

**“Integrēta slāpekļa pārvaldības sistēma Rīgas līcim (GURINIMAS)”
informatīvo semināru: pašreizējie nodevumi un turpmākie soļi
Pērnavā, Igaunijā (19.01.2018.)**

LVMI Silava zinātniskā asistente Arta Bārdule 19.01.2018. Pērnavā (Igaunijā) piedalījās projekta “Integrēta slāpekļa pārvaldības sistēma Rīgas līcim (GURINIMAS)” informatīvā seminārā: pašreizējie nodevumi un turpmākie soļi. Plašāka informācija par projektu pieejama šeit: <http://www.envir.ee/en/news-goals-activities/protection-marine-environment/gurinimas>.

Semināra ziņojumu kopsavilkums:

R. Reisner un **K. Oganjan** (Igaunijas vides ministrija) ziņoja par Rīgas līča reģiona pašreizējo eitrofikācijas statusu un HELCOM indikatoru statusu saistībā ar slāpekļa un fosfora ienesēm jūrā. Informācija par eitrofikācijas problēmu: S.B. Bricker (2009). Ūdens kvalitātes mērījumi Igaunijā:

- izšķīdušais neorganiskais N ūdens virskārtā (0-10 m) ziemas periodā – robežvērtība (*threshold value*) - 5.2 $\mu\text{mol/L}$, vidēji – 10.75 $\mu\text{mol/l}$;
- izšķīdušais neorganiskais P ūdens virskārtā (0-10 m) – robežvērtība (*threshold value*) 0.41 $\mu\text{mol/L}$;
- kopējā P koncentrācija gada griezumā – robežvērtība (*threshold value*) 0.7 $\mu\text{mol/L}$, vidēji 0.93 $\mu\text{mol/l}$.

Barības vielu maksimāli pieļaujamās slodzes (*Maximum Allowable Inputs, MAI*) norāda uz maksimālo līmeni slāpekļa un fosfora ienesei ar ūdeni un no atmosfēras, lai nodrošinātu mērķi par ne-eitroficētu jūru (1. tabula).

Valstīm noteiktie samazināšanas mērķi (*Country-Allocated Reduction Targets, CART*) norāda, par cik daudz HELCOM valstīm jāsamazina barības vielu ienesi salīdzinot ar references periodu (1997-2003). Valstīm noteiktie samazināšanas mērķi:

- Latvija: 1670 t N, 220 t P;
- Igaunija: 1800 t N, 320 t P.

Mērķu sasniegšanas progress attiecībā uz Rīgas līci Igaunijā un Latvijā parādīts 2. tabula.

1. tabula: Barības vielu maksimāli pieļaujamās slodzes Rīgas līcī

Barības vielu maksimāli	Ienese reference periodā	Nepieciešamais
-------------------------	--------------------------	----------------

pieļaujamās slodzes		1997-2003		samazinājums	
TN, t	TP, t	TN, t	TP, t	TN, t	TP, t
88,417	2,020	88,417	2,328	0	308

2. tabula: Mērķu (CART) sasniegšanas progress attiecībā uz Rīgas līci Igaunijā un Latvijā

Igaunija, TN	
A: Ieneses maksimums (griesti)	13029
B: Novērtētā vērtība 2012. gadā	12127
C: Ienese 2012. gadā ieskaitot neprecizitāti (testa vērtība)	12859
Samazinājums (A-D)	170
Trūkstošais samazinājums, lai izpildītu MAI	
Latvija, TN	
A: Ieneses maksimums (griesti)	53898
B: Novērtētā vērtība 2012. gadā	55861
C: Ienese 2012. gadā ieskaitot neprecizitāti (testa vērtība)	60401
Samazinājums (A-D)	
Trūkstošais samazinājums, lai izpildītu MAI	6503

Kopējā N ienese Baltijas jūrā no Latvijas teritorijas ir ievērojami lielāka nekā no Igaunijas. Vērojamas problēmas ar P ienesi jūrā, jo P iznese no Latvijas palielinās. 2017. gada monitoringa rezultāti rada bažas, jo kopējie iznešu rādītāji būs ļoti lieli pastiprināto lietavu dēļ 2017. gadā.

Diskusija par piesārņojuma avotiem, kas ietekmē Baltijas jūras ūdens kvalitāti. Latvijas teritorijā iezīmējas Rīga un Daugavpils apkārtnē, bet salīdzinoši vislielākais skaits piesārņojošu punktu Baltijas jūras reģionā ir konstatēts Dānijā.

