

Komunālo notekūdeņu novadīšana un notekūdeņu dūņu izvietošana Latvijā

1. Vispārīgā informācija

2004. gada 1. maijā Latvija iestājās Eiropas Savienībā (ES). Līdz ar to Latvijai kļuva saistošas ES direktīvas, tai skaitā arī *Padomes Direktīva 91/271/EEC par pilsētu notekūdeņu attīrīšanu* (turpmāk tekstā – Direktīva)¹. Šīs Direktīvas prasības ir pārņemtas Ministru kabineta 2002.gada 22.janvāra noteikumos Nr. 34 „*Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī*”.

Direktīva izvirza prasību noteiktos termiņos nodrošināt apdzīvoto vietu komunālo notekūdeņu savākšanu un atbilstošu attīrīšanu, kā arī iesniegt regulārus ziņojumus Eiropas Komisijai (EK) par Direktīvas prasību izpildi.

Direktīvas prasību izpildei Latvija ir izstrādājusi Direktīvas ieviešanas plānu. Prasības pilnībā ir jāievieš līdz 2015.gada beigām.

Dotais ziņojums ir pirmais šāda veida ziņojums, kura sagatavošanu paredz Direktīvas 16.pants un kurš pamatā domāts plašākam sabiedrības lokam, bet to var izmantot arī vides aizsardzības speciālisti. Ziņojums koncentrētā veidā rezumē situāciju par komunālo notekūdeņu attīrīšanu un notekūdeņu dūņu izmantošanu / izvietošanu Latvijā uz valsts iestāšanās brīdi ES, respektīvi, 2004.gada 1.maiju. Tā kā vides aizsardzības statistikas dati valstī tiek apkopoti viena gada griezumā, ziņojums balstās uz 2003.gada datiem. Paredzams, ka nākošais ziņojums tiks sagatavots līdz 2007.gada beigām, atspoguļojot Direktīvas ieviešanas gaitu Latvijā no iestāšanās brīža līdz 2007.gadam. Turpmāk ziņojums tiks sagatavots reizi 2 gados, atbilstoši normatīvo aktu un Direktīvas prasībām.

Latvijā uz 2004. gada 1. maiju pavisam bija noteiktas **72** aglomerācijas (apdzīvotas vietas ar pietiekoši lielu iedzīvotāju skaitu un ekonomisko aktivitāti, kas Direktīvas izpratnē ir vides pārvaldības pamatvienības komunālo notekūdeņu jomā un uz kurām attiecināmas Direktīvas prasības). Izmantojot statistikas datus, tika aprēķināts, ka tieši šīs aglomerācijas novada vidē lielāko daļu komunālo notekūdeņu un kopā ar lielākajām pārtikas ražotnēm rada arī lielāko daļu organiskā piesārņojuma.

Visas aglomerācijas, saskaņā ar Direktīvas ieviešanas plānu, tika sadalītas 3 grupās, nosakot katrai grupai savu termiņu Direktīvas prasību ieviešanai.

Laikā, kad tika izstrādāts Direktīvas ieviešanas plāns, aglomerācijas, kurās komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu kopējā faktiskā slodze pārsniedz *100 000 cilvēka ekvivalentus*², bija 3 – Rīga, Daugavpils un Liepāja. Samazinoties iedzīvotāju skaitam pilsētās un ieviešot stingrākas prasības rūpniecisko notekūdeņu attīrīšanai (tādiem notekūdeņiem ir nepieciešama priekšattīrīšana pirms to novadīšanas komunālajā notekūdeņu sistēmā), piesārņojuma slodze ir samazinājusies. Pēc pēdējo gadu statistikas datiem Latvijā šobrīd ir viena aglomerācija - *Rīga*, kuras komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu kopējā faktiskā slodze pārsniedz *100 000 cilvēka ekvivalentus*.

