

DT konferenssi 06, 18.8.06

## HAJA-ASUTUSALUEEN JÄTEVESIHUOLTO –

### ERILAISIA LÄHESTYMISTAPOJA SEN PARANTAMISEKSI:

### LYHYT VERTAILU SUOMEN, TANSKAN JA LIETTUAN VÄLILLÄ

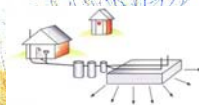
Maria Notley

- Hankkeen rahoitus Suomen Ympäristöministeriön lähialuetuki – Suomen ja Liettuan kahdenvälinen ympäristöyhteistyö

## Suomi – suuret investoinnit jätevesien käsittelyyn arveluttavat vielä monia kiinteistönomistajia

- Kaikille kiinteistöille pääsääntöisesti samat päästovaatimukset. Kunnan ympäristöviranomaisilla oikeus lieventää reduktiovaatimuksia.
- Jätevesien käsittelyn hoitamiseksi asetettu aikaraja – 2014.
- Selvitys jätevesijärjestelmästä ja sitä koskeva käyttö- ja huolto-ohje kahden vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta eli ennen 1.1.2006.
- Uusille ja peruskorjattaville rakennuksille rakennusluvut vain sellaisille jätevesijärjestelmille, jotka täyttävät lainsäädännön vaatimukset.

- Laitteistovalmistajilla tarjolla lukuisia ratkaisuja kiinteistönomistajille.



- Vastuu siitä, toteuttavako nämä laitteet jätevesien puhdistusvaatimukset on viime kädessä kiinteistönomistajalla.

- Kiinteistönomistajien apuna ovat kuntien jätevesineuvojat, suunnittelijat ja ympäristökeskukset.



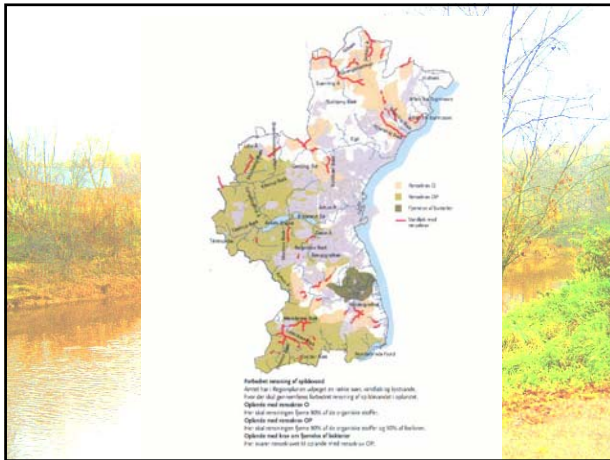
## Tanska – käskyttäminen hyväksyttyä ympäristöasioissa

- "Aquatic Environmental Plan" 1997, Parlamentin säännös
- "Guidance and Departmental Order. Small wastewater treatment plant" määrittelee haja-asutusalueen jätevesien käsittelylle ja päästöille 4 eri luokkaa

Käsittely luokka	BOD5 (mg/l)	NH3 + -NH4 - N (mg/l)	Kokonaisfosfori (mg/l)
SOP	10	5	1,5
SO	10	5	
OP	30		1,5
O	30		

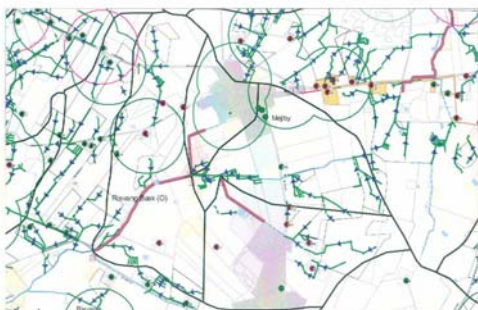
- O – orgaanisen aineen vähentäminen
- OP – orgaanisen aineen ja fosforin vähennys
- SO – tiukemmat vaatimukset orgaanisen aineen suhteen
- SOP – tiukemmat vaatimukset orgaanisen aineen suhteen ja typenpoisto

