



Søknad om utslipp fra mindre avløpsanlegg.

Gjelder nye utslipp, vesentlig økning eller endring i eksisterende utslipp av avløpsvann fra bolig/fritids- og annen bebyggelse med innlagt vann når utslippet skal tilknyttes mindre avløpsanlegg (mindre enn 50 PE).

Informasjon	Utslipp av sanitært avløpsvann er søknadspliktig jf. forurensningsforskriften kapittel 12. Søknad med alle nødvendige opplysninger vil bli behandlet av kommunen. Søknad i samsvar med standardkravene i kap. 12 behandles innen 6 uker, mens søknad om unntak fra standardkravene i kap. 12 behandles uten ubegrunnet opphold, men behandlingen kan ta mer enn 6 uker. For prosjektering og utførelse av avløpsanlegget gjelder bestemmelsene i plan- og bygningsloven § 20-1 vedrørende søknad om tillatelse til tiltak, godkjenning av foretak og ansvarsrett. Bygging av anlegget kan først starte når det foreligger en igangsettingstillatelse fra kommunen.			
Navn Adresse Eiendom Byggested	Eiendommens adresse:	Gnr:	Bnr:	Fnr:
	Hasselvikeveien 1307	138	33	
	Tiltakshaver/eier av anlegget:	Tiltakshavers adresse, postnr/sted:		
	Einar Lyshaug	Udduveien 7100 RISSA		
	E-postadresse:	Telefon	Mobiltelefon	

Ansvarlig foretak	Foretak:	Adresse:	
	Pallin AS	Klosterveien 45	
	Postnummer:	Poststed:	
	7100	RISSA	
	E-postadresse:	Telefon:	Organisasjonsnummer:
	trond.pallin@pallin.no	918 39 848	948266970

Søknaden gjelder (sett kryss)			
Nytt utslipp	Antall bolig- hytteenheter som omfattes av søknaden:	Utslippt vil omfatte (antall): 8 personer	
	Oppføring av ny bolig med innlagt vann	☐ Ja ☒ Nei	Med vannklosett ☐ Ja ☐ Nei
	Oppføring av ny hytte med innlagt vann	☐ Ja ☒ Nei	Med vannklosett ☐ Ja ☐ Nei
	Annen virksomhet, beskriv:		
Vesentlig økning i eksisterende utslipp	☐ Innlegging av vann i eksisterende ☐ Bolig ☐ Hytte ☒ Rehabilitering av eksisterende avløpsanlegg		
	☐ Innlegging av vannklosett i eksisterende ☐ Bolig ☐ Hytte		
	Bruksendring (f. eks. fra hytte til bolig, beskriv)		
	Bruksendring av 1. etasje fra tilleggsdel til hoveddel (egen boenhet)		
	Hvis vannklosett ikke skal legges inn, beskriv kort privatløsning (utedo, biologisk klosett m.v.)		
	Hvilke eventuelle sanitærinstallasjoner finnes i boligen/hytta fra før?		
Bad, toalett, oppvaskmaskin, vaskemaskin			
Gi en eventuell beskrivelse av eksisterende avløpsanlegg. (Om det finnes septiktank på eiendommen og hvor avløpet ledes)			
Septiktank (betongkum) med utslipp direkte til Hårbergselva.			

Vann-forsyning	Hvor har eiendommen sin vannforsyning fra? ☒ Kommunalt vannverk ☐ Privat vannverk ☐ Egen brønn/borehull Hvis egen brønn – angi avstand og type (eks. fjell, løsmasser):		
	Andre forhold:		
Regulerings- og planstatus			
Planstatus	Samsvar med endelige planer etter plan- og bygningsloven? ☒ Ja ☐ Nei – Hvis nei, foreligger samtykke fra planmyndigheten? ☐ Ja ☒ Nei (besvares kun i tilfeller der søknaden gjelder ny bebyggelse)		
	Annet: Tiltaket er omsøkt		
Resipientforhold			
Opplysninger om utslippssted	☐ Innsjø ☒ Bekk/elv ☐ Saltvann ☐ Stedegnede masser		
	Navn på lokalitet: Hårbergselva	Ved utslipp til bekk: Har bekken helårs vannføring? ☒ Ja ☐ Nei	Koordinater på utslippssted (UTM 32): Innsendes sammen m søknad om ferdigattest
	Utlippets dybde under laveste vannstand: ____ meter		
	Annet:		
	Er det mulighet for prøvetaking? ☒ ja ☐ nei ☐ ikke aktuelt		
	Utlippsanordning: Utslipp i elva		
	Benyttes resipient som drikkevannskilde, eller er det drikkevannskilder i området? ☐ Ja ☒ Nei Dersom ja, beskriv kildens type (grunnvann, brønn etc), og utslippets plassering i forhold til kilden: _____ Kan resipienten benyttes som reservevannskilde? ☐ Ja ☒ Nei Er det fare for forurensing av drikkevannskilden? ☐ Ja ☒ Nei Hvis ja, beskriv: _____		
	Er det gjort en vurdering av muligheten for infiltrasjon av avløpsvann i stedege løsmasser? ☒ Ja ☐ Nei		
	Er det gjennomført grunnundersøkelser? ☐ Ja ☒ Nei Beskriv: _____		

Dokumentasjon av rensegrad		
Rensegrad privat avløpsanlegg	Utslipp til følsomt og normalt område, rensegrad jf. forskriftens §12-8:	
	☐ 90% reduksjon av fosfor og 90% reduksjon av BOF5 dersom det foreligger brukerinteresser i tilknytning til resipienten ☐ 90% reduksjon av fosfor og 70% reduksjon av BOF5 dersom det er fare for eutrofiering/overgjødning. ☒ 60% reduksjon av fosfor og 70% reduksjon av BOF5.	
	Kun utslipp av gråvann, alle utslippssteder: ☐ stedegne løsmasser eller tilsvarende, spesifiser: _____	
	Utslippssted i mindre følsomt område (rensegrad jf. §12-9): Rensekrav for sanitært avløpsvann, utslipp til sjø: a) ☐ 20 % reduksjon av suspendert stoff <u>eller</u> b) ☐ 180 mg suspendert stoff/liter i restkonsentrasjon Kun utslipp av gråvann, utslipp til sjø: ☐ urensset Søknad om unntak fra rensekrav i §§ 12-8 og 12-9, spesifiser i vedlegg.	
	Opplysninger om grunnvann (skal minimum inkludere grunnvannstand og grunnvannets strømningsretning)	☒ Ikke relevant
	Dybde for plassering av infiltrasjonsfilter (i meter) _____ m	☒ Ikke relevant
	Minste avstand fra infiltrasjonsanlegg til grunnvann (i meter) _____ m	☒ Ikke relevant
Anleggstype/ Renseanlegg	Hvilken anleggstype er tenkt benyttet? utførelsehenvisninger, (f.eks VA-miljøblad nr.): ☐ Infiltrasjonsanlegg ☒ Sandfilteranlegg (for gråvannrensing) ☒ Slamavskiller ☐ Minirensanlegg kl. 1 (biologisk/kjemisk) ☐ Minirensanlegg kl. 2 (biologisk) ☐ Minirensanlegg kl. 3 (kjemisk) ☐ Tett tank (alt avløpsvann) ☐ Tett tank (svartvann) ☐ Biologisk toalett ☐ Konstruert våtmark/filterbed ☐ Gråvannsfiler ☐ Urinseparerende ☐ Fellesanlegg, spesifiser type: ☐ Annen løsning, spesifiser:	Tillegg for minirensanlegg: Sertifisering fra Sintef Byggforsk iht. NS-EN 12566-3: ja ☐ nei ☐ Tillegg for infiltrasjonsanlegg: Dokumentasjon av dimensjonering/størrelse, hydraulisk kapasitet, infiltrasjonskapasitet, jordas egenskaper som rensemedium, i eget vedlegg: ja ☐ nei ☐

