



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA

IAE 1-OJO IR 2-OJO BLOKŲ MAŽO DRUSKINGUMO VANDENS KAUPIMO TALPŲ (152/1,2A IR 152/1,2B PAST.) ĮRANGOS IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (2219 PROJEKTAS)



Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius

Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė

PAV ataskaitos rengėjas

Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė

2023 m.

3 versija

VĮ IGNALINOS ATOMINĖ ELEKTRINĖ	Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)		1 lapas iš 247
<Dok. data>Nr. <Reg. Nr.> Visaginas	Eksploatacijos nutraukimo projektai 2219 projektas		TVIRTINU Technologijų departamento direktorius Arūnas Garūbis
Pagrindas	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, 2017 m. birželio 27 d. Nr. XIII-529; VĮ IAE eksploatacijos nutraukimo Megaprojekto grafikas, DVSeD-0115-3, Gf-686(15.80.1); Projekto valdymo planas, MtDPI-2(15.80.1E), 2021-05-12.		
Išsiuntimas pagal sąrašą: PVD, IPVS			
Pasirašė:			
PVD	Direktorius		Dmitrij Jekateriničev
SP ir KVS	L.e. vadovo pareigas	2,3	Aleksandr Goriačev
RATS	Vadovas	3	Jurij Turočkin
RSS	Vadovas	4, 7	Kęstutis Gediminskas
LTS	Vadovas	4, 7	Aleksej Tarasov
DVAS	Vadovė		Aurelija Saulytė
IPVS	Vadovas		Jurij Šapoval
IPVS	Projekto vadovas		Pavel Aksionov
Parengė:			
IPVS	Vyresnysis inžinierius	2, 4, 6, 8	(Pavizuota nekvalifikuotu elektroniniu parašu) Oleg Medvedev
IPVS	Vyresnysis inžinierius	1, 4, 5, 7	(Pavizuota nekvalifikuotu elektroniniu parašu) Inga Puodžiukienė
IPVS	Grupės vadovas	3, 4	(Pavizuota nekvalifikuotu elektroniniu parašu) Viktorija Mirošnik

Ryšys su kitomis PAV ataskaitos versijomis

Versija, registracijos numeris	Išleidimo metai	Aprašymas
1 versija	2022 m. rugsėjo mėn.	Pateikta susipažinti visuomenei, PAV subjektams.
2 versija	2022 m. gruodžio mėn.	Pagal PAV subjekto (VATESI) pastabas atnaujinta versija.
3 versija	2023 m. vasario mėn.	Pagal atsakingosios institucijos, Aplinkos apsaugos agentūros, pastabas atnaujinta versija.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	2 lapas iš 247
TURINYS	3 versija

Turinys

ĮVADAS	12
Santrauka	15
1. BENDRIEJI DUOMENYS.....	19
1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius	19
1.2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjas.....	19
1.3. Aikštelės statusas ir teritorinio planavimo dokumentai	19
1.4. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	26
1.4.1. 152/1,2A ir 152/1,2B past. aprašymas.....	29
1.4.2. Išmontuotina 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įranga	30
1.4.3. Pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos tikslai ir aprašymas	33
1.5. Išteklių ir medžiagų poreikis	37
1.5.1. Būtinai žmogiškieji ištekliai	37
1.5.2. Būtinai ištekliai ir medžiagos.....	37
1.6. Planuojamos ūkinės veiklos etapai, jų sąveika ir vykdymo terminai	38
1.7. Nuorodos.....	39
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI.....	41
2.1. Darbų technologija pagal projektą.....	41
2.1.1. Paruošiamųjų darbų sudėtis	43
2.1.2. Išmontavimo darbų sudėtis	45
2.1.3. Išmontavimo zonų ventiliacijos užtikrinimas.....	48
2.1.4. Dozimetrinių matavimų vykdymas.....	49
2.2. Radiologinės sąlygos	54
2.2.1. Radiologiniai tyrimai.....	55
2.3. Gaisrinės saugos priemonės	57
2.3.1. Gaisrinės saugos organizavimas IAE.....	57
2.3.2. Gaisrinės saugos priemonės, vykdančios planuojamą veiklą	57
2.4. Nuorodos.....	59
3. ATLIEKOS.....	62
3.1. Atliekų tvarkymo tvarka.....	63
3.1.1. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka.....	63
3.1.2. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka.....	67
3.1.3. Neradioaktyviųjų atliekų tvarkymas	68
3.2. Išmontavimo atliekos.....	68
3.3. Antrinės atliekos	68
3.4. Pavojingos atliekos	69
3.5. Nuorodos.....	69

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	3 lapas iš 247
TURINYS	3 versija

4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS	72
4.1. Vanduo	72
4.1.1. Hidrologinės sąlygos	72
4.1.2. Vietovės hidrologinės sąlygos	73
4.1.3. Aplinkos vandens komponento būklė	74
4.1.4. Planuojamas vandens poreikis	76
4.1.5. Nuotekų tvarkymas	76
4.1.6. Galimas poveikis	77
4.1.7. Poveikio mažinimo priemonės	77
4.1.8. Nuorodos	77
4.2. Aplinkos oras	79
4.2.1. Informacija apie vietovę	79
4.2.2. Neradiacinis poveikis	83
4.2.3. Radiologinis poveikis orui	92
4.2.4. Nuorodos	99
4.3. Dirvožemis	102
4.3.1. Informacija apie vietovę	102
4.3.2. Galimas poveikis	102
4.3.3. Poveikio mažinimo priemonės	103
4.3.4. Nuorodos	103
4.4. Žemės gelmės	105
4.4.1. Informacija apie vietovę	105
4.4.2. Galimas poveikis	113
4.4.3. Poveikio mažinimo priemonės	113
4.4.4. Nuorodos	113
4.5. Biologinė įvairovė	114
4.5.1. Informacija apie aikštelę	114
4.5.2. „NATURA 2000“ tinklas ir kitos saugomos teritorijos	117
4.5.3. Potencialus poveikis	118
4.5.4. Poveikio mažinimo priemonės	119
4.5.5. Nuorodos	119
4.6. Kraštovaizdis	120
4.6.1. Informacija apie vietovę	120
4.6.2. Galimas poveikis	120
4.6.3. Poveikio mažinimo priemonės	120
4.7. Socialinė ir ekonominė aplinka	121
4.7.1. Informacija apie vietovę	121
4.7.2. Galimas poveikis	125
4.7.3. Poveikio mažinimo priemonės	125
4.7.4. Nuorodos	126
4.8. Kultūros paveldas	127
4.8.1. Informacija apie vietovę	127
4.8.2. Galimas poveikis	128
4.8.3. Poveikio mažinimo priemonės	128
4.8.4. Nuorodos	129
4.9. Visuomenės sveikata	130

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	4 lapas iš 247
TURINYS	3 versija

4.9.1.	<i>Bendroji informacija</i>	130
4.9.2.	<i>Neradiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai</i>	133
4.9.3.	<i>Radiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai</i>	138
4.9.4.	<i>Nuorodos</i>	146
5.	POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	148
5.1.	Kaimyninės šalys.....	148
5.2.	Galimas poveikis ir poveikio mažinimo priemonės	150
5.2.1.	<i>Vanduo</i>	151
5.2.2.	<i>Aplinkos oras</i>	152
5.2.3.	<i>Dirvožemis</i>	153
5.2.4.	<i>Žemės gelmės</i>	154
5.2.5.	<i>Biologinė įvairovė</i>	154
5.2.6.	<i>Kraštovaizdis</i>	154
5.2.7.	<i>Socialinė ekonominė aplinka</i>	154
5.2.8.	<i>Kultūros paveldas</i>	155
5.2.9.	<i>Visuomenės sveikata</i>	155
5.1.9.1.	<i>Radiologinis poveikis</i>	155
5.2.10.	<i>Poveikio kaimyninėms valstybėms vertinimo apibendrinimas</i>	155
5.2.11.	<i>Nuorodos</i>	156
6.	ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	158
6.1.	Darbų atlikimo organizavimo alternatyvos.....	158
6.2.	Technologinių sprendimų alternatyvos.....	159
6.2.1.	<i>Įrangos išmontavimo ir atliekų smulkinimo variantai</i>	159
6.2.2.	<i>Įrangos dezaktyvavimo variantai</i>	159
6.3.	Nuorodos.....	160
7.	Monitoringas	161
7.1.	Aplinkos cheminės būklės monitoringas.....	162
7.1.1.	<i>Cheminio monitoringo programos keitimas dėl planuojamos ūkinės veiklos</i>	164
7.2.	Aplinkos radiologinės būklės monitoringas	164
7.3.	Apšvitos dozės ir dozės galios monitoringas.....	173
7.4.	IAE personalo apšvitos monitoringas.....	178
7.5.	Nuorodos.....	179
8.	RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	181
8.1.	Rizikų atranka ir klasifikavimas, vykdant planuojamą ūkinę veiklą	182
8.1.1.	<i>Rizikos, susijusios su žmogiškuoju faktoriumi</i>	182
8.1.2.	<i>Galimų incidentų, susijusių su naudojamų vykdant I ir D darbus sistemų arba įrangos pažeidimu arba gedimu, rizikos</i>	182
8.2.	Incidentų, turinčių maksimalų poveikį aplinkai, darbuotojams ir gyventojams vykdant planuojamą ūkinę veiklą, vertinimas.....	190
8.2.1.	<i>Personalo neatsargumas, atliekant pavojingus radiaciniu požiūriu I ir D darbus</i>	190
8.2.2.	<i>Krovinių kėlimo mechanizmų gedimas arba personalo klaida, tvarkant radioaktyvias atliekas</i>	191
8.2.3.	<i>Darbo zonų, įskaitant MFĮ, ventiliacijos gedimas</i>	191
8.2.4.	<i>Radioaktyviųjų atliekų pakuočių pažeidimas, transportuojant jas IAE aikštelėje nustatytais maršrutais</i> ..	191

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	5 lapas iš 247
TURINYS	3 versija

8.3. Nuorodos.....	192
9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS	193
1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS.....	194
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	198
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS.....	217
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS.....	239

Lentelių sąrašas

Lentelė 2.1-1 Paruošiamųjų darbų seka	44
Lentelė 2.1-2 Įrenginių išmontavimo seka	45
Lentelė 2.1-3 Įrankiai, naudojami išmontuojant įrenginius.....	48
Lentelė 2.1-4 Taikomi dezaktyvavimo būdai	50
Lentelė 2.2-1 I, II, III kategorijų patalpų kontroliuojamų parametrų ribinės reikšmės pagal radiacinę saugą.....	55
Lentelė 2.2.1-1 Įrenginių sistemų klasifikacija.....	57
Lentelė 3.1-1 Atliekų, susidarantių atliekant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrenginių I ir D darbus, apibūdinimas[1] ...	64
Lentelė 3.1-2 Planuojama pirminių radioaktyviųjų atliekų masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo	65
Lentelė 3.1-3 Planuojama pirminių radioaktyviųjų (betono ir gelžbetonio atliekų) masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo.....	65
Lentelė 3.1-4 Planuojama pirminių radioaktyviųjų atliekų, įskaitant betono ir gelžbetonio atliekas, masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo	65
Lentelė 3.1-5 A klasės KRA tvarkymo IAE bendrieji duomenys.....	67
Lentelė 3.3-1 Antrinės atliekos, susidaranti vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimą ir dezaktyvavimą	69
Lentelė 4.2-1 Vidutinė mėnesinė ir vidutinė metinė oro temperatūra (°C) IAE aikštelėje	79
Lentelė 4.2-2 Vidutinis mėnesinis ir metinis kritulių kiekis IAE aikštelėje (mm).....	80
Lentelė 4.2-3 Vidutinis ir maksimalus vėjo greitis IAE regione 2014-2021 metais	81
Lentelė 4.2-4 Sklaidos veiksnys, esant blogiausioms oro sąlygoms.....	83
Lentelė 4.2-5 Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys [7].....	85
Lentelė 4.2-6 Teršalų lyginamasis išsiskyrimas acetileno deguonies pjaustymo metu	87
Lentelė 4.2-7 Teršalų lyginamasis išsiskyrimas plazminio pjaustymo metu.....	87
Lentelė 4.2-8 Teršalų, išmetamų į darbo zonų orą, kiekis per visą darbų abiejuose blokuose laikotarpį	88
Lentelė 4.2-9 Apibendrinta informacija apie išmetamų teršalų kiekį, vykdant planuojamą veiklą	88
Lentelė 4.2-10 Esama ir numatoma aplinkos oro tarša iš stacionarių taršos šaltinių	90
Lentelė 4.2-11 Teršalų koncentracija aplinkos ore dėl planuojamos veiklos, lyginant su maksimalia teršalų koncentracija [13], [14].....	91
Lentelė 4.2-12 IAE išmetimų į aplinkos orą ribiniai ir planuojami aktyvumai	92
Lentelė 4.2-13 IAE išmetamų radionuklidų aktyvumas bei reprezentanto metinė efektinė dozė 2012÷2021m.	93
Lentelė 4.2-14 Išmontavimo zonų įrangos radionuklidų sudėtis, proporcingumo daugikliai ir radionuklidų savitasis aktyvumas.....	96

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	6 lapas iš 247
TURINYS	3 versija

Lentelė 4.2-15 Radioaktyviųjų išmetimų aktyvumas dėl planuojamos ūkinės veiklos	97
Lentelė 4.2-16 Reagento dozės, nulemtos radionuklidų, patenkančių į aplinką su aerozolių išmetimais dėl planuojamos ūkinės veiklos, aktyvumo	97
Lentelė 4.2-17 Oro išmetimų dėl planuojamos veiklos aktyvumo palyginimas su IAE išmetimais pagal Planą [18]	98
Lentelė 4.2-18 Reagento dozių dėl planuojamos veiklos palyginimas su IAE dozėmis, nurodytomis Plane [18] ...	99
Lentelė 4.3-1 Radionuklidų koncentracija Ignalinos AE regiono dirvožemyje [4]	102
Lentelė 4.5-1 Radionuklidų koncentracija augmenijos, daržovių ir maisto produktų bandiniuose, paimtuose IAE regione 2021 m.	114
Lentelė 4.5-2 Arealai „NATURA 2000“ tinklo Drūkšių ežero teritorijoje	118
Lentelė 4.7-1 IAE regiono ir bendrai Lietuvos demografiniai rodikliai 2021 metais (Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, http://osp.stat.gov.lt)	122
Lentelė 4.9-1 Ignalinos AE regiono gyventojų sveikatos rodikliai 2020 metais, palyginus su Utenos apskrities bei visos Lietuvos gyventojų sveikatos rodikliais (https://sveikstat.hi.lt/)	130
Lentelė 4.9-2 Profesinės rizikos veiksniai	133
Lentelė 4.9-3 Galimų rizikų poveikio gyventojams vertinimas (neradiologinio pobūdžio)	134
Lentelė 4.9-4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis veiksniams, turintiems poveikio sveikatai	137
Lentelė 4.9-5 Galimas I ir D veiklos poveikis gyventojų grupėms	137
Lentelė 4.9-6 Poveikio ypatumų vertinimas	138
Lentelė 4.9-7 Numatomi maksimalūs radioaktyviųjų aerozolių išmetimai ir reagento metinė efektinė apšvitos dozė, vykdančios IAE 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos I ir D	141
Lentelė 4.9-8 Reagento metinė efektinė dozė dėl radioaktyviojo poveikio aplinkai (išmetimų į orą ir nuleidimų į vandenį) iš esančių IAE aikštelėje BEO 2022-2025 m. laikotarpiu, mSv	144
Lentelė 7.1-1 Aplinkos oro neradioaktyviųjų teršalų monitoringas [7]	162
Lentelė 7.1-2 Aplinkos vandens komponentų neradioaktyviųjų teršalų monitoringas [7, 9]	163
Lentelė 7.2-1 Vandens išleidimų į aplinką radiologinis monitoringas [8]	166
Lentelė 7.2-2 Radionuklidų koncentracijos monitoringas atmosferos ore ir krituliuose [8]	169
Lentelė 7.2-3 Radionuklidų koncentracijos monitoringas vandens terpėse [8]	170
Lentelė 7.2-4 Radionuklidų koncentracijos monitoringas kituose aplinkos komponentuose [8]	172
Lentelė 7.3-1 Dozės ir dozės galios monitoringas aplinkos objektuose [8]	173
Lentelė 8.1-1 Pagrindinės rizikos, vykdančios planuojamą ūkinę veiklą	183
Lentelė 8.1-2 Pasekmių klasifikavimas pagal reikalavimus [4]	189

Paveikslų sąrašas

Pav. 1.1-1 Ignalinos AE išsidėstymas	12
Pav. 1.3-1 Naujai suformuoti VĮ IAE žemės sklypai bei jų paskirstymas pagal priklausomybę, remiantis naująja detaliojo plano versija	20
Pav. 1.3-2 VĮ Ignalinos AE patikėjimo teise valdomų sklypų išsidėstymas Visagino savivaldybės teritorijoje ir VĮ IAE aikštelės ribos	20
Pav. 1.3-3 Ignalinos AE ir kitų VĮ IAE branduolinių objektų SAZ ribos	21
Pav. 1.3-4 IAE aikštelės planas	22

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	7 lapas iš 247
TURINYS	3 versija

Pav. 1.3-5 LPBKS pastatas ir konteinerių saugojimo salė	23
Pav. 1.3-6 Bendras KAIK ir KAASK vaizdas.....	24
Pav. 1.3-7 Buferinės saugyklos pastatas	24
Pav. 1.3-8 Atliekų krovimo suprojektuotame LMARA atliekyne konceptualioji schema ir veikiančio Švedijos Oskarshamn AE atliekyno nuotrauka	25
Pav. 1.3-9 Paviršinio atliekyno konceptualusis vaizdas, atliekų krovimo schema	26
Pav. 1.3-10 Medžiagų nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo veikiančio įrenginio nuotraukos.....	26
Pav. 1.4-1 152/1A,B ir 152/2 A,B stat. išdėstymas IAE aikštelėje.....	28
Pav. 1.4-2 152/1A,B ir 152/2 A,B stat. schematiškas išdėstymas IAE energijos blokų plane.....	28
Pav. 1.4-3 152/1A,B ir 152/2A,B stat. nuotrauka.....	29
Pav. 1.4-4 B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. išmontuotina įranga.....	29
Pav. 1.4-5 Bendra išmontavimo atliekų sudėtis, %.....	35
Pav. 1.4-6 Atliekų masės iki ir po dezaktyvavimo	36
Pav. 2.1-1 152/1A, B statinių ir B1 bl. MDV siurblinių angų kirtimo vietos.....	42
Pav. 2.1-2 Darbų atlikimo barų suskirstymas pagal įrenginių išmontavimo zonas.....	43
Pav. 2.1-3 „Užterštojo“ MDV siurblinių įranga 012 pat.....	47
Pav. 2.1-4 „Švaraus“ MDV siurblinių įranga 014 pat.....	47
Pav. 2.1-5 Šratasvaidžio įrenginys su ritininiu konvejeriu 130/2 pastato dezaktyvavimo bare.	51
Pav. 2.1-6 0, A, B, C, D, E, F klasių KRA transportavimo IAE teritorijoje schema	53
Pav. 2.42.4-1 Planuojama atliekų masė pagal medžiagų rūšį	62
Pav. 3.1-1 Planuojama atliekų masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo	65
<i>Pav. 3.1-2 B19 komplekso ISO-puskonteineris.....</i>	66
Pav. 3.1-3 B19 komplekso presuotas ryšulys.....	66
Pav. 4.1-1 Artezinių gręžinių išdėstymo schema.....	73
Pav. 4.1-2 Drūkšių ežero hidrografinio tinklo schema.....	74
Pav. 4.1-3 Aušinimo vandens ir buitinių nuotekų išleidimas į Drūkšių ežerą	75
Pav. 4.2-1 Kritulių kiekis IAE regione 1988-2021 metais [3].....	80
Pav. 4.2-2 Vėjų rožė IAE aikštelėje.....	82
Pav. 4.2-3 101/1,2 pastatų ventiliacijos vamzdžių schema	85
Pav. 4.4-1 IAE regiono prekvartero geologinis žemėlapis [1]:	106
Pav. 4.4-2 IAE regiono geologiniai pjūviai [1] (pjūvių vietos žr. 4.4-3 pav.)	107
Pav. 4.4-3 IAE regiono kvartero geologinis žemėlapis (originalo mastelis 1:50000, autorė R. Guobytė [1]); legendą žr. 4.4-4 pav.	109
Pav. 4.4-4 IAE regiono kvartero geologinio žemėlapio ir geologinių pjūvių legenda	110
Pav. 4.4-5 IAE regiono geologinis kvartero pjūvis A-A (originalo mastelis 1:50000, autoriai: R. Guobytė, V. Račkauskas [1]); legendą žr. 4.4-4 pav.....	111
Pav. 4.4-6 IAE regiono geologinis kvartero pjūvis B-B (originalo mastelis 1:50000, autoriai: R. Guobytė, V. Račkauskas [1]); legendą žr. 4.4-4 pav.....	112
Pav. 4.5-1 Dozės galia (μGy/val.) dėl įvairių radionuklidų [2]	115

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	8 lapas iš 247
TURINYS	3 versija

Pav. 4.5-2 Dozės galia ($\mu\text{Gy/val.}$) dėl ^{137}Cs [2].....	115
Pav. 4.5-3 Vidutinės metinės ^{90}Sr (viršuje) ir ^{137}Cs (apačioje) aktyvumo koncentracijos vertės žuvies mėginiuose, Bq/kg, 1976-2021 m. [3].....	116
Pav. 4.5-4 „NATURA 2000“ tinklo teritorijos, esančios prie IAE	117
Pav. 4.7-1 Gyventojų skaičiaus kaita IAE regione 2008 – 2021 m. pradžioje [1]	121
Pav. 4.7-2 Išlaikomo amžiaus žmonių koeficientas 2021 m. IAE regione, asmenys [1].....	122
Pav. 4.7-3 2017÷2021 m. registruotų bedarbių ir dirbančiųjų gyventojų santykis IAE regione ir bendrai Lietuvoje, % [1]	124
Pav. 4.7-4 IAE regiono automobilių kelių ir geležinkelio kelių tinklas	125
Pav. 4.8-1 Kultūros paveldo objektai, esantys šalia IAE aikštelės	128
Pav. 4.9-1 Sergančių asmenų skaičius 1000 gyventojų Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje ir visoje Lietuvoje 2019-2020 m. (https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=126).....	131
Pav. 4.9-2 Mirtingumas 100 tūkst. gyventojų Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2019÷2020 m. (https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=126)	132
Pav. 4.9-3 Darbingo amžiaus gyventojų dalis (%) Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje bei Lietuvoje 2020 metais (https://osp.stat.gov.lt).....	132
Pav. 5.1-1 Latvijos Daugpilio regionas ir Baltarusijos Breslaujos rajonas.....	148
Pav. 5.1-2 Latvijos saugomos teritorijos.....	149
Pav. 5.1-3 Baltarusijos Respublikos Breslaujos rajonas	150
Pav. 5.1-4 Nacionalinis parkas „Breslaujos ežerai“	150
Pav. 5.2-1 Baltarusijos gyvenvietės ir geriamojo vandens šaltiniai, esantys 10 km ir 30 atstumu nuo IAE.....	152
Pav. 7.1-1 Drūkšių ežero vandens mėginių ėmimo vietos [7]	164
Pav. 7.2-1 Nuolatinio stebėjimo postų išdėstymo schema* [8]	168
Pav. 7.2-2 Atmosferos kritulių ir drenažo vandens mėginių ėmimo vietos.....	169
Pav. 7.2-3 Vandens mėginių ėmimo vietų išdėstymo schema [8]	171
Pav. 7.2-4 „Nulinio“ fono tyrimo vietų išdėstymo schema Drūkšių ežere [8]	171
Pav. 7.3-1 „Skylink“ sistemos daviklių išdėstymas 30 km stebėjimo zonoje [8]	175
pav. 7.3-2 „Skylink“ sistemos gama daviklių išdėstymas sanitarinėje apsaugos zonoje [8].....	176
Pav. 7.3-3 TLD dozimetų išdėstymo schema [8]	177
Pav. 7.3-4 Judėjimo maršrutas matuojant dozės galią [8]	178

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	9 lapas iš 247
SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI	3 versija

SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI

AAP	asmeninės apsaugos priemonės
AGSP	aktyviosios gaisrinės saugos priemonės
B10	nebekontroliuojamųjų lygių medžiagų matavimo kompleksas
B19	labai mažai radioaktyvių trumpaamžių atliekų atliekynas (Landfill)
BEO	branduolinės energetikos objektas
BPC	bendrasis pagalbos centras
bl.	blokas
g/b	gelžbetonis
DMSD	IAE eksploatavimo nutraukimo valdymo sistemos duomenų bazė (ang. k. <i>Decommissioning Management System Database</i>)
DPCK	Daugkartinio priverstinio cirkuliavimo kontūras
GENP	galutinis eksploatavimo nutraukimo planas
HEPA	didelio efektyvumo oro valymo filtras (ang. k. <i>High Efficiency Particulate Air Filter</i>)
IAD	individualioji apšvitos dozė
I ir D	išmontavimas ir dezaktyvavimas
IAE	Ignalinos atominė elektrinė
ISO	Tarptautinė standartizacijos organizacija (ang. k. <i>International Organization for Standardization</i>)
KAASK	kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo kompleksas B3/4
KAIK	kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas (B2 projektas)
KMP	kontroliniai matavimo prietaisai
KRA	kietosios radioaktyviosios atliekos
LMARA	labai mažai radioaktyviųjų atliekų atliekynas
LMRA	labai mažai radioaktyvios atliekos
LPBKS	laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla
MRA	Mažai radioaktyvios atliekos
MDV	mažo druskingumo vanduo
MFĮ	mobiliusis filtravimo įrenginys
past.	pastatas
pat.	patalpa
PAV	poveikio aplinkai vertinimas
PAVA	poveikio aplinkai vertinimo ataskaita
PBKSS	panaudoto branduolinio kuro sausoji saugykla
PKTD	projektavimo ir konstravimo techniniai dokumentai
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
RA	radioaktyviosios atliekos
RBMK	didelės galios kanalinis reaktorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	10 lapas iš 247
SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI	3 versija

SAA	saugos analizės ataskaita
SAZ	sanitarinė apsaugos zona
SNRA	sąlyginai neradioaktyviosios atliekos
SRA	skystosios radioaktyviosios atliekos
stat.	statinys
TATENA	Tarptautinė atominės energijos agentūra
TP	technologinis projektas
VATESI	Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija
VĮ IAE	Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė
VPGT	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM Panevėžio priešgaisrinės gelbėjimo valdybos Visagino priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba

ALARA principas – (ang. k. „As Low As Reasonably Achievable“) gyventojų ar profesinę apšvitą patiriančių žmonių radiacinė sauga optimizuojama, siekiant užtikrinti, kad individualiųjų dozių dydis, apšvitos tikimybė ir jos veikiamų žmonių skaičius būtų tokie maži, kokius įmanoma pasiekti, atsižvelgiant į naujausias technines žinias ir ekonominius bei socialinius veiksnius. Optimizavimo principas taikomas ne tik optimizuojant efektingą dozę, bet ir lygiavertę dozę, kaip atsargumo priemonę dėl galimos žalos sveikatai, siekiant atsižvelgti į abejonas, ar neviršijamos audinių reakcijos į jonizuojančiąją spinduliuotę slenkstinės vertės.

BEO eksploatavimo nutraukimas – teisinių, organizacinių ir techninių priemonių vykdymas, siekiant prižiūrėti BEO pagal sprendimą, kad objektas niekada nebus naudojamas pagal savo pagrindinę paskirtį.

Darbuotojas – asmuo, dirbantis pagal darbo sutartį su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais arba yra jų veikiamas ir veikiamas apšvitos, kurios dozės gali viršyti gyventojams nustatytas ribas.

Dezaktyvavimas – radioaktyviojo užterštumo pašalinimas arba jos lygio sumažinimas.

Efektinė dozė – visų kūno audinių ir organų išorinės bei vidinės apšvitos nulemtų lygiavertė dozių, padaugintų iš svorinių daugiklių, suma.

Galutinis sustabdymas – procesas, kurio metu BEO energijos blokas sustabdomas ir licenciatas vykdo BEO eksploatavimo nutraukimo priemones (iškrauna ir išveža iš bloko panaudotą branduolinį kurą, atlieka eksploatavimo metu susidariusių atliekų tvarkymą, izoliuoja nereikalingas sistemas ir kt.), kol energijos bloke neliks panaudoto branduolinio kuro.

Galutinė BEO ir (ar) jo aikštelės būklė – galutiniame BEO eksploatavimo nutraukimo plane nustatytais paties objekto ir (ar) jo aikštelės galutinio sutvarkymo kriterijais apibūdinama būklė, kurią pasiekus laikoma, kad BEO eksploatavimo nutraukimas yra baigtas.

Gyventojai – fiziniai asmenys, išskyrus apšvitą patiriančius darbuotojus, praktikantus ar studentus, taip pat fizinius asmenis, apšvitinamus sveikatos priežiūros tikslu arba savanoriškai padedančius pacientams ar dalyvaujančius biomedicininuose tyrimuose.

Konservatyvusis vertinimas – toks radionuklidų aktyvumo arba apšvitos dozės vertinimas, kai, stingant tikslų duomenų arba taikant nepakankamai tikslius radionuklidų sklaidos modelius, tenka daryti prielaidas, dėl kurių gaunami nepalankesni nei galėtų būti realiomis sąlygomis vertinimo rezultatai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	11 lapas iš 247
SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI	3 versija

Kontroliuojamoji zona – kontroliuojamo patekimo zona, kurioje taikomos specialios taisyklės, siekiant užtikrinti apsaugą nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ar užkirsti kelią radioaktyviojo užterštumo plitimui.

Likutinė pastatų/statinių įranga – sistemų įranga, kuri toliau eksploatuojama po technologinės įrangos išmontavimo, pastatų/statinių inžinerinių sistemų įranga ir pirminio atliekų apdorojimo barų įranga.

Lygiavertė dozė – audinio ar organo sugertoji dozė, padauginta iš svorinio daugiklio, priklausančio nuo jonizuojančiosios spinduliuotės tipo ir energijos.

Nedelstinas BEO išmontavimas – BEO eksploatavimo nutraukimo būdas, kai objekto, radionuklidais užterštų įrenginių ir įrengimų tvarkymas vykdomas sustabdžius BEO ir tokiu būdu, kad aikštelę galima panaudoti be apribojimų arba pagal nustatytas sąlygas.

Radioaktyvusis užterštumas – nenumatytas ar nepageidaujamas radioaktyviųjų medžiagų buvimas ant paviršių ar kietosiose medžiagose, skysčiuose, dujose arba ant žmogaus kūno.

Stebimoji zona – zona, kuri yra stebima, siekiant užtikrinti apsaugą nuo jonizuojančiosios spinduliuotės

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	12 lapas iš 247
IVADAS	3 versija

IVADAS

Ignalinos atominė elektrinė (toliau – IAE) yra išsidėsčiusi šiaurės rytinėje Lietuvos dalyje, ant pietinio Drūkšių ežero kranto, 6 km nuo Visagino miesto. Arčiausiai prie Visagino esantys miestai yra Zarasai ir Latvijoje esantis Daugpilis (nutolę 24 ir 30 km atstumu, atitinkamai) bei Ignalinos miestas, nutolęs 49 km. Vilnius yra už 140 km nuo Ignalinos AE. IAE yra apytiksliai 140 km atstumu nuo Lietuvos sostinės Vilniaus, netoli valstybės sienų su Baltarusija ir Latvija (apytiksliai 8 ir 4 km atitinkamai) (1.1-1 pav.).



Pav. 1.1-1 Ignalinos AE išsidėstymas

IAE sudaro du energijos blokai su RBMK-1500 tipo reaktoriais (elektrinė galia – 1500 MW). Pirmasis energijos blokas buvo eksploatuojamas nuo 1983 m. gruodžio mėnesio iki 2004 m. gruodžio 31 d., antrasis energijos blokas nuo 1987 m. rugpjūčio mėnesio iki 2009 m. gruodžio 31 d.

Pagal Lietuvos Respublikos Seimo priimtą Nacionalinę energetikos strategiją [1] 2009 m. gruodžio 31 d. valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė visiškai nutraukė elektros energijos gamybą, vykdydama Lietuvos išsipareigojimus, numatytus sutartyje dėl stojimo į Europos Sąjungą. Iš elektros energijos gamintojo ji tapo savo veiklą nutraukiančia, tačiau branduolinės energetikos objektą eksploatuojančios organizacijos statusą išlaikiusia, įmone.

IAE eksploatavimo nutraukimo proceso galutinis siektinas tikslas, nustatytas Galutiniame eksploatavimo nutraukimo plane – išvalyti ir perduoti nekontroliuojamam naudojimui kuo didesnę Ignalinos AE teritorijos dalį (suteikti tai daliai „žaliosios aikštelės“ statusą).

2001-2004 m. Ignalinos atominė elektrinė rengė, o 2005 m. Ūkio ministerija patvirtino Galutinį Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo planą [2]. Galutinis eksploatavimo nutraukimo planas buvo peržiūrėtas 2018-2019 metais ir nauja redakcija buvo patvirtinta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2020-08-11 įsakymu Nr. 1-248 [2].

Pagal Galutinį IAE eksploatavimo nutraukimo planą IAE eksploatavimo nutraukimo procesas suskirstytas į kelis eksploatavimo nutraukimo projektus. Kiekvienas projektas – tai atskiras specifinis

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	13 lapas iš 247
IVADAS	3 versija

procesas, apimantis nustatytą veiksmų sritį, pagal kurią nustatoma darbų apimtis, numatomas darbų atlikimo organizavimas, saugos analizė ir poveikio aplinkai vertinimas.

Planuojama ūkinė veikla, kuriai vykdomas šis poveikio aplinkai vertinimas (toliau – PAVA) – IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B statiniai) ir su jomis susijusių B1 ir B2 bl. 012, 014 pat. įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas), yra eksploatavimo nutraukimo projektas, vykdomas pagal Galutinį IAE eksploatavimo nutraukimo planą [2]. Būtina pažymėti, kad 152/1,2A ir 152/1,2B statinių ir susijusių B1 ir B2 bl. 012, 014 pat. įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas yra tik dalis didelio 2219 projekto, kuris apima ir kitų pagalbinių kontroliuojamosios zonos objektų (135/1,2; 156; 140/1,2A ir 178/1-6 statiniai) įrangos išmontavimą. Atsižvelgiant į tai, kad laiko atžvilgiu minėtų kontroliuojamosios zonos statinių išmontavimas plačiai išsidėstęs laike (2023-2036 m.) ir nėra pakankamos informacijos apie šių pagalbinių pastatų, statinių ir įrangos radiologinį užterštumą, kitų į šio 2219 projekto apimtį įeinančių pagalbinių statinių, išskyrus statinius, kuriems atliekamas šis poveikio aplinkai vertinimas, įrangos išmontavimui bus vykdomas atskiras PAV.

Kadangi IAE jau įvykdė ar tebevykdo daugelį IAE blokų įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų, kuriems yra jau atliktas/atliekamas poveikio aplinkai vertinimas, siekiant nustatyti bendrą IAE eksploatavimo nutraukimo projektų poveikį aplinkai ir numatyti būtinas priemones poveikiui aplinkai sumažinti, kiekvienoje tolesnio eksploatavimo nutraukimo projekto PAVA ataskaitoje būtina atsižvelgti į anksčiau atlikto poveikio aplinkai vertinimo rezultatus.

Pagrindinis teisės aktas, kuriuo vadovaujasi Ignalinos AE planuodama ir vykdydama eksploatavimo nutraukimą, yra Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.5.1-2019 „Branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimas“ [3].

Pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymą [4] planuojama ūkinė veikla – IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) ir su jomis susijusių B1 ir B2 bl. 012, 014 pat. įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas) – priskiriama veiklos rūšims, kurioms PAV procedūra būtina. PAV vykdymo tvarka nustatyta Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme [4].

PAV procesas vykdomas dviem nuosekliais etapais. Pirmajame etape rengiama PAV programa. Antrajame etape, remiantis atsakingos institucijos patvirtinta PAV programa, rengiama PAVA.

Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo PAV programa [5] patvirtinta 2004 m. Pagal šią programą numatoma rengti PAVA kiekvienam atskiram eksploatavimo nutraukimo projektui, kurie sudaro Galutinį IAE eksploatavimo nutraukimo planą. Visuomenė apie parengtą PAV programą buvo informuota respublikiniame laikraštyje „Lietuvos rytas“ (2002-06-13), rajoniniuose laikraščiuose „Naujoji vaga“ (2002-06-29), „Zarasų kraštas“ (2002-06-14), „V každyj dom“ (2002-06-14). Pagal įstatymo [4] nuostatas, ši programa galioja iki 2023-12-31.

PAV tikslai nustatyti Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme [4] ir yra šie:

- nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos poveikį šiems aplinkos elementams: dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, orui, vandeniui, klimatui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, ypatingą dėmesį skiriant Europos Bendrijos svarbos rūšims ir natūralioms buveinėms, taip pat kitoms pagal Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių įstatymą saugomoms rūšims, materialinėms vertybėms, nekilnojamosioms kultūros vertybėms ir šių elementų tarpusavio sąveikai;
- nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	14 lapas iš 247
ĮVADAS	3 versija

sukeliamų biologinių, cheminių ir fizikinių veiksnių poveikį visuomenės sveikatai, taip pat aplinkos elementų ir visuomenės sveikatos tarpusavio sąveikai;

- nustatyti galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai dėl planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių ir (ar) galimų ekstremaliųjų situacijų;
- nustatyti priemones, kurių numatoma imtis siekiant išvengti numatomo reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai, jį sumažinti ar, jeigu įmanoma, jį kompensuoti;
- nustatyti, ar planuojama ūkinė veikla, įvertinus jos pobūdį, vietą ir (ar) poveikį aplinkai, atitinka aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos, nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos, gaisrinės ir civilinės saugos teisės aktų reikalavimus.

Šios PAVA turinys ir jos struktūra atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo [4], Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir programos rengimo nuostatų [6] reikalavimus.

Nuorodos

1. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl nacionalinės energetikos strategijos“ (Žin. 2002, Nr. 99-4397).
2. Galutinis Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo planas, nauja redakcija, patvirtinta 2020-08-11 LR energetikos ministro įsakymu Nr. 1-248, ArchPD-2241-77758v1.
3. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.5.1-2019 „Branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimas“ (TAR, 2015, Nr. 19114, nauja redakcija TAR, 2019, Nr. 01067).
4. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin. 1996, Nr. 82-1965, nauja redakcija TAR, 2017, Nr. 11562, 2020, Nr. 15499).
5. Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo proceso poveikio aplinkai vertinimo programa, A1.1/ED/B4/0001, 5 versija, 2004 m.
6. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai, patvirtinti 2005-12-23 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-636 (Žin., 2006, Nr. 6-225, 2008 Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, 89-4729).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	15 lapas iš 267
SANTRAUKA	3 versija

SANTRAUKA

Vykdamas stojimo į Europos Sąjungą sutartyje nustatytus Lietuvos įsipareigojimus, po galutinio 2-ojo energijos bloko sustabdymo 2009 m. gruodžio 31 d., pagrindinė valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės veikla yra paruošiamųjų eksploatavimo nutraukimo darbų vykdymas rengiantis vėlesniam IAE eksploatavimo nutraukimo darbų vykdymui bei IAE eksploatavimo nutraukimo vykdymas. Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo teisinis pagrindas yra IAE eksploatavimo nutraukimo įstatymas [1].

