

Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centra gadskārtējais pārskats par Vides monitoringa programmas pamatnostādņu 2009.-2012.gadam noteikto uzdevumu izpildi 2011.gadā

Saskaņā ar Ministru kabineta 2009.gada 11.marta rīkojumu Nr.187 „Par Vides monitoringa programmas pamatnostādņēm 2009.-2012.gadam” un Ministru kabineta 2002.gada 9.aprīļa noteikumiem Nr.149 „Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu”, Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centrs ir viena no atbildīgajām institūcijām, kura nodrošina gaisa radioaktīvā piesārņojuma uzraudzību un kontroli, un nodrošina gamma starojuma dozas jaudas monitoringu gaisā, izmantojot automātisko gamma radiācijas monitoringa sistēmu. LVĢMC veic radionuklīdu radioaktivitātes mērījumus gaisa paraugos.

Gaisa monitoringa programma

Atmosfēras gaisa kvalitātes monitorings

Gaisa aerosolu radioaktivitātes monitorings

Atmosfēras gaisa kvalitātes monitorings Latvijā tiek veikts papildus gamma starojuma dozas jaudas mērījumiem, jo ir ļoti svarīgi kontrolēt arī radioaktivitāti gaisā un kodoliekārtu avāriju gadījumā radioaktīvais piesārņojums atmosfērā var pārvietoties lielos attālos radioaktīvu aerosolu veidā, veidojot radioaktīvo mākonī, no kura radioaktīvās vielas nokrišņu veidā var nonākt uz virsmām un piesārņot lielas teritorijas. Cilvēkam elpojot, radioaktīvie aerosoli var nonākt organismā un ielēpotā radionuklīdu klātbūtne var atstāt būtisku ietekmi uz cilvēka veselību.

Monitoringa programmas sadaļas mērķis ir sekot aerosolu veidā esošo radionuklīdu koncentrācijas izmaiņām gaisā. Mērot aerosolu radioaktivitāti gaisā, iespējams sekot piesārņojuma pārnesei procesiem.

Monitoringa programmas sadaļas galvenie uzdevumi ir:

- pastāvīgi kontrolēt dabisko un mākslīgo radionuklīdu radioaktivitāti gaisā;
- sekot dabisko un mākslīgo radionuklīdu radioaktivitātes izmaiņām gaisā;
- konstatēt un sekot radioaktīvā piesārņojuma pārnesei procesiem un novērtēt radioaktīvā piesārņojuma nokrišņu daudzumu.

Monitoringa staciju tīkls

Gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa tīklu veido automātiskā gaisa filtrēšanas stacija SW („Snow White” JL-900), kas novietota Baldonē, radioaktīvo atkritumu glabātavas „Radons” teritorijā. Staciju apkalpo un mērījumus veic VSIA „LVĢMC”, kā arī gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa on-line stacija ABM (FHT 59 Si), kas pieder VVD RDC un ir novietota Daugavpilī.

Automātiskā gaisa filtrēšanas stacija SW vienlaikus ir arī AGM tipa gamma monitoringa stacija, jo tās komplektācijā ir gamma starojuma detektors, kas dod iespēju nepārtraukti sekot gamma starojuma dozas jaudai, kāda rodas no aerosoliem, un kura uzkrājas uz gaisa filtra.

Automātiskā gaisa filtrēšanas on-line stacija ABM (FHT 59 Si) Daugavpilī kontrolē arī kopējo alfa un beta starojošo radionuklīdu koncentrāciju gaisā.

Informācija par gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa tīkla staciju izvietojumu apkopota 3.tabulā un 2.attēlā.

Novērojumu parametri un biežums

Gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa stacija ABM (FHT 59 Si) nepārtraukti kontrolē alfa un beta starojošo radionuklīdu īpatnējo radioaktivitāti gaisā, automātiski analizējot uz filtra uzkrāto aerosolu radioaktivitāti. Mērījumi tiek veikti ik pēc 10 minūtēm un dati sākotnēji tiek uzkrāti stacijas atmiņā, bet pēc tam pa fiksētām LATTELECOM tālruņa līnijām vai mobilo sakaru operatoru datu modemiem četras vai trīs reizes dienā tiek automātiski lejupielādēti VVD RDC serverī, kur tiem 24 stundas dienā un 7 dienas nedēļā seko VVD RDC Operatīvās brīdināšanas grupas darbinieki.