	Anleggets dimensjonerte størrelse i antall personekvivalenter: ____ pe Utslippets størrelse i antall personekvivalenter: <u>8</u> pe Størrelse på tett tank: ____ m ³ Størrelse på slamavskiller: <u>7</u> m ³ Koordinater på plassering av slamavskiller (UTM 32): Sendes sammen med søknad om ferdigattest Slamtømmefrekvens: <u>1</u> ganger per år eller hvert <u>2</u> . år Plassering av avløpsanlegget, beskriv: Se vedlagte kart
--	--

Andre opplysninger

Diverse opplysninger	Finnes det andre drikkevannsbrønner i området? ☐ Ja ☒ Nei - Hvis Ja, angi avstand:	
	Er drikkevannsbrønnene vist på situasjonskartet? ☐ Ja ☐ Nei - Hvis nei, angi grunn:	
	Er alle naboer/gjenboere og brukerinteresser som kan bli berørt av utslippet blitt varslet? ☒ Ja ☐ Nei	
	Er det kjørbare vei helt fram til anlegget? ☒ Ja ☐ Nei Oppgi avstand fra kjørbare bilvei til anlegget: _____ meter Oppgi høydeforskjell fra bilvei til tankens bunn: _____ meter	
Tilleggsopplysninger	Beskriv:	

Vedlegg til søknaden	Vedlegg	Vedlegg nr.
	Vedlegg som alltid SKAL følge søknaden:	
	Navn på nøytral fagkyndig (person/firma) som har bistått med valg av rensemetoden, og/eller dokumentasjon av rensegrad	Pallin AS
	Dokumentasjon av rensegrad jf. § 10 og beskrivelse av anlegg (SINTEF-godkjenning)	Vedlagt
	Situasjonskart som viser plassering av avløpsanlegg, utslippssted (hele ledningstraseen fra bygning til utslipp), eiendomsgrenser og vegadkomst på kart i målestokk 1:500 eller større	Vedlagt
	Søknad om tillatelse til tiltak (blankett 5174)	Sendes samtidig
	Oversikt over interesser som blir berørt (drikkevannsforsyning, rekreasjon, næringsvirksomhet etc). Beskrivelse av tiltak for å motvirke interessekonflikter og tiltak for å ivareta helse og miljø.	Ingen jf. kartbasen GisLink
	Opplysninger gitt i nabovarsel (blankett 5155)	Vedlagt søknad om tiltak
	Kvittering for nabovarsel (blankett 5156)	Vedlagt søknad om tiltak
	Erklæring om ansvarsrett, eventuelt søknad om lokal godkjenning fra ansvarlig foretak (blankett 5181)	Vedlagt søknad om tiltak
	Gjennomføringsplan (blankett 5185)	Vedlagt søknad om tiltak
	Tømmeinstruks for slamavskiller	Vedlagt
	Vedlegg som skal følge søknaden avhengig av situasjon:	
	Eventuelle mottatte merknader/klager med tiltakshavers kommentarer (<i>Legges ved dersom det er kommet inn klager ved en evt. etablering</i>)	
	Resultat med konklusjon av kornfordelingsanalyse med kornfordelingskurve, evt. rapport av infiltrasjonstest. (<i>Legges bare ved dersom omsøkte anlegg er et infiltrasjonsanlegg</i>)	
	Serviceavtale	
	Dokumentasjon om hvordan anlegget skal etableres og drives	
	Liste over eiendommer tilknyttet avløpsanlegget med gnr., bnr. og adresse (<i>Legges</i>	

Skjemaet er sist oppdatert 21.01.2020

ved bare dersom flere er tilknyttet anlegget)	
Tillatelse til plassering/avtale om vedlikehold/etablering med hjemmelshavere dersom anlegget/tilhørende ledningsnett ligger på annen eiendom. Tillatelsen skal tinglyses (Legges ved bare dersom anlegget ligger på annen eiendom)	
Begrunnelse for ønske om unntak fra §§ 7 til 13 og relevant dokumentasjon (Legges ved bare dersom dette er aktuelt)	
Andre vedlegg – eventuelle merknader, dispensasjonssøknader etc	

Opplysninger om ansvarlig søker - underskrift

Opplysning om ansvarshavende

Jeg påtar meg ansvaret for at avløpsanlegget blir bygd i samsvar med utslippstillatelsen og gjeldende forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg samt retningslinjer for utslipp av avløpsvann. Jeg forplikter meg til å følge forurensningsmyndighetenes anvisninger og ikke gjøre endringer i arbeidet uten at forurensningsmyndighetenes godkjenning er innhentet. Jeg er også kjent med at arbeidet ikke kan igangsettes før det er søkt om byggetillatelse for anlegget i samsvar med plan- og bygningslovens bestemmelser, og kommunen har gitt byggetillatelse for anlegget.

Navn Byggherre Rinar Lyshaug AS Kystplan AS	E-post adresse post@elyshaug.no grethe@kystplan.no
Adresse 7100 RISSA Meieriveien 5	Telefonnr. 908 55 627 915 15 021

Dato: / - 20

Underskrift:

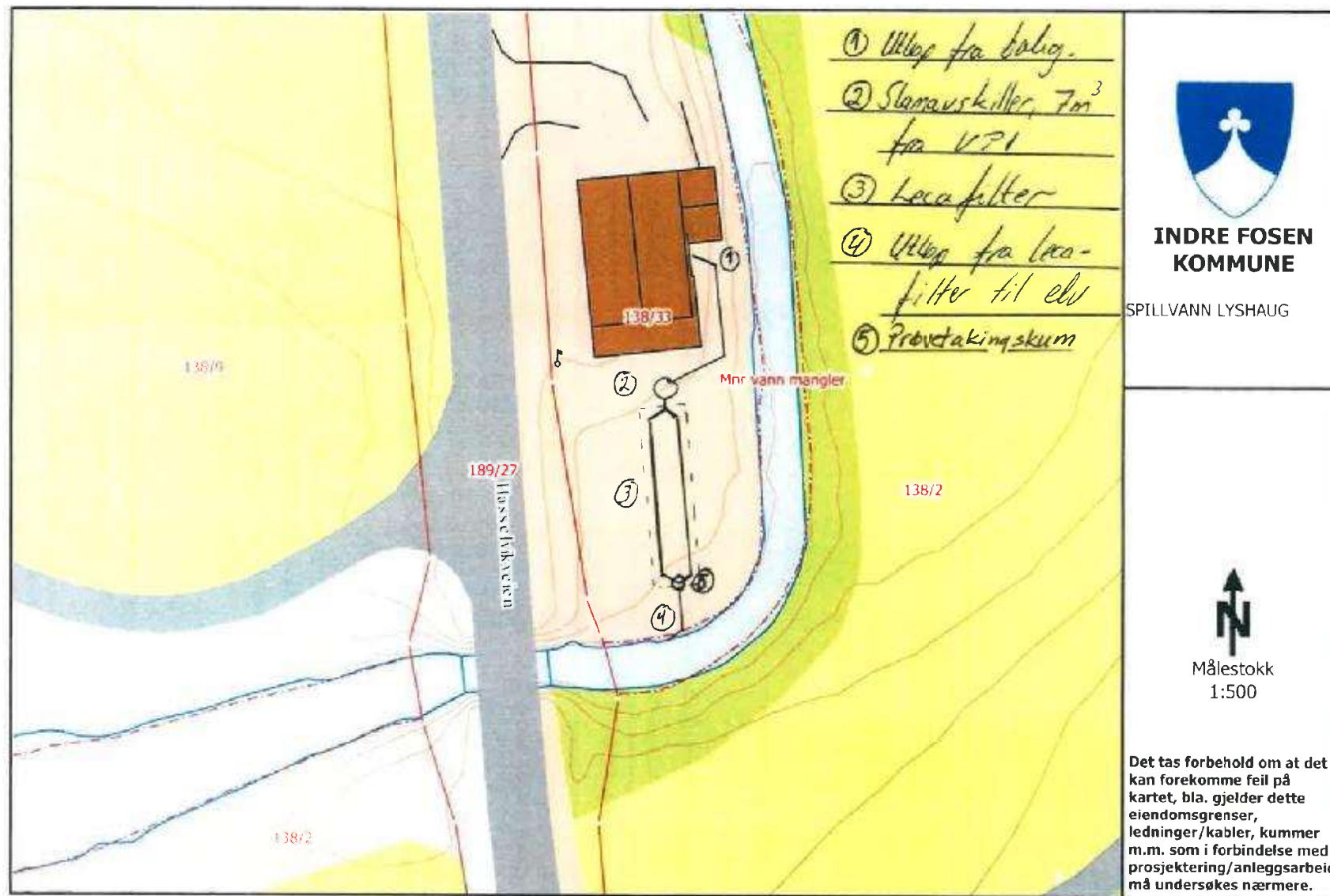
Fylles ut av tiltakshaver – (Byggherre)

