

# PĀRSKATS

par valsts nozīmes jonizējošā starojuma objekta

VSIA LVĢMC

radioaktīvo atkritumu glabātavas „Radons”

vides monitoringa rezultātiem 2016. gadā

APSTRIPRINU

LVĢMC valdes loceklis

\_\_\_\_\_ J. Lapiņš

2017. gada. \_\_\_\_.

## Saturs

Saturs .....	1
Ievads .....	2
1. Vides monitoringa programmas izpildes rezultāti .....	3
1.1. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti kontrolurbumos .....	3
1.2. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti kontroles zonas teritorijā .....	8
1.3. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti pārraudzības zonas teritorijā .....	11
1.4. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti virs apglabāšanas tvertnēm .....	13
1.5. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti glabātavas kontroles zonas darba telpās .....	15
1.6. Radioaktīvās nosmērētības kontroles rezultāti glabātavas kontroles zonas darba telpās .....	16
1.7. Pazemes ūdeņu īpatnējās radioaktivitātes noteikšanas rezultāti .....	18
1.8. Virszemes ūdeņu īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti .....	20
1.9. Nokrišņu radioaktivitātes mērījumu rezultāti .....	21
1.10. Gaisa aerosolu radioaktivitātes mērījumu rezultāti .....	21
1.11. Augsnes paraugu radioaktivitātes mērījumu rezultāti .....	22
1.12. Egļu skuju radioaktivitātes mērījumu rezultāti .....	23

Pārskatu sagatavoja LVĢMC ĶVBAN vad. kodolenerģētikas inženiere A.Grīvīte	Pārskatu saskaņoju LVĢMC Ķīmisko vielu un bīstamo atkritumu nodaļas vadītājs: . I.Cakars	Pārskatu saskaņoju: LVĢMC Informācijas analīzes daļas vadītāja: A.Jantone

## Ievads

Pārskatā ir apkopoti rezultāti par vides monitoringa programmas izpildi un iegūtajiem rezultātiem 2016. gadā. Valsts nozīmes jonizējošā starojuma objektā – Latvijas Vides, ģeoloģijas un metroloģijas centra Informācijas analīzes daļas Ķīmisko vielu un bīstamo atkritumu nodaļas radioaktīvo vielu atkritumu glabātavā „Radons”.

Gamma starojuma dozas jaudas, alfa un beta radioaktīvā nosmērējuma kontrolei izmantoti radiometri:

- FH 40G-L, rūpnīcas Nr. 020672, sertifikāts Nr. 16C00066, izdots 2016. gada 17. jūnijā.
- Contamat FHT 111M, rūpnīcas Nr.3945, sertifikāts Nr. 16C00089, izdots 2016. gada 21.ūnijā.

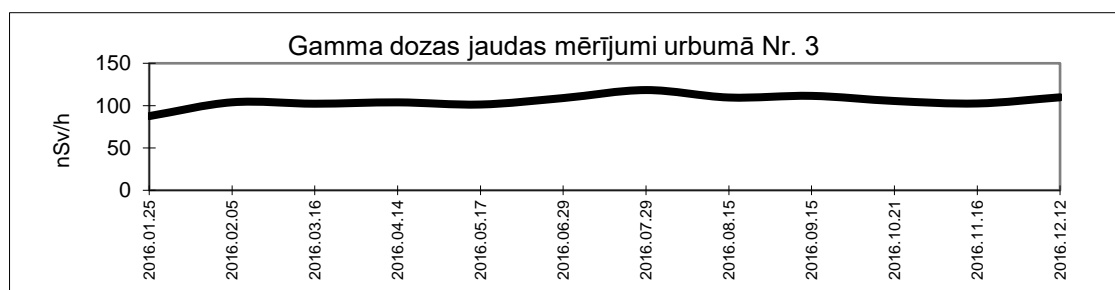
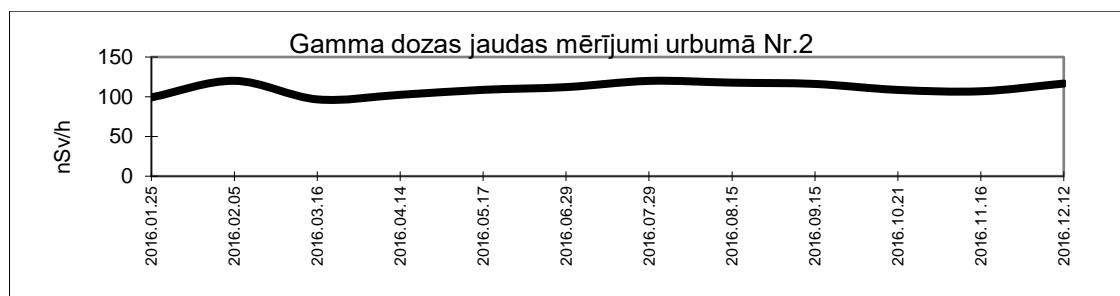
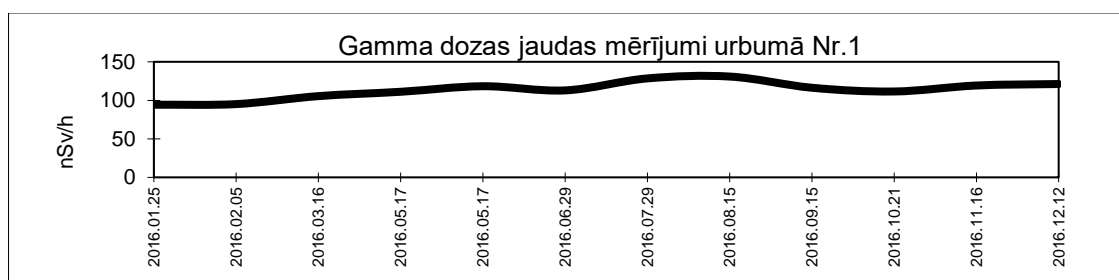
Vides paraugu mērījumu rezultāti par paraugu gamma radionuklīdu un tritija īpatnējās aktivitātes, alfa un beta radionuklīdu summāras aktivitātes paraugos iegūti un analizēti no VSIA LVĢMC Vides laboratorijas testēšanas pārskatiem Nr. 16A02977; 16A01824; 16A00928; 16A00692; 16A01947; 16A01222; 16A01544; 16A00427; 16A00305; 16A03442; 16A02324; 17A00033

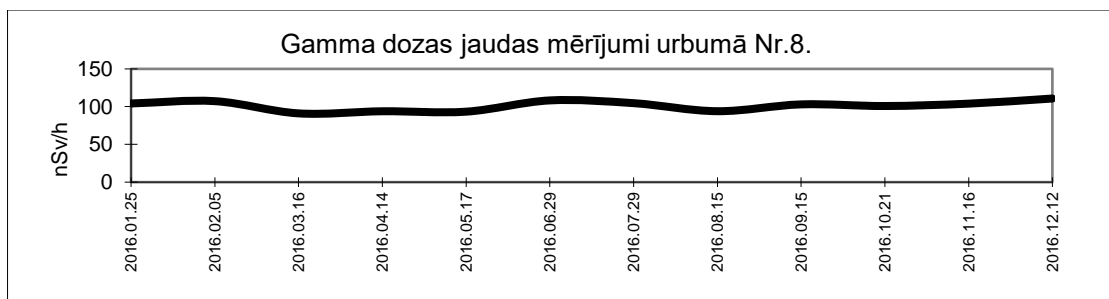
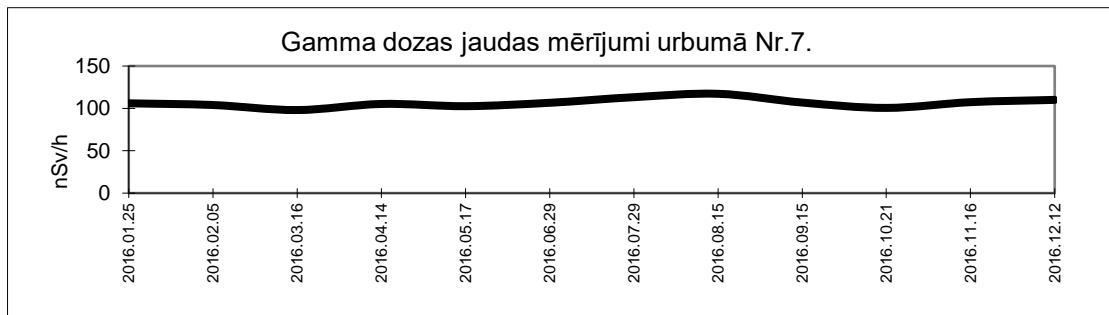
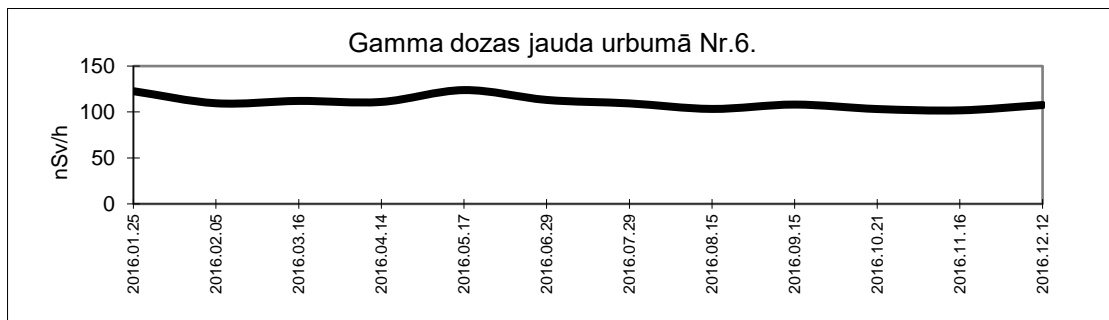
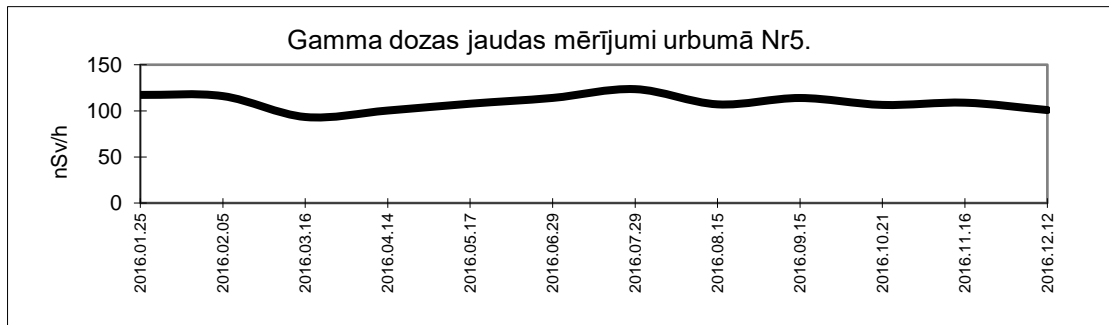
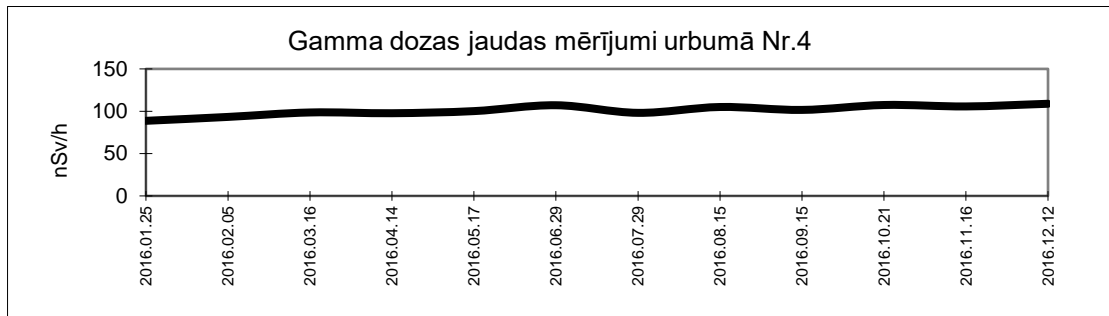
# 1. Vides monitoringa programmas izpildes rezultāti

