

ФИНСКОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО, ЕВРОПЕЙСКИТЕ СТАНДАРТИ И ТЕСТВАНЕТО НА МАЛКИ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

Ерки Сантала, Фински институт по околна среда

Йорма Калоинен, Финско министерство на околната среда

Фински институт по околна среда (SYKE)

- център за изследвания и развитие
- подчинен на Министерството на околната среда и Министерството на земеделието и горите
- 600 души персонал

Повече информация:

www.environment.fi/syke

Йерархия на регулативната рамка

**КОНСТИТУЦИЯТА
НА ФИНЛАНДИЯ
(731/1999)**



**ЗАКОН ЗА ЗАЩИТА
НА ОКОЛНАТА
СРЕДА (86/2000)**



**ДЕКРЕТ ЗА
СИСТЕМИ ЗА
ОТПАДЪЧНИ ВОДИ
ПО МЕСТА
(542/2003)**



**ОБЩИНСКИ
РЕГУЛАТИВНИ
ДОКУМЕНТИ ЗА
ОКОЛНАТА СРЕДА**

**ВСЕКИ Е ОТГОВОРЕН ЗА
ОКОЛНАТА СРЕДА,
ИНСТИТУЦИИТЕ СЕ СТРЕМЯТ ДА
ОПАЗВАТ ЗДРАВΟΣЛОВНА
ОКОЛНАТА СРЕДА**

**ОБЩО ИЗИСКВАНЕ ЗА
ПРЕЧИСТВАНЕ НА
ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ ДО
БЕЗОПАСНО НИВО**

**ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА
ЗАУСТВАНЕ НА
ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ И
СИСТЕМИ**

**МЕСТНИ ЕНВИРО
ИЗИСКВАНИЯ ЗА
СИСТЕМИТЕ ЗА
ОТПАДЪЧНИ ВОДИ**

ДЕКРЕТ ЗА СИСТЕМИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ПО МЕСТА (ДСОВМ) (1/3)

ПЪЛНО ЗАГЛАВИЕ:

**ДЪРЖАВЕН ДЕКРЕТ ЗА ПРЕЧИСТВАНЕ НА БИТОВИ
ОТПАДЪЧНИ ВОДИ НЕВКЛЮЧЕНИ В
ЦЕНТРАЛИЗИРАНА КАНАЛИЗАЦИЯ (542/2003)**

ОСНОВНО СЪДЪРЖАНИЕ:

- **МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРЕЧИСТВАНЕ НА
МЕСТНИ ОТПАДЪЧНИ ВОДИ**
- **СЪЩЕСТВУВАЩИТЕ СИСТЕМИ ТРЯБВА ДА ИМАТ
ПОДРОБЕН ДОКЛАД ЗА ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ**

ДЕКРЕТ ЗА СИСТЕМИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ПО МЕСТА (ДСОВМ)^(2/3)

- КАНДИДАТСТВАНЕТО ЗА СТРОИТЕЛНО РАЗРЕШЕНИЕ ТРЯБВА ДА ВКЛЮЧВА ПЛАН ЗА ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ**
- ИМА ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПЛАНА**
- СИСТЕМАТА ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ТРЯБВА ДА БЪДЕ ПОСТРОЕНА СПОРЕД ПЛАНА**
- НУЖНИ СА ИНСТРУКЦИИ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ И ПОДДРЪЖКА**
- СИСТЕМАТА ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗПОЛЗВА СПОРЕД ИНСТРУКЦИИТЕ**

ДЕКРЕТ ЗА СИСТЕМИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ПО МЕСТА (ДСОВМ)^(3/3)

- **ФИНСКИЯТ ИНСТИТУТ ЗА ОКОЛНА СРЕДА СЪБИРА НЕЗАВИСИМА, НАДЕЖДНА И АКТУАЛНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБИЧАЙНИТЕ МЕТОДИ ЗА ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ И МАЛКИТЕ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ И ТЯХНАТА ЕФЕКТИВНОСТ**
- **ИНФРОМАЦИЯТА ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ПРЕЧИСТВАЩИТЕ СИСТЕМИ И ТЯХНАТА РАБОТА ТРЯБВА ДА БЪДАТ ДОСТЪПНИ ЗА ВСИЧКИ**