Som byggherre for omsøkte arbeider forplikter jeg meg til å rette meg etter de krav som forurensningsmyndighetene stiller i tillatelsen med forskrifter og retningslinjer for utslipp av avløpsvann fra bolig- og fritidsbebyggelse med separate avløpsløsninger. Likeledes forplikter jeg meg til å rette meg etter de anvisninger som ansvarshavende gir. Dersom ansvarshavende slutter vil jeg stanse arbeidet inntil bygningsmyndighetene har godkjent ansvarshavende. Jeg vil også rette meg etter de til enhver tid gjeldende bestemmelser for slamtømming som er vedtatt av kommunestyret.

Dato: **26** **13** - 20

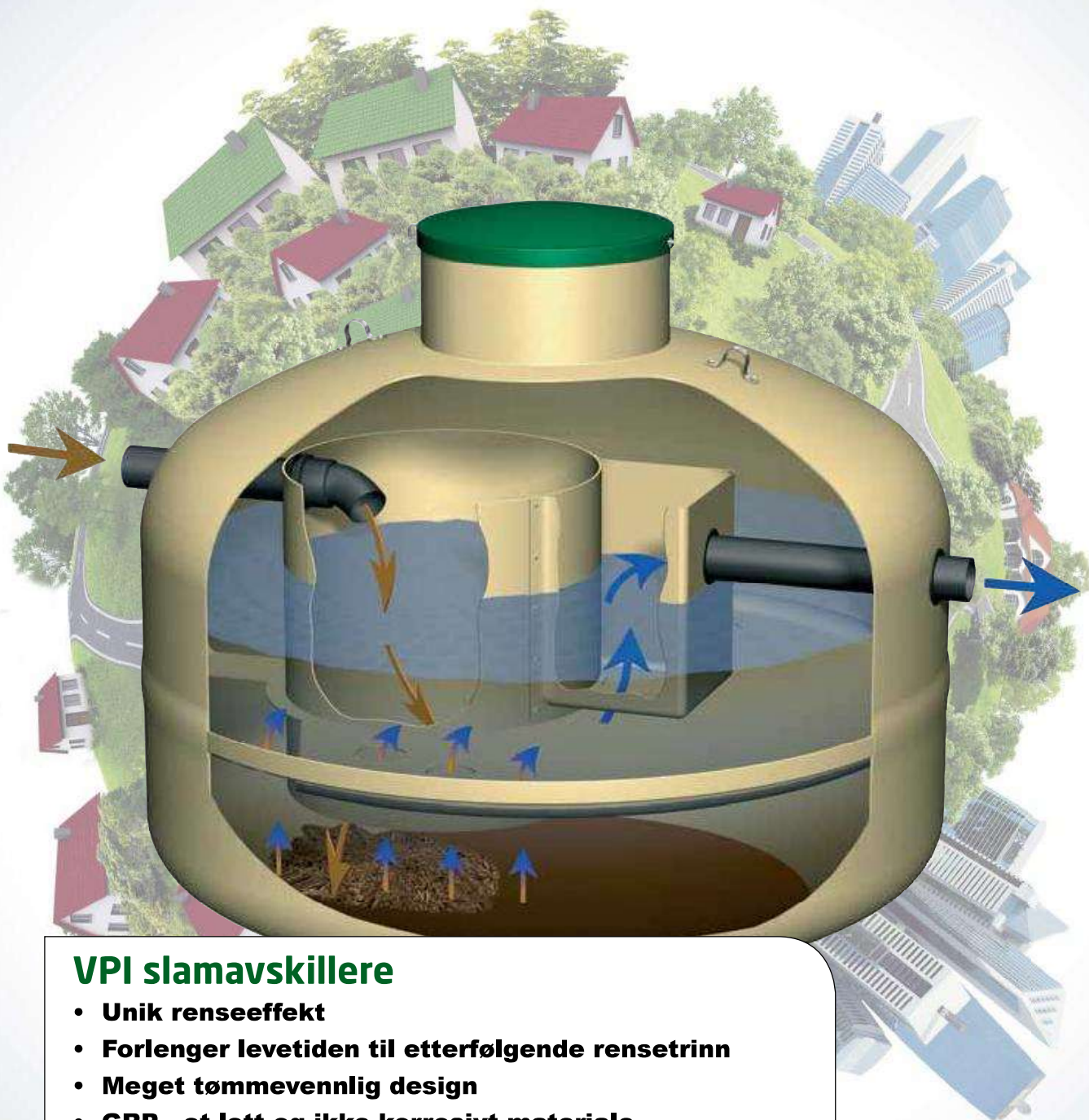
Tiltakshavers underskrift:

Rinar Lyshaug



SLAMAVSKILLERE

1m³ - 100m³



VPI slamavskillere

- Unik renseeffekt
- Forlenger levetiden til etterfølgende rensetrinn
- Meget tømmevennlig design
- GRP - et lett og ikke-korrosivt materiale
- Vi hjelper deg å velge riktig størrelse

vpi.no



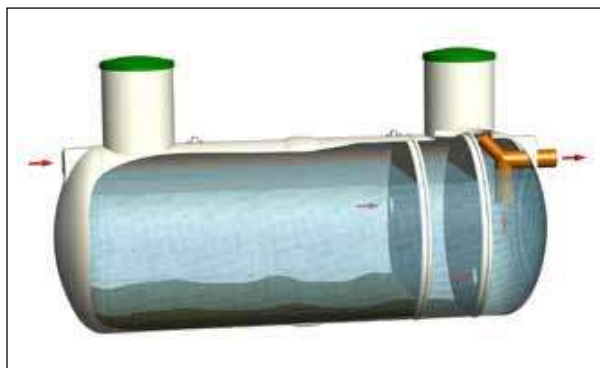
Vannbransjen - Prosessløsninger for miljø og industri

Generelt

Hva er en slamavskiller?

En slamavskiller er en prefabrikkert tankenhet som har som primæroppgave å holde flyteslam og faste partikler (sedimenterbart slam) tilbake fra avløpsvannet.

Slamavskiller er en enkel renseløsning som krever lite areal, er rimelig å etablere og har minimalt behov for tilsyn og kontroll.



Figur 1: Prefabrikkert slamavskiller.

Hvorfor velge en VPI slamavskiller?

VPI har lang erfaring og kompetanse på dimensjonering, produksjon og salg av slamavskillere i Norge og Skandinavia. Vi har utviklet et stort produktsortiment som er tilpasset markedets behov for bedre rensing i spredt bebyggelse.

Resultatet er enestående produkttegenskaper:

- God renseeffekt som forlenger levetiden til etterfølgende rensetrinn
- Tømmevennlig konstruksjon som forenkler den avtalefestede slamtømmingen
- GRP (Glassfiberarmert polyester) – et lett og motstandsdyktig materiale, godt egnet for nedgravde installasjoner

Gjennom våre to produksjonsanlegg i Andebu i Vestfold og Føresvik i Rogaland, kan vi tilby et landsomfattende distribusjonsnett av hele vårt produktsortiment.



