



**NORSK
MILJØSERVICE AS**
Vi holder miljøet rent

KATALOG AVLØPSLØSNINGER

Renseanlegg fra Norsk Miljøservice - hvis miljøet fikk velge

Utgave 2 - 2020

www.norskms.no

«Norsk Miljøservice har forpliktet seg til å aktivt finne de beste avløpsløsningene, med høyest miljøgevinst, og ta disse løsningene ut på det norske markedet»

- Stig Are Ekornåsvåg - Daglig leder



Renseløsninger fra Norsk Miljøservice

Vi i Norge er stolt over vår urørte natur og vårt biologiske mangfold. Derfor er det viktig at vi at vi beholder det slik. Renseanlegg skal på en sikker og effektiv måte fjerne elementer som vi ikke ønsker i naturen.

Hovedelementene vi ønsker å holde unna naturen er Fosfor, bakterier og organiskmateriale.

Valg av renseløsning

Derfor er det viktig at det legges en grundig jobb i vurdering av riktig anlegg og plassering av anlegg ut ifra grunnforhold, jordsmonn, fare for forurensing, områdets sårbarhet, brukerinteresser, brønner og kommunens ønsker. Samtidig skal løsningen være mest mulig kostnadseffektiv for kunde.

Norsk Miljøservice tilbyr i dag alle typer renseløsninger. Derfor er du sikret en nøytral evaluering, der kundens og kommunens fokus står i sentrum for valg av løsning.

Totalpakke gir trygghet og kvalitet

Norsk Miljøservice har egne fagfolk og kompetanse som skal sikre optimale prosesser for kundene. Alt fra befaringer, plassering av anlegg, prøver av jordsmonn, infiltrasjonsevne og grunnundersøkelser utføres av oss. Gjennom tett dialog med kommunene utarbeider vi også riktige søknader, slik at søkeprosessene blir så enkle som mulige for brukerne. Vi har også sentral godkjenning for utførelse av rensesanlegg.

Derfor behøver du som kunde bare å forholde deg til ett firma og en kontaktperson for å få utført alle trinnene fra planlegging til ferdig rensesanlegg. Vi legger stor vekt på å gjøre opplevelsen så enkel og minst belastende som mulig for deg som kunde. Er det egne ønsker om valg av entreprenør og montør, så bruker vi disse. Kundens ønsker står alltid i sentrum for vår utførelse av jobben.

Vi lagerfører også alt av materiell og deler som trengs for å lage en komplett renseløsning. Dette er alt fra fiberduk, rördeler og rør, til hovedkomponenter som rensesanlegg, slamavskillere, pumper, kummer osv. Dette sikrer at alle komponentene i anlegget er compatible, riktig dimensjonert og vil fungere optimalt opp mot hverandre.

Pakkeløsningene gir som oftest de rimeligste løsningene. Det gir også en garanti ved reklamasjon eller feil. Det er ingen andre å gjemme seg bak eller skylde på, Norsk Miljøservice står ansvarlig for hele prosessen.

Arbeidsflyt ved utbedring

3

Befaring og kartlegging av dine behov, og områdets muligheter

2

Hvilke type anlegg godkjenner kommunen i ditt område?

- Hvis nei

1

Er det mulighet for å koble seg på offentlig avløp?

- Hvis ja, sjekk ut våre pumpekummer



eller nyetablering av avløp

4

Prosjektering av
anleggsløsning

5

Søknad om anlegg
sendes til kommunen

6

Igangsettelse av
etablering eller
utbedring av anlegget



Innholdsfortegnelse

Minirenseanlegg

Anlegg for 1 husstand	Topas+ TP7	Side 9
Anlegg for 2 husstander	Topas+ TP15	Side 9
Anlegg for flere husstander	Topas+ TP20	Side 10
Anlegg for flere husstander	Topas+ TP30	Side 10
Anlegg for flere husstander	Topas+ TP40	Side 11
Anlegg for flere husstander	Topas+ TP50	Side 11
Kompostløsning / Slamtørke	Topas Slamtørke	Side 12

Felles renseanlegg

Fordeler med felles renseanlegg	Side 13
---------------------------------	---------

Filterbaserte renseanlegg

Gråvannsanlegg hus og hytte	Side 14
-----------------------------	---------

Infiltrasjonspakker

Komplett trykkinfiltrasjonsanlegg	Side 15
-----------------------------------	---------



Topas plus – Den mest driftssikre, miljøvennlige og bekymringsfrie løsningen på markedet.