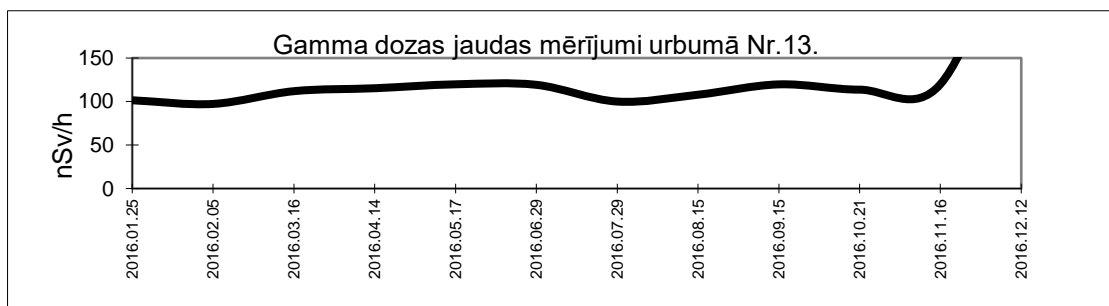
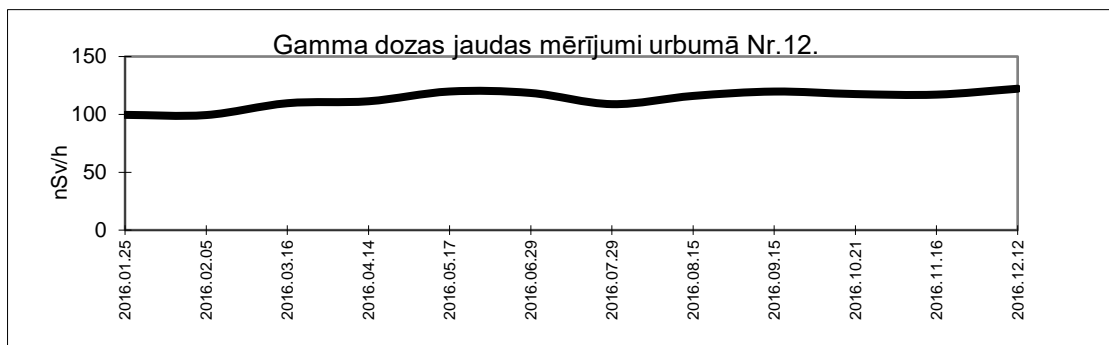
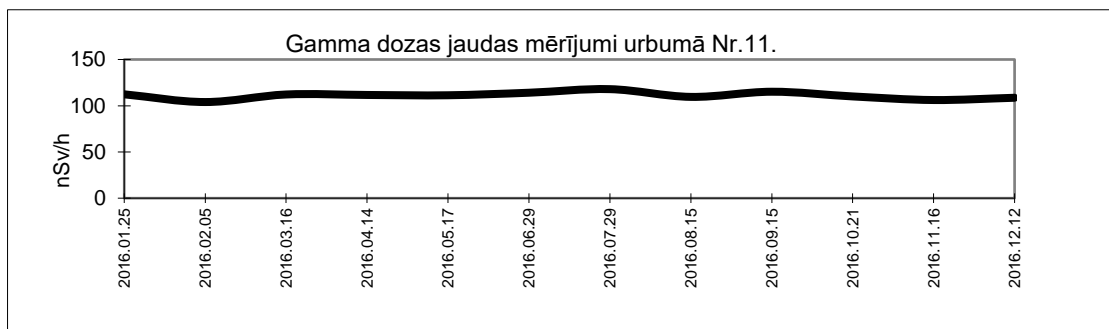
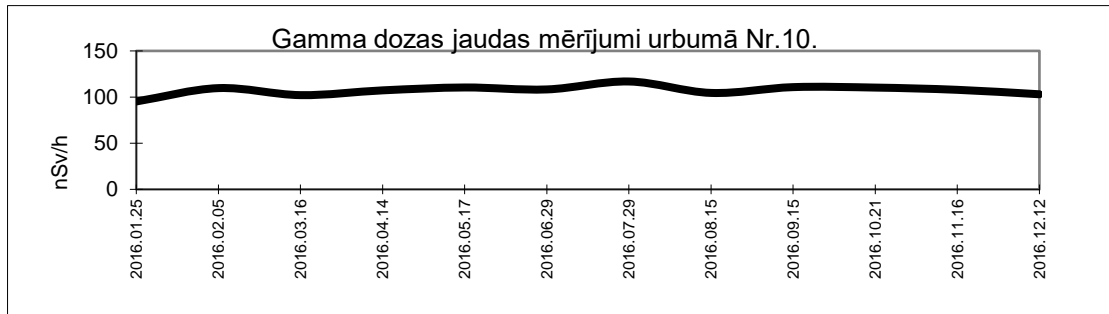
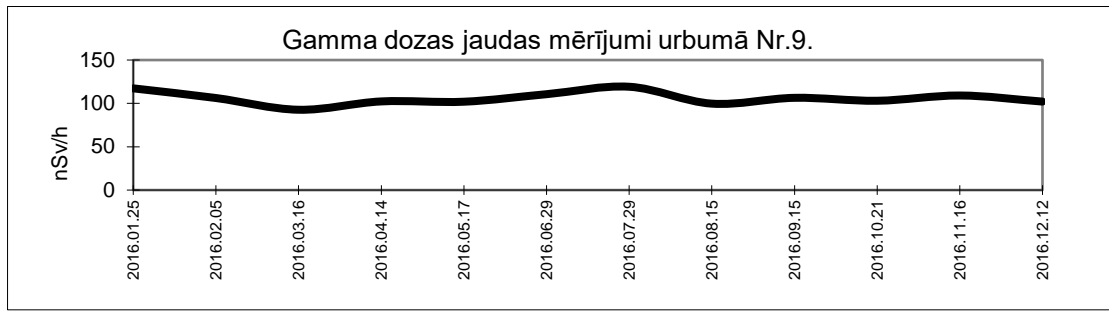
## 1.1. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti kontrolurbumos

