



Ando Laanesoo, Haapsalu Veevärk AS, Haapsalu reoveepuhasti juhataja

HAAPSALU LINNA HEITVEE REOSTUSKOORMUS

Ajalooline tagasivaade (1902-1969)

- Esimene suurem reovee tekkeallikas-tapamaja asukohaga Niine tänaval (1902)
- Esimene suurem reoveega seotud mure ja selle lahendamine- Läänemaa Maahaigemaja (1929)
- Esimeste NL-aegsete korruselamute ("hruštšovkade") ehitamine Niine tn ja Tallinna mnt piirkonnas (1960-1969). Sel perioodil rajati 2,5 km kanalisatsioonitorustikku
- Haapsalu 9500 el oli tsentraalse veevarustusega (k.a. veepüstikud) haaratud 4700 el (1966)
- Peapumpla ja esimene reoveepuhasti (1969)

Ajalooline tagasivaade (1970-1982)

- Haapsalu elanike arv ilma NL sõjaväelasteta oli 13 169 in (1976)
- Reovett 902 000 m³/a peapumbajaama, 728 000 m³/a reoveepuhastisse (1976)
- Kanalisatsioonitorustiku pikkus oli 13,3 km (1982)
- Kanalisatsioonipumplaid oli 13 (1982)
- Olemasolev reoveepuhasti oli ülekoormatud

Ajalooline tagasivaade (1983-1994)

- Uue peapumbajaama valmimine (1983)
- Uue reoveepuhasti valmimine (1983)
- RVP: liivapüünis, settebasseinid (8 tk), mudatahendusbasseinid (7 tk). Projekteeritud max vooluhulk 8300 m³/d
- Reaalne vooluhulk keskmiselt 3600 m³/d (1987)
- RVP tõhusus: BHT7-30 %, HA-50 %, toitained-10 %
- Kompostimisväljak pindalaga 6000 m² (1990)
- Planeeriti alustada uue meh-biol RVP (10 000 m³/d) ehitust (1990)
- Kanalisatsioonitorustiku pikkus 15,3 km (1994)

Ajalooline tagasivaade 1995-1999

- Maailmapanga projekt maksumusega 6,25 milj \$

Torustikud	Pumplad	Pumbad	RVP
Tööstuse	Tööstuse	vahetus	Meh-biol-keemiline
Tamme	Tamme		7220 m ³ /d
Raudtee	Raudtee		22 000 ie
Kalda	Kalda		BHT7-1620 kg/d
Suurholmi	Haava (rek)		Ha-1080 kg/d
Supluse	kaugvalve		P-47 kg/d
Haava			N-210 kg/d
Otselasud kinni			BT settest puhtaks

Ajalooline tagasivaade 2000-2009

- Reoveepuhasti saab liivapüünise (2000)
- Suletakse kalatööstus Hako AS (2005)
- Reoveepuhasti tehnoloogilise skeemi muudatused parandavad oluliselt N ja P bioloogilist ärastamist (2009)
- Reoveepuhasti saab kaasaegse sette tahendamisesüsteemi kahe tsentrifuugi näol (2009)
- Reoveepuhasti saab uue ja võimsama puhuri (2009)

Ajalooline tagasivaade 2010-2019

- Uuendatakse kogu eelpuhastushoone sisu (seadmed, elekter, automaatika) –(2017)
- Vahetatakse osaliselt segurid (2016)
- Vahetatakse liivapüünise pumbad (2016)
- Anaeroobsed / anox mahutid läbivad mahuka rekonstrueerimise (2017)
- Purgla saab tõhusa võre (2018)
- Settetahendus saab kruvipressi (2018)
- Puhastatakse biotiigid (2018)
- Hooneid köetakse ja sooja vett saadakse heitvee jääksoojuse abil (2012,2016)

Mahutite rekonstrueerimine



Purglavõre



Kruvipress



Kompostiauna segamine



Ajaloolised võrdlusmomendid

- Veetarve: 175 l/d in (1994), 85 l/d in (2019)
- Kanalitorustikud: 13,3 km (1982), 15,3 (1994), 76 (2019)
- Ühiskanaliteenuse kasutajaid: 75 % (1998), 98 % (2019)