IAE eksploatavimo nutraukimo strategija yra apibrėžta ir patvirtinta 2022 m. kovo 21 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-160 [2]. Pagal šią strategiją IAE misija yra saugus ir efektyvus unikalus projekto įgyvendinimas – atominės elektrinės su dviem RBMK-1500 reaktoriais eksploatavimo nutraukimas ir saugus radioaktyviųjų atliekų tvarkymas, užtikrinant, kad ateities kartos nepaveldėtų nepagrįstos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo naštos. Visa Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo veikla apjungta į vieną didelį projektą – IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojektą. Darbų finansavimas vykdomas iš Lietuvos Respublikos biudžeto ir Europos Sąjungos (toliau – ES) lėšų.

Pagal Ignalinos atominės elektrinės galutinį eksploatavimo nutraukimo planą [3], IAE įgyvendina keletą atskirų įrenginių, kurių eksploatavimas buvo nutrauktas, išmontavimo ir dezaktyvavimo (IirD) projektų. Vienas iš tokių projektų yra projektas 2219 „Kitų kontroliuojamos zonos objektų įrangos išmontavimas“. Įgyvendinant šį projektą numatoma išmontuoti izoliuotą ir nebereikalingą daugelio IAE kontroliuojamojoje zonoje esančių objektų (pastatų ir statinių) įrangą. Remiantis dokumente [3] pateikta informacija, tokie objektai yra:

- 1-ojo ir 2-ojo bloko mažo druskingumo vandens kaupimo talpos (152/1A,B, 152/2A,B past.) ir su jomis susiję B-1,2 bl. 012, 014 pat. technologiniai įrenginiai;
- 1-ojo ir 2-ojo bloko dujų išlaikymo kameros (135/1, 135/2 past.);
- Specialiosios skalbyklos (156 past.);
- Sanitarinės švarklos (140/1, 140/2a past.);
- 178/1, 178/2, 178/3 stat. (kabelių tunelių 1KT21, 1KT22, 1KT23 elektrotechniniai įrenginiai).

Atsižvelgiant į technologinį poreikį, kai šių objektų įrangos eksploatavimas yra nutraukiamas ir atliekamas jos radiologinis apibūdinimas, išmontavimo darbai pagal projektą 2219 bus atliekami skirtingais terminais. Atsižvelgiant į tai, IAE bus rengiami atskiri technologiniai projektai (TP) ir kiti projektavimo ir konstravimo techniniai dokumentai (PKTD), skirti šių objektų įrangos išmontavimui ir dezaktyvavimui.

Šis poveikio aplinkai vertinimas (PAV) atliekamas 152/1A,B, 152/2A,B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų įrenginių I ir D darbams atlikti, kadangi pagal grafiką [4] šiems darbams TP ir PKTD rengiami laikotarpiu nuo 2021 m. iki 2023 m. Darbų, kurie bus atliekami pagal rengiamus TP ir PKTD, tikslas – išmontuoti ir dezaktyvuoti 152/1A,B, 152/2A,B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų įrenginius, kurių eksploatavimas jau nutrauktas, siekiant vėliau atlikti pirminį susidariusių atliekų apdorojimą ir galutinai jas sutvarkyti pagal galiojančių šią veiklą reglamentuojančių norminių dokumentų reikalavimus. I ir D darbų atlikimo seka pagal šią planuojamą ūkinę veiklą yra pateikta šio dokumento 2 skirsnyje.

Šioje ataskaitoje yra atlikta planuojamos ūkinės veiklos alternatyvų analizė ir pasirinkti šios veiklos vykdymo technologiniai sprendimai, užkertantys kelią arba sumažinantys neigiamą planuojamos

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	16 lapas iš 247
SANTRAUKA	3 versija

ūkinės veiklos poveikį personalui, gyventojams ir aplinkai. Vykdamas pagrindinius įrenginių išmontavimo ir fragmentavimo darbus, bus naudojami du pagrindiniai pjaustymo būdai: mechaninis pjaustymas ir terminis pjaustymas. Terminis pjaustymas apima acetileninį deguoninį ir plazminį pjaustymą. Išmontuojamų įrenginių dezaktyvavimo procesą (pagrindus jo pagrįstumą ir tikslingumą) planuojama vykdyti pirminio apdoravimo baruose turimais įrenginiais ir jį vykdys personalas, turintis panašaus pobūdžio darbų vykdymo patirtį.

Užbaigus planuojamą ūkinę veiklą, visi išmontuoti įrenginiai (pirminės atliekos), taip pat antrinės atliekos, susidariusios atliekant darbus, bus pašalinti iš 152/1A,B, 152/2A,B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų radioaktyviųjų atliekų pavidalu tolesniam apdorojimui, saugojimui atitinkamuose radioaktyviųjų atliekų tvarkymo kompleksuose ir vėlesniam dėjimui į atitinkamus atliekynus, atsižvelgiant į šalinamų atliekų klasę. Įrankiai ir įranga, naudojami atliekant planuojamos veiklos darbus, po dezaktyvavimo (esant būtinybei) vėliau gali būti panaudoti įgyvendinant kitus IAE eksploatavimo nutraukimo projektus.

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą susidarys apytiksliai 493,68 tonos pirminių atliekų. Pagal Branduolinės saugos reikalavimuose BSR-3.1.2-2017 [5] nustatytą radioaktyviųjų atliekų klasifikaciją susidarys 0, A ir B klasių atliekos. Atliekos bus tvarkomos vadovaujantis dokumentų [5], [6], [67] ir kitų, galiojančių IAE dokumentų, nuostatomis.

Planuojama, kad didesnė radioaktyviųjų atliekų dalis (~ 80 % išmontavimo atliekų masės), bus dezaktyvuota iki nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių (0 klasė). 0 klasės atliekoms, atlikus patvirtinančius atliekų nekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimus B10 komplekse arba 159B past., toliau bus nebetaikomi radiacinės saugos reikalavimai, ir jos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo [8] ir taisyklių [9] [10] nuostatas.

A klasės atliekos (kurios sudarys ~ 20 % išmontavimo atliekų masės), sudėtos į B19 komplekso ISO puskonteinerius, bus gabenamos į B19-1 buferinę saugyklą, o po to galutinai dedamos į Landfill atliekyną (B19-2 projektas).

Šio dokumento 3 skirsnyje apibendrinta informacija apie numatomų atliekų, kurios sudarys 152/1A,B, 152/2A,B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų įrenginių I ir D metu, klases ir kiekius, taip pat apie šių atliekų judėjimo maršrutus.

Šioje ataskaitoje atliktas incidentų, galinčių įvykti atliekant šiuos darbus, rizikų vertinimas. Detalesnė rizikų analizė su galimų incidentų ir avarinių situacijų saugos analize bus atlikta saugos pagrindime, rengiant 152/1A,B, 152/2A,B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų įrangos I ir D TP.

Vertinant rizikas, vykdamas planuojamą ūkinę veiklą, buvo pritaikyta ankstesnių eksploatavimo nutraukimo projektų, būtent: B9-0, B9-1, B19-1, B2/3/4 2207, 2214, 2203, 2210, 2101, 2102, 2301, 2302 PAVA ir SAA rengimo patirtis. Būtina pažymėti, kad, vykdamas darbus pagal jau užbaigtus I ir D projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų neužfiksuota, ir tai patvirtina pakankamą ir teisingą atliekamų darbų radiacinės ir darbų saugos užtikrinimo organizacinių ir techninių priemonių parinkimą.

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu nustatytų rizikų valdymas vykdomas parengiant technologiniame projekte tinkamus įrenginių I ir D darbų organizavimo sprendimus. Šios rizikos gali būti sumažintos ir valdomos taikant prevencines priemones, užtikrinančias darbų saugą, įskaitant personalo mokymą, asmeninių apsaugos priemonių naudojimą, dozimetrinę kontrolę vykdamas darbus, stebėseną ir kt.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	17 lapas iš 247
SANTRAUKA	3 versija

Dėl planuojamos ūkinės veiklos vykdymo galimas neradiologinis ir radiologinis poveikis aplinkai.

Galimo neradiologinio poveikio analizės metu nustatyta, kad, vykdant planuojamą ūkinę veiklą, galimas tik poveikis aplinkos orui dėl azoto ir anglies oksidų išmetimų įrangos terminio pjaustymo, išmontavimo ir smulkinimo darbų vykdymo metu, dėl transporto, pervežančio išmontavimo medžiagas kaip radioaktyviausias atliekas, išmetimų. Maksimalūs aerozolių išmetimai dėl terminio ir mechaninio pjaustymo (~ 0,02 kg per metus) įvertinti kaip neženklūs ir neturintys poveikio aplinkai. Pagrindinis IAE regiono aplinkos oro taršos šaltinis yra UAB, „Visagino energija“ katilinė ir IAE garo katilinė. Dėl planuojamos ūkinės veiklos vykdymo teršalų koncentracija aplinkos ore, netgi atsižvelgiant į foninę taršą, ne tik neviršys oro taršos slenkstinių verčių, nustatytų pagal normatyvinių dokumentų reikalavimus, bet ir bus ženkliai mažesnė nei nustatytos ribinės vertės.

Planuojama ūkinė veikla neturės jokio kito reikšmingo neradiologinio poveikio aplinkos komponentams arba visuomenės sveikatai.

Atlikto galimo radiologinio poveikio analizės metu taip pat nustatyta, kad poveikį, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, gali sukelti tiesioginis įrenginių išmontavimo medžiagų spinduliavimas, oro srautu pernešamų radioaktyviųjų medžiagų išmetimas, taip pat radioaktyviųjų atliekų konteinerių ir pakuočių su radioaktyviosiomis atliekomis spinduliavimas, transportuojant juos projekto apimtyje. Planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatoma nuotekų išleidimo į aplinkos vandenį.

Dalis planuojamos ūkinės veiklos darbų priskiriama pavojingų radiacijos atžvilgiu darbų kategorijai, todėl organizuojant ir vykdant įrenginių I ir D darbus, bus laikomasi IAE galiojančių norminių ir techninių dokumentų radiacinės saugos reikalavimų. Detalus personalo apšvitos įvertinimas, apskaičiuojant apšvitos dozes atskiroms darbo vietoms ir operacijoms, taikant ALARA principą, bus atliktas rengiant technologinį projektą ir saugos pagrindimą. Šiame dokumente pateikti pagrindiniai aspektai, turintys įtakos personalo saugai, siekiant parodyti, kad darbų atlikimo metu bus sudarytos sąlygos, kurioms esant personalo apšvita neviršys nustatytų radiacinės saugos normų ribų.

Pagal atlikto vertinimo rezultatus (šio dokumento 4.2.3 skyrius) reprezentanto metinė efektinė dozė dėl radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą bus $1,92E-08$ mSv, kas sudaro $1,92E-05\%$ nuo pusės ($0,1$ mSv) apribotosios apšvitos dozės, lygios $0,2$ mSv, dėl radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą [11], [12]. Galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams už IAE pramoninės aikštelės ribų dėl radioaktyviųjų išmetimų vertinamas kaip labai mažas.

Planuojama ūkinė veikla neturės jokio kito reikšmingo radiologinio poveikio aplinkos komponentams arba visuomenės sveikatai. Bendras visų branduolinės energetikos objektų, esančių IAE sanitarinėje apsaugos zonoje, poveikis planuojamos ūkinės veiklos vykdymo pagal projektą metu taip pat neviršys leistinų ribų.

Planuojama ūkinė veikla neturės jokio poveikio kaimyninių valstybių (Baltarusijos ir Latvijos) socialiniai ir ekonominei aplinkai, aplinkos gamtiniams komponentams, taip pat šių šalių gyventojų sveikatai.

Nuorodos

1. Ignalinos atominės elektrinės eksploatavimo nutraukimo įstatymas Nr. XII-914 (TAR, 2014-06-16 Nr. 2014-07639 1).
2. Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės veiklos strategija, patvirtinta 2022 m. kovo 21 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-160, DVSta-0102-1V4.
3. Ignalinos atominės elektrinės galutinis eksploatavimo nutraukimo planas, ArchPD-2241-77758v1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	18 lapas iš 247
SANTRAUKA	3 versija

4. Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo Megaprojekto grafikas trejų metų (2022-2024 m.) laikotarpiui, 2021-09-06, Gf-1257(15.80.1E).
5. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2017 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas branduolinės energetikos objektuose iki jų dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną“, DVSnd-0048-6.
6. Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1999, Nr. 50-1600, Žin., 2011, Nr. 91-4318, su pakeitimais).
7. 2021–2030 metų branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo plėtros programa, 2021 m. vasario 3 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 76 (TAR 2021, Nr. 2021-2494).
8. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726, nauja redakcija 2002, Nr. 72-3016, su pakeitimais).
9. Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 1999, Nr. 63-2065, nauja redakcija TAR, Nr. 2017-16089 su pakeitimais).
10. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2720, nauja redakcija TAR, Nr. 2017-16525 su pakeitimais).
11. Lietuvos higienos norma HN 73:2018 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, TAR 2018, Nr. 2018-13208).
12. Duomenų, reikalingų apskaičiuoti dozes dėl išmetimų ir nuleidimų, nustatymo ataskaita Nr. At-2371(3.166) (2018-06-26).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	19 lapas iš 267
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius – **valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė:**

Adresas: VĮ Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, K47, Drūkšinių k., 31152 Visagino m. savivaldybė, Lietuva

Kontaktinis asmuo: Projekto vadovas Pavel Aksionov

Telefonas: +370 386 24333, +370 64613538

Faksas: +370 386 24387

El. paštas: Aksionov@iae.lt

1.2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjas

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai ataskaitos rengėjas – **valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė:**

Adresas: VĮ Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, K47, Drūkšinių k., 31152 Visagino m. savivaldybė, Lietuva

Kontaktinis asmuo: Vyresnysis inžinierius Oleg Medvedev

Telefonas: +370 386 28137

Faksas: +370 386 24387

El. paštas: MedvedevO@iae.lt

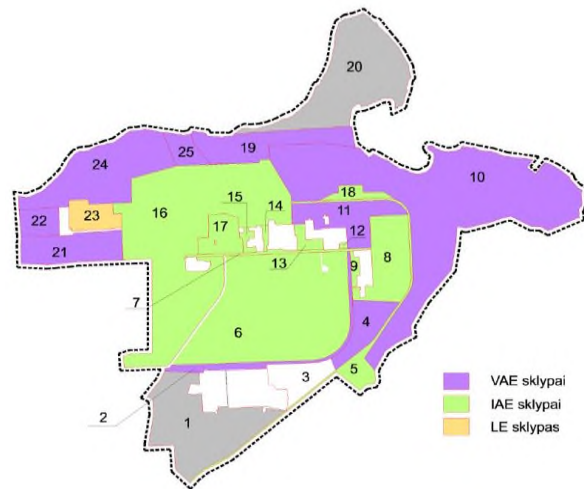
1.3. Aikštelės statusas ir teritorinio planavimo dokumentai

Visagino savivaldybės administracijos 2010 m. gegužės 19 d. įsakymu Nr. IV-460 „Dėl detaliojo plano patvirtinimo“ patvirtintu VĮ „Ignalinos atominė elektrinė“ žemės sklypų (kadastriniai Nr. 4535/0002:5 ir 4535/0003:2), esančių Visagino savivaldybėje, Drūkšinių kaime, detaliuoju planu suformuoti 25 žemės sklypai. Ignalinos AE reikmėms perduoti 12 sklypų, kurių bendras plotas – 419.1762 ha (žr. 1.3-1 pav.). Kiti sklypai perduoti UAB „Visagino AE“ ir AB „Lietuvos energija“, 2 sklypai gražinti į Laisvos valstybinės žemės fondą.

Pagrindinis plano pakeitimo tikslas – žemės panaudojimo optimizacija. Naujos detalaus plano versijos pakeitimai neturėjo įtakos IAE pramoninės aikštelės statusui. Planuojamos ūkinės veiklos metu žemė bus naudojama pagal nustatytą paskirtį.

VĮ IAE aikštelė yra žemės sklype, kurio unikalus numeris 4400-2111-1391. Aikštelė užima tik dalį šio žemės sklypo (VĮ IAE aikštelės plotas yra 82 ha, o viso sklypo plotas 178 ha).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	20 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija



Pav. 1.3-1 Naujai suformuoti VĮ IAE žemės sklypai bei jų paskirstymas pagal priklausomybę, remiantis naująja detaliojo plano versija



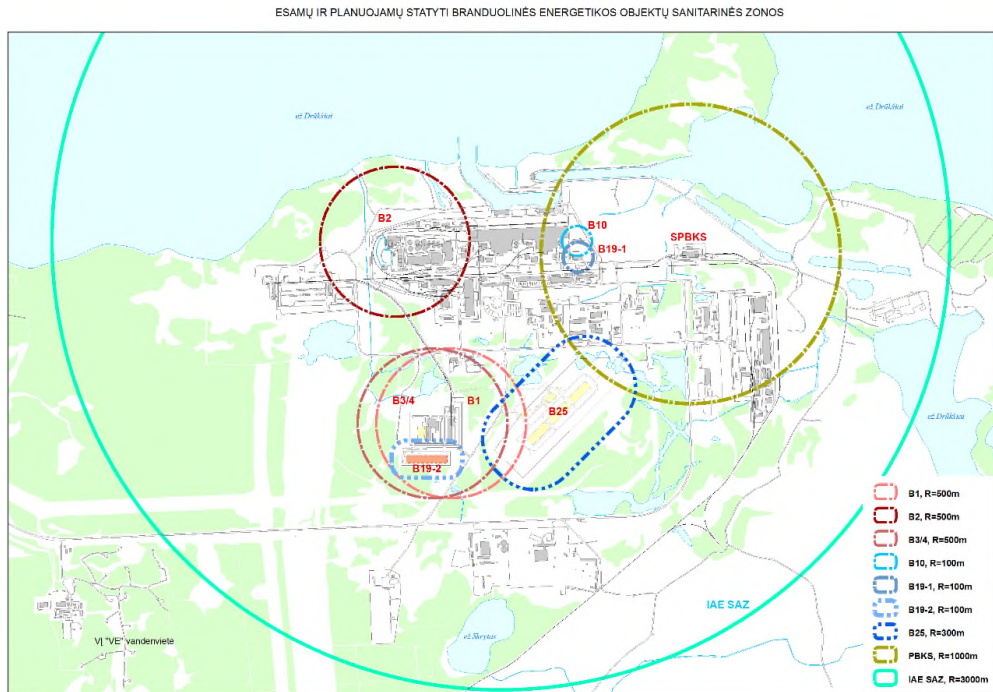
Pav. 1.3-2 VĮ Ignalinos AE patikėjimo teise valdomų sklypų išsidėstymas Visagino savivaldybės teritorijoje ir VĮ IAE aikštelės ribos

IAE teritorija ir jos patalpos suskirstytos į kontroliuojamąją zoną ir stebimąją zoną. Radiacijos poveikis personalui įmanomas tik kontroliuojamojoje zonoje. Į kontroliuojamąją zoną patenkama per sanitarines švarkas, patekimas ribojamas administracinėmis priemonėmis arba fiziniais barjeriais. Stebimojoje zonoje radiacijos pavojaus veiksniai neviršija lygių, nustatytų kategorijos „Gyventojai“ asmenims, t. y. praktiškai jų nėra.

152/1A ir 152/1B stat. yra pastatyti 10 m nuo blokų B1 ir B2, atitinkamai, sudarančių 101/1 ir 101/2 pastatų pagrindinius korpusus, ir yra 400 m atstumu nuo Drūkšių ež. kranto IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamosios zonos teritorijoje.

Aplink IAE aikštelę 3 km spinduliu įrengta sanitarinė apsaugos zona (SAZ). SAZ ribose nėra nuolatinių gyventojų, ūkinė veikla apribota. Artimiausias gyvenamasis punktą yra maždaug už 3,5 km į pietvakarius nuo aikštelės. IAE SAZ ribos ir šalia jos esantys objektai nurodyti 1.3.-4 pav. Dėl planuojamos ūkinės veiklos nėra būtina peržiūrėti ar patikslinti IAE nustatytą SAZ ribų.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">21 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">1. BENDRIEJI DUOMENYS</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>

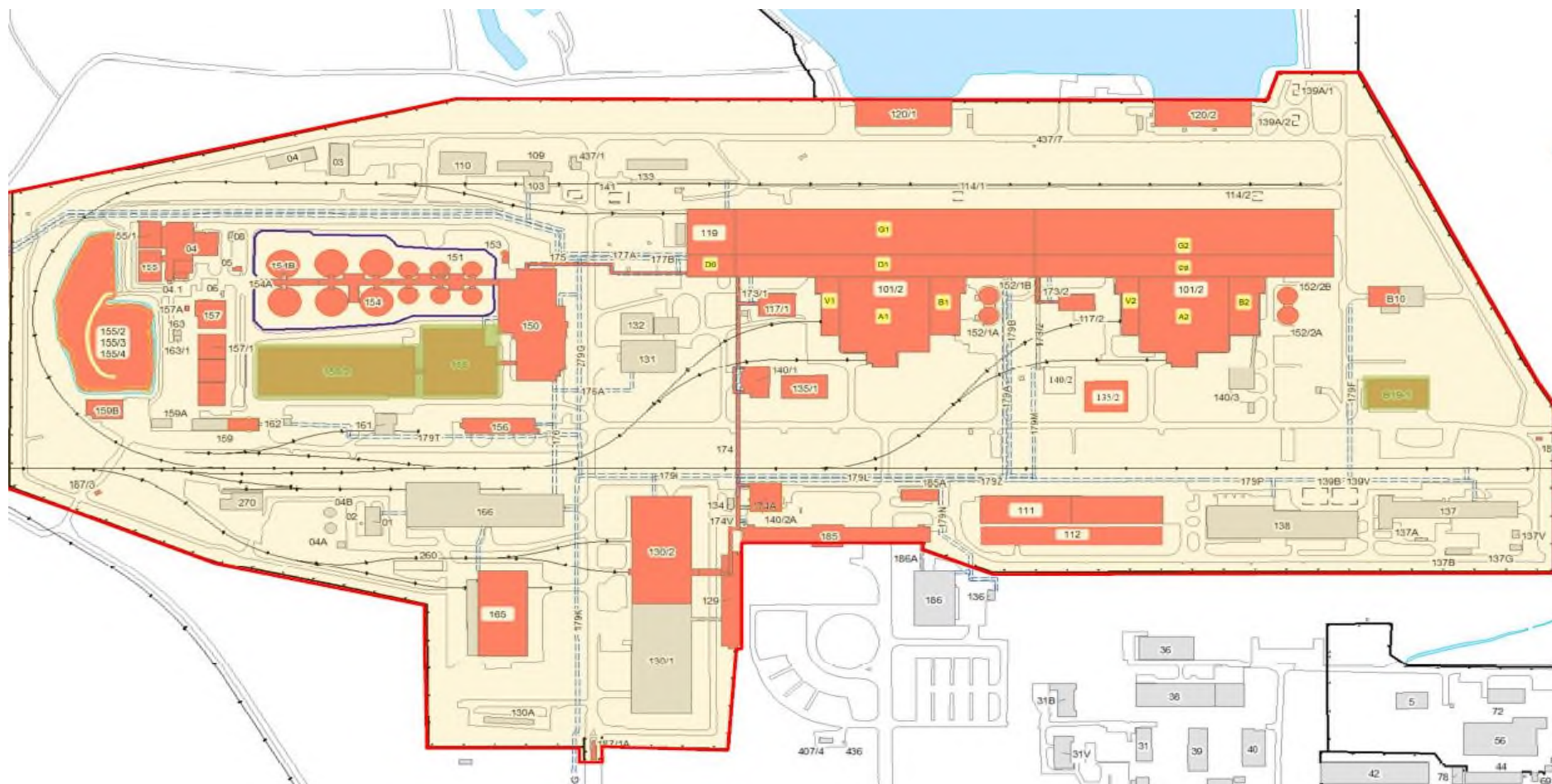


Pav. 1.3-3 Ignalinos AE ir kitų VĮ IAE branduolinių objektų SAZ ribos

B1 - nauja LPBKS; B3,4 - KAASK; B2 - KAIK aikštelė; B19-2 - Landfill paviršinio labai mažai aktyvių radioaktyviųjų atliekų atliekynas; B25 – numatomas statyti paviršinio trumpaamžių mažai ir vidutiniškai aktyvių radioaktyviųjų atliekų atliekynas., B19-1 - Landfill labai mažai aktyvių radioaktyviųjų atliekų buferinė saugykla; B10 - nekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo įrenginys; SPBKS – senoji panaudoto branduolinio kuro sausojo tipo saugykla. Taip pat nurodyta esama 3 km IAE SAZ.

Pastatų ir statinių, esančių IAE aikštelėje, išdėstymo planas pateiktas 1.3-5 paveiksle.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	22 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija



Pav. 1.3-4 IAE aikštelės planas

101/1,2 past. – pagrindinis korpusas (energijos blokas); 111 past. – rezervinė dyzelinė elektros stotis; 117/1,2 past. – RAAS balionų patalpa; 119 past. – termofikacinis įrenginys; 120/1,2 past. – techninio vandens tiekimo siurblynės; 130 past. – remonto korpusas; 131 past. – cheminio vandens ruošimo korpusas su elektrolizės patalpa; 137 past. – azoto ir deguonies stotis; 138 past. – kompresorinių ir šaldymo stotis; 140/1,2 past. – sanitarinė švarkla; 150 past. – skystųjų radioaktyviųjų atliekų bitumavimo ir perdirbimo korpusas; 151 past. – nuotekų kaupimo talpos; 152/1,2 past. – mažo druskingumo vandens kaupimo talpos; 155/1,2 past. – mažo aktyvumo atliekų saugykla; 156 past. – spec. skalbykla; 157, 157/1 past. – kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos; 158 past. – bitumuotų atliekų saugykla; 158/2 past. – cementuotų radioaktyviųjų atliekų saugykla; 159 past. – spec. automašinių dezaktyvavimo pastatas, 129, 185 past. – administraciniai pastatai; 165, 166 – sandėliai; 186 past. – valgykla; 01 – 04 past. – garo katilinės.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	23 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

Kaip parodyta 1.3-4 pav. be pagrindinių IAE pastatų ir statinių VĮ IAE teritorijoje pastatyta/numatoma statyti naujus radioaktyviųjų atliekų, kurios susidarė IAE eksploatavimo metu ir saugomos laikinosiose saugyklose IAE teritorijoje, taip pat atliekų, kurios susidaro/susidarys vykdant IAE įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo projektus, tvarkymo ir saugojimo objektus.

Toliau pateikta trumpa informacija apie kiekvieno iš jų paskirtį.

- ***Laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla LPBKS (B1 projektas)***

Laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla skirta IAE RBMK-1500 tipo 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų kuro laikinajam saugojimui. Panaudotas branduolinis kuras saugomas metalo ir betono konteineriuose CONSTOR RBMK-1500/M2. Konteinerių saugojimo trukmė – 50 metų. Naujos LPBKS teritorija užima 5,93 ha. Bendras saugyklos talpumas – 17 000 šilumą išskiriančių elementų (apie 190 konteinerių). LPBKS pradėta eksploatuoti 2017 m. gegužės 4 d. 2022 m. balandžio 21 d. į LPBKS buvo pristatytas paskutinis konteineris su panaudotu branduoliniu kuru.



Pav. 1.3-5 LPBKS pastatas ir konteinerių saugojimo salė

- ***Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas KAIK (B2 projektas) ir kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo kompleksas KAASK (B3,4 projektas)***

Kompleksai skirti IAE eksploatavimo metu susidariusioms radioaktyviosioms atliekoms, saugomoms IAE aikštelėje laikinosiose saugyklose, išimti, vėliau jas apdoroti ir saugoti, taip pat kietosioms radioaktyviosioms eksploatavimo nutraukimo atliekoms apdoroti ir saugoti. Licencija eksploatuoti KAIK buvo gauta 2017 m. birželio 8 d., o licencija eksploatuoti KAASK – 2017 m. spalio 12 d. Leidimas pramonei KAIK eksploatacijai buvo gautas 2019 m. balandžio 30 d., o leidimas pramonei KAASK eksploatacijai gautas 2022 m. kovo 28 d.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	24 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija



Pav. 1.3-6 Bendras KAİK ir KAASK vaizdas

- **Trumpaamžių LMARA paviršinis atliekynas Landfill tipo (B19 projektas):**

Buferinė saugykla (B19-1) – 0,2 ha ploto, 4000 m³ talpos uždarys statinys, esantis IAE pramoninėje aikštelėje, skirtas laikinai sandėliuoti atliekas, su įrengtomis radiologinio matavimo sistemomis, konteinerių su atliekomis transportavimo ir sandėliavimo įrenginiais.

Saugykla eksploatuojama nuo 2013 m. gegužės mėn.



Pav. 1.3-7 Buferinės saugyklos pastatas

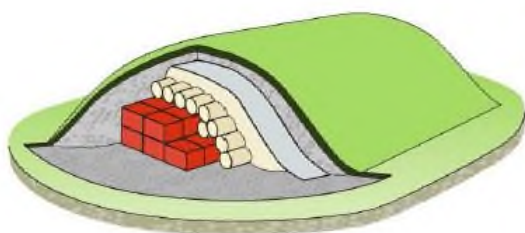
LMARA atliekynas (B19-2) užima maždaug 4,4 ha ploto, yra sudarytas iš trijų atliekų dėjimo modulių, kurių kiekvieno talpa yra apytiksliai 20000 m³ supakuotų radioaktyviųjų atliekų, yra įrengtas šalia B1,3,4 kompleksų. Moduliai bus statomi ir pradėti eksploatuoti nuosekliai, vienas po kito, apytiksliai kas 10 metų. Landfill atliekyno paskirtis – tai labai mažo aktyvumo RA (A klasės) galutinis sutvarkymas, laikantis saugos reikalavimų, užtikrinančių reikiamą aplinkos apsaugą nuo radiologinio bei neradiologinio poveikio.

Atliekų dėjimo moduliai – tai antžeminės konstrukcijos, kuriose atliekos, patalpintos į standartinius 20 pėdų ISO pusės aukščio konteinerius, 1 m³ talpos ryšulius ir 1 m³ talpos armuotus plastikinius konteinerius, kurie taip pat yra barjerai, saugantys nuo radionuklidų patekimo į aplinką, bus kraunamos keliais lygmenimis ant laikančio gelžbetoninio pagrindo ir izoliuojamos nuo aplinkos keletu gamtinių ir dirbtinių medžiagų sluoksnių (inžinerinių barjerų). Modulių užpildymas bus vykdomas etapais, kai buferinėje saugykloje bus užpildyta ir pakankamai sukaupta konteinerių su

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	25 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

atliekomis. Tarp etapų moduliai bus uždengiami izoliuojančiomis medžiagomis ir atskirti apsaugine siena. Tokio tipo moduliai eksploatuojami Švedijos AE: Oskarshamn, Forsmark ir Ringhals. Atliekyno teritorijoje įrengta radiacinės stebėsenos sistema.

2022 m. balandžio 1 d. buvo gautas leidimas vežti radioaktyvias atliekas į Labai mažai aktyvių radioaktyvių atliekų atliekyno aikštelę ir pirmą kartą atlikti bandymus panaudojant radioaktyvias atliekas šiame atliekyste. Numatoma eksploatavimo pradžia – 2022 m. II-as ketvirtis.



Pav. 1.3-8 Atliekų krovimo suprojektuotame LMARA atliekyste konceptualioji schema ir veikiančio Švedijos Oskarshamn AE atliekyno nuotrauka

- ***Labai mažai ir vidutiniškai aktyvių radioaktyvių trumpaamžių atliekų paviršinis atliekynas (B-25 projektas)***

Gelžbetoninis daugelio skyrių paviršinis atliekynas, skirtas 100 000 m³ galutinai apdorotų kietųjų ir sukietintų skystųjų (cemento skiediniu užpildytos kietos ir sucementuotos skystos atliekos) radioaktyviųjų eksploatavimo ir eksploatavimo nutraukimo atliekų, atitinkančių atliekų, dedamų į paviršinį atliekyną, priimtimumo kriterijus. Pagal išankstinį vertinimą atliekynas, jo apsauginės zonos ir pagalbinių statinių užims 40 hektarų plotą. Paviršinis atliekynas bus statomas parinktoje Stabatiškės aikštelėje, kuri yra apie 1 km į pietryčius nuo IAE ir 1,5 km atstumu nuo Drūkšių ežero. Numatytas pilkapijo formos paviršinis atliekynas, įrengiamas aukščiau gruntinio vandens slūgsojimo lygio.

Radioaktyviųjų atliekų dėjimas į atliekyną bus vykdomas iki momento, kol IAE bus visiškai išmontuota ir bus užbaigtas visų radioaktyviųjų atliekų tvarkymas. Po to, kai visos radioaktyviosios atliekos bus sudėtos į atliekyną, jis bus uždarytas, paviršiuje bus įrengti erozijai atsparūs daugiasluoksniai apsauginiai inžineriniai barjerai. Užpildžius ir galutinai uždarius visą atliekyną, per pirmuosius 100 metų aktyvų jo stebėjimą vykdys eksploatuojanti organizacija. Per vėlesnius 200 metų (pasyvių stebėjimų metu) žemės naudojimas atliekyno teritorijoje bus apribotas. Panašūs atliekynai jau yra eksploatuojami Ispanijoje (atliekynas El Cabril) ir Prancūzijoje (Centre L'Aube).

Atliekyną planuojama pradėti eksploatuoti 2026 metais.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	26 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija



Pav. 1.3-9 Paviršinio atliekyno konceptualusis vaizdas, atliekų krovimo schema

- ***Medžiagų nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo įrenginys (B10)***

Nuo 2010 m. rugpjūčio mėn. pradėtas eksploatuoti medžiagų nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo įrenginys, kuriuo nustatomas medžiagų, susidarantių vykstant IAE įrenginių I ir D darbus bei įvertintų kaip SNRA, užterštumo radionuklidais lygis. Jeigu užterštumas radionuklidais neviršija nebekontroliuojamųjų lygių, medžiagų radiacinė kontrolė nutraukiama ir jos tvarkomos kaip paprastos neradioaktyviosios atliekos.



Pav. 1.3-10 Medžiagų nebekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo veikiančio įrenginio nuotraukos

1.4. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

Pagal Lietuvos Respublikos Seimo priimtą Nacionalinę energetikos strategiją [1] 2009 m. gruodžio 31 d. valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė visiškai nutraukė elektros energijos gamybą, vykdydama Lietuvos įsipareigojimus, numatytus sutartyje dėl stojimo į Europos Sąjungą.

Nuo 2010 m. sausio 1 d. pagrindinė IAE veikla yra eksploatavimo nutraukimas.

Atominės elektrinės eksploatavimo nutraukimas – paskutinis elektrinės funkcionavimo etapas, einantis po projektavimo, statybos, eksploatavimo pradžios ir eksploatavimo. Galutinis eksploatavimo nutraukimo siektinas tikslas, nustatytas GENP – išvalyti ir perduoti

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	27 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

nekontroliuojamam naudojimui kuo didesnę Ignalinos AE teritorijos dalį (suteikti tai daliai „žaliosios aikštelės“ statusą).

IAE abiejų energijos blokų eksploatavimo nutraukimo procesas yra apjungtas į vieną didelį projektą – IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojektą [2], kuri taip pat sudaro pagrindinių ir pagalbinių statinių įrangos I ir D projektai.

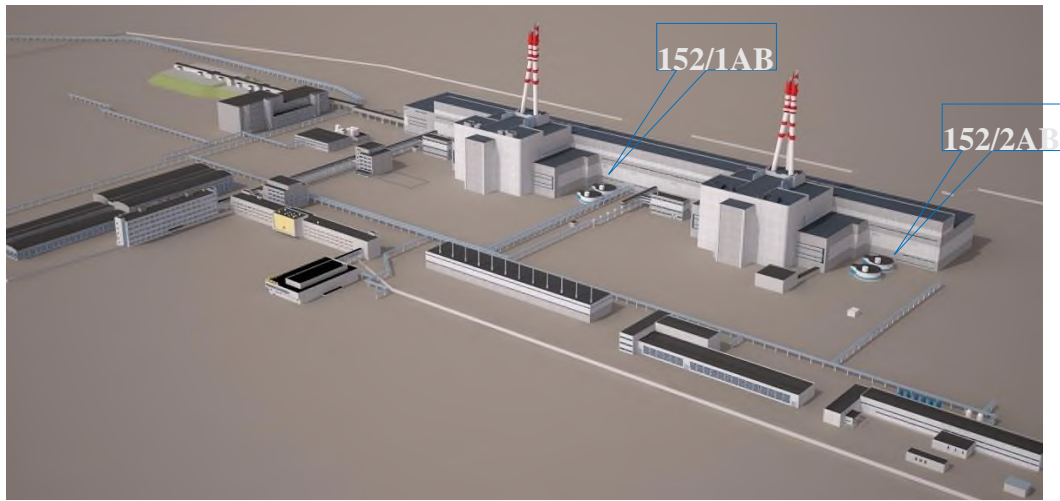
Planuojama ūkinė veikla, kuriai vykdomas šis poveikio aplinkai vertinimas, vadinasi „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“. Kadangi dalis tiesiogiai su 152/1,2A ir 152/1,2B statinių (mažo druskingumo talpų įranga) susijusios įrangos yra sumontuota ir B1 ir B2 blokų 012, 014 patalpose, t. y. „švaraus“ ir „užteršto“ MDV siurbliai ir vamzdynai, ir šios MVD talpos yra išsidėstę šalia B1 ir B2 blokų ir sujungti su B1 ir B2 blokais požeminiais vamzdynų spec. kanalais, šios planuojamos ūkinės veiklos metu bus vykdomi I ir D darbai ir šiose B1 ir B2 blokų patalpose. Atsižvelgiant į tai, kad šios planuojamos ūkinės veiklos metu bus išmontuojama tik labai nedidelė B1 ir B2 blokų įrangos dalis, o kitos B1 ir B2 blokuose esančios technologinės įrangos IirD veiklą numatoma vykdyti 2025-2030 m., kuriai bus daromas atskiras PAV, kadangi šiuo metu nėra atliktas visos B1 ir B2 blokų technologinės įrangos radiologinis apibūdinimas, toliau tekste bus naudojamas aukščiau nurodytas šios planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, t.y. „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“.

