

Hur påverkar lagstiftningen i Finland utformning av små avlopp

Erkki Santala
Finlands miljöcentral SYKE

8.2.2011

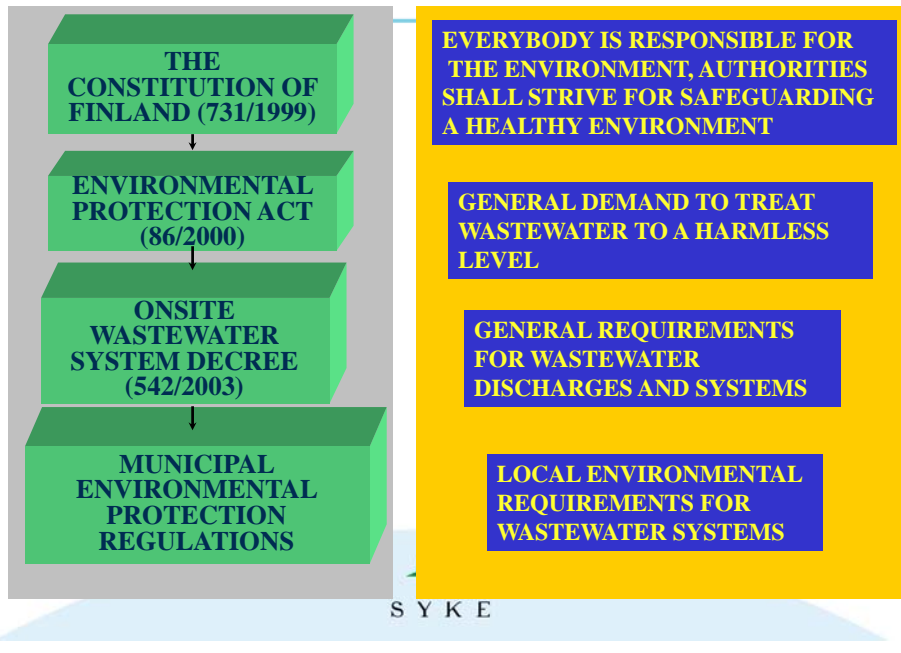


How does the Finnish legislation affect the design of onsite wastewater treatment systems?

- This presentation includes some graphs in English, mostly the language of the presentation is Swedish, which is also the other official language of Finland. A one page abstract is available in English.



THE HIERARCHY OF REGULATIONS



Miljöskyddslagen (86/2000)

- Ger möjlighet för miljöministeriet att bestämma närmare om reningsnivån
- Innehåller generella förbud mot förorening av yt- och grundvatten
- Innehåller principen om BAT
- Förutsätter, att små avloppsanläggningar fyller krav enligt förordningen som miljöministeriet skall ge

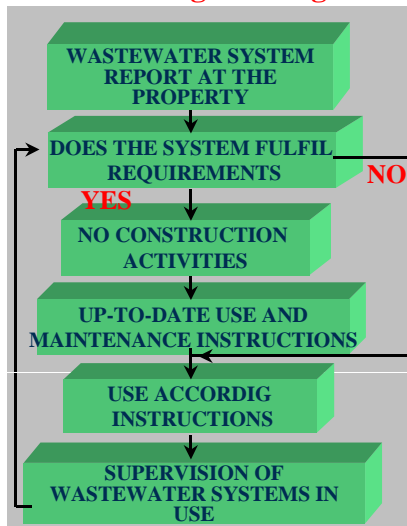
Markanvändnings- och byggnadslagen

- Byggnadstillstånd enligt markanvändnings- och byggnadslagen behövs för ett helt nytt avloppssystem
- Om ett gammalt system skall renoveras, behövs ett åtgärdstillstånd eller i några fall bara en anmälan till kommunen



ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES

Existing buildings



New buildings



Statsrådets förordning 542/2003

- Gäller för hushållsavloppsvatten vid både nya och befintliga bostadshus i områden, som ligger utanför vattentjänstverkens avloppsnät
- Enligt 2 § förordningen tillämpas inte, om fastigheten bör anslutas till avloppsnät eller om det krävs tillstånd enligt miljöskyddslagen (=större än 100 PE) eller om mängden avloppsvatten är mycket liten och ingen men kan förorsakas



Reningskrav enligt nuvarande förordning 1/3

- Allmänna krav för utsläpp till miljön: krav på behandlingen av avloppsvatten är, att BOD7 minskas med minst 90%, totP med minst 85% och totN med minst 40% jämfört med den "teoretiska" belastningen från obehandlat avloppsvatten.
- Genomsnittlig belastningstal är definierat som dygnsbelastning per person: BOD7 = 50g/d, totP = 2,2 g/d och totN = 14 g/d



Reningskrav enligt nuvarande förordning 2/3

- I sådana områden som är inte känsliga och är spridd bebodda, kommunen kan bestämma om lindrigare utsläppskrav
- Kommunfullmäktige måste acceptera kraven i miljöskyddsbestämmelserna
- Kraven är då följande: BOD7 minst 80%, totP minst 70% och totN minst 30%



Reningskrav enligt nuvarande förordning 3/3

- Det är möjligt att använda vilken reningstyp som helst, om den bara fyller kraven
- Typiska reningssystem är:
 - slamavskiljning + infiltration eller markbädd (utförs t.ex. enligt byggfaktablad RT 66-10873)
 - minireningsverk
 - sluten tank för WC-vatten + infiltration eller någon filtersystem för BDT-vatten
- 10 år tid för renovation av existerande anläggningar



Statsrådets förordning,10§: Uppgifter om olika system

- Finlands miljöcentral SYKE skall följa med de utrustningar och de metoder för behandling av avloppsvatten som finns allmänt tillgängliga på marknaden samt de resultat som de ger. Aktuella uppgifter från denna uppföljning som bygger på opartisk och tillförlitlig bedömning skall hållas lätt tillgängliga för medborgarna.



Hur SYKE har samlat kunskap?

- Utländska teknisk-vetenskapliga rapporter
- Utländska tester (enligt EN 12566-3)
- Annan utländsk pålitlig information
- Inhemska tester (enligt EN 12566-3)
- Inhemska forskningsprojekt
- Inhemska praktiska erfarenheter
- Information av tillverkarfirmor



SYKE avloppsfakta

- SYKE avloppsfakta i miljöförvaltningens hemsida är svaret på den uppgift som är givet i 10§.
- Finns delvis översatt på svenska:
www.miljo.fi/lokavalopp > SYKE avloppsfakta
- Innehåller detaljerad information om möjliga metoder och om deras egenskaper
- SYKE måste bedöma, att information om funktion (reningsresultat) är opartisk och tillförlitlig



SYKE avloppsfakta

- Om infiltration och markbäddar hänvisas till råd och riktlinjer; bedömning ges om funktion
- Om minireningsverk ges en sakkunnig bedömning om produktens möjlighet att fungera och uppfylla kraven, förutsatt att det finns opartiska tester eller forskningsresultat
- SYKE avloppsfakta är en uppsamling av faktablad



www.miljo.fi - SYKE avloppsfakta - Mozilla Firefox

Tiedosto Muokkaa Näytä Sivuhistoria Kirjamerkit Työkalu Ohje

http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=10754&lang=sv

www.miljo.fi

Miljöministeriet | Finlands miljöcentral | Regional miljöinformation | www.miljo.fi

www.miljo.fi > Utställande av vatten > Vattenförbrukning > Omslagsspeglens av... > SYKE avloppsfakta

Föregående nivå

16.4.2008 (Upptäckt)
Finlands miljöcentral
[Kontakta den sidans värd](#)

VERSIONER

[Första version](#)
[Senare ut](#)

SYKE avloppsfakta

Fakta om avloppsparning

- » Innehåll

På Finlands miljöcentral's webbsidor med avloppsfakta finns information om

- » hur avloppsvattenbelastningen kan minskas i områden som ligger utanför vattningsskiktens avloppsnät,
- » de vanligaste tillgängliga systemen för behandling av avloppsvatten i Finland,
- » undersökningar om avloppsvattensystemens funktion,
- » olika begrepp för avloppsvattenreningssystemer i glesbygderna och » tillverkare och importörer av reningsslagbrytare och -konstruktioner.