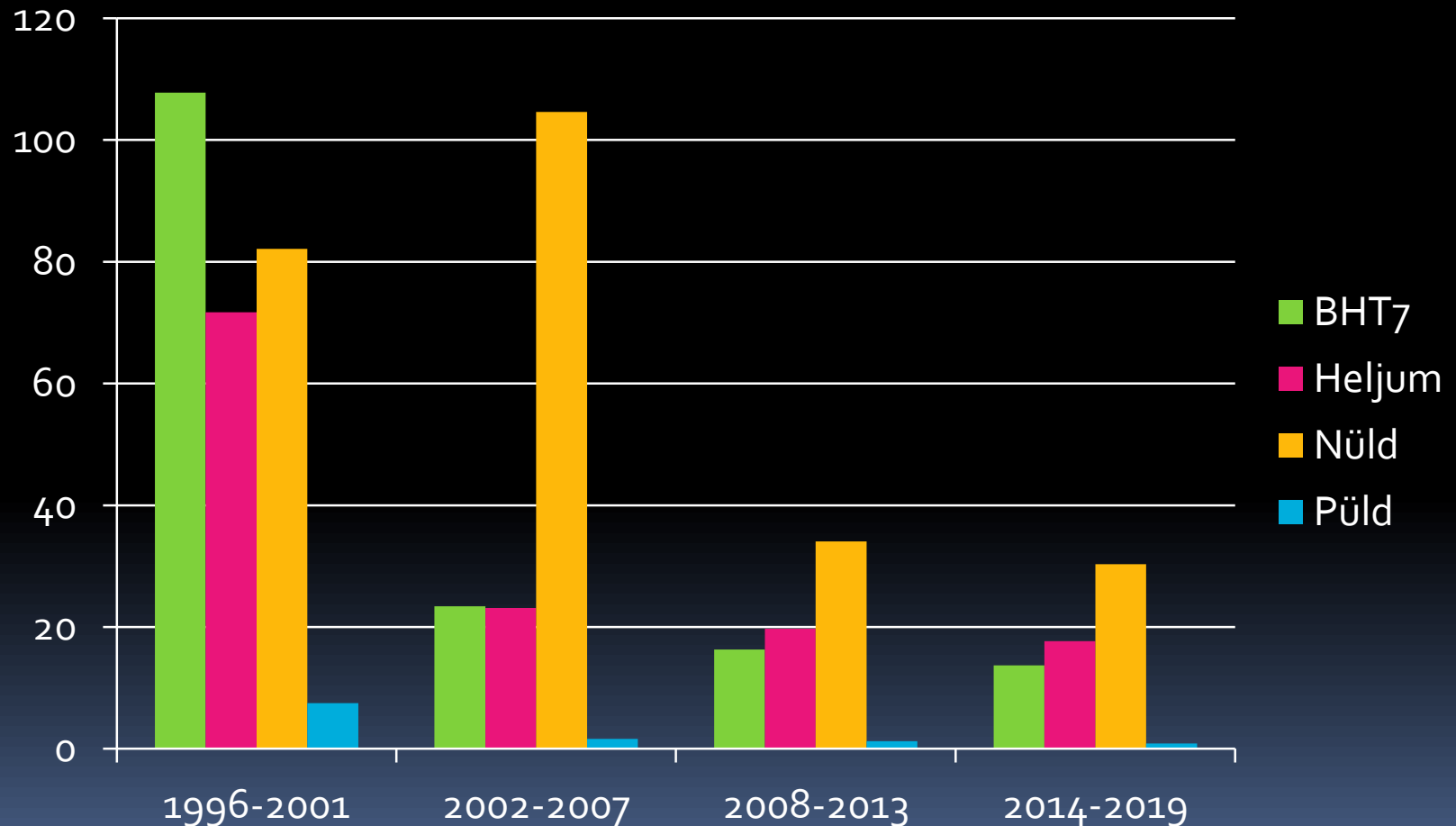
- Veekasutajate TOP5 (2019):

Fra Mare SPA, Morobell (kalatööstus), Laine SPA, Haapsalu Spordibaasid, Haapsalu COOP

Haapsalu RVP tõhusus (%)

Näitaja	1996	1998	2005	2019
BHT7	50	97	96	98
Heljum	62	97	97	98
Nüld	17	55	41	80
Püld	14	83	95	97

Heitvee reostuskoormus(t/a)



Lisanäitajad, mida seiratakse väljundis veeloa alusel

- Naftasaadused 1x kuus
- Tsink, vask, tina, 1,2 –aluselised fenoolid 1 x kvartalis
- Eelnimetatud näitajad on olnud pidevalt kehtestatud piirmääradest madalamad

Mida toob tulevik ?

- Rangemad saasteainete piirmäärad reoveepuhasti väljundis (näiteks: Püld- 0,3 mg/l), mis vajavad kallimaid tehnoloogilisi lahendusi püstitatud eesmärkide saavutamiseks ?
- Päikeseenergia suurem kasutamine elektrienergia tootmiseks ja selleks rajatakse reoveepuhastite juurde päikesepargid ?
- Ravimijäägid, mikroplast ?

Heitvesi enne pillirooväljadele suundumist





Täna tähelepanu eest !