Minirensesanlegget har gjennom tiden fått ett ufortjent dårlig rykte for å være upålitelige og å ikke leve opp til de renseresultatene leverandørene lover. Dette har Topas og Norsk Miljøservice gjort noe med.

I en rapport fra 2017, fra Spydeberg kommune utført av Driftsassistansen i Østfold(DiØ), oppgis det at det var feil ved så mange som 77% av minirensesanleggene i kommunen, og at renseresultatene ikke tilfredsstilte kravene. I 2018 var det fortsatt feil på 90% av de samme anleggene, til tross for at leverandørene året før hadde blitt varslet om at anleggene ble underkjent i 2017.

Ut ifra rapporten kan man se at manglende oversikt, for høy vannstand (forårsaker sammenblanding av kammer og slamflukt) og deformasjon av kamrene inne i anlegget som følge av frost, er årsakene til problemene. Kort fortalt dårlig drift og vedlikehold. Man så også at repeterende feil på anleggene har sammenheng med anleggstype og fabrikat.

Det er ikke så rart at minirensesanlegg har et litt dårlig rykte i kommunene, og at noen kommuner prøver å unngå denne løsningen.

Varsling og ny teknologi

Den teknologiske utviklingen går utrolig fort, og løsninger som for få år siden ble sett på som nærmest umulig å implementere og svært kostbare er nå tilgjengelig for alle våre anlegg.

Som eneste leverandør, leverer Norsk Miljøservice alle sine anlegg med avansert integrert GSM-overvåkning.

Det vil si at vi til enhver tid har full oversikt over drift-status, tilstand og nivåer i anlegget. I tillegg varsler anlegget aktivt ved feil. Dette gjør at vi ikke får skjulte feil som kan ligge uoppdaget og forårsake underkjente renseresultat og slamflukt i flere måneder. Norsk Miljøservice har høyt fokus på sikkerhet og kontroll, rundt våre anlegg.

Ekstra sikkerhet

Som ytterligere fokus på miljø og sikkerhet, leveres samtlige av våre anlegg med full etterpolering, inkludert UV-bestråling som standard. Dette gjør at Norsk Miljøservice sine Topas+ anlegg renser langt bedre enn de kravene som stilles, også over tid. Rensetallene fra laboratorium** og anlegg i felt* viser at rensesetallene for BOF og Fosfor er henholdsvis 99% og 98%, og reduksjon av coli resistente bakterier er 100%. Det strengeste norske kravet er 90%.

For Nordiske forhold

Med det nordiske klimaet, kommer også kaldt vær og minusgrader. For ett renseanlegg som ligger nært overflaten, er dette kritisk. Renseprosessen går tregere og blir dårligere i kaldt vær. Det er også fare for frostdannelser i anleggene, dette skjer til tross for at leverandørene hevder at anleggene er produsert for Norske forhold. Det er derfor svært viktig å sjekke at ett anlegg som skal stå i Norge faktisk er tilstrekkelig isolert og er designet for dette. Ytterveggene i Topas anleggene er derfor oppbygd i en sandwich-konstruksjon med isolert lokk. Slik at anlegget er fullisolert og mest mulig sikret mot frost, og tar vare på varmen som naturlig utvikles under renseprosessen.

Fellemiddel (PAX)

Topas anleggene er ett bio-kjemisk renseanlegg. Dette betyr at vi bruker ett fellemiddel for å fjerne fosfor fra vannet. Ikke alle anleggene i dag bruker fellemiddel. Det gjør disse anleggene svært sårbar for vaskemidler og andre såper. Vaskemidler gjør at den naturlige fellingen i disse anleggene vil stoppe opp. En opp-stopping i fosforfellingen er veldig kritisk i sårbare områder, og for algeoppblomstring. Således er det anlegg som ikke aktivt justerer hvor mye fellemiddel som blir dosert inn, og vi får ett overforbruk og unødvendige kostnader. Topas sin styringsenhet holder ikke bare oversikten over hvor mange liter som renses til enhver tid, eller historikk på hvor mye som har blitt renseset. Den går også inn og regulerer doseringen av det kjemiske fellemiddelet, slik at det alltid er optimal mengde, uavhengig om det er perioder der anlegget blir brukt mye, eller der det står mye i ro, som f.eks på hytter eller fritidseiendommer.