No automātiskās gaisa filtrēšanas stacijas SW, VSIA „LVGMC” vismaz četras reizes gadā aerosolu filtros ar analītiskajām laboratorijas metodēm nosaka radionuklīdu ^{137}Cs , kas mākslīgas izcelsmes radionuklīds, kurš parādās kodoliekārtu avāriju gadījumos, kā arī kodolieroču izmēģinājuma rezultātā un ^7Be , kas kosmiskas izcelsmes radionuklīds, īpatnējo radioaktivitāti. Ja nepieciešams uz aktīvās ogles filtriem var tikt uztvers radioaktīvais jods ^{131}I un laboratorijā noteikta tā radioaktivitāte. Ja ^{137}Cs īpatnējā radioaktivitāte pārsniedz $0,3 \text{ Bq/m}^3$, tad tiek noteikta arī ^{90}Sr un citu radionuklīdu radioaktivitāte.

Pārskata periodā pamatnostādnēs uzstādīto mērķu un rezultātīvo rādītāju izpilde

Pārskata periodā tika nodrošināta daļēji stabila automātiskās gaisa filtrēšanas on-line stacijas ABM darbība, jo stacijas tehniskais aprīkojums morāli novecojis un biežāk parādās tehniskas dabas problēmas, piemēram, iesprūst mērījumu lenta. Pastiprināta uzmanība ABM stacijas mērījumiem tika pievērsta pēc avārijas Japānas Fukushimas Dai-ichi atomelektrostacijā 11.martā, kas radīja bažas visā pasaulē par radionuklīdu noplūdi apkārtējā vidē. Paaugstināta radionuklīdu klātbūtne tika konstatēta vairākās Eiropas gaisa aerosolu stacijās, fiksējot radionuklīdus, kas dabā nav sastopami un var rasties tikai kodolenerģijas ieguves procesos. Latvijas un Latvijas kaimiņvalstu veiktās gaisa aerosolu staciju paraugu radionuklīdu pārbaudes fiksēja paaugstinātu radionuklīdu klātbūtni, taču lielākoties nepārsniedza valstu nacionālajā likumdošanā noteiktos minimālos radionuklīdu koncentrācijas limitus. Papildus mērījumu veikšanai tika darbināta VSIA „LVGMC” pārziņa esošā automātiskās gaisa filtrēšanas stacijas SW, kuras gaisa aerosolu paraugos, izmantojot gamma spektrometriskās analīzes metodi, laboratoriski pārbaudīja radionuklīdu koncentrāciju. 2011.gada pavasara mērījuma dati ir apkopoti 1.tabulā.

1.tabula. Radionuklīdu koncentrācija SW stacijas gaisa aerosolu paraugos 2011.gada pavasarī

Parauga veids, Ņemšanas datums	Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību
Gaisa filtrs (24. - 30.03.2011)	^{40}K īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(1,2 \pm 0,2) \times 10^{-4}$
	^{131}I īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(6,8 \pm 0,2) \times 10^{-4}$
	^{132}I īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(5,1 \pm 0,3) \times 10^{-5}$
	^{132}Te īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(1,3 \pm 0,1) \times 10^{-5}$
	^{133}Xe īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(4,5 \pm 0,3) \times 10^{-4}$
	^{134}Cs īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(3,3 \pm 0,2) \times 10^{-5}$
	^{137}Cs īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(4,2 \pm 0,2) \times 10^{-5}$
Gaisa filtrs (31.03 - 04.04.2011.)	^{131}I īpatnējā radioaktivitāte, Bq/m^3	$(5,7 \pm 0,4) \times 10^{-2}$

Salīdzinājumam tiek sniegti 2010.gada laboratoriskie mērījumi par radionuklīdu koncentrāciju gaisa aerosolu paraugos (2.tabula).

