

30.04.2013.

LVĢMC PĀRSKATS

Par Vides monitoringa programmas pamatnostādnēs 2009.-2012.gadam noteikto uzdevumu izpildi 2012.gadā

2. Pamatnostādnēs uzstādīto mērķu un rezultatīvo rādītāju izpilde

2.1. Gaisa monitoringa programma

2.1.1. Atmosfēras gaisa kvalitātes monitorings 2012.gadā tika nodrošināts septiņās novērojumu stacijās (Rīgā, Liepājā, Rēzeknē un Ventspilī).

Valsts sabiedrība ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC) 2012. gadā veica 20 gaisa piesārņojumu raksturojošo parametru analīzi.

Tika noteikta konkrēto piesārņojošo vielu koncentrāciju atbilstība robežlielumiem vai mērķlielumiem cilvēka veselības aizsardzībai.

Latvijas teritorijā kopumā un arī Rīgas aglomerācijā pārskata periodā nav pārsniegtas smago metālu koncentrācijas, sēra dioksīda (SO₂) koncentrācijas un oglekļa oksīda (CO) koncentrācijas gaisā.

a) Rīgā transporta piesārņojuma avotu ietekmes novērojumu stacijā „Kr.Valdemāra ielā” (Rīgas Domei piederoša stacija (RD)) **slāpekļa dioksīda** (NO₂) gada vidējās koncentrācijas sasniedza 48,4 μg/m³, kas pārsniedz robežlielumu cilvēka veselības aizsardzībai (40 μg/m³).

Rīgas pilsētā 2012. gadā transporta piesārņojuma avotu ietekmes novērojumu stacijā „Brīvības iela” (RD) **slāpekļa dioksīda** gada vidējā vērtība pārsniedza gada vidējo augšējo piesārņojuma novērtēšanas sliekšni cilvēka veselības aizsardzībai (32 μg/m³).

Rīgā stacijās „Brīvības ielā” un „Kr. Valdemāra ielā” konstatēts paaugstināts gaisa piesārņojums ar daļiņām PM₁₀. Diennakts robežlielums cilvēka veselības aizsardzībai (50 μg/m³) tika pārsniegts „Brīvības ielā” – 60 dienas gadā un „Kr. Valdemāra ielā” - 43 dienas gadā (no atļautajām 35 dienām gadā). Noteikto diennakts robežlielumu pārsniegumu izraisa daļiņu PM₁₀ izkliedēšanās pēc ceļu nokaisīšanas ar smilti vai sāli ziemā, kā arī dabisko avotu radītais piesārņojums. Pēc LVĢMC izstrādātā pētījuma “*Novērtējums par sāls/smiltis kaisīšanas un dabisko avotu radīto ietekmi uz daļiņu PM₁₀ koncentrāciju zonā LV0001 “Rīga” 2012. gadā*” tika konstatēts, ka ņemot vērā ceļu kaisīšanu ar sāli un smilti, kā arī dabisko faktoru ietekmi, daļiņu PM₁₀ diennakts vidējās koncentrācijas pārsniegšanas gadījumu skaits „Rīga”

novērojumu stacijās „Kr.Valdemāra iela” bija 34 dienas, bet stacijā „Brīvības iela” - 38 dienas. Līdz ar to tikai novērojumu stacijā „Brīvības iela” 2012. gadā diennakts vērtības **pārsniedza** pieļaujamo diennakts koncentrācijas robežlielumu cilvēka veselības aizsardzībai ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) atļauto pārsniegšanas gadījumu skaitu - 35 reizes gadā.

Ozona (O_3) mērījumi Rīgas centrā un stacijā “Ķengarags” liecina, ka ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai 2012. gadā netika pārsniegts.

Benzola gada vidējā koncentrācija novērojumu stacijā „Tvaika iela” (**RD**) - $7.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pārsniedza gada robežlielumu cilvēka veselības aizsardzībai ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$). 2012. gada rezultāti parāda, ka Rīgas pilsētā 2012. gadā novērojumu stacijās „Ķengarags” un „Brīvības iela” benzola gada vidējās vērtības pārsniedza gada vidējo augšējo piesārņojuma novērtēšanas sliekšni cilvēka veselības aizsardzībai ($3.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Novērojumu stacijās „Brīvības iela” un „Kronvalda bulvāris” potenciālas problēmas ar normatīvu ievērošanu nākotnē var radīt arī gaisa piesārņojums ar benz(a)pirēnu, jo 2012. gadā rādītāji pārsniedz augšējo piesārņojuma novērtēšanas sliekšni cilvēka veselības aizsardzībai.