¹ COUNCIL DIRECTIVE of 21 May 1991 concerning urban waste water treatment (91/271/EEC)

² 1 cilvēka ekvivalents - organiskā piesārņojuma daudzums, kas atbilst 60 g bioķīmiskā skābekļa patēriņa diennaktī (turpmāk tekstā – CE)

Daugavpils faktiskā slodze pēc pēdējo gadu statistikas datiem ir tuva 100 000 CE un, ņemot vērā tautsaimniecības attīstību, Daugavpils, tāpat kā Rīga, ir iekļaujama pirmajā grupā, kurai jānodrošina visstingrākās prasības notekūdeņu attīrīšanai – slāpekļa un fosfora neorganisko savienojumu koncentrācijas ievērojama samazināšana notekūdeņos līdz 2008.gada 31.decembrim.

Aglomerācijas, kuru faktiskā slodze pārsniedz 10 000 CE, ir 21. 10 no tām faktiskā slodze pārsniedz 15 000 CE (*Liepāja, Valmiera, Jelgava, Ventspils, Rēzekne, Jūrmala, Jēkabpils, Ogre, Salaspils un Tukums*). Direktīva nosaka, ka aglomerācijās ar slodzi 10 000 – 100 000 CE ne vēlāk par 2011. gada 31.decembri jānodrošina visstingrākās prasības notekūdeņu attīrīšanai – slāpekļa un fosfora neorganisko savienojumu koncentrācijas ievērojama samazināšana notekūdeņos.

Mazākās aglomerācijās (2000 - 10000 CE) termiņš Direktīvas prasību ieviešanai ir 2015. gada 31. decembris. Šajās aglomerācijās jāpanāk lielākās organiskā piesārņojuma daļas bioloģiska noārdīšanās notekūdeņos.

Aglomerāciju sadalījums pa grupām un termiņiem Direktīvas prasību ieviešanai ir apkopots 1.tabulā, bet to izvietojums Latvijas teritorijā ir parādīts 1.attēlā.

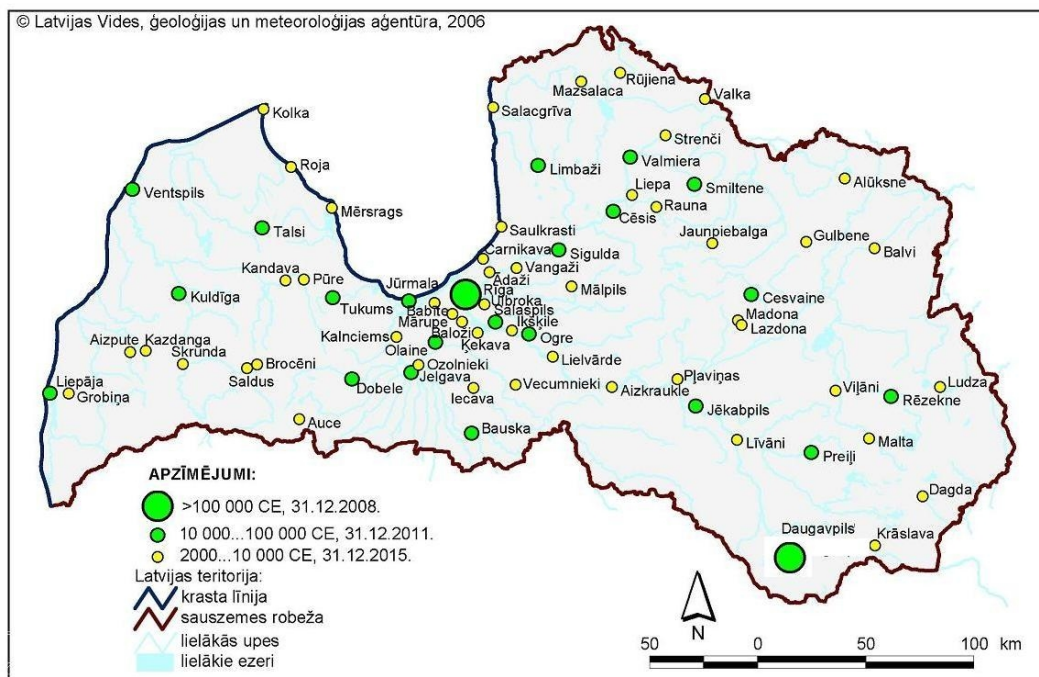
Tā kā upju, ezeru un Baltijas jūras eitrofikācija³ ir viena no prioritārajām vides problēmām, visa Latvijas teritorija ir noteikta kā īpaši jutīga teritorija, uz kuru attiecas iepriekš minētās paaugstinātās prasības komunālo notekūdeņu attīrīšanai.