2.tabula. Radionuklīdu koncentrācija SW stacijas gaisa aerosolu paraugos 2010.gada vides monitoringa programmas ietvaros

Parauga veids, Ņemšanas datums	Radionuklīdu īpatnējā aktivitāte, Bq/m ³				
	⁷ Be	¹³⁷ Cs	²³² Th	²³⁸ U	⁴⁰ K
Gaisa filtrs (12. - 19.03.2010.)	1,6×10 ⁻³	3,0×10 ⁻⁷	1,0×10 ⁻⁶	2,6×10 ⁻⁶	1,3×10 ⁻⁴
Gaisa filtrs (04.06. - 01.07.2010.)	2,9×10 ⁻³	3,9×10 ⁻⁷	6,0×10 ⁻⁷	6,7×10 ⁻⁷	5,2×10 ⁻⁵
Gaisa filtrs (13. - 21.09.2010.)	2,8×10 ⁻³	1,1×10 ⁻⁶	3,0×10 ⁻⁶	1,7×10 ⁻⁶	1,6×10 ⁻⁴
Gaisa filtrs (02. - 08.12.2010)	1,7×10 ⁻⁶	1,7×10 ⁻⁶	1,6×10 ⁻⁶	1,3×10 ⁻⁶	2,8×10 ⁻⁴

Saskaņā ar 2003.gada 8.aprīļa Ministru kabineta noteikumu Nr.152 „Prasības attiecībā uz sagatavotību radiācijas avārijai un rīcību šādas avārijas gadījumā” prasībām, maksimāli pieļaujamā radioaktīvo vielu koncentrācija gaisā avārijas situācijā nedrīkst pārsniegt šo noteikumu 3.punktā noteiktos lielumus: ¹³¹I radionuklīdam – 55 Bq/m³, ⁹⁰Sr radionuklīdam – 0,05 Bq/m³, ¹³⁷Cs radionuklīdam – 0,3 Bq/m³.

Ierobežotā finansējuma dēļ ABM stacijas aerosolu filtra uzkrāto radionuklīdu pārbaude pēc Fukushima Dai-ichi AES avārijas ar analītiskajām laboratorijas metodēm netika veikta.

Satraukumu par radioaktīvais piesārņojuma palielināšanos gaisa aerosolos sabiedrībā radīja arī daži incidenti Eiropā. Septembrī plašsaziņas līdzekļos parādījās informācija par ugunsgrēku, kas izcēlās Francijas dienvidu daļā esošās pilsētas Codolet tuvumā esošajā zemas un ļoti zemas radioaktivitātes līmeņa metāllūžņu pārstrādes ražotnē, kur vienā no iekārtām notika sprādziens, pēc kura ēkā izcēlās ugunsgrēks. Radioaktīvo vielu noplūde vidē netika konstatēta un Latvijas aerosolu monitoringa stacijas paaugstinātu radionuklīdu klātbūtni nekonstatēja.

Novembrī vairākās Eiropas valstīs tika konstatēts ļoti neliels radioaktivitātes līmeņa paaugstinājums gaisā un kā emitējošais radionuklīds tika identificēts radioaktīvais jods ¹³¹I. Veicot izmeklēšanu, Starptautiskā atomenerģijas aģentūra konstatēja, ka noplūde notikusi Izotopu institūta (Institute of Isotopes, Ltd) objektā Budapeštā (Ungārija), kur konstatēta ¹³¹I noplūde gaisā ar maksimālo noplūdes lielumu 108 GBq 48 stundu laika periodā starp 12 – 14.oktobri un summāro gaisā izmesto aktivitāti 342 GBq.

Veicot matemātisko modelēšanu, tika aprēķināts, ka Eiropas valstu daļā, kuru skāra šis piesārņojums, iedzīvotāju saņemtās gada dozas pieaugums nepārsniedz 0,01μSv, kas ir uzskatāms par ļoti niecīgu pieaugumu, salīdzinot ar dabīgo fona radīto dozu, kas var sasniegt pat 2400 μSv gadā.

