

Asulareostus (reoveed) ja vesi



Katrin Heinsoo EPMÜ

Vastavalt Eesti vabariigi õigusaktidele
STABIILSED piirväärtused järgmistele
faktoritele:

- biokeemiline hapnikutarve BHT
- keemiline hapnikutarve KHT
- heljuvainesisaldus
- üldlämmastikuisaldus N
- üldfosforisisaldus P

Väike veekogus

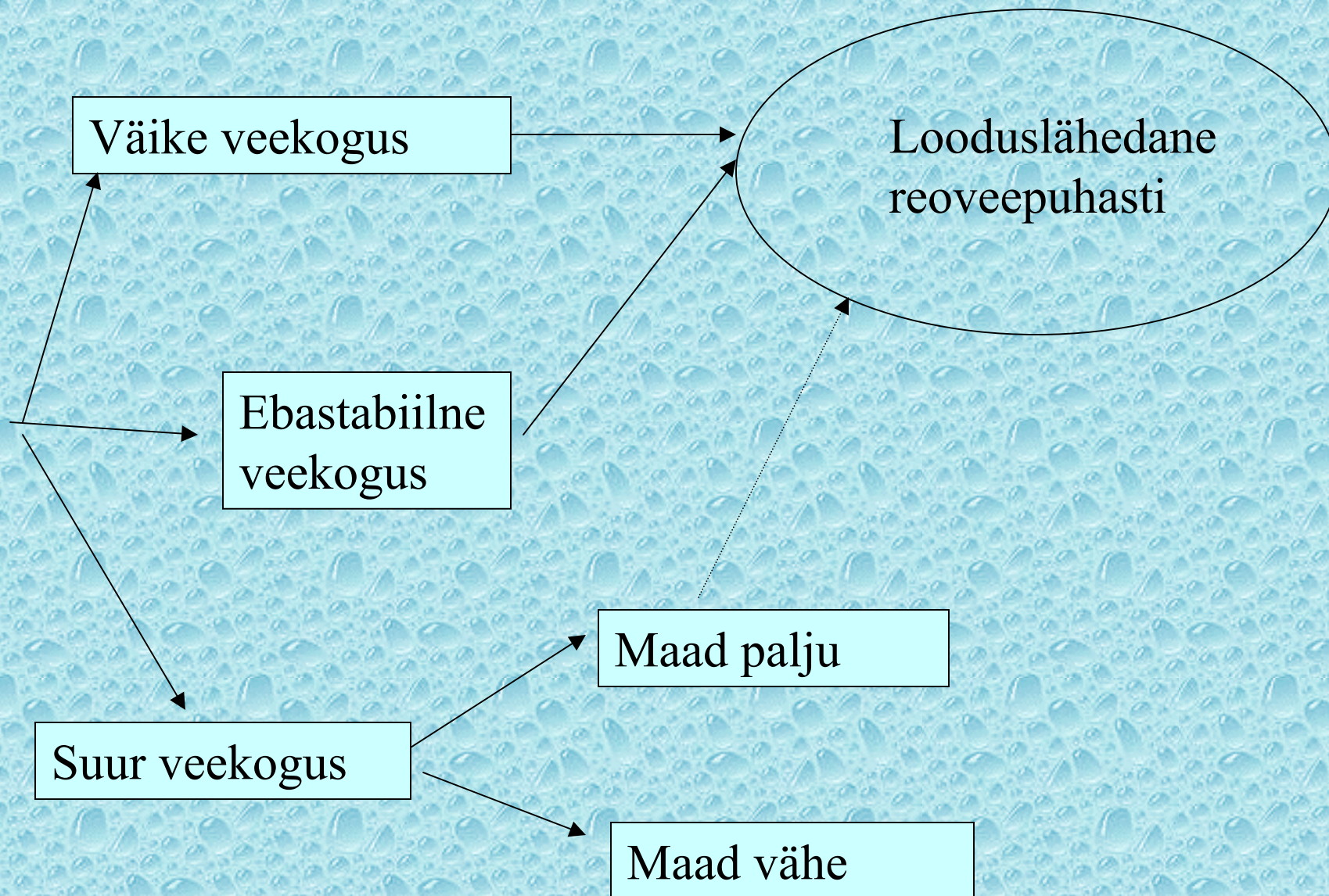
Looduslähedane
reoveepuhasti

Ebastabiilne
veekogus

Suur veekogus

Maad palju

Maad vähe



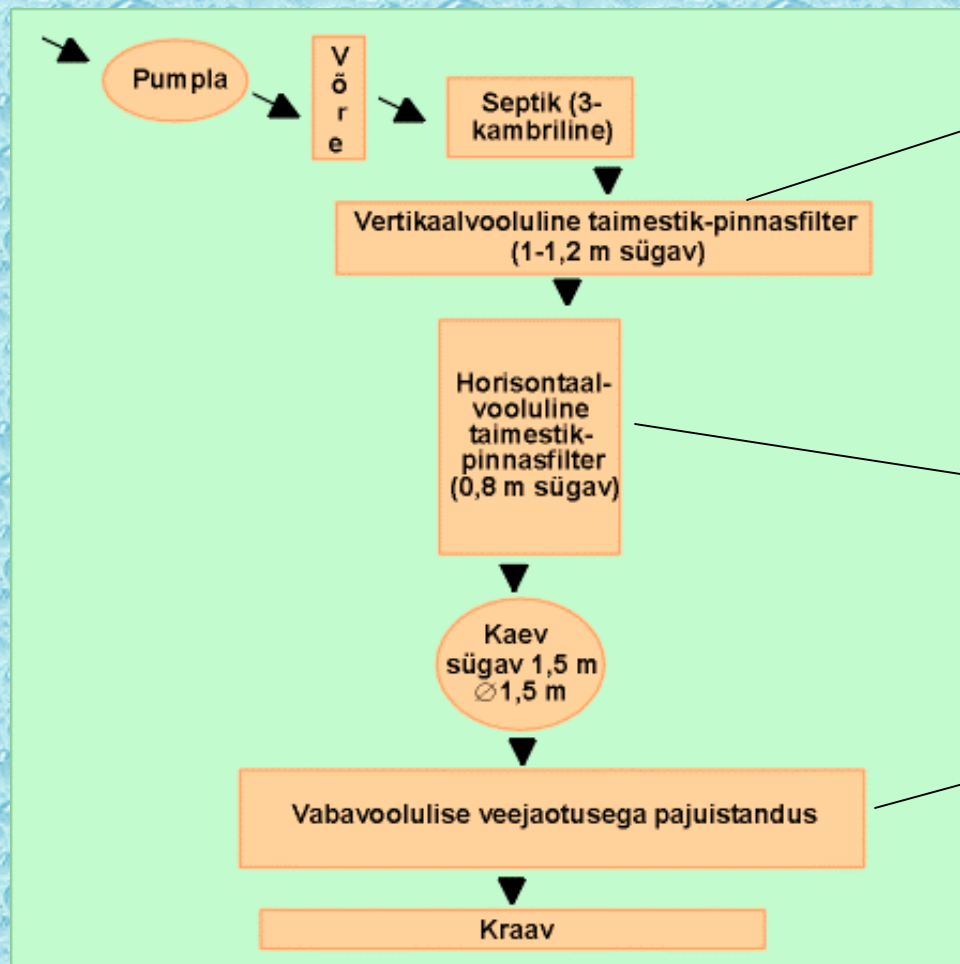
Looduslähedased reoveepuhastid

märgalapuhastid
constructed wetlands

taimestikpuhastid
vegetation filters

Vabaveelised süsteemid

Märgalapuhasti



I osas tagatakse aeroobsed tingimused vee pulseeriva lisamisega ülalt alla
 $5 \dots 0,4 \text{ m}^2/\text{i.e.}$

