

Vides radiācijas monitoringa rezultātu pārskats par 2025.gadu

Vides radiācijas monitorings Latvijā tiek īstenots, ievērojot Latvijā esošos radiācijas objektus un iespējamo pārrobežu radioaktīvo piesārņojumu no citām valstīm un starptautisko dokumentu prasības. Vides radiācijas monitorings tiek īstenots **gaisā, ūdenī, augsnē un arī pārtikas produktos** un tā īstenošanā ir iesaistītas vairākas institūcijas atbilstoši kompetencei.

Detālāka informācija par vides radiācijas monitoringa saturu sniegta Valsts vides dienesta dokumentā “Vides radiācijas monitoringa īstenošana Latvijā”, kas pieejams tīmekļa vietnē¹. Pārskatā ir sniegta vispārīga informācija par 2025.gadā iegūtajiem rezultātiem vides radiācijas monitoringā. 1.attēla kartē iekļautas vides radiācijas monitoringa vietas 2025.gadā.

1. Vides monitoringa programmas ietvaros īstenotais vides radiācijas monitorings

Atbilstoši Vides monitoringa programmai² vides radiācijas monitoringu īsteno trīs programmās:

1.1. Gaisa un klimata pārmaiņu monitoringa programma

2025.gadā ir nodrošināts gaisa aerosolu monitorings (radioaktivitātes mērījumi) un apkārtējās gamma starojuma dozas jaudas monitorings:

a) **Gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringu** nodrošināja VSIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk - LVĢMC), izmantojot gaisa paraugu ņemšanas iekārtu, kas atrodas radioaktīvo atkritumu glabātavas "Radons" teritorijā. Vienlaikus ERAF projekta Nr.2.2.3.4/1/23/I/001 “Ūdens un atmosfēras gaisa monitoringa tīkla uzlabošana” ietvaros LVĢMC 2025.gadā uzstādīja jaunu gaisa aerosola staciju Rīgā, ievērojot, ka esošā stacija ir novecojusi un tā ir jānomaina, vienlaikus arī Eiropas Komisijas 2002.gada ziņojumā par vides radiācijas monitoringu Latvijā³ norādīts, ka aerosola stacijai jāatrodas Rīgā. Jaunajā gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa stacija (BSI AirTrack) nepārtrauktā režīmā tiek analizēta kopējā alfa un kopējā beta radioaktivitāte (Bq/m^3) un vairāku mākslīgo gamma radionuklīdu radioaktivitāte (Bq/m^3). Vienlaikus ir uzstādīta otra iekārta (BSI AirTrack-S), kas paredzēta gāzveida joda paraugu savākšanai (izmantojot aktivētās ogles materiāla filtrus) avāriju situācijās, kā arī to iespējams izmantot arī ikdienas gaisa aerosolu paraugu ievākšanai analizēšanai laboratorijā.

Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs (turpmāk - VVD RDC) līdz 2025.gadam nodrošināja gaisa aerosolu monitoringu, izmantojot gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa staciju Daugavpilī, kas darbojas nepārtrauktā režīmā un automātiski analizē iegūtos datus. Iekārta tika demontēta, ievērojot, ka iekārta bija novecojusi un nebija iespējams nomainīt tās sastāvdaļas.

b) **Apkārtējās gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas monitoringu** nodrošināja VVD RDC, izmantojot radiācijas monitoringa staciju sistēmu, kas veic apkārtējās vides dozas jaudas mērījumus.

¹ <https://www.vvd.gov.lv/lv/parskats-par-vides-radiacijas-monitoringa-rezultatiem>

² Iekļauta Vides politikas pamatnostādņu 2021.-2027.gadam 1.pielikumā

³ Informācija par Eiropas Komisijas veiktajām pārbaudēm attiecībā uz vides radiācijas monitoringu Eiropas Savienības dalībvalstīs pieejama: https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/radiation-protection/radioactivity-environment/verifications-radiation-monitoring-eu-countries_en

Līdz 2024.gada monitoringa staciju sistēmu veidoja 20 automātiskās gamma monitoringa stacijas, 2 automātiskās ūdens monitoringa stacijas, 1 gaisa aerosolu automātiskā monitoringa stacija un 1 pārvietojamā (mobilā) gamma monitoringa stacija.