Minētā incidenta rezultātā noplūdušā ¹³¹I koncentrācija gaisa aerosolos, tāpat kā pēc Fukushima Dai-ichi AES avārijas, neatstās paliekošu ietekmi uz iedzīvotāju veselību un vidi, jo ¹³¹I radionuklīda pussabrukšanas periods ir ~ 8 diennaktis.

VVD RDC šo incidentu laikā konsultēja Latvijas Republikas iestādes un iedzīvotājus, kuri paši, vai to tuvinieki atradās incidenta vietu tuvumā un sniedza rekomendācijas par to, kā vajadzētu rīkoties.

Pārskata periodā VVD RDC turpināja pārrunas ar Eiropas Komisiju par iespēju publicēt Latvijas ABM aerosolu monitoringa stacijas datus Eiropas Savienības aktuālās radioloģiskās informācijas apmaiņas sistēmas ECURIE interneta vietnē EURDEP (European Radiologica

Data Exchange Platform), ar kuras palīdzību Eiropas valstis apmainās ar gamma monitoringa datiem. Sabiedrībai un speciālistiem informācija būtu pieejama interneta vietnē: <http://eurdep.jrc.ec.europa.eu/>. Ierobežotā finansējuma un EURDEP sistēmas neuzturētā datu formāta dēļ, datu publicēšana pārskata periodā netika īstenota. Fukushima Dai-ichi AES avārijas laikā ABM stacijas dati tika sūtīti pašlaik pieejamā formātā un EURDEP manuāli veica datu apstrādi, neiekļaujot tos EURDEP web vietnē. Ja būs pieejams nepieciešamais finansējums, tad saskaņā ar Eiropas Komisijas noteiktajām vadlīnijām nākošā pārskata periodā VVD RDC uzsāks pārreju uz Starptautiskās atomenerģētikas aģentūras un Eiropas Komisijas izstrādāto jauno datu pārraides standartu IRIX.

2011.gada laikā uzkrātie dati par alfa un beta daļiņu aktivitāti gaisa aerosolos, īpaši ņemot vērā datus pēc Fukushima Dai-ichi AES avārijas, nerada pamatu uztraukumam par atmosfēras piesārņojumu ar radioaktīvajām vielām.

Gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas monitorings

Apkārtējo gamma starojuma ekvivalento dozas jaudu (turpmāk – gamma starojuma dozas jauda) mēra nepārtrauktā režīmā, izmantojot stacionāras un automātiskas mērīšanas stacijas (turpmāk – gamma monitoringa stacijas), kas vienmērīgi izvietotas Latvijas teritorijā. Informācija par gamma monitoringa staciju izvietojumu apkopota 3.tabulā un 2.attēlā.

Monitoringa programmas sadaļas mērķis ir nodrošināt valsts institūcijas un iedzīvotājus, kā arī Eiropas Komisiju un Starptautisko atomenerģijas aģentūru ar ticamu un pārbaudītu informāciju par gamma starojuma dozas jaudu vidē, tajā skaitā ar operatīvu informāciju par radiācijas avārijas brīdināšanas līmeņu pārsniegšanas gadījumiem.

Monitoringa programmas sadaļas uzdevumi ir:

- nepārtrauktā režīmā mērīt un kontrolēt gamma starojuma dozas jaudu;
- nodrošināt informācijas par apkārtējā gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas monitoringu pieejamību Eiropas Savienības aktuālās radioloģiskās informācijas apmaiņas sistēmā ECURIE/EURDEP;
- nodrošināt apkārtējā gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas mērījumu datu apmaiņu starp Baltijas jūras valstīm;
- konstatēt un operatīvi brīdināt par radiācijas avārijas radītu gamma starojuma dozas jaudas paaugstināšanos;
- konstatēt un kontrolēt radioaktīvā piesārņojuma pārrobežas pārnese procesus;
- noteikt iedzīvotāju saņemto gamma starojuma dozu.

