

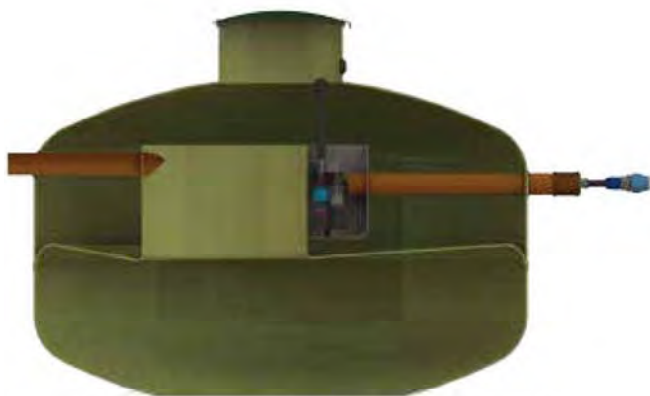
Ferdig dimensjonerte trykkinfiltrasjonsanlegg i hht VA Miljøblad nr. 59

Alle løsningene leveres komplette.

Dimensjonerte pakkelasninger består av:

- Slamavskiller
- Støtbelaster
- Infiltrasjonspakke
 - Helsveiset manifold i PE
 - Klargjorte infiltrasjonsrør
 - Sammenstillingspakke

Disse komplette leveransene sikrer en enkel installasjon. Valg av pakkelasning bestemmes av antall pe, brukstid og grunnforhold.



Baga slamavskiller med integrert pumpe.

Hvorfor velge trykkinfiltrasjon?

Optimal renseseffekt og økt levetid

Løsningen gir optimal renseseffekt og reduserer faren for gjentetting av rensfilteret og infiltrasjonsrørene. 90% rensing av fosfor (P) og organisk stoff (BOF).

Lave driftskostnader

Infiltrasjonsanlegg krever normalt ikke drifts- og serviceavtale.

Fleksibel anleggsløsning

Trykkinfiltrasjon tillater lange pumpeledder. Pumping gjør det mulig å løfte avløpsvannet og transportere det til et eget infiltrasjonsområde. Plassering av slamavskiller er således uavhengig av hvor infiltrasjonsarealet legges.

NIBIOs foretrukne renseløsning!

VA konsulenter, hydrogeologer samt NIBIO (tidligere jordforsk) anbefaler dette som førstevalg av renseløsning.

Trykkinfiltrasjon for hus med mer enn 90 bruksdøgn per år, tømning hvert 2 år

Artikkelnr.	Antall hus/pe	Jordklasse	Størrelse slamavskiller	Integrert støtbelaster	Filtreringsareal
10828	1/5	1	4m ³		100m ²
10829	1/5	2	4m ³		40m ²
10830	1/5	2	4m ³	X	40m ²
10831	1/5	3	4m ³		20m ²
10832	1/5	3	4m ³	X	20m ²
10833	2/10	1	7m ³		2x100m ²
10834	2/10	2	7m ³		80m ²
10835	2/10	3	7m ³		40m ²
10836	2/10	3	7m ³	X	40m ²
10837	3/15	1	9,5m ³		2x150m ²
10838	3/15	2	9,5m ³		120m ²
10839	3/15	3	9,5m ³		60m ²
10840	4/20	1	12m ³		2x200m ²
10841	4/20	2	12m ³		2x80m ²
10842	4/20	3	12m ³		80m ²

Trykkinfiltrasjon for hytte med mindre enn 90 bruksdøgn per år, tømning hvert 2 år

Artikkelnr.	Antall hus/pe	Jordklasse	Størrelse slamavskiller	Integrert støtbelaster	Filtreringsareal
10843	1/5	1	2m ³		100m ²
10845	1/5	2	2m ³		40m ²
10847	1/5	2	2m ³	X	40m ²
10849	1/5	3	2m ³		20m ²
10851	1/5	3	2m ³	X	20m ²
10853	2/10	1	4m ³		2x100m ²
10854	2/10	2	4m ³		80m ²
10855	2/10	3	4m ³		40m ²
10856	2/10	3	4m ³	X	40m ²
10857	3/15	1	7m ³		2x150m ²
10858	3/15	2	7m ³		120m ²
10859	3/15	3	7m ³		60m ²
10860	3/15	3	7m ³	X	60m ²
10861	4/20	1	7m ³		2x200m ²
10863	4/20	2	7m ³		2x80m ²
10865	4/20	3	7m ³		80m ²

Trykkinfiltrasjon for hytte med mindre enn 90 bruksdøgn per år, tømning hvert 4 år

Artikkelnr.	Antall hus/pe	Jordklasse	Størrelse slamavskiller	Integrert støtbelaster	Filtreringsareal
10844	1/5	1	4m ³		100m ²
10846	1/5	2	4m ³		40m ²
10848	1/5	2	4m ³	X	40m ²
10850	1/5	3	4m ³		20m ²
10852	1/5	3	4m ³	X	20m ²
10853	2/10	1	4m ³		2x100m ²
10854	2/10	2	4m ³		80m ²
10855	2/10	3	4m ³		40m ²
10856	2/10	3	4m ³	X	40m ²
10857	3/15	1	7m ³		2x150m ²
10858	3/15	2	7m ³		120m ²
10859	3/15	3	7m ³		60m ²
10860	3/15	3	7m ³	X	60m ²
10862	4/20	1	9,5m ³		2x200m ²
10864	4/20	2	9,5m ³		2x80m ²
10866	4/20	3	9,5m ³		80m ²



Figur 2 viser hva en leveranse kan inneholde. Her ser vi liggende slamavskiller, separat pumpekum og infiltrasjonspakke.

Infiltra

- Infiltrasjon på en enklere måte

Infiltra er primært en renseløsning som effektivt kan erstatte en tradisjonell infiltrasjonsgrøft.

Systemet leveres i to modeller.

1. Standardmodellen består av en VPI-Baga slamavskiller med integrert støtbelaster pluss et prefabrikkert BioModulsystem (anlegg) med lufting. Anleggstypen leveres som standard i størrelser fra en til fire (4) boliger.

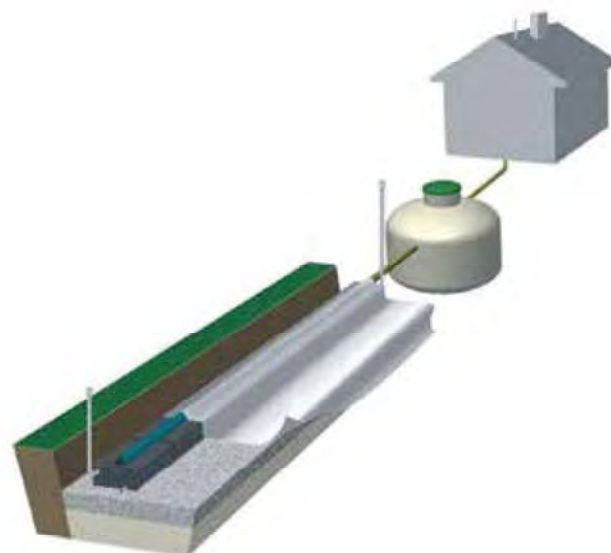
2. Modell Infiltra-Aquaflush. Vi kan også tilby en løsning uten bruk av elektrisk pumpe. Løsningen heter Infiltra-Aquaflush og består av komponentene VPI-Baga slamavskiller, Aquaflush mekanisk støtbelaster og et BioModulsystem. Løsningen egner seg for fritidshus uten innlagt strøm.

