A composite background image showing a snowy mountain range under a blue sky with clouds. In the foreground, there are wind turbines on a rocky island, an offshore oil rig in the water, and a small boat. The scene is set in a cold, coastal environment.

STYRKET FOKUS PÅ DRIFT - ENDRINGER I SINTEF TG FOR MINIRENSEANLEGG FRA 2024

Vannprisseminaret 2021 – 15. september 2021

Willy Røstum Thelin, SINTEF

Innhold

- Kort om gjeldende TG-ordning
- Endringer i TG-ordning for minirenseanlegg fra og med 2024
- Nytteverdi av TG for saksbehandlere og prosjekterende

Hva er SINTEF Teknisk Godkjenning?

- Frivillig dokumentasjonsordning for det norske markedet
- SINTEF TG er bekreftelse på oppfyllelse av
 - ✓ Krav til produktdokumentasjon for omsetning av byggevarer
 - ✓ At byggevaren tilfredsstillers norsk regelverk for bruk



SINTEF bekrefter at

Wallax minirensanlegg med sirkulasjonsfilter

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillers 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

Wallax AS
Baker Østbys vei 21
1351 Rud
www.wallax.no

Leverandør i Norge
Wallax AS

2. Produktbeskrivelse

Godkjenningen omfatter Wallax minirensanlegg med sirkulasjonsfilter for rensing av sanitært avløpsvann. Anlegget består av mekanisk/kjemisk rensenhet, pumpestasjon, og plassbygget biologisk sirkulasjonsfilter 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 EN 12566-3.

Størrelser

Wallax minirensanlegg med sirkulasjonsfilter leveres i ulike størrelser med kapasiteter fra 5 – 22 personekvivalenter (pe). Behandlingskapasiteten til de ulike anleggsstørrelsene som inngår i godkjenningen fremgår av tabell 1.

Tabell 1
Oversikt over ulike størrelser som inngår i godkjenningen

Modell- betegnelse	Behandlings- kapasitet pe	Nominell hydraulisk kapasitet ⁽¹⁾ m ³ /d	Våtvolum rensetank m ³	Areal biofilter m ²
W1	5	3,0	4,2	3,0
W2	8	4,8	6,7	4,8
W3	12	7,2	10,1	7,2
W5	16	11,3	15,8	11,3
W7	22	15,0	21,0	15,0

⁽¹⁾ Nominell hydraulisk kapasitet tilsvarende kapasiteten ved normalt (nominelt) vannforbruk, dvs. at det er lagt til grunn en dimensjonerende vannmengde på 150 l/døgn, pe).

Materialvalg

Rensetank og pumpekum produseres i glassfiber (GRP) med delkomponenter i andre materialer.

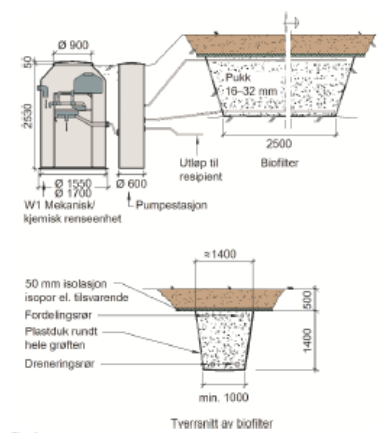


Fig. 1
Illustrasjon av Wallax W1 minirensanlegg med sirkulasjonsfilter (biofilter)
Figur: Wallax AS

Type rensesprosess

Wallax minirensanlegg er et sekundærfellingsanlegg med påfølgende sirkulasjonsfilter for ytterligere biologisk rensing.

Inngående avløpsvann strømmer inn i en to-kammeret slamavskiller (rensetank) med forsedimentering i ytre kammer og kjemisk felling i et indre kammer. Forsedimentering avløpsvann tilføres fellingskammeret ved hjelp av en vippekuff som sørger for mengdeproporsjonal dosering av fellingskjemikaliet. Fra rensetanken strømmer vannet ved selvføll over i en pumpekum. Fra pumpekummen pumpes forbehandlet avløpsvann til et plassbygget sirkulasjonsfilteret med filtermedium bestående av pulk. Fra filteret dreneres det rensede vannet med selvføll tilbake til pumpestasjonen for resirkulasjon. Sirkulasjonsfilteret driftes kontinuerlig, men anlegget har semi-satsvis drift i den forstand at rensat avløpsvann pumpes til resipient en gang i døgnet.

