

Teknisk godkjenning av minirenseanlegg

Av Lars J. Hem

Dr.ing. Lars J. Hem er seniorforsker ansatt ved SINTEF.

Basert på innlegg på Norsk vannforenings fagtreff 24. oktober 2011 om "Avløpsrenseanlegg for enkelthus og fritidsboliger".

Sammendrag

SINTEF er en nøytral godkjenningsinstans samt teknisk kontrollorgan utpekt av Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). I SINTEF er denne oppgaven tillagt SINTEF Certification. SINTEF Certification har etablert en ordning med SINTEF Teknisk Godkjenning for minirenseanlegg som er ment å være en hjelp for både den enkelte huseier som skal installere et slikt anlegg og kommunene som lokal forurensningsmyndighet som skal gi utslippstillatelse. Evalueringen i forkant av en godkjenning inkluderer rensesgrad, for hvilke resipienter anleggene er egnet, bæreevne, tetthet, driftsrutiner og serviceavtale. For produsent og leverandør er SINTEF Teknisk Godkjenning dokumentasjon på at produktet tilfredsstillende myndighetenes krav til produktet. Informasjon om anlegg som har SINTEF Teknisk Godkjenning

finnes på hjemmesidene til SINTEF Certification: <http://www.sintefcertification.no/>.

Abstract

SINTEF is a notified body for product certification and technical approval. This work is organized through SINTEF Certification. A technical approval is established for waste water treatment plants for up to 50 pe. This is meant as a help both for those that shall install such a plant and the municipal environmental authority that will give the discharge permits. The evaluation prior to a technical approval includes treatment efficiency, for which recipients the plants are suited, strength, water tightness, operational routines and service. The information on plants approved by SINTEF is found at SINTEF Certification's web sites.

Hva er minirenseanlegg?

Avløpsrenseanlegg for husholdnings-spillvann for inntil 50 pe, populært kalt minirenseanlegg, er renseanlegg designet for enkeltboliger eller små grupper

av boliger. Hele eller i hvert fall viktige deler av anlegget er prefabrikkert. Minirensanlegg produseres i en rekke land, herunder i Norge. De fleste anleggene markedsføres i flere land, men i noen tilfeller i spesialdesignede versjoner og/eller med egne navn tilpasset de ulike landene. Et eksempel på en slik spesialdesignet løsning er at i de aller fleste tilfellene må minirensanlegg som leveres i Norge tilfredsstillende forurensningsforskriftens krav til fjerning av fosfor samt ha en frostsikker design og montering, krav som ikke er like relevante i en del andre europeiske land.

Minirensanleggene som har vært evaluert med sikte på en teknisk godkjenning av SINTEF er alle anlegg med en kombinasjon av forsedimentering, et aerobt biologisk og et kjemisk rensetrinn. Det er godkjent anlegg med flere ulike rensprosesser. Både anlegg med etterfelling, forfelling og simultanfelling er godkjent og som biologisk rensetrinn finnes både biofilmprosesser og aktivslamanlegg. Slam fra biologiske og kjemiske rensprosesser lagres gjerne i forsedimenteringstanken.

Minirensanleggene inneholder flere rensetrinn og er avhengig av at luftinnblåsning og koagulantdosering fungerer som forutsatt. En kan ikke forvente at den enkelte huseier skal ha den nødvendige kunnskapen til å sørge for en god drift av anlegget. Et viktig element i en leveranse av et minirensanlegg er derfor en serviceavtale, normalt med leverandøren av anlegget, som skal bidra til en god drift av anlegget. Enkelte leverandører har også mulighet for fjernover-

våking av anlegg. Serviceavtalen fritar imidlertid ikke anleggseieren for en del forpliktelser, som å påse at skadelige stoffer ikke helles i vasken eller klosettet og nødvendig oppvarming der dette er påkrevet.

Nasjonale krav til minirensanlegg

Forurensningsforskriften (Lovdata, 2004) stiller krav til ytelsen for minirensanlegg. Kravene avhenger av om utslippet går til følsomt og normalt område eller til mindre følsomt område. I sistnevnte tilfelle stilles kun krav til reduksjon av og utløpskonsentrasjon for suspendert stoff. Der utslippet går til følsomt og normalt område stilles det krav til reduksjon av fosfor og organisk stoff, men kravene differensieres avhengig av om det er fare for eutrofiering eller om det er brukerinteresser knyttet til resipienten. De strengeste kravene stilles der det er brukerinteresser knyttet til resipienten og kravet er da at både fosfor og BOF₅ skal reduseres med minst 90 %. De anleggene som til nå har fått en teknisk godkjenning har alle gjennomført standardiserte tester der disse strengeste kravene er oppfylt.

Forurensningsforskriften stiller også krav om at minirensanlegg skal ha en dokumentasjon som tilfredsstillende NS-EN 12566-3. Denne standarden stiller krav til utførelsen av uttesting av anleggene med hensyn på varighet og belastningsforhold ved uttesting av rensegrad samt for uttesting av vanntetthet, bæreevne og holdbarhet. I Norge gjelder også et nasjonalt tillegg til denne standarden der kravene til testing av rensegrad for

fosfor spesifiseres, det stilles krav om yteevnen skal være tilfredsstillende under de aktuelle klimatiske forholdene samt at det henvises til norske standarder for bæreevne og bestemmelse av personkvivalenter.