Infiltra er et meget konkurransedyktig anlegg på pris av flere grunner der infiltrasjon er beskrevet som aktuell avløpsløsning:

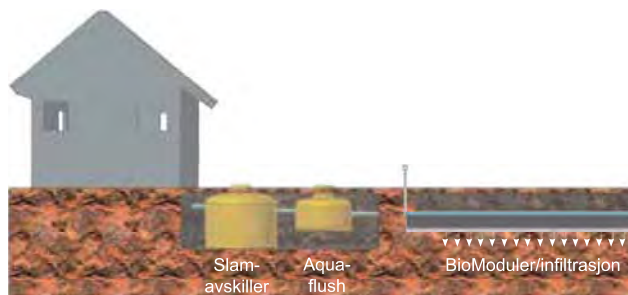
- Infiltra kan benyttes på steder der normal infiltrasjon ikke anbefales pga. de opprinnelige massenes manglende renssevne
- Grøftearealet kan reduseres med inntil 50% i forhold til en tradisjonell infiltrasjonsgrøft. Dette skyldes BioModulenes effektive opptak av organisk stoff. Et viktig bidrag til reduserte anleggskostnader.
- Infiltra krever minimalt vedlikehold med lave driftskostnader
- Infiltra's biomodulsystem hindrer gjentetting av filtergrøften.



Medfølgende fiberduk 12 x 4 m legges ut over BioModulene og spredørret for å forhindre at grøften og BioModulene blir forurenset. Fiberduken legges over og på siden av BioModulene. I kalde strøk anbefales å plassere minimum 5 cm isolasjonsplater på et plant underlag når BioModul og spredør er tildekket med jordmasser.



Infiltra standardmodell.



Infiltra-Aquaflush modell.



Infiltra-anlegg for en bolig.

Medie	Renseresultat (%)
Fosfor (P)	70%
Organisk stoff (BOF)	90%
Nitrogen (N)	40-60%

STANDARDLØSNINGER INFILTRA

NRF nr.	Type
324 59 45	Infiltra - en bolig (1 stk. 4 m ³ VPI Baga slamavskiller/1 stk. infiltrasjonspakke)
324 59 46	Infiltra - to boliger (1stk. 7 m ³ VPI Baga slamavskiller/2 stk. infiltrasjonspakker)
324 59 47	Infiltra - tre boliger (1 stk. 9 m ³ VPI Baga slamavskiller/3 stk. infiltrasjonspakker) Består av VPI Baga slamavskiller med pumpe og BioModulsystem.

Tekniske data på VPI Baga slamavskillere finnes på side 4.



ANLEGGSVARIANTER INFILTRA

Infiltra kan også skreddersys avhengig av slamavskillerens tømmehyppighet og bruksintensitet for hytter/fritidshus ihh. til følgende tabell:

Anleggstype	Komponenter	Tømmehyppighet		Brukkapasitet (pe og døgn)	
		Bolig	Hytte	Bolig	Hytte
1. Ett hus/hytte	1 stk. 3,0m ³ VPI-Baga slamavskiller 1 stk. biomodulpakke	1 gang pr. år	1 g./2.år	5pe/365 døgn	5pe/120 døgn
2. Ett hus/hytte	1 stk. 4,0m ³ VPI-Baga slamavskiller 1 stk. biomodulpakke	1.g/2.år	1 g./4.år	5pe/365 døgn	5pe/240 døgn
3. To hus/hytte	1 stk. 4,0m ³ VPI-Baga slamavskiller 2 stk. biomodulpakker	1 gang pr. år	1 g./2.år	10pe/365 døgn	10pe/120 døgn
4. To-hus/hytte	1 stk. 7,0m ³ VPI-Baga slamavskiller 2 stk. biomodulpakke	1 g./2.år	1 g./4.år	10pe/365 døgn	10pe/240 døgn
5. Tre-hus/hytte	1 stk. 7,0m ³ VPI-Baga slamavskiller 3 stk. biomodulpakker	1 gang pr. år	1 g./2.år	15pe/365 døgn	15pe/120 døgn
6. Tre-hus/hytte	1 stk. 9,0m ³ VPI-Baga slamavskiller 3 stk. biomodulpakker	1 g./2.år	1 g./4.år	15pe/365 døgn	15pe/240 døgn
7. Fire-hus/hytte	1 stk. 9,0m ³ VPI-Baga slamavskiller 4 stk. biomodulpakker	1 gang pr. år	1 g./2.år	20pe/365 døgn	20pe/120 døgn

Grøftløsninger/etterpolering

Etterbehandling (etterpolering)

Alle renseanlegg skal ha en løsning for etterpolering med hygienisering. Baga Easy tilbyr tre alternative løsninger:

1. Infiltrasjon med BioModuler

Denne løsningen kan benyttes der vann kan infiltreres ned i grunnen etter å ha passert BioModulene. Løsningen er avhengig av velgraderte stedlige masser og krever normalt en nærmere grunnundersøkelse.

2. Sandfiltergrøft med BioModuler

Denne anleggstypen bygges der grunnforholdene er så tette (f.eks. fjell, leire) at tilført vann ikke kan tas opp i grunnen eller der grunnvannet står altfor høyt.

3. BioTank

En BioTank erstatter infiltrasjon og sandfilter. BioModulene er bygd inn i en tank av glassfiberarmert polyester (GRP). Biotanken er lett å plassere og renseprosessen er uavhengig av stedlige jordmasser.

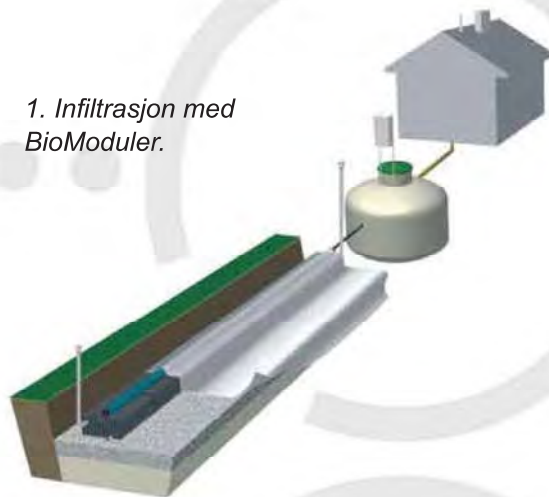
Hvorfor BioModuler?

BioModuler er et bæremateriale i polyetylen-plast, og benyttes som etterpolering fra bl.a. minirensesanlegg. Modulene fungerer som et bæremateriale for mikroorganismer i en biologisk renseprosess av organisk stoff. Utgående vann fra anlegget holder badevannskvalitet

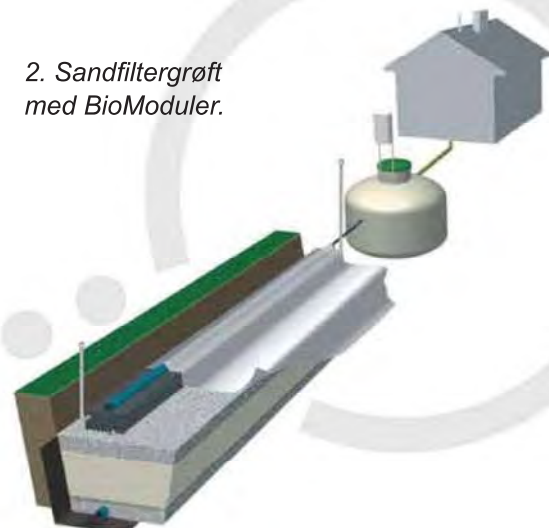


Nærbilde av BioModul.

1. Infiltrasjon med BioModuler.



2. Sandfiltergrøft med BioModuler.



3. Anlegg med BioTank.



Infiltrasjonsgrøft

Oppbygging av infiltrasjonsgrøft med BioModuler fremkommer av viste prinsipptegning og medfølgende tabell.