Monitoringa staciju tīkls

Pārskata periodā monitoringa tīklu veidoja 15 gamma monitoringa stacijas, kas izvietotas Latvijas teritorijā (skatīt 2.attēlu), ņemot vērā iespējamā radioaktīvā piesārņojuma avotu atrašanās vietas un prognozējamo radioaktīvā piesārņojuma izkliedi. Iepriekšējā pārskata perioda beigās – 2009.gada nogalē tehnisku iemeslu un ierobežotā finansējuma dēļ tika demontēta Jēkabpils PMS monitoringa stacija. Vienotā monitoringa tīklā ir saslēgtas dažādu komplektāciju stacijas – 9 AGM (Automatic Gamma Monitoring Station (Thermo Electron Corp., Vācija)), 7 PMS stacijas (Permanent Radiation Monitoring Station (Greenwod Engineering, Dānija)); un ABM (FHT 59Si) aerosolu kontroles stacija (Automātiskā alfa/beta aerosolu monitoringa stacija (Thermo Electron Corp., Vācija)). Visās PMS un AGM stacijās ir platjoslas detektori FHZ 621 G-L. Papildus AGM stacijās uzstādīti lietussensori, kas parāda ir vai nav nokrišņi. PMS stacijās papildus darbojas arī automātisks gamma spektrometrs, nokrišņu daudzuma un āra temperatūras mērītājs. Detalizēta informācija par monitoringa tīklu apkopota 3.tabulā.

3.tabula. Apkārtējās gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas monitoringa tīkla staciju raksturojums

Nr. p. k.	Stacijas veids	Eurdep identifikācijas kods	Atrašanās vieta	Ģeogrāfiskās koordinātes		Nosakāmie parametri	Detektora tips	Lietussensors (S) vai mērītājs (M)
1.	AGM	LV0011	Demene	Z 55°44,1'	A 26°31,9'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
2.	AGM	LV0012	Rucava	Z 56°09,6'	A 21°10,2'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
3.	AGM	LV0015	Madona	Z 56°51,3'	A 26°13,6'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
4.	AGM	LV0008	Rēzekne	Z 56°30,3'	A 27°20,2'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
5.	AGM	LV0014	Salacgrīva	Z 57°45,6'	A 24°22,0'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
6.	AGM	LV0013	Salaspils	Z 56°51,2'	A 24°20,9'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
7.	AGM	LV0016	Ventspils	Z 57°23,2'	A 21°32,9'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
8.	AGM	LV0009	Talsi	Z 57°14,7'	A 22°35,4'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S
9.	AGM	LV0010	Daugavpils	Z 55°88,1'	A 26°53,8'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	S

10.	PMS	LV0006	Jēkabpils	Z 56°31,1'	A 25°55,9'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	M
11.	PMS	LV0007	Valmiera	Z 57°32,0'	A 25°25,0'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	M
12.	PMS	LV0004	Liepāja	Z 56°30,8'	A 21°01,2'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	M
13.	PMS	LV0001	Balvi	Z 57°07,8'	A 27°16,2'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	M
14.	PMS	LV0002	Daugavpils	Z 55°52,2'	A 26°31,8'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	M
15.	PMS	LV0003	Jūrmala	Z 56°57,8'	A 23°49,6'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	M
16.	PMS	LV0005	Baldone	Z 56°45,7'	A 24°19,0'	γ-dozas jauda	FHZ 621 G-L	M
17.	ABM		Daugavpils	Z 55°52,8'	A 26°32,4'	γ-dozas jauda, aerosolu α- un β-aktivitāte	FHT 59 Si	S