Fremtiden

Selv om kommunene nå har skjerpet inn og satt strengere krav til renseanleggene, så tror vi i Norsk Miljøservice at kravene kommer til å bli enda strengere i fremtiden, og spesielt med tanke på varsling og overvåking. Derfor mener vi at våre anlegg, med varsling og etterpolering som standard, og særdeles høye renseverdier, vil være ett anlegg som er bygd for fremtidige krav og fremtiden.

Derfor mener vi at det er viktig at du bruker god tid før du bestemmer deg for en leverandør av minirensanlegg, og ser nøye igjennom hva slags utstyr som leveres med anleggene, eksisterende rapporter fra anlegg i bruk, og ikke bare laboratorierapporter, og at du har evt. fremtidige rensekrav i bakhodet.

-Velg en riktig og bekymringsfri løsning første gang.

*Rapport fra Svenske «Länsstyrelserna – Tillsyn på minireningsverk inklusive mätning av funktion»

**Sintef godkjenningen for Topas Plus ihht: NS-EN12566-3

Topas Plus – Ikke bare for kravene i dag, men også for morgendagens.

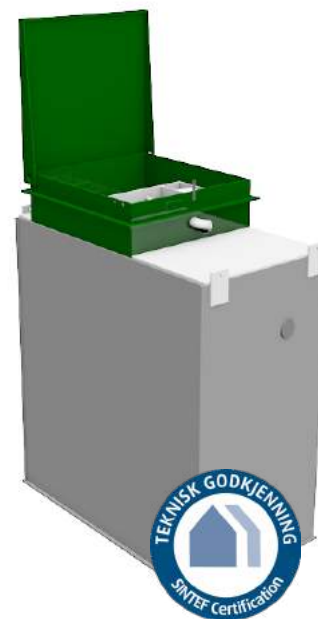


Topas Plus TP7

For 1 husstand, 5 personer

Hvorfor velge Topas

- ✓ Fleksibel plassering i byggegrop
- ✓ Etterpolering er standard
- ✓ Avansert GSM-overvåkning
- ✓ Anlegget er testet og godkjent for ujevne belastningmønstre, noe som gjør den spesielt egnet til hytter/fritidsbolig.
- ✓ Ingen bevegelige deler
- ✓ Topas SBR-renseteknologi
- ✓ Styreskap beskyttet og skjult i tank
- ✓ Stort slamlager



Om produktet

Anlegget består av en 6,1m³ tank i sveiset polypropylene, som graves ned.

- Anlegget benyttes ved utslipp av avløpsvann fra helårs- og fritidsboliger med utslipp til følsomme områder der det stilles krav om minimum 90% reduksjon av Fosfor og 90% reduksjon av BOF5 og TKB/E.Coli under 1000stk/100ml
- Ved full belastning trenger anlegget normalt 1 årlig tømning pga stort slamlager

Volum	L/H/B	Senter innløp	Senter utløp	Diameter	Hals	Strømforbruk	Antall person	Kapasitet	Slamlager
Vekt		Avstand fra bunn tank	Avstand fra bunn tank	inn/utløpsrør	(LxBxH)	v/ 100%	ekvivalenter		
6,1m ³ 310kg	2100x2435 x1200	1000- 1500mm	1500mm	ø110 mm / 110mm	1240 x 1150 x 385	1,92 kWt pr. døgn	5	1000 liter pr døgn	2400 L