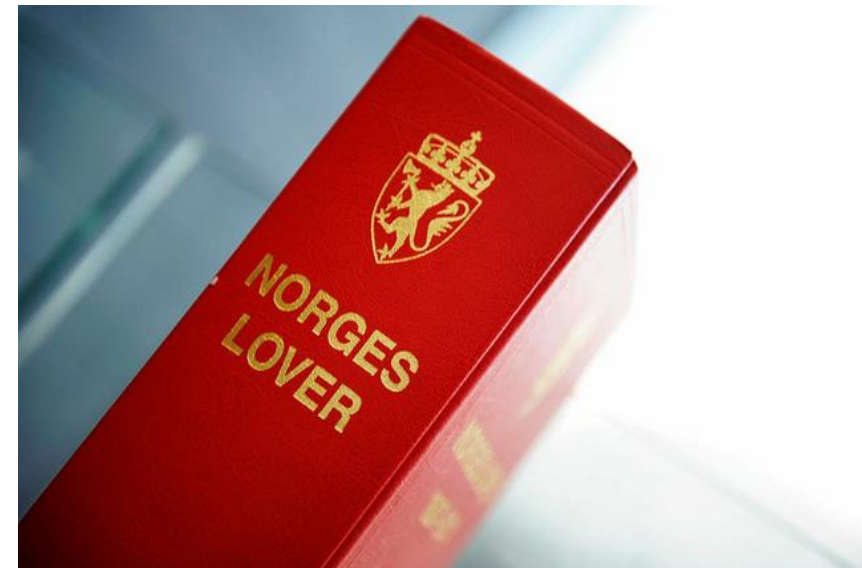
Omsetning av byggevarer

- Produkter der det finnes en harmonisert europeisk produktstandard må CE-merkes!
- Minirensaneanlegg er plassert i AVCP system 3 for samsvarsbekreftelse
 - ✓ Krav til innledende typeprøving
 - ✓ Krav til system for produksjonskontroll
- Underlag for CE-merking kontrolleres ved utstedelse av TG
 - ✓ Dokumentasjon av egenskaper (rapporter fra typeprøving og ytelseserklæring)
 - ✓ Overvåkende kontroll med inspeksjon av produksjonskontroll



Krav – bruk av byggevarer

- *Byggevareforordningen* regulerer kun krav for omsetning
- Bruken av byggevarer reguleres av nasjonalt lovverk
- SINTEF TG
 - ✓ Bekrefter at produktet tilfredsstillor norsk regelverk for bruk
 - ✓ Godkjenningssdokumentet angir viktige betingelser for bruk



Innhold

- Kort om gjeldende TG-ordning
- Endringer i TG-ordning for minirenseanlegg fra og med 2024
- Nytteverdi av TG for saksbehandlere og prosjekterende

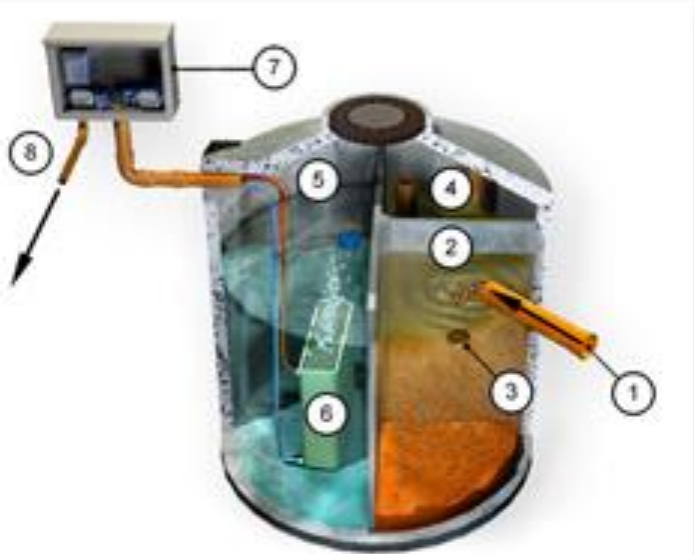
Endringer i TG-ordning for minirenseanlegg