Ievērojot, ka radiācijas monitoringa staciju sistēma tika izveidota 2014.gadā, tad 2023.gadā VVD RDC uzsāka darbu pie staciju sistēmas modernizācijas. Praktiskie darbi radiācijas monitoringa staciju sistēmas modernizācijai norisēja 2024.-2025.gadā Eiropas Savienības Eiropas Reģionālās attīstības fonda projekta Nr.2.2.3.4/1/23/I/001 "Ūdens un atmosfēras gaisa monitoringa tīkla uzlabošana" ietvaros. Staciju sistēmas modernizācija aptvēra 23 staciju modernizāciju (t.sk. 20 gaisa stacionārās stacijas, divas ūdeņu stacijas un vienu gaisa mobilo staciju) un izvietojot vienu jaunu staciju. Modernizācijas procesā nodrošināta staciju detektoru nomaiņu ar jauniem un konkrētam reģionam pielāgotiem detektoriem, nomainītas datu reģistrēšanas ierīces, datu apmaiņas modemi un elektroenerģijas barošanas sistēmas, kā arī veikta citu komponentu modernizācija, lai nodrošinātu staciju efektīvāku darbību un datu drošību.

Radiācijas monitoringa staciju sistēmas modernizācija (04.11.2024.-16.12.2025.) tika īstenota trīs posmos:

1.posms: Ķekava (ūdens stacija), Saldus (tika izvietota jauna stacija), Dagda (tika pārvietota stacija no Daugavpils), Ventspils, Silene, Valmiera, Rūjiena, Medumi;

2.posms: Krāslava (ūdens stacija), Jelgava, Daugavpils, Rēzekne, Salacgrīva, Baldone-2, Liepāja, Baldone-1, Madona;

3.posms: Rīga (pārvietojamā stacija), Talsi, Demene, Balvi, Rīga, Salaspils, Rucava.

Modernizācijas rezultātā ir divas jaunas vietas, kurās tiek nodrošināts radiācijas līmeņa monitorings – Saldus un Dagda.

Staciju sistēmas modernizācijas rezultātā no 2025.gada decembra tiešsaistes (on-line) režīmā radiācijas līmeņa mērījumus veic 21 stacionāras radiācijas monitoringa stacijas: Baldonē (divas stacijas), Balvos, Dagdā, Daugavpilī, Demenē, Jelgavā, Liepājā, Madonā, Medumos, Rēzeknē, Rīgā, Rucavā, Rūjienā, Salacgrīvā, Salaspilī, Saldū, Silenē, Talsos, Valmierā un Ventspilī. Papildus VVD RDC saņem arī datus no divām ūdens monitoringa stacijām, kas izvietotas Daugavā, kā arī VVD RDC rīcībā ir viena gaisa mobilā stacija. VVD radiācijas monitoringa staciju sistēma ir attēlota 2.attēlā.

Stacionārās radiācijas monitoringa stacijas nodrošina apkārtējās vides (fona) gamma starojuma dozas jaudas. Mērījumi tiek veikti ar 10 minūšu intervālu. Dati automātiski tiek apkopoti un analizēti datu bāzē, nosakot gamma starojuma dozas jaudu, kuras mērvienība ir nSv/h (nanozīverti stundā).

Gaisa vides radiācijas monitoringa dati 2025.gadā liecina, ka nav konstatētas izmaiņas, salīdzinot ar citos gados veikto monitoringu, nav konstatēts radioaktīvais piesārņojums.⁴

1.2. Ūdeņu monitoringa programma

Programma ietver iekšzemes ūdens un jūras radioaktivitātes monitoringu⁵.