Galutiniame Ignalinos AE 1-ojo ir 2-ojo blokų eksploatavimo nutraukimo plane [3] nustatyti IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų MDV kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos I ir D darbų vykdymo būtinybė, pagrindinės sąlygos ir seka. Planuojamos ūkinės veiklos laikotarpiu, vykdant IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų MDV kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos I ir D darbus (2219 projektas), IAE bus vykdomi darbai ir pagal kitus eksploatavimo nutraukimo projektus. Planuojama ūkinė veikla - IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų MDV kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos I ir D darbai (2219 projektas) – bus vykdoma pagal dokumentą [2] dviem atskirais etapais. 1-ojo etapo vykdymas numatytas 2023–2024 metais, kuomet bus išmontuojama 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 blokų 012, 014 pat. technologinė įranga ir vamzdynai, o 2-asis etapas yra numatytas 2024-2025 m., kuomet bus išmontuojamos likutinės 152/1,2A ir 152/1,2B statinių, technologinių šachtų ir B1 ir B2 bl. 012, 014 pat. inžinerinės sistemos (elektros energijos tiekimas, apšvietimas, kanalizacija, kt.).

152/1A,B ir 152/2A,B pastatai yra išsidėstę 10 m atstumu nuo B1 ir B2 blokų, atitinkamai, kurie kartu su IAE blokais: A1, G1, D1, D0, V1, sudaro 101/1 past. – pagrindinį IAE 1-ojo energijos bloko pastatą, ir analogiškai su blokais: A2, G2, D2, V2, sudaro 101/2 past. – pagrindinį IAE 2-ojo energijos bloko pastatą, žr. 1.4-1-1.4-3 pav. 1-ojo ir 2-ojo blokų bei 152/1 A,B ir 152/2 A,B stat. schematišką išdėstymą.

IAE B1 ir B2 blokuose yra sumontuota mažo druskingumo vandens paskirstymo sistema, DPCK prapūtimo ir aušinimo sistema, tarpinių kontūrų siurblių ir šilumokaičių įrenginiai, baipasinio valymo sistema. 152/1,2A ir 152/1,2B statiniai yra sujungti su B1 ir B2 blokais, atitinkamai, požeminiais vamzdynų spec. kanalais.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	28 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija



Pav. 1.4-1 152/1A,B ir 152/2 A,B stat. išdėstymas IAE aikštelėje



Pav. 1.4-2 152/1A,B ir 152/2 A,B stat. schematiškas išdėstymas IAE energijos blokų plane

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	29 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija



Pav. 1.4-3 152/1A,B ir 152/2A,B stat. nuotrauka



Pav. 1.4-4 B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. išmontuotina įranga

1.4.1. 152/1,2A ir 152/1,2B past. aprašymas

152/1,2A ir 152/1,2B statiniai (technologinis ženklavimas 1TD52B01, 2TD52B01 ir 1TD51B01, 2TD51B01) – tai atskiri po du kiekvienam IAE blokui rezervuarai su technologinėmis šachtomis ir yra priskiriami IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų pagalbiniais statiniams. Statiniai yra iš dešinės nuo 101/1, 101/2 past. B1, B2 bl. 40-44 ašyse ir tarp E-P eilių. Su B1, B2 bl. talpos sujungtos požeminiais vamzdinių spec. kanalais.

Statiniai yra mažo druskingumo vandens surinkimo ir valymo sistemos, skirtos surinkti užterštą vandenį, jį išvalyti ir vartotojams tiekti išvalytą vandenį, dalis.

152/1,2A statinių talpos 1TD52B01, 2TD52B01 yra skirtos mažo druskingumo vandeniui priimti po valymo.

152/1,2A statinių talpos yra skirtos išvalytam mažo druskingumo vandeniui priimti, taip pat chemiškai nudruskintam vandeniui, kai veikia deaeratorių avarinio maitinimo sistema, ir deaeratorių avariniam perpylimo vandeniui priimti.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	30 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

152/1,2B statinių talpos 1TD51B01, 12TD51B01 skirtos mažo druskingumo vandeniui rinkti ir suvidurkinti jį pagal druskas, korozijos produktus, alyvą, temperatūrą ir aktyvumą.

152/1,2B statinių talpos yra skirtos užterštam mažo druskingumo vandeniui priimti, kuriose yra papildomai įrengti maišymo įtaisai intensyviame vandens maišymui, siekiant pašalinti per eksploatavimo laikotarpį susikaupusias nuosėdas.

Monolitinės gelžbetoninės antžeminės talpos 152/1A ir 152/1B yra cilindriniai 1 500 m³ tūrio rezervuarai su gelžbetoninėmis sienomis, stogu, centrine kolona ir pamatine gelžbetonine plokšte. Sienų, dugno ir kolonų apdailai buvo panaudotas lakštinis nerūdijantis plienas 12X18H10T, kurio storis – 4 mm, o lubų apdailai – dviejų sluoksnių plienas (Бст3кп+12X18H10T), kurio storis – 8 mm (2+6 mm). Talpų danga yra 4 sluoksnių, iš ruberoido, užlipti ant stogo galima išoriniais metaliniais sraigtiniais laiptais. Gelžbetoninės monolitinės 300 mm storio talpų sienos iš išorės išklotos gelžbetonio plokštėmis.

152/1,2A ir 152/1,2B statiniai apibūdinami šiais duomenimis:

- talpų vidaus skersmuo (apdaila): 20 m;
- statinių aukštis: 7 m;
- dugno žyma: ± 0.00;
- talpų viršaus žyma (apdaila): +7,40;
- centrinės kolonos skersmuo: 1,0 m.

Statinių išorėje įrengtos technologinės šachtos vamzdynamics, jungiantiems talpas su B1, B2 blokų siurbliais, tiesti. Šachtos pagamintos iš gelžbetonio, šachtų danga pagaminta iš surenkamųjų gelžbetoninių plokščių šių matmenų:

- šachtos grindų žyma: -5,15;
- šachtos lubų žyma: +7,12;
- 152/1A ir 152/1B šachtų plotis: 4,8 m;
- 152/1A ir 152/1B šachtų gylis: 2,4 m;
- 152/1A ir 152/1B šachtų aukštis: 12 m.

Tarp technologinės šachtos ir B1, B2 bl. siurblių yra nutiesti spec. kanalai (A ir B) vamzdynamics tiesti. Spec. kanalai pagaminti iš gelžbetonio (surenkamojo gelžbetonio) ir yra tokių matmenų:

- spec. kanalo grindų žyma: - 5,45;
- spec. kanalo lubų žyma: - 3,8;
- spec. kanalo plotis (vidaus): A – 3,6 m, B – 4,2 m;
- A, B spec. kanalų ilgis: 10,5 m;
- spec. kanalų aukštis (vidaus): 1,6 m.

1.4.2. Išmontuotina 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įranga

152/1,2A ir 152/1,2B statiniuose esanti įranga, įskaitant ir B1 ir B2 blokų 012 ir 014 pat. esančią įrangą, kuri bus išmontuojama planuojamos ūkinės veiklos 1-ojo etapo metu, yra nurodyta dokumente [4] ir apibendrinta 1.4-1 lentelėje. Nurodytoje lentelėje taip pat pateikta apytikslė išmontuojamos įrangos masė ir pasiskirstymas pagal klases. Faktinė įrangos masė gali būti nustatyta tik pasiruošimo šią įrangą išvežti iš planuojamos ūkinės veiklos vietos etape.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	31 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

Pagrindinė technologinė įranga ir vamzdynai, kurie bus išmontuoti pagal planuojamą ūkinę veiklą 1-ojo etapo metu:

1-ojo bloko 152/1A,B statiniuose ir 2-ojo bloko 152/2A,B statiniuose bus išmontuota:

- talpų metalinė apdaila;
- 152/1,2A statinių vamzdynai:
 - perpylimo iš deaeratorių vamzdynai;
 - išvalyto mažo druskingumo vandens vamzdynas;
 - chemiškai nudruskinto vandens ir papildomai išvalyto kondensato vamzdynas iš 150 past.;
 - nupūtimo vamzdynas;
 - siurblių 1TD62D01÷1TD69D05 vamzdynai;
 - talpos 1TD52B01 padėklo ir technologinės šachtos Nr. 2 drenažai;
- 152/1,2B statinių vamzdynai:
 - mažo druskingumo vandens tiekimo vamzdynas link centrinių tūtų, skirtų maišymui;
 - mažo druskingumo vandens tiekimo vamzdynas link tangentinių tūtų, skirtų maišymui;
 - nupūtimo vamzdynas;
 - siurblių 1TD01D01÷1TD01D05 ir 2TD01D01÷2TD01D05 vamzdynai;
 - išpurenimui skirto vandens vamzdynas;
 - vamzdynas iš A bloko tarpinio rezervuaro;
 - tepaluoto kondensato ir organizuotų protėkių iš G bloko vamzdynas;
 - vandens nuleidimo, šildant kontūrą, vamzdynas;
 - turbinų hidraulinių bandymų talpų prapūtimo vamzdynas;
 - talpų 1TD51B01, 2TD51B01 padėklo ir technologinės šachtos Nr. 1 drenažai.
- B1, B2 blokuose:
 - 012 pat. siurbliai ir vamzdynai (užteršto mažo druskingumo vandens siurblinė),
 - 014 pat. siurbliai ir vamzdynai (švaraus mažo druskingumo vandens siurblinė).

Technologiniame projekte bus pateiktas išsamus išmontuojamos technologinės įrangos ir vamzdynų aprašymas.

Lentelė 1.4-1 Pagrindinės išmontuojamos technologinės įrangos ir vamzdynų sąrašas bei apytikslė masė

Įrangos rūšis	Įrangos pavadinimas	Atliekų masė (t)	Atliekų klasė
152/1A stat. talpa 1TD52B01 ir 152/2A stat. talpa 2TD52B01			
Metalo apdaila	Dugnas	15,336	A
	Sienos	24,728	A
	Lubos	16,09	A
	Centrinė kolona	5,348	A
	Laiptai	0,144	A
Metalo konstrukcijos	Šachtos laiptai	1,93	0
	Išoriniai sraigtiniai laiptai su pereinamąja aikštele	2,26	0

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	32 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

Įrangos rūšis	Įrangos pavadinimas	Atliekų masė (t)	Atliekų klasė
Vamzdynai (įsk. talpa, technolog. šachą ir spec. kanalą)	Technologinės šachtos drenažas	0,186	A
	Talpos padėklo drenažas	0,588	A
	Chemiškai nudruskinto vandens+papildomai išvalyto kondensato vamzdynas iš 150 past.	4,594	A
	Išvalyto mažo druskingumo vandens vamzdynas	1,132	A
	Perpylimo iš deaeratorių vamzdynas	2,828	A
	Nupūtimo vamzdynas	3,008	A
	Vamzdynas siurblių įsiurbimui	3,934	A
Įdėtinės detalės (A spec. kanalas)	Technologinių vamzdynų vamzdžiams skirtos angos	8,338	A
Iš viso 152/1A, 152/2A stat.:		90,442	
B1 ir B2 bl. 014 pat.			
Švaraus mažo druskingumo vandens siurblių įrenginiai	Elektros siurblių agregatai	73,8	A
	Uždaromoji reguliavimo armatūra	9,42	A
	Uždaromoji armatūra	9,466	A
	Vamzdynai	25,654	A
	KMP	0,582	0-A
	Armatūros distancinis valdymas, tvirtinimo elementai, atramos, stovai	3,568	A
KMP	Variklių valdymo spintos	0,466	0-A
Krovinių kėlimo mechanizmai	Rankinis viensijis kranas	1,48	0-A
	Krano bėgiai	4,678	0-A
Iš viso blokų B1 ir B2 014 pat.:		129,114	
152/1B stat. talpa 1TD51B01 ir 152/2B stat. talpa 2TD51B01			
Metalų apdaila	Dugnas	15,336	A-B
	Sienos	24,728	A
	Lubos	16,09	A
	Centrinė kolona	5,348	A
	Laiptai	0,144	A
Metalo konstrukcijos	Šachtos laiptai	1,93	0
Vamzdynai (įsk. talpa, techn. šachą ir spec. kanalą)	Technologinės šachtos drenažas	0,186	A
	Talpos padėklo drenažas	0,588	A
	Vandens nuleidimo šildant kontūrą vamzdynas	0,664	A
	Purenimo vandens vamzdynas	1,15	A
	Tepaluoto kondensato ir organizuotų protėkių iš G bloko vamzdynas	1,15	A
	Turbinų hidraulinių bandymų talpų prapūtimo vamzdynas	1,15	A
	Mažo druskingumo vandens tiekimo vamzdynas	21,872	A
	Nupūtimo vamzdynas	3,128	A
	Vamzdynas iš A bloko tarpinio rezervuaro	2,912	A
	Vamzdynas į siurblių įsiurbimą	4,43	A
Įdėtinės detalės (B spec. kanalas)	Technologinių vamzdynų vamzdžiams skirtos angos	10,444	0-A

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	33 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

Įrangos rūšis	Įrangos pavadinimas	Atliekų masė (t)	Atliekų klasė
Iš viso 152/1B, 152/2B stat.:		111,252	
B1 ir B2 bl. 012 pat.			
Užteršto mažo druskingumo vandens siurblių įrenginiai	Elektros siurblių agregatai	8,66	A
	Uždaromoji reguliavimo armatūra	5,38	A
	Uždaromoji armatūra	0,81	A
	Vamzdynai	13,556	A-B
	KMP	0,026	0-A
	Armatūros distancinis valdymas, tvirtinimo elementai, atramos, stovai	3,396	A
Priežiūros aikštelė	Uždaromosios armatūros priežiūros aikštelė	3,22	0-A
Krovinių kėlimo mechanizmai	Rankinė talė	0,104	0-A
	Krano bėgiai, priežiūros aikštelė	1,768	0-A
Iš viso B1 ir B2 bl. 012 pat.:		36,922	
Iš viso įrangos PŪV 1-ojo etapo apimtyje atskirai kiekvienam blokui:		183,865 + 183,865	
Iš viso įrangos PŪV 1-ojo etapo apimtyje bendrai abiem blokams:		367,73	

Pastaba. Kadangi 152/2A,B stat. ir B2 bloko 012, 014 pat. esančios įrangos radiologinis apibūdinimas nėra atliktas, šioje ataskaitoje konservatyviai priimama, kad šios planuojamos ūkinės veiklos metu išmontuojamų 152/2A,B stat. ir B2 bloko 012, 014 pat. atliekų priskyrimas atitinkamai klasei bus analogiškas kaip ir 152/1A,B stat. ir B1 bloko 012, 014 pat. atliekų klasifikavimas. Tokia prielaida priimama atsižvelgiant į abiejų blokų vienodą komponavimą, eksploataavimo sąlygas, technologinius procesus bei naudojamas tas pačias technologines terpes, įskaitant ir jau turimą praktiką pagal kitus jau įgyvendintus analogiškus IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų įrangos IirD projektus. Pateikiama informacija apie atliekų mases yra preliminari, faktinės atliekų masės bus nustatytos kiekvieno išmontuoto elemento svėrimo metu.

2-ojo etapo metu bus išmontuojama ši likutinė 152/1,2A ir 152/1,2B statinių, technologinių šachtų ir B1 ir B2 bl. 012, 014 pat. inžinerinių sistemų įranga:

- KMP įranga – 0,0176 t;
- pagalbinė technologinė įranga (kopėčios, atramos, kt.) – 17,56 t;
- bendro naudojimo patalpų elementai – 0,101 t;
- kabeliai – 0,917 t;
- technologinės spintos – 0,616 t;
- ortakiai – 0,1 t;
- trapų grotelės – 0,07 t;
- liuminescencinės lempos, asbesto turinčios medžiagos – 1,65 t.

Iš viso 2-ojo etapo metu bus išmontuota 21,5 t atliekų, priskiriamų 0 klasei.

Detalesnis atliekų pasiskirstymas pagal klases pateiktas 1.4.3 skyriuje.

1.4.3. Pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos tikslai ir aprašymas

152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos I ir D vykdomas pagal Galutinį IAE eksploataavimo nutraukimo planą ir Eksploataavimo nutraukimo Megaprojekto grafiką [2, 3], kuriuo siekiama saugiai ir efektyviai išmontuoti nereikalingų sistemų įrangą. Pagrindiniai šios planuojamos ūkinės veiklos tikslai yra šie:

- 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. esančios ir nurodytos 1.4.2 p. įrangos

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	34 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

I ir D vykdymas;

- visų rūšių atliekų, susidariusių vykdant planuojamą ūkinę veiklą, tvarkymas saugiais personalui, gyventojams ir aplinkai būdais;
- paliekamų eksploatuoti sistemų išsaugojimo ir normalaus funkcionavimo užtikrinimas;
- įrenginių, komponentų ir statybinių konstrukcijų, kurie nebus išmontuojami PŪV metu, užterštumo radionuklidais užtikrinimas ne aukštesniu, nei prieš pradėdant I ir D darbus, lygiu.

Planuojamas rezultatas, atlikus darbus šios planuojamos ūkinės veiklos apimtyje – 152/1,2A ir 152/1,2B stat., įskaitant B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat., esančios nebereikalingos įrangos I ir D – pašalinti nebereikalingą įrangą ir užtikrinti liekančių eksploatuoti infrastruktūros sistemų ir statybinių konstrukcijų radiologinę būklę, ne aukštesniame nei iki I ir D darbų pradžios lygyje bei sudarytos sąlygos parengti pastatus jų išmontavimui, kurių darbai bus vykdomi pagal projektus 2301 „1-ojo bloko objektų griovimas“ ir 2302 „2-ojo bloko objektų griovimas“.

Rengiantis vėliau išmontuoti statinius bus vykdomi darbai, susiję su statinių statybinių konstrukcijų radiacinės kontrolės panaikinimu, todėl vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat., B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D bus paliktos eksploatuoti statinių, technologinių šachtų ir B1 ir B2 bl. 012, 014 pat. inžinerinės sistemos (elektros energijos tiekimas, apšvietimas, kanalizacija, kt.).

Vykdant planuojamą ūkinę veiklą, bus panaudojama IAE patirtis, įgyta vykdant kitus I ir D projektus:

- B9-0 projektas – „117/1 pastato įrangos I ir D“, kuris baigtas 2011 m.;
- B9-0(2) projektas – „117/2 pastato įrangos I ir D“, kuris baigtas 2015 m.;
- B9-5 projektas – „IAE termofikacinio įrenginio įrangos I ir D“, kuris baigtas 2013 m.;
- projektas 2205 – „IAE V1 bloko įrangos I ir D“, kurio II darbų etapo vykdymas bus tęsiamas po 2023 m.;
- projektas 2206 – „IAE 1-ojo bloko turbinų salės įrangos I ir D“, kuris baigtas 2019 m.;
- projektas 2207 – „D1 bloko įrangos I ir D“, kuris baigtas 2019 m.;
- projektas 2213 – „IAE 2-ojo bloko turbinų salės įrangos I ir D“, kuri numatoma baigti 2022 m. pabaigoje;
- projektas 2214 – „D2 bloko įrangos I ir D“, kuri užbaigti planuojama 2022 m.;
- projektas 2101 – „IAE 1-ojo energijos bloko reaktoriaus R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“, kurio vykdymas tęsiamas;
- projektas 2203 – „A1 bloko įrangos išmontavimas“, kurio vykdymas tęsiamas;
- projektas 2210 – „A2 ir V2 blokų įrangos išmontavimas“, pagal kurį įrenginių išmontavimas planuojamas 2023-2029 m.;
- projektas 2102 – „IAE 2-ojo energijos bloko R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“, pagal kurį įrenginių išmontavimas planuojamas 2023-2027 m.;
- 2301, 2302 projektai - IAE 119 pastato, G1, G2, D0, D1, D2 blokų likutinės įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas pagal kurį įrenginių išmontavimas planuojamas 2022-2031 m.

Šių projektų Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos [5÷16] išnagrinėtos ir suderintos, kaip nustatyta LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme [17], o atsakinga institucija priėmė teigiamus sprendimus dėl veiklos pagal aukščiau nurodytus projektus leistinumą.

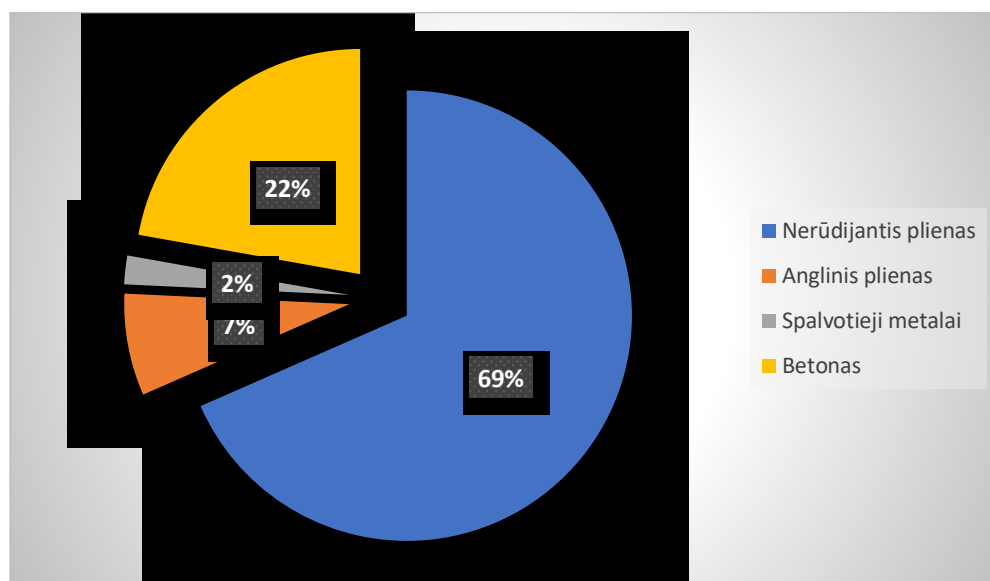
Organizuojant bei užtikrinant saugų atliekų, susidarančių IAE įrangos I ir D metu, tvarkymą,

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	35 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

pagrindinis uždavinys yra užtikrinti kuo minimalesnę negatyvų poveikį personalui, gyventojams ir aplinkai.

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą 1-ojo ir 2-ojo etapų metu, bus išmontuota apie **387,13 t** įrangos. Be to, vykdamas įrangos išmontavimo darbus PŪV apimtyje susidarys 104,9 t betono atliekų. Todėl bendras atliekų kiekis iki dezaktyvavimo bus **492,03 t**, iš kurių didžioji dalis - 472,63 t, bus išmontuotos 1-ojo etapo metu, o 2-ojo etapo metu – tik 21,05 t 0 klasės atliekų. Bendra išmontuojamų įrenginių masė, įskaitant gelžbetonį ir pavojingas atliekas, yra **493,68 t**.

Bendra išmontavimo atliekų sudėtis pateikta 1.4-2 paveiksle.



Pav. 1.4-5 Bendra išmontavimo atliekų sudėtis, %

Remiantis radiologinių tyrimų rezultatais, buvo įvertintas atliekų pasiskirstymas pagal klases, atsižvelgiant į radioaktyviojo užterštumo lygį pagal kriterijus, nurodytus [18]. Atliekų klasės yra apibrėžtos prieš atliekant pirminį apdorojimą. Vertinama, kad didžioji dalis atliekų bus A klasės, o 0 ir B klasės atliekos sudarys tik 10,89 ir 3,51 %, atitinkamai. Prognozuojamos atliekų masės pagal klases iki dezaktyvavimo pateiktos 1.4-2 lentelėje.

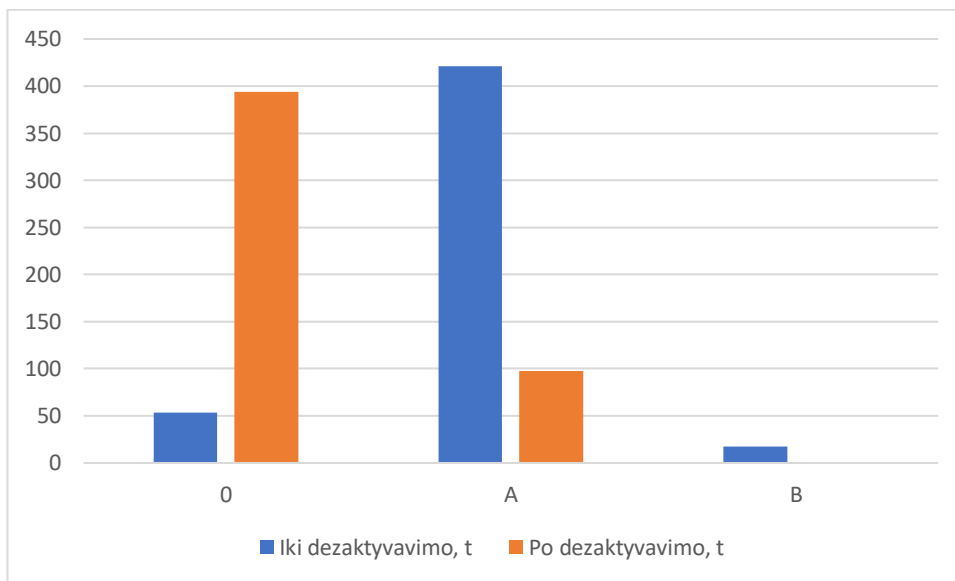
Lentelė 1.4-2 Prognozuojamos atliekų masės pagal klases iki dezaktyvavimo

Atliekų klasė	Atliekų masė, t	%
0 klasė	53,338	10,89
A klasė	421,292	85,6
B klasė	17,4	3,51

Atsižvelgiant į radiologinio apibūdinimo rezultatus [19], planuojama, kad atlikus pirminį išmontuotų elementų apdorojimą didžioji dalis radioaktyviųjų atliekų bus perklasifikuotos į žemesnę klasę pagal radioaktyviojo užterštumo lygį, t.y. bus dezaktyvuotos iki naudojimo be apribojimų lygio (nebepilnuojamieji lygiai) ir sudarys 80,1% atliekų masės. Ši medžiagų dalis bus realizuota kaip antrinės žaliavos arba joms bus taikomi neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo reikalavimai. Tokių atliekų kiekiai ir atliekų apdorojimo būdai siekiant jas perklasifikuoti į žemesnę klasę bus detalios apibrėžti TP.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	36 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

Nedidelė išmontuotos įrangos elementų dalis (19,9%) nebus dezaktyvuota iki naudojimo be apribojimų lygio arba bus dezaktyvuojama dalinai. Tai daugiausia mažo skersmens armatūra ir vamzdiniai, kurių vidaus paviršius neprieinamas dezaktyvuoti ir kontroliuoti. Šios atliekos bus dedamos į Landfill atliekyną kaip A klasės labai mažai aktyvios trumpaamžės radioaktyviosios atliekos. 1.4-6 pav. pateiktas bendro atliekų kiekio (įranga ir betonai) iki ir po dezaktyvacijos palyginimas.



Pav. 1.4-6 Atliekų masės iki ir po dezaktyvavimo

Iki radiologinio apibūdinimo visos išmontavimo medžiagos, susidariusios kontroliuojamoje zonoje, laikomos radioaktyviosiomis ir joms taikomi BSR-3.1.2-2017 reikalavimai [18]. Išsamesnė informacija apie atliekų klasifikavimą ir tvarkymą pateikta šio dokumento 3 skyriuje „Atliekos“.

Atsižvelgiant į tai kad didžioji PŪV apimtyje numatomos išmontuoti įrangos dalis (vamzdiniai ir konstrukcijos) yra pagaminti iš nerūdijančio plieno, įrangai išmontuoti bus daugiausiai naudojami terminio pjaustymo metodai: plazminis pjovimas, pjovimas deguonies ir acetileno dujomis. Dalis išmontuojamos įrangos bus pjaustoma mechaniniu būdu, naudojant kampinius šlifukočius, standartinius šaltkalvio įrankius, veržliarakčius. Konkretus pasirinktas išmontavimo metodas priklauso nuo įrangos medžiagos ir konkrečių išmontavimo sąlygų ir bus nustatytas technologiniame projekte.

A klasės atliekos, supjaustytos iki reikiamo dydžio gabalų, bus dezaktyvuojamos 130/2 past. labai mažai radioaktyvių atliekų dezaktyvavimo baruose. Atitinkamai supjaustytos B klasės atliekos bus dezaktyvuojamos A1 ir A2 bl. pirminio atliekų apdorojimo baruose. Išmontuotos įrangos dezaktyvavimo procesas daugiausiai bus vykdomas šratasraučio, šratatsvaiddžio įrenginiais bei bus taikomas apdorojimas didelio slėgio vandeniu.

Pagrindiniai įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metodai aptariami šio dokumento 2 skyriuje „Technologiniai procesai“.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	37 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

1.5. Išteklių ir medžiagų poreikis

1.5.1. Būtinai žmogiškieji ištekliai

Žmogiškųjų išteklių poreikio įvertinimas grindžiamas analogiškų įrenginių I ir D technologinių projektų duomenimis ir aktualia Megaprojekto grafiko [2] versija ir jį sudaro:

- parengiamųjų darbų (angų įrengimas gelžbetonio konstrukcijų išmontavimui, kt.) darbų sąnaudos – 1866 žm.*val.;
- PŪV apimtyje išmontuojamos įrangos išmontavimo darbų sąnaudos, įskaitant įrangos išmontavimą, pirminį atliekų apdorojimą, radiologinius matavimus – 31 565,62 žm.*val.;
- baigiamųjų darbų (projekto užbaigimo) darbų sąnaudos – 432 žm.*val.

Siekiant užtikrinti planuojamų darbų efektyvumą ir saugą, maksimaliai bus panaudotas kvalifikuotas apmokytas IAE padalinių personalas, atlikęs analogiškus darbus pagal kitus IirD projektus.

1.5.2. Būtinai ištekliai ir medžiagos

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, būtina užtikrinti elektros tiekimą išmontavimo ir dezaktyvavimo įrenginiams. Numatomas elektros energijos vartotojų maksimalus suminis poreikis planuojamai ūkinei veiklai užtikrinti bus apie 95,54MW*h. Pagrindiniai elektros energijos vartotojai bus išmontavimo ir atliekų pirminio apdorojimo mechanizmai (įrenginiai) ir instrumentai.

Šilumos energija bus būtina tik patalpoms apšildyti žiemos laikotarpiu, kuriose nuolat būna personalas (konkrečiai, sanitarinėms švarykloms). Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, papildomas šilumos energijos suvartojimas nenumatomas.

Suslėgtasis oras bus būtinas naudojamų pneumatinių įrankių funkcionavimui užtikrinti. Planuojama, kad maksimaliai suslėgto oro (0,6 MPa) bus sunaudota apie 314 880 m³/val. Suslėgto oro laikinojo išvedžiojimo organizavimas, būtinas pneumatinių įrankių funkcionavimui, įtrauktas į paruošiamųjų darbų apimtį.

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, paviršinis vanduo nebus naudojamas. Bus naudojamas tik artezinis vanduo personalo higienos poreikiams. Kadangi nagrinėjama ūkinė veikla bus vykdoma esamo IAE personalo jėgomis, naudojamo vandens kiekio pakitimų dėl planuojamos veiklos nenumatoma. Planuojama per visą darbų atlikimo laikotarpį sunaudoti apie 141,6 m³ vandens tiek techninėms reikmėms (atliekų dezaktyvacija didelio vandens slėgio įrenginiu, įrangos pjaustymas deimantine viela), tiek ir personalo higienos poreikiams.

Dyzelinis kuras bus reikalingas išmontavimo atliekoms transportuoti jų dezaktyvavimui IAE pramoninėje aikštelėje esančiuose įrenginiuose. Planuojamas kuro poreikis – apytiksliai 0,83 t per visą planuojamos veiklos laikotarpį.

Pagrindinė žaliava išmontuojamos įrangos pjaustymui dujomis ir liepsna yra deguonis ir acetilenas, tiekiami didelio slėgio balionuose. Duomenys dėl būtino deguonies ir acetileno kiekio grindžiami duomenimis dėl analogiškų IirD darbų pagal kitus IirD projektus.

Cheminių reagentų naudojimas išmontuojamos įrangos cheminiam ir elektrocheminiam dezaktyvavimui (oksalo rūgštis, šarmas NaOH, soda Na₂CO₃ ir pan.) bus nustatytas technologiniame projekte, įvertinus jo vykdymo tikslumą.

Naudojamų įrankių skaičius įrangos terminiam ir mechaniniam pjaustymui užtikrinti, papildomų asmeninių apsaugos priemonių skaičius, polietileno plėvelės kiekis ir pan. bus nustatytas projekto

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	38 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

dokumentų rengimo etape. Preliminarūs vertinimo duomenys apie kai kurių išteklių rūšių, nurodytų 1.5-1 lentelėje, poreikį bus patikslinti Technologinio projekto (TP) rengimo metu.

Lentelė 1.5-1 Duomenys apie kai kurių išteklių rūšių poreikį planuojamos veiklos vykdymo metu

Būtinai ištekliai	Kiekis	Šaltinis
Elektros energija, MW/val.	95,54	IAE 0,4 kV elektros skirstomieji tinklai
Suslėgtasis oras, m ³	314 880	IAE suslėgtojo oro sistema (0,6 MPa)
Dyzelinis kuras, t	0,83	Išorinis tiekimas
Degūnis, m ³	1502,6	Išorinis tiekimas
Acetilenas, m ³	245,9	Išorinis tiekimas

1.6. Planuojamos ūkinės veiklos etapai, jų sąveika ir vykdymo terminai

Darbai planuojamos ūkinės veiklos apimtyje bus vykdomi keliais etapais. Pagal dokumentą [2] numatyti tokie atskiri PŪV etapai:

- įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas 152/1AB stat. ir B1 bl. 012, 014 pat.; ir
- įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas 152/2AB stat. ir B2 bl. 012, 014 pat.

Įrangos išmontavimas 152/1AB stat. ir B1 bl. 012, 014 pat. bus vykdomas šiais terminais:

- projektui įgyvendinti būtinų dokumentų rengimas¹ – nuo 2021 m. kovo mėn. iki 2023 m. kovo mėn.;
- parengiamieji darbai – nuo 2023 m. kovo mėn. iki 2023 m. birželio mėn.;
- įrangos I ir D – nuo 2023 m. birželio mėn. iki 2023 m. lapkričio mėn. ;
- statinio išardymas – nuo 2024 m. spalio mėn. iki 2024 m. gruodžio mėn.

Įrangos išmontavimas 152/2AB stat. ir B2 bl. 012, 014 pat. bus vykdomas šiais terminais:

- projektui įgyvendinti būtinų dokumentų rengimas – nuo 2023 m. kovo mėn. iki 2024 gegužės mėn.;
- parengiamieji darbai – nuo 2024 m. gegužės mėn. iki 2024 m. rugpjūčio mėn.;
- įrangos I ir D – nuo 2024 m. rugpjūčio mėn. iki 2024 m. gruodžio mėn.;
- statinio išardymas – nuo 2025 m. rugpjūčio mėn. iki 2025 m. lapkričio mėn.

Rengiant atskirus projektų dokumentus bus panaudota patirtis, įgyta dokumentų rengimo procese pagal ankstesnius Ignalinos AE I ir D projektus. Rengiami dokumentai bus derinami su atitinkamomis reguliuojančiomis organizacijomis.

Pagal Įstatymą [17] PAVA turi būti pateikta nagrinėti visuomenei ir turi būti suderinta su PAVA subjektais. Ši PAVA parengta, remiantis IAE eksploatavimo nutraukimo PAVA programa [20], patvirtinta Aplinkos ministerijos 2004 m. Nurodyta Programa parengta pagal galiojančius Lietuvos Respublikos teisės dokumentus [17], [21]. Šios PŪV PAV procesas bus laikomas baigtu, kai Aplinkos apsaugos agentūra, kuri yra atsakingoji institucija, koordinuojanti PAV procesą ir priimanti sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai, priims sprendimą, kuriuo bus įvertinta, ar PŪV, atsižvelgiant į jos pobūdį, vietą ir poveikį aplinkai, planuojamas įgyvendinti numatomo

¹ Išskyrus šią PAVA, kurioje pateiktas I ir D darbų abiejuose nagrinėjamuose objektuose poveikio aplinkai vertinimas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	39 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai mažinimo ir kompensavimo priemonės, atitinka teisės aktų reikalavimus ir yra leistina.

Parengiamieji darbai, kuriems priskiriami išmontavimo medžiagų transportavimo sąlygų užtikrinimas, susidariusių išmontavimo atliekų laikinų saugojimo ir pakavimo aikštelių įrengimas; inžinerinių pastatų sistemų (ventiliacija, šildymas, vandens, suslėgto oro tiekimas, kanalizacija, elektros tiekimas, ryšių sistemos, signalizacija) parengimas I ir D vykdymui, dezaktyvavimo priemonių, skirtų radiacinei būklei gerinti darbo vietose ir susijusių su išorinio užterštumo pašalinimu nuo elementų ir konstrukcijų, vykdymas – bus vykdomi parengus bei suderinus su atitinkamomis reguliuojančiosiomis institucijomis projekto dokumentus.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma tuo pačiu metu, kaip ir darbai pagal kai kuriuos kitus eksploatavimo nutraukimo projektus, kurių PAVA buvo parengtos anksčiau:

- projektai U1DP0 ir U2DP0 galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo iš IAE energijos blokų fazei [22], [23];
- projektas 2203 – A-1 bloko įrenginių I ir D [13]
- projektas 2210 – A-2 ir V2 bloko įrenginių I ir D [14];
- projektas 2101 – 1-ojo energijos bloko reaktoriaus R1 ir R2 darbo zonų įrangos I ir D [12];
- projektas 2102 – 2-ojo energijos bloko R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas [15];
- projektai 2301, 2302 - IAE 119 pastato, G1, G2, D0, D1, D2 blokų likutinės įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas [16].

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidariusios atliekos bus apdorojamos ir laikinai saugomos šiuose IAE pastatuose :

- B10 kompleksas arba 159B past. - Medžiagų nekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo įrenginys;
- B19-1 – Landfill tipo labai mažai aktyvių trumpaamžių radioaktyvių atliekų buferinė saugykla;
- 130/2 past. – Radioaktyviųjų metalo atliekų pirminio apdorojimo kompleksas, konkrečiai atliekų smulkinimo ir dezaktyvavimo barai;
- A1 bloko dezaktyvavimo baras.