Slamavskiller og infiltrasjon.

Valg av riktig volumstørrelse

VPI har utarbeidet et beregningsprogram for dimensjonering av slamavskillere. Viktige faktorer for dimensjonering er å klargjøre tømmefrekvens for slam og antall tilknyttede boliger eller fritidshus.

Basert på disse opplysningene kan VPI legge fram en skriftlig dokumentasjon på riktig størrelse slamavskiller. Dokumentasjonen vil bidra til en forenklet søknadsprosess i forbindelse med utslippstillatelser.

Bruksområder

Slamavskillere har meget stor utbredelse i Norge, både som eneste rensetrinn og som forbehandlingsenhet for etterfølgende hovedrensetrinn. Slamavskilling er den vanligste forbehandlingen både for naturbaserte anlegg og de fleste minirenseanlegg.

Aktuelle avløpssituasjoner for bruk av slamavskiller:

- Spredt boligbebyggelse
- Hytter/fritidshus
- Campingplasser
- Turistbedrifter
- Skoler
- Serverings- og overnattingssteder
- Brakkerigger/midlertidige boenheter

Løsningsalternativer:

- Slamavskiller som eneste rensetrinn, for eksempel direkte utslipp til sjø
- Forbehandling for infiltrasjon, våtmark eller andre typer biofiltre
- Forbehandling for renseanlegg



Slamavskiller med infiltrasjon under bygging.



Slamavskiller med direkte utslipp til sjø.

Slam til sjø

Ved dimensjonering av større slamavskillere for utslipp til sjø (> 35 pe), beregnes en oppholdstid i slamavskilleren på 9 timer. Tabell 1 viser anbefalte volumstørrelser med variende tømmehyppighet.

Anbefaling: For anlegg der trykkehøyden fra vannnivå til luft er mindre enn mottrykket i sjø, anbefales å benytte en slamavskiller med pumpeløsning – integrert eller med separat pumpekum.

Tabell 1 - Slam til sjø*

Ant. pe	Tømming 1. gang hvert 2. år (m ³)	Tømming 1. gang hvert år (m ³)
35 pe	20	12
40 pe	23	13
45 pe	26	15
50 pe	30	17

*) For mindre anlegg til sjø beregnes 18 timers oppholdstid. Se tabell 6 side 7.



Stort produktsortiment

Gjennom et stort produktprogram kan vi tilby våre kunder et variert tilbud innen standardløsninger for spredt bebyggelse, samt løsninger for større prosjekter der slamavskillere utgjør en sentral del av avløpsrensingen.

VPI tilbyr slamavskillere i våtvolumstørrelser fra 1,0m³ til 100,0m³ som enkeltstående tankenhet.

Tilbudet omfatter følgende modeller:

- Ren slamavskiller (for selvfall)
- Slamavskiller med integrert støtenhet/pumpe
- Slamavskiller med integrert kjemikalieutrustning (for renseanlegg)
- Slamavskiller med separat slamsilo
- Løsninger med serie- eller parallellkoblede slamavskillere (kapasiteter opp til 500pe).

Vi tilbyr to hovedtyper slamavskillere:

VPI-Baga slamavskiller, type stående

- *Det smarte valget!*

VPI-Baga slamavskillere kjennetegnes ved sine enestående hydrauliske og partikkelutskillende egenskaper.

- Unik renseeffekt – tilnærmet null partikkelutslipp som forlenger levetiden til etterfølgende jordrenseanlegg
- Tømmevennlig konstruksjon
- Lett ombyggbar modell – kan leveres med integrert støtenhet/pumpe og/eller bygges om til renseanlegg
- Enklere drift og vedlikehold

VPI-Baga slamavskillere leveres i standardstørrelser fra 1,0m³ til 20,0m³.

Se produktoversikt, tabell 2 og tekniske spesifikasjoner side 10.

Tradisjonell slamavskiller med kammerinndeling, type liggende sylindrisk

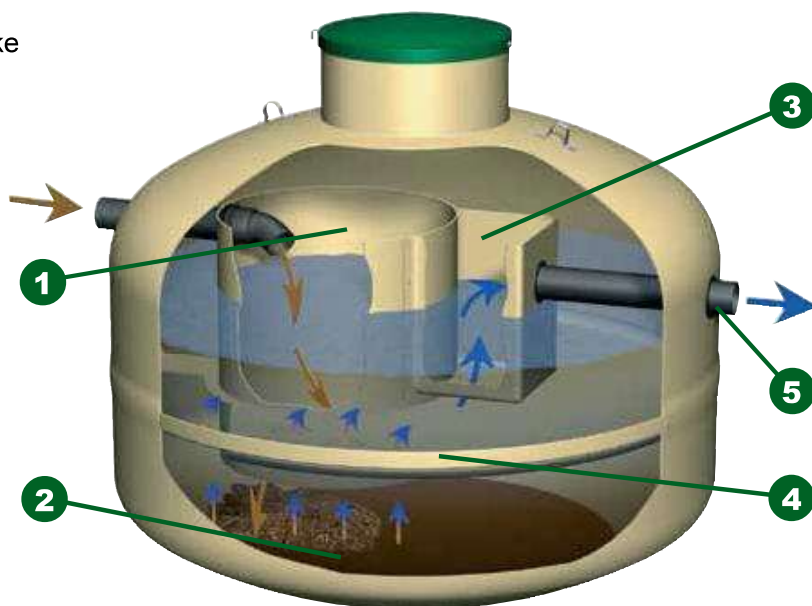
Denne type slamavskiller kjennetegnes ved at slamavskilling foregår i kammerinndelte tanker. Leveres som liggende sylindrisk modell i standard volumstørrelser fra 2,0m³ til 100,0m³.

I norsk standard for slamavskillere, NS-EN 12566-1, og i VA/Miljøblad nr 48 «Slamavskillere» er det ingen krav til kammerinndeling i slamavskillere. Imidlertid benyttes fortsatt denne type slamavskiller på det norske markedet, spesielt på større anlegg.

Standard kammerinndeling:

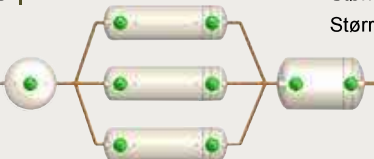
2,0m ³	2 kammer
4,0m ³ – 100,0m ³	3 kammer

Tekniske spesifikasjoner, se side 10.



Figur 2. Avløpsvannet ledes inn gjennom innløpssylinderen (1). Sedimentert slam blir liggende i bunn av slamavskilleren (2), mens det rensede vannet stiger opp til utløpskammeret (3) og til utløp (5) via perforerte hull i fordelingsplata (4).

Tabell 2 - Produktoversikt

Modell		Bruksområde	Type slamavskiller (Volumstørrelser pr. tankenhet)	
			Tradisjonell	VPI-Baga
Ren slamavskiller (selvfall)		Utslipp til sjø Forbehandling hovedrensetrinn	1,0 - 100,0m ³	1,0 - 20,0m ³
Slamavskiller m/integrert støtenhet		Trykkinfiltrasjon Renseanlegg	Støtenhet som separat tank	1,0 - 20,0m ³
Slamavskiller m/kjemikalieutrustning		Trykkinfiltrasjon Renseanlegg Utslipp til sjø	-	1,0 - 20,0m ³
Slamavskiller m/separat slamsilo		Større infiltrasjonsanlegg Større renseanlegg	-	1,0 - 20,0m ³
Serie-/parallellkoblede slamavskillere		Større infiltrasjonsanlegg Større renseanlegg	10,0 -100,0m ³	7,0 -20,0m ³

Teknisk informasjon

Dimensjonering

Ved dimensjonering av slamavskillere skal vannvolum (V) og slamvolum (S) beregnes. De viktigste faktorene for valg av riktig tankstørrelse (våtvolum) er:

- Type anlegg
- Beregnet antall personer eller enheter tilsluttet (pe)*
- Krav til minimum oppholdstid av avløpsvannet
- Krav til tømmehyppighet

*) pe = personekvivalenter = gjennomsnittlig utslipp fra et menneske

Dimensjonerende belastning på avløpsanlegget tar utgangspunkt i antall pe og hydraulisk kapasitet. Tabell 3 og tabell 4 er retningsgivende for standard dimensjonering av avløpsanlegg i spredt bebyggelse.