Общи изисквания за пречистване в ДСОВМ

Максимално разрешено дневно натоварване на пречистената отпадъчна вода на човек извън централизираните системи

Стандартно натоварване на непречистената отпадъчна вода (g/person d ⁻¹)	Необходимо понижаване (%)	Разрешено натоварване на пречистената отпадъчна вода (g/person d ⁻¹)
BOD₇ 50	90	5,0
P_{tot} 2,2	85	0,33
N_{tot} 14	40	8,4

Състав на непречистената отпадъчна вода според ДСОВМ

Състав на дневното натоварване на непречистената отпадъчна вода на човек. Стойностите по-долу могат да се използват ако няма друга надеждна информация

Дневно натоварване на непречистената отпадъчна вода на човек
(g/person d⁻¹)

Източник на натоварване	BOD₇	P_{tot}	N_{tot}
Фекалии	15	0,6	1,5
Урина	5	1,2	11,5
Други	30	0,4	1,0
Общо	50	2,2	14

Пример за изчисляване на необходимото намаляване на пречистването ако се използва суха тоалетна

	Замърсяване на непречистената отпадъчна вода (g/person d ⁻¹)	Разрешено замърсяване на пречистената отпадъчна вода (g/person d ⁻¹)	Необходимо намаляване на пречистването (%)
BOD₇	30	5	83
P_{tot}	0,4	0,33	18
N_{tot}	1,0	8,4	0

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРЕЧИСТВАНЕТО И МЕСТНИТЕ УСЛОВИЯ (1/2)

- Общините могат да имат изисквания за пречистване в регулациите си за околна среда.

- В зависимост от местните условия общинските изисквания могат да бъдат по-стриктни или по-меки от общите изисквания за пречистване в Декрета.

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРЕЧИСТВАНЕТО И МЕСТНИТЕ УСЛОВИЯ (2/2)

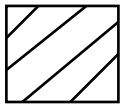
Обаче, местните изисквания трябва да бъдат винаги по-стриктни или равни на стойностите:

	намаляване	максимално замърсяване
	%	г/човек ден ⁻¹
BOD7	80	10
P_{tot}	75	0,66
N_{tot}	30	9,8

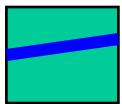
Общините се насърчават да си анализират територията и да използват различни зони с еднакви изисквания