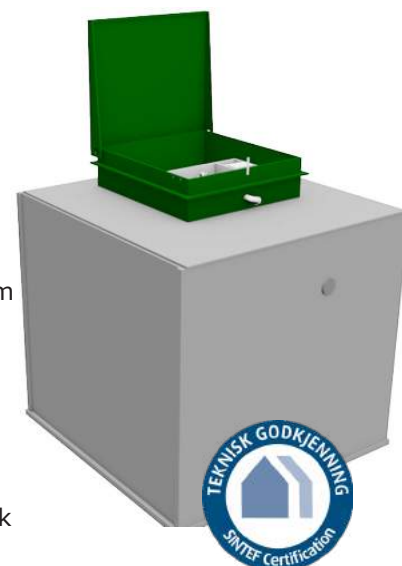
NRF NUMMER: 3241269 NOBB: 56457936

Topas Plus TP15

For 2 husstander, 10 personer

Hvorfor velge Topas

- ✓ Fleksibel plassering i byggegrop
- ✓ Etterpolering er standard
- ✓ Avansert GSM-overvåkning
- ✓ Anlegget er testet og godkjent for ujevne belastningmønstre, noe som gjør den spesielt egnet til hytter/fritidsbolig.
- ✓ Ingen bevegelige deler
- ✓ Topas SBR-renseteknologi
- ✓ Styreskap beskyttet og skjult i tank
- ✓ Stort slamlager



Om produktet

Anlegget består av en 11,8m³ tank i sveiset polypropylene, som graves ned.

- Anlegget benyttes ved utslipp av avløpsvann fra helårs- og fritidsboliger med utslipp til følsomme områder der det stilles krav om minimum 90% reduksjon av Fosfor og 90% reduksjon av BOF5 og TKB/E.Coli under 1000stk/100ml
- Ved full belastning trenger anlegget normalt 1 årlig tømning pga stort slamlager

Volum	L/H/B	Senter innløp	Senter utløp	Diameter	Hals	Strømforbruk	Antall person	Kapasitet	Slamlager
Vekt		Avstand fra bunn tank	Avstand fra bunn tank	inn/utløpsrør	(LxBxH)	v/ 100%	ekvivalenter		
11,8m ³ 400kg	2200x2435 x2200	1000- 1500mm	1500mm	ø110 mm / 110mm	1240 x 1150 x 385	3,6 kWt pr. døgn	10	2000 liter pr døgn	4770 L

NRF NUMMER: 3241271 NOBB: 56458061

Topas Plus TP20

For flere husstander, 15 personer

Hvorfor velge Topas

- ✓ Fleksibel plassering i byggegrop
- ✓ Etterpolering er standard
- ✓ Avansert GSM-overvåkning
- ✓ Anlegget er testet og godkjent for ujevne belastningmønstre, noe som gjør den spesielt egnet til hytter/fritidsbolig.
- ✓ Ingen bevegelige deler
- ✓ Topas SBR-renseteknologi
- ✓ Styreskap beskyttet og skjult i tank
- ✓ Stort slamlager

Om produktet

Anlegget består av en 11,8m³ tank i sveiset polypropylene, som graves ned.

- Anlegget benyttes ved utslipp av avløpsvann fra helårs- og fritidsboliger med utslipp til følsomme områder der det stilles krav om minimum 90% reduksjon av Fosfor og 90% reduksjon av BOF5 og TKB/E.Coli under 1000stk/100ml
- Slamtømming etter behov



Volum Vekt	L/H/B	Senter innløp Avstand fra bunn tank	Senter utløp Avstand fra bunn tank	Diameter inn/utløpsrør	Hals (LxBxH)	Strømforbruk v/ 100%	Antall person ekvivalenter	Kapasitet	Slamlager
11,8m ³ 450kg	2200x2435 x2200	1000- 1500mm	1500mm	ø110 mm / 110mm	1240 x 1150 x 385	4,8 kWt pr. døgn	15	3000 liter pr døgn	3560 L

NRF NUMMER: 3241272 NOBB: 56458076

Topas Plus TP30

For flere husstander, 20 personer

Hvorfor velge Topas

- ✓ Fleksibel plassering i byggegrop
- ✓ Etterpolering er standard
- ✓ Avansert GSM-overvåkning
- ✓ Anlegget er testet og godkjent for ujevne belastningmønstre, noe som gjør den spesielt egnet til hytter/fritidsbolig.
- ✓ Ingen bevegelige deler
- ✓ Topas SBR-renseteknologi
- ✓ Styreskap beskyttet og skjult i tank
- ✓ Stort slamlager

Om produktet

Anlegget består av en 22,4m³ tank i sveiset polypropylene, som graves ned.

