

SINTEF Byggforsk bekrefter at

## Baga Easy minirenseanlegg med biomoduler

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

Vestfold Plastindustri AS  
 Gåserødveien 11  
 3158 Andebu, Norge

### 2. Produktbeskrivelse

Godkjenningen omfatter Baga Easy minirenseanlegg med biomoduler for rensing av avløpsvann. Anlegget består av slamavskiller og tilhørende biomoduler som nedlegges i sandfiltergrøft, som vist i figur 1. Deler av anlegget er ikke prefabrikkert, men anlegget er testet som en fullstendig enhet og renseseffektene er vurdert i henhold til NS-EN 12566-3.

#### Størrelser

Baga Easy minirenseanlegg med biomoduler leveres i ulike størrelser ut fra antall personekvivalenter (pe) som anlegget skal belastes med. Godkjenningen omfatter Baga Easy m/ biomoduler 1 hh (5 pe), 2 hh (8 pe), 3-4 hh (16 pe), 5-6 hh (24 pe) og 8-10 hh (35 pe).

#### Type renseprosess

Produktet er et primærfellingsanlegg med biologisk etterpolering. Ubehandlet avløpsvann ledes inn på slamavskiller hvor det tilsettes fellingskjemikalium for uttak av fosfor. Utgående vann fra slamavskiller filtreres for fjerning av partikler og restslam før det pumpes til biomodulene for etterpolering.

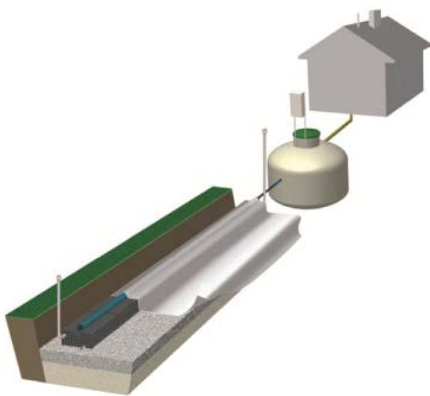


Fig. 1  
 Oversiktsskisse av rensenanlegget med slamavskiller og sandfiltergrøft med biomoduler.

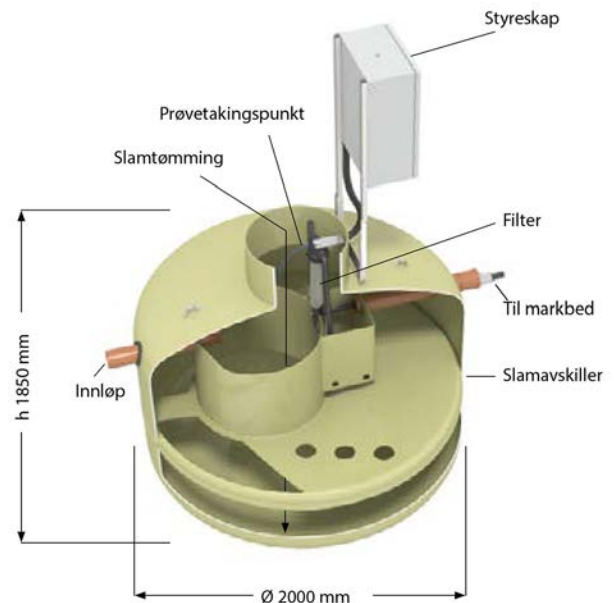


Fig. 2  
 Skisse av minirenseanleggets slamavskiller (1 hh).

Renset vann fra biomodulene infiltreres til grunnen dersom grunnforholdene tillater dette. Alternativt ledes rensed avløpsvann til resipient, enten via selvføll eller ved pumping.

#### Materialvalg

Slamavskilleren er produsert i glassfiberarmert umettet polyester (glassfiber/GUP) med delkomponenter i andre materialer.

### 3. Bruksområder

Baga Easy minirenseanlegg med biomoduler er beregnet for rensing av avløpsvann fra husholdninger 5-35 pe.

Anleggets oppnådde renseseffekter er basert på prøving i henhold til NS-EN 12566-3 vedlegg B, og tilfredsstillende forurensningsforskriftens krav til bruk i følsomt og normalt område med brukerinteresser i tilknytning til resipienten. Anlegget kan brukes på utslippssted i områder der det stilles krav om minimum 90 % reduksjon av fosfor og 90 % reduksjon av BOD<sub>5</sub>.

Anlegget er testet over 38 uker i henhold til prosedyre som simulerer typisk belastningsregime for en helårsbolig. Prosedyren inkluderer to perioder på to uker med underbelastning samt en periode med overbelastning tilsvarende en hydraulisk tilførsel på henholdsvis 50 % og 150 % av normal (nominell) belastning. Prosedyren inkluderer i tillegg to uker belastningsstans som simulerer manglende bruk i forbindelse med sommerferie. Testprosedyren er ikke egnet til å dokumentere renseeffekt ved betydelige sesongvariasjoner i belastningen av anlegget.