Direktīvas prasības attiecas ne tikai uz uzņēmumiem – komunālo pakalpojumu sniedzējiem, kuri savāc un attīra notekūdeņus, bet arī uz pārtikas ražošanas uzņēmumiem, kuriem ir savas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas un kuru radītā piesārņojuma faktiskā slodze pārsniedz 4000 CE, jo pārtikas ražošanas uzņēmumu radītie notekūdeņi pēc savām īpašībām ir līdzīgi komunālajiem notekūdeņiem.

1.tabula. Aglomerāciju skaits Direktīvā noteiktajās grupās un termiņi tās prasību ieviešanai.

Direktīvā noteiktās aglomerāciju grupas, CE	Aglomerāciju skaits	Datums, līdz kuram aglomerāciju grupai jānodrošina Direktīvas prasību ieviešana attiecībā uz notekūdeņu attīrīšanu
2000...10 000	49	31.12.2015.
10 000...100 000	21	31.12.2011.
>100 000	2	31.12.2008.

³ Eitrofikācija ir augu barības vielu jeb biogēnu, galvenokārt slāpekļa un fosfora, pārmērīga uzkrāšanās ūdens vai sauszemes vidē



1.attēls. Latvijas aglomerācijas, uz kurām attiecināmas Direktīvas 91/271/EEC prasības, un termiņi prasību ieviešanai attiecībā uz komunālo notekūdeņu attīrīšanu.

Uz 2004. gada 1. maiju Latvijā lielākie pārtikas ražošanas uzņēmumi ar savām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām un attīrīto notekūdeņu novadīšanu vidē bija:

1. AS „Preiļu siers” (piena pārstrāde);
2. AS „Jelgavas cukurfabrika” (augļu un dārzeņu pārstrādes uzņēmums);
3. SIA „Aloja Starkelsen” (kartupeļu pārstrādes uzņēmums);
4. AS „Ķekava” putnu fabrika (gaļas pārstrādes uzņēmums);
5. SIA „Rubus” (gaļas pārstrādes uzņēmums);
6. „Salacgrīva 95” (zivju pārstrādes uzņēmums);
7. AS „Brīvais vilnis” (zivju pārstrādes uzņēmums).

2. Notekūdeņu savākšana (kanalizācijas sistēmas)

No 72 aglomerācijām, uz kurām attiecināmas Direktīvas prasības, uz Latvijas iestāšanās brīdi Eiropas Savienībā (2004. gada 1.maijs), vislielākā kanalizācijas sistēmai pieslēgto iedzīvotāju daļa ir *Olainē (100 %)*, *Aizkrauklē (99%)*, *Kalnciemā (98 %)*, *Vangāžos (96 %)*, *Ulbrokā (96 %)*, *Lazdonā (94 %)*, *Liepā (94%)*, *Mālpilī (93 %)* un *Brocēnos (93 %)*. Pārējās aglomerācijās šis rādītājs ir zemāks par 90 %. Vissliktākā situācija no ziņojumā minētajām aglomerācijām attiecībā uz notekūdeņu savākšanu bija *Aucē (21 %)*, *Saulkrastos (22 %)*, *Mērsragā (24 %)*, *Salacgrīvā (29 %)* un *Mazsalacā (30 %)*.