Katrina Kujala-Räty och Erja Santala har sammanställt materialet på webbsidorna. För den senaste utgåvan som innehåller och den senaste genomgången har vi tackat Anna Arovala, Lauri Eklund, Pasi Oksanen, Olli Santala och Matti Vuore. Vi tar gärna emot förslag till förbättring av materialet. Materialet uppdateras några gånger per år och då tar vi upp nya fakta och svara om systemen för behandling av avloppsvatten utan också om de undersökningar som gjorts.

Minskning av avloppsvattenbelastningen

Fastighetens avloppsvattenbelastning överskas av antalet invånare, hushållsvattenförbrukningen och avloppsvattensystemet i fastigheten. Även avloppsvatten som uppstår i eventuella andra verksamheter på fastigheten, och som behandlas tillsammans med hushållsvatten, väntas minska och kvaliteten på avloppsvattenbelastningen. Med hjälp av avloppssystem förser man effektivt avloppsvattenrensning ämnen i avloppsvatten för att avloppsvattenbelastningen som går ut i region ska vara så liten som möjligt. Baktom länkar finns mera information om avloppsvattenrening i glesbygderna.

System för behandling av avloppsvatten

ett system för behandling av avloppsvatten är en helhet som består av en rad reningssystemer som antingen följer efter varandra eller sker parallellt. Systemet måste så effektivt som möjligt stanna ämnen som organiska ämnen (BOD₅), fosfor och kvävet i avloppsvatten. Baktom länkar finns också information om olika tillgängliga system för behandling av avloppsvatten i glesbygderna och en uppskattning av funktionen i fråga om de system om vilka det finns tillräckligt och oerfarna förslag på detta.

Vattenförbrukning och avlopp på en fastighet

www.miljo.fi - Markbädd - Mozilla Firefox

Tiedosto Muokkaa Näytä Sivuhistoria Kirjamerkit Työkalu Ohje

http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=18752&lang=sv

www.miljo.fi

Miljöministeriet | Finlands miljöcentral | Regional miljöinformation | www.miljo.fi

www.miljo.fi > Utställande av vatten > Vattenförbrukning > Omslagsspeglens av... > SYKE avloppsfakta > Olika system för beh... > Markbädd

Föregående nivå

28.8.2007 (Upptäckt)
Finlands miljöcentral
[Kontakta den sidans värd](#)

VERSIONER

[Första version](#)
[Senare ut](#)

Markbädd

I en markbädd för avloppsvatten leds avloppsvatten i spridningsrör via spridningskonstruktionen ut i filterskiktet. Filterskiktet kan till konstruktionen vara filteränd enligt anvisningarna eller filterändverkat filtermaterial, som har installerats med filteränden eller placeras i ett separat skikt. Filterskiktet installeras i marken. Nedanför filterskiktet läggs ett uppsamlingskåp och uppsamlingsrör, varifrån det filtrerade vattnet leds till utloppet, exempelvis till ett djupet dia.

I markbädden bryts avloppsvattens organiska substans ner i ett närbädd, som väntas bilda i filterskiktets svare del. Fosfor bindas i marksubstansens kom och fosforer ut avloppsvatten även via andra reaktioner. Den vanliga filterändans formiga att binda fosfor är begränsad och reduktionen av fosforbelastningen måste ofta förhållas genom att hell och hållet eller ett annat skikt används specialverkat filtermaterial eller genom att i avloppsvattensystemet tillföra fosforbindande före eller efter markbädden. Kväve syttas till näral och kan föroreningens i form av avloppsvatten. Man har konstaterat att bakterier i avloppsvatten till stor del förstörs i markbädden.

