

# **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](http://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)<sup>(2/3)</sup>**

- 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)<sup>(3/3)</sup>

- **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 <sup>-1</sup> )	Необходимо понижаване (%)	Разрешено натоварване на пречистената отпадъчна вода (g/person d <sup>-1</sup> )
<b>BOD<sub>7</sub> 50</b>	<b>90</b>	<b>5,0</b>
<b>P<sub>tot</sub> 2,2</b>	<b>85</b>	<b>0,33</b>
<b>N<sub>tot</sub> 14</b>	<b>40</b>	<b>8,4</b>

---

# 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<sup>-1</sup>)

Източник на натоварване	<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>P<sub>tot</sub></b>	<b>N<sub>tot</sub></b>
Фекалии	<b>15</b>	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>
Урина	<b>5</b>	<b>1,2</b>	<b>11,5</b>
Други	<b>30</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>
Общо	<b>50</b>	<b>2,2</b>	<b>14</b>



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

	Замърсяване на непречистената отпадъчна вода (g/person d <sup>-1</sup> )	Разрешено замърсяване на пречистената отпадъчна вода (g/person d <sup>-1</sup> )	Необходимо намаляване на пречистването (%)
<b>BOD<sub>7</sub></b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>83</b>
<b>P<sub>tot</sub></b>	<b>0,4</b>	<b>0,33</b>	<b>18</b>
<b>N<sub>tot</sub></b>	<b>1,0</b>	<b>8,4</b>	<b>0</b>

## **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)

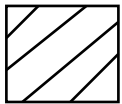
Обаче, местните изисквания трябва да бъдат винаги по-стриктни или равни на стойностите:

	намаляване	максимално замърсяване
	%	г/човек ден <sup>-1</sup>
<b>BOD7</b>	<b>80</b>	<b>10</b>
<b>P<sub>tot</sub></b>	<b>75</b>	<b>0,66</b>
<b>N<sub>tot</sub></b>	<b>30</b>	<b>9,8</b>

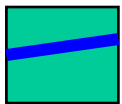
# Общините се насърчават да си анализират територията и да използват различни зони с еднакви изисквания



Нормални зони



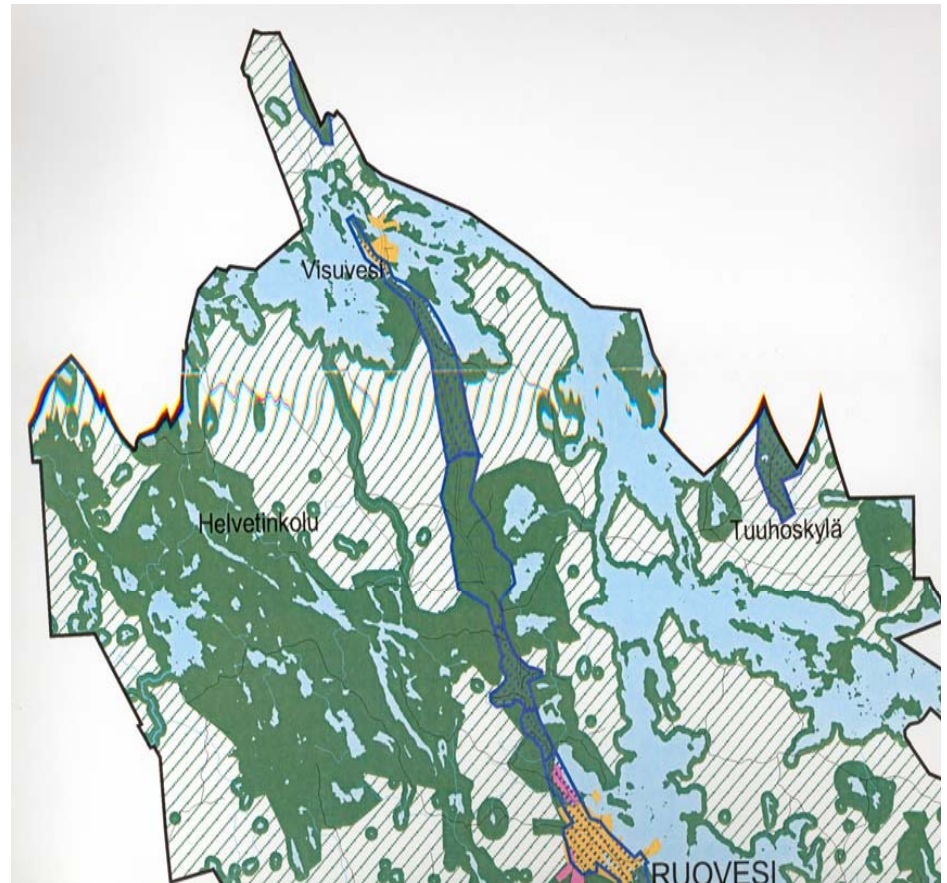
Слабо чувствителни зони



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: Комплектни 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
			<b>38+X</b>	<b>26</b>



## 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 м<sup>3</sup>/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!