#### 4. Egenskaper

##### *Bæreevne*

Produktet er testet og tilfredsstillende krav til dokumentasjon av bæreevne tilsvarende NS-EN 12566-3 vedlegg C.5. Maksimal høyde på tilbakefylling er 1,0 m. Anlegget kan installeres med maksimal grunnvannsstand opp til 1,0 m over bunn av tank. Anlegget er ikke designet for trafikklaster.

##### *Holdbarhet*

Produktet er testet og materialet tilfredsstillende krav til holdbarhet tilsvarende kap. 6.5.6 i NS-EN 12566-3.

##### *Vanntetthet*

Produktet er testet og tilfredsstillende krav til vanntetthet i henhold til NS-EN 12566-3 vedlegg A.2.

##### *Renseeffekt*

Produktet er testet og tilfredsstillende utslippskrav som angitt i pkt. 3. Dokumentert renseeffekt for Baga Easy med biomoduler (1 hh), som er testet i henhold til NS-EN 12566-3 vedlegg B er 99 % både for BOF<sub>7</sub> og fosfor. Produsentens CE-merking gjelder kun for slamavskilleren, hvilket innebærer at deklart renseeffekt vil avvike fra renseeffekten til det komplette anlegget som er angitt ovenfor.

##### *Egenskaper ved brannpåvirkning*

Produktet er ikke klassifisert i henhold til NS-EN 13501-1.

##### *Utlekking av farlige forbindelser*

Produktet er ikke testet med hensyn på å dokumentere utlekking av farlige forbindelser.

#### 5. Miljømessige forhold

##### *Helse – og miljøfarlige kjemikalier*

Produktet inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

Pumper og styreelektronikk er ikke vurdert med hensyn på helse- og miljøfarlige kjemikalier.

##### *Påvirkning på jord og grunnvann*

Produktet er ikke vurdert med hensyn på utlekking til jord og vann.

##### *Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter*

Anlegget sorteres som metall, EE-avfall og restavfall. Produktet leveres godkjent avfallsmottak der det kan material- og energigjenvinnes. Elektriske og elektroniske komponenter leveres til godkjent mottak for EE-avfall. I de tilfeller tanken ikke er tømt og rengjort før avhending må tanken leveres til mottak for farlig avfall.

##### *Miljødeklarasjon*

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

#### 6. Betingelser for bruk

Baga Easy minirensanlegg med biomodul (1 hh) er testet i henhold til vedlegg B i NS-EN 12566-3 ved nominell hydraulisk belastning på 850 l/døgn, og en maksimal hydraulisk belastning på 1275 l/døgn. Gjennomsnittlig organisk belastning i testperioden er estimert til 295 g BOF<sub>7</sub>/døgn, tilsvarende 257 g BOF<sub>5</sub>/døgn.

Dimensjoneringskriteriene for den modellen som er typeprøvet (1 hh) er lagt til grunn ved dimensjoneringen av de øvrige anleggsstørrelsene som omfattes av godkjenningen. Kapasiteten i pe for hver enkelt anleggsstørrelse, størrelse på slamavskilleren, samt nødvendig dimensjonering av biofilteret, er gitt i tabell 1.

Tabell 1

Behandlingskapasitet og dimensjonering av slamavskiller og biomoduler

Produktnavn	1 hh	2 hh	3-4 hh	5-6 hh	8-10 hh
Kapasitet, pe	5	8	16	24	35
Volum slamavskiller, m <sup>3</sup>	3	4	7	9	10
Antall biomodulpakker	1	2	3	5	7

Ved infiltrasjon til grunnen må de stedlige grunnforhold dokumenteres i henhold til § 12-10 i forurensningsforskriften. Alternativt må det etableres sandfiltergrøft som samler rensset vann slik at dette kan ledes til resipient via selvføll eller pumping. Sistnevnte alternativ medfører at det må etableres egen pumpekum i tilknytning til etterpoleringstrinnet.

##### *Montasje*

Montasje og utførelse av anlegget skal være i henhold til produsentens anvisninger.

Bioimodulene nedlegges i grøft som etableres på stedet etter produsentens anvisninger. Det biologiske etterpoleringstrinnet dimensjoneres i henhold til tabell 1.

##### *Drift, service og vedlikehold*

For ferdig anlegg skal det inngås skriftlig drifts- og vedlikeholdsavtale mellom anleggseier og kompetent serviceleverandør i henhold til forurensningsforskriftens bestemmelser. Det skal foretas minimum ett servicebesøk per år i henhold til servicekontrakt.

Anlegget leveres med driftsalarm med lyssignal og SMS-varsling ved utløst alarm. SMS-varsling sendes både til anleggseier og til leverandørens serviceportal. Ved alarm er serviceleverandør ansvarlig for å kontakte huseier for avklaring av hvorvidt servicepersonell må rykke ut eller om anleggseier selv kan foreta nødvendige tiltak. SMS-varsling betinger GSM-nett der anlegget etableres.