Igaunijā NH₃ emisiju galvenais avots ir lauksaimniecība. Igaunijā pēdējo 23 gadu laikā kopējās N koncentrācijas ir ievērojami pieaugušas upēs, kuru baseinos dominē lauksaimniecības zemes. Upēs, kas netiek antropogēni ietekmētas, kopējais N saturs ir stabils vai nedaudz palielinās. Diskusija par dambju uz upēm nojaukšanu, kas var radīt papildus barības vielu ieneses Baltijas jūrā.

Pasākumi Rietumigaunijā lai samazinātu piesārņojumu:

- Lauksaimnieciskie pasākumi plānoti visā Igaunijas teritorijā, bet Rietumigaunijā:
 - punktveida piesārņojuma samazināšanai – vides atļauju pārbaude lielajās fermās, meslu un dūņu uzkrāšanas vietu konstrukcija/rekonstrukcija, 16 upju baseinu

uzraudzība;

- difūzā piesārņojuma samazināšanai – piesārņotu ūdensobjektu tīrīšana un remediācija, ieskaitot sedimentācijas dīķu izveidošanu, 17 upēs ir konstatēta bīstamība.

I. Kokorīte (LVGMC, Latvija) informēja par eitrofikācijas statusu Latvijā un maksimāli pieļaujamām slodzēm un valstij piešķirtiem samazinājuma mērķiem (3. tabula). Informācija par Baltijas jūras eitrofikāciju: Gustafsson et al., 2012.

3. tabula: Ienešu samazināšanas mērķi Latvijai

NITROGEN	BALTIC PROPER	GULF OF RIGA
Ienese references periodā (1997-2003)	7736	52853
CART	1645	0
Ieneses griesti	6091	52898
Ienese 2014. gadā	10489	43228
PHOSPHORUS	BALTIC PROPER	GULF OF RIGA
Ienese references periodā (1997-2003)	203	627
CART	129	86
Ieneses griesti	74	541
Ienese 2014. gadā	295	1018

Daugavā kopš 1995. gada vērojams neliels kopējā N iznešu samazinājums, savukārt Liepupē kopējā N iznese nedaudz palielinās kopš 1995. gada. 2007. gadā vērojams pīķis kopējā N iznesē dēļ siltās ziemas (klimata pārmaiņu ietekme). P iznešu apjomi gan Daugavā, gan Liepupē palielinās. Minērālmēslu un organiskā mēslojuma apjomi kopš 1990 ir dramatiski samazinājušies, bet pēdējo gadu laikā atkal nedaudz palielinās.

L. Fibīga (LVGMC, Latvija) sniedza prezentāciju par pasākumiem, kas tiek īstenoti Latvijā, lai samazinātu N un P ienesi Baltijas jūrā. Informācija, kas iekļauta 4 lielāko upju apsaimniekošanas plānos. Mērījumi Latvijā balstīti uz sekojošām direktīvām:

- Wastewater Treatment Directive 91/271/EEC
- Nitrates Directive (91/676/EEC)
- Sewage Sludge Directive 86/278/EEC
- Bathing Water Directive 2006/7/EC
- etc.

Pasākumi Latvijā punktveida piesārņojuma avotiem:

- notekūdeņu attīrīšanas iekārtu efektivitātes palielināšana;
- palielināts savienojumu skaits ar centralizēto notekūdeņu attīrīšanas iekārtu sistēmu.

Pasākumi Latvijā difūzā piesārņojuma avotiem:

- decentralizēto ūdens attīrīšanas sistēmu apsaimniekošana;
- lietusgāzu ūdens apsaimniekošanas uzlabošana;
- vecu urbumu likvidēšana (potenciāli draudī gruntsūdens piesārņojumam);
- potenciāli piesārņotu vietu novērtējums un piesārņoto vietu remediācija (piemēram, gudrona dīķi).

Pasākumi Latvijā difūzā piesārņojuma avotiem lauksaimniekiem:

- 2 m buferzona gar upēm un grāvjiem;
- zaļās (*wintergreen*) platības ziemas periodā;
- videi draudzīgas meliorācijas sistēmu veidošana rekonstrukcijas/renovācijas laikā (sedimentācijas baseini, 2-līmeņu meliorācijas sistēma, meandri, veidotie mitrāji, kontrolēta drenāža, akmeņu krāvumi).

Pasākumi Latvijā ezeru kvalitātes uzlabošanai:

- ezeru apsaimniekošanas plāni, vides stāvokļa uzlabošana (atkritumi, rekreācijas zonas);
- ezeru funkcionalitātes uzlabošana:
 - ūdensaugu transportēšana atkarībā no dominējošā vēja virziena;
 - vēja koridoru veidošana (lai palielinātu viļņu efektu);
 - makrofītu kontrole ezeros (transportēšana).