Informācija par kanalizācijas sistēmām pieslēgto iedzīvotāju daļu lielākajās Latvijas pilsētās ir apkopota 2.tabulā:

2.tabula. Kanalizācijas sistēmai pieslēgto iedzīvotāju daļa lielākajās Latvijas pilsētās (aglomerācijās).

Pilsēta	Faktiskais stāvoklis uz 01.05.2004., %	Prognozētais stāvoklis pēc pārejas perioda beigām ⁴ , %
Rīga	81	87
Daugavpils	80	82
Liepāja	89	92
Valmiera	84	92-95
Jelgava	75	88-95
Ventspils	75	95
Rēzekne	71	77-95
Jūrmala	65	68-95
Jēkabpils	72	83

Kā izriet no tabulas datiem, faktiski Latvijas lielākajās pilsētās kanalizācijas tīkliem ir pieslēgti 70-80 % iedzīvotāju, bet uz pārejas perioda beigām tiek prognozēts panākt šī rādītāja tuvošanos 85-90 % atzīmei.

3. Notekūdeņu attīrīšana

Direktīva nosaka, ka komunālajiem notekūdeņiem aglomerācijās, kuru radītais piesārņojums ir lielāks par 10 000 CE, ir jāpiemēro visstingrākās prasības notekūdeņu attīrīšanai – tas nozīmē, ka attīrīšanas procesam jānodrošina galveno biogēno elementu (slāpekļi, fosfors) redukcija, respektīvi, to koncentrācijas ievērojama samazināšana notekūdeņos pirms izvadīšanas virszemes ūdeņos. Mazākām aglomerācijām (2000-10000 CE) Direktīva prasa nodrošināt otrējo attīrīšanas pakāpi⁵ – panākt lielākās organiskā piesārņojuma daļas bioloģisko noārdīšanos.

Faktiskā situācija notekūdeņu attīrīšanas jomā uz 2004. gada 1.maiju ir dota 3.tabulā. Attīrīšanas iekārtu skaits pārsniedz aglomerāciju skaitu, jo daudzās aglomerācijās ir vairākas komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtas.

⁴ Latvijai stājoties ES, dažādu ES vides likumdošanas normatīvo aktu ieviešanai tika noteikti pārejas periodi, maksimāli līdz 2015.gada 31.decembrim, kā tas ir arī Direktīvas 91/271/EEC gadījumā

⁵ **Pirmējā jeb primārā attīrīšanas pakāpe** – mehāniskā attīrīšana, lai no notekūdeņiem aizvāktu dažādus peldošos piemaisījumus un ūdenī neizšķīdušo piesārņojumu. **Otrējā jeb sekundārā attīrīšanas pakāpe** – organiskā piesārņojuma bioloģiska noārdīšana, pārveidojot to neorganiskajos savienojumos. **Trešējā jeb terciārā attīrīšanas pakāpe** – neorganisko slāpekļa un fosfora savienojumu koncentrācijas samazināšana notekūdeņos (biogēnu redukcija).

3.tabula. Notekūdeņu attīrīšanas efektivitātes līmenis aglomerācijās.

Aglomerāciju grupa pēc CE	Bez attīrīšanas* (iekārtu skaits)	Pirmējā attīrīšana (iekārtu skaits)	Otrējā attīrīšana (iekārtu skaits)	Trešējā attīrīšana (iekārtu skaits)
2000...10 000	5	12	71	4
10 000...100 000	1	5	26	8
>100 000	0	0	3**	1***

* Attīrīšanas iekārtas, kuras savā tehniskā stāvokļa dēļ nesasniedz pirmējo attīrīšanas pakāpi (suspendēto vielu koncentrācijas ievērojamu samazināšanu).

** 2004. gada beigās 2 notekūdeņu attīrīšanas iekārtas Rīgā komunālos notekūdeņus sāka pārvirzīt uz SIA „Rīgas ūdens” bioloģisko attīrīšanas staciju „Daugavgrīva”. Tāpēc šobrīd Rīgā ir tikai 1 komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārta.