Anleggseier skal utføre kvartalsvis egenkontroll av anlegg med innrapportering til anleggsleverandør i henhold til kontrollskjema beskrevet i serviceavtalen. Ansvaret for påfylling av fellingskjemikalium kan legges enten til anleggseier som da vil etterfylle i forbindelse med kvartalsvis egenkontroll. Alternativt kan det avtales at serviceleverandør er ansvarlig for etterfylling av fellingskjemikalium. Hvem som er ansvarlig skal fremgå av servicekontrakt.

Slamproduksjonen i Baga Easy minirensanlegg med biomoduler er estimert til 0.62 m<sup>3</sup>/(pe·år) basert på beregningsmetodikk beskrevet i Norsk Vann rapport 168 (2009), samt realistiske forutsetninger vedrørende molforhold (A/P) for dosering av fellingskjemikalie og tørrstoffinnhold i slammet. Maksimal driftstid mellom to slamtømminger er angitt for hver enkelt anleggsstørrelse i Tabell 2, forutsatt en dimensjonerende belastning på 60 g BOF<sub>5</sub>/(døgn·pe). Anlegget kan tømmes sjeldnere enn oppgitt i tabell 2 dersom en ut fra kjennskap til faktisk belastning som anlegget mottar kan beregne at dette er forsvarlig.

Tømming av slam skal utføres i henhold til produsentens instruks for slamtømming. Denne er tilgjengelig på [www.avlopnorge.no](http://www.avlopnorge.no).

Prøvetaking av rensed avløpsvann skal utføres i henhold til produsentens instruks for prøvetaking.

Tabell 2  
Data for bestemmelse av nødvendig slamtømming

Produktstørrelse	1 hh	2 hh	3-4 hh	5-6 hh	8-10 hh
Slamlager, m <sup>3</sup>	1,8	2,5	4,0	4,5	3,5
Slamproduksjon <sup>1)</sup> , m <sup>3</sup>	3,1	5,0	9,9	14,9	21,7
Tømmefrekvens <sup>2)</sup> , mnd	7,0	6,0	4,8	3,6	1,9
Årlige tømninger <sup>3)</sup>	2	2	3	4	6

<sup>1)</sup> Årlig slamproduksjon ved dimensjonerende belastning

<sup>2)</sup> Nødvendig slamtømmefrekvens ved dimensjonerende belastning

<sup>3)</sup> Nødvendig antall årlige tømninger ved dimensjonerende belastning

#### Transport og lagring

Transport og lagring skal utføres i henhold til produsentens anvisninger.

#### Temperaturbegrensninger

Ved bruk i Norge er det ingen temperaturbegrensninger knyttet til anleggets renseseffekt. Renseanlegget er testet under forhold som er representative for husholdningsavløp i Norge.

Det er viktig å vurdere lokale temperaturforhold samt forventet belastningsmønster i forhold til fare for bunnfrysing.

#### Sikkerhet

Det skal påsees at lokket på anlegget til en hver tid er låst på forsvarlig måte i henhold til produsentens anvisninger slik at barn og uvedkommende hindres adgang til det nedgravde anlegget.

#### 7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Vestfold planstindustri AS Gåserødveien 11, 3158 Andebu, Norge.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen, herunder også gjennomføringen av den interne produksjons- og ferdigvarekontrollen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om SINTEF Teknisk Godkjenning.

#### 8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på typeprøving som er dokumentert i følgende prøverapporter, foruten produsentens produktsertifikater:

- SINTEF Byggforsk, Testing of VPI wastewater treatment tanks – Water tightness, SBF2016F0223, datert 27.05.2016 (Vanntetthet).
- DNV, Teknisk rapport – Typeprøving av slamavskiller, Rapport nr. 2008-3342, datert 26.06.2008 (Bæreevne).
- DNV GL, Rapportnummer 2017-3073, Rev. 2, datert 07.04.2017 (Bæreevne)
- DNV, Teknisk rapport – Våtredusjonstesting av oljetanklaminat, Rapport nr. 2008-3194, datert 01.04.2008 (Holdbarhet).
- SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Rapport P903992-02 - Rensefunksjon for Baga Easy med henholdsvis markbed og biotank, datert 11.05.2012 (Renseeffekt).

#### 9. Merking

Produktet påføres etikett med serienummer, NRF-nummer, produksjonsdato, produktnavn, produsent og kontaktinformasjon.

Baga Easy slamavskiller er CE-merket i henhold til NS-EN 12566-3:2005+A2:2013.

Baga Easy minirensanlegg med biomoduler kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20111.



Godkjenningsmerke

#### 10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Bruksbetinget krav kan ikke fremmes overfor SINTEF Byggforsk utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder