

Avløp fra hytter og fritidshus. Eksempler på anleggstyper.

Av Pål Sture Skogfelt

Pål Sture Skogfelt er daglig leder hos Ingeniør Christen Smith AS

Innlegg på fagtreff 1. september 2003

La meg først få slå fast følgende om avløp i spredt bebyggelse og kanskje spesielt i forbindelse med fritidsboliger:

Over 600.000 hus og fritidsboliger er ikke tilkoblet offentlig avløpsnett. Løsningene som i dag er benyttet er ofte gamle og i dårlig forfatning. Mange private drikkevannskilder er i årenes løp påvirket av dårlig renset avløpsvann fra ulike avløpsløsninger, og i h.t. eksisterende forskrifter, er mange av løsningene ikke lenger godkjente. Det er også et faktum at det i dag er større variasjoner i avløpsvannets sammensetning enn for bare få år siden. Kontroll og vedlikehold av avløpsanleggene blir derfor stadig viktigere.

Jeg skal i denne artikkelen prøve å ta for meg typegodkjenning, hva som er viktig, funksjon og installering, service, rutiner og rapportering og ikke minst investeringer sammen med kostnader.

La oss først sette det hele i et perspektiv. Det er over 1000 år siden Leiv Erikson oppdaget Vinland og over 500 år siden den godeste Columbus oppdaget Vest India. Det er bare 100 år siden de første vannklosettene ble installert i Oslo og baderom slik vi kjenner dem i dag kom først rundt 1930. Dusje begynte vi med etter 2. verdenskrig, men bare hver 14 dag eller enda sjeldnere. Vi må faktisk frem til slutten på 1970 tallet før vi virkelig begynte å bruke vann til renhold av oss selv. Det samme er tilfelle når det gjelder hytter, innlagt vann var ikke bare ulovlig - de fleste tenkte ikke tanken engang. På slutten av 1970 skjedde det imidlertid noe; ikke bare skulle vi dusje hver dag, vi skulle i tillegg ha full standard på hytta også. I dag finnes det svært få hytter som ikke har innlagt vann, enten dette er lovlig eller ikke. Sånn er det bare, vi kan velge å lukke øynene, eller vi kan gjøre noe med det, for mulighetene - de er der.

I dag finnes det 4 typegodkjente produsenter på det norske markedet

STATUS MARS 2003			
Typebetegnelse	Produsent/leverandør	Klassifisering	Typegodkjenning gyldig til
Typegodkjente etthus anlegg:			
Biovac, FD-anlegg	Goodtech Biovac, tlf. 63866460	Klasse 1	Mars, år 2008
Biovac nedgravd anlegg	Goodtech Biovac	Klasse 1	Januar, år 2006
Biodisc	Klargester Environmental Engineering Ltd. (KEEL) MIAS AS, tlf. 22570990	Klasse 2	Oktober, år 2002
Biodisc	KEEL/MIAS AS	Klasse 1	April, år 2004
Columbio	Viva Miljø AS, tlf. 32870900	Klasse 1 og 3	Mars, år 2002
Wallax	Ingeniør Christen Smith AS, tlf. 67171800	Klasse 3 og 3F	Oktober, år 2007 (Klasse 3), April, år 2006 (Klasse 3F)
Typegodkjente tohus anlegg:			
Biovac, FD-anlegg	Goodtech Biovac	Klasse 1	Mars, år 2008
Biodisc	KEEL/MIAS AS	Klasse 2	Oktober, år 2002
Biodisc	KEEL/MIAS AS	Klasse 1	April, år 2004
Columbio	Viva Miljø AS	Klasse 1 og 3	August, år 2002
Wallax	Ingeniør Christen Smith AS	Klasse 3 og 3F	Oktober, år 2007 (Klasse 3), April, år 2006 (Klasse 3F)
Typegodkjente tre- til syvhus anlegg:			
Biovac, FD-anlegg	Goodtech Biovac	Klasse 1 og 2	Mars, år 2008
Biodisc	KEEL/MIAS AS	Klasse 2	Oktober, år 2002
Biodisc	KEEL/MIAS AS	Klasse 1	April, år 2004
Columbio	Viva Miljø AS	Klasse 1 og 3	August, år 2002
Wallax	Ingeniør Christen Smith AS	Klasse 3 og 3F	Oktober, år 2007 (Klasse 3), Juni, år 2006 (Klasse 3F)

Pr. dags dato er det kun et anlegg som har klart den strenge typegodkjenningstesten for fritidsboliger. (Typegodkjenning i Klasse F.)

Hvorfor typegodkjenning av renseanlegg ?

- Hensikten med ordningen er fremdeles å gi brukerne en sikkerhet for at det kun benyttes anlegg som prosessmessig og konstruksjonsmessig er tilpasset de forhold som oppstår fra enkelthus i Norge.
- Typegodkjenning i henhold til de beskrevne kvalitetsnormer innebærer at anleggets konstruksjon, funksjon og materialer er av tilfredsstillende kvalitet.

VA-Miljøblad nr. 52 omhandler: Klasse 1F, 2F og 3F

Dette betyr at minirensesanlegget har gjennomgått et eget testprogram for kontroll av funksjon ved periodisk belastning med tanke på bruk ved hytte/fritidsbolig og er angitt med bokstaven F. For øvrig oppfyller anlegget utslippskravene for én av klassene 1 – 2 eller 3.

VA-Miljøblad slår fast i blad nr. 50 at det også finnes ikke dokumenterbare løsninger. Dersom en bruker ønsker å benytte seg av slike så bør man være klar over følgende:

”Ved godkjenning av ikke dokumenterte løsninger bør den som skal betale for anlegget gjøres oppmerksom på at løsningen kan være usikker.”

Dette gjelder både naturbaserte løsninger, minirensanlegg og ikke minst kombinasjonsløsninger. Den enkelte kommune bør derfor se til at den som skal betale anlegget, skriftlig (tinglyst erklæring) har gitt uttrykk for at han er klar over at det kan komme tilleggskrav hvis det skulle vise seg at anlegget ikke er godt nok i henhold til kravene, og at han i verste fall kan risikere å måtte bygge et helt nytt anlegg.

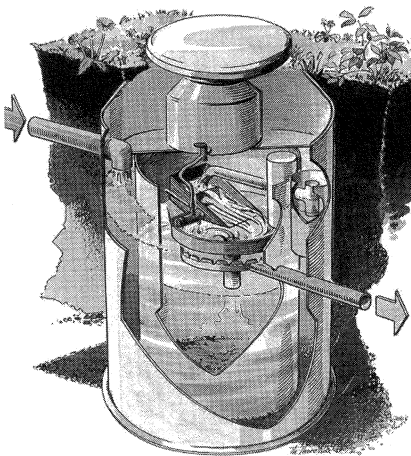
Som for boliger så vel som for fritidsboliger er det viktig å huske på at alle typegodkjente løsninger har mange fordeler hva gjelder både drift og kontroll. Man kan dokumentere en gjennomgående høy kvalitet gjennom ”offentlig” kontroll og dokumentasjon, man får en driftsdokumentasjon via service inntil 3 ganger pr. år, det gis muligheter for justeringer ved driftsproblemer, løsningene er både enkle og rimelige og ikke minst som en følge av alt dette en enklere saksbehandling.

Pr. dato så er det kun et anlegg som har klart kravet til typegodkjenning for fritidsbebyggelse.

Anlegget heter WALLAX og har med sin unike virkemåte bevist at det klarer klasse 3F.

En av grunnene til dette er bl. a. at man benytter en mekanisk mengdeprosjonsjonal kjemikaliedosering. I tillegg drives anlegget av selvføll, hvilket betyr at det ikke krever tilførsel av strøm.

Eneste anlegg i KL.3F



Wallax minirensanlegg er typegodkjent i kl.3F fra 1 til 7 fritidsboliger.

Serviceavtale

Hvilken sikkerhet oppnår så den enkelte bruker og ikke minst den enkelte kommune?

Leverandøren er forpliktet til å gjennomføre service på anlegget minimum 2 ganger pr. år.

Man får dokumentert funksjon direkte gjennom egen servicerapport fra hver utførte service.

Rapportene sammenstilles og sendes som årsrapport til Det Norske Veritas AS, dette som en del av selve typegodkjenningen. Likeledes sendes samme årsrapport til den enkelte kommune for dennes dokumentasjon.

Som nevnt så er en av hovedvilkårene i en tillatelse til installering av minirensanlegg at det foreligger en konkret serviceavtale (Jfm. Forskrift om utslipp av avløpsvann fra separate anlegg). Avtalen inneholder bestemte

punkter som skal oppfylles, og produsenten/importøren skal benytte en standardisert kontrakt. En slik serviceavtale følger som nevnt typegodkjenningen og hva som skal utføres

kommer klart frem. Utførende servicemann bør ha gjennomgått en grunnopplæring, samt fått praktisk opplæring i montering og service på det aktuelle anlegg.