Grøftestørrelsen varierer avhengig av opprinnelige masser i grunnen. Følgende figurer viser hvordan grøftens bredde er tilpasset jordmassenes evne til å ta opp vann ved ulike grunnforhold. Utførelsen gjelder for en bolig eller 5pe.

Tabell grøftestørrelse:

Massetype/Dimensjon grøft

	Lengde	Bredde	Areal
Sand, grus	11,0 m	2,0 m	22 m ²
Morene	11,0 m	3,0 m	33 m ²
Grusholdig silt, leire	11,0 m	4,0 m	44 m ²

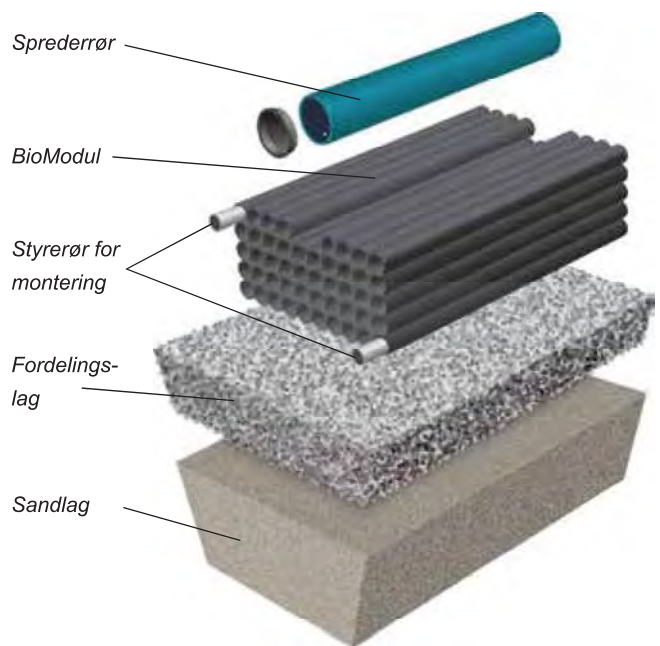


Fig 1. Sand, grus

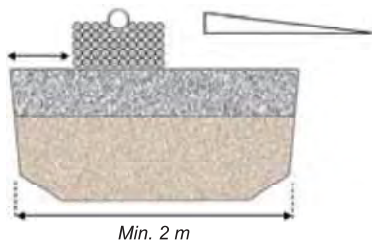


Fig 2. Morenejord

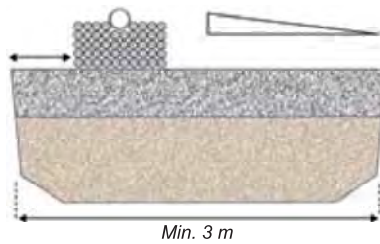
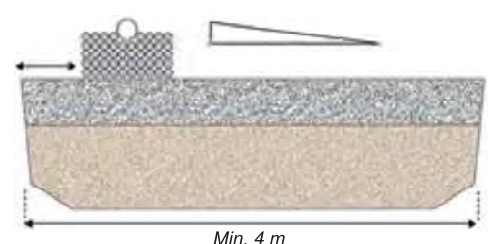


Fig 3. Grusholdig silt, leire



Grøftekonstruksjon. Figurene viser hvordan grøftens bredde tilpasses grunnens evne til å ta opp vann ved forskjellige grunnforhold. (Gjelder en boenhet, maks 5 personer.)

Oppbygging infiltrasjonsgrøft

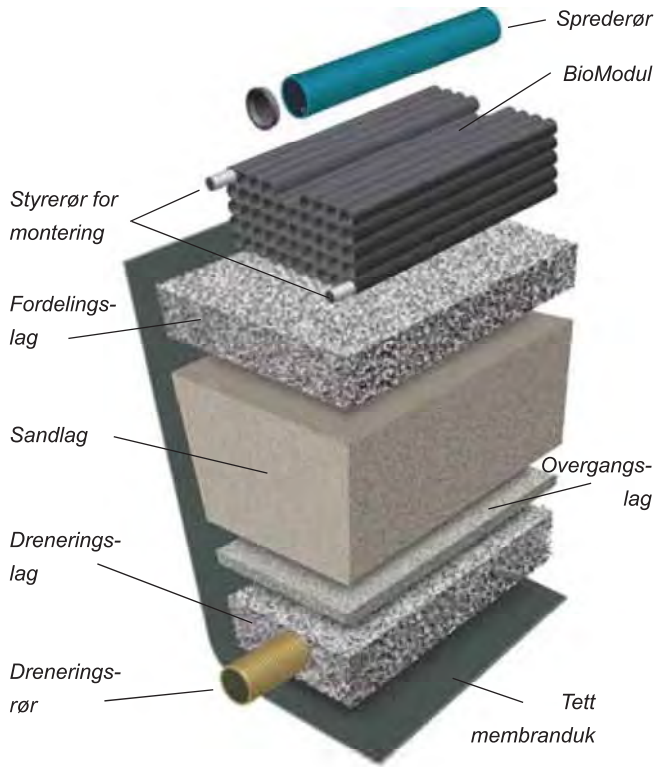
	Høyde	Materiale
Fordelingslag	15 - 20 cm	Vasket pukk 16 - 32 mm
Sandlag	30 - 50 cm	Vasket sand 0,2 - 8 mm Alternativt EU sand 0,2 - 4 mm



Infiltrasjonsgrøft med BioModuler.

Sandfiltergrøft

Sandfiltergrøftens oppbygging og areal fremkommer av viste illustrasjoner og tabell.



Oppbygging sandfiltergrøft

	Høyde	Materiale
Overdekning	40 – 50 cm	Egnede tilbakefyllingsmasser (ikke større steiner)
BioModuler	28 cm	H=28cm, B=55cm, L=10m
Fordelingslag	10-15 cm	Vasket pukkk 16-32mm
Sandfilter	80-100cm	Vasket sand 0,2-8mm Alt. EU-sand 0,2-4mm
Overgangsskikt	5 cm	Maskingrus 4 – 8mm
Dreneringslag	15 cm	Vasket pukkk 16-32mm

Areal - sandfiltergrøft

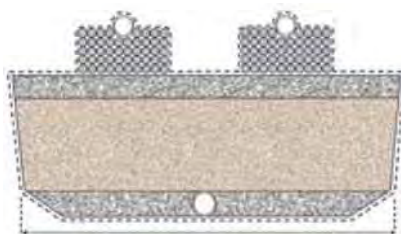
(tabellen angir grøftens areal i m².)

Antall boenheter	Grøftens overflate	Alt. 1 m ²	Alt. 2 m ²	Alt. 3 m ²
1	15 m ²	1,5 x 10	3 x 5	-
2	30 m ²	1,5 x 20	3 x 10	4,5 x 7
4	45 m ²	-	3 x 15	4,5 x 10
5 – 6	60 m ²	-	3 x 20	4,5 x 14