Нормални зони



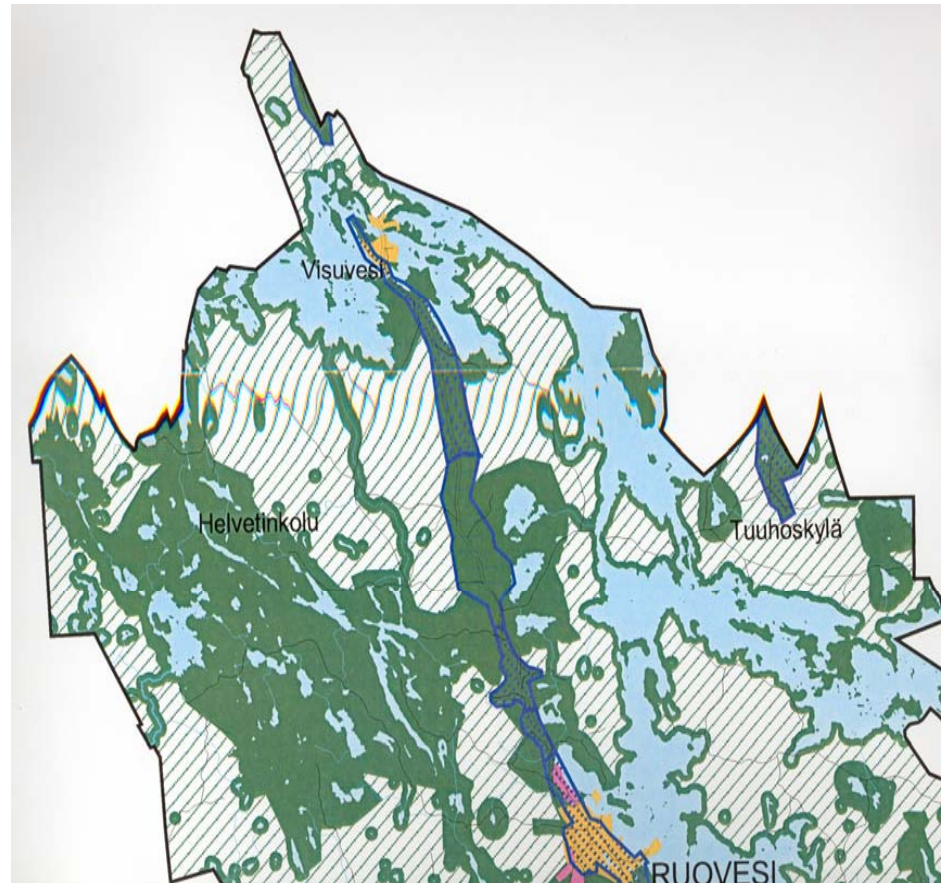
Слабо чувствителни зони



Специални зони



Зони, обслужвани от
централизирана
канализация



ВЛИЗАНЕ В СИЛА И ПРЕХОДНИ РАЗПОРЕДБИ ЗА ДСОВМ

- **ДСОВМ ВЛЕЗЕ В СИЛА НА 1.1.2004**, ОТ ТОГАВА ТОЙ ПОКРИВА ВСИЧКИ НОВИ СИСТЕМИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ
- **СЪЩЕСТВУВАЩИ КЪЩИ С ТОАЛЕТНА С ПРОМИВАНЕ:** ТРЯБВА ДА СЕ НАПРАВИ ДОКЛАД ЗА СИСТЕМАТА ДО 1.1.2006
- **СЪЩЕСТВУВАЩИ КЪЩИ БЕЗ ТОАЛЕТНА С ПРОМИВАНЕ :** ТРЯБВА ДА СЕ НАПРАВИ ДОКЛАД ЗА СИСТЕМАТА ДО 1.1.2008
- СТАРИТЕ СИСТЕМИ ЗА ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ ТРЯБВА ДА ИЗПЪЛНЯТ ОБЩИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ПРЕДИ 1.1.2014; ИЗКЛЮЧЕНИЕ МОЖЕ ДА СЕ НАПРАВИ КАТО СЕ РАЗГЛЕЖДА ВСЕКИ ОТДЕЛЕН СЛУЧАЙ

Големите реформи в регулативната система изискват време!

- **Подготвителна фаза: 10 години**
 - Енвиро нуждите бяха идентифицирани от експерти, 1993
 - Принципно политическо решение за опазване на водите, 1998
 - Основно законодателство: нов закон за опазване на околната среда, 2000
 - Предложение за нов Декрет, 2001
 - Новият Декрет влиза в сила, 2003-04
- **Преходен период за прилагане: 10 години**
 - Системите за отпадъчни води построени преди 2004 трябва да отговорят на изискванията за пречистване на отпадъчните води на Декрета преди 2014

Въздействие върху околната среда

Качеството на околната среда в селските райони ще се подобри:

- Намаляване замърсяването на отпадъчните води, особено с фосфор, а така намаляване еутрофикацията на езерата
- По-нисък здравен риск при подобряване качеството на околната среда и водите за къпане
- По-малко недоразумения между съседи



ИНСТРУМЕНТИ НА ЕС ЗА СТАНДАРТИЗИРАНЕ НА МАЛКИ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ ЗА ОТПАДЪЧНИ ВОДИ

Ерки Сантала, Фински институт по околна среда

Йорма Калоинен, Финско министерство на околната среда

Премишната ситуация в Европа

- Национални стандарти за продуктите, техническо одобряване и други технически спецификации и доставка бяха пречка за търговията в ЕС
- Целта е да се премахнат различията и да се създаде обща система за одобрение на всички европейски страни

Какво е СЕ маркиране?