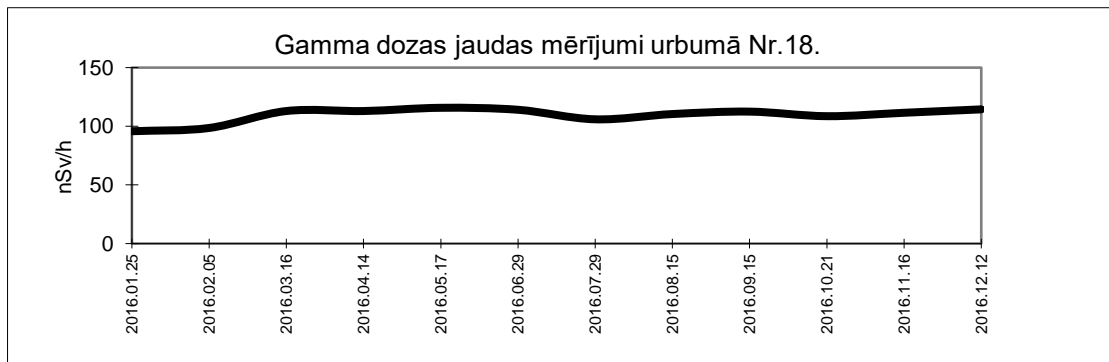
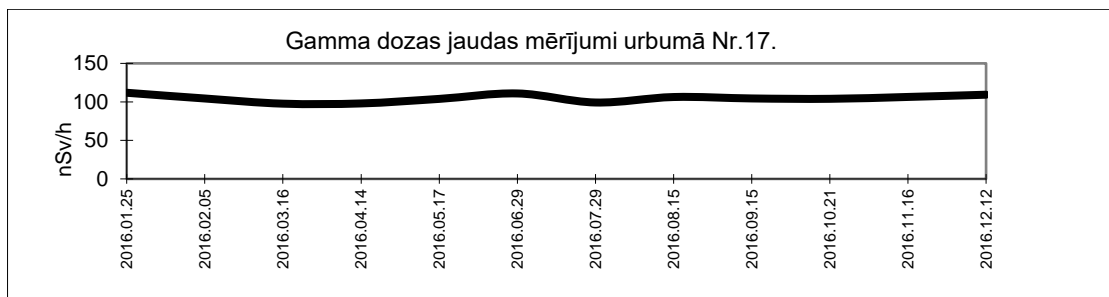
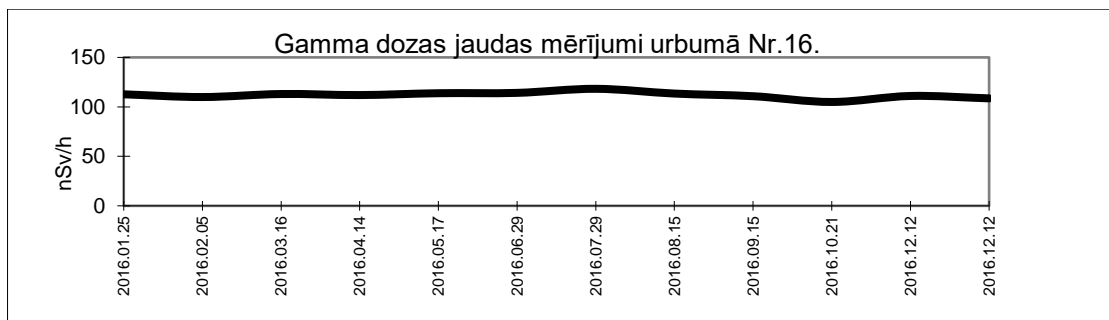
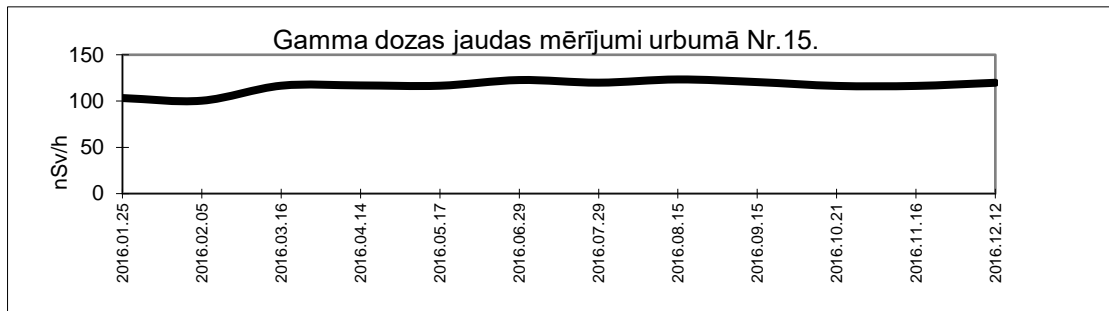
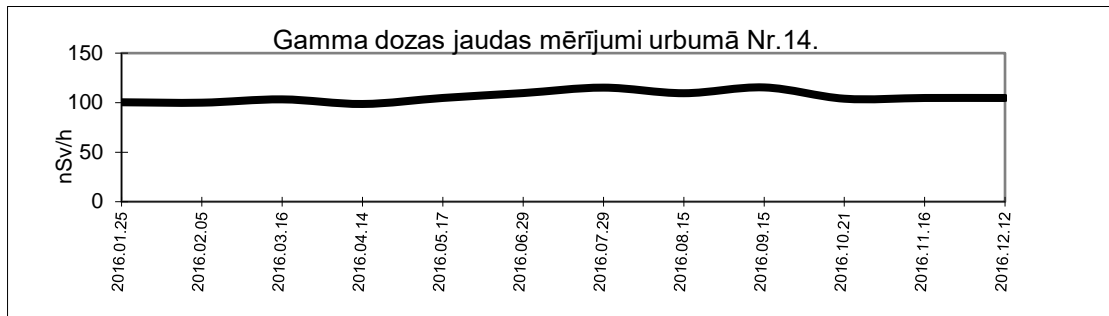
Iespējamās radioaktīvo vielu migrācijas kontrolei glabātavas kontroles zonā ir ierīkots kontrolurbumu tīkls (2.pielikums), kas nesasniedz gruntsūdens līmeni konkrētajā teritorijā. Lielākā daļa kontrolurbumu ir ierīkoti apglabāšanas tvertņu tiešā tuvumā. Kontrolurbumi no Nr.1 līdz Nr.21 ir 8 m dziļi, bet no Nr.22 līdz Nr.27 ir 12 m dziļi. Šajos urbumos 5 m dziļumā no Zemes virsmas vienu reizi mēnesī tiek mērīta  $\gamma$  – starojuma dozas jauda. Izmantotā mēraparatūra – radiometrs FH 40G-L. Iegūtie rezultāti 87 - 147nSv/h atbilst ikgadējiem novērotajiem  $\gamma$  starojuma dozas jaudas līmeņiem un ir tuvi dabiskajam  $\gamma$  – fona līmenim šajā apvidū. Šie mērījumu rezultāti apliecina, ka  $\gamma$  – radionuklīdu migrācija no apglabāšanas tvertnēm praktiski nenotiek, bet pat ja notiek, tad migranta koncentrācija ir zema.

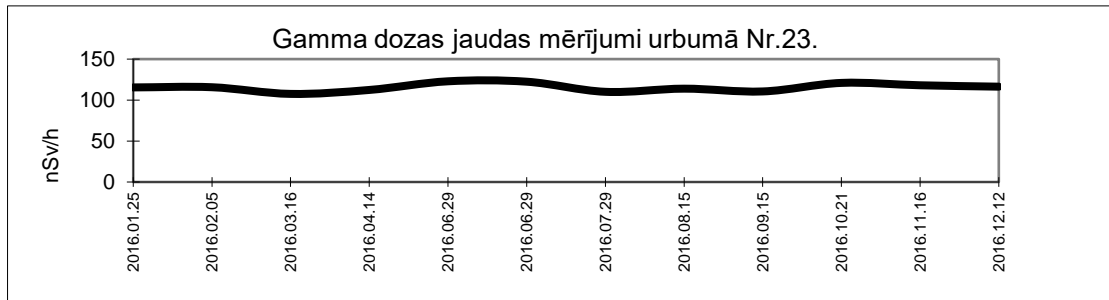
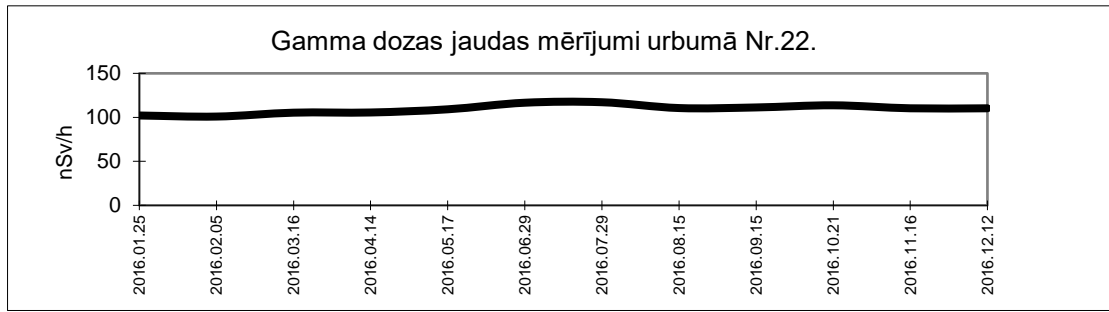
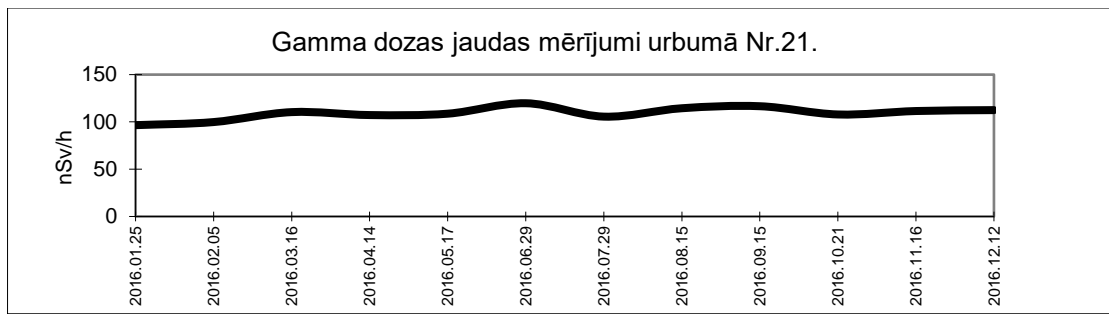
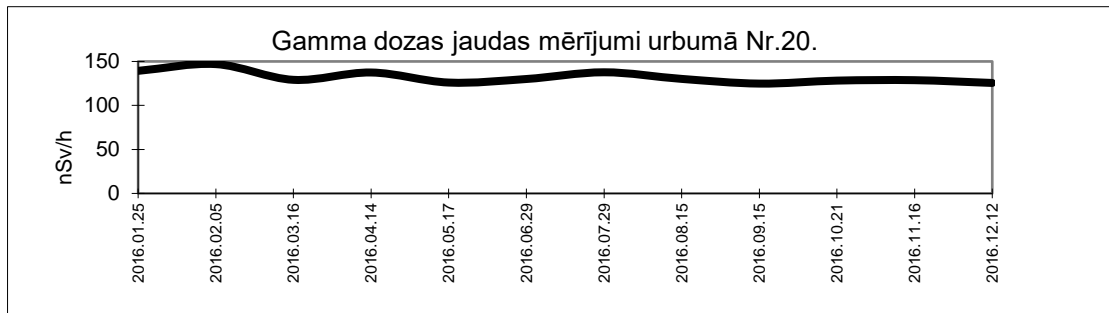
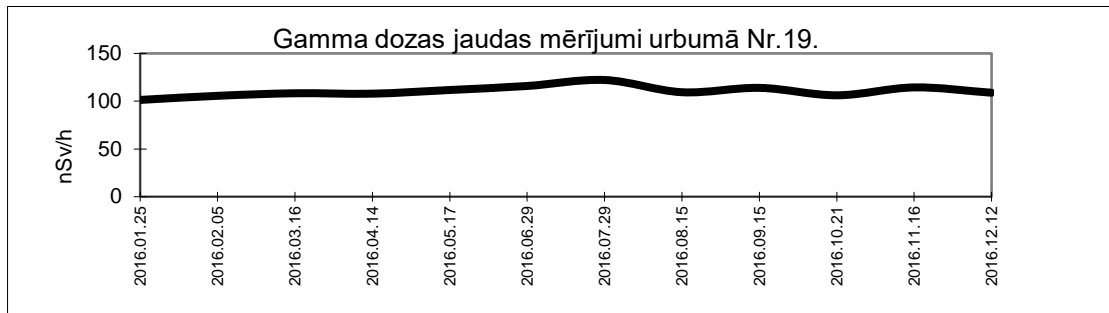
Zemāk attēlotajos grafikos parādīts gamma starojuma dozas jaudas izmaiņas katrā kontrolurbumā 2016. gadā.