1.7. Nuorodos

1. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl nacionalinės energetikos strategijos“ (Žin. 2002, Nr. 99-4397).
2. VĮ IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojekto grafikas, DVSeD-0115-3.
3. Galutinis Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo planas, nauja redakcija, patvirtinta 2020-08-11 LR energetikos ministro įsakymu Nr. 1-248, ArchPD-2241-77758v1.
4. 152/1, 152/2 statinių įrenginių inžinerinio inventorizavimo ataskaita, At-1239(15.87.1E).
5. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/1 past. dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-0 projektas), Nr. ArchPD-0445-74310V1.
6. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/2 past. dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-0(2) projektas),
7. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE termofikacinės įrangos dezaktyvavimas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	40 lapas iš 247
1. BENDRIEJI DUOMENYS	3 versija

- ir išmontavimas (B9-5 projektas), Nr. ĮAt-146 (15.29.3).
8. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE V1 bloko įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas (2205 projektas), Nr. ĮAt-144 (15.26.3).
 9. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 1-ojo bloko turbinų salės įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas (2206 projektas), Nr. ĮAt-145(15.25.3).
 10. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE D0, D1 ir D2 blokų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2207, 2214 projektai), At-946(15.86.1).
 11. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 2-ojo bloko turbinų salės įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2213 projektas), At-616(3.266).
 12. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 1-ojo energijos bloko reaktoriaus R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2101 projektas), At-1130(15.28.4).
 13. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE A1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas (2203 projektas), At-1148(15.85.1).
 14. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos A2 ir V2 blokų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2210, 1-oji fazė), At-3717(15.94.2).
 15. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 2-ojo energijos bloko R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2102 projektas), At-1056(15.28.8E).
 16. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 119 pastato, G1, G2, D0, D1, D2 blokų likutinės įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2301, 2302 projektai), At-1146(15.95.2E).
 17. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin. 1996, Nr. 82-1965, nauja redakcija TAR, 2017, Nr. 11562, 2020, Nr. 15499).
 18. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2017 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas branduolinės energetikos objektuose iki jų dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną“, DVSnd-0048-6.
 19. 152/1A statinio ir B1 bloko 012 ir 014 patalpų įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, PD-31(19.54E), 2021-11-23.
 20. Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo proceso poveikio aplinkai vertinimo programa, A1.1/ED/B4/0001, 5 versija, 2004 m.
 21. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai, patvirtinti 2005-12-23 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-636 (Žin., 2006, Nr. 6-225, 2008 Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, 89-4729).
 22. IAE 1-ojo bloko eksploatavimo nutraukimo projektas galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 7 leidimas, Nr. ArchPD-2245-72845v1.
 23. IAE 2-ojo bloko eksploatavimo nutraukimo projektas galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 5 leidimas. Lietuvos energetikos institutas, 2009, ArchPD-2245-74654v1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	41 lapas iš 267
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

2.1. Darbų technologija pagal projektą

Pagrindiniai etapai, vykdant IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B statiniai) išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus (2219 projektas), yra:

- paruošiamieji darbai;
- renginių išmontavimas;
- išmontuotų įrenginių transportavimas į smulkinimo, dezaktyvavimo ir pakavimo barus;
- išmontuotų įrenginių fragmentavimas išmontavimo vietoje arba B-1,2 bl. 012, 014 pat.;
- išmontavimo atliekų smulkinimas, dezaktyvavimas A-1,2 bl. arba 130/2 past., atsižvelgiant į užterštumo lygį;
- gelžbetonio konstrukcijų atliekų ir įrenginių atliekų iš A-1,2 bl., B-1,2 bl. arba 130/2 past. pakavimas ir išvežimas;
- išmontavimo atliekų ir darbų atlikimo radiologinė kontrolė visuose darbų atlikimo etapuose.

Įrenginių I ir D darbų technologijų pasirinkimas ir organizavimas projekte grindžiamas šiais principais:

- išmontuotų įrenginių fragmentavimo mažinimas išmontavimo vietoje;
- pjaustymo terminiu būdu naudojimo išmontavimo vietoje ribojimas;
- paprastų ir išbandytų I ir D metodų panaudojimas;
- antrinių atliekų susidarymo mažinimas;
- pastato konstrukcijų ir inžinerinių sistemų modifikacijų mažinimas;
- atliekų šlifavimas ir dezaktyvavimas daugiausia bus vykdomas įrenginiuose, sumontuotuose „A“ klasės radioaktyviųjų metalo atliekų pirminio apdorojimo komplekse 130/2 pastate;
- personalo patirties, įgytos atliekant panašius I ir D darbus, maksimalus panaudojimas.

Atskirų įrenginių I ir D technologijos pasirinkimas buvo atliktas inžinerinio vertinimo būdu, ar galimi variantai atitinka aukščiau nurodytus principus, atsižvelgiant į įrangos vietą ir užterštumą. Siekiant organizuoti racionalius, saugius ir nuoseklius darbus, patalpos su įrenginiais yra suskirstytos į 2 išmontavimo zonas su darbų atlikimo barais, atsižvelgiant į įrangos vietą ir užterštumą.

Įrenginių išmontavimo zonos skirstomos į darbų atlikimo barus pagal priskyrimą B1,2 bl. patalpoms ir 152/1.2A arba 152/1,2B statiniams. Išmontavimo zonose bus naudojami tie patys įrenginių išmontavimo, smulkinimo ir transportavimo metodai.

1 „užterštajai“ zonai priklauso:

- darbų atlikimo baras 1-1 – B-1,2 bl. 012 pat. „užterštojo“ mažo druskingumo vandens siurblynė;
- darbų atlikimo baras 1-2 – B spec. kanalas;
- darbų atlikimo baras 1-3 – 152/1,2B stat. technologinė šachta;
- darbų atlikimo baras 1-4 – 152/1,2B stat. talpa.

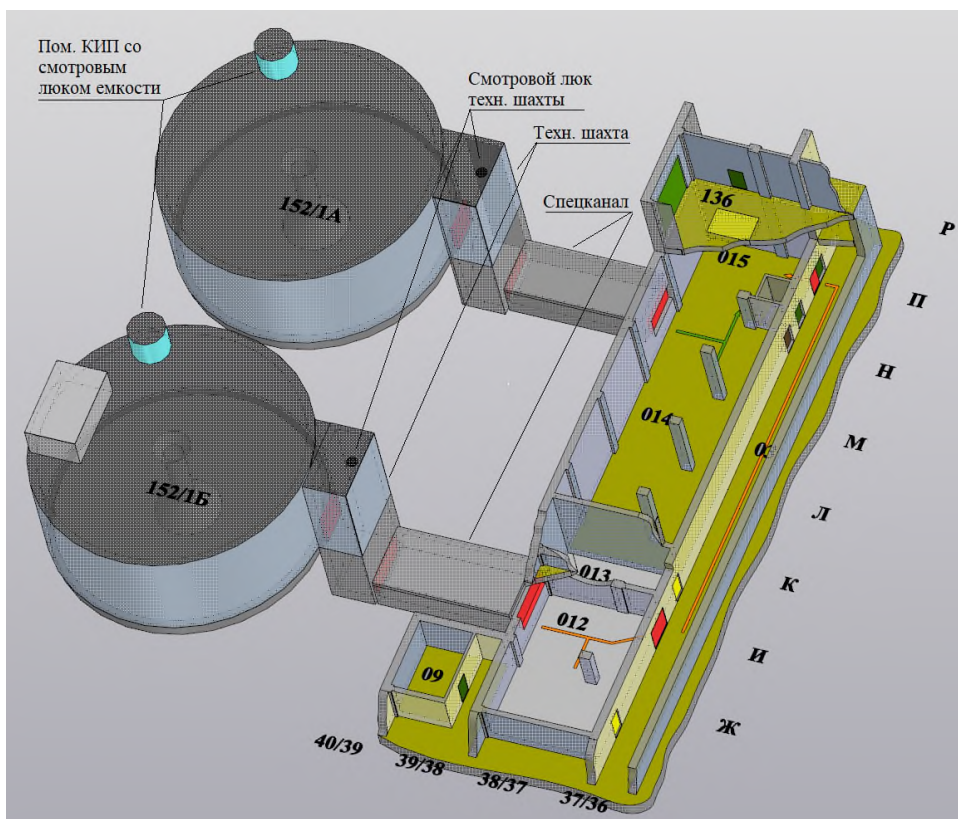
2 „švariajai“ zonai priklauso:

- darbų atlikimo baras 2-1 – B-1,2 bl. 014 pat. „švaraus“ mažo druskingumo vandens siurblynė;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	42 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

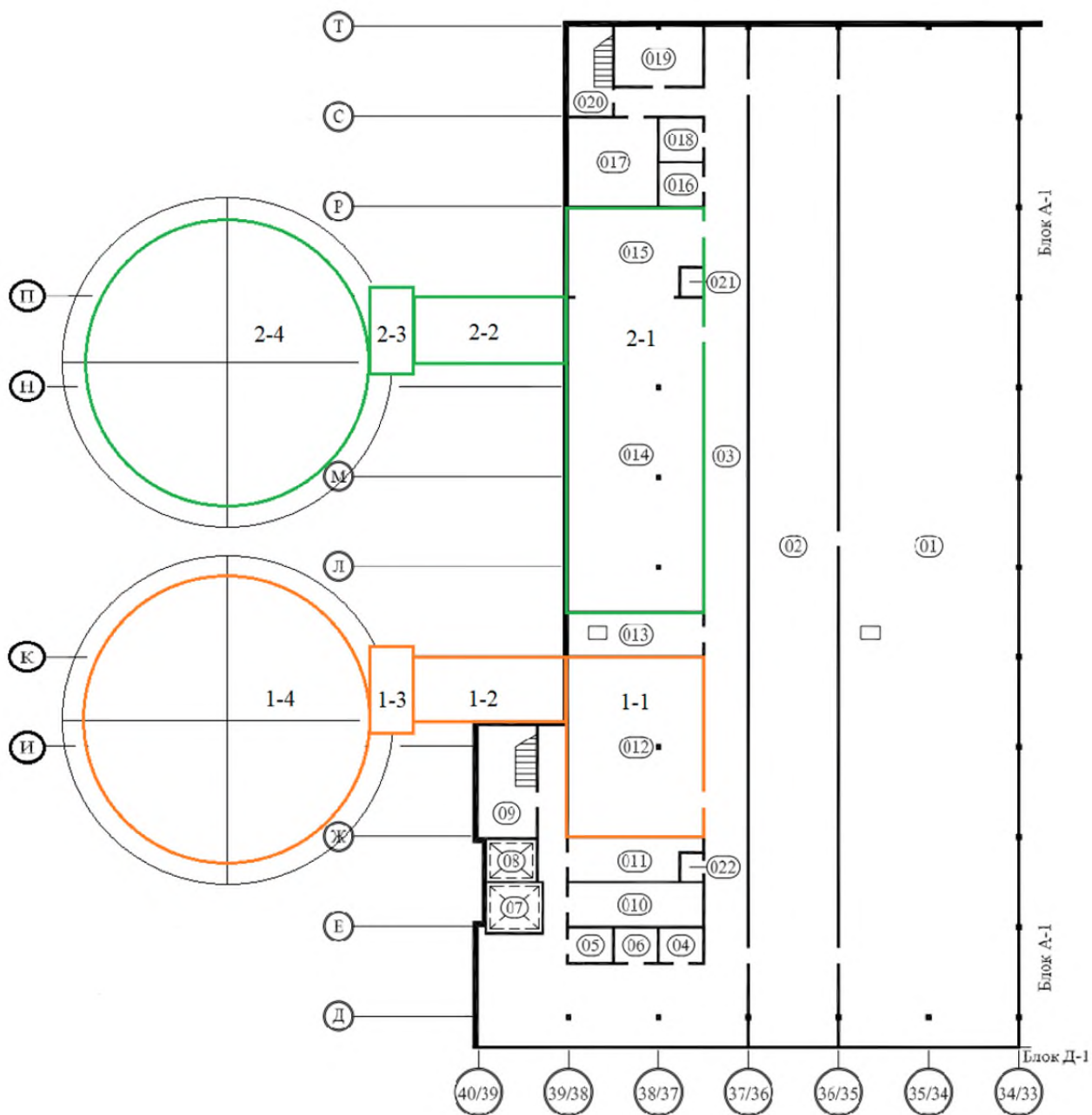
- darbų atlikimo baras 2-2 –A spec. kanalas;
- darbų atlikimo baras 2-3 –152/1,2A stat. technologinė šachta;
- darbų atlikimo baras 2-4 –152/1,2A stat. talpa.

Suskirstymas į išmontavimo zonas taip pat susijęs su būtinybe atlikti paruošiamuosius darbus, įskaitant: įrangos išmontavimą, angų kirtimą, pagalbinių įrenginių įrengimą. 2.1-1 pav. raudonai pažymėtos 152/1A, B stat. ir B1 bl. mažo druskingumo vandens siurblių angų kirtimo vietos. Darbai B2 bl. bus atliekami analogiškai kaip ir B1 bloke. 2.1-2 pav. pavaizduotas barų paskirstymas pagal įrenginių išmontavimo zonas.



Pav. 2.1-1 152/1A, B statinių ir B1 bl. MDV siurblių angų kirtimo vietos

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	43 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija



Pav. 2.1-2 Darbų atlikimo barų suskirstymas pagal įrenginių išmontavimo zonas

2.1.1. Paruošiamųjų darbų sudėtis

Paruošiamieji darbai bus atliekami viso projekto metu, tiek prieš pradėdant išmontuoti įrangą, tiek atliekant išmontavimo darbus, siekiant:

- organizuoti atliekų laikinojo saugojimo ir pakavimo barus;
- užtikrinti atliekų transportavimo sąlygas;
- užtikrinti įrenginių išmontavimo sąlygas;
- užtikrinti prieigą prie konkrečios išmontavimo zonos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	44 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Siekiant užtikrinti atliekų transportavimo sąlygas, numatomi:

- papildomų aikštelių paruošimas ir įrengimas;
- papildomų angų kirtimas, esamų angų padidinimas ir atstatymas;
- papildomų krovimo mechanizmų pastatymas.

Siekiant užtikrinti įrangos išmontavimo sąlygas, bus atliktos būtinos modifikacijos:

- vandens tiekimo ir kanalizacijos sistemų;
- ventiliacijos ir šildymo sistemų;
- suslėgtojo oro sistemos;
- elektros tiekimo ir apšvietimo sistemos;
- gaisrinės signalizacijos sistemos;
- elektroninio ryšio sistemos.

Siekiant organizuoti laikinojo saugojimo ir pakavimo barus, turi būti atlikti:

- kai kurių įrenginių išmontavimas B1,2 bl. 012, 014, 015 pat. (mažo druskingumo vandens siurblynės);
- išmontuotų siurblių kai kurių pamatų šalinimas;
- MFĮ įrengimas, siekiant pašalinti suvirinimo aerozolių.

Paruošiamųjų darbų seką pateikta 2.2–1 lentelėje.

Lentelė 2.1-1 Paruošiamųjų darbų seka

Nr.	Darbų pavadinimas	Darbų atlikimo zona	Pastabos
1.	015 pat. paruošimas atliekų transportavimui į transporto koridorių	015 pat., žym. -7.20, B-1,2 bl.	Atliekų transportavimui
2.	Angos atstatymas	Žym. ±0.00 102/120 koridoriuje, 39÷40 ašyje, D÷E eilėse (prieš krovinių liftą), B-1,2 bl.	Atliekų transportavimui
3.	Angos kirtimas	015 pat., B-1,2 bl.	Atliekų transportavimui
4.	Angos kirtimas	012 pat., B-1,2 bl („užterštojo“ mažo druskingumo vandens siurblynė), darbų atlikimo baras 1-1	Atliekų transportavimui
5.	Kai kurių įrenginių išmontavimas	012, 014, 015 pat., B-1,2, darbų atlikimo barai 1-1, 2-1	Prieigai prie A, B spec. kanalų sienų
6.	Sienų elementų išmontavimas (išpjovimas)	012, 014 pat., B-1,2 bl., žym. -5,45, darbų atlikimo barai 1-1 ir 1-2, darbų atlikimo barai 2-1 ir 2-2	Prieigai į A, B spec. kanalus
7.	Sraigtnių laiptų su perėjimo aikšte išmontavimas	152/1,2 stat. išorinė dalis	Siekiant išvengti pašalinių daiktų patekimo per 152/1,2 stat. stogą į B1,2 bl. fizinės saugos priemonių užtikrinimui

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	45 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Nr.	Darbų pavadinimas	Darbų atlikimo zona	Pastabos
8.	Sienų elementų išmontavimas (išpjovimas)	A, B spec. kanalai, žym. -5,45 darbų atlikimo barai 1-2 ir 1-3 darbų atlikimo barai 2-2 ir 2-3	Prieigai į technologines šachtas Nr. 1, 2
9.	Sienų elementų išmontavimas (išpjovimas)	Technologinės šachtos Nr. 1,2. Žym. -5,15, 40 ašis. darbų atlikimo barai 1-3 ir 1-4, darbų atlikimo barai 2-3 ir 2-4	Prieigai į 152/1,2 stat. talpas iš technologinių šachtų Nr. 1, 2
10.	Laikinių įrenginių (ventiliacijos, statybinių pastolių) įrengimas	012, 014 pat. B-1,2 bl. Talpos 1,2TD51,52B01 Darbo zonos 1, 2	Darbų saugos užtikrinimui

2.1.2. Išmontavimo darbų sudėtis

IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statinių bei B1,2 blokų MDV siurblių įrenginių išmontavimas vykdomas etapais, atlikus paruošiamuosius darbus, užtikrinančius prieigą į kitą išmontavimo zoną.

Įrenginių išmontavimas suskirstytas į 8 nuoseklius pagrindinius etapus:

- 1 etapas – įrenginių išmontavimas 012, 014 pat., darbų atlikimo baruose 1-1 ir 2-1, atliekų fragmentavimo ir pakavimo barų įrengimas;
- 2 etapas – sienų elementų išmontavimas (išpjovimas) prieigai į spec. kanalus;
- 3 etapas – įrenginių išmontavimas, darbų atlikimo barai 1-2 ir 2-2 (vamzdynai spec. kanaluose);
- 4 etapas – sienų elementų išmontavimas (išpjovimas) prieigai į technologines šachtas;
- 5 etapas – įrenginių išmontavimas, darbų atlikimo barai 1-3 ir 2-3 (vamzdynai technologinėse šachtose);
- 6 etapas – technologinių šachtų sienų elementų išmontavimas (išpjovimas) prieigai į 1,2TD51B01, 1,2TD52B01 („užterštojo“ ir „švaraus“ MDV talpos);
- 7 etapas – įrenginių išmontavimas, darbų atlikimo barai 1-4 ir 2-4 („užterštojo“ ir „švaraus“ MDV talpų vamzdynai ir metalo apdaila);
- 8 etapas – angos atstatymas žym. ±0,00 B1,2 bl. 102 pat..

Įrenginių išmontavimo seka pateikta 2.2–2 lentelėje.

Lentelė 2.1-2 Įrenginių išmontavimo seka

Nr.	Išmontuojami įrenginiai	Išmontavimo zona	Pastabos
„Užterštojo“ MDV įrenginių 1 zona			
1.	„Užterštojo“ MDV siurblių įranga B1,2 bl. 012 pat.	Darbų atlikimo baras 1-1, 37÷39 ašys, Ž÷K eilės, žym. -7,20, B-1,2 bl.	Zona apima elektrinius siurblių agregatus, uždromą ir reguliavimo armatūrą, vamzdynus, tvirtinimo elementus, atramas, stovus, siurblių pamatus.
2.	Įrenginiai uždaroje patalpose, apribotose pagal aukštį	Darbų atlikimo baras 1-2, 38÷40 ašys, I÷K eilės, žym. -5.45	Zona apima vamzdynus, technologinių vamzdynų

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	46 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Nr.	Išmontuojami įrenginiai	Išmontavimo zona	Pastabos
			vamzdžių pralaidas, vamzdynų pamatus.
3.	Įrenginiai uždaroje patalpose	Darbų atlikimo baras 1-3, 40 ašis, I÷K eilės, žym. - 5.15	Zona apima vamzdynus.
4.	Įrenginiai uždaroje patalpose	Darbų atlikimo baras 1-4, 40÷43 ašys, Ž÷L eilės, žym. 0.00	Zona apima 152/1,2B stat. 1,2TD51B01 talpų vamzdynus ir metalo apdailą
„Švaraus“ MDV 2 zona			
5.	„Švaraus“ MDV siurblių įrenginių įranga B1,2 bl. 014 pat.	Darbų atlikimo baras 2-1, 37÷39 ašys, K÷P eilės, žym. -7,20 B-1,2 bl.	Zona apima elektrinius siurblius agregatus, uždaromąjį ir reguliavimo armatūrą, vamzdynus, tvirtinimo elementus, atramas, stovus, siurblių fundamentus.
6.	Įrenginiai uždaroje patalpose, apribotose pagal aukštį	Darbų atlikimo baras 2-2, 38÷40 ašys, N÷P eilės, žym. -5.45	Zona apima vamzdynus, technologinių vamzdynų vamzdžių pralaidas, vamzdynų pamatus.
7.	Įrenginiai uždaroje erdvėje	Darbų atlikimo baras 2-3, 40 ašis, N÷P eilės, žym. - 5.15	Zona apima vamzdynus.
8.	Įrenginiai uždaroje erdvėje	Darbų atlikimo baras 2-4, 40÷43 ašys, M÷P eilės, žym. 0.00	Zona apima 152/1,2B stat. 1,2TD51B01 talpų vamzdynus ir metalo apdailą

Įrenginių pjaustymas 012, 014 pat., šachtose bei 152/1,2A ir 152/1,2B stat., atsižvelgiant į tai, kad dauguma vamzdynų ir konstrukcijų pagaminti iš nerūdijančiojo plieno, daugiausia bus atliekamas terminiu būdu, naudojant plazminio ir deguonies-acetileno pjaustymo įrenginius. Mažo skersmens vamzdynams bus naudojami kampiniai šlifuokliai. Visų pirma bus išmontuota ta įranga, ant kurios nustatomas „karštosios dėmės“, t. y. vietinės zonos, kuriose yra padidėjęs radioaktyviosios taršos lygis.

Gelžbetonio konstrukcijų pjaustymas atliekamas lyninio pjaustymo automatiniais įrenginiais, naudojant deimantinę vielą.

Taip pat bus naudojami rankiniai įrankiai: rankinės žirklys, veržliarakčiai, atsuktuvai, replės, varžtų pjovikliai, metaliniai pjūkleliai, veržliasukiai ir kt.

2.1–3, 2.1–4 pav. pateiktas bendras įrenginių, esančių B1 bl. 012, 014 pat., vaizdas.

2.1–3 lent. išvardyti įrankiai, naudojami įrangai išmontuoti.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">47 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>



Pav. 2.1-3 „Užterštojo“ MDV siurblių įranga 012 pat.



Pav. 2.1-4 „Švaraus“ MDV siurblių įranga 014 pat.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	48 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Vadovaujantis darbo sąnaudų fragmentavimui mažinimo principu, įranga išardoma/pjaustoma tiesiogiai išmontavimo vietoje (B1.2 bl. 012, 014 patalpose, 152/1.2A, 152/1.2B statiniuose, taip pat spec. kanaluose ir technologinėse šachtose) į kuo didesnių matmenų elementus, leidžiančius per įrengtas angas juos transportuoti į smulkinimo, dezaktyvavimo ir pakavimo vietas. Tuo pačiu metu oro valymas nuo suvirinimo aerozolių ir dulkių, susidarančių terminio metalo atliekų pjaustymo metu, atliekamas mobiliaisiais filtravimo įrenginiais (MFI).

Lentelė 2.1-3 Įrankiai, naudojami išmontuojant įrenginius

Išmontuojami įrenginiai	Įrankiai
Siurblinės	Veržlių raktai, atsuktuvai, universaliosios replės, varžtų pjovikliai, pjūkleliai, veržliasukiai.
Vamzdynai	Plazminio ir deguoninio-acetileninio pjaustymo įrenginiai. Kampiniai šlifuočiai.
Ventiliacijos dėžė	Metalo gaminių pjaustymo žirklys, kampinis šlifuočlis.
Metalo konstrukcijos	Hidraulinės žirklys, veržlių raktai, veržliasukiai, varžtų pjovikliai. Deguoninio-acetileninio pjaustymo įrenginys.
Kabelis ir kabelių latakai	Hidraulinės žirklys, rankinės žirklys, rankinis juostinis pjūklas, kampinis šlifuočlis.
Armatūra, vožtuvai, KMP įrenginiai ir kiti nedidelių matmenų įrenginiai	Veržlių raktai, atsuktuvai, universaliosios replės, varžtų pjovikliai, pjūkleliai, veržliasukiai.

2.1.3. Išmontavimo zonų ventiliacijos užtikrinimas

101/1,2 past. B1,2 bl. (012, 014 pat., 03 koridorius) įrengta tiekiamoji-ištraukiamoji priverstinė ventiliacija [1]. Ventiliacijos sistemos užtikrina būtiną oro apykaitą, apskaičiuotą:

- palaikyti normuojamą temperatūrą prižiūrimų patalpų darbo zonoje;
- nukreipti oro srautus iš mažesnės radioaktyviosios taršos zonų į didesnio radioaktyviojo užterštumo zonas;
- vykdyti oro šildymo funkciją šaltuoju periodu.

Tiekiamosios ventiliacijos sistemos 1,2WB02 yra įrengtos B1,2 bl. 608/1 pat. Iš anksto išvalytas, o šaltuoju periodu į patalpą šildytuvais šildomas lauko oras tiekiamas į 014 pat. ir 03 koridorių, ir į 012 pat. oras tiekiamas per du manometriniu slėgio vožtuvus-300 iš koridoriaus. Atsižvelgiant į eksploataavimo režimą, gali veikti vienas ventiliacijos sistemos 1,2WB02 ventiliacijos agregatas, kurio oro sąnaudos yra 60 000 m³/val. (šildymo sezono metu) arba vienas ventiliacijos sistemos 1,2WB07 ventiliacijos agregatas, kurio oro sąnaudos yra 40 000 m³/val. (likusią metų dalį).

Kontroliuojamosios zonos patalpų spec. ištraukiamosios ventiliacijos sistema 1,2WZ52, esanti A1,2 bl. 1006/6,8,10 pat., pašalina orą iš B1,2 bl. 012 pat. Ventiliacijos sistemos 1,2WZ52 pašalintas oras pirmiausia praeina per filtravimo stotį 1,2WZ52, kur jis valomas aerozoliniais filtrais. Sistemos 1,2WZ52 pašalintas oras po filtravimo išleidžiamas į aukštuminį ventiliacijos vamzdį.

Ištraukiamoji ventiliacijos sistema 1,2WZ54, esanti A1,2 bl. 1006/12,14,16,20 pat. sukuria išretinimą ir pašalina orą iš B1,2 bl. 014 pat. Sistemos 1,2WZ54 pašalintas oras be filtravimo išleidžiamas į

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	49 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

aukštuminį ventiliacijos vamzdį.

Spec. kanalų, technologinių šachtų ir talpų ventiliacija nenumatyta.

Techniniai duomenys dėl technologinės spec. ventiliacijos įrangos 101/1,2 past. pateikti dokumentuose [2], [3].

Išorinis oras tiekiamas tiekiamąja ventiliacija 1,2WB02 į B bl. 014 pat. su oro sąnaudomis 7800 m³/val. ir į 012 pat. per du manometrinio slėgio vožtuvus-300 iš 03 koridoriaus su oro sąnaudomis 1300 m³/val.

Oro šalinimas iš technologinių patalpų atliekamas ištraukiamosiomis sistemomis 1,2WZ52.54; ištraukiamojo oro iš 012 pat. sąnaudos yra ne mažesnės kaip 1300 m³/val., iš 014 pat. – ne mažesnės nei 7800 m³/val.

Išmontuojant įrangą B1.2 bl. 012, 014 pat. ir 152/1,2A, 152/1,2B stat., kenksmingų dujų ir aerozolių, patenkančių į orą, šaltinis yra plazminis bei dujinis liepsninis (deguonies-acetilenos) metalo pjaustymas. Mechaniniam pjaustymui naudojami kampiniai šlifuočiai, deimantinė viela ir juostiniai pjūklai. Aerozolių susidarymas mechaninio pjaustymo metu yra nereikšmingas. Dėl kenksmingų dujų ir suvirinimo aerozolių išmetimo į orą reikia naudoti papildomas priemones šiems teršalams lokalizuoti, įskaitant mobiliuosius filtravimo įrenginius (MFĮ), o užterštas oras pašalinamas iš darbų vykdymo zonų, iš jo išvalomos dulkės ir suvirinimo aerozolių bei po to išleidžiamas į ištraukiamosios ventiliacijos sistemos 1,2WZ52.54 ortakius.

Visose darbo vietose, naudojant dujinį ir plazminį metalo pjaustymą, bus naudojami MFĮ su didelio efektyvumo dalelių sulaikymo filtravimo elementais (HEPA). MFĮ, įsiurbdamas užterštą orą tiesiai pjaustymo vietose, leidžia visiškai arba iš dalies lokalizuoti teršalų patekimą į darbo zonos orą, išvalyti aerozolių (taip pat ir radioaktyviuosius) iš oro, patekusio į MFĮ. HEPA klasės H13 filtro valymo efektyvumas yra 99,95 % dalelėms, kurių dydis $\geq 0,3 \mu\text{m}$. Taigi teršalų patekimas į darbo zonų orą yra beveik neįmanomas. Norint efektyviausiai naudoti MFĮ, būtina naudoti lanksčiąsias žarnas Ø200-315 MFĮ įsiurbimo pusėje ir Ø315-400 slėginėje dalyje.

Žemiau pateikiama siūloma MFĮ prijungimo seka, kuri bus patikslinta ir galutinai nustatyta TP, SAA ir projekto darbo dokumentacijos rengimo metu:

- išmontavimo darbams atlikti 012, 014 pat. naudojami MFĮ, nukreipiant orą į ištraukiamąjį ortakį 1,2WZ52,54;
- 1,2WZ52,54 vamzdynų išmontavimui spec. kanaluose ir technologinėse šachtose atlikti MFĮ įrengiami 012, 014 pat. 39 ašyje, įsiurbimo žarna nutiesiama iki pjaustymo vietos, oras nukreipiamas į ištraukiamąjį ortakį 1,2WZ52.54;
- išmontavimo darbams atlikti talpose 1,2TD51,52B01 MFĮ įrengiami technologinėse šachtose, įsiurbimo žarna nutiesiama į talpas, o oras nukreipiamas į ištraukiamąjį ortakį 1,2WZ52,54.

2.1.4. Dozimetrinių matavimų vykdymas

Vykdamas nagrinėjamą ūkinę veiklą, pagal galiojančių IAE procedūrų [4], [5] reikalavimus vykdomi šie dozimetriniai matavimai:

- Dozimetrinės būklės darbo vietose kontrolė prieš pradėdant darbus. Darbo vietoje atliekami dozės galios, paviršinio užterštumo ir aerozolių tūrinio aktyvumo matavimai. Pagal matavimų rezultatus nustatomi radiacinės saugos priemonės, darbo laikas ir asmeninių apsaugos priemonių naudojimo būtinybė.
- Išmontuotos įrangos radiacinio užterštumo dozimetrinių matavimų vykdymas iki ir po

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	50 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

dezaktyvavimo.

- KRA pakuočių radiacinio užterštumo dozimetrinių matavimų vykdymas, prieš vykdant transportavimo operacijas.
- Autotransporto radiacinio užterštumo kontrolė, prieš išvažiuojant jam iš pastato.
- Radioaktyviųjų aerozolių kiekio kontrolė darbo aplinkos ore. Nustatoma kvėpavimo organų apsaugos naudojimo būtinybė.

2.1.5. Išmontuotos įrangos dezaktyvavimo technologija

Mažai aktyvių atliekų (MRA) ir labai mažai radioaktyvių atliekų (LMRA) dezaktyvavimas atliekamas, siekiant suteikti joms SNRA kategoriją, kas leis sumažinti jų dėjimo sąnaudas ir žalingą poveikį aplinkai.

152/1.2A, 152/1.2B stat. ir B1,2 bl. 012, 014 pat. LMRA, iš anksto susmulkintų iki reikiamo dydžio, dezaktyvavimas atliekamas 130/2 past. LMRA dezaktyvavimo baruose. Šios aikštelės organizavimas buvo numatytas projekte 1219 „Radioaktyviųjų metalų atliekų pirminio perdirbimo kompleksas“ [6].

LMRA dezaktyvavimo baras 130/2 past. apima:

- šratasvaidžio įrenginį su ritininiu konvejeriu (2.1-5 pav.);
- kabamąjį šratasvaidžio įrenginį;
- tiesioginio veikimo šratasraučio įrenginį;
- didelio slėgio čiurkšlinį įrenginį.

Įrangos išmontavimo vietose iš anksto fragmentuotų MRA dezaktyvavimo procesas taip pat bus vykdomas A1.2 bl. pirminio atliekų apdorojimo baruose, kuriuose įrengti:

- didelio slėgio čiurkšlinis įrenginys;
- šratasvaidžio įrenginys su ritininiu konvejeriu.

Šių barų organizavimas numatytas pagal projektą 2203 „A1 bloko įrangos išmontavimas“ [7] ir analogišką projektą 2210 2-ajame bloke.

Žemiau 2.1–4 lentelėje preliminariai pateikti ūkinėje veikloje naudojami dezaktyvavimo būdai, kurie galutinai bus nustatyti rengiant TP, SAA ir projekto darbo dokumentaciją.

Lentelė 2.1-4 Taikomi dezaktyvavimo būdai

Pagrindiniai LMRA parametrai	Apsauginė kamera	Dezaktyvavimo būdas
Metalo atliekos su sunkiai pašalinamu užterštumu ant atvirų paviršių	Apdorojimo šratasvaidžio įrenginiu kamera	Automatinis apdorojimas šratasvaidžio įrenginiu
Didelio ploto atliekos su lengvai pašalinamu užterštumu (su alyvos plėvele, nuosėdomis po garinimo ir organinių druskų nuosėdomis)	Drėgnojo apdorojimo kamera	Apdorojimas 3 000 barų vandens čiurkšle
Atliekos su užterštumu ant sunkiai pasiekiamų ir sudėtingos konfigūracijos paviršių	Drėgnojo apdorojimo kamera	Apdorojimas „Radez“ tipo dezaktyvuojančia priemone, vėliau nuplaunant vandens čiurkšle

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	51 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Pagrindiniai LMRA parametrai	Apsauginė kamera	Dezaktyvavimo būdas
Atliekos su lengvai pašalinamu nedideliu ploto užterštumu	Sausojo rankinio apdorojimo kamera	Valymas šepečiu ir grandikliu, drėgnas šluostymas, valymui pagerinti naudojamos dezaktyvuojančios priemonės, tokios kaip „Radez“, šlifavimo ir abrazyvinės medžiagos



Pav. 2.1-5 Šratasvaidžio įrenginys su ritininiu konvejeriu 130/2 pastato dezaktyvavimo bare.

2.1.6. Išmontuojamų įrenginių ir KRA pakuočių transportavimas

Išmontuota įranga iš spec. kanalų, technologinių šachtų ir talpų transportuojama į atliekų fragmentavimo ir laikinojo saugojimo barus, esančius B1,2 bl. 012, 014 pat., kur susidariusios atliekos supjaustomos ir dedamos į tarpinius transportavimo konteinerius. Toliau per lubų angas jos pakeliamos į $\pm 0,00$ žym. aukštį B1,2 bl. 136 pat. arba 102 pat. ir kraunamos į 1CX konteinerį, esantį ant autotransporto, ir vežamos pro vartus į 130/2 past. į pirminio atliekų apdorojimo barus. Jei įrenginių atliekoms po išmontavimo ir radiologinių matavimų priskiriama B klasė, jie bus vežami į pirminio atliekų apdorojimo barus A1,2 bl., organizuotus pagal projektus 2203, 2210.

Įvairių atliekų pakuočių paruošimas ir transportavimas aprašyti atitinkamose Įmonės instrukcijose.

- Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų, medžiagų ir įrangos surinkimo, rūšiavimo, pakavimo, krovimo, gabenimo ir išvežimo iš IAE kontroliuojamosios zonos tvarkos nustatymas, vykdant veiklą, susijusią su SNRA ir medžiagų (įrangos) tvarkymu, susidariusių IAE kontroliuojamoje zonoje pastatų ir statinių technologinių sistemų, įrenginių ir statybinių konstrukcijų eksploatavimo, techninės priežiūros, remonto ir išmontavimo metu, atliekamas pagal sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų, medžiagų ir įrenginių surinkimo, rūšiavimo ir išvežimo instrukcijas [8].
- Įrenginių eksploatavimo, išmontavimo ir dezaktyvavimo metu susidariusių radioaktyviųjų atliekų transportavimo į pirminio apdorojimo, perdirbimo, matavimo, saugojimo ir galutinio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	52 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

tvarkymo vietas IAE eksploatavimo nutraukimo etape, transportuojant visų klasių radioaktyvias atliekas nustatytais vidaus maršrutais pagal KRA 0, A, B, C, D, E, F klasių ir SRA transportavimo schemą IAE teritorijoje (žr. 2.1-6 pav.), tvarka vykdoma pagal Radioaktyviųjų atliekų transportavimo instrukciją [9].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	54 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

2.1.7. Galutinė būklė išmontavimo zonose ir baigiamieji darbai

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą bus išmontuoti ir dezaktyvuoti šie technologiniai įrenginiai ir vamzdynai:

- B1,2 bl. 012 pat. siurbliai („užterštojo“ MDV siurblinė);
- B1,2 bl. 014 pat. siurbliai („švaraus“ MDV siurblinė);
- 1-ojo ir 2-ojo bl. 152/1,2A ir 152/1,2B stat. talpų metalo apdaila;
- izoliuotų sistemų, esančių išmontavimo zonose, vamzdynai (žr. 2 pav.).

Išmontavus įrangą išmontavimo zonose, toliau bus eksploatuojami infrastruktūros elementai ir sistemos, būtinos organizuojant tolesnius statybos konstrukcijų radiacinės kontrolės panaikinimo darbus (elektros tiekimas, apšvietimas, kanalizacija ir kt.). Kai kurie palikti eksploatuoti įrenginiai, esantys B1,2 bl. patalpose, bus išmontuoti vykdam planuojamą ūkinę veiklą pagal atskirus projektus 2301, 2302 „Likutinės įrangos 101/1,2 pastato A, B, V blokuose išmontavimas“. Likutinė infrastruktūros elementų ir sistemų įranga, esanti už B1,2 blokų ribų, bus išmontuota, vykdam šio projekto 2219 ūkinę veiklą, užbaigus pagrindinių įrenginių išmontavimą.

Išsamus renginių, kurių I ir D būtina atlikti, sąrašas pateiktas I skyriuje ir galutinai bus nustatytas Technologiniame projekte.

Atliekant I ir D darbus, TP bus numatytos priemonės, kuriomis siekiama sumažinti ir užkirsti kelią radioaktyviajam užterštumui (pavyzdžiui, periodiškai valyti darbo vietas, atlikti dozimetrinę kontrolę, naudoti specialiąsias technines priemones ir kt.), todėl statybinių konstrukcijų paviršiaus užterštumo padidėjimas nenumatomas. Esant poreikiui, vykdam baigiamuosius darbus, bus atliktas papildomas statybinių konstrukcijų paviršių dezaktyvavimas.