Eksempel: Dimensjonerende utslippsmengder for en bolig pr. pe:

Vann: 200 liter pr. døgn

Slam: 250 liter pr. år

Tabell 3 - Beregning av pe

Type virksomhet	Enhet	Antall pe
Fastboende	1 person	1
Skoler	1 elev *	0,3
Arbeidsplasser	1 yrkesaktiv	0,4
Restauranter, kafeer	1 stol *	0,25
Forsamlingslokaler	1 sitteplass *	0,03
Sykehus, pleiehjem, gamle hjem og andre helseinstitusjoner		
a) med eget vaskeri	1 utnyttet sengeplass *	1,2
b) uten eget vaskeri	1 utnyttet sengeplass *	1
Hotell, pensjonat		
a) høy standard	1 utnyttet sengeplass *	1,2
b) mildere og lav standard	1 utnyttet sengeplass *	1
Hytter		
a) med vannklosett og full sanitærteknisk standard	1 brukerdøgn **	1
b) med innlagt vann, men uten vannklosett	1 brukerdøgn **	0,3
c) uten innlagt vann	1 brukerdøgn **	0,1
Campingplasser		
a) med vannklosett	1 gjestedøgn	0,5
b) uten vannklosett	1 gjestedøgn	0,1

* De ansatte tas med under arbeidsplasser --- ** 1 brukerdøgn = 1 person i 1 døgn

Beregningseksempel bolighus:

Antall pe = 5

Oppholdstid i slamavskiller: 18 timer pr. døgn

Tømming: En gang hvert andre år (slamvolum pr. år x 2)

Nødvendig vannvolum i slamavskiller: $5 \times 200 \times 18/24 = 750$ liter

Nødvendig slamvolum i slamavskiller:

$5 \times 250 \times 2 = 2500$ liter

Samlet volum: $750 + 2500 = 3250$ liter

Minstekrav i Norge: $4,0\text{m}^3$

En slamavskiller dimensjoneres som standard for 2 års slamlagringsvolum. For eksempel en 4 m^3 slamavskiller skal ha minimum $2,0\text{m}^3$ slamlagringskapasitet.

For gråvannsanlegg (avløp bad, dusj, vask) kan slamlagringsvolumet halveres.

Fritidsbebyggelse som benyttes mer enn 90 dager pr. år, dimensjoneres vanligvis som bolig.

Tabell 4 - Hydraulisk belastning (dimensjonerende vannmengde)

Type virksomhet	liter pr døgn
1 bolig *)	1000
Hvorav gråvannet utgjør	700
1 brukerdøgn i hytte med full sanitær standard	200
1 brukerdøgn i hytte med innlagt vann men uten vannklosett	150
1 brukerdøgn på campingplass med vannklosett	100
1 besøkende på restaurant og kafé	50
1 skoleelev	60
1 heltidsansatt	80
1 sitteplass i forsamlingslokale (KFR branninstruks)	6

*) 1 pe = 200 l / d dersom det ikke foreligger detaljerte målinger.

Renseeffekt

Renseeffekten fra slamavskilleren er begrenset for de fleste forurensningsstoffer. Undersøkelser og tester viser at følgende renseeffekt kan forventes for henholdsvis tradisjonell - og Baga slamavskillere.

Tabell 5 - Renseeffekt

Forurensning	Type Slamavskiller	
	Tradisjonell	VPI-Baga
Sedimenterbart stoff/ flyteslam	95%	99%
Suspendert stoff	30-60%	70%
Nedbrytbart organisk stoff(BOF)	20-30%	30-40%
Næringssalter (fosfor, nitrogen)	5-15%	15-25%
Bakterier (TKB)	40-50%	70%

Tabell 6 - Slamavskiller (m³) for boliger og helårs fritidshus med høy sanitær standard
(Klasse A = Oppholdstid 18 timer)

Antall enheter (personer) tilknyttet	Tømming 1 gang hvert 2. år		Tømming 1 gang hvert år	
	Tradisjonell (m³)	VPI-Baga (m³)	Tradisjonell (m³)	VPI-Baga (m³)
1 (5pe)	4	4	2	3
2 (10pe)	7	7	4	4
3 (15pe)	9,5	9	7	7
4 (20pe)	12	15	9,5	9
5 (25pe)	14	15	9,5	9
6 (30pe)	15,5	15	9,5	9
7 (35pe)	16,5	20	12	15
8 (40pe)	18	20	12	15
9 (45pe)	21,5	20	12	15
10 (50pe)	25	20	15	15

Tabell 7 - Slamavskiller (m³) for hytter og fritidshus
(maks bruksdøgn pr år: 90)

Antall enheter (personer) tilknyttet	Tømming 1 gang hvert 2. år		Tømming 1 gang hvert 4. år	
	Tradisjonell (m³)	VPI-Baga (m³)	Tradisjonell (m³)	VPI-Baga (m³)
1 (5pe)	2	3	4	3
2 (10pe)	4	3	5	4
3 (15pe)	5	4	7	7
4 (20pe)	6	4	9,5	9
5 (25pe)	7	7	12	9
6 (30pe)	9,5	7	15	15
7 (35pe)	9,5	9	16,5	15
8 (40pe)	9,5	9	20	20
9 (45pe)	12	9	22	20
10 (50pe)	12	9	25	20

Tabell 8 - Slamavskiller (m³) for hytter og fritidshus uten klosettavløp tilknyttet (gråvann)

Antall enheter (personer) tilknyttet	Tømming 1 gang hvert 2. år		Tømming 1 gang hvert 4. år	
	Tradisjonell (m³)	VPI-Baga (m³)	Tradisjonell (m³)	VPI-Baga (m³)
1 (5pe)	1	1	2	3
2 (10pe)	2	2	4	3
3 (15pe)	2	2	4	4
4 (20pe)	4	3	5	4
5 (25pe)	4	4	7	7
6 (30pe)	4	4	7	7
7 (35pe)	4	4	9,5	9
8 (40pe)	7	4	12	9
9 (45pe)	7	4	12	9
10 (50pe)	7	7	12	9

Tilbehør slamavskillere



Alarm

For bedre kontroll på vannivået i en slamavskiller, anbefales å installere en enkel fulltankalarm. Spesielt er dette viktig i slamavskillere med integrert støtenhet/pumpe.

Tankalarmen leveres med både lyd og lyssignal, samt kontroll og resetknapp. Alarmen er tilpasset både nett – og/eller batteridrift.



Skjøtestykke/forlengelseshals

For terrengtilpassing kan en slamavskiller utstyres med ekstra skjøtestykke (Ø600 mm)

Disse leveres som standard i 500 mm eller 1000 mm høyde (lengde).



Pumpepakke

For Baga slamavskillere med integrert støtenhet leveres egne pumpepakker, enten delvis montert fra fabrikk eller løst til kunde for ettermontering på eksisterende anlegg.



Kjemikalieutrustning

For anlegg med høye krav til fosforfjerning(P) kan Baga slamavskillere leveres med integrert kjemikalieutrustning fra fabrikk eller for installasjon på eksisterende anlegg.

Drift og vedlikehold av slamavskillere

VPI har utarbeidet en «Drifts- og vedlikeholds-instruks for slamavskillere». Denne følger normalt med tanken sammen med «Transport- og nedleggingsanvisninger».