- СЕ маркиране е европейско “маркиране за съответствие,” което работи като ”пропуск,” когато продуктите пътуват из ЕС
- Продукти със знак СЕ могат да се продават в цялата Европейска икономическа зона
- СЕ маркирането не е знак за произход, нито знак за качество, нито знак за безопасност

Директива за строителните продукти (CPD; 89/106/ЕЕС)

- Основната цел е да се изгради международен пазар на строителните продукти
 - Различни национални изисквания
- Националните стандарти и другите разрешителни системи може не могат да включват технически бариери пред търговията
- Новата европейска система се базира на хармонизиране на техническите спецификации
- Всички конфликтни национални спецификации трябва да се оттеглят в момента, в който е налице европейската хармонизирана версия

СЕ маркиране на строителните продукти

- Базира се на Директивата за строителните продукти
- Основни изисквания за механическа устойчивост и стабилност, противопожарна безопасност, хигиеничност, здраве и околна среда и др.

Строителен продукт ?

- е всеки продукт, който е произведен, за да бъде постоянно използван при строителни работи, вкл. в сградостроителството и строително-инженерните работи
 - включва например ”пакетни пречиствателни станции” и септични черпателни ями

Хармонизирани стандарти

- Правят възможно СЕ маркирането на продуктите
- За повече от 500 продукта
- Съдържа всички необходими детайли за даден продукт
- Методи за атестация на съответствието
 - Изисквани качества
 - Изисквано тестване
 - Насоки за производствен контрол
- Информативен "Анекс ZA" за подробности по стандарта нужни на производителя за предоставяне на СЕ маркиране на продуктите
- Предполага се, че продуктът е годен за употреба ако съответства на хармонизирания стандарт

CEN /
EOTA

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ
Хармонизиран стандарт / Европейско техническо
одобрение (ЕТА)

Производител
(и оторизирана
институция)

АТЕСТАТ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Производител

СЕ МАРКИРАНЕ

Прилагане на хармонизираните стандарти

- Когато влезе в сила Хармонизирания стандарт, страните-членки не могат да имат национални стандарти, системи за одобрение, системи за съответствие и други системи, които могат да поставят технически пречки пред търговията
- Възможно е обаче, да има национални регулативни документи или изисквания, които да допълват хармонизираните стандарти, например обеми на заустване, изисквания за пречистване
- Във Финландия ДСОВМ е такъв регулативен документ

- EN 12566: Малки системи за пречистване на битови отпадъчни води до 50 РТ

Части	Тип	Ситуация
1: Промислено произведени черпателни ями	Хармонизиран стандарт → СЕ	Публикуван+ поправка 1
2: Почвени инфилтрационни системи	Технически доклад	Публикуван
3: Пакетна и/или изградена на място станция за пречистване на отпадъчните води	Хармонизиран стандарт → СЕ	Публикуван
4: Черпателни ями сглобени на място от готови елементи	Хармонизиран стандарт → СЕ	В процес на подготовка
5: Филтрационни системи за предварително пречистени отпадъчни води (вкл. пясъчни филтри)	Технически доклад	В процес на подготовка
6: Промислено произведен елемент за пречистване, използван за отпадъчни води от черпателна яма	Хармонизиран стандарт → СЕ	В процес на подготовка
7: Промислено произведен елемент за третично пречистване	Хармонизиран стандарт → СЕ	В процес на подготовка

Част 3: Пакетни и/или сглобени на място станции за пречистване на битови води

- Обхват
 - станции за пречистване на битови отпадъчни води до 50 РТ
 - вкл. къщи за гости и бизнес
 - отнася се за септични черпателни ями изградени от цимент, стомана, PVC-U, полиетилен (PE) подсилен стъкло-полиестер (GRP-UP)
 - използвани заровени в земята
 - всички компоненти от един производител
- Не се отнася за:
 - Станции за пречистване на сивите води