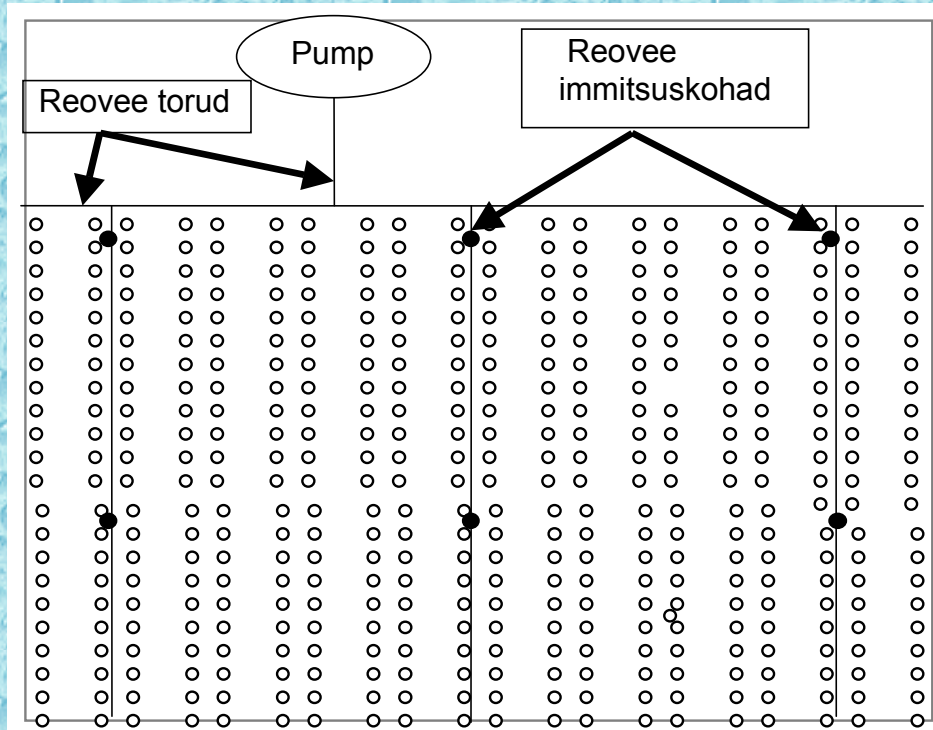
II osas moodustatakse anaeroobseid tsoone denitrifitseerimise hõlbustamiseks
 $10 \dots 2 \text{ m}^2/\text{i.e.}$