Generelt gjelder at under vedlikehold eller arbeid i tanken, må Arbeidstilsynets krav til arbeid i kummer følges. Stikkord er giftige og brennbare gasser og hygienekrav.

Her følger noen tips for god drift av slamavskillere:

Tømming

Slamavskillere for helårsboliger og fritidshus tømmes etter behov og ikke sjeldnere enn henholdsvis hvert 2. år og hvert 4. år. Sjekk med din kommune om lokale krav til tømmehyppighet. For effektiv tømming av en slamavskiller, er en enkel tømmeinstruks nødvendig. Et eksempel vises på figur 3.

Fylling av vann

For optimal driftsfunksjon og hindre at tanken flyter opp ved høy grunnvannstand, er den generelle regelen er at en slamavskiller skal fylles med vann (min. $\frac{3}{4}$ full). Dette gjelder før den tas i bruk og etter hver tømming.

HUSK

Må fylles med vann før bruk/etter tømning

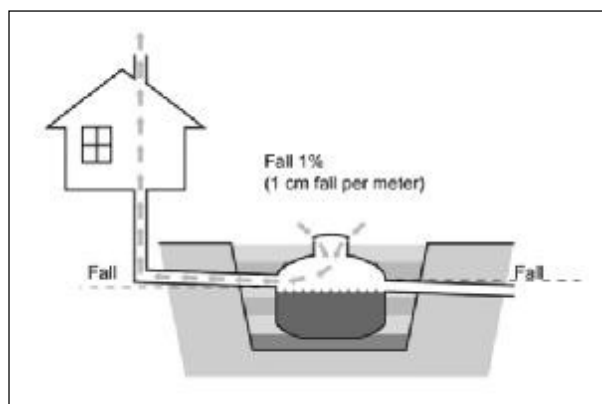
Avløpsvann

En slamavskiller er beregnet for mottak av normalt husholdningsspillvann. Den må ikke tilføres f. eks. kjemikalier, matfett, bleier eller oljeprodukter.

Avløp fra svømmebasseng, takvann, og dreneringsvann skal ikke tilføres slamavskilleren.

Lufting

Alle slamavskillere bør luftes, enten via tilløpsledningen som luftes over tak, eller direkte på tanken. Dette for å hindre lukt og bortledning av gasser som dannes i tanken under drift.



Figur 4. Lufting av slamavskiller.

Tanklokk

Slamavskillerens lokk må ikke tildekkes eller kjøres over. Det er viktig at lokket er sikret med en låseanordning, slik at ikke barn eller andre faller ned i tanken.



Figur 3. Slamtømmeinstruks.

Tekniske spesifikasjoner

Tabell 7 - Spesifikasjoner

NRF Nr.	Type	Dimensjon (mm) stående	Høyde (c/c) innløp (mm)	Høyde (c/c) utløp (mm)	Vekt (kg)
Slamavskiller type stående					
324 62 03	1 m ²	Ø 1200 x 1550	1100	1000	70
324 06 06	2 m ²	Ø 1810 x 1340	1180	1050	110
324 62 51	3 m ³	Ø 2000 x 1800	1235	1135	170
324 62 52	4 m ³	Ø 2000 x 2150	1535	1435	210
324 62 54	7 m ³	Ø 2400 x 2800	1950	1850	350
324 62 55	9 m ³	Ø 2400 x 3300	2450	2350	450
Slamavskiller med integrert støtenhet					
324 62 57	3 m ³ VPI-Baga	Ø 2000 x 1800	1235	1135	180
324 62 58	4 m ³ VPI-Baga	Ø 2000 x 2150	1535	1435	220
324 62 59	7 m ³ VPI-Baga	Ø 2400 x 2800	1950	1850	360

NRF nr.	Type	1)	Std. diam. (D) mm	2)	Høyde senter Inn/utløp (h1)/(h2) mm	Std. diam. inn/utløp mm	3)	Vekt ca. kg	Kammer- inndeling m³			Ant. halser
		Våt- vol. m³		Lengde (L) mm			Total høyde mm		1	2	3	
Tradisjonell slamavskiller liggende												
324 62 06	SLL 2,0	2,0	1200	2250	1100/1000	110/110	1900	120	1,5	0,5	-	1
324 62 13	SLL 4,0	4,0	1200	4320	1150/1050	110/110	1900	210	3,0	0,5	0,5	2
324 62 16	SLL 7,0	7,0	1600	4300	1400/1300	110/110	2320	420	5,2	0,9	0,9	2
324 06 26	SLL 7,0	7,0	2000	2800	1750/1650	110/110	2700	410	5,2	0,9	0,9	3
324 62 19	SLL 9,5	9,5	1600	5750	1400/1300	110/110	2320	540	7,1	1,2	1,2	2
324 96 47	SLL 9,5	9,5	2000	3700	1750/1650	110/110	2700	530	7,1	1,2	1,2	3
324 62 24	SLL 10,0	10,0	1600	6000	1400/1300	110/110	2320	580	7,5	1,25	1,25	2
324 62 24	SLL 10,0	10,0	2000	3910	1800/1700	110/110	2725	580	7,5	1,25	1,25	2
324 62 24	SLL 12,0	12,0	1600	7150	1400/1300	110/110	2320	650	9,0	1,5	1,5	2
324 06 76	SLL 12,0	12,0	2000	4600	1750/1650	110/110	2700	630	9,0	1,5	1,5	3
324 62 24	SLL 14,0	14,0	1600	8020	1400/1300	110/110	2320	750	10,4	1,8	1,8	2
324 62 24	SLL 14,0	14,0	2000	5215	1800/1700	110/110	2725	750	10,4	1,8	1,8	2
324 62 24	SLL 15,0	15,0	2000	5565	1800/1700	110/110	2725	800	11,3	1,85	1,85	2
324 62 24	SLL 15,0	15,0	2400	3985	2250/2150	110/110	3130	800	11,3	1,85	1,85	2
324 62 24	SLL 15,5	15,5	2000	5660	1800/1700	110/110	2725	860	11,5	2,0	2,0	2
324 62 24	SLL 15,5	15,5	2400	4100	2250/2150	110/110	3130	860	11,5	2,0	2,0	2
324 62 24	SLL 16,5	16,5	2000	6085	1800/1700	110/110	2725	910	12,1	2,2	2,2	2
324 62 24	SLL 16,5	16,5	2400	4335	2250/2150	110/110	3130	910	12,1	2,2	2,2	2
324 62 24	SLL 18,0	18,0	2000	6605	1800/1700	110/110	2725	950	13,4	2,3	2,3	2
324 62 24	SLL 18,0	18,0	2400	4690	2250/2150	110/110	3130	950	13,4	2,3	2,3	2
324 62 24	SLL 20,0	20,0	2000	7300	1800/1700	110/110	2725	1000	15,0	2,5	2,5	2
324 62 24	SLL 20,0	20,0	2400	5160	2250/2150	110/110	3130	1000	15,0	2,5	2,5	2
324 62 24	SLL 21,5	21,5	2000	7815	1800/1700	110/110	2725	1150	16,1	2,7	2,7	3
324 62 24	SLL 21,5	21,5	2400	5160	2250/2150	110/110	3130	1150	16,1	2,7	2,7	2
324 62 24	SLL 25,0	25,0	2000	9030	1800/1700	160/160	2725	1350	18,8	3,1	3,1	3
324 62 24	SLL 25,0	25,0	2400	6340	2250/2150	160/160	3130	1350	18,8	3,1	3,1	2
324 62 24	SLL 27,0	27,0	2400	6810	2250/2150	160/160	3130	1450	20,3	3,35	3,35	2
324 62 24	SLL 27,0	27,0	3000	4830	2850/2750	160/160	3700	1450	20,3	3,35	3,35	2
324 62 24	SLL 30,0	30,0	2400	7515	2250/2150	160/160	3130	1600	22,6	3,7	3,7	2
324 62 24	SLL 30,0	30,0	3000	5270	2850/2750	160/160	3700	1600	22,6	3,7	3,7	2
324 62 24	SLL 40,0	40,0	2400	9870	2250/2150	160/160	3130	2000	30,0	5,0	5,0	3
324 62 24	SLL 40,0	40,0	3000	6740	2850/2750	160/160	3700	2000	30,0	5,0	5,0	2
324 62 24	SLL 50,0	50,0	2400	12225	2250/2150	160/160	3130	2500	37,6	6,2	6,2	4
324 62 24	SLL 50,0	50,0	3000	8215	2850/2750	160/160	3700	2500	37,6	6,2	6,2	3
324 62 24	SLL 60,0	60,0	3000	9685	2850/2750	160/160	3700	2900	45,0	7,5	7,5	3
324 62 24	SLL 75,0	75,0	3000	11895	2850/2750	160/160	3700	3500	55,0	10,0	10,0	4
324 62 24	SLL 90,0	90,0	3000	14100	2850/2750	160/160	3700	4000	68,0	11,0	11,0	4
324 62 24	SLL 100,0	100,0	3000	15580	2850/2750	160/160	3700	4500	75,0	12,5	12,5	6