*** Daugavpils notekūdeņu attīrīšanas iekārtā notika fosfora redukcija

Uz 2004.gada 1.maiju pirmējā attīrīšanas pakāpe netika sasniegta attīrīšanas iekārtās šādās aglomerācijās: *Aizputē, Limbažos, Kazdangā, Rojā, Mārupē un Salacgrīvā*. Savukārt citā attīrīšanas iekārtā *Limbažos*, kā arī *Aizkraukles, Bauskas, Daugavpils, Dobeles, Liepājas, Kandavas, Kuldīgas, Preiļu, Rojas, Madonas, Talsu un Tukuma* aglomerācijās notika jau biogēnu redukcija.

Neskatoties uz to, ka aglomerācijām ar 2000-10 000 CE iestāšanās sarunās panākts visilgākais pārejas periods prasību nodrošināšanai (otrējā attīrīšana līdz 2015. gada 31.decembrim), tieši šīs aglomerācijas ir vistuvāk Direktīvas prasību izpildei, salīdzinot ar lielajām aglomerācijām (10 000-100 000 CE un >100 000 CE), jo otrējās attīrīšanas pakāpes nodrošināšana ir tehniski vieglāk realizējama.

4. Notekūdeņu dūņas

Notekūdeņu dūņas ir cietais atlikums un mikroorganismu biomasa, kas rodas notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas rezultātā. Tā kā notekūdeņu dūņu masa sastāv galvenokārt no organiskas izcelsmes materiāla un tajās ir daudz biogēno elementu (slāpekļis, fosfors), šo notekūdeņu bioloģiskās attīrīšanas blakusproduktu ir iespējams izmantot kā mēslojumu vai piedevu komposta gatavošanā. Dūņu izmantošana augsnes mēslošanai ir pieļaujama tikai pēc to apstrādes, kuras mērķis ir samazināt dūņu masas mitrumu, kā arī patogēno mikroorganismu saturu.

Jāatzīmē, ka dūņu izmantošanu lauksaimniecībā ierobežo dažādas bīstamas vielas, piemēram, smagie metāli, kas tajās var uzkrāties ievērojamos daudzumos.

Dūņas pēc smago metālu satura nosacīti tiek sadalītas 5 klasēs - 1. klases dūņās ir ļoti maz smago metālu, bet 5. klases dūņās – ļoti daudz⁶. 1. un 2. klases dūņu izmantošana lauksaimniecībā un komposta gatavošanā iespējama bez ierobežojumiem, kamēr 5. klases dūņas pēc smago metālu satura ir pielīdzinātas bīstamajiem atkritumiem un jebkāda to izmantošana ir aizliegta. Savukārt 3. un 4.

⁶ Ministru kabineta 2006.gada 2.maija noteikumi Nr. 362 „Noteikumi par notekūdeņu dūņu un to komposta izmantošanu, monitoringu un kontroli”

klases dūņu izmantošana iespējama ar papildus nosacījumu ievērošanu, piemēram, pastiprinātas kontroles un monitoringa izpildi.

Jāuzsver, ka Latvijā, saskaņā ar statistikas datiem, lielākais īpatsvars ir 1. un 2. klases dūņām.

Informācija par notekūdeņu dūņu ģenerēšanu, izmantošanu un izvietošanu Latvijā 2003.gadā dota 4.tabulā.

4.tabula. Notekūdeņu dūņu ģenerēšana, izmantošana un izvietošana Latvijā 2003. gadā.

Saražošana, izmantošana, izvietošana	Sausā masa, t
Pavisam saražots notekūdeņu dūņu	29 278
tai skaitā apstrādātas*	15 801
Izmantotas lauksaimniecībā	9 231
Izmantotas citur**	5 132
Apglabātas atkritumu izgāztuvēs	2
Citādi izvietotas***	13 036

* Samazināts dūņu masas mitrums un patogēno mikroorganismu saturs.