Hva er en SINTEF Teknisk Godkjenning?

SINTEF Teknisk Godkjenning (TG) dokumenterer at et byggprodukt er funnet egnet i bruk når produktet anvendes som angitt i godkjenningen. SINTEF Teknisk Godkjenning bekrefter samtidig at produktet tilfredsstiller de krav til dokumentasjon av produktegenskaper som Plan- og bygningsloven stiller for markedsføring av produktet. Dokumentasjonsordningen er rettet mot det norske byggmarkedet, og omfatter byggevarer, komponenter og konstruksjonssystemer generelt.

SINTEF Teknisk Godkjenning er en frivillig godkjenningsordning for produktokumentasjon. Utstedelse av en SINTEF Teknisk Godkjenning baseres på produktegenskaper fremskaffet ved typeprøving og/eller beregninger, samt vurdering av egnethet, eventuelt supplert med erfaringer fra praktisk bruk, pilotprosjekter o.l. For minirensaneanlegg er det kravene i forurensningsforskriften og NS-EN 12566-3:2005+A1:2009 som legges til grunn. Det er ikke alene renseanlegget som fysisk gjenstand som ligger til grunn for godkjenningen, men en kombinasjon av anlegget og leverandøren.

En ordning med teknisk godkjenning gir økt sikkerhet for kjøper/prosjekterende da SINTEF Byggforsk går god for

anleggets egnethet samtidig som saksbehandlingen i kommunene blir enklere og mer forutsigbar.

Hvilke krav stilles til leverandører og anlegg?

Som grunnlag for en evaluering av anlegg med sikte på en teknisk godkjenning må det fremlegges teknisk informasjon i henhold til NS-EN 12566-3, kapittel 8:

- Beskrivelser og tegninger. Disse skal bl.a. vise prøvetakingspunkter
- Informasjon om rutiner for drift og vedlikehold, eksempel på serviceavtale med mer
- Rapport fra test i henhold til NS-EN 12566-3 vedlegg B eller tilsvarende standard
- Data for fosforfjerning fra tester i henhold til NS-EN 12566-3 vedlegg B eller tilsvarende standard
- Data for funksjon under relevante klimatiske forhold innhentet av uavhengig testlaboratorium. Slike data skal baseres på tester i henhold til NS-EN 12566-3 vedlegg B eller tilsvarende standard
- Rapport fra test i henhold til NS-EN 12566-3 vedlegg C eller tilsvarende standard dersom anlegget skal graves ned eller på annen måte belastes slik at anleggets bæreevne må vurderes
- Produsent/leverandør må angi om anlegget skal vurderes for et avgrenset bruksområde i forhold til utslippskrav/resipient
- Bekreftelse fra et utpekt organ om at produsenten har et kvalitetssystem og at det er kontrollert og etterleves.

Resultatene fra rensetekniske tester sammenholdes med Forurensningsforskriftens krav for å klarlegge under hvilke resipientforhold anleggene vil være egnet.

Hvor finnes informasjon om godkjente anlegg?

Informasjon om anlegg med SINTEF Teknisk Godkjenning finnes på hjemmesidene til SINTEF Certification <http://www.sintefcertification.no>

Hvordan fungerer minirensanleggene i praksis?

COWI og IVL Svenska Miljöinstitutet har gjennomført en undersøkelse av minirensanlegg i Morsa-vassdraget (Johannesen et al., 2008). Rapporten konkluderer med at anleggene er funksjonsdyktige og at alle vurderte anleggstyper vil være i stand til å møte forurensningsmyndighetenes krav til renseseffekter for fosfor og organisk stoff, forutsatt riktig driftsoppfølging. Av de undersøkte anleggene hadde imidlertid drøyt halvparten for dårlig renseseffekt for fosfor, noe som skyldtes sviktende koagulering, flokkulering og/eller sedimentering i anlegget. Både design/dimensjonering og driftsoppfølging av fellingstrinnet bør derfor inkluderes i produsentenes utviklingsarbeid.

Når er minirensanlegg egnet?

Minirensanleggene er som nevnt basert på både et biologisk og et kjemisk rensetrinn. Et biologisk rensetrinn krever en noenlunde kontinuerlig drift, men den tiden som anlegget kan være uten belastning vil variere avhengig av design av prosessen. Et anlegg for en fritidsbolig som er høyt belastet i juli og står tom resten av året vil få en støtbelastning når sesongen starter med fare for sviktende renseseffekt. De lokale forurensningsmyndighetene bør derfor på et tidlig tidspunkt vurdere hvilke typer rensetekniske løsninger som er egnet.

Referanser

Johannesen, E., Ovell, L., Eikum, A. S., Ek, M. og Junestad, C. (2008). Funksjonskontroll av rensanlegg i spredt bebyggelse i Morsa-vassdraget. Rapport fra COWI og IVL Svenska Miljöinstitutet.

Lovdata (2004). Forskrift om begrenning av forurensning (forurensningsforskriften). 2004-06-01 nr 931. <http://www.lovdata.no/for/sf/md/xd-20040601-0931.html>