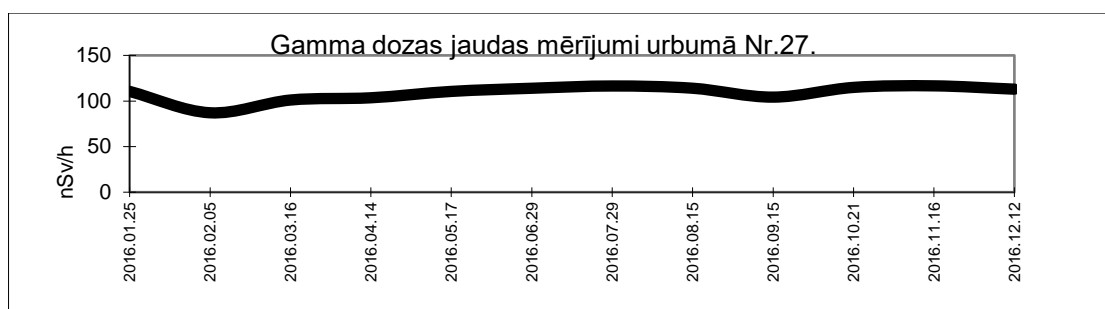
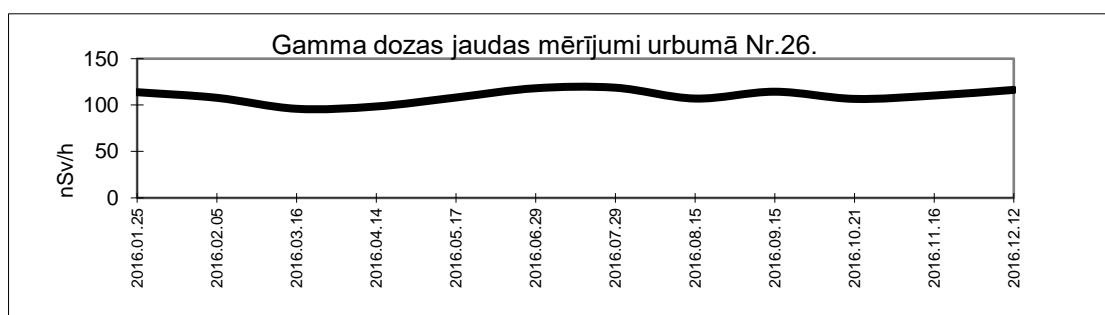
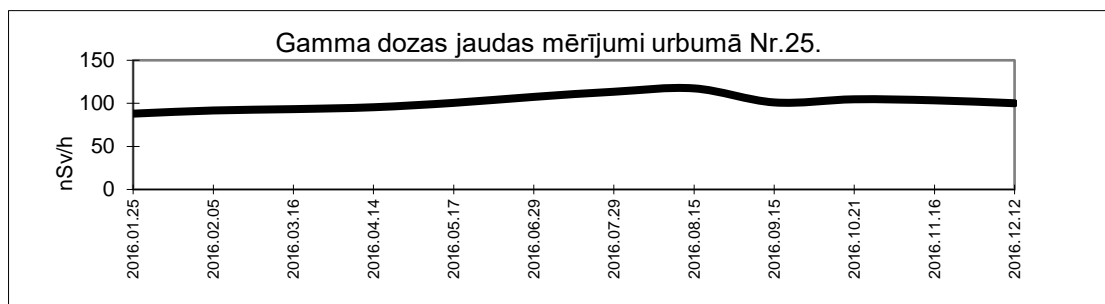
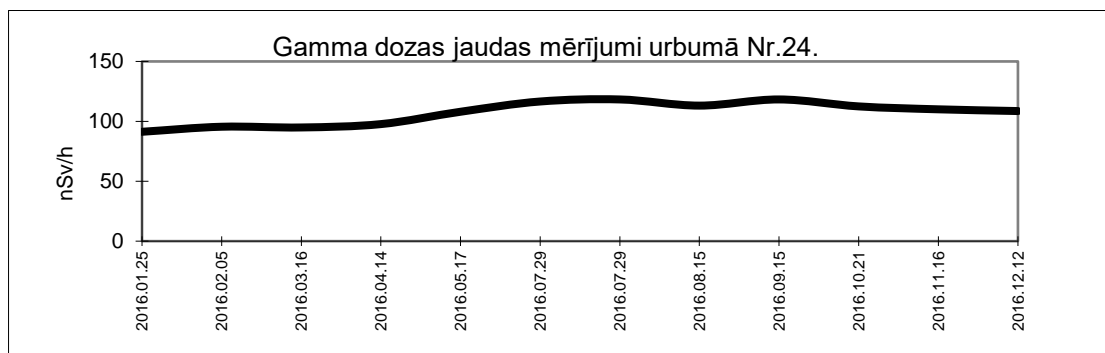












## 1.2. Gamma starojuma dozas jaudas mērijumu rezultāti kontroles zonas teritorijā

Gamma starojuma dozas jaudas mērijumi kontroles zonas teritorijā, saskaņā ar vides monitoringa programmu, tika veikti divas reizes gadā ar radiometru FH 40G-L 0,5m augstumā no zemes virsmas ar tīkla soli 5m × 5m kontroles zonas tehnoloģiskajā daļā un tīkla soli 10m × 10m pārējā kontroles zonas daļā. Gamma dozas jaudas mērijumu rezultāti visā kontroles zonas teritorijā svārstās no 88 – 147 nSv/h. Mērijumu rezultāti ir parādīti attēlos.





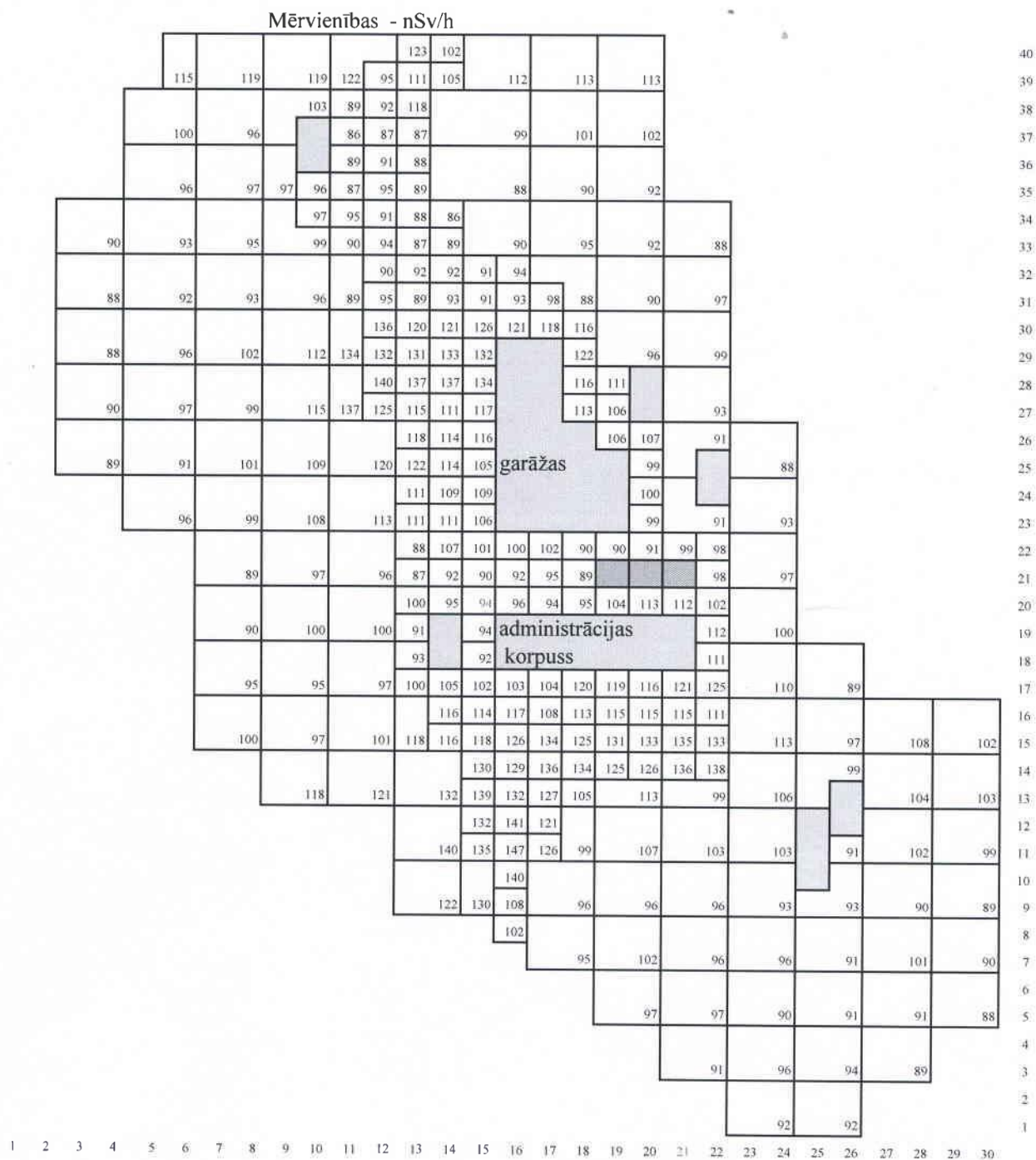
### 1.3. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti pārraudzības zonas teritorijā

Gamma Fona mērījumi pārraudzības zonas teritorijā tika veikti reizi gadā ar radiometru FH 40 G-L, 0,5 m attālumā no zemes virsmas ar tīkla soli 5 m x 5 m tehnoloģiskajā daļā un 10 m x 10 m pārējā pārraudzības zonas teritorijā.

Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti 86 - 152 nSv/h pārraudzības zonas teritorijā ir ikgadējo novērojumu robežās praktiski ir dabiskā fona robežās.

Pārraudzības zona, tīkls 5x5m tehnoloģiskajā daļā, pārējā teritorijas daļā 10x10m, 2016.gada 11.-22. jūlijs