Iekšzemes ūdens vides radiācijas monitoringu LVĢMC īstenoja virszemes ūdenī un pazemes ūdenī (dzeramais ūdens) (4 reizes gadā):

⁴ Informācija par LVĢMC veikto gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringu pieejama radioaktīvo atkritumu glabātavas "Radons" monitoringa rezultātu pārskatā <https://videscentrs.lv/gmc.lv/lapas/salaspils-kodolreaktors#61997902>. VVD RDC gaisa monitoringa rezultāti ietverti ikgadējā pārskatā monitoringa rezultātiem <https://www.vvd.gov.lv/lv/parskats-par-vides-radiācijas-monitoringa-rezultatiem>.

⁵ 2025.gadā netika īstenots jūras radioaktivitātes monitorings.

- 1) Upēs paraugi ņemti Daugavas un Ventas upju grīvās. Papildus ūdens paraugi analizēti arī pierobežas monitoringa stacijā Daugava, Piedruja. Noteikta mākslīgā radionuklīda cēzija Cs-137 īpatnējā radioaktivitāte un kopējā beta starojuma avotu ($\Sigma\beta$) īpatnējā radioaktivitāte un kopējā alfa starojuma avotu ($\Sigma\alpha$) īpatnējā radioaktivitāte.
- 2) Pazemes (dzeramā) ūdens paraugu ņemšana notika četrās vietās: divas ūdens ņemšanas vietas Daugavpilī un viena vieta Rīgā, kā arī Baldonē, kas atrodas netālu no radioaktīvo atkritumu glabātavas “Radons”. Pazemes (dzeramā) ūdenī mērīta dabīgā radionuklīda radona ^{222}Rn radioaktivitāte, kopējā beta starojuma avotu ($\Sigma\beta$) un kopējā alfa starojuma avotu ($\Sigma\alpha$) radioaktivitāte, kā arī cēzija Cs-137 un tritija H-3 radioaktivitāte.

Iekšzemes ūdeņu vides radiācijas monitoringa dati 2025.gadā liecina, ka nav konstatētas izmaiņas, salīdzinot ar citos gados veikto monitoringu, un nav konstatēts radioaktīvais piesārņojums.

1.3. Zemes monitoringa programma

Monitoringa programmas ietvaros LVĢMC nodrošināja augsnes radioaktīvā piesārņojuma kontroli divos valsts nozīmes jonizējošā starojuma objektos⁶:

- 1) Radioaktīvo atkritumu glabātavā “Radons” un tās apkārtnē - augsnes paraugi analizēti divas reizes gadā četros paraugu laukumos (divās vietās kontroles zonā un divās vietās pārraudzības zonā) un noteikta radionuklīdu (Cs-137, Ra-226, Th-232, U-238, K-40) īpatnējā radioaktivitāte.
- 2) Salaspils kodolreaktorā un tā apkārtnē - augsnes paraugi ņemti vienu reizi gadā trīs vietās reaktora teritorijā un trīs vietās ārpus teritorijas. Noteikta radionuklīdu (Cs-137, Th-232, U-238, K-40) īpatnējā radioaktivitāte.

Iegūtie augsnes vides radiācijas monitoringa rezultāti 2025.gadā liecina, ka radioloģiskā situācija nav mainījusies, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem.