- Endringer fra og med 1. januar 2024
 - ✓ Krav til dokumentasjon av serviceordning
 - ✓ Utvidelse av overvåkende kontroll



Endringer i TG-ordning for minirensesanlegg

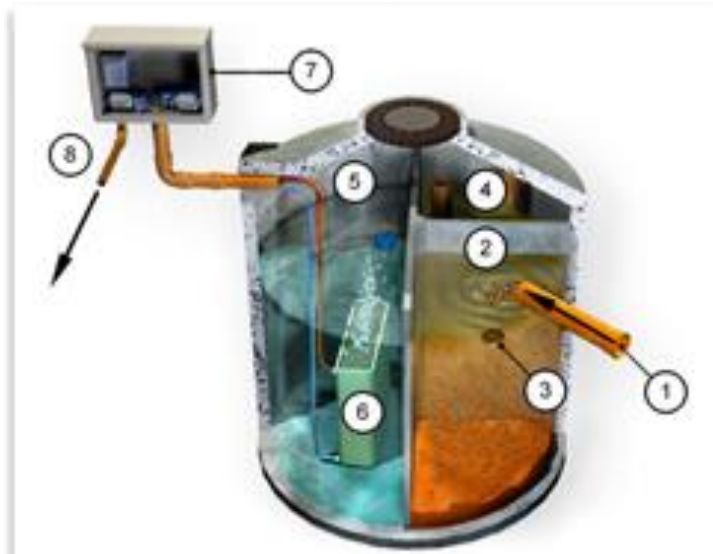
TG i dag



Dokumentasjon av minirensesanlegget levert fra fabrikk

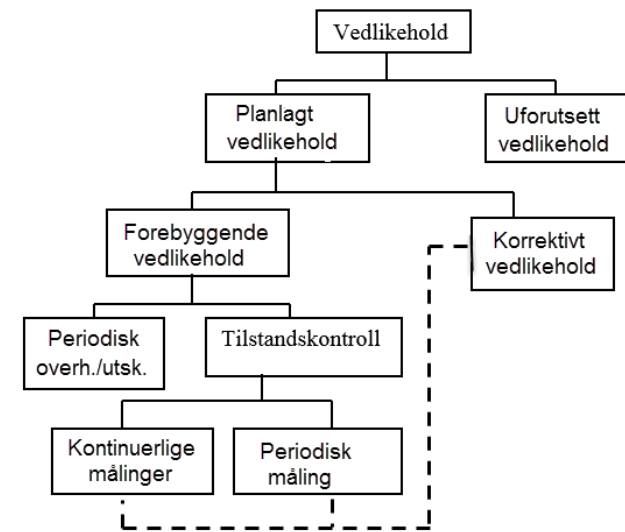
8

TG 1. januar 2024



Dokumentasjon av minirensesanlegget levert fra fabrikk

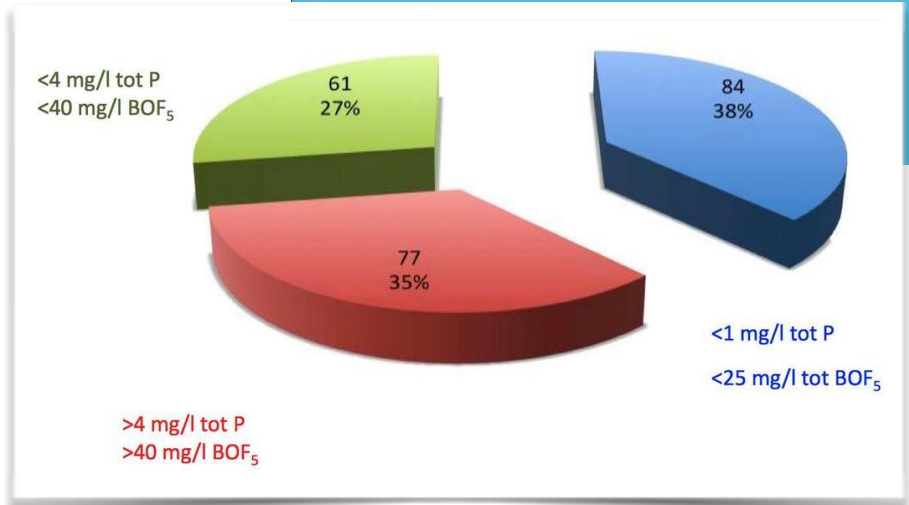
+



Systemer og prosedyrer for servicetjenester

Bakgrunn for endringer

- En stor andel minirenseanlegg klarer ikke utslippskrav
- Kvaliteten på service er en viktig årsak som kan forklarer dårlige renseresultater
- Etablert utredningsprosjekt i 2017



Forutsetninger for god drift av minirenseanlegg

- Forutsetninger for god kvalitet på servicetjenester
 - ✓ Servicefirmaets forpliktelser
 - ✓ Servicefirmaets kvalitetssystem
 - ✓ Servicepersonellets kompetanse
- Både huseier, kommunen, slamtømmer, og ansvarlig prosjekterende har på ulike vis betydning for hvorvidt et gitt minirenseanlegg vil fungere som forutsatt!

Krav til dokumentasjon av serviceordning

Opplegg for opplæring av huseier (Nytt krav)

Mal for kjøpsavtale (Nytt krav)

Drifts- og vedlikeholdsmanual (Presisering av krav)

Mal for serviceavtale (Innskjerping av krav)

Systemer for gjennomføring og rapportering av serviceoppdrag (Nytt krav)

Tilleggskrav dersom serviceoppdrag settes bort til underleverandør

- Publisert oversikt over benyttede underleverandører
- Kontraktsmal som regulerer hvilke krav som stilles til underleverandører av servicetjenester

Drifts- og vedlikeholdsmanual

Presisering av krav til drifts- og vedlikeholdsmanual