ESM FH 40 G-L, Nr.020672, sertifikāts Nr. 2016.gada 17. jūnija Nr.16C00066





#### 1.4. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti virs apglabāšanas tvertnēm

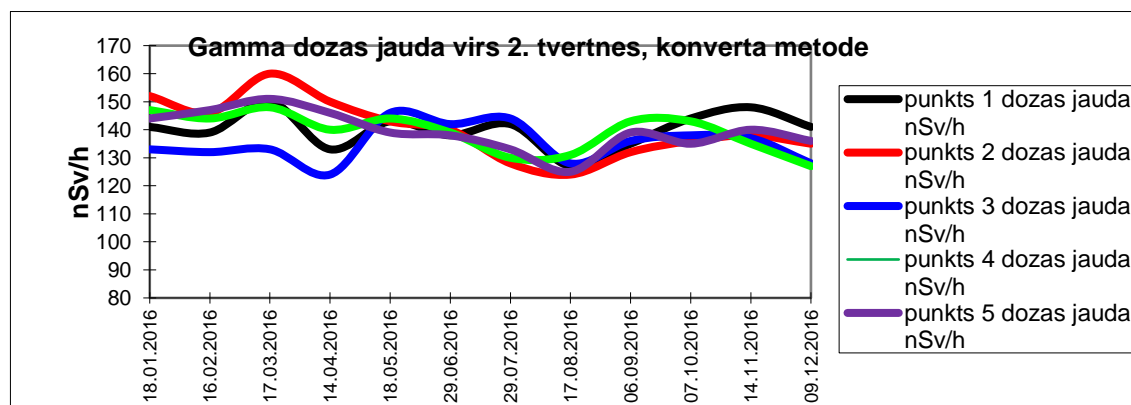
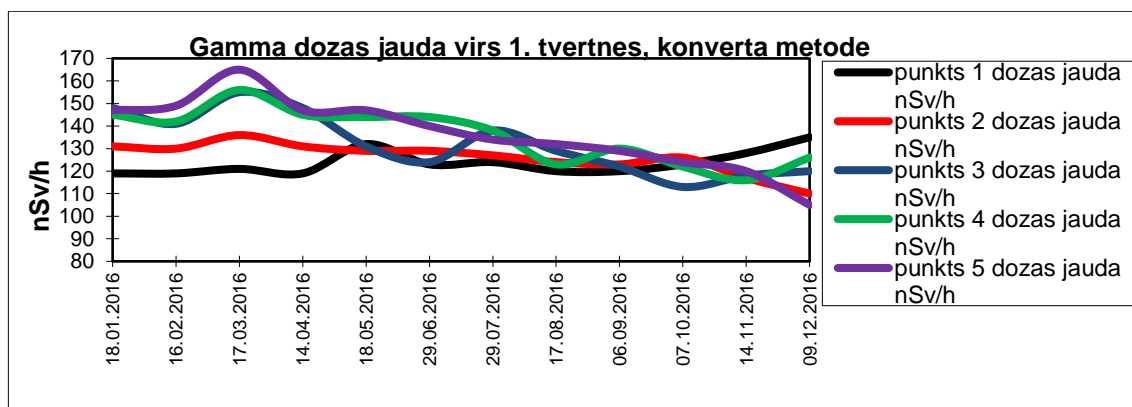
Saskaņā ar vides monitoringa programmu,  $\gamma$  starojuma dozas jauda virs apglabāšanas tvertnēm mērīta vienu reizi mēnesī noteiktās pozīcijās 0,5 m attālumā no zemes virsmas, izmantojot radiometru FH 40G-L.

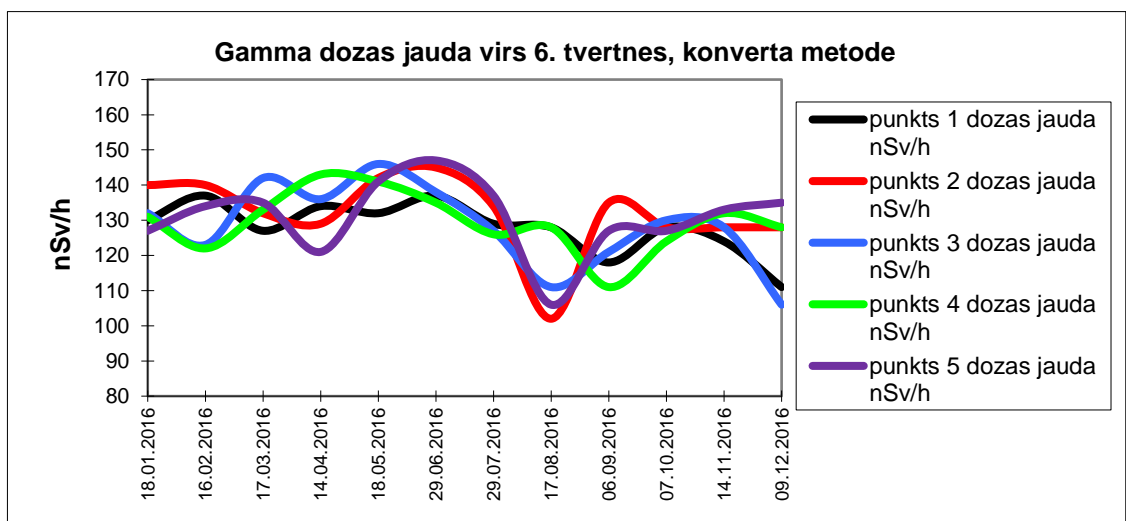
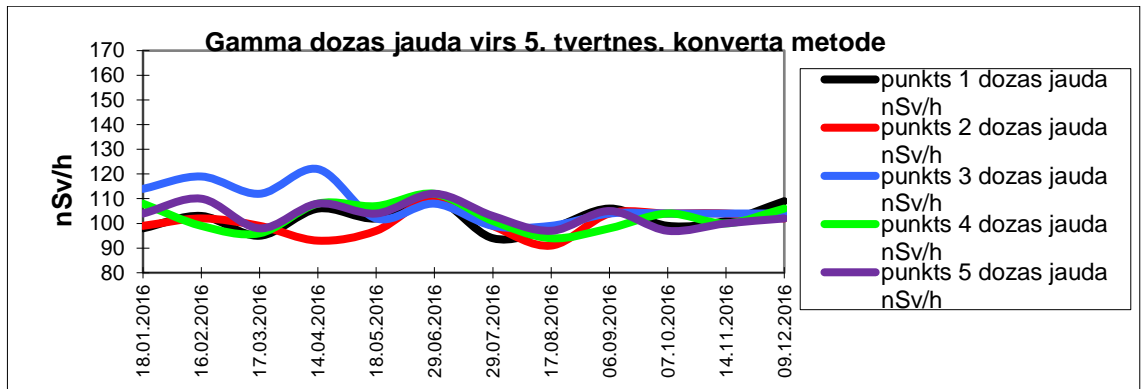
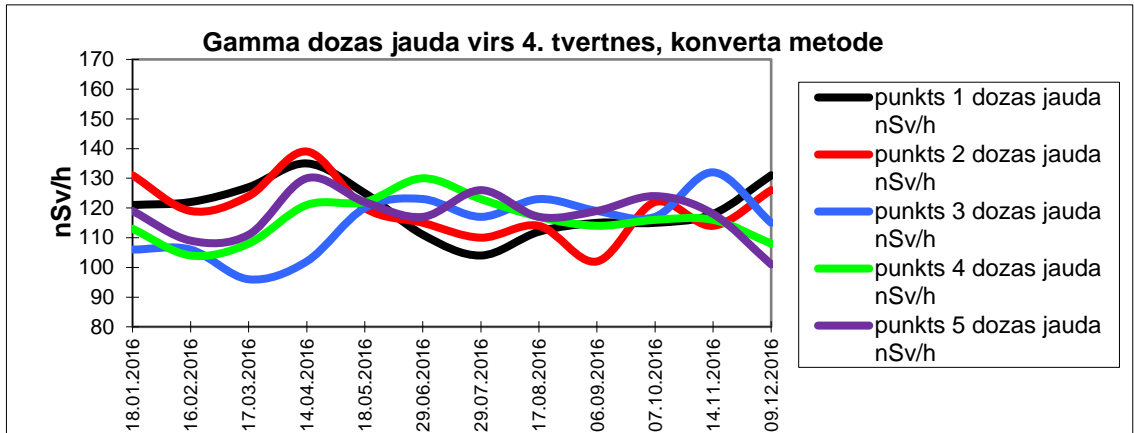
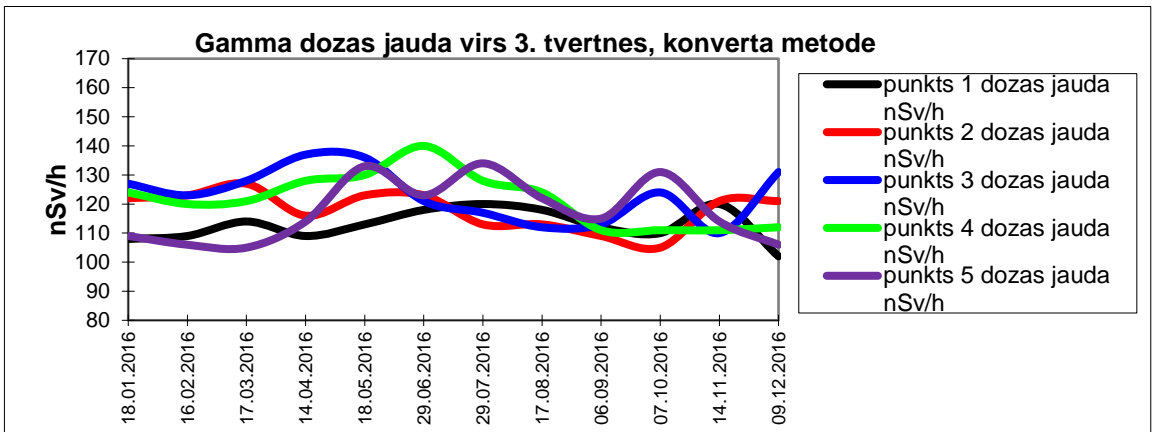
Mērījumu vietu shematisks attēls.