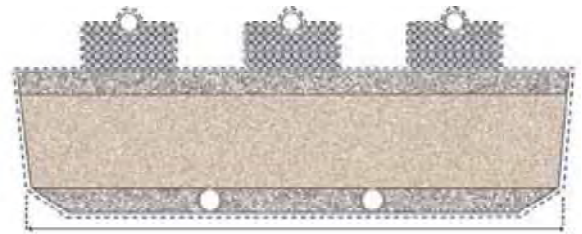
Alt. 1 br. 1,5 m



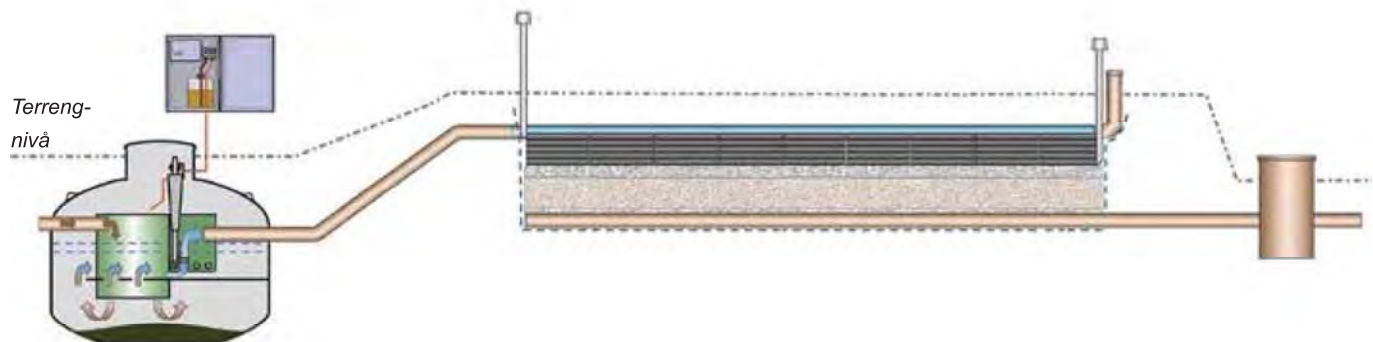
Alt. 2 bredde 3 m



Alt. 3 bredde 4,5 m



Det viktige er at grøftens oppgitte overflate i m² oppnås. Oppgitte verdier på lengde x bredde er kun forslag. Lengden kan halveres, men da skal bredden doubles.



NATURren avløpsanlegg for fosforfjerning (alternativ 1) er et plassbygd biologisk/kjemisk renseanlegg hvor avløpsvannet vanligvis renses ved horisontal strømming gjennom et vannmettet filter. Anlegget består av et forfilter og et hovedrensetrinn (våtmark). Avløpsvannet renner gjennom en slamavskiller og pumpes videre til et forfilter (dome). Her fjernes organisk stoff fra avløpsvannet.

Rensemediet består av et ca. 60 cm tykt lag med lecamaterialet Filtralite NR 2-4 mm.

Hovedrensefilteret (tett filterbasseng) har som hovedoppgave å fjerne fosfor fra avløpsvannet. Dette skjer ved at fosfor bindes til filtermaterialet (Filtralite P eller Filtramar (kalkholdig skjellsand)). Filtermaterialet legges ut i det utgravde filterbassenget i ca. 1,0m dybde. Anleggstypen har god renssevne både med hensyn til fosfor, organisk stoff og sykdomsfremkallende organismer.

Tankkomponentene som inngår i NATURren avløpsanlegg er:

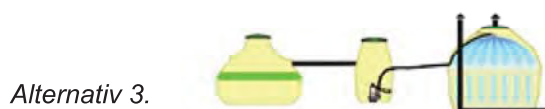
- Slamavskiller
- Pumpekum/støtbelaster
- Biofilter (dome eller filterkummer)
- Nivåreguleringskum

NATURren avløpsanlegg leveres i følgende alternativer:

Alternativ 1:
Anlegg for fosforfjerning med Filtralite/Filtramar

Alternativ 2:
Anlegg med Filtralite som forfilter til infiltrasjon eller som erstatning for sandfilter uten fosforfjerning

Alternativ 3:
Anlegg med Filtralite uten fosforfjerning hvor man ønsker en kontrollert bortledning av vannet.



Renseevne

ANLEGGSTYPE	ORG. STOFF	FOSFOR	NITROGEN	BAKTERIER
Gråvann (uten WC)				
Forfilter	> 90%	> 50%	10 - 50%	
Forfilter + hovedfilter *	> 90%	> 90%	ca 90%	100%
Sortvann (med WC)				
Forfilter	> 90%	> 50%	10-50%	
Forfilter + hovedfilter *	> 90%	> 90%	ca 50%	100%

*) Hovedfilteret er i litteraturen oftest omtalt som "konstruert våtmark" eller filterbed.

Tekniske data og utstyr

PRODUKT	DIAMETER mm	HØYDE mm	MAKS PUMPEVOLUM liter	PUMPETYPE	INN/UTLØP	VEKT kg
Dome DC	2300	1000			Dyse	60
Pumpekum P-750	900	1450	160	DXM 35-5	110/50	50
Inspeksjonskum I-15	600	1450			110/110	30
Inspeksjonskum IP-15	900	1450			110/110	40

Pumpekum/Aquaflush

Fordeling av avløpsvann med trykk til etterfølgende jordrenseanlegg blir mer og mer vanlig i Norge.

Avløpsvannet pumpes normalt via et manifoldrør til to eller flere infiltrasjonsrør.

Det er flere grunner til å anbefale trykkinfiltrasjon:

- Jevn fordeling av avløpsvannet over hele filterflaten
- Støtbelaster med elektrisk pumpe kan løfte spillvannet til et høyere nivå (jordrenseanlegget kan plasseres høyere enn utløpshøyden på støtbelasteren)
- Transportere avløpsvannet over lengre avstander (tillater lange pumpelengder)
- Reduserer faren for gjentetting i rør og hull (infiltrasjonsrør)

Iflg. VA/Miljøblad nr. 59 "Lukkede infiltrasjonsanlegg", skal anlegg med tre eller flere infiltrasjonsrør alltid ha støtbelaster, og være utstyrt med alarm for høyt vannivå.

Dimensjonering:

En støtbelasters størrelse er avhengig av:

- Løftehøyde
- Pumpelengde
- Infiltrasjonsareal/pumpevolum

I VA/Miljøblad så anbefales å dimensjonere for et støtvolum på 6,0 liter pr. meter infiltrasjonsrør over en pumpetid på 90 sekunder (1 ½ minutt).

VPI kan tilby følgende alternative løsninger til fordeling av trykk:

- 1) Separat støtbelaster
- 2) Slamavskiller med integrert støtbelaster
- 3) Aquaflush mekanisk støtbelaster (lavtrykk)

1. Støtbelaster

En støtbelaster består av en pumpekum med innebygd pumpe som sørger for at avløpsvannet tilføres etterfølgende rensefilter i korte støt, og fordeler avslammet vann over hele infiltrasjonsflaten. Bruk av støtbelaster (trykkinfiltrasjon) reduserer faren for gjentetting i infiltrasjonsrør og hull.

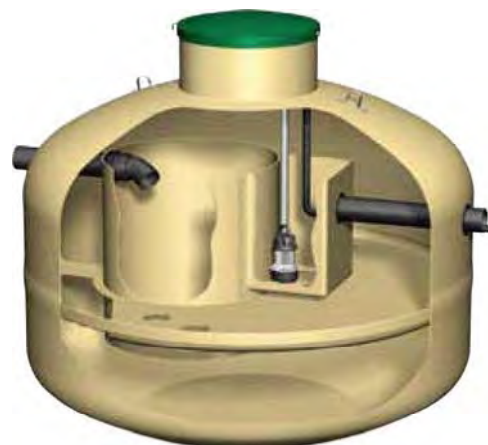


2. Slamavskiller med integrert støtbelaster

Baga slamavskiller kan utstyres med pumpe som en innebygd støtbelaster, og benyttes i anlegg med krav til trykkinfiltrasjon. Se nærmere omtale på side 4.



1. Støtbelaster.

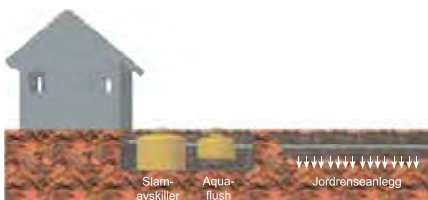


2. Slamavskiller med integrert støtbelaster.

3. Aquaflush mekanisk støtbelaster (lavtrykk)

Aquaflush mekanisk støtbelaster er løsningen for enkelthytte eller bolig uten innlagt strøm.