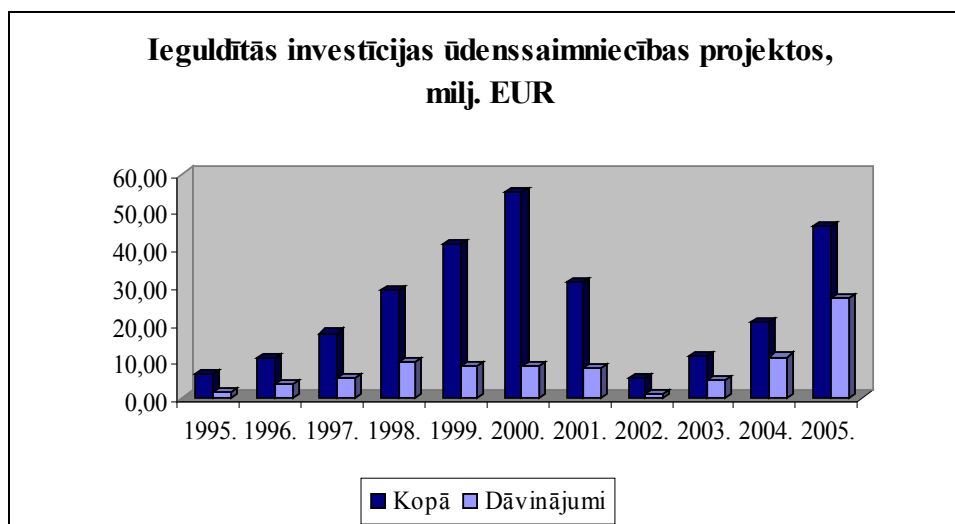
** Izmantotas komposta gatavošanai, apzaļumošanai vai degradēto teritoriju rekultivācijai.

*** Dūņu pagaidu uzglabāšana to rašanās vietā.

Lielākais notekūdeņu dūņu daudzums 2003. gadā tika saražots Rīgā (8577 t), Ādažos (2246 t) un Daugavpilī (1813 t). Neskatoties uz to, ka ievērojams notekūdeņu dūņu daudzums jau tiek izmantots lauksaimniecībā vai citur, tomēr lielākā daļa notekūdeņu dūņu šobrīd atrodas pagaidu uzglabāšanā komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtu teritorijās.

5. Investīcijas

Lai sasniegtu Direktīvu prasību izpildi, laikā no 1995. līdz 2005. gadam ūdenssaimniecības projektos – ūdensapgādes un notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas pakalpojumu uzlabošanā – ieguldīti 274,58 miljoni eiro, no kuriem Eiropas Savienības fondu un programmu, kā arī divpusējo sadarbības partneru dāvinājums sasniedz 89,7 miljonus eiro (2.att.).



2.attēls. Ieguldītās investīcijas ūdenssaimniecības projektos Latvijā, 1995.-2005.g.

Aglomerācijās ar CE > 100 000 ieguldīti 125,95 miljoni eiro, aglomerācijās ar 10 000 - 100 000 CE - 98,37 miljoni eiro, bet aglomerācijās ar 2000 - 10 000 CE - 26,87 miljoni eiro. Nākamajā ES finanšu plānošanas periodā no 2007. līdz 2013. gadam ūdenssaimniecības projektos aglomerācijās ar CE > 2000 plānots ieguldīt 652 miljonus eiro, no kuriem Kohēzijas fonda finansējums sastādīs 382 miljonus eiro.

Informācija par investīciju piesaisti Latvijas lielākajās aglomerācijās parādīta 5.tabulā.

5.tabula. Investīcijas komunālo notekūdeņu attīrīšanas jomā Latvijas lielākajās aglomerācijās, 1995. – 2005. gads.

Aglomerācija	1995.-2005., milj. EUR
Rīga	104,335
Daugavpils	21,618
Liepāja	16,615
Jelgava	11,014
Ventspils	22,262
Rēzekne	1,812
Jūrmala	2,482
Jēkabpils	3,642
Cēsis	6,989