III osas toimub vette jäänud N ja P utiliseerimine

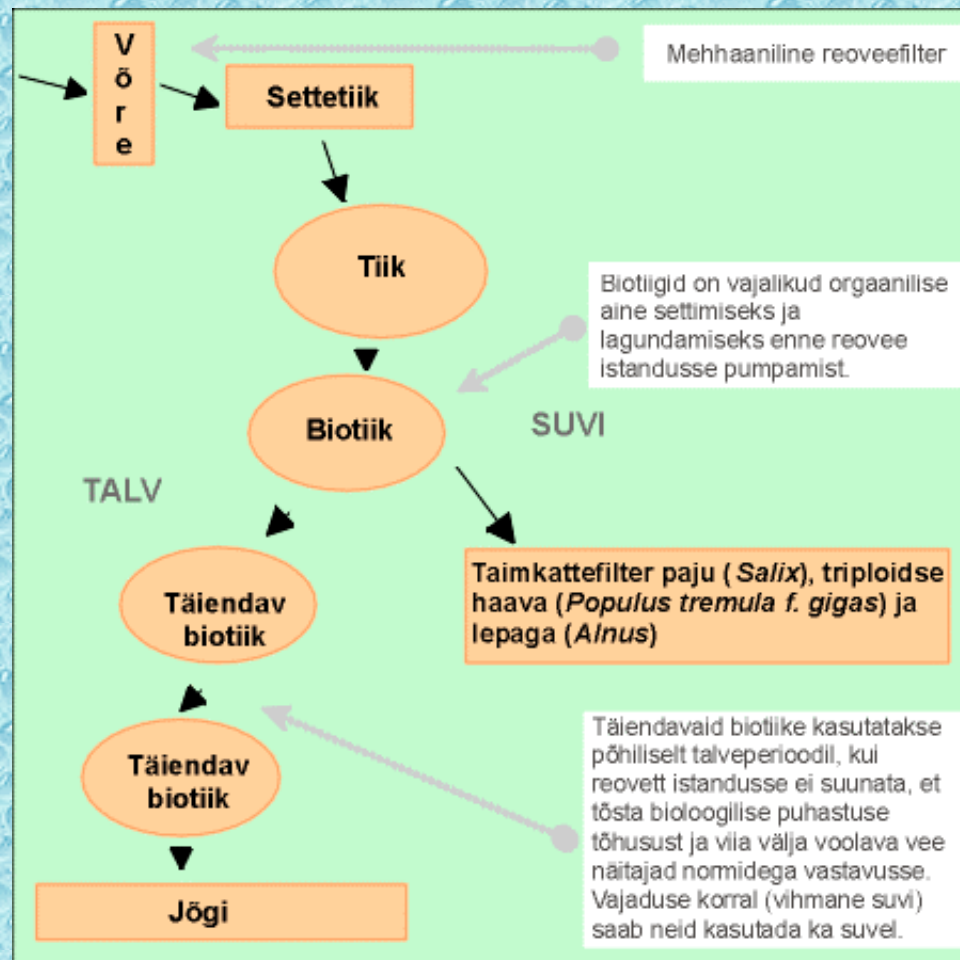
Märgalapuhasti



Taimestikpuhasti