Den erstatter en støtbelaster med pumpe på anlegg som krever en jevn fordeling av vann over hele filterflaten i et infiltrasjons- / sandfilteranlegg eller et BioModulsystem. Aquaflush leveres med støtkapasiteter fra 150 - 900 liter. Se tabell.



3. Aquaflush mekanisk støtbelaster (lavtrykk).

STØTBELASTER

NRF nr.	Type	Dimensjon	Montasje	Høyder		Dia utløp	Maks tømmevolum	Vekt
				Innløp	Utløp			
	Stående	mm		mm	mm		liter	kg
324 64 24	PK 550 liter / DXM 35-5	800 x 1350	Løs	850	600	1 1/2"	300	45
324 64 25	PK 550 liter / DXM 50-7	800 x 1350	Løs	850	600	2"	300	45
324 10 03	P-750 / DXM 35-5	800 x 1450	Løs	850	850	1 1/2"	300	x
324 10 06	P-750 / DXM 50-7	800 x 1450	Løs	850	850	1 1/2"	300	x
324 10 11	P-1000 / DXM 50-7	1260 x 1500	Løs	800	800	1 1/2"	600	x
324 64 26	PK 1000 liter / DXM 50-7	1200 x 1500	Løs	800	800	2"	600	65
324 64 31	PK 2000 liter / MF 504 D14 3-fas inkl. automatikk	1200 x 2100	Fast	1000	800	2"	1100	100
324 10 16	P-2000 / DLM 50-11 1 fas	1810 x 1750	Løs	980	980	1 1/2"	1100	100

AQUAFLUSH MEKANISK STØTBELASTER

NRF nr.	Dimensjon kum	Dimensjon mengderegulator	Maks støtvolum	Vekt
	mm	mm	liter	(kg)
324 62 37	Ø 1200 x 1250	Ø 110	150	100
324 62 33	Ø 1600 x 1250	Ø 110	300	150
324 62 34	Ø 2400 x 2150	Ø 110	600	350
324 62 35	Ø 3000 x 1400	Ø 110	900	450

Baga Easy

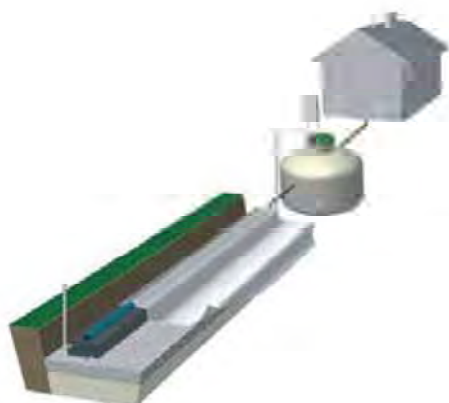
- Den enkle måten å rense avløpsvann

Baga Easy er et komplett minirensesanlegg for rensing av avløpsvann fra toalett, bad, dusj og vask. Baga Easy leveres i flere standardmodeller for inntil 6 boliger.

Baga Easy er testet under nordiske temperatur- og driftsforhold og er godkjent ihh. til Norsk-Europeisk standard 12566-3 "Små avløpsanlegg for opptil 50 personekvivalenter (pe)".

Baga Easy består av to hovedkomponenter:

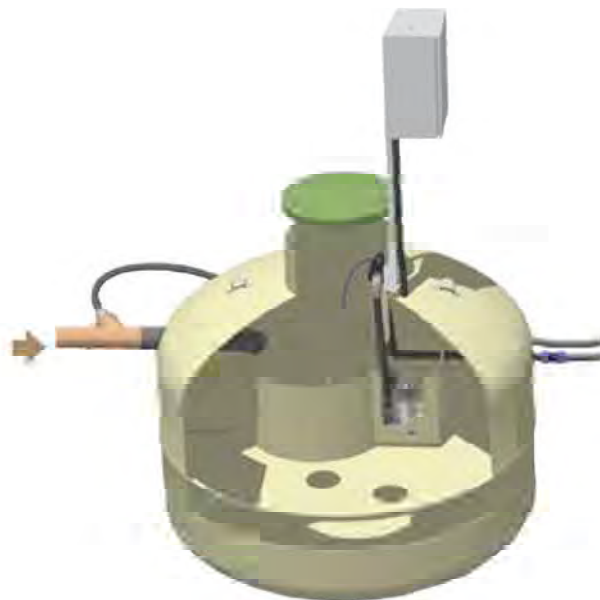
1. Forbehandling og hovedrensing i en slamavskiller med kjemikalieutrustning for reduksjon/felling av fosfor.



Baga Easy med etterfølgende BioModuler.



Baga Easy med etterfølgende BioTank.



2. Etterbehandling (etterpolering) og hygienisering gjennom en Biotank eller infiltrasjons-/sandfiltergrøft med Biomoduler. Dette er en viktig funksjon for fjerning av bakterier og restorganisk stoff.

Godt egnet for både bolig og fritidshus/hytte:

Baga Easy-anlegg kan benyttes så vel til boliger som fritidsbebyggelse og tåler varierende belastning. For hytter og fritidshus som står stille i lengre perioder starter anlegget automatisk med umiddelbar rensing så snart anlegget blir tilført avløpsvann.

Funksjonsovervåking

Baga/VPI overvåker anlegget og lagrer driftsdata via en GSM-funksjon. Ved inngått serviceavtale får du melding via sms til din telefon om anleggets status.

Serviceavtale

Kommunale forskrifter krever at anleggseier inngår en serviceavtale med leverandøren av anlegget eller annen godkjent servicerepresentant. VPI eller godkjent stedlig representant utfører slik service på Baga Easy-anleggene.

Rensegrad Baga Easy

Baga Easy oppnår rensesresultater som holder seg godt innenfor kravene i "Forurensningsforskriften" fra Klima og forurensningsdirektoratet (KLIF), tidligere SFT.

Stoff	Med BioModuler	Med BioTank	KLIFs krav
Fosfor (P)	99,6%	97%	90%
BOF ₅ / KOF	97/99%	97/93%	90%
SS	99%	98%	20%
Nitrogen (N)	50 - 70%	-	-
BOF ₅ /KOF	Biokjemisk oksygenforbruk		

BioModul for infiltrasjon (infiltrasjonspakke)

BioModulsystemet fungerer som et bæremateriale for mikroorganismer i en biologisk renseprosess. En effektiv konstruksjon for etterpolering/fjerning av organisk materiale. BioModuler benyttes i Baga Easy og Infiltra-anlegg fra VPI. Se også side 19.

Infiltrasjonspakken består av følgende komponenter:

- 9 stk Bioblokker, Lengde: 1100 mm, Bredde: 550 mm, Høyde: 280 mm
- 5 stk Ø 110x2000 mm sprederør
- 2 stk Ø 40x1500 mm lufterør
- 1 stk 12x4 m fiberduk



5 gode grunner for å velge Baga Easy minirensesanlegg

Minirensesanlegget tilfredsstiller de strengeste krav for utslipp til følsomt område
Gjelder både hus og hytte!