b) Pārējā Latvijas teritorijā slāpekļa dioksīda (NO_2) gada vidējās koncentrācijas nav pārsniegtas. Ozona (O_3) mērījumi liecina, ka ilgtermiņa mērķis cilvēka veselības aizsardzībai tika pārsniegts stacijās „Rucavā” un „Zosēnos”, dienas ar pārsniegumu skaitu katrā stacijā – 14 dienas. Tā kā šo mērķlielumu nav pieļaujams pārsniegt vairāk kā 25 dienas kalendāra gadā vidēji trīs gadu periodā, tad var secināt, ka tiesību aktos noteiktās prasības ir ievērotas.

Nākotnē problēmas novērojumu stacijā „Liepāja” var radīt daļiņu $\text{PM}_{2,5}$ piesārņojums, novērojumu stacijās „Liepāja” un „Rēzeknē” daļiņu PM_{10} piesārņojums, bet novērojumu stacijā „Ventspils” - benzola piesārņojums, jo atbilstoši 2012. gada mērījumu rezultātiem šie rādītāji pārsniedz augšējo piesārņojuma novērtēšanas sliekšņus cilvēka veselības aizsardzībai.

Novērojumu stacijās „Liepāja” un „Ventspils” problēmas nākotnē var sagādāt benz(a)pirēna paaugstinātais piesārņojums, jo 2012. gadā tika pārsniegts augšējais piesārņojuma novērtēšanas sliekšnis cilvēka veselības aizsardzībai.

c) Gaisa aerosolu radioaktivitātes monitorings 2012.gadā tika nodrošināts vienā novērojumu stacijā - automātiskā gaisa filtrēšanas stacijā Baldonē. Tur tika veikti radionuklīdu koncentrāciju mērījumi gaisa aerosolu paraugos, nosakot ^{40}K (kālijs-40) un ^{137}Cs (cēzijs-137) gamma īpatnējo radioaktivitāti. Mērot aerosolu radioaktivitāti gaisā, iespējams izsekot piesārņojuma pārnesei procesiem. Šādu procesu radioaktivitātes rādītāju novērojumi ir svarīgi kodoliekārtu avāriju gadījumā, jo radioaktīvais piesārņojums atmosfērā var pārvietoties lielos attālumos. 2012.gadā mērījumi tika veikti 4 reizes un iegūtie rezultāti nepārsniedza Latvijas Republikas normatīvajos aktos noteiktos radionuklīdu koncentrāciju robežlimitus gaisa aerosolos.

2.1.2. Nokrišņu kvalitātes monitorings pārskata gadā netika veikts, jo valsts finansējuma trūkuma dēļ šī monitoringa izpilde netika iekļauta Atsevišķu pārvaldes uzdevumu deleģēšanas līgumā starp VARAM un LVĢMC.

2.1.3. Gaisa piesārņojuma pārnese lielos attālumos novērojumu (EMEP) un globālo atmosfēras novērojumu reģionālā līmeņa (GAW) monitorings 2012.gadā tika nodrošināts 2 monitoringa stacijās (Rucava un Zosēni), veicot atmosfēras gaisa un nokrišņu kvalitātes novērojumus.

2012.gada atmosfēras gaisā kvalitātes novērojumi Rucava stacijā tika veikti 24 parametru noteikšana, ieskaitot SO₂ un NO₂ ar diennakts ekspozīciju, 5 smagos metālus un 6 policikliskos aromātiskos oglekļa savienojumus no PM₁₀, bāzes katjonus un anjonus no PM_{2,5} ar nedēļas ekspozīciju un benzolu no difūzām paraugu ņemšanas ierīcēm ar mēneša ekspozīciju. Nokrišņos tika izanalizēti 15 parametri, ieskaitot 5 smagos metālus, t.sk. dzīvsudrabu ar nedēļas ekspozīciju. Abās stacijās Rucava un Zosēni tika veikti piezemes ozona automātiskie novērojumi.

Novērojumu dati nosūtīti:

- 1) Pasaules Meteoroloģijas organizācijai (PMO)
- 2) Pasaules siltumnīcu efektu gāzu datu centram,
- 3) Pasaules aerosolu datu centram, Pasaules nokrišņu datu centram,
- 4) EMEP Ķīmijas koordinācijas centram
- 5) Eiropas Vides aģentūrai (AirBase datu bāze).