- Anlegget benyttes ved utslipp av avløpsvann fra helårs- og fritidsboliger med utslipp til følsomme områder der det stilles krav om minimum 90% reduksjon av Fosfor og 90% reduksjon av BOF5 og TKB/E.Coli under 1000stk/100ml
- Slamtømming etter behov



Volum Vekt	L/H/B	Senter innløp Avstand fra bunn tank	Senter utløp Avstand fra bunn tank	Diameter inn/utløpsrør	Hals (LxBxH)	Strømforbruk v/ 100%	Antall person ekvivalenter	Kapasitet	Slamlager
22,4m ³ 1450KG	4000x2435 x2300	1000- 1500mm	1500mm	ø110 mm / 110mm	1240 x 1150 x 385	9,6 kWt pr. døgn	20	4000 liter pr døgn	6480 L

NRF NUMMER: 3241273 NOBB: 56458080

Topas Plus TP40

For flere husstander, 30 personer

Hvorfor velge Topas

- ✓ Fleksibel plassering i byggegrop
- ✓ Etterpolering er standard
- ✓ Avansert GSM-overvåkning
- ✓ Anlegget er testet og godkjent for ujevne belastningmønstre, noe som gjør den spesielt egnet til hytter/fritidsbolig.
- ✓ Ingen bevegelige deler
- ✓ Topas SBR-renseteknologi
- ✓ Styreskap beskyttet og skjult i tank
- ✓ Stort slamlager



Om produktet

Anlegget består av en 22,4m³ tank i sveiset polypropylene, som graves ned.

- Anlegget benyttes ved utslipp av avløpsvann fra helårs- og fritidsboliger med utslipp til følsomme områder der det stilles krav om minimum 90% reduksjon av Fosfor og 90% reduksjon av BOF5 og TKB/E.Coli under 1000stk/100ml
- Slamtømming etter behov

Volum Vekt	L/H/B	Senter innløp Avstand fra bunn tank	Senter utløp Avstand fra bunn tank	Diameter inn/utløpsrør	Hals (LxBxH)	Strømforbruk v/ 100%	Antall person ekvivalenter	Kapasitet	Slamlager
22,4m ³ 1800kg	4000x2435 x2300	1000- 1500mm	1500mm	ø160 mm / 160mm	1240 x 1150 x 385	9,6 kWt pr. døgn	30	6000 liter pr døgn	3550 L

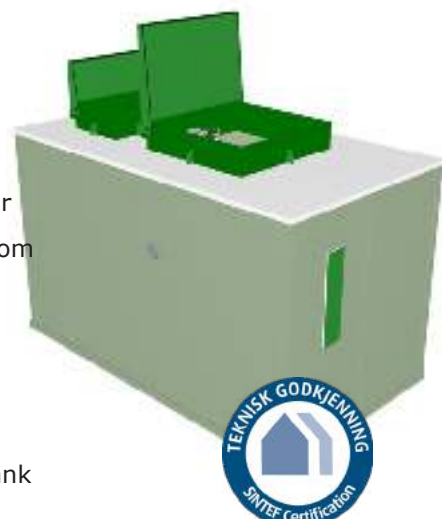
NRF NUMMER: 3241274

Topas Plus TP50

For flere husstander, 40 personer

Hvorfor velge Topas

- ✓ Fleksibel plassering i byggegrop
- ✓ Etterpolering er standard
- ✓ Avansert GSM-overvåkning
- ✓ Anlegget er testet og godkjent for ujevne belastningmønstre, noe som gjør den spesielt egnet til hytter/fritidsbolig.
- ✓ Ingen bevegelige deler
- ✓ Topas SBR-renseteknologi
- ✓ Styreskap beskyttet og skjult i tank
- ✓ Stort slamlager



Om produktet

Anlegget består av en 22,4m³ tank i sveiset polypropylene, som graves ned.