- Eri menetelmät ja laitteistot luokitellaan käsittelyluokkiin.
- Kuntien ympäristöviranomaiset määrittelevät, millä alueella tulee noudattaa mitä käsittelyluokkaa

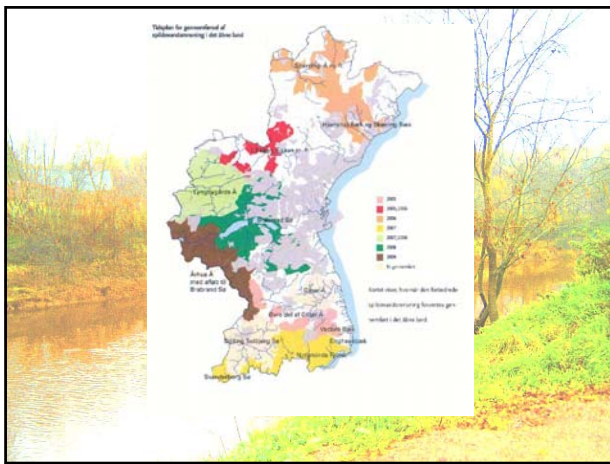


- Alueiden jätevesien vaikutus vastaanottaviin vesistöihin analysoidaan valuntamallien avulla
- MIKE basin valuntamalli pohjana
- Kunkin kiinteistön päästöjen vaikutus vastaanottavaan vesistöön arvioidaan

Required Catchment Area, Risvangbækken



- Kuntien ympäristöviranomaiset ja päätöksentekijät tekevät aikataulut, joiden mukaan kunnassa edetään
- Eri alueet priorisoidaan jätevesien käsittelyn suhteen



- Kiinteistöille lähetetään ympäristön parantamisen määräys (Environmental Injunction) , johon täytyy vastata vuoden sisään.
- Samalla tarjotaan mahdollisuus liittyä vesilaitokseen. Tämä tarkoittaa sitä, että kunnan oma vesilaitos hoitaa kiinteistökohtaisen jätevesilaitteiston rakentamisen, käytön ja kunnossapidon samoin ehdoin kuin verkostoon liittyvien kiinteistöjen kohdalla.
- Kiinteistö voi myös hoitaa jätevesien käsittelyn itse.

- Tanskan viranomaiset valvovat tarkasti asennettavia jätevesien käsittelylaitteistoja ja niiden suoritusta.
- Mm. kunnat ostavat vain sellaisia laitteistoja, joiden suoritus on testattu ja tiedetään vastaavan päästöjen reduktiovaatimuksia.
- Tästä johtuen markkinoilla on esimerkiksi vain muutama pienpuhdistamo malli.

- Monenlaista teknologiaa käytetään ja kokeillaan. Kuntien ohjeistuksessa on järjestelmiä juurakkopuhdistamoista aina kemiallis- biologisiin pienpuhdistamoihin.
- Kunkin puhdistamotyypin ominaisuudet ja ohjeellinen käsittelyluokka tunnetaan.

### Biological Sand Filter

- Käsittelyluokka O

### Willow Treatment Plant

- Made without drainage
- Simple principle
- Space-demanding (approx. 300 m<sup>2</sup>)
- Directions from EPA worked out
- Treatment class: O and OP

- Käsittelyluokka O ja OP



- Kuivakäymälöihin perustuvat ratkaisut kuitenkin vielä harvinaisia.
- Tanskassa käyty ympäristöasioista keskustelua ja yleisö hyväksyy korkean kontrolliasteen ympäristöasioissa.
- Pieni ja tiheään asuttu maa. Vesistöjen saastumisen vaikutukset ilmeisiä.