Vid planering av en markbädd måste man avgöra om den ska noteras från marken med ett vattenlätt skikt. Lösningen beror på grundvattenförhållandena och brunnens vattenståndets läge. Huvudregeln är att om grundvattenförhållandena tillåter byggande av anfraktion, kan en markbädd byggas utan vattenisolerung. I andra fall behövs isolering. Vid planering av isolering är det bra att ta hänsyn till att filterskiktets biologiska nedbrytningsprocesser fördröjer syre som tillförs systemet från luften i markskiktet som ligger ovanför.

Markbäddens funktion måste kunna kontrolleras med hjälp av avloppsvattenprov.

Vid gjorda länkar kan du berätta dig med olika avloppsvattensystem som är försedda med markbädd.

[Slamsvaskare eller -brunn - markbädd](#)

[Slamsvaskare eller -brunn - markbädd - fosforfilter](#)

[Slamsvaskare eller -brunn - markbädd - efterredningsanläggning av fosfor](#)

[Fosforreducering av fosfor - slamsvaskare eller -brunn - markbädd](#)

[Slamsvaskare eller -brunn - filterat filter](#)

Slamsvaskare eller -brunn - markbädd

Slamsvaskare eller -brunn - markbädd

Slamsvaskare eller -brunn - markbädd - efterredningsanläggning av fosfor

Fosforreducering av fosfor - slamsvaskare eller -brunn - markbädd

Slamsvaskare eller -brunn - filterat filter

Rapportering av Ravinnesampo-projektet

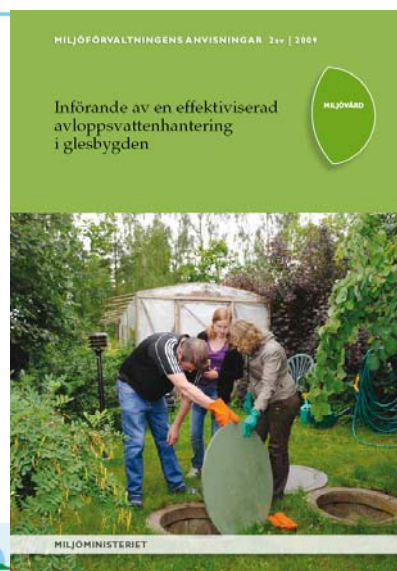
- Rapporter
 - Suomen ympäristö 762: Osa 1, Asumisjätevesien käsittely (Behandling av hushållsavloppsvatten)
 - Suomen ympäristö 763; Osa 2, Maitojuonejätevesien käsittely (Behandling av avloppsvatten från mjölkkrum)
- Vilpas, R. & Santala, E.: Comparison of the nutrient removal efficiency of onsite wastewater treatment systems, Water Science & technology Vol 55 No 7 pp 109-117, IWA Publishing 2007

RV & ES
30.1.2006



Ny guidebok 2009

- Publikationen gjordes av miljöministeriets arbetsgrupp
- Beskriver olika effektiviseringsåtgärder,
- Bra verksamhetsformer och tolkningar presenteras
- Slamavskiljning + infiltration togs fram som ett lämpligt system i många fall, särskilt för sommarstugor



Political and implementation problems!

- Under de första åren efter förordningen hade trätt i kraft fanns det inte mycket debatt om de nya kraven, men senare blev olika problem fram
- Kommunernas miljö- och byggnadsinspektörer har haft olika tolkningar om vissa detaljer i förordningen och det har förvirrat folk
- Särskilt diskuterades om markbäddarnas förmåga att reducera fosfor



...problems...