- Godkjent av SINTEF Certification
 - NS-EN12566-3 med nasjonale tillegg
 - TG 20117 og TG 20111
- Enkelt å vedlikeholde
 - Få bevegelige deler
 - Meget enkel tilgang til pumper og filter
- Enkelt å overvåke
 - GSM alarmsystem
- Stillestående
 - Anlegget har ingen støyende detaljer
- Kostnadsbesparende
 - Enkelt å montere
 - «Plug and play»!
 - Lave energikostnader

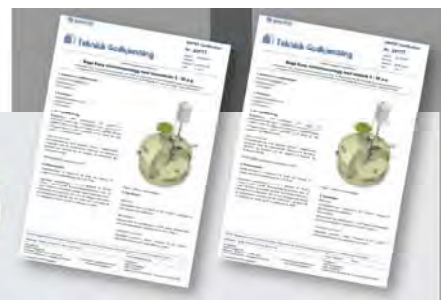


Bildet viser et komplett Baga Easy rensesanlegg med BioModuler for én bolig.

Størrelse anlegg *	1 boenhet	2 boenheter	3 - 4 boenheter
NRF nr.	324 59 26	324 59 27	
Diameter	2000 mm	2400 mm	2400 mm
Høyde	1850 mm	1850 mm	2800 mm
Våtvolum	3,0 m ³	4,0 m ³	7,0 m ³
Slamvolum **	1,2 m ³	2,0 m ³	3,5 m ³
Totalvolum	4,0 m ³	5,0 m ³	8,8 m ³
Høyde innløp	1235 mm	1150 mm	1950 mm
Høyde utløp	1135 mm	1050 mm	1850 mm
Vekt	180 kg	220 kg	350 kg
Antall BioModulpakker	1	2	3

* Større anlegg dimensjoneres på forespørsel. Se side 13.

** Årlig slamtømming.



Godkjenninger

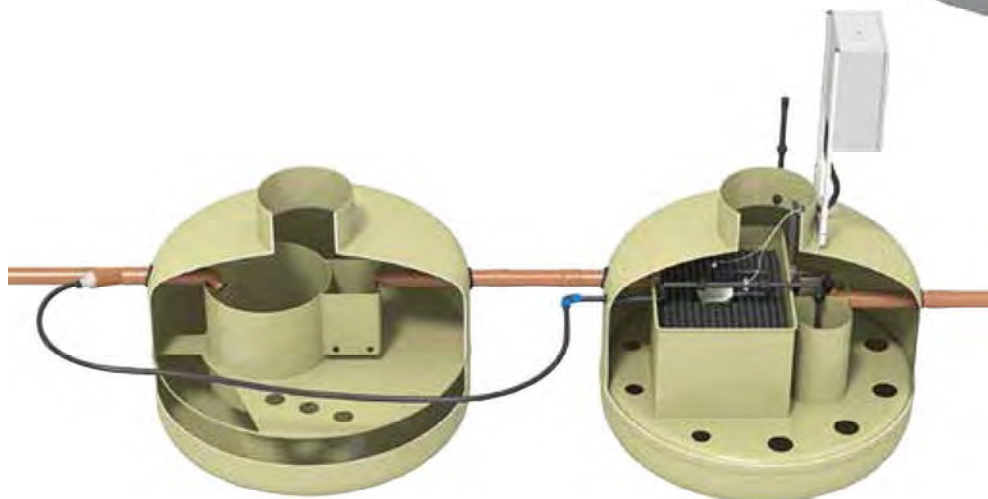
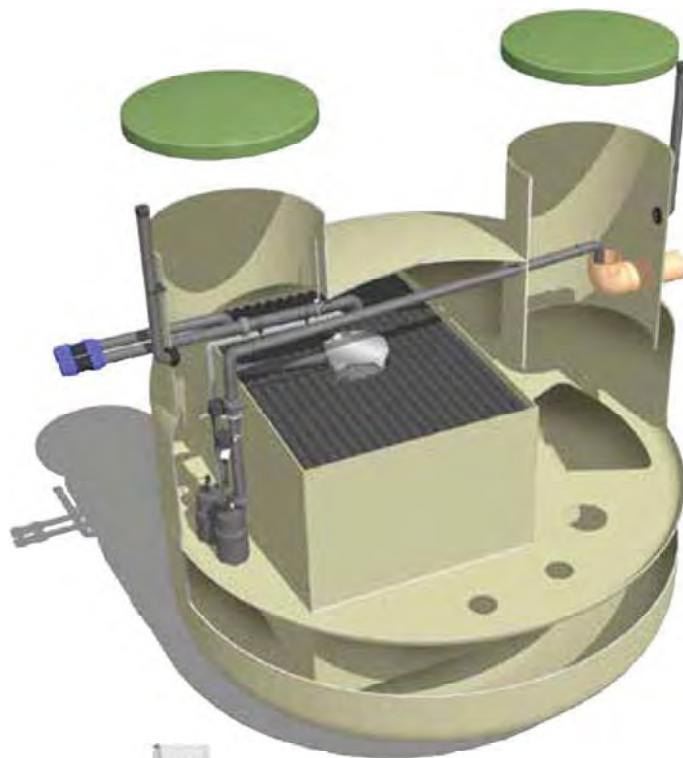
- NS-EN 12566-3



BioTank - Kompaktanlegg med innebygd "grøft"

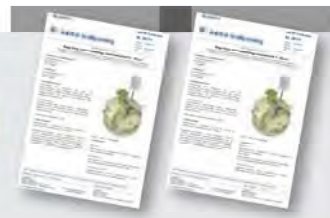
BioTank er et kompaktanlegg der "grøften" er bygd inn i en tank. Baga Easy-anlegg kan kompletteres med en etterfølgende BioTank som fungerer som et etterpoleringsfilter med BioModuler. I BioTanken resirkuleres avløpsvannet over BioModulene flere ganger før det ledes ut til godkjent resipient. Finslam fra BioTanken pumpes automatisk tilbake til slamavskilleren.

Fordelen med å bruke en BioTank er å spare kostnader ved installasjon av anlegget, samt at ingen forurensning renner ut i grunnen. Utløpsvannet er av badevannskvalitet. Ved å benytte en BioTank behøver man ikke å ta hensyn til grunnvannsnivået.



BioTank	1 boenhet	2 boenheter
NRF-nr.	324 59 39	324 59 48
Volum:	4,0 m ³	5,0 m ³
Diameter:	2000 mm	2400 mm
Høyde:	1850 mm	1850 mm
Høyde underkant / Ø innløp:	1500 mm / PEM Ø 40 mm	1150 mm / Ø 110 mm
Utløp underkant / Ø utløp:	1450 mm / Ø 110 mm	1050 mm / Ø 110 mm
Vekt:	250 kg	300 kg

