

# INLEDANDE MILJÖREDOVISNING för 1998

## för AVLOPPSRENINGSVVERK

Anslutna: 12 600 pe (personekvivalenter) invånare och 1 000 pe industri.

**IN Avloppsvatten 1 320 156 m<sup>3</sup>**  
som innehåller torrsubstans med kväve, fosfor, övriga växtnäringssämnen samt tungmetaller, organiska miljögifter, mikroorganismer, mm,  
t ex 1 000 000 000 bakt./ml spillvatten

### BEHANDLINGSSCHEMA

Externslammottagning

#### Mekanisk rening

Silning – rensgaller  
Pressen

Sandfång – sandavvattare

Container för rens och sand

Mellanpumpstation

Försedimentering

#### Biologisk rening

Anaerobzon

Slamhaltsmätare

Denitrifikation

Syrehaltsmätare

Nitrifikation

#### Kemisk rening av P

Fällning med AVR

Koagulering

Flockning

Separation

#### Slamhantering

Förtjockning

Flockning, polyelektrolyt

Slamavvattning, centrifug

Stabilisering med kalk

Lagring i silo

### UT

**Renat vatten 1 320 156 m<sup>3</sup>**

som innehåller mycket mindre av torrsubstans med kväve, fosfor, övriga växtnäringssämnen samt tungmetaller, organiska miljögifter, mikroorganismer, mm

### INSA TSMEDEL

	kostnad i kronor
Reservdelar/material	532 264,63
Reparationer/underhåll	130 793,48
Fordon/maskin-hyra	71 040,50
Elektronik/data/larm	24 555,25
Tjänster	
• Diverse	228 490,25
• Slamhantering	144 473,00
• Grovrens	73 011,13
Förbrukning	
• Diverse	22 811,82
• Kemikalier	
Alum.sulfat (97,4 t)	174 183,38
Polymer (1 318 kg)	76 749,70
Kalk (135,3 t)	175 233,12
Pax XL60 (30,8 t)	60 583,10
Lab. kemikalier	4 247,52
Färger	1 255,13
• El (960 600 kWh)	496 227,22
• Vatten (3 247 m <sup>3</sup> )	26 603,00
• Bensin (3 735 L)	30 330,00
• Diesel (500 L)	1 115,10
Personalkostnader	1 483 000,00

### UTSLÄPP TILL LUFT

Från nedbrytning av organiskt material:

1 103 ton koldioxid (CO<sub>2</sub>), 24 365 kg kväve (N) som kvävgas N<sub>2</sub>, ammoniak (NH<sub>3</sub>) och ca 1 % dvs 243 kg N som blir 381 kg lustgas (N<sub>2</sub>O). Det avgår även svavelväte och klor mm (data finns inte).

Från fossila bränslen:

3 735 L bensin ger 8 684 kg CO<sub>2</sub> och 4 kg SO<sub>2</sub>  
500 L diesel ger 1 000 kg CO<sub>2</sub>, 12,5 kg NO<sub>x</sub>, 1 kg CO, 6 kg SO<sub>2</sub>, 0,75 kg HC och 0,25 kg PM (partiklar).

### UTSLÄPP TILL MARK

**Rens** – 93 m<sup>3</sup> (84,4 ton) klassas som farligt avfall.

Innehåller 17, 5 ton organiskt torrsubstans med 7 875 kg kol (C) och sand.

**Slam** - 2 071 ton, med pH 12-13 (klassas nu som avfall) användes under 1998 till 103, 5 ha odlingsmark, innehöll 455 ton ts (varav 175 t var kalk för stabilisering), 14 711,5 kg kväve, 7 621,3 kg fosfor, 5,733 kg bly, 0,309 kg kadmium, 232,96 kg koppar, 10,6 kg krom, 0,637 kg kvicksilver, 3,822 kg nickel, 133,315 kg zink samt övriga växtnäringssämnen, organiska miljögifter, mikroorganismer, mm.

**Avfall** - består av uttjanta pumpar, rör och delar av utrustning, kontorsavfall samt köksavfall och papper från personalutrymmen. Batterier och lysrör lämnas separat.