Taigi radiacinė būklė išmontavimo vietose po darbų atlikimo pagerės dėl labiausiai užterštos įrangos pašalinimo. Visos bloko patalpos liks kontroliuojamoje zonoje; patalpų kategorija radiacinės saugos požiūriu bus peržiūrėta pagal faktines kontroliuojamų parametrų reikšmes.

2.2. Radiologinės sąlygos

IAE teritorija ir jos patalpos skirstomos į kontroliuojamąją zoną ir stebimąją zoną [10] su skirtingomis radiacinės kontrolės sąlygomis ir saugos priemonėmis.

Stebimojoje zonoje radiacinio pavojaus veiksniai paprastai neviršija lygių, nustatytų kategorijos „Gyventojai“ asmenims.

Kontroliuojamoje zonoje galioja specialiosios taisyklės dėl apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ir kelio užkirtimo radioaktyviajam užterštumui.

IAE 1-ojo ir 2-ojo bl. 152/1,2A ir 152/1,2B statiniai ir 101/1,2 past. B1,2 blokai priklauso kontroliuojamajai zonai.

Atsižvelgiant į potencialų radiologinį poveikį, kontroliuojamosios zonos patalpos klasifikuojamos į radiologines kategorijas nuo III (potencialiai labai mažas radiacijos pavojus) iki I (potencialiai labai didelis radiacijos pavojus).

Klasifikacijos reikalavimai nustatyti BSR-1.9.3–2016 [11]. Radiacinio pavojaus atžvilgiu personalo buvimo III patalpose laikas neribojamas.

II ir I kategorijų patalpose personalo darbo laikas turi būti kontroliuojamas ir, esant būtinybei, ribojamas, siekiant neviršyti apšvitės ribų.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	55 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Pagal kontroliuojamosios zonos patalpų sąrašą [12] radiacinės saugos požiūriu 152/1,2A ir 152/1,2B statiniai ir B1,2 bl. 012, 014 pat. priklauso II kategorijai (dėl radioaktyviųjų aerozolių B1,2 bl. 012, 014 pat. priklauso III kategorijai).

Kiekvienos patalpos kategorija nustatoma pagal radiacijos veiksmus, turinčius poveikio žmogaus organizmui, konkrečiai: išorinė apšvita, paviršių radioaktyvusis užterštumas radionuklidais ir radioaktyvusis oro užterštumas. Be to, patalpos apibūdinamos pagal apšvitos dozės galią. Radiacinio pavojaus atžvilgiu I, II, III kategorijų patalpų kontroliuojamų parametrų ribinės reikšmės, remiantis dokumentu [11], nurodytos 2.2–1 lentelėje.

Lentelė 2.2-1 I, II, III kategorijų patalpų kontroliuojamų parametrų ribinės reikšmės pagal radiacinę saugą

Kategorija	Kategorijų nustatymo kriterijai			
	Dozės galia, $\mu\text{Sv/h}$	Paviršinis radioaktyvusis užterštumas α spinduliais (paviršinis aktyvumas), $\text{Bq}\cdot\text{cm}^{-2}$	Paviršinis radioaktyvusis užterštumas β spinduliais (paviršinis aktyvumas), $\text{Bq}\cdot\text{cm}^{-2}$	Aerozolių tūrinis aktyvumas, $\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$
I	>56	>20	>266	>1110
II	12–56	4–20	40–266	185–1110
III	<12	<4	<40	<185

Atsižvelgiant į radiacinę būklę, įrenginių I ir D technologiniai procesai išmontavimo zonos bus organizuoti tokiu būdu, kad būtų užtikrinamas maksimalus darbo našumas, atsižvelgiant į ALARA principą.

Elementų radiologinis apibūdinimas išmontavimo zonos leidžia pasiekti šiuos tikslus:

- nustatyti elementų radiacinio užterštumo pobūdį ir lygius bei užterštų plotų vietas;
- identifikuoti teršalus ir jų vietas matavimų objektuose;
- vykdyti elementų ir konstrukcijų klasifikaciją pagal atliekų klases;
- pateikti duomenis, būtinus personalo apšvitos scenarijams analizuoti.

2.2.1. Radiologiniai tyrimai

152/1A, B statinių įrenginių radiologinių tyrimų programa [13] buvo parengta metodinių nurodymų pagrindu, pateiktų Bendrojoje radiologinio apibūdinimo programoje [14]. Pagal programą [13] buvo parengta 152/1A stat. ir B1 bl. 012, 014 pat. įrenginių radiologinių tyrimų ataskaita [15].

Pagrindinis 152/1A stat. ir B1 bl. 012, 014 pat. įrenginių radiologinių tyrimų uždavinys pagal Ataskaitą [15] buvo pateikti radiologinės būklės aprašymą, taip pat preliminarų tiriamos įrangos suskirstymą į radioaktyviųjų atliekų klases pagal normatyvinių dokumentų reikalavimus.

Vykdam radiologinius tyrimus buvo atlikti 239 matavimai, iš kurių:

- tiriamųjų objektų gama spinduliuotės lygiavertės dozės galios matavimai – 201;
- tiriamųjų objektų paviršinio beta užterštumo matavimai – 28;
- gama spinduliuotės radionuklidų aktyvumo matavimai tyrimo objektų mėginiuose – 10.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	56 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Matavimo objektai buvo ventiliai siurblių įsiurbimo vietoje, kolektorius siurblių įsiurbimo vietoje, atbuliniai vožtuvai, smėlio panardinamieji siurbliai, talpų grindų ir sienų apdaila, vamzdynai technologinėms terpėms tiekti ir kt. Žemiau pateikiami atliktų matavimų rezultatai [15].

Gama spinduliuotės lygiavertės dozės galios matavimų rezultatai:

- maksimali gama spinduliuotės lygiavertės dozės galios vertė nuo kolektoriaus siurblių 1TD01-05D01 įsiurbimo vietoje B1 bl. 012 pat. – 350 $\mu\text{Sv/val.}$ (B klasės atliekų kriterijus);
- išmatuotos gama spinduliuotės lygiavertės dozės galios vertės nuo likusių įrenginių, esančių B1 bl. 012, 014 pat., ir „švaraus“ MDV talpos 10 cm atstumu yra diapazone nuo 0,3 iki 43,0 $\mu\text{Sv/val.}$ (A klasės atliekų kriterijus).

Paviršinio beta užterštumo matavimų rezultatai:

- „švaraus“ MDV talpos grindų metalo apdaila – nuo 0,92 iki 9,50 Bq/cm^2 , vidutinė vertė – 4,55 Bq/cm^2 ;
- „švaraus“ MDV talpos sienų metalo apdaila – nuo 0,62 iki 4,74 Bq/cm^2 , vidutinė vertė – 2,44 Bq/cm^2 ;
- 152/1A technologinės šachtos viršutinė priežiūros aikštelė – nuo 0,19 iki 0,31 Bq/cm^2 , vidutinė vertė – 0,25 Bq/cm^2 ;
- 152/1A technologinės šachtos apatinė priežiūros aikštelė – nuo 0,28 iki 0,31 Bq/cm^2 , vidutinė vertė – 0,30 Bq/cm^2 .

Atrinktų mėginių gama spektrometrinių matavimų rezultatai parodė, kad pagrindiniai teršiantys radionuklidai visuose ištirtuose įrenginiuose yra ^{60}Co ir ^{137}Cs :

- nustatyti užterštumo aktyvumai ^{60}Co , ^{137}Cs , ^{94}Nb ir $^{108\text{m}}\text{Ag}$. Maksimalūs aktyvumai: ^{60}Co – 5.32E+00 Bq/cm^2 , ^{137}Cs – 1.82E+00 Bq/cm^2 , ^{94}Nb – 1.28E-01 Bq/cm^2 ir $^{108\text{m}}\text{Ag}$ – 3.11E-02 Bq/cm^2 . Vidutinis aktyvumas $^{137}\text{Cs}/^{60}\text{Co}$ – 0,25 (pagal 10 verčių), $^{94}\text{Nb}/^{60}\text{Co}$ – 0,02 (pagal 10 verčių).

Darytinis tokios išvados:

- užfiksuotos maksimalios gama spinduliuotės lygiavertės dozės galios vertės nuo sistemos 1TD įrenginių (kolektorius siurblių 1TD01-05D01 įsiurbimo vietoje) B1 bl. 012 pat. (iki 350,0 $\mu\text{Sv/val.}$);
- 152/1A stat. grindų ir sienų metalo apdaila yra užteršta (nedidelis nuimamas užterštumas – iki 9,5 Bq/cm^2);
- dauguma įrenginių, išskyrus nedidelę įrenginių dalį, priklauso A klasės radioaktyviosioms atliekoms;
- kai kurie sistemos 1TD įrenginiai (kolektorius siurblių 1TD01-05D01 įsiurbimo vietoje) B1 bl. 012 pat. priklauso B klasės radioaktyviosioms atliekoms.

2.2–2 lentelėje nurodyta įrenginių sistemų klasifikacija, kas susiję su 152/1A statiniu ir B1 bl. patalpomis. Klasifikacija bus patikslinta TP ir projekto SAA.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	57 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

Lentelė 2.2.1-1 Įrenginių sistemų klasifikacija

Eil. Nr.	Sistema	Sistemos pavadinimas	Statinys/patalpos	Radioaktyviųjų atliekų klasė
1.	1TD	Mažo druskingumo vandens valymo sistema ir bakai	152/1A statinys	A
			012	A-B
			014	A
2.	00	Metalo apdaila, kopėčios, durys	152/1A statinys	A

Šios ataskaitos rengimo metu abiejų energijos blokų įrenginių radiologiniai tyrimai nėra pilnai užbaigti. Tačiau, atsižvelgiant į 1-ojo ir 2-ojo blokų įrenginių panašumą, taip pat atsižvelgiant į tai, kad abiejuose energijos blokuose buvo vykdomi tie patys technologiniai procesai ir buvo naudojamos tos pačios technologinės terpės su maždaug vienodu aktyvumu, siekiant atlikti konservatyvų planuojamos veiklos poveikio aplinkai vertinimą dėl mažo druskingumo vandens talpų įrenginių I ir D, turimų duomenų pakanka. Vertinimui šioje ataskaitoje buvo naudojami dokumentuose [13-17] pateikti radiologinių tyrimų duomenys. Rengiant Technologinį projektą ir atliekant I ir D darbų saugos pagrindimą (dokumentai, kurie turi būti suderinti su VATESI), bus naudojami faktiniai radiologinių tyrimų duomenys.

2.3. Gaisrinės saugos priemonės

2.3.1. Gaisrinės saugos organizavimas IAE

Gaisrinės saugos užtikrinimo veiklos valdymas IAE vykdomas pagal Gaisrinės saugos valdymo procedūros aprašą MS-2-006-1 [18].

Gaisrinės saugos veiklą koordinuoja Saugos priežiūros ir kokybės valdymo skyrius, kuris kontroliuoja, kaip IAE padaliniuose vykdomi gaisrinės saugos reikalavimai.

Darbai, susiję su gaisro kilimo rizika, IAE vykdomi pagal galiojančių gaisrinės saugos procedūrų, parengtų remiantis gaisrinę saugą reglamentuojančiais LR teisės ir normatyviniais techniniais dokumentais, reikalavimus. Kai kurie jų, susiję su planuojama ūkine veikla, pateikti 2.4 poskyryje [19÷26].

Darbų gaisrinės saugos IAE klausimais organizavimas ir valdymas vykdomas pagal instrukciją [27], kurioje nurodyti pagrindiniai reikalavimai dėl teritorijų, pastatų priežiūros, cheminių medžiagų ir preparatų saugojimo, gaisrinės saugos priemonių priežiūros, saugaus statybos darbų atlikimo, įrenginių I ir D darbų, taip pat dėl darbų, susijusių su ugnies naudojimu ir kibirkščiavimu. Šioje instrukcijoje taip pat nurodyti reikalavimai dėl personalo kvalifikacijos ir jo paruošimo, pateikti nurodymai dėl personalo veiksmų gaisro atveju. Gaisro gesinimas ir gelbėjimo priemonių organizavimas IAE vykdomas pagal Visagino savivaldybės priešgaisrinių gelbėjimo pajėgų sutelkimo įvykiams, ekstremaliems įvykiams likviduoti planą [28].

2.3.2. Gaisrinės saugos priemonės, vykdančios planuojamą veiklą

Pagal gaisrinės saugos reikalavimus [28] 152/1,2A ir 152/1,2B stat. bei B1,2 bl. 012, 014 pat. priklauso gaisro pavojaus grupei – P.2.8 (pramoniniai, gamybiniai statiniai).

Apytikslis 152/1,2A ir 152/1,2B stat. bei B1,2 bl. 012, 014 pat. plotas yra maždaug 904 m² x 2 = 1 808 m².

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	58 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

152/1,2A ir 152/1,2B stat. bei B1,2 bl. 012, 014 pat. priklauso Eg kategorijai pagal sprogimo ir gaisro pavojų.

IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statinių MVD talpų įrenginių I ir D technologiniame projekte, siekiant tinkamai užtikrinti gaisrinę saugą pagal galiojančias IAE procedūras, turi būti numatytos šios gaisrinės saugos priemonės:

- parengtos darbo vietų gaisrinės saugos schemas, kuriose turi būti nurodytos evakavimo kelių kryptys, evakavimo krypčių ženklų vietos, gesintuvų buvimo vietos, taip pat nurodyti Visagino m. priešgaisrinės gelbėjimo valdybos pareigūnų iškvietimo numeriai ir kiti gaisrinės saugos ženklai [29÷31], parengtos darbo vietų gaisrinės saugos schemas, kuriose turi būti nurodytos evakavimo kelių kryptys, evakavimo krypčių ženklų vietos, gesintuvų buvimo vietos, taip pat nurodyti Visagino m. priešgaisrinės gelbėjimo valdybos pareigūnų iškvietimo numeriai ir kiti gaisrinės saugos ženklai;
- nustatyti reikalavimai dėl gaisrinės saugos užtikrinimo, atliekant suvirinimo ir kitus ugnies darbus;
- pagrindinių įrenginių I ir D darbų bei paruošiamųjų darbų metu turi būti įrengti ne mažiau nei du evakavimo išėjimai, taip pat iškabinti avarinio išėjimo ir evakavimo krypties ženklai;
- patalpos, kuriose vykdomi I ir D darbai, turi būti aprūpintos angliarūgštės arba milteliniais gesintuvais (ne mažiau nei 2) ir kitomis būtinomis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis;
- pastato visų patalpų durys turi būti paženklinti (nurodyti patalpos numeris, atsakingas už gaisrinę saugą asmuo, kategorija gaisro ir sprogimo atžvilgiu), taip pat kiti gaisrinės saugos ženklai (esant būtinybei);
- nustatytos gaisro atžvilgiu saugios degiųjų dujų balionų, medžiagų ir įrenginių saugojimo vietos, švartų ir panaudotų skudurų saugojimo vietos.

Ignalinos AE personalas, atliekantis I ir D darbus, pagal galiojančias IAE procedūras turi būti specialiai apmokytas gaisrinės saugos, kad susipažintų su gaisro pavojumi (galimomis rizikomis) atliekant I ir D darbus, gaisrinės saugos priemonėmis, gaisro gesinimo priemonių panaudojimo taisyklėmis ir veiksmų gaisro metu tvarka [30÷36].

Įrenginių I ir D darbų atlikimo metu būtina vykdyti šių nustatytų gaisrinės saugos reikalavimus:

- užtikrinti laisvus priėjimus prie pirminių gaisro gesinimo priemonių (ne mažiau nei 0,8 m);
- tepaluotas medžiagas, skudurus surinkti į metalinius konteinerius su dangčiais ir pašalinti iš patalpos, pasibaigus darbams;
- išpiltus degiuosius skysčius ir alyvą nedelsiant surinkti;
- darbų, susijusių su kibirkščiavimu, atlikimo vietose turi būti nedegiuųjų medžiagų ekranai (esant būtinybei);
- naudojami medžio elementai turi būti impregnuoti ugniai atspariais mišiniais;
- turi būti užkirstas kelias alyvos patekimui į kabelių trasas.

Darbo metu draudžiama:

- atlikti ugnies darbus be nurodymo ugnies darbams vykdyti [33], nevykdant priešgaisrinių priemonių, nesant gaisro gesinimo priemonių;
- rūkyti nenustatytose vietose;
- naudotis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis ne pagal paskirtį;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	59 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

- užrakinti evakavimo duris iš išorės ir užgriozdinti evakavimo praėjimus.

Kilus gaisrui, kiekvienas darbuotojas, jeigu jis pirmas aptiko gaisrą, privalo [27]:

- nedelsiant pranešti apie gaisrą įmonės pamainos viršininkui tel. 2-02 (2-93-81), o jis iškviečia Visagino m. priešgaisrinę gelbėjimo tarnybos pajėgas skubiosios pagalbos tarnybų telefonu 112;
- pranešant apie gaisrą (pirminis pranešimas), būtina nurodyti gaisro vietą (pastatas, blokas, patalpos, kur kilo gaisras, vieta), gaisro požymius (liepsna, dūmai), taip pat savo pareigybę, vardą ir pavardę;
- imtis priemonių nukentėjusiems pašalinti iš gaisro zonos;
- pradėti gesinti gaisrą turimomis gaisro gesinimo priemonėmis, vykdant jų naudojimo saugos priemones.

Gaisrą gesinti turi Visagino PGT pajėgos pagal Plano [28] reikalavimus.

B1,2 bl. aktyviosios gaisrinės saugos priemonės visapusiškai atitinka normatyvinių techninių gaisrinės saugos dokumentų reikalavimus, ir jas sudaro šios pagrindinės sistemos:

- stacionarioji gaisro gesinimo sistema;
- gaisro aptikimo ir signalizacijos sistema;
- gaisro lokalizavimo sistema;
- oro slėgio ventiliacijos sistema.

Įrengti papildomų arba modifikuoti esamų elementų, kol bus atliekami I ir D darbai, nereikia.

Rengiant gaisro prevencijos priemones ir šiame projekte bus atsižvelgiama į teigiamą gaisrinės saugos užtikrinimo patirtį, įgytą atliekant ankstesnius įrenginių I ir D darbus.

2.4. Nuorodos

1. IAE 2-ojo bloko 101/2 past. A, B, V blokų ventiliacijos sistemų eksploatavimo instrukcija, DVSEd-0912-262.
2. 101 past. A, B, V bl. ir 117 past. ventiliacijos sistemų techninis aprašymas, PTOed-0917-7.
3. Lentelių ir paveikslėlių albumas prie 101 past. A, B, V bl. ventiliacijos techninio aprašymo, PTOed-0917-14.
4. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo Ignalinos AE, nutraukiant jos eksploatavimą, programa, DVSEd-1310-1.
5. Radiacinės saugos užtikrinimo, atliekant darbus kontroliuojamoje zonoje, instrukcija, DVSEd-0512-7.
6. Radioaktyviųjų metalo atliekų pirminio apdorojimo 130/2 pastate komplekso aprašymas. DVSEd-1317-6.
7. Technologinis projektas „A1 bloko įrenginių išmontavimas“, B9-3(1)-A1-TPDD-2203.
8. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų, medžiagų ir įrenginių surinkimo, rūšiavimo bei išvežimo instrukcija, DVSEd-1312-12;
9. Radioaktyviųjų atliekų transportavimo instrukcija, DVSEd-1312-11;
10. IAE radiacinės saugos instrukcija, DVSEd-0512-2;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	60 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

11. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.3-2016. Radiacinė sauga branduolinės energetikos objektuose, TAR Nr. 22.3-171, 2016-10-21.
12. IAE patalpų, įrenginių ir statinių sąrašas pagal kontroliuojamosios zonos kategorijas, DVSEd-0516-1.
13. 152/1A,B statinių įrangos radiologinių tyrimų programa, 2021-09-20 Nr. PD-19(19.54E).
14. Bendroji radiologinio apibūdinimo programa, DVSEd-2310-37.
15. B-1 bloko 012, 014 patalpų įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, 2021-11-23 Nr. PD-31(19.54E).
16. Talpų 2TD51, 52B01 (152/2A,B statiniai) paruošimo aktas dezaktyvavimo darbams vykdyti, 2022-05-20 Nr. VAK-2353(3.264E).
17. Talpų 1TD51,52B01 (152/1A,B statiniai) ir B1 bloko 012, 014 patalpų įrenginių vidaus apžiūros aktas, įrenginių (nuosėdų) dozimetrinių ir radiometrinių matavimų atlikimas, vertinant darbų atlikimo iki talpų dezaktyvavimo galimybę, 2020-08-14 Nr. VAK-2856 (3.264E).
18. Gaisrinės saugos valdymo procedūros aprašas (MS-2-006-1), DVSta-0611-1.
19. Pagrindiniai gaisrinės saugos reikalavimai (Žin., 2010, 146-7510), DVSNd-0048-5.
20. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538).
21. Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (TAR, 2016-01-06, Nr. 365).
22. Nr. 365).
23. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538).
24. Gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatai (Žin., 2005, 152-5630).
25. Gesintuvų techninės priežiūros taisyklės (Žin., 2010, 152-7772).
26. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2005, Nr.26-852, 2010, 99-5167).
27. Gaisrinės saugos VĮ IAE objektuose bendroji instrukcija, DVSta-0612-3.
28. Visagino savivaldybės priešgaisrinių gelbėjimo pajėgų sutelkimo įvykiams, ekstremaliems įvykiams likviduoti planas, DVSNd-0041-11.
29. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010-12-07 Nr. 1-338, 2022-01-01 suvestinė redakcija, DVSNd-0048-5.
30. Kvėpavimo organų apsaugos aparatų DIABLO INDUSTRIAL MM priežiūros ir naudojimo instrukcija, DVSta-0612-53.
31. 1-ojo ir 2-ojo blokų stacionariųjų gaisro gesinimo sistemų eksploatavimo instrukcija, DVSEd -0612-8.
32. Elektros kabelių apvalkalų ugniai atsparios dangos ir lengvai pramušamų ugniai atsparių kabelių pralaidų užpildų VĮ IAE kabelių inžineriniuose statiniuose remonto instrukcija, DVSEd-0612-14.
33. Saugaus ugnies darbų VĮ IAE objektuose vykdymo ir organizavimo instrukcija, DVSta-0612-2.
34. Įvadinio instruktavimo gaisrinės saugos klausimais VĮ IAE instrukcija, DVSta-1412-1.
35. VĮ IAE personalo priešgaisrinio techninio minimumo mokymo ir žinių patikrinimo pravedimo instrukcija, DVSta-1412-3.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	61 lapas iš 247
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	3 versija

36. Priešgaisrinių treniruočių valstybės įmonėje Ignalinos atominėje elektrinėje organizavimo instrukcija, DVSta-1412-4.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	62 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

3. ATLIEKOS

152/1,2A ir 152/1,2B statiniai, dėl kurių įrangos išmontavimo parengtas šis poveikio aplinkai vertinimas, yra pagalbiniai statiniai ir priklauso kontroliuojamajai zonai, kurioje galioja specialiosios apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės, kelio užkirtimo radioaktyviajam užterštumui taisyklės bei patekimas į kurią yra kontroliuojamas.

Todėl, remiantis dokumento BSR-3.1.2-2017 [1] reikalavimais, visos atliekos, susidarancios vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, tvarkomos kaip radioaktyviosios atliekos.

Pagal dokumentą BSR-3.1.2-2017 [1] nustatoma būtinybė apibūdinti radioaktyvias atliekas (fizines, radiologines, chemines ir biologines savybes) visuose radioaktyviųjų atliekų tvarkymo etapuose iki jų dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną.

Radioaktyviųjų atliekų apibūdinimo tikslas – atskirti atliekas pagal srautus arba sudedamuosius komponentus, kas leistų maksimaliai optimizuoti vėlesnio apdorojimo procesą, gauti stabilias formas ir pakuotes, tinkamas saugiai transportuoti, saugoti ir dėti į radioaktyviųjų atliekų atliekyną, tuo pat metu užtikrinti darbuotojų, aplinkos ir gyventojų saugą.

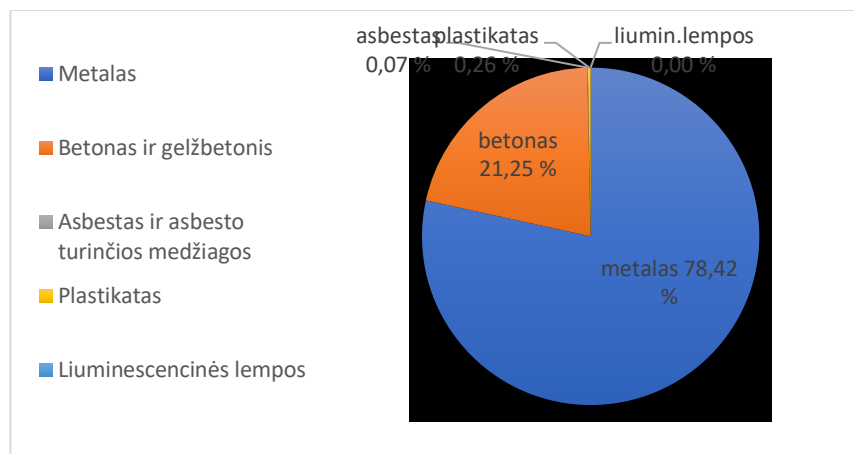
Vykdant išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, susidaro pirminės atliekos (išmontavimo atliekos) ir antrinės atliekos. Pirminės atliekos – tai išmontuojami įrenginiai ir jų komponentai. Antrinės atliekos – įrenginiai, įrankiai, medžiagos ir terpės, kurie buvo naudojami arba susidarė, vykdant išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus ir kurie turi būti utilizuoti.

Pirminės atliekos (išmontavimo atliekos), susidarancios vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, yra kietosios atliekos (aprašomos 3.2 skyriuje). Bendra pirminių atliekų masė bus apie 500 t.

Antrinės atliekos, susidarancios vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, yra kietosios, skystosios atliekos (aprašomos 3.3 skyriuje). Bendra antrinių atliekų masė bus apie 10 t kietųjų ir 50 t skystųjų atliekų.

Kaip aukščiau nurodyta, 152/1,2A ir 152/1,2B statiniai yra gelžbetonio rezervuarai su vidaus metalo apdaila iš korozijai atsparaus plieno, kurio storis nuo 3 mm iki 5 mm. Išmontuojant susidarys metalo ir betono atliekos. Išmontuojamų įrenginių, vykdant planuojamą ūkinę veiklą, sąrašas pateiktas 1 skyriuje „Bendra informacija“ ir 2 skyriuje „Technologiniai procesai“.

Įvairios rūšies atliekų santykis pateiktas 3.1-1 pav. diagramoje.



Pav. 2.42.4-1 Planuojama atliekų masė pagal medžiagų rūšį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	63 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

3.1. Atliekų tvarkymo tvarka

Atliekų, susidarančių vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, tvarkymas vykdomas pagal galiojančių IAE procedūrų reikalavimus [2]÷[13] ir pagal Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo IAE eksploatavimo nutraukimo etape programą [7]. Techniniai sprendimai, specialiosios procedūros ir reikalavimai, atsižvelgiant į atliekų tvarkymo ypatumus, bus nustatyti Technologiniame projekte.

Pagal kietųjų atliekų radioaktyviojo užterštumo matavimo rezultatus visos atliekos, susidarančios kontroliuojamoje zonoje, jų susidarymo vietoje skirstomos į radioaktyvias atliekas (RA) ir sąlyginai neradioaktyvias atliekas (SNRA). Sąlyginai neradioaktyviosios atliekos – tai IAE kontroliuojamoje zonoje susidarančios atliekos, kurių radioaktyviojo užterštumo lygiai neviršija kontrolinių lygių, nustatytų IAE procedūroje [14] – 0,20 $\mu\text{Sv/val.}$ ir 0,20 Bq/cm^2 . Patvirtinus medžiagų nebeontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo įrenginiais, kad sąlyginai neradioaktyviosios atliekos neviršija nebeontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių [15], jos klasifikuojamos kaip 0 klasės atliekos, kurios tvarkomos kaip neradioaktyviosios atliekos.

Išmontavimo vietoje taip pat vykdomas atliekų rūšiavimas. Kiekvienam atliekų tipui yra sukurtas kaupiamasis punktas. Kaupiamųjų punktų vietos bus nurodytos TP ir pagrįstos saugos požiūriu SAA.

TP rengiamos visos atliekų, susidarančių vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, pirminio apdorojimo operacijos. Prie pirminio atliekų apdorojimo operacijų priskiriamos šios operacijos: atliekų surinkimas, rūšiavimas, smulkinimas, dezaktyvavimas, buferinis saugojimas, pakavimas ir transportavimas iki pakuočių išvežimo momento toliau apdoroti arba saugoti atliekas: sąlyginai neradioaktyviosios atliekos išvežamos į B10 kompleksą arba į 159B past.; A klasės atliekos išvežamos į B19-1 buferinę saugyklą; B klasės atliekos vežamos į B3/4 kompleksą.

Pirminiam atliekų apdorojimui, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, numatoma naudoti jau turimus įrenginius ir įrangą, objektus, statomus pagal kitus eksploatavimo nutraukimo projektus:

- KRA smulkinimas ir dezaktyvavimas – atliekų pirminio apdorojimo barai 130/2 past. patalpose ir A1, A2 bl. (2203, 2210 projektai);
- medžiagų nebeontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių matavimo įrenginiai (B10 kompleksas, 159B past.);
- Landfill tipo atliekynas, įskaitant buferinę saugyklą (B19 projektas);
- Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (B3,4 projektas).

3.1.1. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka

Remiantis Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymu [16], pasirinkta Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo plėtros programa [17], IAE parengti dokumentai, nustatantys visų klasių radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarką. Vienas pagrindinių dokumentų, nustatančių bendrąją radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarką IAE – tai Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programa Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape [7].

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programoje Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape [7] ypatingai pabrėžta būtinybė laiku ją atnaujinti, atsižvelgiant į radioaktyviųjų atliekų tvarkymo proceso tobulinimą ir vystymą.

Pagal radiologinių tyrimų ataskaitas [19], vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, susidarys 0, A ir B klasių radioaktyviosios atliekos. Šių radioaktyviųjų atliekų klasifikacija pagal kriterijus, nurodytus BSR-3.1.2-2017 [1], pateikta 3.1-1 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	64 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

Lentelė 3.1-1 Atliekų, susidarančių atliekant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrenginių I ir D darbus, apibūdinimas[1]

Atliekų klasės	Atliekų charakteristika	Paviršinė dozės galia, mSv/val.	Galutinis apdorojimas	Dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną būdas*
0	Nebekontroliuojamos atliekos	-	Nereikalaujamas	Tvarkymas ir šalinimas pagal LR įstatymą [20] ir Taisykles [21], [4]
Trumpaamžės labai mažai, mažai ir vidutiniškai radioaktyvios atliekos**				
A	Labai mažai radioaktyvios atliekos (LMRA)	<0,2	Nereikalaujamas	Paviršiniame (labai mažai radioaktyviųjų atliekų) atliekyne
B	Mažai radioaktyvios atliekos (MRA-TA)	0,2-2	Reikalaujamas	Paviršiniame radioaktyviųjų atliekų atliekyne

* Dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną būdas nustatomas, atsižvelgiant į radioaktyviųjų atliekų pakuočių atitiktą priėmimo į konkretų radioaktyviųjų atliekų atliekyną kriterijams.

** Turinčios alfa spindulių, kurių pusėjimo trukmė ilgesnė nei ¹³⁷Cs ir savitasis aktyvumas, išmatuotas ir (arba) apskaičiuotas naudojant aprobuotus metodus, atskiroje radioaktyviųjų atliekų pakuotėje neviršija 4000 Bq/g, su sąlyga, kad pagal visas radioaktyviųjų atliekų pakuotes apskaičiuotas vidutinis šių alfa spindulių savitasis aktyvumas neviršija 400 Bq/g. Alfa, beta ir (arba) gama spindulių aktyvumas turi neviršyti paviršinio radioaktyviųjų atliekų atliekyno radioaktyviųjų atliekų priėmimo kriterijuose nustatytų verčių.

Kadangi šiuo metu trūksta išsamų 152/2A ir 152/2B statinių įrenginių radiologinio apibūdinimo duomenų, atliekų pasiskirstymo pagal KRA klases prognozė buvo atlikta remiantis 152/1A ir 152/1B statinių įrenginių duomenimis. Rengiant technologinį projektą ir atliekant planuojamų darbų saugos vertinimą bei pagrindimą, bus atlikti patikslinti skaičiavimai, naudojant naujus išmontuotinių įrenginių užterštumo radiologinių tyrimų duomenis.

Atliekų apimtis yra preliminariai nustatyta pagal 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos inventorizacijos rezultatus [18], atsižvelgiant į radiologinio apibūdinimo rezultatus [19]². Remiantis inžinerinės inventorizacijos duomenimis ir turimais radiologinių tyrimų duomenimis [19], išmontuojamų įrenginių masė, įskaitant gelžbetonį ir pavojingas atliekas, kurios bus pašalintos ruošiant statinius nugriovimui, yra 493,68 t. Dauguma įrenginių, 472,63 t, bus išmontuoti pirmajame darbų etape, ir nedidelė dalis 0 klasės (arba SNRA) įrangos – 19,4 t (žr. 3.2-1 lentelę) – antrajame etape, kaip nurodyta 1 skyriuje „Bendroji informacija“ ir 2 skyriuje „Technologiniai procesai“, taip pat susidarys 1,65 t pavojingų atliekų, ruošiant statinius nugriovimui.

Iš patirties galime teigti, kad 90% A klasės gelžbetonio radioaktyviųjų atliekų bus dezaktyvuotos iki 0 klasės, o 10% liks A klasės kaip skaldytas betonas iš taršos vietų. (Toliau naudojama sąvoka – „betono ir gelžbetonio atliekos“).

Planuojamas radioaktyviųjų atliekų, susidarančių vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, suskirstymas pagal klases iki jų pirminio apdorojimo nurodytas 3.1-2, 3.1-3 ir 3.1-4 lent.

Pateikiama informacija apie įrangos masę yra preliminari. Faktinės atliekų masės bus nustatytos, sveriant kiekvieną elementą po to, kai jis bus išmontuotas ir paruoštas išvežti.

² Šios ataskaitos rengimo metu 152/2 statinių įrangos radiologinių tyrimų darbai nebuvo baigti. Todėl konservatyviai priimama, kad skirtingų klasių atliekų, susidarančių išmontuojant šių statinių įrenginius, kiekis yra lygus atliekų kiekiui iš 152/1 statinių, atsižvelgiant į juose esančių įrenginių paskirties ir sudėties analogiškumą. Išsamiau atliekų iš 152/2 statinių klausimas bus išnagrinėtas atitinkamos įrangos Technologiniame projekte (terminas – apie 2023 m., žr. 1 skyrių „Bendroji informacija“).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	65 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

Lentelė 3.1-2 Planuojama pirminių radioaktyviųjų atliekų masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo

Atliekų klasė/ kiekis, t	0	A	B	Iš viso
Iki dezaktyvavimo, t	37,938	331,792	17,400	387,13
Po dezaktyvavimo, t	298,186	88,944	-	387,13

Lentelė 3.1-3 Planuojama pirminių radioaktyviųjų (betono ir gelžbetonio atliekų) masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo

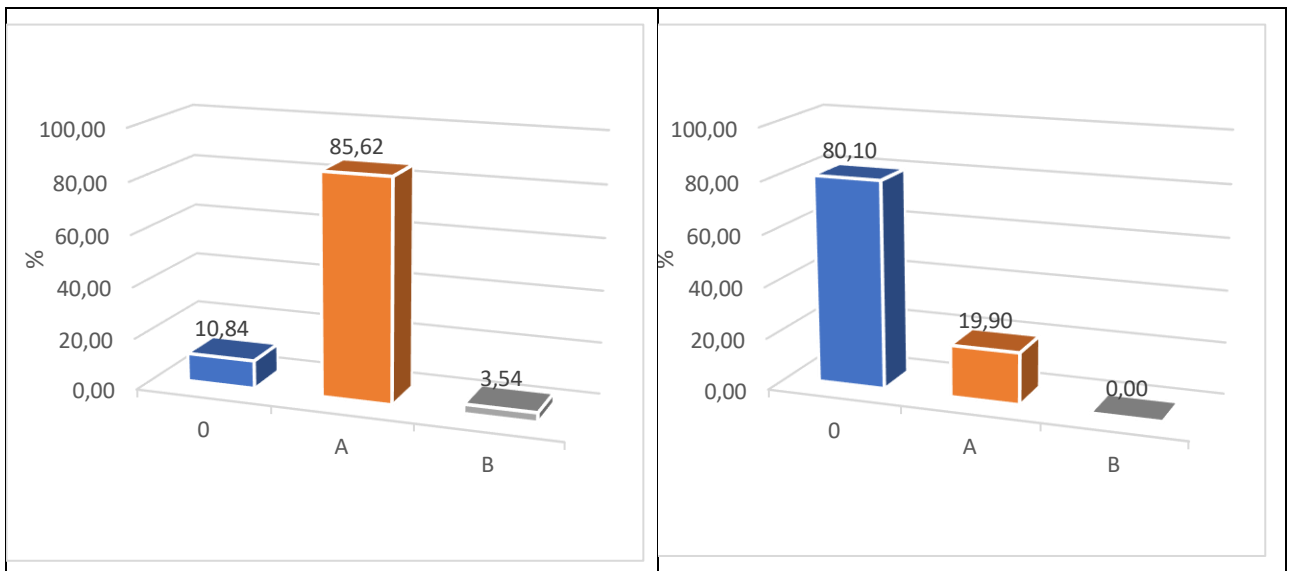
Gelžbetonio atliekų klasė/ kiekis, t	0	A	B	Iš viso
Iki dezaktyvavimo, t	15,4	89,500	-	104,9
Po dezaktyvavimo, t	95,95	8,950	-	104,9

Lentelė 3.1-4 Planuojama pirminių radioaktyviųjų atliekų, įskaitant betono ir gelžbetonio atliekas, masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo

Atliekų klasė/kiekis, t	0	A	B	Iš viso
Iki dezaktyvavimo, t	53,338	421,292	17,400	492,03
Po dezaktyvavimo, t	394,136	97,894	0	492,03

Pastaba. 3.1-2, 3.1-3 ir 3.1-4 lent. neatsižvelgta į pavojingas atliekas, 1,65 t, nes jos nėra dezaktyvuojamos. Bendras išmontavimo medžiagų kiekis, įskaitant pavojingas atliekas, yra pateiktas 3.2-1 lent. ir sudaro 493,68 t per visą planuojamos ūkinės veiklos vykdymo laikotarpį.

Atlikus dezaktyvavimo darbus, pasikeis santykis tarp atliekų klasių, kaip parodyta 3.1-2-pav.



Pav. 3.1-1 Planuojama atliekų masė pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo

KRA tvarkymo veikla reikalauja didelių materialinių sąnaudų, pirmiausia susijusių su poreikiu naudoti specialiąsias pakuotes, brangius apdorojimo metodus, galutinį apdorojimą ir dėjimo į atliekyną organizavimą, siekiant pašalinti neigiamą poveikį aplinkai.