Taimestikpuhasti



Taimestikpuhasti

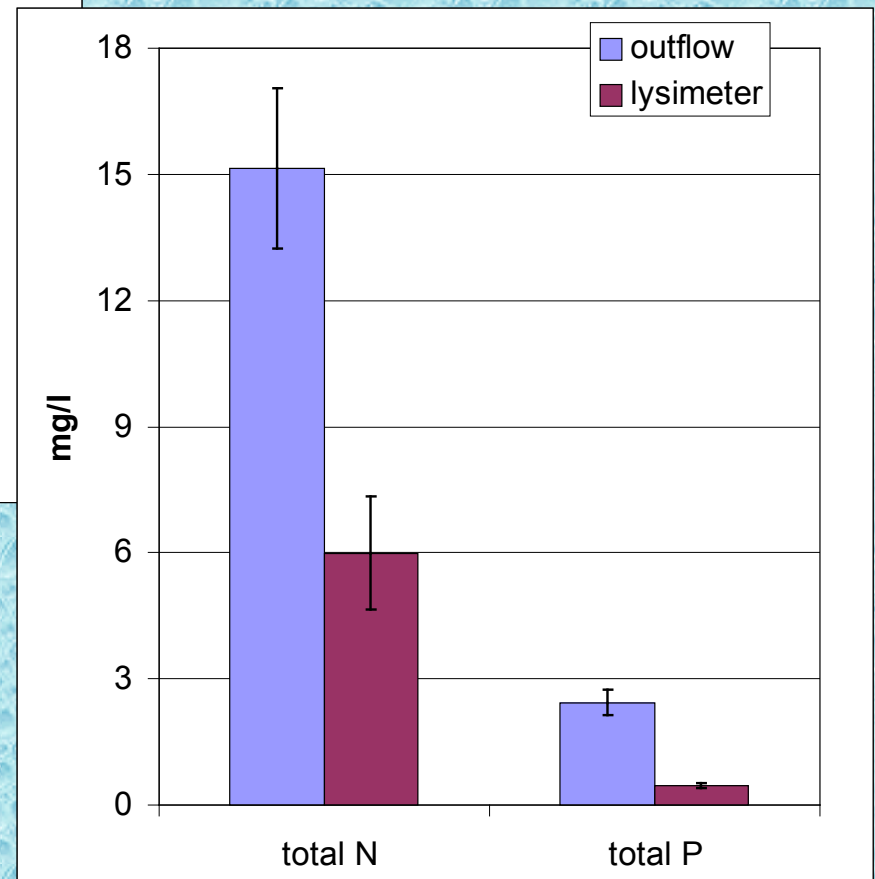
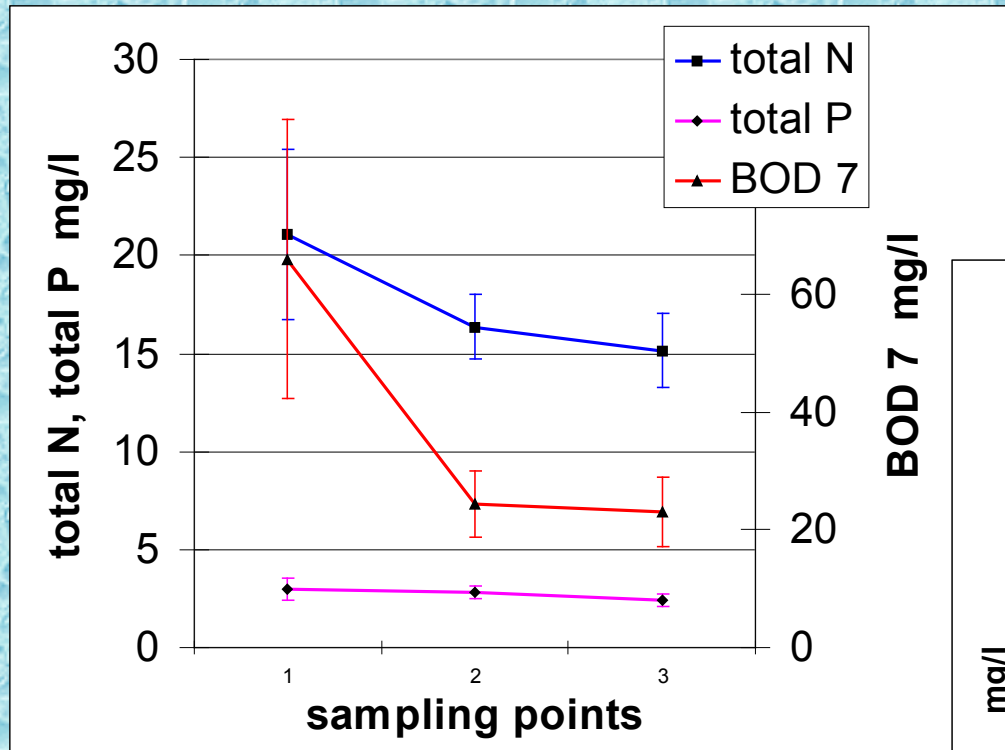