2. Valsts nozīmes jonizējošā starojuma objektu vides radiācijas monitorings

Vides radiācijas monitorings ir nepieciešams tiem objektiem darbībā ar jonizējošā starojuma avotiem, kuri var radīt ietekmi uz vidi (radīt izkliedi vidē). Šāds monitorings tiek nodrošināts diviem valsts nozīmes jonizējošā starojuma objektiem, kuru apsaimniekošanu (arī vides radiācijas monitoringu) nodrošina LVĢMC⁷:

2.1. Vides radiācijas monitoringa rezultāti Salaspils kodolreaktorā

Salaspils kodolreaktora radiācijas monitorings 2025.gadā nodrošināts dažādās vidēs:

- 1) pazemes ūdeņos (kontrolurbumos) un virszemes ūdeņos, kā arī veikti lietusskanalizācijas notekūdens un saimnieciskās kanalizācijas notekūdens mērījumi, arī nokrišņu kontrole;
- 2) augsnē;
- 3) dozas jaudas mērījumi reaktora teritorijā un reaktora tehnoloģiskajā teritorijā, kā arī ārpus reaktora teritorijas.

Iegūtie Salaspils kodolreaktora monitoringa rezultāti 2025.gadā liecina, ka radioloģiskā situācija nav mainījusies, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem.

2.2. Vides radiācijas monitoringa rezultāti radioaktīvo atkritumu glabātavai «Radons»

Radioaktīvo atkritumu glabātavas «Radons» radiācijas monitorings 2025.gadā nodrošināts dažādās vidēs:

⁶ Citās Latvijas vietās, kuras paredz vides monitoringa programma, 2025.gadā netika ņemti augsnes paraugi.

⁷ Vides radiācijas monitoringa atskaites minētajiem objektiem ir pieejamas LVĢMC tīmekļa vietnē: <https://videscentrs.lvģmc.lv/lapas/salaspils-kodolreaktors>

- 1) dozas jaudas mērījumi kontroles un pārraudzības zonā, kā arī regulāri nosmērētības mērījumi. Papildus dozas jaudas mērījumi veikti arī kontrolurbumos;
- 2) pazemes ūdeņos (kontrolurbumos) un virszemes ūdeņos, kā arī veikta nokrišņu kontrole;
- 3) augsnē;
- 4) egļu skujās;
- 5) gaisa aerosolu monitorings (skat.1.1.sadaļā).

Iegūtie radioaktīvo atkritumu glabātavas «Radons» monitoringa rezultāti 2025.gadā liecina, ka radioloģiskā situācija nav mainījusies, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem.