Todėl Technologiniame projekte (TP) A klasės KRA pirminio apdorojimo etape, siekiant sumažinti

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	66 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

atliekų tūrį, bus numatytas jų dezaktyvavimas. TP pasirinkti A klasės atliekų dezaktyvavimo būdai leis išvalyti didesnę atliekų dalį nuo radioaktyviojo užterštumo iki lygio, kol nebus viršyti radiacinės kontrolės nutraukimo lygiai. Radioaktyviųjų atliekų dezaktyvavimo galimybė ir jo atlikimo būdų nustatymas TP atliekamas, remiantis įvairių išmontuotų įrenginių atrinktų mėginių dezaktyvavimo būdų rezultatais ir ekonominio tikslingumo analize.

Tikimasi, kad kai kurie išmontuoti A klasės įrenginiai nebus dezaktyvuoti (šilumos izoliacijos dembliai, sudėtingų formų gaminiai, sveriantys iki 50 kg; vamzdžiai, kurių skersmuo iki 100 mm) ir bus klasifikuojami kaip A klasės KRA (LMRA).

A klasės atliekų surinkimo, rūšiavimo, pakavimo, pakrovimo ir transportavimo tvarka nustatyta IAE instrukcijoje [8]. Nurodyta instrukcija buvo parengta pagal BSR 3.1.2-2017 [1] reikalavimus ir B19 projekto [9] SAA. A klasės atliekos bus perkeltos laikinam saugojimui į buferinę saugyklą B19-1, vėliau galutinai sudėtos į Landfill atliekyną.

Labai mažai radioaktyvios atliekos (LMRA), susidarančios planuojamos veiklos metu, bus gabenamos į Landfill kompleksą tokiose pakuotėse [9]:

B19 komplekso konteineris 1CX – metalinis konteineris, kurio projektavimo, gamybos ir išbandymo metu buvo taikomi tinkami pagal eksploataavimo sąlygas ISO 1469-1 standarto reikalavimai, kurio išoriniai matmenys yra 6060×2440×1300 mm (puskonteinerio aukštis pagal ISO-1469 standartą nereglamentuojamas), bendras svoris (masė bruto) iki 24 tonų, skirtas kietųjų radioaktyviųjų atliekų ir medžiagų gabenimui ir matavimui.



Pav. 3.1-2 B19 komplekso ISO-puskonteineris

B19 komplekso presuotas ryšulys – presuotas ryšulys, aprauktas polietilenu, išoriniai matmenys apie 1200×1100×700, skirtas patalpinti viduje, gabenti ir matuoti degias atliekas: skudurus, polietilena, popierių, kartoną, plastiką ir kitas atliekas.



Pav. 3.1-3 B19 komplekso presuotas ryšulys

A klasės KRA tvarkymo IAE bendrieji duomenys (pagal [7]) pateikti 3.1-5 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo bloką mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	67 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

Lentelė 3.1-5 A klasės KRA tvarkymo IAE bendrieji duomenys

Atliekų klasė	Atliekų tipas	Apdorojimo būdai	Pakuotė	Galutinė paskirtis
Trumpaamžės labai mažo aktyvumo atliekos				
A	Presuojamos, degiosios	Fragmentavimas, presavimas	Polietileno plėvelė, ryšuliai	Landfill tipo atliekynas
	Nedegiosios, nepresuojamos	Fragmentavimas, dezaktyvavimas	Konteineriai 1CX, (K-13, K-16), FIBC	
	Nedegiosios, presuojamos	Fragmentavimas, dezaktyvavimas, presavimas	Konteineriai 1CX, ryšuliai	
	Degiosios, nepresuojamos	Fragmentavimas	Konteineriai 1CX	

Galutinis A klasės atliekų sutvarkymas/dėjimas į atliekyną bus atliekamas remiantis atliekų pakuočių priimtino atitinkamiems atliekynui kriterijais, pateiktais dokumentuose [22], [23].

3.1.2. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka

Išmontavimo metu susidariusių sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų (SNA) rinkimo, rūšiavimo, pakavimo ir gabenimo tvarka yra apibrėžta IAE instrukcijose [10, 11].

SNA, susidarančios dėl planuojamos veiklos ir patalpintų į atitinkamas standartines pakuotes (bendras vaizdas parodytas 3.1-4 pav.), bus siunčiamos į B10 kompleksą arba 159B pastatą, siekiant išmatuoti atliekų nebekontroliuojamųjų lygių aktyvumą.

Standartinės pakuotės SNRA transportavimui:

- **B10 komplekso konteineris** – metalinė dėžė, kurios vidiniai matmenys yra 900×900×1200 mm, svoris 140 kg, skirta kietosioms atliekoms ir medžiagoms transportuoti ir matuoti;
- **B10 komplekso statinė** – metalo atliekų, kabelių, biriųjų atliekų, šiluminės izoliacijos ir kt. transportavimui ir matavimui skirta talpa. Metalo statinė, sverianti 21 kg, išorinis skersmuo – 610 mm, aukštis – 820 mm, vidinis skersmuo – 570 mm;
- **pakuotė K-15 (159B past. konteineris)** – dėžė, skirta kietųjų atliekų ir medžiagų gabenimui į 159B pastatą ir matavimui jame. Metalinė dėžė, kurios vidiniai matmenys yra 690×777×1063 mm, svoris –175 kg.



Lentelė 3.1-4 Standartinės pakuotės SNA transportavimui

Be standartinių pakuočių, esant būtinybei, gali būti naudojamos ir kitų rūšių pakuotės. Pakuotė parenkama taip, kad būtų galima tinkamai atlikti tokias operacijas su atliekomis kaip transportavimas,

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	68 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

sandėliavimas, matavimas, pakrovimas, iškrovimas ir pan. Atskiras didelės apimties objektas, turintis savo identifikavimo numerį ir matuojamas visas, yra prilyginamas pakuotei.

3.1.3. Neradioaktyviųjų atliekų tvarkymas

0 klasės atliekų tolesnė kontrolė yra nutraukiama ir jos tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymą [19] ir Taisyklės [20], [4].

0 klasės atliekų kiekis, kuris susidarys vykdant planuojamą ūkinę veiklą, yra apskaičiuotas dokumente [19] ir pateiktas 3.1-4 lentelėje.

3.2. Išmontavimo atliekos

Šio projekto pagrindinės išmontuojamų įrenginių sąrašas ir jo sudėtis išsamiai aprašyti šio dokumento 1 skyriuje, 1.4-1 lentelėje. Reali įrangos masė gali būti nustatyta tik pasiruošimo išvežti iš planuojamos ūkinės veiklos vietos etape.

Išmontavimo pirminių atliekų sudėties grafinis vaizdas, atsižvelgiant į medžiagų klasę, pateiktas 3.1-1 pav. Išmontuojamų atliekų, susidarančių vykdant 152 statinių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, charakteristikos pagal medžiagų rūšį yra pateiktos 3.2-1 lentelėje.

3.2-1 lentelė. 152/1,2 statinių bendros atliekų masės pagal komponentų tipus

Atliekų rūšis (medžiaga)	Atliekų masė, t
152/1	246,84
Metalas	193,565
Betonas ir gelžbetonis	52,45
Asbestas ir asbesto turinčios medžiagos	0,168
Plastikatas	0,654
Liuminescencinės lempos	16 vnt. (~0,003)
152/2	246,84
Metalas	193,565
Betonas ir gelžbetonis	52,45
Asbestas ir asbesto turinčios medžiagos	0,168
Plastikatas	0,654
Liuminescencinės lempos	16 vnt. (~0,003)
IŠ VISO	493,68

3.3. Antrinės atliekos

Antrinės atliekos, susidarančios išmontuojant radioaktyviai užterštus įrenginius, priklauso LMRA klasei ir nėra dezaktyvuojamos.

Antrinės atliekas, susidarančias 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metu, sudaro kietosios ir skystosios atliekos.

Kietosios antrinės atliekos yra:

- pjaustymo ir dezaktyvavimo atliekos – šlakas, metalo drožlės ir pjuvenos, dulkės ir kt.;
- panaudoti pjovimo elementai – abrazyviniai diskai, geležtės;
- panaudoti dezaktyvavimo įrenginio šratai;
- filtravimo elementai;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	69 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

- naudotos asmeninės apsaugos priemonės;
- laikinoji transportavimo polietileno pakuotė ir grindų danga, keičiami sanitarinių šliuzų kilimėliai, STOP atitveriančios juostos ir kitos naudojamos eksploatacinės medžiagos.

Skystosios radioaktyviosios atliekos (SRA), planuojamos veiklos metu, daugiausia susidaro, atliekant darbo vietų dezaktyvavimo, išmontuotų įrenginių dezaktyvavimo ir deimantinės vielos aušinimo, pjaustant įrenginius, darbus. Naudojant drenažo vamzdžius, SRA bus išpilamos į turimą IAE spec. kanalizacijos drenažo sistemą ir nukreipiamos į skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo kompleksą. SRA perdirbimas IAE atliekamas, vykdant BSR 3.1.2-2017 reikalavimus [1] pagal turimas darbo procedūras.

Pirminių atliekų (išmontavimo atliekų) kiekis pagal 2102 projektą atitinka pirminio atliekų kiekio duomenis pagal panašų projektą 2101; atsižvelgiant į tai, darytina prielaida, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos susidarys toks pats antrinių atliekų kiekis.

Preliminariais skaičiavimais antrinių atliekų kiekis pateiktas 3.3-1 lentelėje ir bus patikslintas, rengiant TP.

Lentelė 3.3-1 Antrinės atliekos, susidarančios vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos išmontavimą ir dezaktyvavimą

Antrinės atliekos	Kiekis (t)
Kietosios atliekos	
Šratasvaidžio dezaktyvavimo atliekos	5,884
Pjaustymo atliekos (šlakas, drožlės, pjuvenos, abrazyvinių diskų ir ašmenų atliekos ir pan.)	3,678
Vienkartinės asmeninės apsaugos priemonės (AAP), filtravimo elementai, skudurai (degiosios atliekos), polietileno plėvelė	0,136
Skystosios atliekos	
Dezaktyvavimas vandens srove pradinio apdorojimo bare	28
Gelžbetonio pjaustymo deimantine viela įrenginio nuotekos	22

Degiųjų radioaktyviųjų atliekų deginimas vykdomas IAE nustatyta tvarka B3 komplekse pagal Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso eksploataavimo technologinį reglamentą [24], ir Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso atliekų deginimo sistemos eksploataavimo instrukciją [25].

3.4. Pavojingos atliekos

Numatoma, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos, susijusios su 152/1,2A ir 152/1,2B statinių įrangos I ir D, susidarys tokios pavojingos atliekos, kaip asbesto turinčios medžiagos, liuminescencinės lempos su gyvsidabrio junginiais, plastikas, kurie išvardyti 3.2-1 lentelėje.

Pavojingų atliekų tvarkymo tvarka bus pateikta TP. Laikinojo pavojingųjų atliekų saugojimo IAE teritorijoje laikotarpis nuo jų susidarymo momento iki perdavimo tvarkyti specializuotai įmonei neturi viršyti šešių mėnesių.

3.5. Nuorodos

1. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2017 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymas branduolinės energetikos objektuose iki jų dėjimo į radioaktyviųjų atliekų atliekyną“ (TAR, 2017-07-31, Nr. 12866), DVSnd-0048-6.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	70 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

2. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų, susidarančių gamybinės veiklos metu kontroliuojamoje zonoje, surinkimo, rūšiavimo ir pakavimo instrukcija, DVSEd-1312-7;
3. Presuotų radioaktyviųjų atliekų pakuočių formavimo, naudojant hidraulinių presą MEGA-60, instrukcija, DVSEd-1312-10;
4. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2720, TAR, 2017-16525, su pakeitimais);
5. IAE radiacinės saugos instrukcija, DVSEd-0512-2;
6. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo iki jų dėjimo į atliekynus valdymo procedūros aprašas, MS-2-013-1, DVSta-1311-1;
7. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programa Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape, DVSEd-1310-1;
8. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų, siunčiamų į buferinės saugyklos Landfill kompleksą, surinkimo, rūšiavimo ir išvežimo instrukcija, DVSEd-1312-15;
9. Labai mažo aktyvumo trumpaamžių atliekų atliekyno laidojimo moduliais. Preliminari saugos analizės ataskaita. S/14-PI.05.02.02.01.0001/PSAR-Dis-DRr/R:3 3 versija, 2 leidimas, 2012-03-15, LEI;
10. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų, medžiagų ir įrenginių surinkimo, rūšiavimo bei išvežimo instrukcija, DVSEd-1312-12;
11. Radioaktyviųjų medžiagų nekontroliuojamų lygių radioaktyvumo matavimo komplekso (B10) priežiūros instrukcija, DVSEd-1312-22;
12. Radioaktyviųjų atliekų transportavimo instrukcija, DVSEd-1312-11;
13. Naudotų liuminescencinių lempų, baterijų (galvaninių elementų) ir akumuliatorių tvarkymo instrukcija, DVSEd-1312-13;
14. Radiometrinių ir dozimetrinių matavimų atlikimo IAE instrukcija, RST-0512-5.
15. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.2-2018 „Radionuklidų nekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių medžiagoms ir atliekoms, susidarančioms branduolinės energetikos srities veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais metu, nustatymas ir taikymas“ (Žin. 2011, Nr. 118-5608, nauja redakcija TAR 2018, Nr. 2018-01924).
16. Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1999, Nr. 50-1600, nauja redakcija 2011, Nr. 91-4318, su pakeitimais).
17. 2021-2030 metų branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimo ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo plėtros programa, 2021 m. vasario 3 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 76 (TAR, 2021, Nr. 2021-2494).
18. 152/1, 152/2 statinių įrenginių inžinerinio inventorizavimo ataskaita, Nr. At-1239(15.87.1E).
19. 152/1A statinio ir B1 bloko 012 ir 014 patalpų įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, Nr. PD-31(19.54E).
20. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726, nauja redakcija 2002, Nr. 72-3016, su pakeitimais);
21. Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 1999, Nr. 63-2065, nauja redakcija TAR, Nr. 2017-16089, su pakeitimais);
22. Galutinė saugos analizės ataskaita „Landfill atliekyno labai mažo aktyvumo trumpaamžių atliekų saugykla“. S/14-P1.05.02.02.01.0001/PSAR-Buf-DRr/R:3. UAB „Specialus montažas – NTP“, Lietuvos energetikos institutas, 2012 m.;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	71 lapas iš 247
3. ATLIEKOS	3 versija

23. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.2.1-2015 „Radioaktyviųjų atliekų priėmimo į paviršinių radioaktyviųjų atliekų atliekyną kriterijai“ (TAR, 2015, Nr. 8169, 2016, Nr. 27876, 2017, Nr. 17211, 2018, Nr. 13688).
24. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso eksploatavimo technologinis reglamentas, DVSEd-1325-4.
25. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso atliekų deginimo sistemos eksploatavimo instrukcija, DVSEd-1312-38.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	72 lapas iš 267
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. VANDUO	3 versija

4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS

4.1. Vanduo

4.1.1. Hidrologinės sąlygos

Hidrogeologiniu požiūriu IAE teritorija yra Baltijos artezinio baseino rytinėje dalyje – jo mitybos srityje. Rajono hidrogeologiniame pjūvyje skiriamos aktyvios, sulėtintos ir lėtos vandens apykaitos hidrodinaminės zonos. Aktyvios ir sulėtintos vandens apykaitos zonas skiria vidurinio devono Narvos regioninė vandenspara (molis, domeritas bei molingasis dolomitas). Molingosios Narvos uolienos slūgso 180 – 200 m. gylyje, kurių storis siekia 85 – 89 m.

Sulėtintos ir lėtos vandens apykaitos hidrodinaminės zonos pjūvyje skiria silūro – ordoviko regioninė vandenspara, kuri slūgso 270 – 295 m. gylyje. Šią vandensparą sudaro 170 – 200 m. storio karbonatinės molingos uolienos – dolomitas, domeritas, klintis bei mergelis [1].

Aktyvios vandens apykaitos hidrodinaminėje zonoje slūgso kvartero bei viršutinio – vidurinio Devono Šventosios – Upininkų vandeningieji kompleksai, kurie yra hidrauliškai susiję ir sudaro bendrą hidraulinę sistemą. Šių kompleksų vanduo yra gėlas pagal cheminę sudėtį dažniausiai yra karbonato-magnio-kalcio tipo.

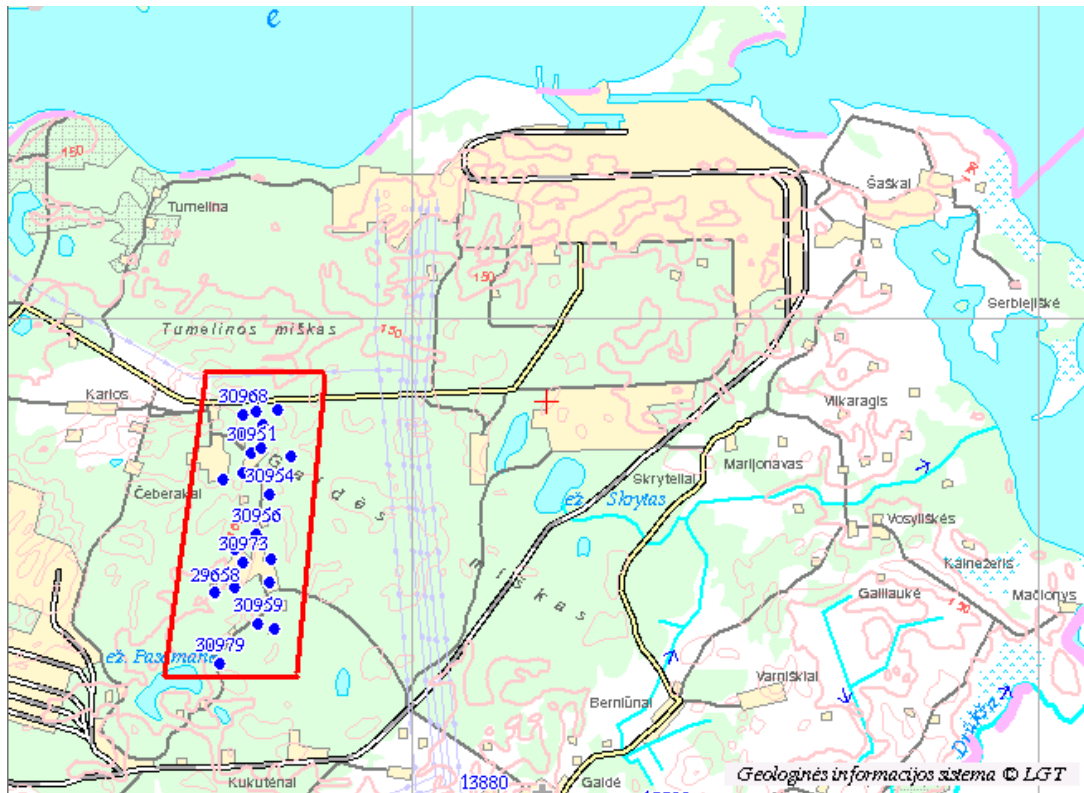
Kvartero vandeningąjį kompleksą, kurio storis kinta nuo 85 iki 100 m., o vietomis paleojrėžiuose siekia iki 260 m., sudaro gruntinis ir 6 spūdiniai (subspūdiniai) tarpmoreniniai vandeningieji sluoksniai. Gruntinis vandeningasis sluoksnis yra paplitęs visoje teritorijoje, jį sudaro vėlyvojo Pleistoceno bei Holoceno amžiaus suklotos nuogulos. Tai moreninis priemolis ar priesmėlis, susidedantis iš įvairaus rupumo smėlio, žvirgždo, žvyro bei durpių. Šis vandeningasis sluoksnis yra maitinamas atmosferos kritulių drėgmės per aukščiau slūgsantį neprisotintą vandeniu žemės paviršių (aeracijos zoną). Gruntinio vandeningojo sluoksnio vandens lygis yra aukštesnis nei žemiau slūgsantys vandeningieji sluoksniai, t. y. pastarieji yra maitinami gruntiniu vandeniu.

Spūdiniai (subspūdiniai) kvartero vandeningojo komplekso vandeningieji sluoksniai pjūvyje slūgso tarp įvairaus amžiaus ledyninių (moreninių) mažai laidžių sluoksnių, kuriuose yra lokalsios vandensparos, kurių storis kinta nuo 15 iki 30 m., vietomis tesiekia 0,5 m. arba išauga iki 50 – 70 m. Išsamioje kvartero darinių stratigrafinėje schemoje šie sluoksniai skirstomi į Baltijos-Grūdės, Grūdės-Medininkų, Medininkų-Žemaitijos, Žemaitijos-Dainavos, Dainavos-Dzūkijos tarpmoreninius ir Dzūkijos pomoreninį vandeninguosius sluoksnius. Tarpmoreninių vandeningųjų sluoksnių storis kinta nuo 0,3 m iki 2 m. arba nuo 20 m. iki 40 m., o paleojrėžiuose siekia iki 100 m. ir daugiau [2].

Po kvartero vandeningoju kompleksu slūgso Šventosios–Upininkų vandeningasis kompleksas, kurį sudaro smulkus ir smulkausias smėlis, silpnai sucementuotas smiltainis, dumblas ir molis. Komplekso storis yra 80–110 m.

Šventosios-Upininkų vandeningojo komplekso vanduo naudojamas Visagino m. ir IAE reikmėms. Visagino m. vandenvietės įrenginiai ir gręžiniai yra apytiksliai 3 km į pietvakarius nuo IAE aikštelės (4.1-1 pav.).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	73 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. VANDUO	3 versija



Pav. 4.1-1 Artezinių gręžinių išdėstymo schema

Vandenvietės įrenginiai yra teritorijoje, kurioje geotektoninės ir hidrogeologinės sąlygos užtikrina tam tikrą Šventosios-Upninkų vandeningojo komplekso gamtinį saugumą. Komplekso izoliacinio sluoksnio storis viršija 25 m., be to, šį sluoksnį 50 – 75% sudaro molis ir priemolis [3, 4].

Natūraliomis požeminio vandens srauto sąlygomis vanduo iš IAE teritorijos niekada nepatenka į Visagino m. vandenvietę, tai patvirtina modeliavimo rezultatai. Jeigu Visagino m. vandenvietė veiks 40 000 m³/parą pajėgumu, tarša iš IAE pasieks vandenvietės zoną per 300-400 metų [5, 6, 7].

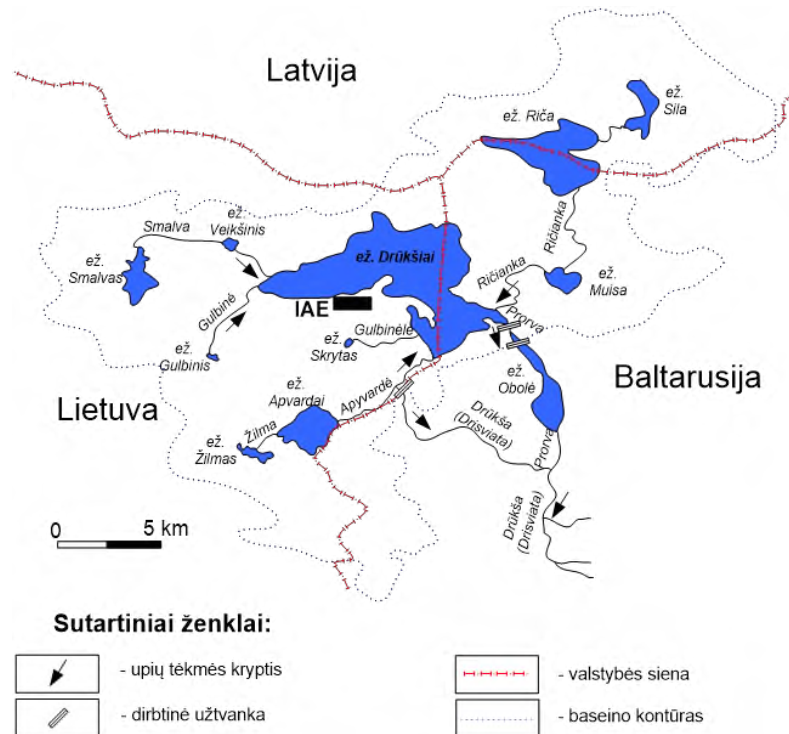
4.1.2. Vietovės hidrologinės sąlygos

Drūkšių ežeras, kuris IAE eksploatavimo laikotarpiu vykdė aušintuvo funkciją, yra didžiausias Lietuvos ežeras. Jis yra Lietuvos šiaurės rytinėje dalyje, 141,6 m. virš jūros lygio. Bendras vandens tūris ežere – apie 370 × 106 m³. Bendras ežero paviršiaus plotas, įskaitant 9 salas, yra apie 49 km² (iš jų 6,7 km² – Baltarusijos teritorijoje, 42,3 km² – Lietuvoje). Maksimalus ežero gylis siekia 38,3 m., vidutinis gylis – 7,6 m. Ežero ilgis – 14,3 km, maksimalus plotis – 5,3 km, perimetras – 60,5 km. Ežerui būdinga palyginti lėta vandens apykaita [8, 9].

Drūkšių ežeras turi 11 intakų, kurių pagrindiniai – Apyvardės, Ričiankos ir Smalvos upės. Iš ežero vanduo išteka Prorvos upe pietrytinėje ežero dalyje ir pasiekia Baltijos jūrą hidrografiniu tinklu, kurio ilgis daugiau nei 550 km (Drūkšių ežeras → Prorva → Drūkša → Dysnai → Daugava → Rygos įlanka). Kranto linija vingiuota, jos ilgis 60,5 km. Krantai daugiausia sausi, vietomis yra pelkėtų vietų.

Drūkšių ežero baseinas (564 km²) yra trijų valstybių teritorijoje: Lietuvos – 282 km² (50%), Latvijos – 102 km² (18%) ir Baltarusijos 180 km² (32%) [1, 2]. Drūkšių ežero vandens baseino schema pateikta 4.1-2 pav.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	74 lapas iš 247
<p>4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. VANDUO</p>	3 versija



Pav. 4.1-2 Drūkšių ežero hidrografinio tinklo schema

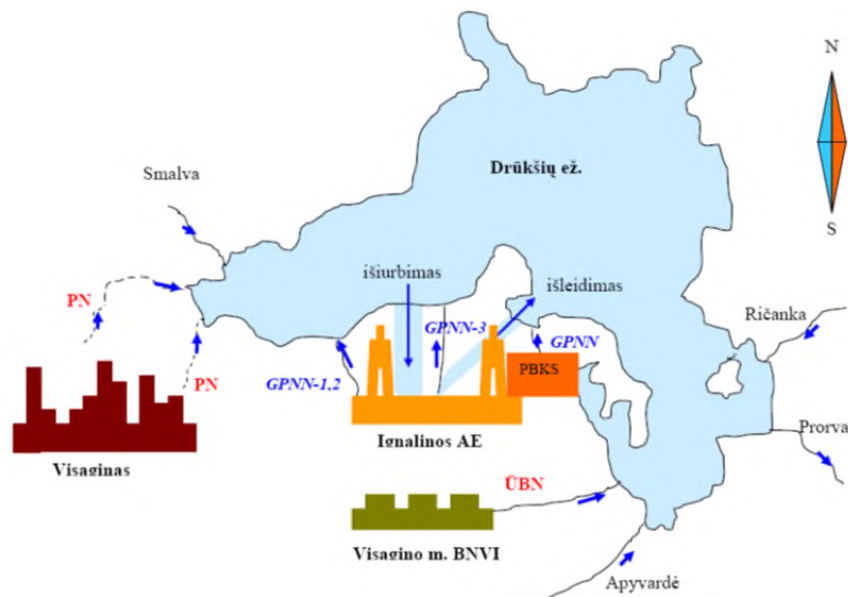
4.1.3. Aplinkos vandens komponento būklė

Drūkšių ežeras

IAE eksploatavimo metu Drūkšių ežero ekosistemoje įvykę pakitimai didžiaja dalimi buvo sąlygojami:

- vandens masės šildymo dėl IAE šiluminių išleidimų;
- biogeninio pobūdžio teršalų, patenkančių į ežerą su nuotekomis iš Visagino miesto valymo įrenginių komplekso, išleidimo;
- teršalų, patenkančių į ežerą su Visagino miesto paviršinėmis nuotekomis. Antropogeninės kilmės nuotekų išleidimo schema pateikta 4.1-3 pav.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	75 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. VANDUO	3 versija



Pav. 4.1-3 Aušinimo vandens ir buitinių nuotekų išleidimas į Drūkšų ežerą

PN – paviršinės nuotekos, GPNN - gamybinių ir paviršinių nuotekų nuotakynas, ŪBN - ūkinė buitinė kanalizacija (komunalinės nuotekos), PBKS - panaudoto branduolinio kuro saugykla, BNVĮ – buitinių nuotekų valymo įrenginiai.

Sustabdžius IAE energijos blokus, karšto vandens, sušilusio dėl technologinės įrangos aušinimo, išleidimas į Drūkšų ežerą, sumažėjo. Atitinkamai sumažėjo Drūkšų ežero vandens paviršiaus garavimas.

Be to, nuo 2008 iki 2010 metų pagal Aplinkos projektų valdymo agentūros įgyvendinamą projektą „Neries baseino investicinės programos I etapas“ buvo atliekama Visagino miesto vandens ūkio infrastruktūros modernizacija. Pagal šį projektą buvo rekonstruoti valymo įrenginiai tokiu būdu, kad būtų užtikrintas nuotekų valymas nuo azoto ir fosforo, siurblių modernizavimas, magistralinių vamzdžių renovacija. Iki valymo įrenginių, eksploatuojamų nuo 1979 m., rekonstrukcijos azotas ir fosforas iš nuotekų nebuvo valomi.

Įgyvendinus projektą sumažėjo tarša, patenkanti į Neries upės baseino upių tinklą su buitėmis ir pramonėmis nuotekomis iš baseino teritorijoje esančių gyvenviečių, sumažinta dirvožemio ir gruntinio vandens išteklių taršos rizika. Nutraukus dirbtinį Drūkšų ežero šildymą bei užtikrinus į ežerą išleidžiamų buitinių nuotekų valymą, tikimasi, kad Drūkšų ežere, kuris IAE reikmėms buvo naudojamas kaip aušintuvas, palaipsniui bus atstatyta pirminė ekosistema.

Pagal IAE aplinkos monitoringo programą [10, 11, 12] IAE regione nuolat atliekama požeminio vandens stebėseną, į Drūkšų ežerą išmetamų nuotekų stebėseną ir paties Drūkšų ežero vandens kokybės stebėseną. Stebėsenos klausimai išsamiai išnagrinėti skyriuje „Monitoringas“. Pagal Lietuvos Respublikos aplinkosaugos norminių dokumentų reikalavimus, ataskaitos rengiamos, remiantis stebėsenos rezultatais. Išsamią informaciją apie stebėsenos rezultatus galima rasti šiose ataskaitose [13, 14, 15].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	76 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. VANDUO	3 versija

Vandens kokybės rodiklių vidutinės daugiametės koncentracijos laikotarpiu prieš elektrinės paleidimą (1979-1983 m.) [16] ir pradėjus IAE eksploatavimą [8, 17, 18] palyginimas leidžia daryti išvadą, kad Drūkšių ežero vandens kokybės rodikliai atitinka nustatytus normatyvus [19, 20, 21]. BDS ir permanganatinio indekso santykis, neviršijantis 1 (BDS/PI<1), patvirtina, kad ežero apšvalymo procesai vyksta normaliai.

Pagal ataskaitos [13] išvadas Drūkšių ežerą pagal vandens kokybę galima priskirti labai gerai ekologinės būklės klasei [21].

Radionuklidų kiekis Drūkšių ežero vandenyje prieš paleidžiant elektrinę (1981-1982 m.): Cs-137 – $2,59 \cdot 10^{-3}$ Bq/l, Sr-90 – $4,44 \cdot 10^{-3}$ Bq/l, K-40 – $5,18 \cdot 10^{-3}$ Bq/l [16]. Nurodytos reikšmės apibūdina Drūkšių ežero vandens mėginių savitojo aktyvumo vidurkį. Pagal radiologinės stebėsenos duomenis radionuklidų kiekis Drūkšių ežero vandenyje 2021 m. neviršijo $1,78 \cdot 10^{-3}$ Bq/kg (Sr-90) [14].

Požeminiai vandenys

Visagino m. vandenvietės įrenginių komplekso eksploatuojamo vandeningo horizonto požeminis vanduo yra labai geros kokybės [5].

Pagal suderintos su Lietuvos geologijos tarnyba 2006-2011 m. ataskaitos išvadas ženklau Ignalinos AE veiklos [17] poveikio požeminei hidrosferai per nurodytą laikotarpį nebuvo.

4.1.4. Planuojamas vandens poreikis

IAE gamybinei veiklai užtikrinti naudojamas paviršinis ir artezinis vanduo. Paviršinio vandens šaltinis yra Drūkšių ežeras. Artezinį vandenį Ignalinos AE tiekia VI „Visagino energija“, kuri eksploatuoja Visagino m. vandenvietės įrenginių kompleksą (4.1-1 pav.). Artezinis vanduo naudojamas technologiniams procesams, kurių metu naudojamas ypatingos kokybės vanduo, bei darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti (geriamas vanduo, vanduo higienos reikmėms).

Vykdam 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, paviršinis vanduo nebus naudojamas. Technologinėms reikmėms ir personalo sanitarinėms bei higienos reikmėms bus naudojamas tik artezinis vanduo. Kadangi planuojama veikla bus vykdoma IAE personalo jėgomis, vandens suvartojimas technologinėms reikmėms bus neženklus, naudojamo vandens kokybės pakeitimų dėl planuojamos veiklos nenumatoma.

4.1.5. Nuotekų tvarkymas

152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus vykdys IAE personalas, kurio sanitariniai higienos poreikiai bus tenkinami atskiruose pastatuose (sanitarinėse švarklose). Nuotekos iš sanitarinių švarklų dušų ir prausyklų bus surenkamos į nuotekų surinkimo sistemą ir perpumpuojamos apdorojimui į VI „Visagino energija“ valymo įrenginių kompleksą. Kadangi darbus vykdys esami IAE darbuotojai, IAE buitinių nuotekų kiekis dėl planuojamos ūkinės veiklos darbų nepadidės.

Gamybinės nuotekos darbo zonose susidarys atliekant drėgną patalpų valymą, dėl vandens kondensato šildymo, ventiliacijos ir oro kondicionavimo sistemoje, susirenkančio kondicionavimo ir šildymo sistemų padėkluose. Be to, dėl įrenginių dezaktyvavimo susidaro skystosios radioaktyviosios atliekos. Siekiant visiškai užkirsti kelią radionuklidų pasklidimui į aplinką, visos susidarancios gamybinės nuotekos ir skystosios radioaktyviosios atliekos dėl įrenginių dezaktyvavimo bus surinktos ir perdirtos IAE esančiame skystųjų atliekų perdirtimo komplekse. Šiame komplekse radioaktyvieji skysčiai yra garinami, atskiriant švarųjį skystį nuo radioaktyviųjų nuosėdų. Švarųjį skystį galima tvarkyti kaip neradioaktyviasias atliekas, arba jis gali būti pakartotinai naudojamas IAE

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	77 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. VANDUO	3 versija

reikmėms kaip techninis vanduo. Išgarintas radioaktyvusis koncentratas sukietinamas, maišant jį su rišamąja medžiaga – cemento kompaundu. Cementuotos atliekos saugomos IAE aikštelėje esančioje saugykloje (158/2 past.).

Esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatoma jokių nekontroliuojamų nuotekų išleidimo į aplinką.

152/1,2A ir 152/1,2B stat. darbo zonų užtvindymas dėl Drūkšių ežero vandens lygio pakilimo nenumatomas. IAE aikštelėje įrengta stebėjimo gręžinių sistema nustatytu periodiškumu kontroliuojamas gruntinių vandenų lygis. Be to, atliekamas stebėjimo gręžinių vandens kokybės monitoringas aprašytas 7 skyriuje „Monitoringas“.

Paviršinės nuotekos iš IAE teritorijos į aplinką (Drūkšių ežerą) išleidžiamos per gamybinės paviršinės kanalizacijos kanalus, kurioje įrengti mechaniniai naftos sulaikymo įrenginiai.

4.1.6. Galimas poveikis

Esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, dėl IAE 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų nebus jokio neradiacinio ir radiacinio poveikio aplinkos vandens komponentams (Drūkšių ežero vanduo, gruntiniai vandenys).

Galimi incidentai išanalizuoti šio dokumento 8 skyriuje „Rizikos analizė ir vertinimas“.

4.1.7. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkos vandeniui nėra, tokio poveikio mažinimo priemonės nėra numatytos.

IAE akredituotos laboratorijos užtikrina nuolatinę gruntinio vandens stebėseną, paviršinių ir gamybinių nuotekų, išleidžiamų į Drūkšių ežerą, stebėseną, taip pat Drūkšių ežero vandens būklės stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skyriuje „Monitoringas“.