- Några tillverkare började marknadsföra deras minireningsverk mycket aggressivt vilket orsakade både felaktiga inköp samt motstånd
- 7 år av övergångsperioden har förflutit och bara en mindre del av husägare har gjort någon effektivisering av det befintliga avloppssystemet
- Mycket motstånd och debattartiklar i dagspressen, särskilt under 2009-2010,
- Ofta klagades om de höga byggkostanderna



...problems...

- Minireningsverk hade blivit populärare jämfört med infiltrationsanläggningar och markbäddar, även i sådana situationer, där någon markbaserad rening skulle ha varit bättre lösning
- En artikel i en känd byggtidskrift, som publicerades sommaren 2010, påpekade dålig funktion hos minireningsverk, vilka testades under vintersäsongen 2009-10.
- Publikationen av testresultat åstadkom oerhörd diskussion i dagspressen och bland politiker och landsbygdsfolk. Resultaten var mycket dåligt rykte för minireningsverk och för hela reformen.



Förberedelse av förändringar

- Under 2009-2010 gjordes utredningar om behov att ändra förordningen
- Först gav utredningsmannen ut ett förslag om en ny förordning som skulle styra verkställandet och befria äldre personer av effektiviseringsåtgärder
- Nya resurser föreslogs för att utveckla fastighetsvis avloppsrådgivning
- Enligt justitieministeriet behövs ändringar i själva miljöskyddslagen (MSL)



- Efter häftiga politiska diskussioner under sommaren och hösten 2010 miljöministeriet gjorde en proposition till riksdagen om ändringar i MSL
- Efter en lång handläggning först i riksdagens grundlagsutskott och sen i miljöutskottet gav den senare sitt betänkande den 25.1.2011
- Miljöutskottet föreslog att MSL ska få ett nytt kapitel med 5 paragrafer om avfallsvattenbehandling och att den gällande förordning upphävs



- Miljöministeriet måste också utarbeta en ny förordning
- Saken har just gått genom den första röstningsrundan i riksdagen och den andra röstningen vill ske snabbt
- Meningen är att få både de nya paragrafen i MSL och den nya förordningen att träda i kraft den 15.3 2011.



Vad betyder den reviderade MSL och den nya förordningen?

- Kravena på behandling blir rimligare
- Den lägre kravnivån i den gällande förordningen kommer att gälla i huvudsak i den nya förordningen, dvs. reduktionskrav för BOD7 är 80%, för totP 70% och för totN 30%
- Genom miljöskyddsbestämmelser kan kommunerna införa strängare krav på känsliga områden, t.ex. stränder och viktiga grundvattenområden (vägledande krav är då 90%, 85%, 40%)



- Ändringen preciserar vem som har rätt att hos kommunen anhålla om befrielse i fem från kraven i förordningen på grund av sociala betalningshinder, t.ex. arbetslöshet eller sjukdom
- Avloppssystem i befintliga byggnader ska uppfylla kraven på rening före 2016 (inte 2014)
- Teknisk neutralitet gäller fortfarande, dvs. reningsmetoden kan väljas fritt



- Reningskravena är utgångspunkten för planeringen, dvs. man måste välja en sådan metod eller anläggningstyp, med vilken det är möjligt att uppfylla kraven
- Riksdagens miljöutskott ansåg, att markbaserad rening i normalfall kan fylla kraven
- Interesseset för markbaserad rening ökar i framtiden och nya kunskaper om funktion och utförande behövs!



The ongoing revisions of the Finnish regulation (valid in March 2011)

- Certain principles of the former Governmental Decree will be raised to the Environmental Protection Act (The Parliament required this)
- The basic discharge requirement in the new Decree will be: BOD7 80%, total phosphorus 70% and total nitrogen 30% removal, compared to the specified person-equivalent load values.
- Municipalities may implement higher reduction requirements near shorelines and in groundwater areas.
- Soil treatment systems will be important methods also in the future!