- Anlegget benyttes ved utslipp av avløpsvann fra helårs- og fritidsboliger med utslipp til følsomme områder der det stilles krav om minimum 90% reduksjon av Fosfor og 90% reduksjon av BOF5 og TKB/E.Coli under 1000stk/100ml
- Slamtømming etter behov

Volum Vekt	L/H/B	Senter innløp Avstand fra bunn tank	Senter utløp Avstand fra bunn tank	Diameter inn/utløpsrør	Hals (LxBxH)	Strømforbruk v/ 100%	Antall person ekvivalenter	Kapasitet	Slamlager
22,4m ³ 1850kg	4000x2435 x2300	1000- 1500mm	1500mm	ø160 mm / 160mm	1240 x 1150 x 385	13,2 kWt pr. døgn	40	8000 liter pr døgn	4590 L

NRF NUMMER: 3241275

Kompostløsning for renseanlegg

For bruk sammen med TP5 og TP10 renseanlegg

NYHET

Har du ikke mulighet til tømmebil på hytta, komposter slammet selv!

Kompostløsningen er egnet for hus og fritidsboliger der det ikke er mulig for slambil å nå frem, eller i skjærgården hvor man tidligere var avhengig av slambåt.

Har du tilgang på strøm og vann kan du nå benytte deg av vår unike løsning. Renseanlegget sørger for å rense vannet før utslipp, mens slammet tørkes i den nye slamtørken. Når slammet har tørket, kan det løftes ut og komposteres i en vanlig kompost.

Kompostløsningen kan benyttes sammen med våre anlegg fra 5 til 10 PE

Renseanlegg + kompost = null slamtømming.



Se video av løsningen på vår nettside www.norskms.no

Slik fungerer løsningen

1. Slam pumpes over fra renseanlegget og inn i slamtørken
2. Filteret sørger for at slammet blir liggende i tørken, mens vannet renner tilbake til renseanlegget
3. Tørket slam kan så fjernes og komposteres, det er nå biologisk nedbrytbart, og uten forurensningsfare for naturen rundt



Felles renseanlegg

En felles avløpsløsning for flere bygninger/boenheter

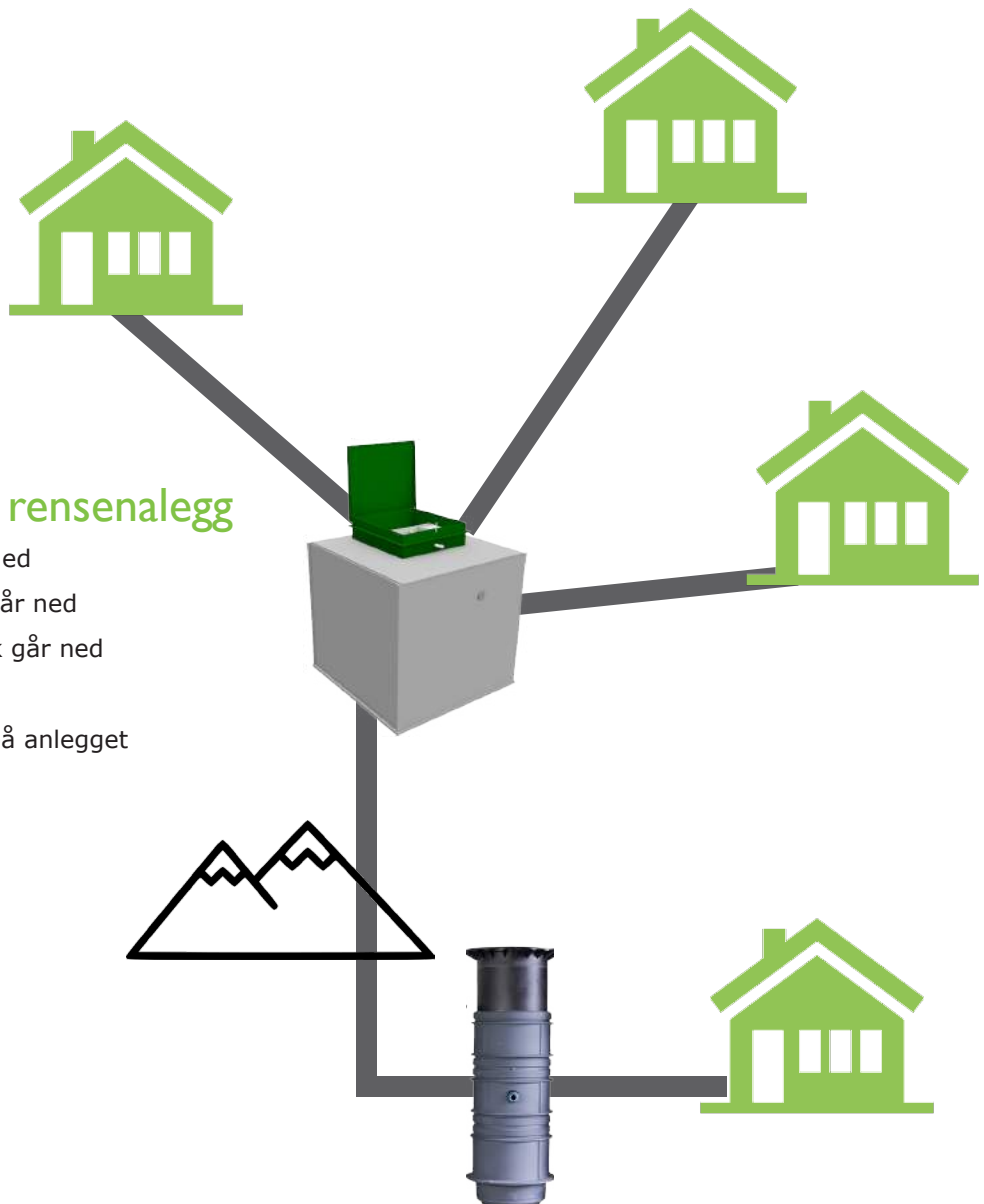
En felles avløpsløsning hvor avløp fra flere bygninger/boenheter føres til et felles renseanlegg vil i mange tilfeller være økonomisk gunstig.