*Testet og godkjent
for nordiske forhold*



Større renseanlegg

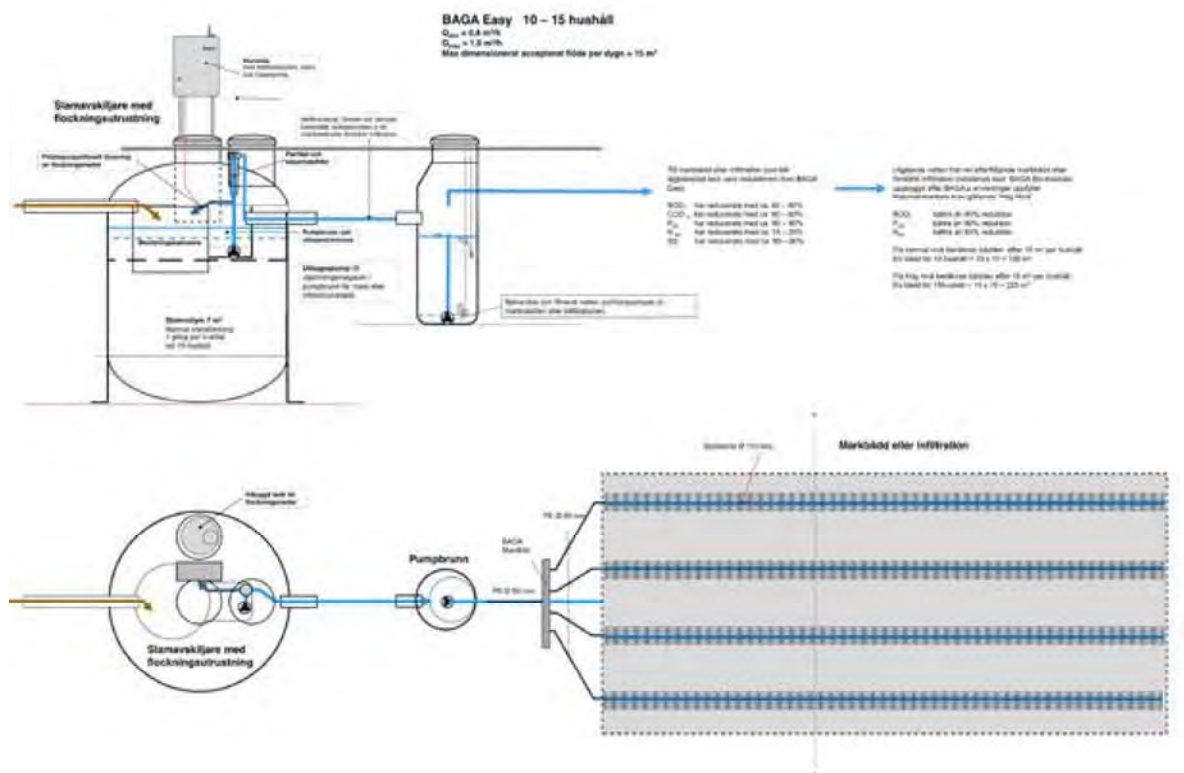
VPI leverer også større renseanlegg inntil 15 boenheter, type Baga Easy med BioModuler.

Illustrasjonen nedenfor viser et typisk anlegg for 10 til 15 boenheter.

Ta kontakt for nærmere rådgivning og tilbud.



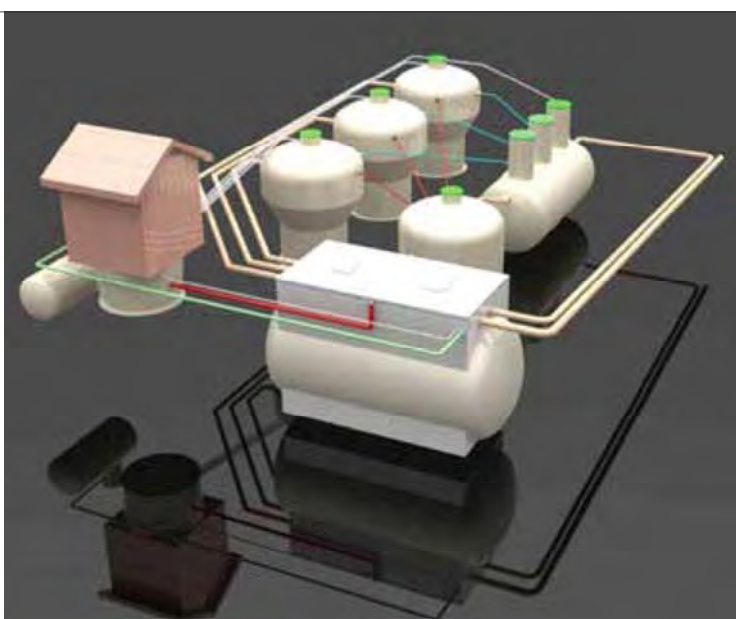
Installasjon av renseanlegg.



Kompaktanlegg

VPI leverer på forespørsel større renseanlegg inntil 1000 pe. I de senere år har vi levert løsninger til følgende installasjoner:

- Anlegg for 50 hytter
- Anlegg for 50 boliger
- Anlegg for 120 boliger (600 pe)



Baga Kjemisk

- Kjemisk rensesanlegg

Baga Kjemisk rensesanlegg leveres som slamskiller med innebygd utrustning for kjemisk felling. Primæroppgaven til denne anleggstypen er å fjerne fosfor og partikulært materiale. Anleggstypen tillates normalt brukt i kystområdet fra Indre Oslofjord til Lindesnes.

Serviceavtale

For minirensesanlegg, type kjemisk eller biologisk/kjemisk krever myndighetene at anleggseier inngår en serviceavtale med kyndig servicepersonell.

Renseeffekt:

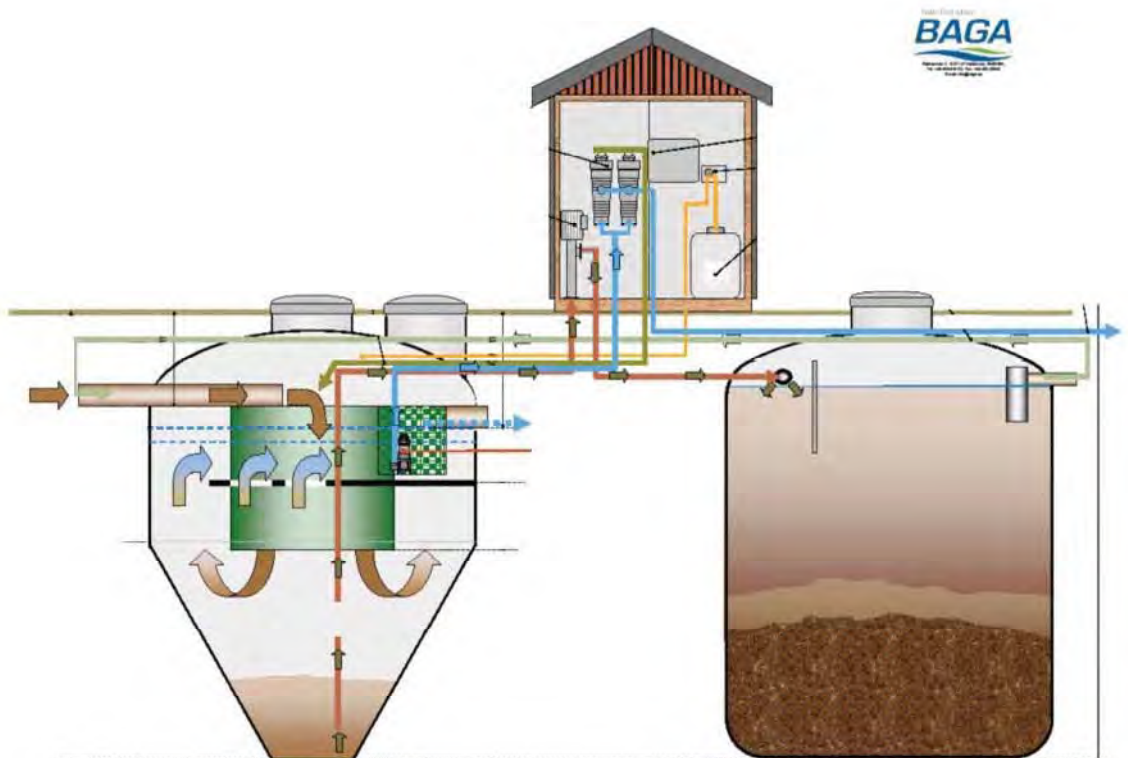
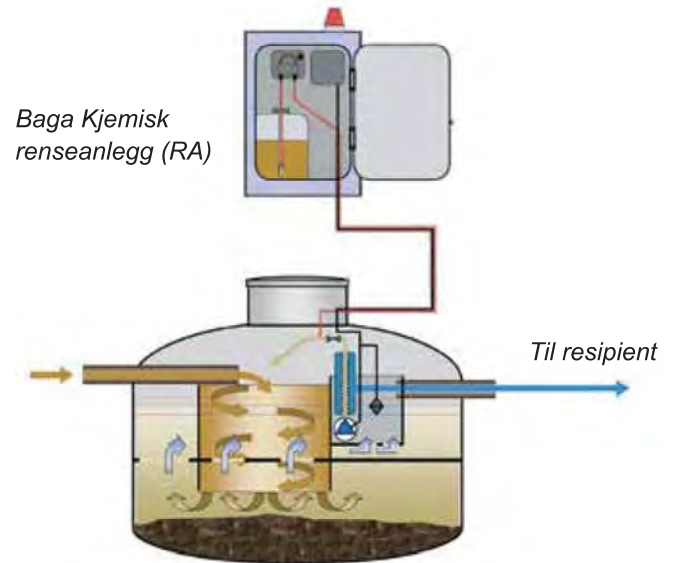
Stoff	Reduksjon
Fosfor (P)	90 - 98%
BOF5 / KOF	70%
Nitrogen (N)	20 - 25%

Referanse:

NRF. nr	Antall boenheter
324 59 29	1 boenhet
324 59 31	2 boenheter
324 59 32	3-4 boenheter

Tekniske data:

Se tabell, Type Baga Easy.