2.1.5. Gaisa piesārņojuma ietekmes uz ekosistēmām monitorings (ICP-Integrated Monitoring un ICP-Waters).

2012.gadā novērojumi netika veikti *ICP Integrālā* monitoringa stacijās Rucava un Zosēni (Taurene), jo valsts finansējuma trūkuma dēļ šī monitoringa izpilde netika iekļauta Atsevišķu pārvaldes uzdevumu deleģēšanas līgumā starp VARAM un LVĢMC.

ICP-Waters programmas ietvaros 2012.gadā LVĢMC veica novērojumus 5 novērojumu stacijās (Tūlija - Zosēni, Amula - grīva, Lielā Jugla - Zaķi, Zvirbuļu strauts un Tērvete augšpus Tērvetes ciema). Monitoringa ietvaros organizēta 48 dažādu ķīmisko un bioloģisko parametru noteikšana (piemēram, pH, elektrovadītspēja, Cl, Na, N kopējais, Cd, Cu, Pb).

Dati par mērījumiem piecās *ICP-Waters* stacijās nosūtīti uz Norvēģijas Ūdens pētījumu institūtu (Norwegian Institute for Water Research).

2.1.6. Gaisa piesārņojuma ietekmes uz dabisko veģētāciju un graudaugiem monitorings (ICP Vegetation) 2012.gadā netika veikts monitorings smagajiem metāliem sūnās 101 vietās, vides fitoindikācija 85 vietās un piezemes ozona ietekmes bioindikācija 5 vietās, jo valsts finansējuma

trūkuma dēļ šī monitoringa izpilde netika iekļauta Atsevišķu pārvaldes uzdevumu deleģēšanas līgumā starp VARAM un LVĢMC..

2.2. Ūdeņu monitoringa programma

2.2.1. Virszemes ūdeņu monitorings

a) Virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa izpildi veica LVĢMC ar LHEI noslēgtā līguma ietvaros (ar Latvijas Vides aizsardzības fonda finansiālu atbalstu). Monitorings līgumā plānotajā apjomā tika veikts **66** monitoringa stacijās jeb **31** upju monitoringa stacijās (30 ūdensobjekti (ŪO)) un **35** ezeru monitoringa stacijās/ŪO, aptverot visus Latvijā izdalītos upju baseinu apgabalu (Daugavas, Gaujas, Lielupes un Ventas). Ūdens paraugi fizikāli ķīmisko parametru (upēm un ezeriem) un fitoplanktona, hlorofila a (ezeriem) analīzēm tika ņemti 3 reizes – maijā, augustā un septembrī/oktobrī, aptverot pavasara, vasaras un rudens sezonas. Zoobentosa paraugi upēm tika ņemti maijā. Monitorings paredzētajā apjomā netika veikts 2 monitoringa stacijās – Numernes ezerā un Viņaukas ezerā. Numernes ezera krastiem nebija iespējams piebraukt paraugošanas veikšanai, jo minētā ezera krasti ir pārpurvojušies. Viņaukas ezers atrodas privātīpašuma teritorijā, kura bija slēgta. Citas pieejas arī Viņaukas ezeram nav krastu pārpurvošanās dēļ. Tādēļ šo divu staciju ūdeņu kvalitāte 2012. gadā nav novērtēta. Salīdzinājumam – 2011.gadā monitorings līguma ietvaros plānotajā apjomā tika īstenots 63 monitoringa stacijās (29 upju un 34 ezeru monitoringa stacijās). Labai provizoriskajai ekoloģiskajai kvalitātei 2012. gada pavasara – rudens sezonā vidēji atbilst 37% (24 ŪO) no šajā periodā monitorētajiem ŪO. Gaujas upju baseina apgabalā (UBA) laba provizoriskā ekoloģiskā kvalitāte bija 7 no 16 monitorētajiem ŪO, Daugavas UBA – 5 no 33, Lielupes UBA – 6 no 7, Ventas UBA – 6 no 9. Augsta provizoriskā ekoloģiskā kvalitāte 2012. gada pavasara – rudens sezonā netika novērtēta nevienā no monitorētajiem ŪO.