- Vedlikeholdsprogram
- Kritiske komponenter
- Alarmer
- Feilsøking
- Prosedyrebeskrivelser
- Drift ved sesongbruk
- Slamtømming
- Prøvetaking
- HMS-forhold
- Anleggseiers ansvar



Serviceavtale

Innskjerping av krav til innhold i serviceavtale

- Beredskapsordning med krav til responstid
- Måling av driftsparametere
- Vedlikehold i hht. drifts- og vedlikeholdsmanual
- Funksjonskontroll av mekaniske komponenter
- Måling av slamnivå
- Rutinemessig utskifting av slitedeler
- Utbedring av feil og utskifting av defekte komponenter
- Reservedeler skal medbringes i servicebil
- Utrede årsak til feilfunksjon og opprette avvik dersom anlegg forlates uten at det fungerer tilfredsstillende
- Fortløpende rapportering (inklusive avviksrapportering) til lokal forurensningsmyndighet med kopi til huseier
- Utføre ekstra service ved behov
- Ved behov rekvirere ytterligere kompetanse for diagnostisering av driftsproblemer



Kvalitetssystem

Nytt krav til at innehaver av TG skal ha hensiktsmessige rutiner, prosedyrebeskrivelser og sjekklister for:

- Gjennomføring av serviceoppdrag
- Avviksbehandling
- Rapportering
- Kalibrering av måleutstyr



Utvidet overvåkende kontroll

- Overvåkende kontroll omfatter i dag produksjonskontrollen for fabrikkfremstillingen av produktet
- F.o.m. 2024 vil det i tillegg utføres overvåkende kontroll av systemer og prosedyrer for gjennomføring, avviksbehandling og rapportering av serviceoppdrag



Innhold

- Kort om gjeldende TG-ordning
- Endringer i TG-ordning for minirenseanlegg fra og med 2024
- **Nytteverdi av TG for saksbehandlere og prosjekterende**

Hva innebærer det at et minirenseanlegg har SINTEF TG?