Novērojumu parametri un biežums

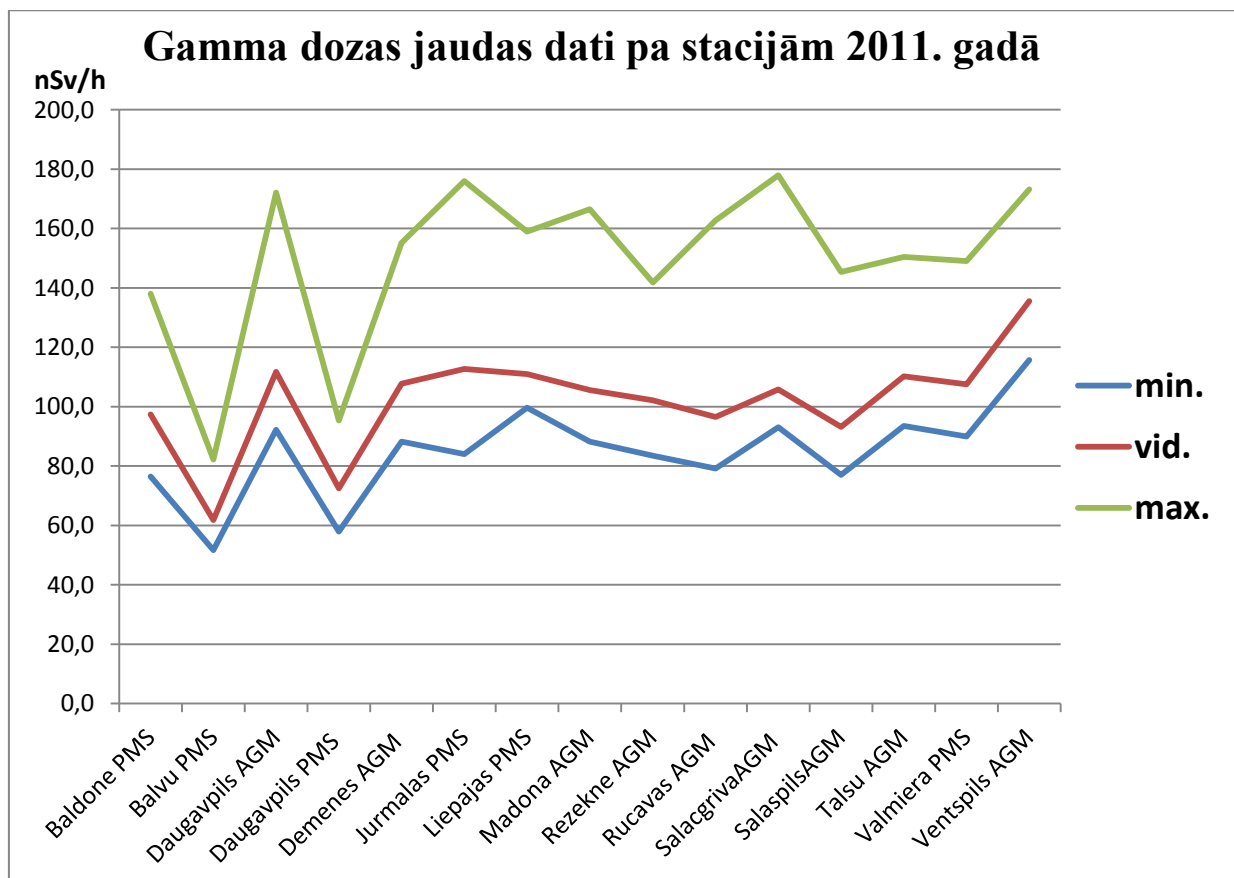
Visās gamma monitoringa stacijās jonizējošā starojuma detektori nepārtraukti, īsos laika intervālos, reģistrē gamma starojuma dozas jaudu. Iegūtie mērījumu rezultāti tiek saglabāti monitoringa stacijas atmiņā un izmantojot iezvanpieeju, regulāri uzkrāti VVD RDC servera datu bāzē. Parastos apstākļos gamma monitoringa stacijas veic mērījumu ik 10 minūtēm, bet saglabā 1 stundas datus un VVD RDC serveris 3 - 4 reizes diennaktī aptaujā stacijas un lejupielādē datus ar mērījumiem. Mērījumu rezultātiem seko līdzīgi Operatīvās brīdināšanas grupas darbinieki, kas strādā 24 stundas diennaktī un kontrolē informācijas saņemšanu, nosaka ticamību un radiācijas līmeni. Problēmu gadījumos (t.i., ja dati nav saņemti, vai fiksēts pārsniegums) monitoringa stacijas tiek iezvanītas manuāli. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu dati ir pieejami Valsts vides dienesta Radiācijas drošības centra mājas lapā un vienlaikus tiek nodrošināta iespēja starptautiskajām institūcijām tos saņemt no Radiācijas drošības centra FTP servera - <ftp://www.rdc.gov.lv/Nordic/LAT.RAD>.