1) Andre volum leveres på forespørsel. 2) Annen diameter leveres på forespørsel.
3) Standard halshøyde (Ø600mm) = 700 mm. Andre høyder leveres på forespørsel

Henvisninger

- NS-EN 12566-1 «Små avløpsanlegg for opptil 50 pe. Del 1: Prefabrikkerte slamavskillere»



- VA/Miljøblad nr. 48 «Slamavskillere» (revisjon 2013)



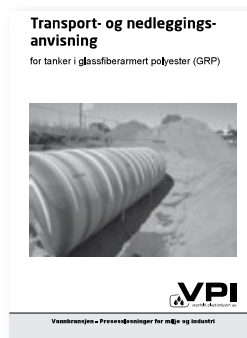
- Forskrift om begrensnig av forurensning (Forurensningsforskriften)



- Veritas sertifikat «Prefabrikkerte slamavskillere»



- SINTEF Byggforsk – Produktsertifikat nr. 1348



- VPI's «Transport- og nedleggingsanvisninger for tanker i glassfiberarmerte polyester (GRP)»



- Drifts – og vedlikeholdsinstruks for VPI slamavskillere

Kontaktinformasjon

Jens Morten Johannesen

Adm. dir.

E-post: morten@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 52
Mobil: 911 19 399

Tor Lasse Nilsen

Markedssjef

E-post: lasse@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 56
Mobil: 970 81 380

Michal Urban

Key Account Manager

E-post: michal@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 67
Mobil: 936 05 911

John Erik Langaas

Key Account Manager

E-post: john.erik@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 62
Mobil: 906 03 010

Finn Arne Aadne

Prosjektingeniør

E-post: finn.arne@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 61
Mobil: 915 44984

Anders Skjeggerød

Teknisk ansvarlig/spesialprodukter

E-post: anders@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 53
Mobil: 906 54 903

Jan Inge Surnevik

Produksjonssjef Bokn Plast

E-post: js@bokn-plast.no
Mobil: 930 16 519

Tullemor Nilsson

Markedsassistent

E-post: tullemor@vpi.no
Tlf.: 33 43 03 50 (sentralbord)

Hilde M. Kongstein

Salg/ordre

E-post: hilde@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 63
Mobil: 924 71 678

Vladimir Korovin

Serviceansvarlig

E-post: vladimir@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 51

Bjørn Helseth

Prosjektleder pumpestasjoner

E-post: bjorn@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 55
Mobil: 952 04 107

Per Tufte

Prosjektingeniør pumpestasjoner

E-post: per@vpi.no
Tlf. dir: 33 43 03 59
Mobil: 905 51 778

Henvendelser

Sentralbord: 33 43 03 50

Ved forespørsler, pristilbud og andre henvendelser, benytt: ordre@vpi.no

Vestfold Plastindustri AS
Gåserødveien 11,
Haugan Nord, N-3158 Andebu
vpi.no

Tel. +47 33 43 03 50
Fax +47 33 43 03 54
E-post: ordre@vpi.no





Drifts- og vedlikeholdsinstruks for VPI slamavskillere

Tradisjonell slamavskiller
VPI-Baga slamavskiller

Drifts- og vedlikeholdsinstruks for VPI slamavskillere

VPI leverer to (2) modeller slamavskillere på det norske markedet.

- 1) Tradisjonell slamavskiller:
 - 1,0m³ og 2,0m³ med to kammer
 - 4,0m³ og større volum med tre kammer
2. VPI-Baga slamavskiller

Begge modellene er sertifisert i henhold til NS-EN 12566-1 "Prefabrikkerte slamavskillere"

Referanse: VA/Miljøblad nr. 48 "Slamavskillere"

1. Grunnleggende vedlikehold

En slamavskillers effektivitet er meget viktig for levetiden på etterfølgende rensetrinn, så som minirensanlegg eller naturbaserte avløpsanlegg (for eksempel infiltrasjon).

Derfor er det viktig med en viss grad av vedlikehold av slike installasjoner.

Drift og vedlikehold av naturbaserte avløpsinstallasjoner, herunder slamavskillere, er huseiers/anleggseiers ansvar.

2. Inspeksjon

Inspeksjon av slamavskiller bør foretas etter hver tømning. Den som utfører slamtømmingen bør gis et spesielt ansvar for inspeksjon av slamavskilleren.

Viktige punkter å kontrollere er:

- ▣ **Inn-og utløp**
Påse at inn- og utløpsrør/-arrangement ikke er tilstoppet eller ødelagt.
- ▣ **Lufting**
Slamavskilleren skal normalt avluftes over tak. Det er viktig at det kommer luft inn i tanken via lokket eller eget lufterør(lavt).

Dermed oppnås en "skorsteinseffekt" der luftstrømmen vil gå fra det laveste til det høyeste punktet.

▣ Skillevegger

For slamavskillere med skillevegger er det viktig å kontrollere at disse ikke har løsnet eller på annen måte ødelagt.

▣ Tanklokk

Slamavskillerens lokk må ikke tildekkes eller kjøres over.

Sikkerhetsadvarsel!

Det er spesielt viktig at lokk til slamavskilleren er godt sikret med låseanordning, slik at ikke barn eller andre kan falle ned i tanken.

Vannivå

Vannnivået i en slamavskiller skal være i flukt med underkant utløp.

Lavt vannnivå kan tyde på tilstopping av innløp eller lekkasje i tank.

Høyt vannnivå tyder på tilstopping av utløpsdykker/-arrangement.

3. Slamtømming/fylling av vann

Tømmehyppighet

For små avløpsanlegg(mindre enn 35 pe) bør slamavskillere for boliger og hytter med høy sanitær standard tømmes minst en gang hvert 2.år, og for "normale" hytter minimum hvert 4.år.

Ved sjeldnere tømning vil slammet i kammerinndelte slamavskillere lett "forsteines" til en tørr kake og bli vanskelig å tømme.

Sjekk med din lokale kommune om krav til tømmehyppighet.

Slamavskillere for større anlegg dimensjoneres normalt for 1-4 tømninger pr. år.

Tømmerutiner

1) Slamavskiller med kammer

For denne type slamavskiller må alle kammer tømmes separat for slam(flyteslam og sedimenter). Både tømming og etterfylling av vann skal skje jevnt i alle kammer.

2) VPI-Baga slamavskiller

For denne typen slamavskiller skal sugeslangen føres fra halsen gjennom innløpssylindren og ned til slamkammeret i bunn av tanken(under fordelingsplaten) for tømming av sedimenter.

Flyteslam fjernes fra toppen av innløpssylindren.