Upēm labas provizoriskās ekoloģiskās kvalitātes prasībām atbilst 20 no 30 monitorētajiem ŪO, bet ezeriem - 4 no 35. Upēs problemātiskākais kvalitātes elements ir kopējais fosfors (8 ŪO). Ezeriem neatbilstošas kvalitātes problemātiskākie rādītāji ir fitoplanktona kopējā biomasa (29 ŪO), caurredzamība ar Seki disku (25 ŪO), hlorofila a koncentrācija (21 ŪO), P_{kop} koncentrācija (17 ŪO).

b) Pārskata gadā virszemes ūdeņu hidroloģiskie novērojumi īstenoti **71** stacijā. Veikti sekojoši hidroloģiskie novērojumi – ūdens līmenis un temperatūra, caurplūduma mērījumi, ūdensobjekta stāvoklis, ūdens sāļums un viļņošana.

c) Pārskata gadā iesniegti dati saskaņā ar Eiropas Vides informācijas un novērojumu sistēmas (European Environment Information and Observation Network (EIONET)) prasībām. Sagatavoti un nosūtīti ziņojumi par virszemes ūdeņu un pazemes ūdeņu monitoringa rezultātiem:

1) bioloģiskajiem kvalitātes rādītājiem (WISE-2) no 23 upju monitoringa stacijām un 15 ezeru stacijām;

2) ezeru kvalitāte (EWN-2) no 15 monitoringa stacijām;

3) upju kvalitāte (EWN-1) no 24 monitoringa stacijām;

4) ūdens resursu izmantošana un daudzums (EWN-4) no 149 pazemes urbumiem un 13 virszemes hidroloģiskajām (kvantitātes) stacijām.

5) sagatavots Padomes Direktīvas 91/676/EEK attiecībā uz ūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu, ko rada lauksaimnieciskas izcelsmes nitrāti, **ZIŅOJUMS** Eiropas Komisijai par 2008.-2011. gadu, Latvija. Ziņojumā ietverts pārskats par LVĢMC kompetences jomā veikto 2008.- 2011.gadu ūdeņu monitoringa rezultātiem par virszemes saldūdeņu kvalitāti 162 upju un 178 ezeru monitoringa stacijās, eutrofikāciju un biogēno elementu pārrobežu slodzēm un slodzēm uz jūru, kā arī par pazemes ūdeņu kvalitāti.

d) LVĢMC 2012.gadā veica radioaktivitātes mērījumus (kopējā alfa starojuma avotu īpatnējā radioaktivitāte, kopējā beta starojuma avotu īpatnējā radioaktivitāte, cēzija ¹³⁷Cs gamma īpatnējā radioaktivitāte) divās virszemes ūdeņu monitoringa stacijās - Daugavā augšpus Daugavpils, lai kontrolētu radioloģisko situāciju iespējamajai pārrobežu ietekmei, un Daugavas upes grīvā, lai varētu novērtēt ūdeņu plūsmas uz jūru radioaktivitātes stāvokli. Monitoringa rezultāti, tāpat kā iepriekšējos gadus, norāda, ka virszemes ūdeņu radioloģiskie parametri ir daudz zemāki salīdzinājumā ar pieļaujamiem radioaktivitātes rādītāju limitiem.

2.2.2. Jūras ūdeņu monitorings

LVĢMC 2012.gadā veica cēzija ¹³⁷Cs gamma īpatnējās radioaktivitātes mērījumus jūras ūdeņu divās novērojumu stacijās Rīgas jūras līča pārejas ūdeņos. Monitorings tika veikts atbilstoši Helsinku konvencijas apakšprogrammas MORS (jūras vides radioaktivitātes monitorings) vadlīniju prasībām, kurās arī noteikts vispārīgais mērķis panākt pirms Černobiļas atomelektrostacijas avārijas radioaktivitātes līmeni jūras ūdeņos 15 Bq/m³. Mērījumi veikti katrā stacijā divos dažādos dziļumos - ūdens pievirsmas paraugos un ūdens piegrunts paraugos. Katrā stacijā mērīta arī radioaktivitāte sedimentu dažāda dziļuma slāņu paraugos. Monitoringa rezultāti parādīja, ka cēzija ¹³⁷Cs gamma īpatnējās radioaktivitātes mērījumi bija zem metodes detektēšanas robežas ($\leq 0,05$ Bq/l), līdz ar to varētu secināt, ka Rīgas jūras līča pārejas ūdeņu radioloģiskā situācija ir stabila atbilstoši izvirzītajam mērķlielumam. Monitoringa rezultāti arī turpmāk ļaus novērtēt Rīgas jūras līča ūdeņu vides (ūdens un sedimenti) radioaktivitātes izmaiņu tendences.