- TG er nyttig underlag for både prosjektering og godkjenning av minirenseanlegg
- Men TG er ikke ensbetydende med at det skal gis utslippstillatelse!
- Prosjekterende og lokal forurensningsmyndighet er ansvarlig for at avløpsanlegg henholdsvis prosjekterers og godkjennes i henhold til gjeldende regelverk

Helse- og miljøvurdering

- Flere forskriftskrav knyttet til innhold av miljøfarlige stoffer, utlekking og avfallshåndtering
 - ✓ I Vedlegg 1 i byggevareforordningen stilles det grunnleggende krav til hygiene, samt helse og miljø, med fokus på blant annet utslipp av farlige stoffer til vann og jord.
 - ✓ I § 9-2 i Byggteknisk forskrift stilles det krav til innhold av helse- og miljøfarlige stoffer med vekt på prioriterte forbindelser, som utdypes nærmere i veiledningen til forskriften.
 - ✓ §9-5 i Byggteknisk forskrift setter krav til avfallsbehandling.
 - ✓ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (Avfallsforskriften)
 - ✓ Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften)
- Helse- og miljøvurdering av produkter med TG bekrefter at forskriftskrav er oppfylt



Vurdering av nødvendig kapasitet – Informasjon i TG

- Pkt. 6 i godkjenningsdokumentet angir dokumentert kapasitet (pe)
- Ved utstedelse av TG kontrolleres
 - ✓ Skaleringsregler for renseseffekt
 - ✓ Tar utgangspunkt i modellen som er typeprøvet

Tabell 1

Oversikt over ulike størrelser som inngår i godkjenningen

Modell- betegnelse	Behandlings- kapasitet pe	Nominell hydraulisk kapasitet ¹⁾ m ³ /d	Våtvolum rensetank m ³	Areal biofilter m ²
W1	5	3,0	4,2	3,0
W2	8	4,8	6,7	4,8
W3	12	7,2	10,1	7,2
W5	16	11,3	15,8	11,3
W7	22	15,0	21,0	15,0

¹⁾ Nominell hydraulisk kapasitet tilsvarer kapasiteten ved normalt (nominelt) vannforbruk, dvs. at det er lagt til grunn en dimensjonerende vannmengde på 150 l/(døgn, pe).

Nødvendige vurdering vedrørende kapasitet

- Ved valg av anleggsstørrelse må det påseses at kapasiteten er tilstrekkelig til at avløpsvann fra de bygninger som er tilknyttet minirenseanlegget bortledes og renses i takt med tilført mengde, og slik at god helse ivaretas, jfr. TEK17, Kap 15-8 nr.4, bokstav a. .

Vurdering av slamtømmebehov – Informasjon i TG

- Pkt. 6 i godkjenningsdokumentet angir anbefalt maksimalt tømmeintervall ved ulike belastning angis for hver størrelse under

Tabell 2

Anbefalt maksimalt slamtømmeintervall for Wallax minirensesanlegg med sirkulasjonsfilter ved ulike belastninger. 100 % belastning tilsvare helårsbelastning ved nominell kapasitet.

Modell- betegnelse	Behandlings- kapasitet pe	Anbefalt maksimalt slamtømmeintervall for ulike belastninger angitt i måneder			
		100 %	80 %	60 %	40 %
W1	5	5,3	6,6	8,9	13,3
W2	8	4,6	5,8	7,7	11,5
W3	12	4,1	5,1	6,8	10,1
W5	16	4,1	5,2	6,9	10,4
W7	22	3,4	4,3	5,7	8,5