4.1.8. Nuorodos

1. VĮ „Ignalinos atominės elektrinė“ sklypo (kadastro Nr. 4535/0002:5) Drūkšinių k. Visagino savivaldybėje, detalusis planas, UAB „Urbanistika“, 2006 m, ArchPD-1859-72696V1.
2. V. Marcinkevičius, V. Bucevičiūtė ir kt. Kompleksinio geologinio ir hidrogeologinio bei inžinerinio ir geologinio filmavimo Ignalinos AE rajone ataskaita, I tomas, Lietuvos geologijos tarnybos geologinis fondas, Vilnius, 1995.
3. Radioaktyviųjų atliekų paviršinio kapinyno priimtinių vietų pasirinkimas. J. Adomaitis, R. Baubinas, G. Budvytis ir kt. Red: S. Motiejūnas, J. Satkūnas, J. Mažeika. Lietuvos geologijos tarnybos ataskaita, 2004 (anglų kalba).
4. Visagino m. vandenvietės sanitarinės apsaugos zonos perskaičiavimas ir jos būklės įvertinimas (SAZ projektas). Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo tarnybos ir UAB „Vilniaus hidrologija“ ataskaita, I tomas (tekstas ir priedai), 2003 Vilnius.
5. IAE ir UAB „Vilniaus hidrologija“ ataskaita „Visagino m. vandenvietės SAZ perskaičiavimas ir jos būklės įvertinimas“, 2003, ArchPD-0499-70766V1.
6. V. Jakimavičiūtė, J. Mažeika, R. Petrošius, A. Ziuzevičius. IAE radioaktyviųjų atliekų saugojimo komplekso daugiamečio poveikio gamtiniams vandenims įvertinimas. Geologija, Nr. 28, Vilnius, 1999.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA</p> <p style="text-align: center;">IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	78 lapas iš 247
<p style="text-align: center;">4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS</p> <p style="text-align: center;">4.1. VANDUO</p>	3 versija

7. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Nauja AE Lietuvoje, Konsorciumas Pöyry Energy Oy (Suomija) - LEI, 2009 m.
8. Drūkšių ežero vandens išteklių suvartojimo laikinų taisyklių pagrindinės nuostatos, Kauno valstybinis vandens ūkio projektavimo institutas, 1993 m., ArchPD 0445-73130V1.
9. V. Jakimavičiūtė, J. Mažeika, R. Petrošius, A. Zuzevičius. Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų saugyklos ilgalaikio poveikio gamtiniam vandeniui įvertinimas. Geologija, Nr. 28, Vilnius, 1999, 78-92 psl.
10. Radiologinio aplinkos monitoringo programa, DVSEd-0410-3.
11. VĮ Ignalinos atominės elektrinės objektų teritorijos poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2017-2021 metų apibendrinančioji ataskaita ir programa 2022-2026 metams, ArchPD-0445-78165v1;
12. IAE aplinkos monitoringo programa, 2019-07-12 Nr.MtDPI-3(2.53).
13. 2021 m. aplinkos monitoringo ataskaita, 2022-04-01 Nr. ĮS-1417(7.9E).
14. 2021 m. IAE regiono ir Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, 2022-03-30 Nr. At-1048(3.267E).
15. 2021 m. poveikio požeminiam vandeniui monitoringo ataskaita, 2021-03-15 Nr. ĮS-1114(7.3E).
16. Radiologinis-ekologinis Ignalinos AE rajono tyrimas pradiniam eksploatacijoje etape. Galutinė ataskaita 1-05-03-01-033 160-126, Lietuvos mokslų akademija, NIKIET. Maskva-Vilnius-Kaunas, 1985, ArchPD-0545-69995V1.
17. Ataskaitos, susijusios su IAE aikštelės gruntinių vandenų stebėjimu 2001–2005 m., UAB SWECO BKG, 2006 m., ArchPD-0545-69995V1, 2006–2011 m., UAB Sweco Lietuva, 2012 m., ArchPD-0445-75000V1.
18. Lietuvos valstybinė mokslo programa „Atominė energetika ir aplinka“, baigiamoji ataskaita (1993-1997), Vilnius, 1998 m.
19. Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašas (Žin., 2006, Nr. 5-159, 2011, Nr. 23-1115, TAR, 2018, Nr. 9273).
20. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103, su pakeitimais).
21. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Žin., 2007, Nr. 47-1814, nauja redakcija TAR, 2016-08-09, Nr. 2016-21814).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	79 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

4.2. Aplinkos oras

4.2.1. Informacija apie vietovę

4.2.1.1. Klimatas

Nagrinėjamas regionas yra kontinentinėje Rytų Europos klimato zonoje. Viena pagrindinių šio rajono klimato ypatybių yra ta, kad čia nesusidaro oro masės. Ciklonai dažniausiai susiję su poliariniu frontu, tuo sudarydami pastovų oro masių judėjimą. Jie formuojasi Atlanto vandenyno vidutinėse platumose ir juda virš Rytų Europos iš vakarų į rytus, taigi IAE regionas labai dažnai atsiduria ciklonų, atnešančių drėgną jūros orą, kelių sankirtoje. Kadangi jūros ir žemyno oro masių kaita dažna, regiono klimatas yra pereinamasis – nuo Vakarų Europos jūrinio klimato iki Eurazijos žemyninio klimato. Palyginus su kitais Lietuvos regionais, atominės elektrinės regionas pasižymi dideliais metiniais oro temperatūros pokyčiais, šaltesnėmis ir ilgesnėmis žiemomis su daug sniego bei šiltesnėmis, tačiau trumpesnėmis vasaromis. Vidutinis kritulių kiekis taip pat yra didesnis [1], [2].

4.2.1.2. Temperatūra

Vidutinė mėnesinė ir metinė oro temperatūra IAE aikštelėje laikotarpiu nuo 2010 metų nurodyta 4.2-1 lentelėje [3].

Lentelė 4.2-1 Vidutinė mėnesinė ir vidutinė metinė oro temperatūra (°C) IAE aikštelėje

Metai	Mėnuo												Vidutinė per metus
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
2010	-11,9	-4,8	-0,5	7,6	14,1	17,0	22,5	19,8	11,5	4,5	3,3	-7,4	6,3
2011	-3,7	-9,6	-0,4	8,3	13,1	18,4	20,6	17,4	13,3	7,0	3,1	1,3	7,4
2012	-4,7	-10,5	0,8	7,4	13,8	15,0	19,4	16,0	12,9	6,5	3,9	-5,4	6,3
2013	-7,9	-3,0	-6,3	4,8	15,8	18,3	18,0	16,7	11,2	7,7	4,1	0,9	6,7
2014	-7,4	-0,2	4,1	7,7	13,1	14,3	19,5	17,3	12,1	5,8	1,3	-2,3	7,1
2015	-1,3	-0,9	3,3	6,6	11,1	15,3	16,8	18,0	12,7	4,4	3,7	2,0	7,6
2016	-8,6	0,7	0,6	6,9	14,1	16,9	18,2	16,7	12,6	4,4	-0,4	-0,8	6,8
2017	-4,8	-3,2	2,2	4,6	11,4	14,5	15,9	16,6	12,7	6,1	2,7	0,3	6,6
2018	-2,4	-7,8	-2,8	9,0	15,2	16,1	19,1	18,1	13,8	7,0	1,5	-2,1	7,1
2019	-4,9	0,2	2,5	7,5	13,8	19,7	16	16,4	11,5	8,6	4,1	1,9	8,1
2020	1,1	1,3	2,5	5,9	9,9	18,7	16,7	16,9	13,8	9,7	4,1	-0,7	8,3
2021	-4,4	-6,9	0,7	5,8	10,7	19,1	21,6	15,7	10,3	7,2	2,7	-4,6	6,5

Vidutinė apskaičiuota oro temperatūra šalčiausių 5 dienų laikotarpiu yra $-27\text{ }^{\circ}\text{C}$. Absoliutus užregistruotos temperatūros maksimumas yra $36\text{ }^{\circ}\text{C}$, o absoliutus minimumas yra $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Absoliutus apskaičiuotos temperatūros maksimumas su tikimybe 1 kartą per 10 000 metų yra $40,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, absoliutus apskaičiuotos temperatūros minimumas su tikimybe 1 kartą per 10 000 metų yra $-44,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ [4].

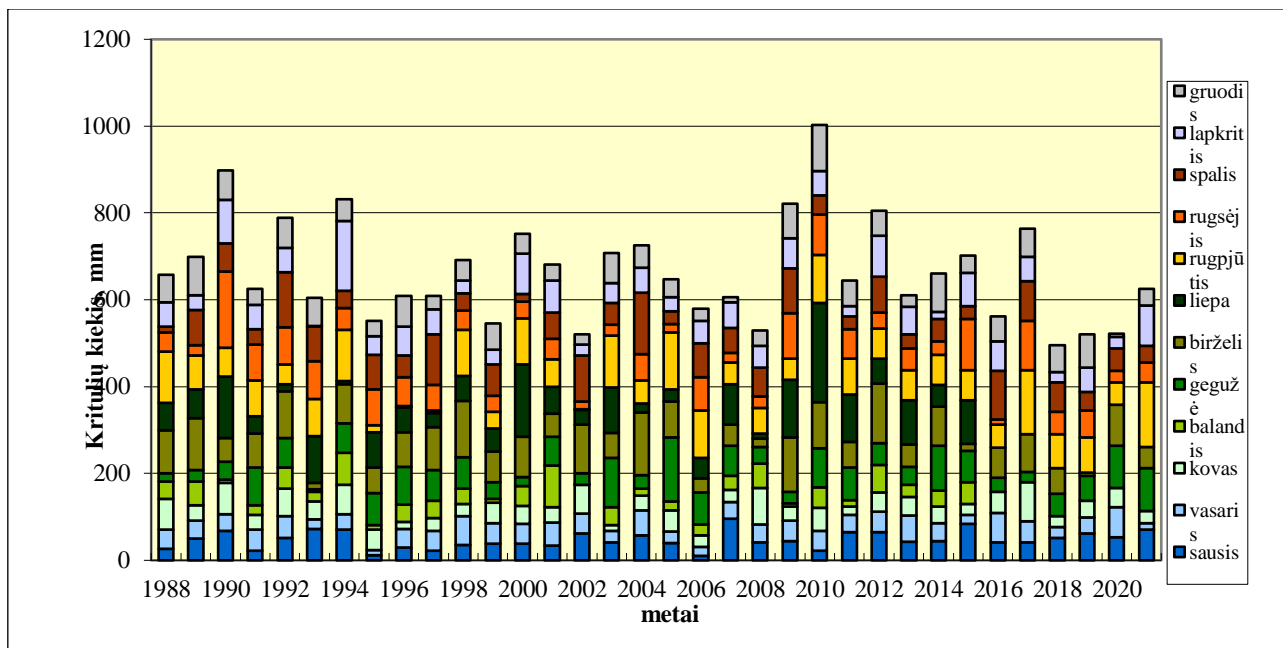
Maksimalus paros temperatūrų amplitudės svyravimas paprastai būna gegužės-birželio mėnesiais, o minimalus gruodžio mėnesį. Žema temperatūra paprastai būna žiemą, pučiant šiaurės ir šiaurės rytų vėjams. Vasarą karštą orą atneša rytų ir pietryčių vėjai [1].

Vidutinė metinė temperatūra per paskutinius 34 metus (1987 - 2021 m.) svyruoja nuo $5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $9,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ [3]. Vidutinė 2010 m. sausio mėnesio temperatūra $-11,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ buvo žemiausia per paskutinius 34 metus, o 1992 m. liepos temperatūra ($23,0\text{ }^{\circ}\text{C}$) buvo viena aukščiausių vidutinių mėnesio temperatūrų.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	80 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

4.2.1.3. Krituliai

Ilgalaikis vidutinis metinis kritulių kiekis IAE aikštelėje yra 670 mm. Apie 65% bendro kritulių kiekio iškreinta šiltuoju metų laikotarpiu (balandį–spalį) ir apie 35% – šaltuoju metų laikotarpiu (lapkritį–kovą). Kritulių pokyčiai per pastaruosius 34 metus pateikti 4.2-1 pav. Sniego danga regione išsilaiko apytiksliai 100–110 dienų per metus. Vidutinis sniego dangos storis – 16 cm, maksimalus – 64 cm. Kovo viduryje sniego dangos tankis palaipsniui didėja nuo 0,2 iki 0,5 g/cm³ [1].



Pav. 4.2-1 Kritulių kiekis IAE regione 1988-2021 metais [3]

Lentelė 4.2-2 Vidutinis mėnesinis ir metinis kritulių kiekis IAE aikštelėje (mm)

Metai	Mėnuo												Per metus
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
2010	22,7	44,5	53,3	47,2	90,8	105,9	227,8	110,8	94,0	43,7	55,8	105,8	1002,3
2011	64,9	39,8	18,9	15,2	74,8	58,9	108,8	82,6	68,3	29,3	24,4	59,9	644,9
2012	64,7	47,6	44,3	63,5	49,7	137,3	56,8	69,6	36,2	83,5	93,5	58,2	804,9
2013	42,7	59,9	42,8	27,9	41,9	51,2	102,2	60,9	50,3	32,0	63,4	26,3	601,5
2014	44,3	41,0	38,4	36,7	102,9	90,1	50,7	113,4	29,8	52,7	16,2	55,2	671,4
2015	84,6	20,4	24,1	50,9	72,8	15,9	99,4	14,2	117,4	29,5	76,8	40,0	646,0
2016	41,8	66,6	40,7	61,9	32,2	69,8	162,1	53,2	11,1	112,3	67,1	57,6	785,4
2017	41,1	49,2	89,7	70,8	23,4	87,2	219,7	147,1	113,3	91,9	55,7	64,9	1054
2018	51,7	24,8	24,8	44,7	52,4	58,9	102,3	77,9	52,0	67,4	23,5	61,7	642,1
2019	62,6	35,7	38,5	7,6	57,6	7,3	88,2	80,8	62,3	42,4	56,0	77,8	616,8
2020	53,7	68,4	44,3	17,1	97,3	94,7	78,4	51,3	27,5	51,3	26	7,6	617,6
2021	70,8	15,2	27,8	36,3	97,9	49,7	18,8	149,2	45,7	38,0	92,2	38,0	679,6

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	81 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

4.2.1.4. Vėjas

Ignalinos AE teritorijoje kasmet vidutiniškai būna 60 ciklonų ir 50 anticiklonų. Ciklonai formuoja oro sąlygas maždaug 170 dienų per metus, o anticiklonai - 130 dienų per metus. Likusį laiką orus formuoja oro slėgis. Dominuoja vakarų ir pietų vėjai. Stipriausi vėjai pučia iš vakarų ir pietryčių pusės. Vidutinis metinis vėjo greitis yra apie 3,5 m/s, maksimalus vėjo greitis (gūsiai) gali siekti 28 m/s. Sąlygos, kai vėjo nebūna visiškai, yra stebimos vidutiniškai 6 % laiko ir vasarą trunka ne ilgiau nei vieną parą, o žiemą trunka ne ilgiau nei dvi dienas [1].

IAE regiono vėjų rožė pateikta 4.2-2 pav. [3]. Vyraujanti vėjo kryptis keičiasi, atsižvelgiant į aukštį virš žemės paviršiaus. Pradedant nuo 200 m virš žemės paviršiaus, dominuoja šių krypčių vėjai: sausio mėnesį – nuo pietų iki pietvakarių, balandžio mėnesį – nuo pietų pietryčių iki pietryčių, spalio mėnesį – nuo vakarų-šiaurės-vakarų iki šiaurės. Tik liepos mėnesį šiame aukštyje dominuoja vakaris vėjas [4]. Vėjo greitis taip pat keičiasi, atsižvelgiant į aukštį virš žemės paviršiaus. 100 m aukštyje vidutinis vėjo greitis padidėja 2 kartus, lyginant su vėjo greičiu įprastų matavimų aukštyje. Greitis didėja iki 500 m aukščio. Bendrai, atmosferos sąlygos yra palankios išmetimų per elektrinės ventiliacijos vamzdį išsisklaidymui [4]. Ventiliacijos vamzdžio aprašas ir schema pateikti 4.2.2.1.2 poskyryje. Vyrauja vėjai, kurių greitis neviršija 7 m/s, tai iliustruoja užregistruoti įvykiai, kurie sudaro daugiau nei 90% visų stebėtų atvejų.

Vidutinis ir maksimalus vėjo greitis IAE regione laikotarpiu nuo 2014 metų nurodytas 4.2-3 lentelėje.

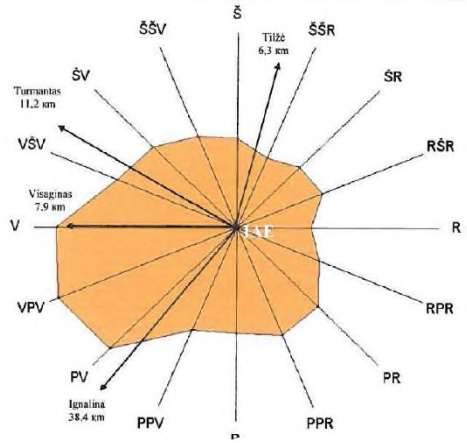
Lentelė 4.2-3 Vidutinis ir maksimalus vėjo greitis IAE regione 2014-2021 metais

Metai	Vėjo greitis, m/sek.	Mėnuo											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
2014	vidutinis	4,1	3,6	3,9	3,1	3,5	3,3	2,9	3,3	2,8	3,4	3,3	3,5
	maksimalus	16,3	21,4	25,5	21,9	16,2	15,6	14,6	16,7	15,8	14,4	12,5	20,7
2015	vidutinis	4,3	3,1	3,9	4,0	3,3	3,1	3,3	2,8	2,9	3,0	3,5	4,2
	maksimalus	31,1	15,7	14,9	21,8	16,2	14,1	23,4	18,1	17,5	15,8	17,8	23,3
2016	vidutinis	3,2	4,2	3,1	3,4	2,9	3,4	3,1	3,1	2,7	4,1	3,9	3,8
	maksimalus	21,5	23,3	23,6	16,3	15	16,5	18,5	15,8	17,6	25,1	21,5	19,9
2017	vidutinis	3,5	3,5	3,3	3,4	2,8	3,7	4,8	3,0	3,4	3,7	3,5	3,6
	maksimalus	22,2	16,9	25,9	22,1	16,8	19,1	18,5	15,7	17,8	34,6	16,4	27,4
2018	vidutinis	3,7	2,7	3,6	4,1	3	3,2	3	2,7	3,2	3,4	3,2	3,2
	maksimalus	20,3	19,8	14,1	18,8	14,8	18,2	23,8	16,6	19,8	20	15,4	23,4
2019	vidutinis	3,4	4,3	4,3	3,4	3,4	3,2	3,2	2,6	3,3	3,3	4,1	4,1
	maksimalus	32,3	21,8	23,0	13,6	17,0	15,9	18,1	21,6	20,2	19,1	27,6	25,3
2020	vidutinis	3,9	4,1	3,5	4,1	3,7	3,1	3,0	2,6	3,5	3,4	3,7	4,2
	maksimalus	21,9	22,0	23,7	24,9	20,1	19,4	15,6	12,0	24,7	24,9	18,4	18,3
2021	vidutinis	3,4	3,4	3,7	3,6	3,7	2,9	3,0	2,9	3,5	3,9	3,7	3,6
	maksimalus	20,6	21,1	19,6	22,5	32,0	25,5	15,5	15,5	22,4	24,3	33,6	26,8

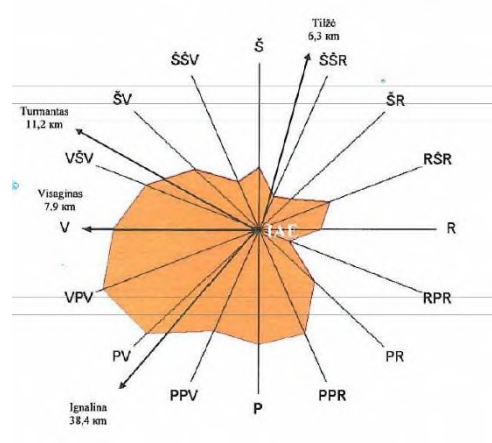
Viesulų sezonas prasideda balandžio pabaigoje ir baigiasi pirmoje rugsėjo pusėje. 73% atvejų viesulo kryptis yra iš pietvakarių į šiaurės rytus. Vidutinis viesulo judėjimo trajektorijos ilgis yra 20 km ir kinta nuo 1 iki 50 km. Vidutinis viesulo judėjimo trajektorijos plotis - nuo 10 iki 300 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	82 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

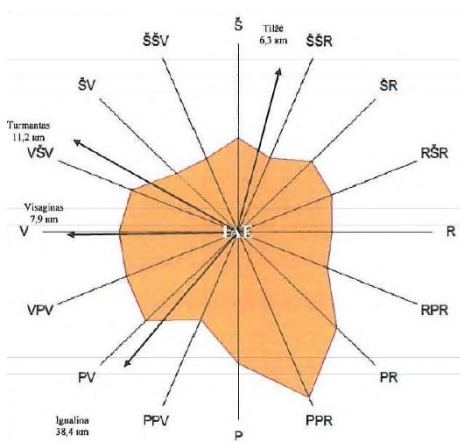
2016



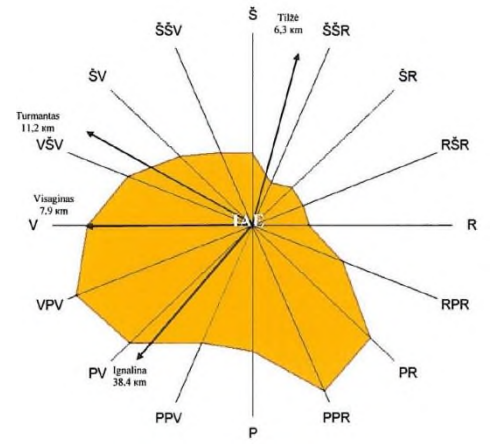
2017



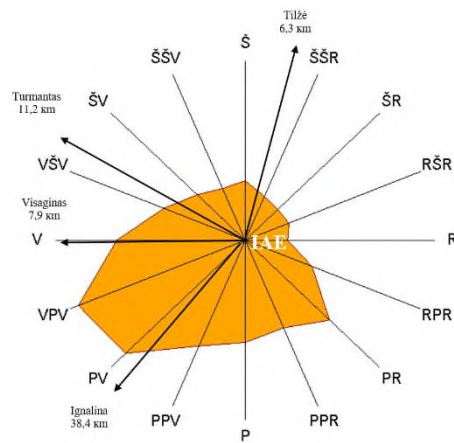
2018



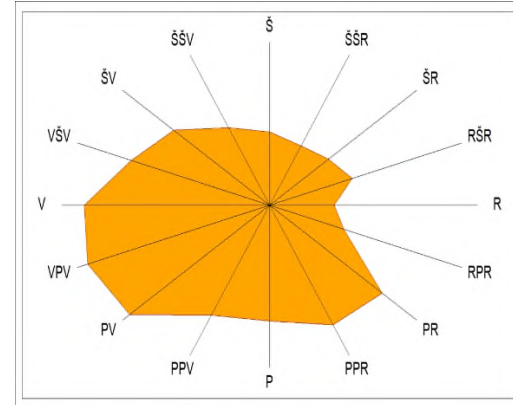
2019



2020



2021



Pav. 4.2-2 Vėjų rožė IAE aikštelėje

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	83 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

4.2.1.5. Išsklaidančios atmosferos savybės

IAE rajono atmosferos išsklaidančios savybės įvertintos anksčiau parengtoje IAE 2-ojo energijos bloko saugos analizės ataskaitoje [5]. Vertinimas buvo atliekamas normalioms eksploatavimo sąlygoms ir avarių atvejams, esant blogiausioms meteorologinėms sąlygoms.

Kaip matyti pagal 4.2-2 pav. pateiktą vėjų rožę, labiausiai ekologiškai būklei kenkia pietų ir vakarų vėjai, kurių kartojimasis per metus siekia 16-20%. Vėjo greitis 100 – 200 m aukštyje siekia 5 m/s, 10 m aukštyje – 2 m/s. Dideli vėjo greičiai ardo inversiją ir sudaro sąlygas dujoms ir aerozoliams, įskaitant radioaktyvias priemaišas, geriau susimaišyti su aplinkos oru. Didžiausios išmetamų teršalų pažemio koncentracijos susidaro išmetimo fakelo apatinėje dalyje, t. y. prie ventiliacijos vamzdžio.

Pagal ataskaitoje [5] pateiktų skaičiavimų rezultatus, normaliomis eksploatavimo sąlygomis pavojingiausias vėjo greitis¹ yra lygus 1,66 m/s. Esant tokiai vėjo greičio reikšmei minimalus vidutinis metinis teršalų meteorologinės sklaidos koeficientas² yra lygus $4,6 \times 10^7$ m³/s. Atstumas nuo išmetimo šaltinio iki taško žemės paviršiuje, kuriame bus galima stebėti minimalų sklaidos koeficientą, yra 1500 m.

Avarinių situacijų atveju ataskaitoje [5] išsklaidančios atmosferos savybės buvo skaičiuojamos, atsižvelgiant į blogiausias oro sąlygas priemaišų sklaidos požiūriu. Skaičiavimai buvo atlikti išmetimams prie žemės paviršiaus, taip pat 60 m ir 150 m aukštyje. Įvairiame aukštyje ir įvairiu atstumu nuo išmetimo šaltinio išmetamų teršalų vienkartinį meteorologinių sklaidos veiksmų³, reikšmės pateiktos 4.2.1-4 lentelėje [5].

Lentelė 4.2-4 Sklaidos veiksnys, esant blogiausioms oro sąlygoms

Atstumas nuo išmetimo vietos		1 km	2 km	3 km	5 km	10 km	20 km
Vienkartinis sklaidos veiksnys, s/m ³	H=0m	$3,3 \times 10^{-4}$	$1,1 \times 10^{-4}$	$5,8 \times 10^{-5}$	$2,7 \times 10^{-5}$	$1,1 \times 10^{-5}$	$4,8 \times 10^{-6}$
	H=60m	$4,1 \times 10^{-5}$	$2,9 \times 10^{-5}$	$2,0 \times 10^{-5}$	$5,7 \times 10^{-6}$	$1,1 \times 10^{-6}$	$6,4 \times 10^{-7}$
	H=150m	$7,6 \times 10^{-6}$	$6,3 \times 10^{-6}$	$5,6 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-6}$	$2,9 \times 10^{-6}$	$1,8 \times 10^{-6}$

¹ Pavojingas vėjo greitis – vėjo greitis vėjarodžio aukštyje (10 m virš žemės paviršiaus), kuriam esant pažemio koncentracija pasiekia didžiausią reikšmę, m/s.

² Meteorologinės sklaidos koeficientas – oro tūris, kuriame turi būti praskiesta iš šaltinio per laiko vienetą išmetama priemaiša, kad būtų pasiektos atitinkamos koncentracijos nustatytame pažemio oro sluoksnio taške, m³/s. Meteorologinės sklaidos koeficientas yra pagrindinis meteorologinis apibūdinimas, nustatantis į atmosferą patenkančių priemaišų sklaidą; atsižvelgiama į taršos šaltinio parametrus, iškrentančių ir išmetime esančių dalelių nuosėdas, išmetimo rajono meteorologinius, topografinius apibūdinimus, išmetamo teršalo koncentracijos suvidurkinimo laikotarpį ir vėjų „rožės“ ilgį.

³ Teršalo meteorologinės sklaidos koeficientas – dydis, atvirkštinis praskiedimo koeficientui.

4.2.2. Neradiacinis poveikis

Šiame skyriuje atliktas neradioaktyviųjų teršalų, susidarančių išmontuojant ir dezaktyvuojant IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statinių MDV kaupimo talpų įrangą (toliau – I ir D darbai), išmetimų vertinimas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	84 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

4.2.2.1. Potencialiai galimi neradioaktyviųjų teršalų išmetimai, atliekant IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statinių MDV kaupimo talpų įrangos I ir D darbus

4.2.2.1.1. Aplinkos teršalų susidarymo šaltiniai

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą, aplinkos oro teršalai susidarys:

- tiesiogiai išmontuojant ir dezaktyvuojant įrangą;
- eksploatuojant transportą, gabenantį išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas.

Pagal pasirinktą planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo strategiją, aprašytą 2 skirsnyje „Technologiniai procesai“, įrenginių išmontavimas ir pirminis jų dydžio mažinimas bus vykdomas tiek 101/1,2 pastatų B-1,2 blokų patalpose, tiek ir IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statiniuose. Įrenginių dezaktyvavimas ir tolesnis įrangos fragmentavimas taip pat bus vykdomi atitinkamose 101/1,2 pastatų A-1,2 blokų patalpose ir 130/2 pastato dezaktyvacijos baruose.

Įrangos išmontavimo ir fragmentavimo darbams atlikti bus naudojamas mechaninis pjaustymas, pjaustymas plazma ir dujomis bei plazminis pjaustymas. Mechaninio pjaustymo metu išsiskiriantys teršalai yra kietosios dalelės aerolių dulkių pavidalu, o pjaustymo plazma ir dujomis bei plazminio pjaustymo metu yra pjaustymo produktai (geležis ir jos junginiai – 3113, kietosios dalelės (organinės ir neorganinės), išskyrus kietąsias daleles, deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas, ir asbesto turinčias kietąsias daleles) (dulkės) [*kietosios dalelės (C)*] $KD_{2,5}$ – 4281, toliau tekste vartojama – geležis ir jos junginiai ir kietosios dalelės (C) $KD_{2,5}$) ir dujos azoto oksidų ir anglies monoksido pavidalu. Pjaustymo produktų sudėtis priklauso nuo išmontuojamo įrenginio medžiagos.

Išmetimai iš transporto, pervežančio planuojamos veiklos išmontavimo ir dezaktyvacijos medžiagas (atliekas), apskaičiuoti pagal metodikos [6] reikalavimus, remiantis sąlyga, kad bus sunaudota 0,83 tonos dyzelinio kuro (šio dokumento 1.5 skyriaus 1 skirsnis), ir po apskaičiavimo susidarys tokie kiekiai:

- anglies monoksidas CO = 138,9 kg,
- azoto oksidai NO_x = 22,9 kg,
- angliavandeniliai CH = 55,17 kg,
- kietosios dalelės KD = 0,89 kg.

Atliekos bus pervežamos IAE pramoninėje aikštelėje, patvirtintais maršrutais ir tuo pačiu transportu, kuriuo šiuo metu vežamos išmontavimo atliekos. Planuojama veikla nesukels esminių turimo transporto naudojimo dažnumo pokyčių.

4.2.2.1.2. Aplinkos oro taršos šaltiniai

Dokumente [7] nustatyti stacionarūs IAE aikštelės teršalų išmetimo į aplinką šaltiniai.

Teršalų išmetimas į aplinką dėl planuojamos ūkinės veiklos darbų bus vykdomas ventiliacijos sistemomis per stacionarius šaltinius 001, 002 – 101/1,2 pastatų ventiliacijos vamzdžius. Šaltinių, iš kurių dėl planuojamos veiklos bus išmetami teršalai į aplinkos orą, fiziniai duomenys, remiantis [7], pateikti 4.2-5 lentelėje.

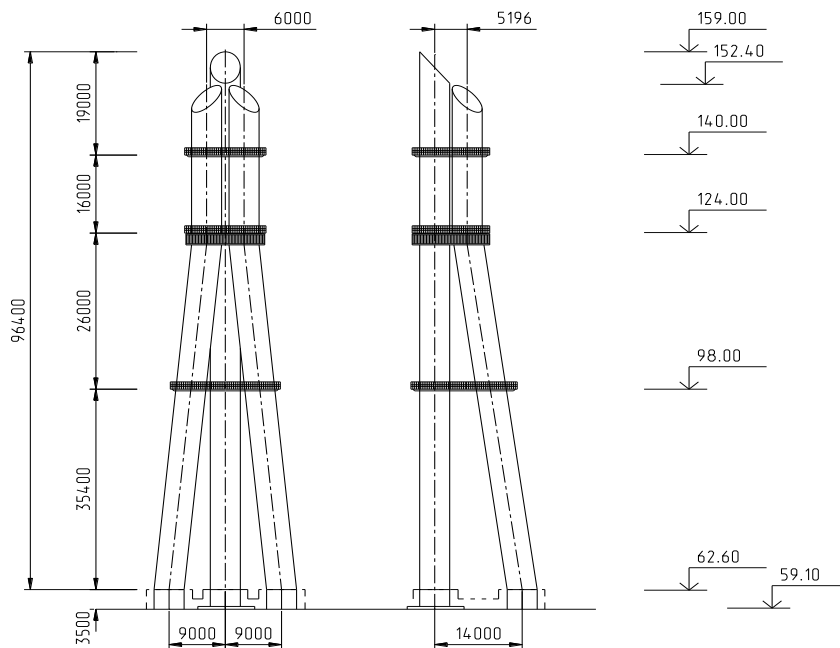
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	85 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Lentelė 4.2-5 Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys [7]

Teršalų išmetimo šaltinis					Išmetimų parametrai			Trukmė, val./metai
Pastatas	Nr.	Koordinatės	Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Greitis, m/sek.	t, °C	Debitas, Hm ³ /sek.	
101/1	001	x- 6166324,10 y- 661319,30	150	10*	4,6	20	153,47	8760
101/2	002	x-6166337,60 y-661621,70	150	10*	2,3	29	182,06	8760

* – 3 vamzdžiai, kiekvieno skersmuo 4,8 m. Bendro skersmens (10 m) reikšmę galima apskaičiuoti ir atitinka dokumentą [7]

101/1,2 pastatų ventiliacijos vamzdžių schema pateikta 4.2-3 paveiksle.



Pav. 4.2-3 101/1,2 pastatų ventiliacijos vamzdžių schema

101/1,2 pastatų technologinės ventiliacijos sistemos yra skirtos užtikrinti reikiamas klimato sąlygas technologiniams įrenginiams eksploatuoti, normalias darbo sąlygas personalui, taip pat apsaugoti atmosferos orą nuo taršos. Aplinkos taršos prevencijos priemonės yra technologinės ventiliacijos sistemų valymo įrenginiai [8].

Iš 012 patalpos pašalinamo oro valymas („nešvaraus“ MDV siurblinė) atliekamas ventiliacijos sistemomis 1,2WZ52, su aerzolių filtrais, kurių valymo efektyvumas yra 99,95%. Šie filtrai yra specialiai sukurti pramoninių patalpų orui valyti, taip pat išmetimų į atmosferą valymui nuo radioaktyvių ir toksiškų įvairios kilmės aerzolių. Jie praktiškai visiškai sulaiko aerzolių išmetimą iš užterštos vietos į aplinką. Pagal IAE projektą 014 patalpos ventiliacija („švaraus“ MDV siurblinė) atliekama ventiliacijos sistemomis 1,2WZ54, nevalant išmetamo oro filtrais, o specialių kanalų, technologinių šachtų ir talpų ventiliacija nėra numatyta.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	86 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Tokiu būdu, dėl CO, NO_x ir geležies ir jos junginių, kietųjų dalelių (C) KD_{2,5} išmetimo į orą reikės naudoti papildomas priemones šių teršalų lokalizavimui. Be technologinės ventiliacijos ištraukiamųjų sistemų 1,2WZ52,54 darbo vietose bus naudojami mobilieji filtravimo įrenginiai (MFI), kuriuose pagal BSR-1.9.3-2016 [9] bus sumontuoti didelio našumo oro filtrai (HEPA filtrai), kurių valymo efektyvumas yra ne mažesnis kaip 99,9%. I ir D technologiniame projekte bus sukurta MFI pajungimo schema, pagal kurią užterštas oras pašalinamas iš darbų atlikimo vietų, po to oras išvalomas nuo dulkių ir geležies ir jos junginių, kietųjų dalelių (C) KD_{2,5}, ir galiausiai išleidžiamas į esamą ventiliacijos sistemų ortakius.

Naudojant mobiliuosius filtravimo įrenginius su didelio našumo valymo filtrais bus užtikrintos normalios personalo darbo sąlygos ir atmosferos oro apsauga nuo taršalų, taip pat užtikrintas normalus stacionarių valymo įrenginių, kuriuose įrengtos technologinės ventiliacijos sistemos 1,2WZ52, eksploataavimo laikas.

4.2.2.1.3. Teršalų, susidarančių terminio pjaustymo metu, išmetimų vertinimas

Dalis įrenginių bus išmontuojama terminio pjaustymo būdu: naudojant acetileninį deguoninį dujų plazminį pjaustymą bei plazminį pjaustymą. Terminis pjaustymas, kaip taisyklė, bus atliekamas tose vietose, kur mechaninio pjaustymo naudoti netikslinga arba neįmanoma dėl technologinių priežasčių. Šio dokumento 2 skirsnyje, 2.1-3 lentelėje, nurodyti įrenginiai, kuriuos išmontuojant bus naudojamas terminis pjaustymas.

Pjaustant terminiu būdu iš skirtingos plieno kokybės pagamintus įrenginius, į darbo zonos orą išsiskiria šie teršalai: geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) KD_{2,5}, dujos. Išsiskiriančių dujų sudėtyje yra anglies monoksidas (CO) ir azoto oksidai (NO_x). Geležies ir jos junginių, kietųjų dalelių (C) KD_{2,5} sudėtis priklauso nuo išmontuojamos įrangos medžiagos.

Konkreto teršalo „i“ išsiskyrimą pjaustymo dujomis metu galima įvertinti pagal metodiką [10] tokiu būdu:

$$Q_i = \sum_j q_i \times L_{t,j}$$

kur:

Q_i – konkretaus teršalo i išmetimas, [g];

q_i – konkretaus teršalo i išmetimas pjaustomos medžiagos ilgio vienetui, [g/m];

$L_{t,j}$ – įrangos j - komponento pjūvio, atliekamo naudojant dujinio pjaustymo įrangą, ilgis, [m].

Apytikslės teršalų lyginamojo išsiskyrimo reikšmės gali būti įvertintos pagal metodiką [10]. Teršalų lyginamojo išsiskyrimo dydis (q_i) priklauso nuo pjaustomos medžiagos storio ir terminio pjaustymo rūšies. Teršalų lyginamųjų išsiskyrimų reikšmės, panaudotos teršalams apskaičiuoti, kurie išsiskiria įrenginių terminio pjaustymo metu, gautos tiesiškai priartinus metodikoje [10] pateiktas pamatines vertes. Skaičiavimui panaudotos reikšmės yra pateiktos 4.2-6 ir 4.2-7 lentelėse.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	87 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Lentelė 4.2-6 Teršalų lyginamasis išsiskyrimas acetileninio deguoninio pjaustymo metu

Metalo storis (mm)	Geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) KD _{2,5} (g/m)	CO (C) (g/m)	NOx (C) (g/m)
5	2,25	1,50	1,18
10	4,50	2,18	2,05
15	6,75	2,60	2,35

Lentelė 4.2-7 Teršalų lyginamasis išsiskyrimas plazminio pjaustymo metu

Metalo storis (mm)	Geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) KD _{2,5} (g/m)	CO (C) (g/m)	NOx (C) (g/m)
5	3,0	1,43	6,3
10	5,0	1,87	9,5
15	8,3	2,03	11,5

Išmontuojamų komponentų geometrinės charakteristikos ir pjaustymo ilgiai parinkti remiantis išmontuojamų įrangos elementų parametru, įrašytų į DMSD sistemos duomenų bazę, analize ir atsižvelgiant į ankstesnių I ir D projektų įrangos išmontavimo technologiją. Pjūvių skaičius ir bendras pjūvio ilgis buvo nustatytas atsižvelgiant į išmontavimo technologiją ir transportavimo konteinerių dydžius.

4.2.2.1.4. Teršalų, susidarančių pjaustant mechaniniu būdu, išmetimų vertinimas

Kai kurie išmontuojami įrenginiai (mažo skersmens vamzdžiai, lakštinis metalas, kabeliai) bus pjaustomi mechaninio pjaustymo būdu, panaudojant šlifuoklus, hidraulines žirkles, juostinius pjūklus ir kitus šaltkalvio įrankius, kur dėl įvairių priežasčių neįmanoma arba netikslinga naudoti terminį pjaustymą.

Dėl šlifuoklių panaudojimo, pjaustant mechaniniu būdu, susidarys metalo drožlės ir metalo dulkės, susidedančios iš geležies ir jos junginių ir kietųjų dalelių (C) KD_{2,5}. Kadangi naudojant šlifuoکلį susidaro didžiausias galimas teršalų kiekis, mes konservatyviai manome, kad pagrindinis mechaninio pjaustymo įrankis yra šlifuoکلis ir visi skaičiavimai bus atlikti dėl jo panaudojimo. Šio dokumento 2 skirsnyje nurodyti įrenginiai, kuriuos išmontuojant bus naudojamas mechaninis pjaustymas panaudojant šlifuoکلis.