Dette vil ofte være tilfelle når bygningene ligger mindre enn 100-150 meter fra hverandre, samt at avløpsledninger fra hver enkelt bygning kan legges med naturlig fall ned mot et felles renseanlegg, evt. må en pumpekum benyttes. Fordelene med fellesanlegg er at omkostningene, risikoen og ansvaret kan deles, det vil si at man ikke får problemer om naboen din ikke betaler regningene sine på anlegget. Vi kan sende deg forslag til skriftlige avtaler om å dele avløpsanlegg og / eller ha anlegg på annen manns grunn.

Større fellesløsninger bør organiseres juridisk i sameie eller andelslag.

Fordeler med felles rensanlegg

- ✓ Investeringskostnaden går ned
- ✓ Slamtømmingskostnadene går ned
- ✓ Kjemikalie- og energiforbruk går ned
- ✓ Servicekostnadene går ned
- ✓ Det blir jevnere belastning på anlegget

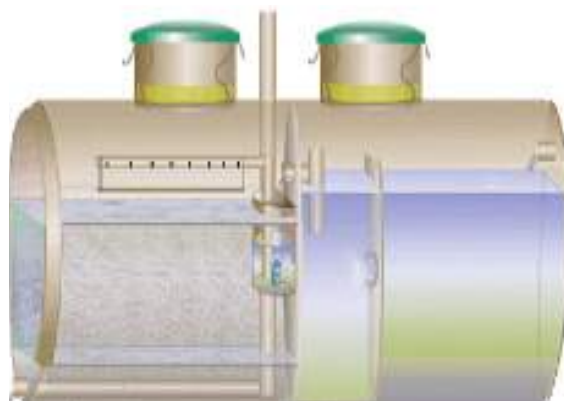


Gråvannsanlegg GVR

Anleggene er iht VA-miljøblad nr. 48 og 60

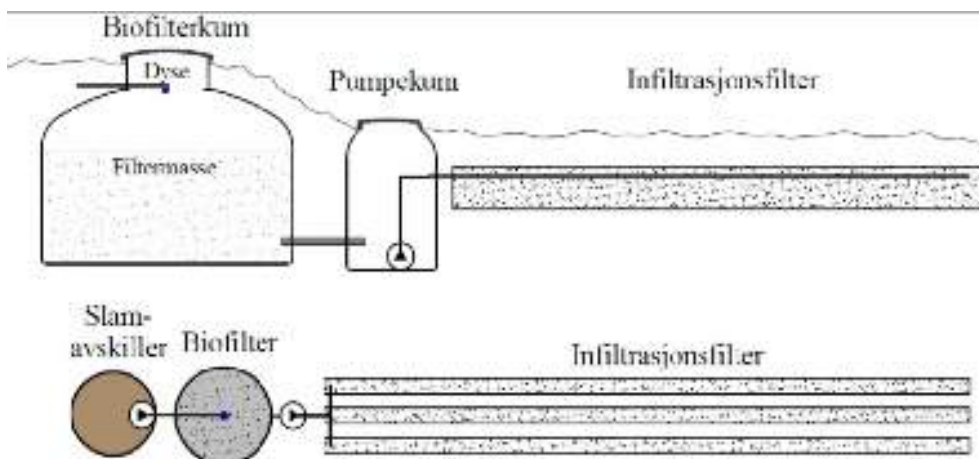
Komplette anlegg for rensing av gråvann. En løsning for bolig og hytte i spredt bebyggelse, der det ikke foreligger mulighet for infiltrasjon i grunn, kan være å splitte svartvann til tett tank, fortrinnsvis med sparetoalett, og benytte vårt gråvannsanlegg for gråvannsbehandling.

Anleggene tilfredsstiller krav fra VA-miljøblad nr. 60 og er satt sammen i henhold til offentlige retningslinjer. GVR1(S) og GVR2(S) leveres som kombitank, bestående av en del slamavskiller og en del biofilter. Kombitanken kan leveres med pumpe for støtbelastning. Der hvor det ikke er elektrisitet kan selvfølgelig benyttes. GVE3S og GVE4S må ha filter-kum montert etter tank.



Navn	Antall personer	Diameter	Høyde	Lengde