Wallax avløpsrenseanlegg

SERVICERAPPORT

Gnr.: _____ Bnr.: _____ Anlegg nr.: <cs07 > Type: <cs10 >
Kommune: <cs08 > Dato: _____
Eier: <name >
<addr > <cozi > <city >
Adresse: _____

KONTROLLERT:

1. Slamnivået er målt til _____ cm under vannivå i sluttsedimentering.

Tømming skal foretas i uke: _____

2. pH i utløp målt til _____

3. Fosfat-fosfor i utløp målt til _____ mg PO₄-P/l
(målt med "fosfat-fosfor-test-kit" for kjemisk renseanlegg).

4. Visuell kontroll av utløpsvannet: Klart / blakket / grumset.

5. Fellingkjemikalie, type aluminiumsulfat.
Beholdning ved ankomst _____ liter.

Påfyllt _____ liter til **FULL TANK!**

6. Kjemikaliedosering: _____ ml (justert til) _____ ml.

7. Alle punkter i h.h.t. serviceavtalen er kontrollert/utført: _____

Kommentar: _____

Underskrift serviceutførende

Store hytte anlegg

Ved avkloakking av større områder benyttes samme grunnprinsipp som for typegodkjente minirensanlegg, hvilket vil si en mekanisk mengde-

proporsjonal dosering av fellingskjemikalier. Nedenfor vises et anlegg for 100 fritidsboliger basert på samme prinsipp.



Rørleggermester Henning Marcussen under monteringen av et Wallax avløpsrensanlegg på Veierland, Nøtterøy kommune

Rutiner

En viktig del av sikkerheten for drift av anleggene er interne rutiner hos den enkelte leverandør. Dette er ikke minst viktig ettersom Norge er i en helt spesiell stilling hva gjelder både spredt boligbebyggelse og fritidsboliger.

- Servicelister sendes ut til utførende servicemann

- Servicerapporter registreres i eget datasystem og legges i årsrapporter
- Det gis tilbakemelding til bruker dersom utbedringer må foretas. (kopi av brev sendes kommunen)

For å sikre at rett informasjon gis (ikke minst ut fra historikk) så er det viktig at alle henvendelser går direkte mellom bruker og leverandør.

Serviceskjemaene oppbevares hos den enkelte levereandør, og oversendes på forespørsel

År	LU	=	Lukkeproblemer	DT	=	Dårlig tilgang til hetteløstsett
Leverandør	UB	=	Utkjøpsvannbakkhet	PH	=	Høy pH
Kommune	TP	=	Tot. P > 2,5 mg/l	KD	=	Problemer med kjemikaliedosering
Antall anlegg i kommunen	FS	=	Problemer med flyteskum	AT	=	Andre tekniske problemer

[illegible]

Nedenfor har vi satt opp en oversikt på Wallax minirensesanlegg samt et anlegg for 100 hytter. Servicekostnader varierer fra kr. 1.300.- til 2.230.- pr- år for den enkelte bruker.