2.2.3. Pazemes ūdeņu monitorings attiecībā uz pazemes ūdensobjektu kvalitatīvā stāvokļa (ķīmiskais stāvoklis) noteikšanu netika veikts, jo valsts

finansējuma trūkuma dēļ šī monitoringa izpilde netika iekļauta Atsevišķu pārvaldes uzdevumu deleģēšanas līgumā starp VARAM un LVĢMC

Savukārt, pazemes ūdensobjektu kvantitatīvo stāvokļa noteikšanu (līmeņu novērojumi) pārskata periodā nodrošināja pazemes ūdeņu līmeņa novērojumi **58** monitoringa staciju **283** urbumos, palielinot datu apjomu par pazemes ūdeņu kvantitatīvo stāvokli. Dati par pazemes ūdensobjektu kvantitatīvo stāvokli nepieciešami, lai novērtētu pazemes ūdeņu dabīgās svārstības, pazemes ūdeņu resursu papildināšanās tendences dažādos hidroģeoloģiskajos apstākļos un to izmaiņas gada ciklā.

Pazemes ūdeņu līmeņu manuālie novērojumi 2012.gadā veikti divas reizes mēnesī četru novērojumu staciju 40 urbumos, reizi mēnesī - 22 monitoringa staciju 94 urbumos un četras reizes gadā veikti fona novērojumi astoņu staciju 28 urbumos. Automātiskie novērojumi nodrošināti divas reizes dienā 26 automatizēto novērojumu staciju 121 urbumā.

2012.gadā sagatavota pazemes ūdeņu kvantitatīvā stāvokļa informācija saskaņā ar Eiropas Vides aģentūras prasībām datu plūsmai „Ūdens resursu izmantošana un daudzums (EWN-4)”, kā arī sagatavota pazemes ūdeņu kvalitatīvā stāvokļa informācija datu plūsmai „Pazemes ūdeņu kvalitāte (EWN-3)” par 2010.gada ERAF/Kohēzijas fonda projekta „Pazemes ūdens hidroģeoloģisko novērojumu programmas pilnveidošana, urbumu aprīkošana ar ūdens līmeņa mērītājiem Gaujas un Daugavas upju sateces baseinos” ietvaros 23 jauniem ierīkotajiem urbumiem.

Pārskata periodā arī sagatavots un nosūtīts 2.2.1. punktā minētais Latvijas ZIŅOJUMS par nitrātiem 174 pazemes urbumu ūdeņos saskaņā ar Eiropas Komisijas prasībām, kā arī ERAF II kārtas ietvaros notika iepirkuma procedūras aprīkojuma iegādei un tā uzstādīšanai.

2.2.6. Dzeramā ūdens kvalitātes monitorings.

LVĢMC četrās dzeramā ūdens kontroles vietās 2012.gadā veica radionuklīdu koncentrācijas jeb īpatnējās radioaktivitātes mērījumus (kopējā alfa starojuma avotu īpatnējā radioaktivitāte, kopējā beta starojuma avotu īpatnējā radioaktivitāte, cēzija ¹³⁷Cs gamma, tritija ³H un radona ²²²Rn īpatnējā radioaktivitāte). Radioaktīvo vielu koncentrāciju novērtējums liecina, ka rezultāti atbilst dzeramā ūdens nekaitīguma prasībām.

2.3. Zemes monitoringa programma

2.3.1. Zemes virsmas apauguma monitorings. Monitoringu veic valsts aģentūra „Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra” (LĢIA) atbilstoši starptautiskajai CORINE Land Cover programmai. 2012.gadā LĢIA veica sagatavošanās darbus zemes virsmas apauguma monitoringa īstenošanai, kas plānots 2013. gadā.

2.3.2. Augsnes monitorings. Augsnes radioaktivitātes monitoringu 2012.gadā LVĢMC neveica, jo valsts finansējuma trūkuma dēļ šī monitoringa

izpilde netika iekļauta Atsevišķu pārvaldes uzdevumu deleģēšanas līgumā starp VARAM un LVĢMC.

2.3.3. Mūsdienu ģeoloģisko procesu monitorings

2012.gadā LVĢMC neorganizēja jūras un upju krasta riska zonu ģeoloģisko procesu novērojumus, jo valsts finansējuma trūkuma dēļ šī monitoringa izpilde netika iekļauta Atsevišķu pārvaldes uzdevumu deleģēšanas līgumā starp VARAM un LVĢMC.