### **Liettua – maaseudulla paljon työtä jätevesien käsittelyssä**

- N 1. milj. ihmistä maaseudulla viemäriverkostojen ulkopuolella. Vesihuollon lähteenä suurimmalla osalla matalakaivot, jäteveden käsittelymenetelmä sakokaivot ja imeytys. Muuttoliike kohdistuu kaupunkien laita-alueille, jotka myös usein viemäriverkostojen ulkopuolella.
- EU:n rakennerrahastojen avulla viemäriverkostoja ja käsittelylaitoksia laajennettu ja saneerattu viime vuosina, tavoitteena saada kaikki kaupunkiasutus käsittelylaitosten piiriin.
- Pienet kylämäiset asuma-alueet tulevat kuitenkin jäämään verkostojen ulkopuolelle.

- Tällä hetkellä hyvät markkinat pienpuhdistamoille.
- Maassa kaiken kaikkiaan 9 valmistajaa/myyjää, joilla kilpailukykyiset hinnat Liettuaissa.
- Mm. laitakaupungeille rakennetaan pientalokortteleita, joilla yhteinen pienpuhdistamo.



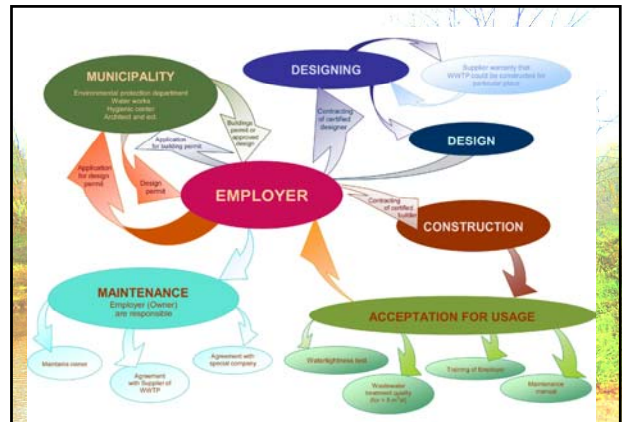
- Lainsäädännössä määritellään yleisesti parametrit ympäristöön laskettaville jätevesille, mutta alle 5 m<sup>3</sup>/d määriä ei kuitenkaan kontrolloida. Parametrit biologiselle hapenkulutukselle ja kiintoaineelle, mutta ei ravinteiden määrille.
- Liettuan ympäristöministeriö haluaa valvoa asennettavien laitteiden tehokkuutta / valvoa myytävien laitteiden laatua. Tässä kuitenkin monenlaista kiemuraa liittyen mm. EU:n sisäisen markkinoinnin säädöksiin.

Parameters	Average annual content, mg/l	Maximum instant content, mg/l
BOD <sub>5</sub> up to 5 m <sup>3</sup> /d	30	50
BOD <sub>5</sub> from 5 m <sup>3</sup> /d to 2000 PE	25	40
Suspended solids up to 5 m <sup>3</sup> /d	35	50
Suspended solids from 5 m <sup>3</sup> /d to 2000 PE	30	40
COD	Not specified	
Total phosphorous	Not specified	
Total nitrogen	Not specified	

- Laitteistojen huoltosopimukset yleisiä. Laitteiston myyjä suorittaa huollot edullisesti.



- Valvonta rakennusvaiheessa tarkkaa. Säädökset osittain vanhentuneita. Valvonta koetaan monimutkaiseksi – useita osapuolia tarvitaan kiinteistön jätevesiprojektin toteuttamisessa.



- Erilaiset teknologiat eivät ole tunnettuja. Maasuodattamot, modernit kuivakäymälät, erottelevat viemärijärjestelmät jne. eivät juuri ole käytössä.
- Mahdollisuuksia nimetään tietotaidon vientiin. Yhteistyökuviot esim. EU rahoituksella olisivat mahdollisia
- Suomalaisten laitevalmistajien hinnat eivät tällä hetkellä kilpailukykyisiä

- Melko ”kovat” asenteet. Elintason ero kaupunkien ja maaseudun välillä ilmeisen suuri.
- Mitä maaseudulla todella tarvittaisiin, on ”low cost” ympäristöteknologiaa sekä käyttöveden, että jätevedenkäsittelyn puolella.