PMS veida staciju komplektācijā atšķirībā no AGM veida stacijām ir arī NaI scintilācijas kristāla detektors, kas ļauj noteikt ne tikai gamma starojuma dozas jaudu, bet arī radioaktīvā piesārņojuma radionuklīdu sastāvu, piemēram, dabiskās radioaktīvās gāzes radona (^{222}Rn) koncentrāciju.

Pārskata periodā pamatnostādnes uzstādīto mērķu un rezultātīvo rādītāju izpilde

Pārskata periodā ikdienas gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas monitorings tika nodrošināts 15 vietās (stacijās) ar nelieliem pārtraukumiem dažām stacijām, kurām tika veikti tehniskie apkalpošanas darbi, kas ietvēra detaļu nomaiņu un iekārtu kalibrēšanu. Lielākā daļa monitoringa staciju datu pārraidi nodrošina Intel Pentium 2 un 3 līmeņa datorsistēmas, kas morāli novecojušas. Datu publicēšana Eiropas Savienības aktuālās radioloģiskās informācijas apmaiņas sistēmā ECURIE/EURDEP, pārskata periodā tika īslaicīgi traucēta vienu reizi, kas bija saistīta ar VVD serveru konfigurācijas kļūmi. Gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas monitoringa datu zudumi traucējumu laikā bija minimāli, kas būtiski neietekmēja pārskata periodā veiktā monitoringa datu kopsavilkumu un analīzi.

Apkopotie vidējās dozas jaudas dati pa stacijām (skat. 1.attēlu) par pēdējiem gadiem liecina par radioloģiskās situācijas stabilitāti Latvijā. Saskaņā ar Ministru kabineta 2009.gada 24.februāra noteikumiem Nr.175 „Par nacionālajiem vides indikatoriem” par radioaktīvā piesārņojuma indikatoru pieņemts vidējais gamma fona dozas jaudas līmenis un šī līmeņa pārsniegumu virs 150% skaits gadā.