GVR1	1 hytte/6 pers.	1600mm	2000mm	3000mm
GVR1S (m/støtbelaster)	1 hytte/6 pers.	1600mm	2000mm	3000mm
GVR2	2 hytter/12 pers.	1600mm	2000mm	4200mm
GVR2S (m/støtbelaster)	2 hytter/12 pers.	1600mm	2000mm	4200mm
GVE3S (m/støtbelaster)	3 hytter/18 pers.			
GVE4S (m/støtbelaster)	4 hytter/24 pers.			

Eksempel på komplett anlegg med GVE3S og GVE4S



Side 14



Komplett trykkinfiltrasjonsanlegg

Anleggene er iht VA-miljøblad nr. 59

Fordeler med trykkinfiltrasjon fra Norsk Miljøservice

- ✓ Lave driftskostnader da det ikke er behov for drift- og serviceavtale
- ✓ Nibio's og mange kommuners førstevalg av renseløsning, og tillates i de fleste kommuner og områder
- ✓ God renseeffekt med 90% rensing av BOF og fosfor

Ferdig dimensjonerte løsninger fra Norsk Miljøservice

En ferdig dimensjonert pakkeløsning fra oss består av:

- ✓ Slamavskiller med støtbelaster
- ✓ Riktig infiltrasjonspakke. Helsveiset manifold og rør av PE, ferdigborret 32 mm infiltrasjonsrør, unioner og endekapper.

En komplett løsning sikrer kvalitet, enkel installasjon og at komponentene er dimensjonert og tilpasset hverandre.



Alle våre produkter:

- Minirensesanlegg fra 5 – 400 PE
- Rensesanlegg fra 400 – 100.000 PE
- Gråvanns rensesanlegg
- Tette Tanker
- Slamavskiller
- Oljeutskillere
- Fettutskillere
- Pumpekummer
- Trykkavløpssystemer
- Overvann systemer
- Avløpssystemer
- Fiberduk
- El- Tele – Fiber systemer
- UVS - Ventilasjon i grunn
- Fordrøyningsmagasin

Forhandler



**NORSK
MILJØSERVICE AS**
Vi holder miljøet rent

Hovedkontor:
Bakkedamsvegen 24
6230 Sykkylven
Tlf: 70252535
post@norskms.no

Avdeling Lier:
Gilhusveien 5a
3426 Gullaug
Tlf: 70252535
post@norskms.no