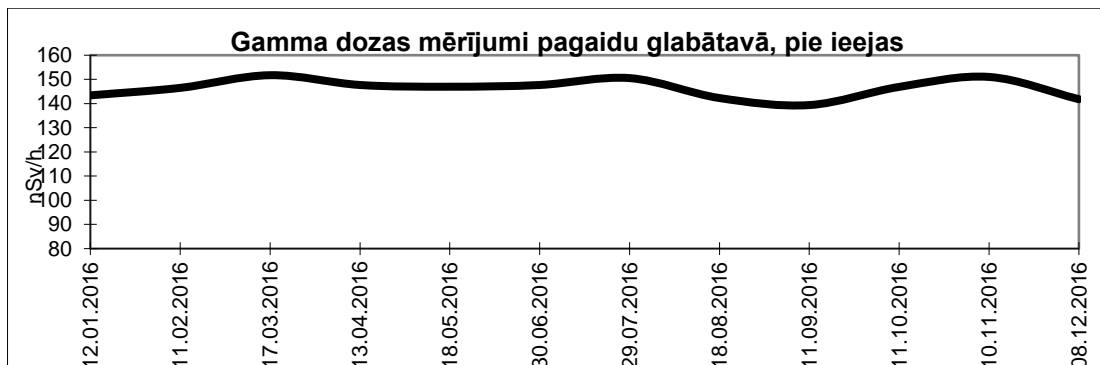
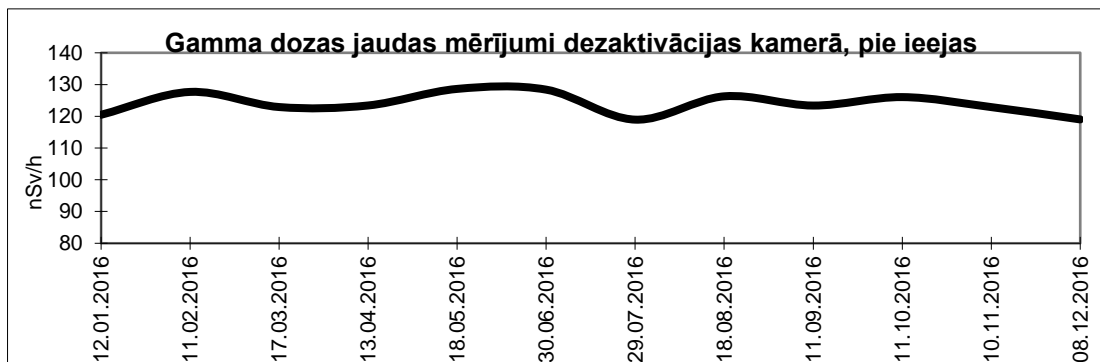
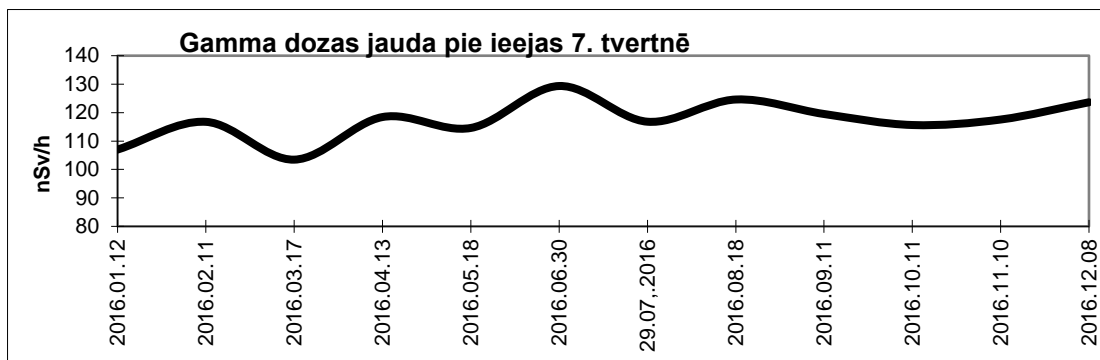
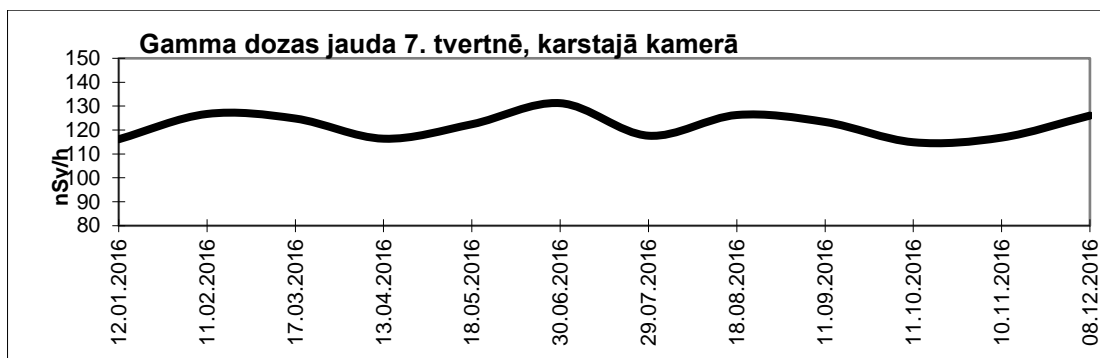
$\gamma$  starojuma dozas jaudas līmenis virs apglabāšanas tvertnēm atrodas ikgadējo novērojumu robežās.

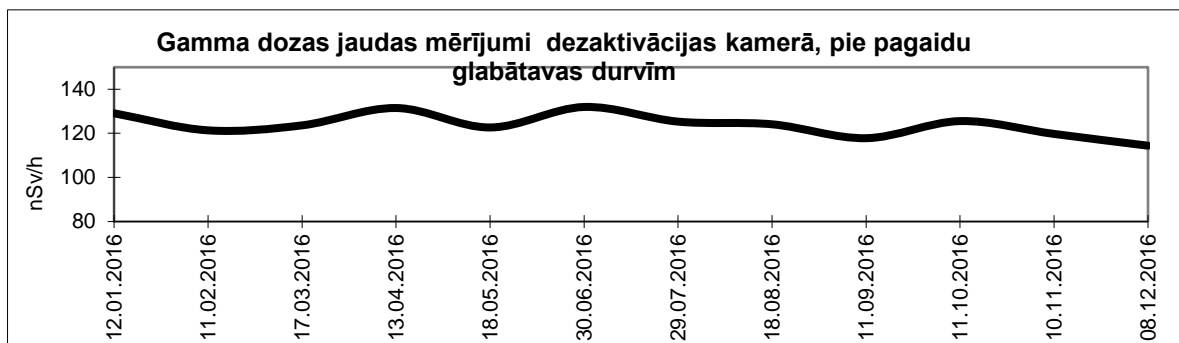
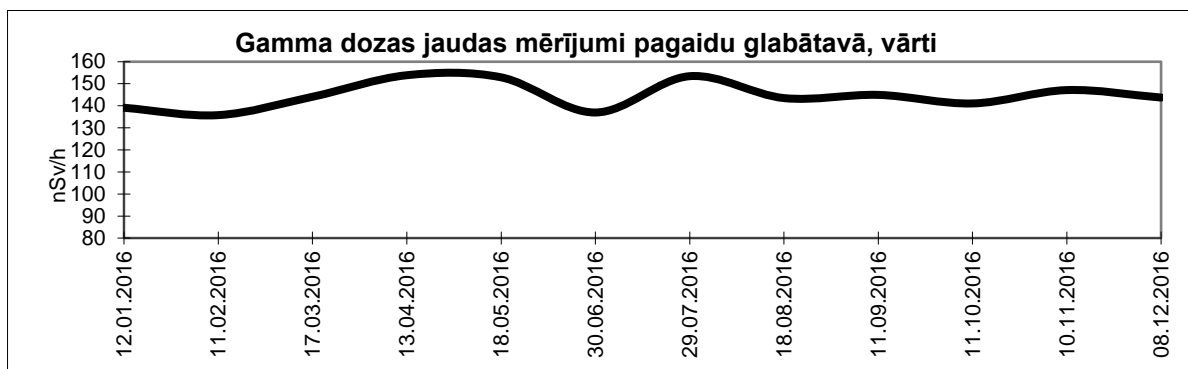
#### Mērījumu rezultātu grafiskie attēli





## 1.5. Gamma starojuma dozas jaudas mērījumu rezultāti glabātavas kontroles zonas darba telpās

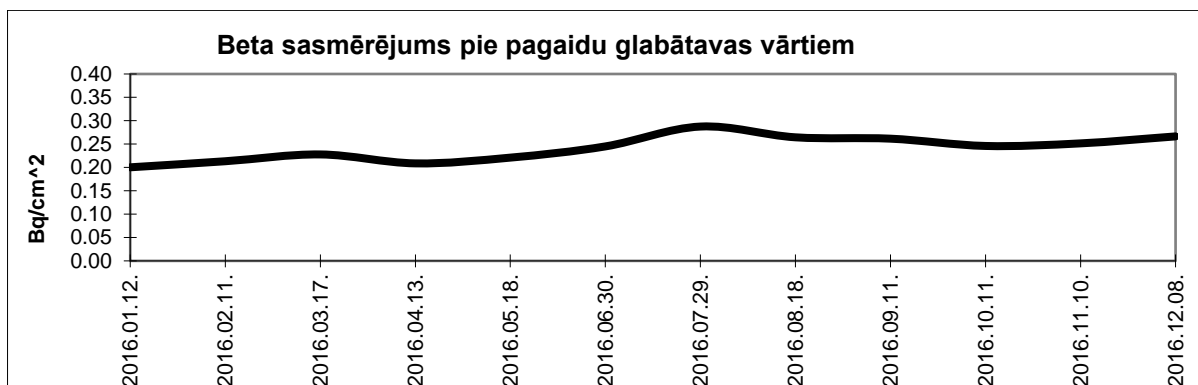


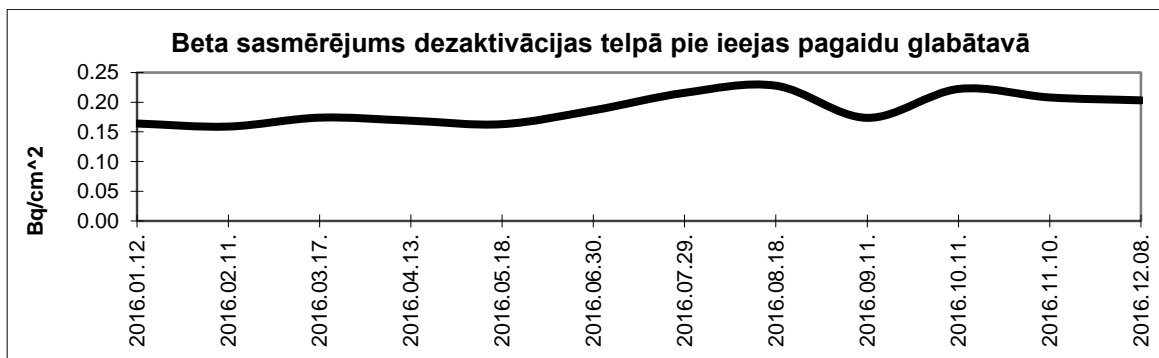
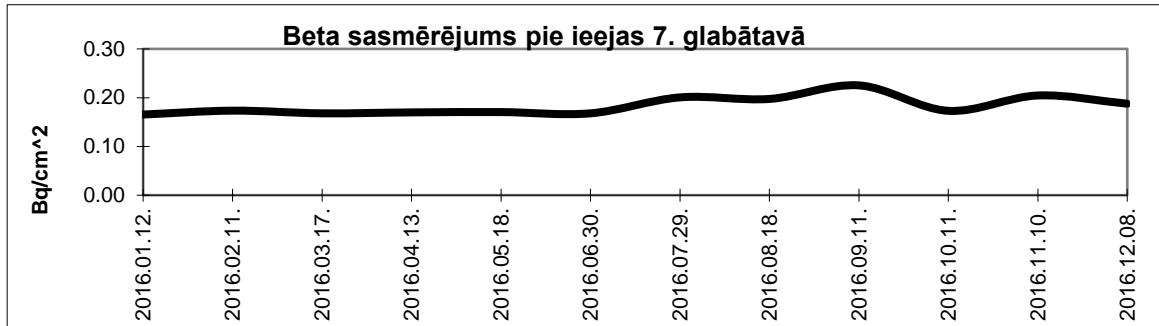
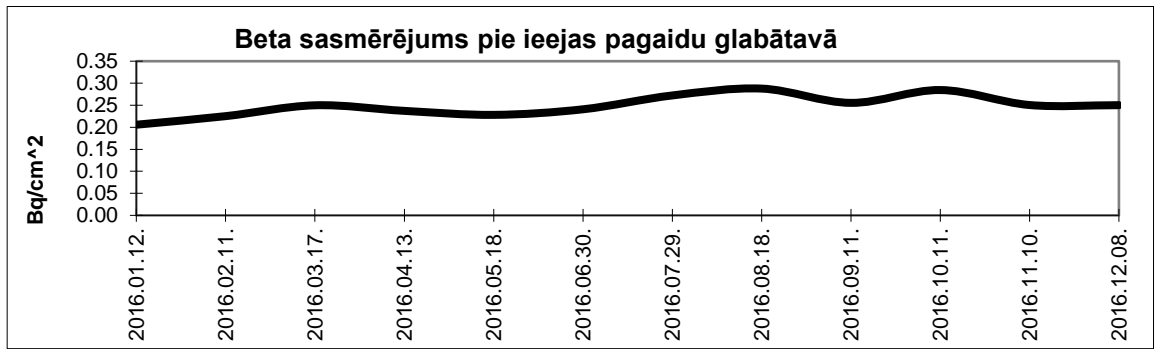


### 1.6. Radioaktīvās nosmērētības kontroles rezultāti glabātavas kontroles zonas darba telpās

Darba telpu nosmērējuma ar  $\alpha$ - un  $\beta$ - radionuklīdiem kontrole, saskaņā ar vides monitoringa kontroles programmu, tika veikta vismaz reizi mēnesī vai arī pēc katra darba ar radioaktīvām vielām. Mērijumu veikšanai izmantots radiometrs Contamat FHT 111M.

Darba telpu nosmērējums ar  $\alpha$ - un  $\beta$ - aktīvajiem radionuklīdiem virs normatīvajos aktos noteiktajiem lielumiem netika konstatēts. Tā kā darba telpu nosmērējuma mērijumu rezultāti ar  $\alpha$ -aktīvajiem radionuklīdiem ir mazāka par MDA ( $0,004\text{Bq/cm}^2$ ), tāpēc šie rezultāti attēlos nav iekļauti. Iegūtie rezultāti atspoguļoti attēlos.





## 1.7. Pazemes ūdeņu īpatnējās radioaktivitātes (Bq/l) noteikšanas rezultāti

Pazemes ūdeņu radioaktīvā piesārņojuma kontrolei izveidots kontrolurbumu tīkls, kopā 12 urbumi ar nosacītiem apzīmējumiem A1, A2, B3, B4, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Urbumu dziļums ir no 18 metriem līdz 25 metriem un tie sasniedz gruntsūdeņu līmeni apsekojamajā teritorijā. Šo urbumu teritoriālā izvietojumu shēma ir parādīta pielikumā Nr.1.

Pazemes ūdeņu paraugi tika ņemti saskaņā ar vides monitoringa programmas prasībām, vienu reizi mēnesī no urbumiem B3, B4 un no urbumiem 6, 7, 8 – vienu reizi ceturksnī, bet no pārējiem urbumiem vienu reizi gadā.

### Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes urbuma B-3 ūdenī 2016. gadā. Urbums atrodas kontroles zonas teritorijā (56,76408967Z; 24,32672917A)

Paraugu noņemšanas datums	Radionuklīdu īpatnējā aktivitāte, Bq/l					Īpatnējā summārā β-aktivitāte, Bq/l	Īpatnējā summārā α-aktivitāte, Bq/l
	<sup>3</sup> H	<sup>137</sup> Cs	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	<sup>40</sup> K		
10.01	<2,0	<0,09	0,71±0,06	1,0	<4,54	<0,2	<0,04
15.02	<1,8	<0,03	<0,4	<0,4	<0,95	<0,2	<0,04
14.03	< 3,7	0,03	0,8	<0,6	<7,5	3,2±0,2	<0,04
15.04	<2,1	<0,17	<0,45	0,7	<8,0	<0,2	0,06
16.05	<2,2	<0,17	<0,3	<0,4	<7,5	<0,2	<0,04
10.06	<1,8	<0,18	<0,4	0,6	<8,0	0,95±0,08	<0,04
11.07	<1,8	<0,2	0,6	<0,85	<8,0	<0,2	<0,04
10.08	<1,8	<0,21	<0,5	<0,65	<8,0	<0,02	<0,04
23.09	<4,1	0,9	<0,45	<0,6	<0,85	<0,2	<0,04
18.10	<5,1	<0,027	<0,14	<0,55	<0,75	<0,2	<0,04
17.11	<3,4	<0,03	<0,46	<0,55	<0,8	<0,2	<0,04
08.12	<2,7	<0,05	<0,33	<1,4	<0,93	<0,2	<0,04

### Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes urbuma B-4 ūdenī 2016. gadā. Urbums atrodas kontroles zonas teritorijā (56,76403542Z; 24,32568848A)

Paraugu noņemšanas datums	Radionuklīdu īpatnējā aktivitāte, Bq/l					Īpatnējā summārā β-aktivitāte, Bq/l	Īpatnējā summārā α-aktivitāte Bq/l
	<sup>3</sup> H	<sup>137</sup> Cs	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	<sup>40</sup> K		
10.01	20,1±1,4	<0,07	0,57±0,05	1,24	3,63±0,39	1,7±0,1	<0,04
15.02	24,0±1,5	<0,03	<0,4	0,45	<0,95	1,95±0,14	<0,04
14.03	21,2±2,1	<0,08	0,7	<0,6	14,0±3,6	2,6±0,2	0,05
15.04	<2,1	<0,17	<0,45	0,5	<8,0	0,7±0,1	0,08
16.05	20,8±1,6	<0,17	<0,3	<0,4	<7,5	2,6±0,2	0,04

10.06	15,6±1,2	<0,18	<0,4	<0,6	<8,0	1,91±0,13	<0,04
11.07	17,6±1,3	<0,2	<0,5	<0,85	<8,0	1,9±0,13	<0,04
10.08	18,3±1,4	<0,21	<0,5	<0,65	<8,0	2,9±0,19	<0,04
23.09	32,3±3,4	<0,03	<0,45	<0,6	<0,8	3,4±0,22	<0,04
18.10	38,0±3,8	<0,025	<0,14	<0,55	<0,75	1,63±0,12	0,07
17.11	33,6±2,2	<0,03	<0,46	<0,55	<0,8	2,66±0,18	<0,04

### Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes urbumu Nr. 6, 7, 8 ūdenī 2016. gadā.

Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes pazemes ūdeņos 2016. gadā praktiski neatšķiras no iepriekšējo gadu rādījumiem un atrodas, galvenokārt, MDA līmenī.

Paraugu noņemšanas datums	Radionuklīdu īpatnējā aktivitāte, Bq/l					Īpatnējā summārā β- aktivitāte, Bq/l	Īpatnējā summārā α- aktivitāte, Bq/l
	<sup>3</sup> H	<sup>137</sup> Cs	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	<sup>40</sup> K		
<b>Urbums Nr.6</b>							
21.03.2016	<3,7	<0,03	<0,4	<0,6	<0,8	<0,2	<0,04
17.06.2016	<1,8	<0,2	<0,5	<0,85	<8,0	<0,2	0,06
23.09.2016	<4,1	0,048	<0,45	<0,6	1,63	<0,2	0,05
17.11.2016	5,8	<0,03	<0,46	<0,55	<0,8	0,2	0,05
<b>Urbums Nr.7</b>							
21.03.2016	<3,7	<0,03	<0,4	<0,6	0,8	<0,2	0,06
17.06.2016	<1,8	<0,2	<0,5	<0,85	<8,0	<0,2	<0,04
23.09.2016	<4,1	<0,03	<0,45	<0,6	<0,8	<0,2	<0,04
17.11.2016	<3,4	<0,03	<0,46	-	1,14	<0,2	<0,04
<b>Urbums Nr.8</b>							
21.03.2016	<3,7	0,03	<0,4	<0,6	1,8	<0,2	<0,04
17.06.2016	<1,8	<0,2	<0,5	<0,85	<8,0	<0,2	0,05
23.09.2016	4,3	<0,03	<0,45	<0,6	1,69	<0,2	<0,04
17.11.2016	<3,4	<0,03	<0,46	<0,55	<0,08	<0,2	<0,04

Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes urbumu Nr. 1, 2, 3, 4, 5, A1, A2 ūdenī

Urbuma Nr. un koordinātes	parauga noņemšanas datums	radionuklīdu aktivitāte, Bq/l				Īpatnējā summāra	
		<sup>3</sup> H	<sup>137</sup> Cs	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	β aktivitāte	α aktivitāte
						Bq/l	Bq/l
<b>1</b> (56,76396486Z ; 24,32538270A)	10.08.2016	< 1,8	< 0,21	<0,5	<0,65	< 0,4	< 0,04
<b>2</b> (56,76557310'Z ; 24,32655215A)	28.09.2016	<4,1	< 0,07	<0,45	<0,6	< 0,2	< 0,04
<b>3</b> (56,76387299Z ; 24,32923436A)	28.09.2016	4,3	< 0,03	<0,45	<0,6	< 0,2	< 0,04
<b>4</b> (56,76560250Z ; 24,33077394A)	nav ūdens						
<b>5</b> (56,76368503Z ; 24,33029115A)	28.09.2016	< 4,1	< 0,03	<0,45	<0,5	< 0,2	< 0,04
<b>A1</b> (56,76025711Z ; 24,32199239A)	08.08.2016	< 1,8	< 0,21	<0,5	<0,6	<0,7	< 0,04
<b>A2</b> (56,76043354Z ; 24,32387530A)	08.08.2016	< 1,8	< 0,62	<0,4	0,6 ±0,05	0,8±0,07	< 0,04

Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes pazemes ūdeņos 2016.gadā praktiski neatšķiras no iepriekšējo gadu rādījumiem un atrodas, galvenokārt, MDA līmenī.

### 1.8. Virszemes ūdeņu radioaktivitātes (Bq/l) mērījumu rezultāti

Tabulā apkopoti mērījumu dati par radionuklīdu īpatnējo aktivitāti virszemes ūdeņos. Paraugi ņemti no avota un grāvja.

#### Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes virszemes ūdeņos

Paraugu noņemšanas datums	Radionuklīdu īpatnējā aktivitāte, Bq/l					Īpatnējā summārā β-aktivitāte, Bq/l	Īpatnējā summārā α-aktivitāte, Bq/l
	<sup>3</sup> H	<sup>137</sup> Cs	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	<sup>40</sup> K		
<b>Avots</b>							
21.03.2016	<3,7	0,04	<0,4	<0,6	<0,8	<0,2	<0,04
28.06.2016.	<1,8	<0,2	<0,5	<0,62	<8,0	<0,2	0,08
28.09.2016	<4,1	<0,03	<0,45	<0,8	<0,2	<0,2	<0,04
15.12.2016	-	<0,025	<0,33	<0,45	<0,065	0,23	0,06

Grāvis							
21.03.2016.	<3,7	0,035	<0,4	<0,6	<0,8	<0,2	0,11
28.06.2016.	<1,8	<0,2	<0,5	1,1	<8,0	<0,2	0,06
28.09.2016	<4,1	0,03	<0,45	<0,6	<0,8	<0,2	<0,04
17.11.2016.	<3,4	0,05	0,46	0,55	<0,8	<0,2	0,07

No iegūtajiem rezultātiem var secināt, ka virszemes ūdeņu īpatnējā aktivitāte ir iepriekšējo gadu vidējā radioaktivitātes līmeņa robežās

### 1.9. Nokrišņu radioaktivitātes (Bq/l) mērījumu rezultāti

Nokrišņu paraugi savākti katru ceturksni kontroles zonā speciālā nokrišņu savākšanas traukā ar virsmas laukumu 0,312m<sup>2</sup>.

#### Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes nokrišņos

Paraugu noņemšanas datums	Nokrišņu tilpums, L	Radionuklīdu īpatnējā aktivitāte, Bq/l				Īpatnējā summārā β-aktivitāte, Bq/l	Īpatnējā summārā α-aktivitāte, Bq/l
		<sup>137</sup> Cs	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	<sup>40</sup> K		
01.01.2016.- 31.03.2016.	4 litri ietvaicēti līdz 1,5 l	<0,04	<0,12	0,12	<2,0	0,085	0,02
01.04.2016.- 30.06.2016.	24 litri ietvaicēti līdz 1,5 l	<0,002	<0,001	<0,05	<0,5	0,016	0,01
01.07.2016- 30.09.2016	18 litri ietvaicēti līdz 1,5 l	<0,002	<0,01	<0,05	<0,06	<0,016	0,01
01.10.2016- 31.12.2016	18 litri ietvaicēti līdz 1,5 l	<0,09	<0,03	<0,04		0,025	0,008

### 1.10. Gaisa aerosolu radioaktivitātes (Bq/m<sup>3</sup>) mērījumu rezultāti

Glabātavas kontroles zonas teritorijā (56,76365908Z ; 24,32811856A) ar aspirācijas iekārtu, tajā izmantojot filtru no Petrijanova auduma, tika noņemti gaisa paraugi.

Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes gaisa paraugos

parauga noņemšanas periods	Filtrē- šanas stundu skaits	izfiltrētā gaisa tilpums m <sup>3</sup>	radionuklīdu īpatnējās aktivitātes Bq/ m <sup>3</sup>			
			<sup>7</sup> Be	<sup>137</sup> Cs	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U
22.06.16 11:00 – 29.03.16 11:00	168	168000	(2,4±0,9)*10 <sup>-4</sup>	<4,0*10 <sup>-7</sup>	<3,2*10 <sup>-6</sup>	<5,4*10 <sup>-6</sup>
30.: 05.16 1500 – 08.06.16 15:00	216	216000	(3,8±0,4)*10 <sup>-4</sup>	<3,5*10 <sup>-7</sup>	<1,5*10 <sup>-6</sup>	<2*10 <sup>-6</sup>
02.09.16 14:00 – 08.09.16 14:00	144	144000	2,3*10 <sup>-4</sup>	<3,8*10 <sup>-7</sup>	<1,1*10 <sup>-6</sup>	<2,0*10 <sup>-6</sup>
15.12.16 15:00 – 21.12.16. 15:00	144	144000	9,7*10 <sup>-6</sup>	<6,4*10 <sup>-7</sup>	<1,4*10 <sup>-7</sup>	<2,0*10 <sup>-6</sup>

**1.11 Augsnes radioaktivātes (Bq/kg) mērījumu rezultāti**

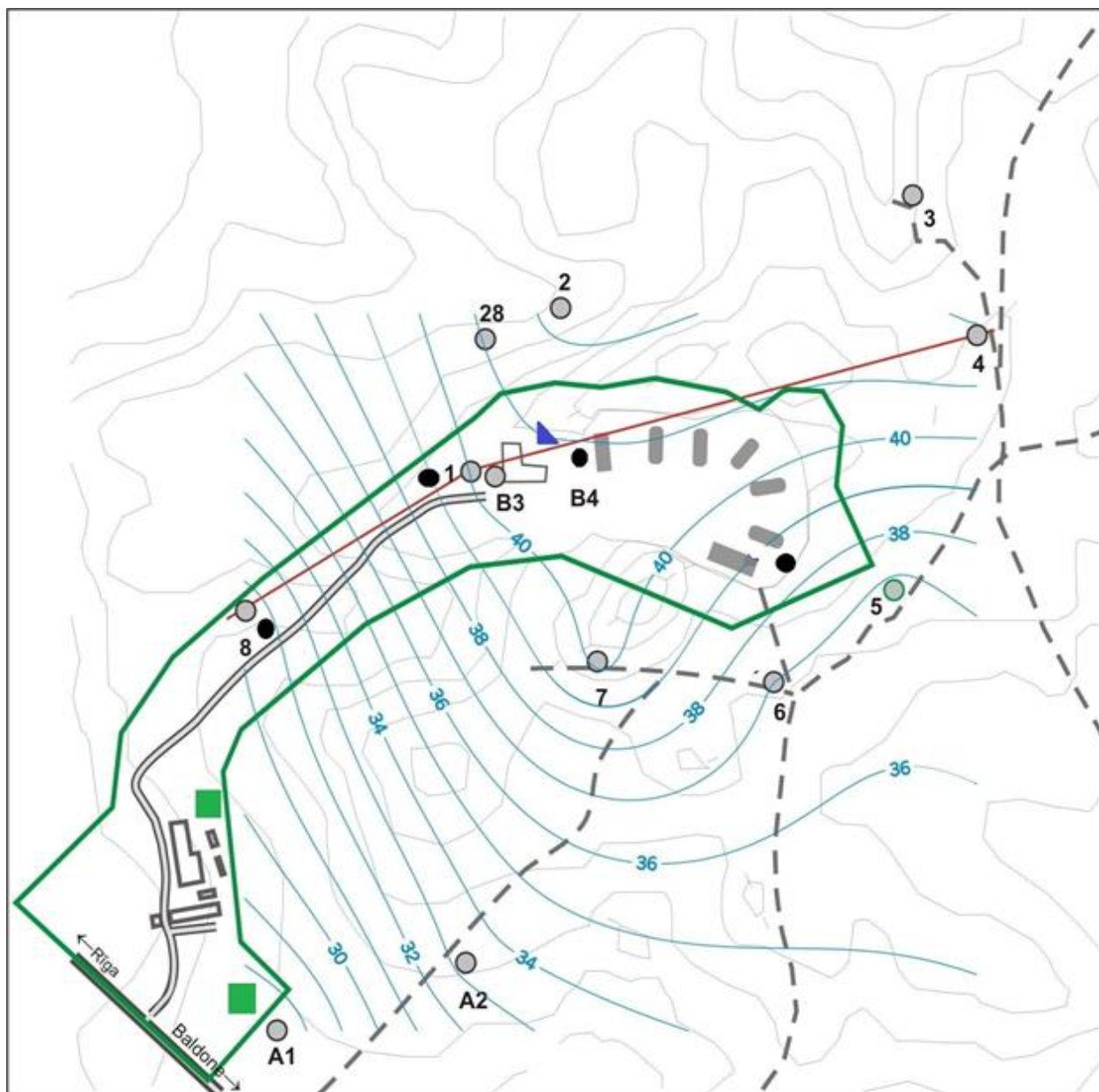
Divas reizes gadā tika noņemti augsnes paraugi divās vietās kontroles zonā un divās vietās pārraudzības zonā.

Radionuklīdu īpatnējās aktivitātes augsnes paraugos, Bq/kg

Paraugu ņemšanas vieta	Paraugu noņemšanas datums	γ - radionuklīdu aktivitāte, Bq/kg, nenoteiktība %		
		<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	<sup>137</sup> Cs
<b>pie 7.tvertnes</b> 56,76364144Z 24,32811856A	12.05.2016	8,5± 0,7	7,2 ± 0,06	3,5±0,3
	09.11.2016	17,7 ±1,4	14,6±1,2	0,31
<b>pie kontroles zonas vārtiem</b> 56,76399942Z 2540953A	12.05.2016	2,8±0,3	10,0±0,8	12,3± 1,0
	09.11.2016	15,0±1,2	12,4±1,0	1,91±0,25
<b>pie 6. tvertnes</b> 56,76395310Z24,32 685792A	03.05.2016	15,3±1,2	12,5 ±1,1	<0,25
	09.11.2016	11,3±0,9	9,9±0,8	6,8±0,6
<b>pie 8.urbuma</b> 56,763150426 Z ; 24,322481922 A	12.05.2016	12,1±1,0	9,7±0,9	3,7±0,3
	09.11.2016	14±1,1	11,2±0,9	2,6 ±0,3

### 1.12. Egļu skuju radioaktivitātes (Bq/kg) mērījumu rezultāti







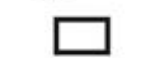





Paraugu noņemšanas vieta un datums	radionuklīdu aktivitāte, Bq/kg			
	<sup>232</sup> Th	<sup>238</sup> U	<sup>137</sup> Cs	<sup>40</sup> K
<b>Pie sūkņu mājas</b> 56,76083638Z24,321681 26A 21.11.2016	< 1,8	<3,2	<1,4	225±18
<b>Pie garāžām</b> 56,76165675Z24,320613 74A 21.11.2016	< 1,8	-	<2,2	248±20



Novērojumu urbumu izvietojums sniegts saskaņā ar VGD datiem (izņemot urbumu nr. 28)

Mērogs 1: 5000

### Apzīmējumi

- |   |                                    |   |                                       |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|
|  | Reljefa izolīnijas                 |  | Tvertne                               |
|  | Ceļš                               |  | Teritorijas robeža                    |
|  | Stīga                              |  | Novērojumu urbums                     |
|  | Ēka                                | <b>A2</b>   | Novērojuma urbuma numurs              |
|  | Hidroizohipsas, m v.j.l. (10.1999) |  | Hidroģeoloģiskā griezumā līnija       |
|  | Eglu skuju paraugu ņemšanas vietas |  | Augsnes paraugu ņemšanas vietas       |
|   |                                    |  | Gaisa aerosolu paraugu ņemšanas vieta |

## 2.pielikums

Kontrolurbumu tīkls dozas jaudas kontrolei ap radioaktīvo atkritumu apglabāšanas tvertnēm

S1 – S27 – kontrolurbumu numuri

T1 – T7 - radioaktīvo atkritumu apglabāšanas tvertnes