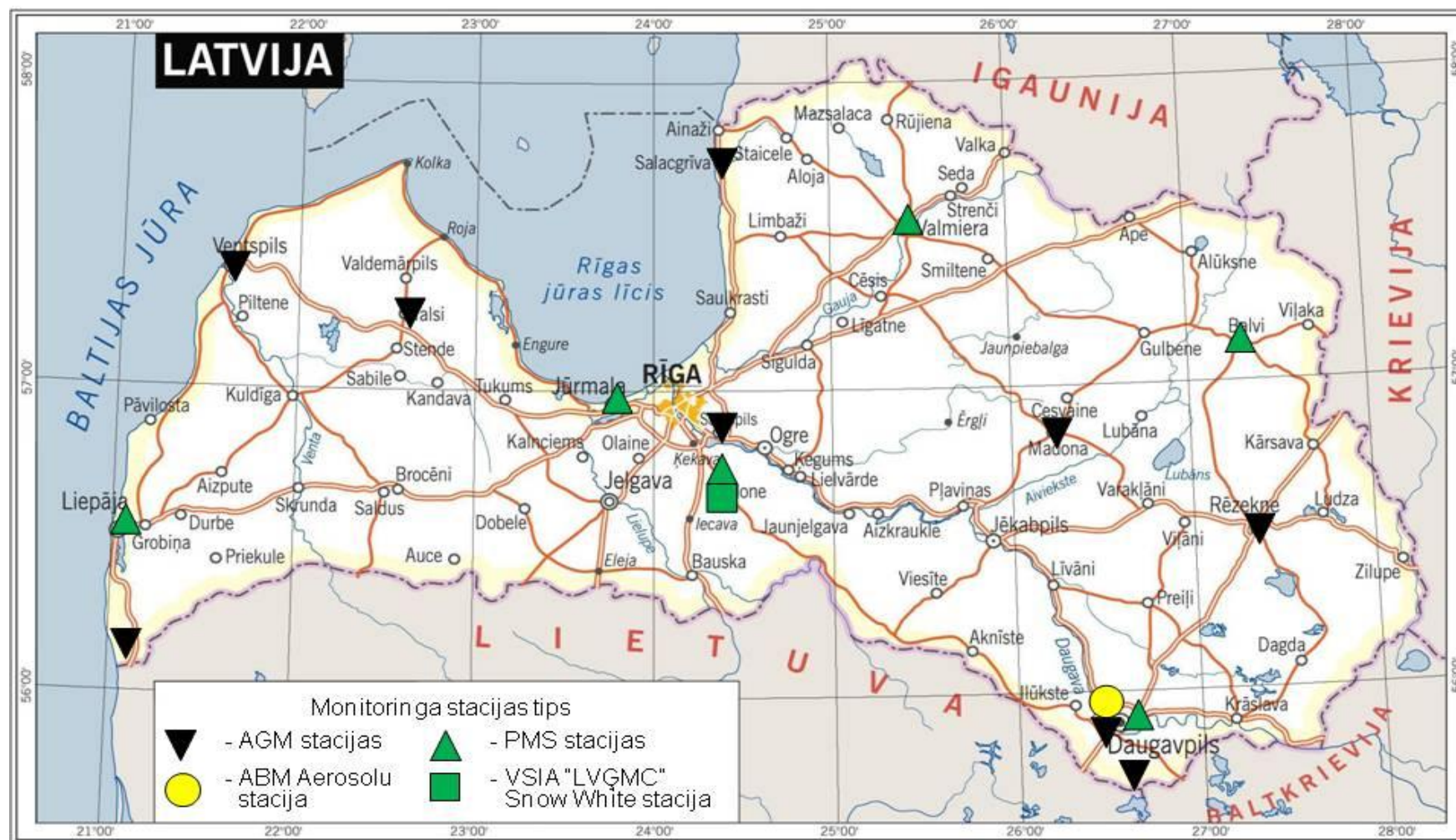


1.attēls. Apkārtējā gamma starojuma ekvivalento dozas jaudas monitoringa staciju dati par maksimālo, vidējo un minimālo dozas jaudu 2011.gadā.

**Plānotās izmaiņas gaisa aerosolu radioaktivitātes un
gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas monitoringa staciju tīklā**

VVD RDC pārskata perioda beigās sagatavoja un iesniedza Eiropas Savienības Kohēzijas fonda projekta pieteikumu 3.5.1.4. aktivitātei „Vides monitoringa un kontroles sistēmas attīstība”. Saskaņā ar LR Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas 2011.gada 7.novembra lēmumu Nr.494 VVD RDC sagatavotais un iesniegtais projekta piesniegums „Radiācijas monitoringa agrīnās brīdināšanas sistēmas modernizācija” (identifikācijas Nr.3DP/3.5.1.4.0/11/IPIA/VARAM/004) tika apstiprināts. Iesniegtais projekta pieteikums paredz Radiācijas monitoringa agrīnās brīdināšanas sistēmas modernizāciju, uzstādot jaunas stacijas esošajos monitoringa punktos, un izveidot jaunu monitoringa punktu izveidi, kā arī ūdeņu monitoringa staciju uzstādīšanu pie lielāka iedzīvotāju blīvuma pilsētu ūdenskrātuvēm, kā arī aerosolu monitoringa stacijas nomaiņu un datu pārraides un apstrādes programmnodrošinājuma nomaiņu. Monitoringa sistēmas modernizācijas procedūru paredzēts pabeigt 2013.gada 2.ceturksnī. Apkārtējās gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas un gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa staciju izvietojums 2.attēlā.

Apkārtējā gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas un gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa stacijas



2.attēls Monitoringa staciju izvietojums.

Apkārtējā gamma starojuma ekvivalentās dozas jaudas un gaisa aerosolu radioaktivitātes monitoringa stacijas



3.attēls Monitoringa staciju izvietojuma plānotais izvietojums