Juuli 2003

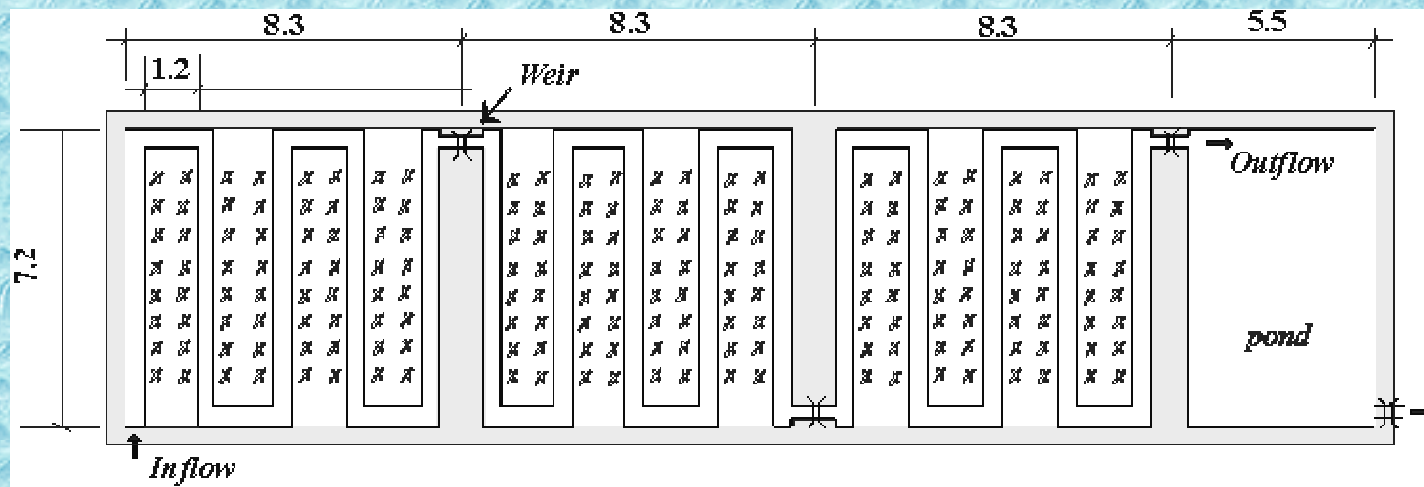


Juuli 2005

Taimestikpuhasti



Vabaveeline süsteem



Vabaveeline süsteem

Aarikese pajuistanduse puhastusvõime juuni-november 1999

Saaste indikaator	Sisaldus sissetulevas vees	Sisaldus väljaminevas vees
BHT ₇	154.8 mgO l ⁻¹	18.3 mgO l ⁻¹
Kogu N	54.8 mg l ⁻¹	28.3 mg l ⁻¹
Kogu P	10.7 mg l ⁻¹	9.2 mg l ⁻¹



Meetod	Sobiv	Mittesobiv	Märkused
Aereeritavad biotiigid + P ärastamine	Igale poole		Kulukas ehitada, kulukas ülal pidada, jääkprodukte raske utiliseerida
Märgalapuhastid	Väiksemate reoveekoguste korral	Ebastabiilse koormuse korral	Tehnoloogilised probleemid filtermaterjali valikul
Taimestikpuhasti	Väiksema reoveekoguse ja vaba maa olemasolu korral	Karstialal	Rajamine vajab suurt hoolt!!! Kõrvalprodukt laialdaselt kasutatav
Vabaveeline süsteem	Väikse veekoguse korral	Üleujutataval alal	Odav majandada