Vurdering av slamtømmehbehov – Kommunens vurderinger

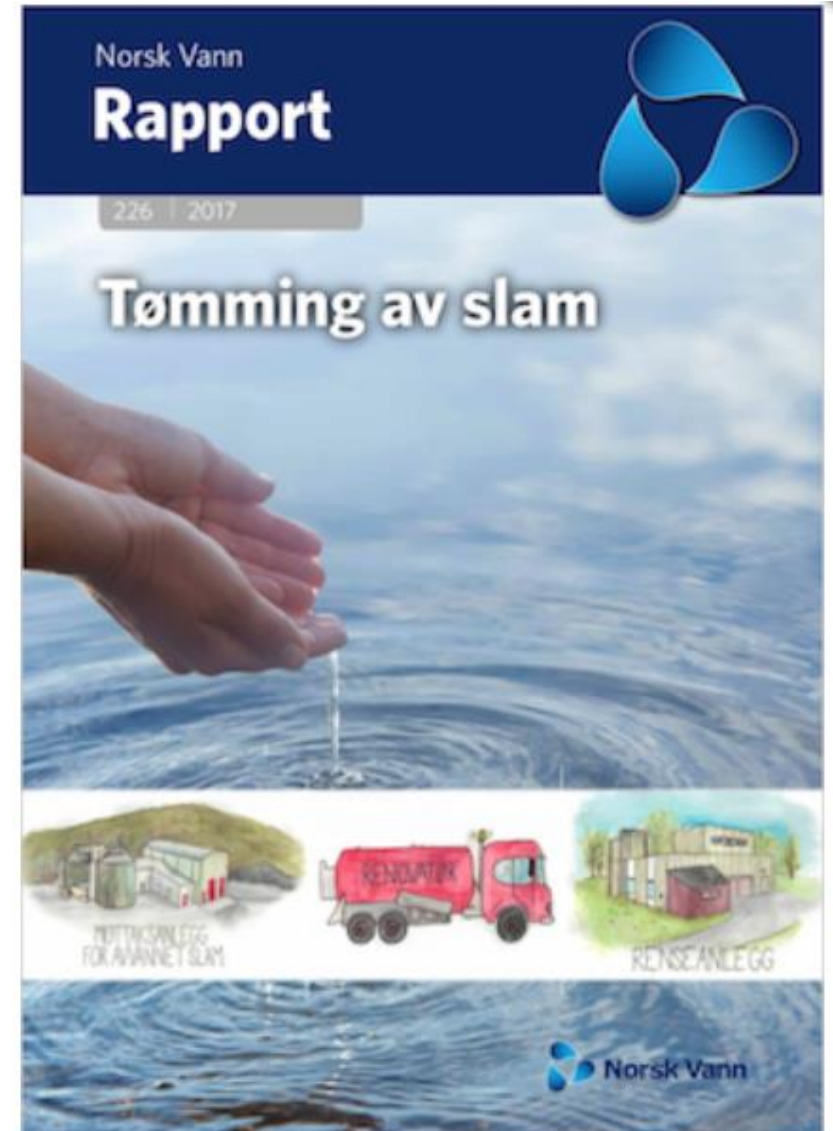
- Tømmefrekvens av minirensesanlegg bør reflektere faktisk tømmebehov. Estimert belastning

$$\text{Belastning} = \frac{\text{midlere døgnbelastn. [pe]}}{\text{anleggets kapasitet [pe]}} \cdot \frac{\text{antall bruksdøgn [d]}}{365 [d]} \cdot 100 \%$$

- Prinsipper for behovsprøvd tømming
 - ✓ Basert på kjent belastning (antall personer og antall bruksdøgn), og opplysninger om tømmebehov ved ulike belastninger oppgitt i TG.
 - ✓ Endringer i tømmebehov bør kunne fanges opp gjennom rapportering fra service og slamtømming

Vurdering av slamtømmebehov – Kommunens vurderinger, forts.

- Kommunen ansvarlig for å sørge for innsamling av slam
- Kommunen må påse at de har tømmeordninger med tilstrekkelig fleksibilitet til å ivareta tømmebehov for ulike typer minirenseanlegg.



Betingelser for bruk

- Kap. 6 i godkjenningsdokumentet angir betingelser for bruk relatert til:
 - ✓ Prosjektering
 - ✓ Behandling av utslippstillatelse
 - ✓ Montasje
 - ✓ Serviceavtale
 - ✓ Anleggseiers forpliktelser for drift og vedlikehold
 - ✓ Drift ved lengre perioder uten bruk
 - ✓ Slamtømming
 - ✓ Prøvetaking
 - ✓ Sikkerhet



Teknologi for et bedre samfunn