Utløpskassen på siden av innløpssylindren skal normalt ikke tømmes for slam.

OBS! For VPI-Baga slamavskiller med integrert støtbelast er utstyrt med pumpe og røropplegg i utløpskassen. Det er viktig at sugeslangen håndteres med varsomhet slik at pumpeutrustningen ikke skades.

3) Fylling av vann

En slamavskiller fungerer etter et gravitmetrisk prinsipp der partikler lettere enn vann flyter opp(flyteslam) og tyngre partikler synker til bunns(sedimenter).

For en slamavskiller å fungere optimalt og hindre slamflukt, bør tanken være fylt med vann før anlegget tas i bruk og om mulig etter hver tømming.

Anbefalt prosedyre for fylling av vann:

- ❑ Kammerinndelte slamavskiller bør fylles minst $\frac{3}{4}$ full med vann før de tas i bruk og etter tømming. For eksempel en 4,0m³ slam skal fylles med ca. 3000 liter vann.
- ❑ VPI-Baga slamavskiller anbefales som minimum fylt med vann til underkant fordelingsplate (ca. 50% av tankens våtvolum).

Slamflukt i slamavskiller

Kammerinndelt slamavskiller

Vannstrømmen i denne type slamavskiller er horisontal. Ved manglende etterfylling av vann, tilførsel av store vannmengder og/eller underdimensjonert slamavskiller, vil det lett oppstå

slamflukt gjennom kamrene og ut til etterfølgende rensetrinn(for eksempel infiltrasjon) med gjentetting som resultat.

VPI-Baga slamavskiller

VPI-Baga slamavskiller er konstruert for å gi en roligere vannstrøm gjennom tanken ved en kombinasjon av horisontal og vertikal bevegelse på vannet. Testresultater har vist at VPI-Baga slamavskiller gir gode partikkelutskillende egenskaper og gjør konstruksjonen mindre utsatt for slamflukt.

4. Andre drifts- og vedlikeholdstips

- ❑ Slamavskilleren må ikke tilføres fremmedvann/-partikler som kan skade produktets kvalitet eller funksjon, som for eksempel kjemikalier, løsningsmidler, oljeprodukter, klut, er, bleier, kaffegrut, avløp fra svømmebasseng eller boblebad.
- ❑ Bruk av resirkulert papir er ikke å anbefale i forbindelse med rensing gjennom slamavskiller.
- ❑ Trafikkbelastning kan kun tillates der installasjonen er gjort kjøresterk iht. til vår "Transport- og nedleggingsanvisninger for tanker i glassfiberarmert polyester(GRP)".





Vestfold Plastindustri AS
Haugan industriområde
3158 Andebu

08

NS-EN 12566-1 Små Renseanlegg:
Prefabrikkerte slamavskillere

Slamavskiller av glassfiberarmert polyester
NC2 – NC22

Nominell kapasitet: _____ m³

Tetthetsprøving: Bestått

Styrketest: Bestått

Hydraulisk effektivitet : < 3,2 g partikler Pa

Løpenummer: _____

Kontrollert av: _____

Vestfold Plastindustri AS

Gåserødveien 11, Haugan Nord, N-3158 Andebu

Tel. +47 33 43 03 50

Fax: +47 33 43 03 54

E-mail: post@vpi.no

www.vpi.no





Produktsertifikat

Nr. 1348

SINTEF Byggforsk bekrefter at

VPI slamavskillere i GUP-materiale

er i samsvar med kravene i:

EN 12566-1:2000+A 1

Innehaver av sertifikatet:

Vestfold Plastindustri AS

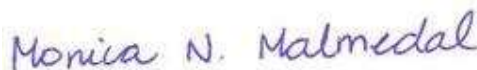
Gåserødveien 11
3158 Andebu

Produsent:
Vestfold Plastindustri AS
3158 Andebu

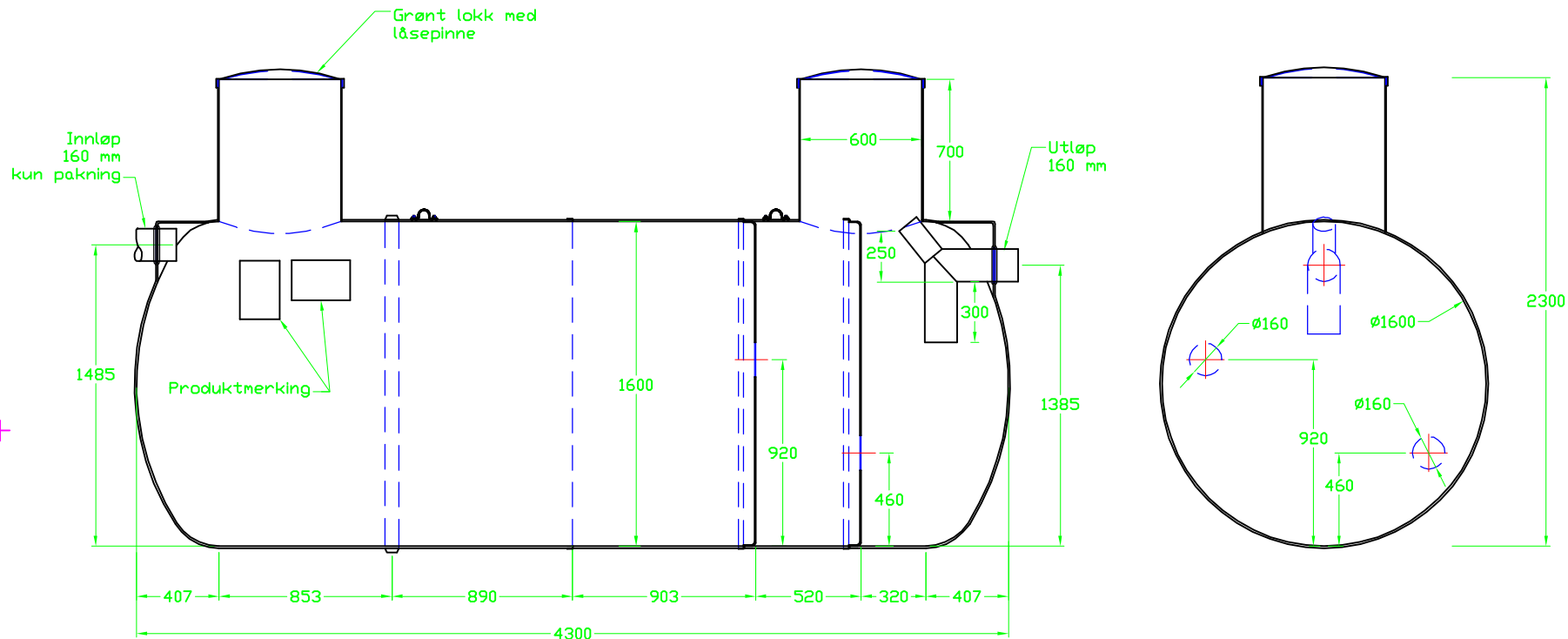
Utstedt: 23.10.2008
Fornyet: 30.07.2018
Gyldig frem til: 01.10.2023

(Gyldig forutsatt at sertifikatet er listet på www.sintefcertification.no)

Produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll
i samsvar med kravene i NS-EN ISO/IEC 17020



.....
Monica Nodland Malmedal
Sertifiseringsleder



SPESIFIKASJONER

Norpol PD 4506 eller tilsvarende
Owens Corning 3003 eller tilsvarende
Norpol Peroxide 1 eller tilsvarende
Vekt inkl. lokk 420 kg.
Veggtykkelse min. 8 mm.
Nettovolum 7055 liter

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference	
Designed by A.S.	Checked by -	Approved by - date -	File name STD-TANK	Date 17/1-06	Scale -	
			7 m3 Slamavskiller			
			2070			Edition 2 Sheet 1/3