3. Pārtikas radioaktīvā piesārņojuma monitorings

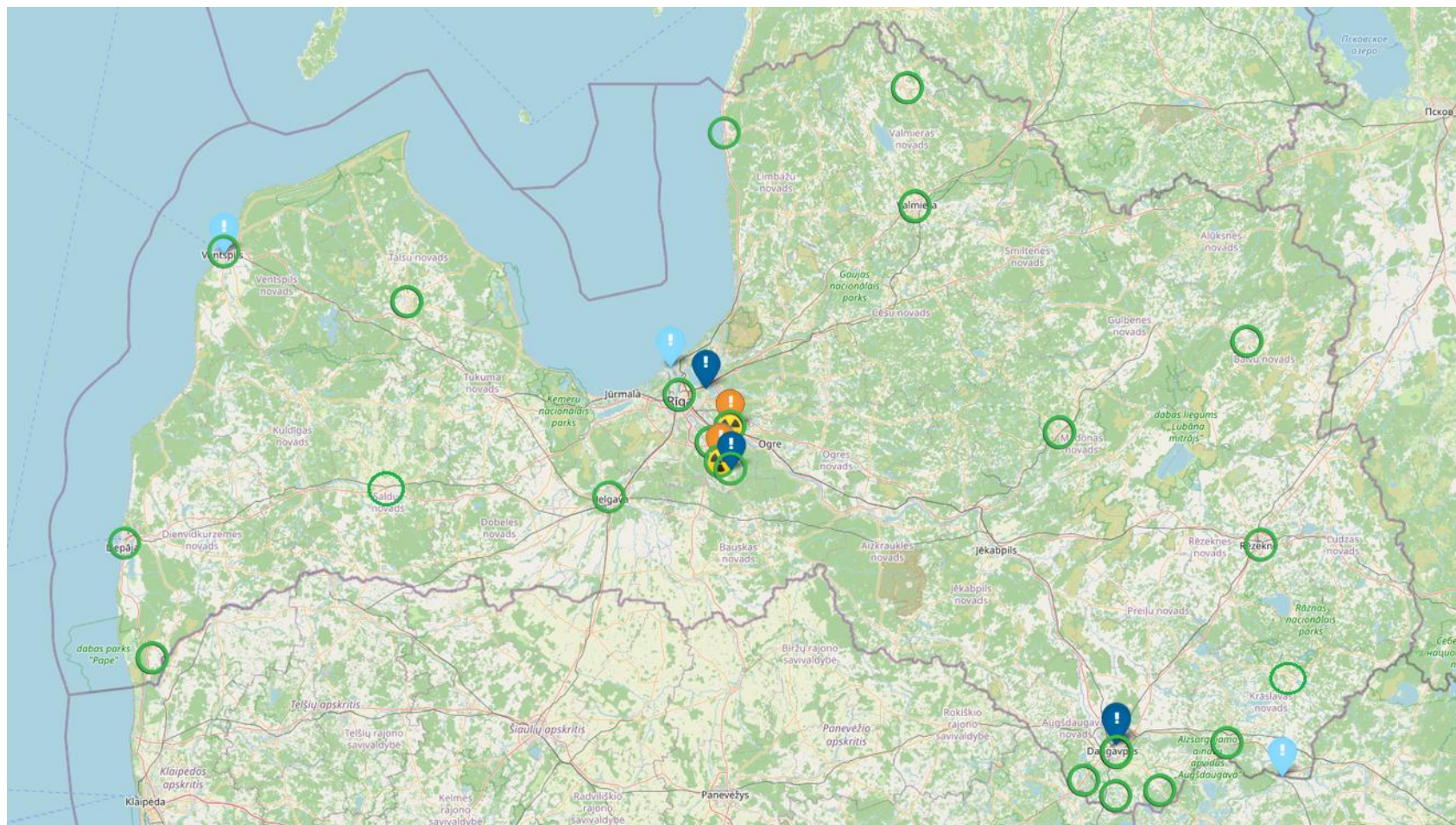
Pārtikas radioaktīvā piesārņojuma monitoringu nodrošina Pārtikas un veterinārais dienests, paraugu analizēšanu veic Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR". Monitorings īstenots **pienā un pārtikas grozā** (kopējais pārtikas produktu patēriņš dienā uz vienu cilvēku) četras reizes gadā, nosakot radionuklīda cēzijs Cs-137 un stroncijs Sr-89 radioaktivitāti, kā arī atsevišķās vietās piena paraugos tiek noteikts kālijs K-40, cēzijs Cs-137 un stroncijs Sr-89.

2025.gadā pārtikas radioaktīvā piesārņojuma valsts monitoringa rezultātā netika konstatēts pārtikas radioaktīvais piesārņojums.

Tāpat kā citus gadus arī 2025.gadā atsevišķās dzeramā ūdens ņemšanas vietās uzņēmumā, veicot ūdens monitoringu, tika konstatējuši, ka ir nedaudz paaugstināta kopējā alfa starojuma avotu ($\sum\alpha$) īpatnējā radioaktivitāte. Analizējot detālāk situāciju, netika konstatēts risks. Kopējās alfa starojuma avotu ($\sum\alpha$) īpatnējās radioaktivitātes paaugstinājumu rada dabiskie radionuklīdi.



1.attēls. Vides radiācijas monitoringa vietas 2025.gadā



Apzīmējumi:

-  Gaisa vides radiācijas monitoringa vietas
-  Valsts nozīmes jonizējošā starojuma objekti
-  Augsnes vides radiācijas monitoringa vietas
-  Pazemes un dzeramā ūdens monitoringa vietas
-  Virszemes ūdens monitoringa vietas

2.attēls. Valsts vides dienesta radiācijas monitoringa staciju sistēma