Характеристики отнасящи се до ОСНОВНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ

- Ефективност на пречистването
- Номинално обозначение (капацитет на пречистване)
- Водонепропускливост
- Устойчивост и максимален натиск на деформация
- Трайност

Оценка за съответствие

- Вътрешно-заводски качествен контрол (производител)
- Първоначално тестване от производителя
 - Капацитет за пречистване
- Първоначално тестване от оторизирана институция (лаборатория)
 - Тест за ефективност на пречистването
 - Тест за водонепропускливост
 - Тестване или калкулиране на Структурното поведение
 - Трайност

Тестване от SYKE и VTT

- **Финският институт по околна среда (SYKE) и Финският технически ресурсен център (VTT)** започнаха в сътрудничество СЕ-тестване на малки пречиствателни станции за отпадъчни води от 2006
- И двете институции имат статут на **оторизирана институция**
- SYKE отговаря за ефективността на пречистване и теста за водонепропускливост
- VTT удостоверява структурното поведение и трайността

- **SУКЕ** отговаря за ефективността на пречистване и теста за водонепропускливост
- **VTТ** удостоверява структурното поведение и трайността



Тест за ефективност на пречистването

- Характеристики на отпадъчните води са дефинирани в стандарт
 - BOD/COD, Tot-P, Tot-N, TSS
- Тестване на средно дневния поток
- Тестване на пречиствателната станция при различни условия (нормално, под и над средната натовареност, без натоварване и при спиране на тока)
 - 10 тестови периода
 - 26 проби
 - общо 38 седмици + начална фаза

Програмата за тестване е както
следва:

Последователност	Характеристика	Натовареност	Време (седмици)	Проби
1	Стартиране	нормална	X	-
2	Нормална	нормална	6	4
3	Слабо натоварена	50 % от нормалната	2	2
4	Нормална + спиране на тока	нормална	6	5
5	Нисък работен стрес	без натоварване	2	-
6	Нормална	нормална	6	3
7	Претоварена	125/150 % нормална	2	2
8	Нормална + спиране на тока	нормална	6	5
9	Слабо натоварена	50 % от нормалната	2	2
10	Нормална	нормална	6	3
			38+X	26

Тестовете включват ...

- Средни стойности на коефициент на ефективност при номинално натоварване
- Индивидуални стойности на коефициентите на ефективност при извън номинално натоварване
- Информация за цялостната поддръжка и ремонтите по време на периода на тестване
- Информация отнасяща се до отклонения от процедурите за тестване



Име и адрес на производителя

05

EN 12566-3

” Име на продукта ”

Дневно хидравлично

натоварване: 1 м³/ден

Материал: materiaalin nimi

Водонепропускливост (воден тест): издържан

Устойчивост на смачкване: издържан

Ефективност на пречистване: COD: 90 %

BOD: 90 %

SS: 80 %

Консумация на електричество: 2.4 kWh/d

pH: NPD

Общ азот: 40 %

Общ фосфор: 89 %

Концентрация на разтворения

кислород: NPD

Производство на утайка: NPD

СЕ маркирането е задължително или доброволно

- СЕ маркирането на малки пречиствателни станции за отпадъчни води ще бъде задължително в повечето страни от ЕС
- Все още не е задължително във Финландия, Швеция, Ирландия и Великобритания
- Задължително в повечето от новите членки на ЕС?
- При износ е задължително за всички (на практика)

От гледна точка на консуматорите

- Продуктите със СЕ марка не отговарят задължително на всички национални изисквания в различните страни-членки на ЕС.
- Хармонизираният стандарт за пречиствателни станции за отпадъчни води не коментира никакви изисквания към пречистването, но страната-членка може да има такива.
- Във Финландия изискванията за пречистване са посочени в Декрета и е задължение на консуматора да провери дали дадена пречиствателна станция е подходяща за съответното местоположение.

Благодаря за вниманието!