pr post eller e-post:

- Post: Gjøvik kommune, Postboks 630, 2810 Gjøvik.
- E-post: postmottak@gjovik.kommune.no

Søknad om utslipp skal utfylles i samråd med en kvalifisert fagperson(Nøytral fagkyndig). Standardisert søknadsskjema finnes på kommunens hjemmeside. *Ufullstendige søknader vil ikke bli behandlet.*

Krav til ansvarlig søker, prosjekterende og utførende vektlegges, da firmaer med manglende kompetanse og manglende driftsrutiner kan forårsake at nye anlegg som bygges kan få alvorlige feil og mangler.

En fullstendig byggemelding for små avløpsanlegg vil normalt inneholde følgende:

1. Søknad om ansvarsrett hvor ansvarsområder er oppgitt. For bygging av avløpsanlegg kreves ansvarsområdene:

- ansvarlig søker (SØK)
- ansvarlig prosjekterende (PRO)
- ansvarlig utførende (UTF)

2. I søknader om ansvarsrett skal det legges ved godkjenningsbevis for sentrale godkjenninger for ansvarsområdene eller søknad om lokal godkjenning.

Før byggemeldingen godkjennes, skal saksbehandler gå igjennom en sjekkliste for å kontrollere at alle relevante

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
24	26	NN		7 april. 2015	1.1

forhold er vurdert i saksbehandlingen. Godkjent byggemelding skal sendes til ansvarlig søker. Vedtaket registreres i egen database.

11.1 Krav til ansvarlig prosjekterende(PRO)

Detaljfeil i prosjektering av anlegg kan gi sterkt redusert renseevne og dermed store ulemper som følge av dette. For plassbygde anleggstyper som infiltrasjon og filterbed er det spesielt avgjørende for renseevnen at ansvarlig prosjekterende har god kompetanse og at prosjekteringen gjøres grundig.

Kommunen justerer krav til prosjekterende etter hvor vanskelig det er å prosjektere anlegget som skal bygges! - Det kreves for eksempel mindre kompetanse og erfaring for å stå ansvarlig for prosjektering dersom det skal etableres et prefabrikkert minirenseanlegg for ett hus, hvor utløpet kan kobles til en eksisterende dreneringsgrøft, i forhold til å stå ansvarlig for prosjektering av et infiltrasjonsanlegg.

Saksbehandler skal vurdere følgende momenter når det skal settes krav til prosjekterende (og nøytral fagkyndig):

- Type anlegg som skal bygges (infiltrasjon, minirenseanlegg, filterbed mm)
- Type utslippssted
- Utslippets størrelse og brukerinteresser (drikkevann, badeplass, fiskeplass, vernet område etc.)

11.2 Krav til ansvarlig utførende (UTF)

Praktisk utførende personell skal kunne dokumentere nødvendig kompetanse for utførelse av arbeidet.

11.3 Vilkår som kommunen kan sette i en tillatelse til tiltak og i utslippstillatelse

Vilkår som kommunen kan vurdere sette i en tillatelse til tiltak eller i en utslippstillatelse:

- Det settes krav til at det skal inngås en driftsavtale/serviceavtale for de anleggstypene det er krav om dette, samt at avtalen skal foreligge før anlegget kan tas i bruk.
- Dersom det gis tillatelse til et fellesanlegg for flere eiendommer, settes det krav om at det skal inngås en avtale mellom eiendommene om etablering og drift, og at denne avtalen skal tinglyses og fremlegges for kommunen før ferdigattest gis.
- Dersom avløpsanlegg skal bygges, eller utslipp skal føres til avløpsrør/drenering, på annen eiendom enn hus som er tilknyttet anlegget, skal det være et vilkår at det inngås en avtale mellom eiendommene om dette. Det stilles krav om avtalen skal tinglyses og fremlegges for kommunen før anlegget kan tas i bruk.
- Dersom det ikke går tydelig frem av byggemelding at det skal etableres egnet sted for prøvetaking etter rensetrinn, kan det settes krav til dette. Dette gjelder for filterbedanlegg, sandfilteranlegg for gråvann, minirenseanlegg og gråvannsrenseanlegg.
- Det er ikke tillatt å montere avfallskvern på røropplegg som tilknyttes avløpsanlegget.

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
25	26	NN		7 april. 2015	1.1

11.4 Ferdigattest

Så snart arbeidet med avløpsanlegget er ferdig skal ansvarlig søker sende inn ferdigmelding med anmodning om ferdigattest til kommunen.

Dokumentasjon i ferdigmelding skal oppfylle vilkårene som er satt i byggemelding for at ferdigattest kan gis.

Krav til dokumentasjon i ferdigmelding (vilkår i igangsettingstillatelse) vil kunne være følgende:

- Korrekte målsatte tegninger av utført anlegg i målestokk 1:5000 eller større.
- Kopi av tilfredsstillende drifts- og serviceavtale
- Kopi av tinglyst avtale mellom medeiere av fellesanlegg
- Kopi av tinglyst avtale med grunneier av eiendom, dersom hele eller deler av anlegget ligger på annen eiendom
- Eventuelt dokumentasjon på kontrollplaner og krav til fotodokumentasjon
- Dybde skal angis for infiltrasjonsanlegg og sandfilter

Et avløpsanlegg er ikke i forskriftsmessig godkjent før ferdigattest er gitt av kommunen.

Kommunen sender ferdigattest til ansvarlig søker, mens kopi sendes til tiltakshaver(e).

Side	av	Administrert av	Godkjent	Revisjon	Versjon
26	26	NN		7 april. 2015	1.1