Reovee jääkmuda



Pindala: 0.44 ha

jääkmuda: 6.3 t (kuivkaal)

lisatud mais, 2001

N - 304 t ha⁻¹;

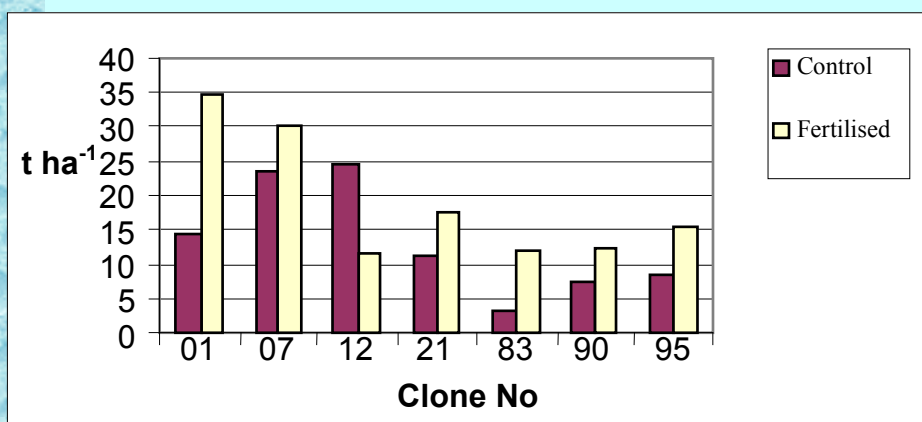
P - 217 t ha⁻¹;

K - 46 t ha⁻¹

Reovee jääkmuda

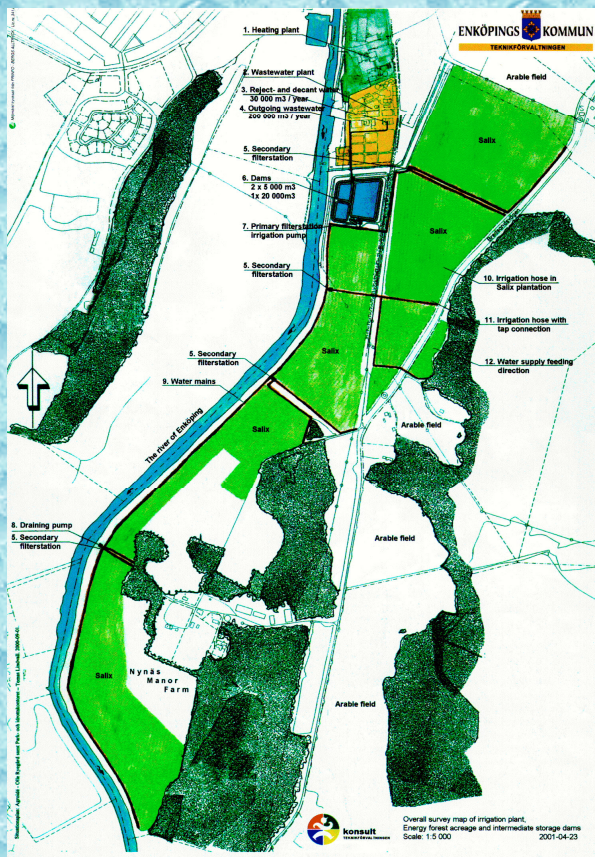
Saaste indikaatorite BHT₇ (mgO l⁻¹), N ja P (mg l⁻¹) sisaldus Nõo pajuistanduse laskuvas mullavees (gravitatsioonivees)

Aasta	Prooviala	Sügavus (cm)	BHT ₇	N	P
2001	kontroll	10	<3.0	3.9	2.3
2001	väetatud	10	4.5	4.8	1.3
2001	kontroll	40	<3.0	1.7	0.4
2001	väetatud	40			0.3
2002	kontroll	10	<3.0	1.3	0.1
2002	väetatud	10	<3.0	2.8	2.1
2002	kontroll	40	<3.0	2.7	0.4
2002	väetatud	40	<3.0	2.4	0.5



- Põhjavesi ei reostunud
- Hakkpuidu produktsioon tõusis umbes 2 korda

Reovee puhastamine Roots





Täna tähelepanu eest