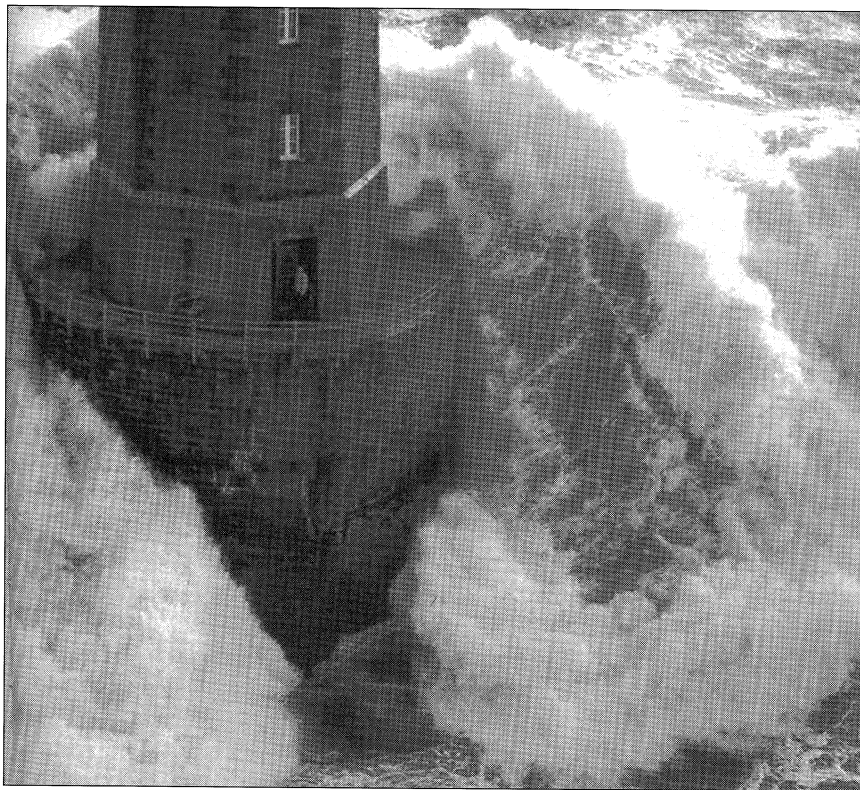
6: kr. 28.000.- / 7: kr. 24.000.-

VANN-4-2003

Resipienter

Kravet til kvaliteten på det rensede avløpsvann skal bestemmes av resipienten. Som kjent så finnes gode og dårlige resipienter. Å stille krav om fjerning av organisk materiale i en resipient som avbildet er vel mer eller

mindre som å ”skyte spurv med kanon”. Det er også et faktum at det viktigste er å sikre at sekundærforurensningen blir tatt hånd om. Det er tross alt det som er det viktigste med avløpsrensning.



Dette forhold gjenspeiler seg også der hvor det er benyttet dårlige løsninger hvilket skaper nettopp sekundærforurensning. Næringsstoffer (fosfor) slippes ut i naturen. Alger, planter og lignende gjør seg nytte av næringsstoffene og utvikler seg raskt.

Planter og alger trenger oksygen til nedbrytningsprosessen. Prosessen

kalles sekundærforurensning. Dersom man ser for seg at de ”suger” oksygen ut av resipienten, forstår man bedre prosessen med forråtnelse.

1 g fosfor tilsvarer i sekundærforurensning 130 g målt som BOD₇ (nedbrytning av organisk materiale)

Mekaniske / kjemiske avløpsrenseanlegg – uansett størrelse – sikrer reduksjon av fosfor med >90%. I tillegg får man en betydelig reduksjon av organisk materiale (50 – 70 %) Dette som en følge av den kjemiske fellingsprosessen. I tillegg kan man benytte en etterfølgende naturbasert biologisk rensning i form av pukk, løs leca eller lignende til et biologisk etterpoleringstrinn. En slik løsning sikrer ytterligere reduksjon av organisk materiale sammen med en betydelig nitrogen reduksjon. Naturbasert biologisk avløpsrensing oppnår tilsvarende resultat som høygradig biologisk rensning.

Avslutningsvis vil jeg nevne forholdet rundt typegodkjenningen sett i lys av forskriftene slik de fremstår i dag.

Det er et faktum at typegodkjenning for minirensanlegg er videreført av NORVAR, LFTM, samt DNV. Dette er et unikt hjelpemiddel for den enkelte saksbehandler i Norske kommuner og viktigheten er faktisk blitt bekreftet i en undersøkelse foretatt i 2002, hvor hele 92% av alle spurte kommuner (200stk) kun ville benytte typegodkjente minirensanlegg - der hvor det var aktuelt med minirensanlegg til avløpsrensing.

I dag er det ca 10.000 stk minirensanlegg installert rundt om i Norge. Kommer det nye internasjonale forskrifter som eventuelt Norge

må forholde seg til, uten at den norske typegodkjenningen videreføres, så vil dette ganske sikkert medføre en terminering av eksisterende rutiner og utførelse av service. Norske lovgivende myndigheter har en stor utfordring i å sikre at så ikke skjer. Det er, som tidligere nevnt, en helt spesiell situasjon i vårt land. Intet land som det er normalt å sammenligne oss med har en tilsvarende spredt bebyggelse som Norge. I tillegg kommer det faktum at vi har et meget stort antall fritidsboliger hvor kravene til tilnærmet boligstandard bare øker.

En såkalt CE-norm er på trappene, i og for seg en god ting, men hva som ligger bak en godkjenning på dette nivå er mer tvilsomt. Betyr CE + et påfølgende nummer at anlegget virkelig har gjennomgått en test som sikrer vårt krav til de nevnte parametrene eller er det slik at det er nok å bare teste materialene rent fysisk samt å teste ut fra et lavere krav til renseverdiene. Jeg vil tro at de færreste vil være i stand til å klare å sjekke hva som faktisk ligger bak.

Skulle det vise seg at man er forpliktet til å legge internasjonalt lovverk til grunn, som ikke på noen måte sikrer funksjon, kvalitet, oppfølging og service samt en nødvendig dokumentasjon sett i lys av de forhold som gjelder i vårt land - ja, da vil jeg påstå at vi er på ville veier.