Gråvannsanlegg for bolig og fritid

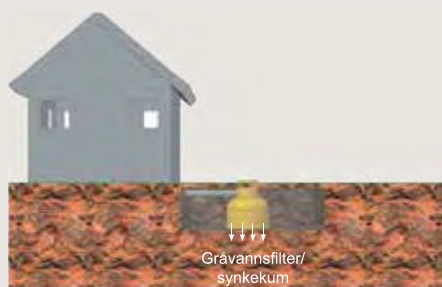
Med gråvann menes avløpsvann fra dusj, bad, vask og oppvask. Et gråvannsanlegg forutsetter en separat toalettløsning, for eksempel biologisk toalett eller lavtspylende toalett til tett tank.

Et gråvannsanlegg kan bygges i mange ulike varianter tilpasset den lokale myndighets krav til utforming. VPI leverer følgende komponenter/ løsninger til gråvann:

1. VPI gråvannsfiler/synkekum

VPI gråvannsfiler er en enkel konstruksjon for utslipp av gråvann fra hytta. Et slikt filter kan benyttes på hytter uten innlagt vann med kun utslagsvask og lignende.

Kummen graves ned og fylles med Lecastein eller sand. På toppen av Lecaen/sanden legges en steinplate/helle på ca. 20x20 cm, for å fordele gråvannet.



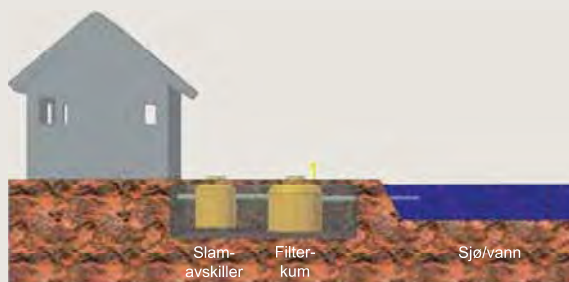
2. Slamavskiller med etterfølgende infiltrasjon eller sandfilter (selvfall)

For en hytte er minstekravet normalt en 1,0m³ slamavskiller med etterfølgende infiltrasjons- eller sandfiltergrøft. Krav til grøfteareal varierer fra ca. 4,0 m² til 10,0m² avhengig av lokale opprinnelige jordmasser.



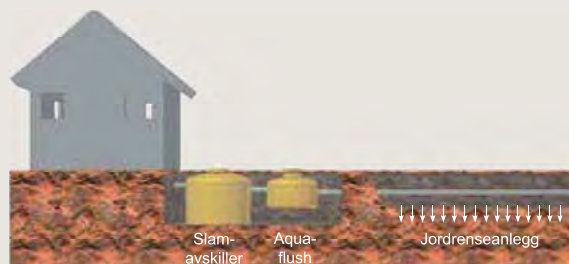
3. Slamavskiller med etterfølgende filterkum (selvfall)

Der grøftealternativet (jordreanseanlegg) er uaktuelt på grunn av dårlige masser, f.eks. fjelltomt kan filterkum være en aktuell løsning. Filterkummen fylles med et rensemedie, for eksempel sand eller Leca. Normalt filterareal for en hytte er 4-5 m².



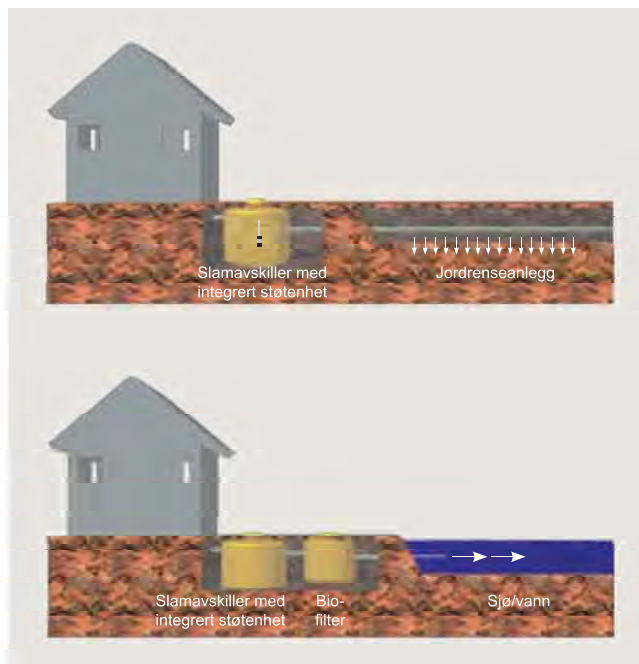
4. Slamavskiller med mekanisk støtbelaster (Aquaflush) og etterfølgende jordreanseanlegg.

Løsningen benyttes der regelverket krever trykkinfiltrasjon (lavtrykk), men der elektrisk strøm ikke er tilgjengelig.



5. Slamavskiller med integrert støtbelaster og trykkinfiltrasjon til jordreanseanlegg (infiltrasjon/sandfilter).

Anlegget leveres med elektrisk pumpe plassert i støtkammeret på slamavskilleren. Alternativet til etterfølgende infiltrasjon eller sandfilter, er en grøft med BioModuler.



6. Gråvannsanlegg med pumpe og biofilter

Denne anleggstypen er spesifisert i VA/Miljøblad nr. 60 "Biologiske filtre for gråvann". Anlegget består av en slamavskiller med integrert støtbelaster og et etterfølgende biofilter (filterkum) med utslippsarrangement.



Dimensjoneringskriteriene for enkeltanlegg er angitt i følgende tabell:

	Min. filterflate (m ²) *	Min. filterhøyde (cm) **
En hytte, inntil 6 sengeplasser	2,0	60
To hytter, inntil 6 sengeplasser pr hytte eller hytte med inntil 12 sengeplasser	4,0	60
Enebolig	4,5	75

*) Filterflatens størrelse er basert på bruk av pumpe og spredesystem som finfordeler vannet over filterflaten.

**) Inkludert fordelingslag og drenslag.

NRF nr.	Anleggstype	Diameter
Gråvannsfilter/synkekum		
324 60 03	Gråvannsfilter/synkekum (fra utslagsvask)	Ø 1200 x 1400
Gråvannsanlegg med pumpe og biofilter (VA/Miljøblad nr 60)		
324 59 41	Gråvannsanlegg for 1 hytte	
324 59 42	Gråvannsanlegg for 2 hytter	
324 59 43	Gråvannsanlegg for 3 hytter	
324 59 44	Gråvannsanlegg for 4-5 hytter (Bestående av slamavskiller m. pumpe, filterkum m. sprededyser og filtermasse)	