Susidarančių drožlių arba pjuvenų kiekis priklauso nuo pjaustomos medžiagos storio, daromo pjūvio ilgio, pjūvio pločio, medžiagos tankio:

$$M = \rho * V = \rho * l * b * n \text{ (kg), kur:}$$

ρ – medžiagos tankis (kg/m^3), l – pjūvio ilgis (m), b – pjūvio plotis (m), n – medžiagos storis (m).

Pjūvio plotis nustatomas pagal pjūklo geležtės plotį, o skaičiavimuose jis konservatyviai imamas kaip lygus 3 mm. Plieno tankis, remiantis atskaitos duomenimis, yra $(7,7 \div 7,9) \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	88 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Vertinant susidarančių geležies ir jos junginių, kietųjų dalelių (C) $KD_{2,5}$ kiekį, konservatyviai daroma prielaida, kad iki 10% viso susidarančių drožlių arba pjuvenų kiekio gali išsiskirti oru pernešamų pjaustymo produktų dulkių pavidalu.

4.2.2.1.5. Planuojamos veiklos išmetimų vertinimo rezultatų apibendrinimas

Į darbo zonų orą išmetamų teršalų kiekių, atliekant visų rūšių pjaustymo darbus abiejuose energijos blokuose (po 4,5 mėn. kiekvienam energijos blokui), įvertinimas pateiktas 4.2-8lentelėje.

Lentelė 4.2-8 Teršalų, išmetamų į darbo zonų orą, kiekis per visą darbų abiejuose blokuose laikotarpį

Geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) $KD_{2,5}$ (kg) (dėl mechaninio ir terminio pjaustymo)	CO (C) (kg)	NO _x (C) (kg)
41,9	2,21	9,81

Visų tipų pjaustymo metu į darbo zonų orą išmetami teršalai bus valomi specialiai pagal šį projektą darbo zonų patalpose įrengtais MFĮ filtrais. Be to, dalis išmetamųjų teršalų papildomai bus išvaloma didelio našumo turimų ventiliacijos sistemų aeroliniais filtrais 1,2WZ52. MFĮ bus įrengti filtravimo elementai, kurie leidžia sulaikyti $\geq 0,2\mu m$ kietąsias daleles 99,9% efektyvumu. Konservatyviai priimama, kad teršalų išmetimas į atmosferą yra valomas tik naudojant MFĮ filtras, kurių valymo efektyvumas yra ne mažesnis kaip 99,9%. Geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) $KD_{2,5}$ lieka filtruose, nes juos sudaro geležies junginiai ir kitos kietosios dalelės. CO ir NO_x oksidų filtrai nesulaiko ir jie visi išleidžiami į atmosferą.

Pjaustant terminiu būdu iš skirtingos plieno kokybės pagamintus įrenginius, į darbo zonos orą išsiskiria šie teršalai: pjaustymo produktai ir dujos - anglies oksidas CO ir azoto oksidai NO_x. Pjaustymo produktų sudėtis priklauso nuo pjaustomos medžiagos. Pjaustant anglinį plieną, pjaustymo produktų sudėtyje bus daugiausia geležies junginiai (apie 97 %) ir kitos kietosios dalelės $KD_{2,5}$ (apie 3 %). Pjaustant nerūdijantį (legiruotąjį) plieną, pjaustymo produktų sudėtyje bus daugiausia geležies junginiai (apie 95 %) ir kitos kietosios dalelės $KD_{2,5}$ (apie 5 %) [10]. Kadangi apie 70 % metalinių išmontavimo medžiagų pagaminta iš nerūdijančio (legiruotojo) plieno, tolesnis atliekų apskaičiavimas buvo atliktas konservatyviai, priimant, kad 100 % išmontavimo medžiagų pagaminta iš nerūdijančio plieno.

Apibendrinta informacija apie teršalų išmetimo į aplinkos orą įvertinimą pateikta 4.2.-9 lentelėje, kurioje atskirai nurodomas per visą ūkinę veiklą ir per metus išmestų teršalų kiekis.

Lentelė 4.2-9 Apibendrinta informacija apie išmetamų teršalų kiekį, vykdant planuojamą veiklą

Aplinkos oro teršalas	Aplinkos oro teršalų kiekis			
	Iki valymo		Po valymo	
	kg/laikotarpis per visą projektą	kg/ per metus	kg/laikotarpis per visą projektą	kg/ per metus
CO (C)	2,21	1,105	2,21	1,105
NO _x (C)	9,81	4,905	9,81	4,905
Geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) $KD_{2,5}$.	41,9	20,96	0,042	0,021

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	89 lapas iš 247
<p style="text-align: center;">4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS</p>	3 versija

žr. 4.2-10 lent.)				
Teršalų kiekis	53,92	26,97	12,062	6,031

Taigi, per visą ūkinės veiklos laikotarpį į atmosferą bus išleista 12,062 kg teršalų, iš kurių 0,042 kg – geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) $KD_{2,5}$. Per metus bus išleista 6,031 kg teršalų, iš kurių 0,021 kg sudarys geležis ir jos junginiai, kietosios dalelės (C) $KD_{2,5}$.

4.2.2.2. Aplinkos oro taršos prognozė

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktus duomenis apie išmetamus teršalus, pagal norminį dokumentą [11] 4.2-10 lentelėje pateiktos esamos ir numatomos PŪV apimtyje aplinkos oro taršos iš stacionarių taršos šaltinių, įskaitant ir metinės taršos, reikšmės.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	90 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Lentelė 4.2-10 Esama ir numatoma aplinkos oro tarša iš stacionarių taršos šaltinių

Veiklos rūšis	Cecho ar kito padalinio pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Esama tarša				Numatoma tarša dėl planuojamos ūkinės veiklos		
		Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas [12]	Vienkartinis dydis			Metinė, t/m.	Vienkartinis dydis		Metinė, t/m.
						vnt.	vidut.	maks.		vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1202 (Kita)	1-asis ir 2-asis blokai Išmontavimo skyrius	101/1	001	azoto oksidai (NO _x) (C)	6044	g/s	0,03038	0,03038	0,5468	g/s	0,00034	2,45E-03
				anglies monoksidas (CO) (C)	6069	g/s	0,00368	0,00368	0,0662	g/s	0,000076	5,53E-04
				geležis ir jos junginiai	3113	g/s	0,01931	0,01931	0,3476	g/s	0,0000014	9,98E-06
				mangano oksidas	3516	g/s	0,0006	0,0006	0,0108	g/s	0	0
				kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0	0	0	g/s	0,00000007	5,25E-07
		101/2	002	azoto oksidai (NO _x) (C)	6044	g/s	0,02548	0,02548	0,688	g/s	0,00034	2,45E-03
				anglies monoksidas (CO) (C)	6069	g/s	0,00322	0,00322	0,0869	g/s	0,000076	5,53E-04
				geležis ir jos junginiai	3113	g/s	0,0169	0,0169	0,4563	g/s	0,0000014	9,98E-06
				mangano oksidas	3516	g/s	0,00052	0,00052	0,014	g/s	0	0
				kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0	0	0	g/s	0,00000007	5,25E-07
Iš viso pagal veiklos rūšį:									2,2166	Iš viso pagal veiklos rūšį:		6,03E-03

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	91 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

2012 m., atliekant 117/2 pastato įrenginių IirD veiklos poveikio aplinkai vertinimą, pagal Lietuvos Respublikos normatyvinio dokumento reikalavimus [11] atliktas teršalų sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje apskaičiavimas [13]. Teršalų sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje modeliavimą atliko UAB „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment“. Atliekant teršalų sklaidos pažemio sluoksnyje vertinimą buvo naudojama taršos sklaidos modeliavimo programa „ADMS 4.2“. Pagal atlikto kompiuterinio modeliavimo rezultatus [13] pagrindiniai aplinkos oro taršos azoto ir anglies oksidais šaltiniai IAE regione yra VĮ „Visagino energija“ šildymo katilinė ir IAE garo katilinė. Didžiausia leistina aplinkos oro tarša nustatyta norminių dokumentų [14], [15] reikalavimuose.

Taip pat pagal Lietuvos Respublikos normatyvinio dokumento reikalavimus [11] 2020 metais buvo atliktas teršalų sklaidos paviršiniame atmosferos sluoksnyje apskaičiavimas (sklaidos modeliavimas) [16], skirtas IAE radioaktyviųjų atliekų deginimo įrenginiui. Modeliuojant sklaidą buvo naudojami duomenys apie visus kitus esamus IAE taršos šaltinius ir iš jų išmetamų teršalų vertes [16]. Teršalų sklaidos paviršiniame atmosferos sluoksnyje modeliavimą atliko UAB „Ekometrija“. Teršalų sklaidai paviršiniame atmosferos sluoksnyje įvertinti buvo panaudota taršos sklaidos modeliavimo programa „ADMS 4.2“. Sklaidos modeliavimas atliktas priimant pačią nepalankiausią padėtį, t. y., kad išmetimai iš visų taršos šaltinių vyksta visą parą. Pagal atlikto kompiuterinio modeliavimo rezultatus [16], nei vieno VĮ Ignalinos atominės elektrinės išmetamo teršalo koncentracija aplinkos ore, už įmonės teritorijos ribų, įvertinant ir foninį vietovės užterštumą, neviršija ribinių verčių.

Ataskaitoje [16] nebuvo atsižvelgta į nagrinėjamos PŪV išmetimus, buvo pasinaudota tik informacija apie taršos šaltinius 001 ir 002.

Pagal sklaidos modeliavimo ataskaitą [16] kietosios dalelės iš taršos šaltinių 001 ir 002 nėra išmetamos dėl aukšto teršalų išvalymo lygio – daugiau kaip 99,9 %. Kaip ir ankstesnėje ataskaitoje, pagrindiniai aplinkos oro taršos azoto ir anglies oksidais šaltiniai IAE regione yra VĮ „Visagino energija“ šildymo katilinė ir IAE garo katilinė.

Aplinkos oro teršalų koncentracijos vertės dėl visos IAE veiklos pateiktos [13] [16], palyginus su teršalų koncentracija dėl planuojamos ūkinės veiklos pagal projektą 2219, lyginant su maksimalia teršalų koncentracija [14], [15], pateiktos 4.2.-11 lentelėje.

Lentelė 4.2-11 Teršalų koncentracija aplinkos ore dėl planuojamos veiklos, lyginant su maksimalia teršalų koncentracija [14], [15]

Teršalas	Kodas	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė vertė [14], [15]	Apskaičiuota koncentracija dėl IAE veiklos [13] 2012 m	Apskaičiuota koncentracija dėl IAE veiklos [16] 2020m	Teršalų koncentracija dėl planuojamos veiklos
CO (C)	6069	8 valandos	10 000 µg/m ³	28 µg/m ³	-	5.60×10 ⁻⁵ µg/m ³
NOx (C)	6044	1 val.	200 µg/m ³	29,6 µg/m ³	15,69 µg/m ³	3.11×10 ⁻⁵ µg/m ³
	6044	Kalendoriniai metai	40 µg/m ³	5,08 µg/m ³	6,09 µg/m ³	< 2,49×10 ⁻⁴ µg/m ³
Geležies junginiai	3113	1 para	40 µg/m ³	0,000591 µg/m ³	-	1.01×10 ⁻⁶ µg/m ³
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	4281	Kalendoriniai metai	20 µg/m ³	9,56 µg/m ³	9,61 µg/m ³	<5,32×10 ⁻⁸ µg/m ³

Teršalų koncentracijos aplinkos ore dėl planuojamos veiklos 4.2-10, 4.2-11 lentelėse konservatyviai skaičiuojamos, atsižvelgiant į iš ventiliacijos vamzdžių išmetamo dujų ir oro mišinio praskiedimą sraute (tūrio debitas = 153,47 Nm³/s ir 182,06 Nm³/s šaltiniams 001,002) ir atsižvelgiant į atskiedimo

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	92 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

faktorių (aukštis $H = 150$ m, atstumas – 1 km nuo išmetimų vietos), nurodytą 4.2-4 lentelėje. Bus laikomasi norminių dokumentų [14], [15] reikalavimų nustatytų ribų, planuojamos ūkinės veiklos teršalų koncentracija yra labai nežymi ir bendro teršalų kiekio bei jų sklaidos reikšmingai nepakeis. Teršalų koncentracijos aplinkos ore, net ir atsižvelgiant į foninę taršą, kurią sukelia visa IAE veikla, bus gerokai mažesnės už nustatytas ribines vertes. Atsižvelgiant į tai, nereikia naujo kompiuterinio modeliavimo.

Papildomai kompiuterinis sklaidos modeliavimas nebuvo daromas dėl nepagrįstų papildomų ekonominių sąnaudų netikslingo panaudojimo.

4.2.2.3. Poveikio švelninimo priemonės

Kadangi planuojamos ūkinės veiklos darbų išmetamų teršalų į orą skaičiuojamosios vertės yra nereikšmingos, be priemonių, numatytų I ir D įrenginių technologiniame projekte, specialių priemonių, mažinančių poveikį aplinkai orui, nenumatyta.

Darbų atlikimo metu turi būti užtikrinta personalo sauga:

- maksimaliai išnaudoti tokias mechaninio pjaustymo priemones kaip hidrauliniai pjaustytuvai, akumuliatorinės žirkklės, kas leidžia beveik visiškai išvengti pjaustymo produktų susidarymo;
- darbo vietose naudoti MFĮ su didelio valymo filtrais;
- atitinkamų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų laikymasis;
- asmeninių apsaugos priemonių (pagrindinių ir papildomų), skirtų apsisaugoti nuo rizikos veiksnių, keliančių pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai, naudojimas.

4.2.3. Radiologinis poveikis orui

Radioaktyvieji išmetimai į atmosferą iš IAE aikštelės ribojami pagal Branduolinės saugos reikalavimų BSR 1.9.1-2017 nuostatas [17]. Dokumentas [17] reglamentuoja radionuklidų išmetimo į aplinką iš BEO ribojimą, radionuklidų išmetimo į aplinką iš BEO normas bei reikalavimus radionuklidų išmetimo į aplinką planui ir į aplinką išmetamų radionuklidų kontrolei.

Higienos normoje nustatyta, kad [18] apribotoji metinė efektinė dozė gyventojams dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą ir išleidimo aplinkos vandenį neturi viršyti 0,2 mSv.

IAE radionuklidų išmetimo į aplinką planas [19] parengtas laikantis Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatyme [20] nustatytos tvarkos pagal BSR 1.9.1-2017 [17] reikalavimus ir yra suderintas su Radiacinės saugos centru ir VATESI. Plane [19] nustatyta, kad apribotoji metinė efektinė reprezentanto gaunama dozė, atsirandanti dėl radionuklidų srauto į aplinkos orą, yra lygi 0,1 mSv ir 0,1 mSv dėl radionuklidų srauto į aplinkos vandenį. Plane [19] taip pat nustatytos ribinės ir planuojamos radionuklidų aktyvumo vertės ir radionuklidų grupės IAE išmetimuose į aplinkos orą. 4.2-12 lentelėje pateikti ribinių ir planuojamų nuklidų grupių aktyvumų vertės ir atskirų radionuklidų vertės IAE išmetimuose į aplinkos orą [19].

Lentelė 4.2-12 IAE išmetimų į aplinkos orą ribiniai ir planuojami aktyvumai

Nuklidas	Ribinis aktyvumas, Bq/metus	Dozė, Sv/metus	Planuojamas aktyvumas, Bq/metus
IRD	2,78E+13	5,00E-09	2,31E+12
IR	2,90E+09	9,80E-05	2,41E+08
H-3	1,01E+13	9,95E-07	8,42E+11

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	93 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

C-14	1,42E+11	1,00E-06	1,18E+10
Iš viso:	3,81E+13	1,000E-04	3,16E+12

Remiantis IAE personalo vykdomo aplinkos radiologinio monitoringo rezultatais [3], taip pat saugos ataskaitos duomenimis [21], 4.2-13 lentelėje pateikiama informacija apie IAE dujinių išmetamų aktyvumą bei reprezentanto metinę efektinę dozę 2012÷2021 m.

Lentelė 4.2-13 IAE išmetamų radionuklidų aktyvumas bei reprezentanto metinė efektinė dozė 2012÷2021m.

Metai	Aktyvumas, Bq	Dozė, Sv
2012	6,94E+09	1,29E-08
2013	8,56E+09	1,73E-08
2014	6,15E+09	9,24E-09
2015	7,23E+09	2,33E-08
2016	5,16E+09	8,50E-09
2017	2,93E+09	1,27E-08
2018	7,734E+09	2,16E-06
2019	5,53E+09	3,48E-06
2020	1,11E+11	1,79E-06
2021	2,73E+10	1,37E-06

Pateikiant duomenis 4.2-13 lentelėje, atsižvelgiama į išmetimus iš 101/1, 101/2, 150, 156, 158/2, 159, 117/1, 117/2, 130/2 past. („užterštosios“ dalies), Landfill buferinės saugyklos, 02 (LPBKS), 01 KAASK (B34), KAIK (B2) pastatų ir statinių.

Kaip matyti iš duomenų, pateiktų 4.2-13 lentelėje, IAE radioaktyvieji išmetimai į aplinkos orą 2012–2021 m. skiriasi neženkliai (su maksimaliu aktyvumu 2013 m. ir mažiausiu aktyvumu 2017 m.). Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą aktyvumo padidėjimas 2020 -2021 m. susijęs su atitinkamų eksploatavimo nutraukimo darbų vykdymu. 2020 metais išmetamų iš IAE į aplinką radionuklidų ir jų aktyvumo sąrašas atitinka 2019 m. išmetimų iš IAE vertes, išskyrus C-14. C-14 aktyvumo padidėjimas oro išmetimuose yra susijęs su tais metais atliekamais apsaugos ir valdymo sistemos strypų iškrovimo iš reaktoriaus aktyviosios zonos darbais, nes strypuose yra boro karbido ir grafito.

Dozė dėl IAE radionuklidų, išmestų į aplinką nuo 2018 m., poveikio yra paskaičiuota pagal Branduolinės saugos reikalavimus BSR-1.9.1-2017 [17]. Pagal šio dokumento nuostatas buvo paskaičiuoti dozių daugikliai bei reprezentantui, atsižvelgiant į visus apšvitos būdus. Skaičiavimai buvo atlikti pagal TATENA metodinį dokumentą „Generic models for use in assessing the impact of discharges of radioactive substances to the environment“ [22].

Reprezentanto apšvitos dozė dėl IAE radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą 2020 ir 2021 m. sudaro 1,79% ir 1,37% nuo metinės efektinės dozės, tai yra nuo 0,1 mSv.

4.2.3.1. Galimi radioaktyvieji išmetimai į atmosferą dėl planuojamos ūkinės veiklos

Šiame skirsnyje neatliekama galimų incidentų, kurie gali atsirasti vykdant planuojamą ūkinę veiklą ir dėl to padidėtų radiacijos poveikis aplinkai, analizė. Tokia analizė buvo atlikta šio dokumento skirsnyje „Rizikos analizė ir jos vertinimas“.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	94 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

4.2.3.1.1. Galimi oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų šaltiniai ir išmetimo keliai

Oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų susidarymo mechanizmai gali būti skirtingi. Dėl patalpų ventiliacijos sistemų veikimo vyksta aerodinaminis paviršiaus užterštumo pašalinimas. Tačiau tai sukelia nedidelį radioaktyviųjų aerozolių išmetimą į aplinką.

Pagrindiniai oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų šaltiniai, vykdant planuojamą ūkinę veiklą, yra technologinės operacijos, kurių metu susidaro aerozoliai (mechaninis ir terminis išmontuojamos įrangos pjaustymas).

Technologinės operacijos, kurių metu susidaro aerozoliai, yra išsamiau aprašytos šio dokumento skirsnyje „Technologiniai procesai“ ir apima:

- Radionuklidais užterštos įrangos **išmontavimas** (įskaitant ir paruošiamųjų darbų etapą), naudojant terminį arba mechaninį pjaustymo būdus, pasirinktus kaip pagrindinius išmontuojamos įrangos išmontavimo ir dydžių mažinimo metodus jų buvimo vietoje, kurių metu susidaro radioaktyvieji aerozoliai. Patalpų, kuriose vykdomi išmontavimo darbai, oras, išvalytas MFĮ aerozolių filtrais (valymo efektyvumas yra ne mažesnis nei 99,9%), atitinkamomis ventiliacijos traukos sistemomis išmetamas į aplinkos atmosferą per 101/1,2 pastatų ventiliacijos vamzdžius.
- Išmontuotos įrangos **smulkinimas** darbų vykdymo patalpose. Smulkinimo (išmontuotos įrangos dydžių mažinimas, siekiant jas dezaktyvuoti ir sudėti į kontenerius) metu, naudojant terminį arba mechaninį pjaustymo būdus, susidaro radioaktyvieji aerozoliai. Darbo zonos, kuriose bus vykdomas smulkinimas, oras, atlikus valymą aerozolių filtrais (valymo efektyvumas – 99,95 %), išmetamas į aplinkos atmosferą per 101/1 past. ventiliacijos vamzdį.
- Išmontuotos įrangos **dezaktyvavimas** 130/2 pastate ir 101/1,2 pastatų A-1,2 blokų patalpose, naudojant šratasvaidžio arba šratasraučio įrenginius. Tokiu atveju dezaktyvavimas bus vykdomas sandarioje kameroje, kurioje įrengta ventiliacijos traukos sistema, šalinant aerozolius iš oro pirminiais filtrais ir HEPA filtrais, kurių bendras valymo efektyvumas yra 99,997 %, o tai leidžia nepaisyti galimo aerozolių išmetimo dėl jų nereikšmingumo.

Kiti veiksmai, vykdant įrangos I ir D, įskaitant numatomus dezaktyvavimo būdus, kai nesidaro aerozoliai, taip pat paruošiamieji darbai, susiję su naujų, radionuklidais neužterštų įrenginių montavimu, konstrukcijų ir mechanizmų įrengimu, taip pat supakuotų išmontavimo medžiagų transportavimas nesukels oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų susidarymo arba tokių aerozolių kiekis bus ženkliai mažesnis, palyginus su išmetimais dėl išmontavimo ir smulkinimo, kaip buvo nurodyta aukščiau.

4.2.3.1.2. Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą vertinimo koncepcija

Dėl radioaktyviųjų medžiagų išmetimų, kurie susidarys planuojamos veiklos metu, į aplinkos orą ir jų pasklidimo gali būti apšvitinti gyvieji organizmai bei gyventojai. Pirmiausia poveikio lygis priklauso nuo radioaktyviųjų išmetimų kiekio ir pasklidimo sąlygų.

Pagal normatyvinio dokumento BSR-1.9.1-2017 [17] reikalavimus, vertinant radiacijos poveikį aplinkai, būtina laikytis šių dviejų principų:

- vertinant, kokios gali būti apšvitos dozės, rekomenduojama taikyti Tarptautinės atominės energijos agentūros saugos ataskaitoje [22] ir Radiologinės apsaugos tarptautinės komisijos (angl. International Commission on Radiological Protection) pateiktas tarptautiniu lygiu pripažintas mokslines rekomendacijas dėl radionuklidų sklaidos aplinkoje modelių ir turi būti

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	95 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

atsižvelgiama į radiacinės saugos optimizavimo rezultatus, realistiškus reprezentantų gyvensenos bei mitybos ypatumus ir, kiek praktiškai įmanoma, naudojami realistiški, vietovei būdingi radionuklidų sklaidos atmosferoje, hidrosferoje ir litosferoje parametrai;

- vertinant, kokia gali būti reprezentanto metinė efektinė dozė, turi būti atsižvelgiama į visus radiacinės saugos požiūriu pavojingus iš taršos šaltinio įvairiais būdais į aplinką patenkančius radionuklidus.

Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką plane [19] yra rekomenduojama IAE išmetamų radionuklidų dozių perskaičiavimo koeficientus apskaičiuoti pagal TATENA dokumentą [22], t.y. koeficientai yra paskaičiuoti pagal dokumento [22] nuostatas.

Radionuklidų išmetimams į atmosferą apskaičiuoti šioje ataskaitoje naudojamas konceptualusis požiūris, pateiktas dokumente [23].

Pagal šį požiūrį į radionuklido, [Bq] nuo medžiagos paviršiaus dėl įrangos j komponento išmontavimo ir fragmentavimo galima apskaičiuoti pagal šią formulę:

$$Q_{i,j}^E = \sum_j q_{i,j} \times A_j^E, \text{ kur:}$$

$q_{i,j}$ – įrangos j komponento i radionuklido savitasis užterštumas, [Bq/g].

A_j^E – įrangos j komponento masė, kuri išsiskiria kaip oru sklindantys aerozoliai, susidarantys dėl išmontavimo medžiagų pjaustymo.

Radionuklidų išmetimų į atmosferą vertinimas $Q_{i,j}^{AIR,E}$, grindžiamas oru sklindančio i radionuklido šaltinio aktyvumu $Q_{i,j}^E$, [Bq] apskaičiavimu, išmontuojant ir fragmentuojant įrangos j komponentą, ir ventiliacijos sistemų filtravimo įtaisų faktinių parametrų apskaičiavimu:

$$Q_{i,j}^{AIR,E} = Q_{i,j}^E \times (1 - E_k^E), \text{ kur:}$$

E_k^E – aerozolių išmetimų filtravimo spec. ventiliacijos sistema efektyvumas.

Duomenys apie aerozolių išmetimų filtravimo spec. ventiliacijos sistemomis efektyvumą pateikti šio dokumento 4.2.2 skyriuje.

4.2.3.1.3. Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą vertinimas

Siekiant įvertinti radionuklidų išmetimus, kurie gali pateikti į aplinką vykdant planuojamą ūkinę veiklą, taikomos šios konservatyviai parinktos konceptualios nuostatos:

- visa išmontuojama įranga yra užteršta radionuklidais ir visi susidarantys aerozoliai, kurių kiekis nurodytas šio dokumento 4.2.2 skirsnyje, yra radioaktyvūs;
- aerozolių, susidarantių terminio ir mechaninio pjaustymo metu, radionuklidų savitasis aktyvumas lygus išmontuojamos įrangos radionuklidų savitajam aktyvumui;
- visai įrangai, esančiai B-1,2 bloko darbų vykdymo zonose, ir su ja susijusioms IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statinių MDV talpyklomis, taikomas nuklidinis vektorius, nurodytas dokumente [24];
- visoms atliekoms yra taikomas pagrindinio nuklido Co^{60} aktyvumas, lygus $4,57E+01$ Bq/cm² (savitasis aktyvumas $1,46E+01$ Bq/g), nustatytas pagal talpos 2TD51B01 metalinės dangos išmatavimus, kuri pagal [25] yra labiausiai radioaktyviai užteršta $5,96E+02$ Bq/cm².

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	96 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Siekiant įvertinti išmetimus, naudojant maksimalią pagrindinio nuklido Co^{60} savitąjį aktyvumą [25] ir nuklidinį vektorių (porcingumo daugiklis) [24], apskaičiuojamos deklaruojamų radionuklidų savitojo aktyvumo vertės. Konservatyviojo vertinimo rezultatai nurodyti 4.2-14 lentelėje.

Lentelė 4.2-14 Išmontavimo zonų įrangos radionuklidų sudėtis, porcingumo daugikliai ir radionuklidų savitasis aktyvumas

Radionuklidai	Porcingumo daugikliai [24]	Radionuklido savitasis aktyvumas, Bq/g
C^{14}	2,90E-01	4,23E+00
Mn^{54}	1,00E-03	1,46E-02
Fe^{55}	3,90E+00	5,69E+01
Ni^{59}	5,40E-03	7,88E-02
Co^{60}	1,00E+00	1,46E+01
Ni^{63}	7,10E-01	1,04E+01
Zn^{65}	3,60E-07	5,26E-06
Sr^{90}	7,20E-02	1,05E+00
Zr^{93}	2,30E-04	3,36E-06
$\text{Nb}^{93\text{m}}$	2,10E+00	3,07E+01
Nb^{94}	2,30E-02	3,36E-01
Tc^{99}	3,00E-04	4,38E-03
$\text{Ag}^{110\text{m}}$	2,90E-06	4,23E-05
I^{129}	8,60E-07	1,26E-05
Cs^{134}	1,50E-02	2,19E-01
Cs^{137}	1,50E+00	2,19E+01
U^{234}	5,50E-06	8,03E-05
U^{235}	1,20E-07	1,75E-06
U^{238}	1,70E-06	2,48E-05
Np^{237}	2,80E-07	4,09E-06
Pu^{238}	1,30E-03	1,90E-02
Pu^{239}	8,50E-04	1,24E-02
Pu^{240}	1,30E-03	1,90E-02
Pu^{241}	8,10E-02	1,18E+00
Am^{241}	1,60E-02	2,34E-01
Cm^{244}	3,40E-03	4,96E-02

Pagal vertinimą, pateiktą šio dokumento 4.2.2 skyriuje, per visą planuojamos ūkinės veiklos darbų vykdymo laikotarpį į atmosferą bus išmesta 0,042 kg pjaustymo produktų arba 0,021 kg pjaustymo produktų per metus (0,021 kg /metus).

Kaip buvo aptarta aukščiau, visi aerozoliai, susidarę vykdant planuojamą ūkinę veiklą, yra konservatyviai priimti kaip radioaktyvieji. Radioaktyviųjų išmetimų aktyvumas apskaičiuojamas, remiantis 4.2-14 lentelės duomenimis. Apskaičiavimų rezultatai pateikti 4.2-15 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	97 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Lentelė 4.2-15 Radioaktyviųjų išmetimų aktyvumas dėl planuojamos ūkinės veiklos

Radionuklidai	Savitasis aktyvumas, Bq/g	Išmetimų aktyvumas per visą projekto laikotarpį, Bq	Išmetimų aktyvumas per metus, Bq/metus
C ¹⁴	4,23E+00	1,78E+02	8,89E+01
Mn ⁵⁴	1,46E-02	6,13E-01	3,07E-01
Fe ⁵⁵	5,69E+01	2,39E+03	1,20E+03
Ni ⁵⁹	7,88E-02	3,31E+00	1,66E+00
Co ⁶⁰	1,46E+01	6,13E+02	3,07E+02
Ni ⁶³	1,04E+01	4,35E+02	2,18E+02
Zn ⁶⁵	5,26E-06	2,21E-04	1,10E-04
Sr ⁹⁰	1,05E+00	4,42E+01	2,21E+01
Zr ⁹³	3,36E-06	1,41E-04	7,05E-05
Nb ^{93m}	3,07E+01	1,29E+03	6,44E+02
Nb ⁹⁴	3,36E-01	1,41E+01	7,05E+00
Tc ⁹⁹	4,38E-03	1,84E-01	9,20E-02
Ag ^{110m}	4,23E-05	1,78E-03	8,89E-04
I ¹²⁹	1,26E-05	5,27E-04	2,64E-04
Cs ¹³⁴	2,19E-01	9,20E+00	4,60E+00
Cs ¹³⁷	2,19E+01	9,20E+02	4,60E+02
U ²³⁴	8,03E-05	3,37E-03	1,69E-03
U ²³⁵	1,75E-06	7,36E-05	3,68E-05
U ²³⁸	2,48E-05	1,04E-03	5,21E-04
Np ²³⁷	4,09E-06	1,72E-04	8,58E-05
Pu ²³⁸	1,90E-02	7,97E-01	3,99E-01
Pu ²³⁹	1,24E-02	5,21E-01	2,61E-01
Pu ²⁴⁰	1,90E-02	7,97E-01	3,99E-01
Pu ²⁴¹	1,18E+00	4,97E+01	2,48E+01
Am ²⁴¹	2,34E-01	9,81E+00	4,91E+00
Cm ²⁴⁴	4,96E-02	2,08E+00	1,04E+00
Iš viso:		5,96E+03	2,98E+03

Metinės reprezentanto dozės dėl radionuklidų, patenkančių į aplinką su aerozolių išmetimais vykdant planuojamą ūkinę veiklą, poveikio, atsižvelgiant į radionuklidų dozių daugiklių vertes, nurodytas Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką plane [19], yra pateiktos 4.2-16 lentelėje.

Lentelė 4.2-16 Reprezentanto dozės, nulemtos radionuklidų, patenkančių į aplinką su aerozolių išmetimais dėl planuojamos ūkinės veiklos, aktyvumo

Radionuklidai	Išmetimų aktyvumas per visą projekto laikotarpį, Bq	Išmetimų aktyvumas per metus, Bq/metus	Dozės daugiklis [19], Sv/Bq	Dozė per visą projekto laikotarpį, Sv	Dozė per metus, Sv/metus
C ¹⁴	1,78E+02	8,89E+01	7,05E-18	1,25E-15	6,27E-16
Mn ⁵⁴	6,13E-01	3,07E-01	2,10E-16	1,29E-16	6,44E-17
Fe ⁵⁵	2,39E+03	1,20E+03	2,22E-17	5,31E-14	2,65E-14

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	98 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Radionuklidai	Išmetimų aktyvumas per visą projekto laikotarpį, Bq	Išmetimų aktyvumas per metus, Bq/metus	Dozės daugiklis [19], Sv/Bq	Dozė per visą projekto laikotarpį, Sv	Dozė per metus, Sv/metus
Ni ⁵⁹	3,31E+00	1,66E+00	1,00E-16	3,31E-16	1,66E-16
Co ⁶⁰	6,13E+02	3,07E+02	9,81E-15	6,02E-12	3,01E-12
Ni ⁶³	4,35E+02	2,18E+02	2,16E-16	9,40E-14	4,70E-14
Zn ⁶⁵	2,21E-04	1,10E-04	8,80E-16	1,94E-19	9,71E-20
Sr ⁹⁰	4,42E+01	2,21E+01	9,01E-15	3,98E-13	1,99E-13
Zr ⁹³	1,41E-04	7,05E-05	8,42E-15	1,19E-18	5,94E-19
Nb ^{93m}	1,29E+03	6,44E+02	1,44E-17	1,85E-14	9,27E-15
Nb ⁹⁴	1,41E+01	7,05E+00	2,00E-14	2,82E-13	1,41E-13
Tc ⁹⁹	1,84E-01	9,20E-02	2,21E-16	4,07E-17	2,03E-17
Ag ^{110m}	1,78E-03	8,89E-04	1,18E-15	2,10E-18	1,05E-18
I ¹²⁹	5,27E-04	2,64E-04	1,30E-14	6,86E-18	3,43E-18
Cs ¹³⁴	9,20E+00	4,60E+00	1,08E-14	9,93E-14	4,97E-14
Cs ¹³⁷	9,20E+02	4,60E+02	3,38E-14	3,11E-11	1,55E-11
U ²³⁴	3,37E-03	1,69E-03	1,10E-14	3,71E-17	1,85E-17
U ²³⁵	7,36E-05	3,68E-05	5,09E-15	3,75E-19	1,87E-19
U ²³⁸	1,04E-03	5,21E-04	1,08E-14	1,13E-17	5,63E-18
Np ²³⁷	1,72E-04	8,58E-05	1,32E-14	2,27E-18	1,13E-18
Pu ²³⁸	7,97E-01	3,99E-01	2,05E-14	1,63E-14	8,17E-15
Pu ²³⁹	5,21E-01	2,61E-01	2,35E-14	1,22E-14	6,12E-15
Pu ²⁴⁰	7,97E-01	3,99E-01	2,35E-14	1,87E-14	9,37E-15
Pu ²⁴¹	4,97E+01	2,48E+01	3,55E-16	1,76E-14	8,82E-15
Am ²⁴¹	9,81E+00	4,91E+00	1,94E-14	1,90E-13	9,52E-14
Cm ²⁴⁴	2,08E+00	1,04E+00	9,53E-15	1,99E-14	9,93E-15
Iš viso:				3,83E-11	1,92E-11

Tokiu būdu, didžiausia reprezentanto metinė efektinė dozė dėl planuojamos ūkinės veiklos darbų vykdymo yra **1,92E-08** mSv, o tai sudaro 1,92E-05% nuo pusės metinės apribotosios efektinės dozės - 0,1 mSv, nurodytos dokumente [19]. Dozė dėl potencialaus radioaktyviųjų išmetimų poveikio per visą veiklos laikotarpį sudarys **3,83E-08** mSv.

4.2-17 ir 4.2-18 lentelėse nurodytos oro išmetimų į aplinkos atmosferą aktyvumo vertės ir reprezentanto dozės dėl planuojamos ūkinės veiklos, palyginus su ribinėmis ir planuojamomis Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką plane [19] nurodytų parametru vertėmis.

Lentelė 4.2-17 Oro išmetimų dėl planuojamos veiklos aktyvumo palyginimas su IAE išmetimais pagal Planą [19]

Nuklidai	IAE išmetimų aktyvumas, Bq/metus pagal Planą [19]		Išmetimų aktyvumas dėl planuojamos veiklos, Bq/metus	Išmetimų aktyvumo dalis dėl planuojamos veiklos, palyginus su IAE išmetimais pagal Planą [19], %	
	Ribinis	Planuojamas		Nuo ribinių	Nuo planuojamų
IR	2,90E+09	2,41E+08	2,89E+03	9,97E-05	1,20E-03
C-14	1,42E+11	1,18E+10	8,89E+01	6,26E-08	7,54E-07

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	99 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

Lentelė 4.2-18 Rerezentanto dozių dėl planuojamos veiklos palyginimas su IAE dozėmis, nurodytomis Plane [19]

Nuklidas	IAE ribinės dozės, nurodytos Plane [19], Sv/metus	Dozės dėl planuojamos veiklos, Sv/metus	Dozės dalis dėl planuojamos veiklos, palyginus su IAE ribinėmis dozėmis pagal Planą [19], %
IR	9,80E-05	1,92E-11	1,96E-05
C-14	1,00E-06	6,27E-16	6,27E-08

Remiantis 4.2-17 ir 4.2-18 lentelių duomenimis, galima tvirtinti, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikis IAE radionuklidų išmetimo į aplinką dydžiui ir reprezentanto dozėms bus neženklus.

4.2.3.2. Radiologinio poveikio mažinimo priemonės

Nereikalaujama numatyti jokių papildomų radiologinio poveikio mažinimo priemonių, išskyrus priemones, kurios yra numatytos 152/1,2A ir 152/1,2B statinių ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 patalpų I ir D technologiniame projekte.

Planuojamuose projektiniuose sprendimuose numatyta įvairių barjerų koncepcija lokalizuoti, sulaikyti ir surinkti oro srautu pernešamą radioaktyvumą, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiems radioaktyviesiems išmetimams į gamybinę aplinką ir/arba atmosferą.

Planuojamos veiklos metu užtikrinama faktinių radioaktyviųjų išmetimų iš 101/1,2 past. į aplinkos orą, taip pat į darbo patalpų orą stebėseną.

4.2.4. Nuorodos

1. Šilumos energetika ir aplinka. Drūkšių ežero bazinė hidrofizinė būklė. Vilnius, leidykla „Mokslas“, 8 t., 1989 m.
2. IAE regiono radiologinės-ekologinės būklės tyrimai prieš pradėdant eksploataciją. Galutinė ataskaita 1-05-03-01-033 160-126, Lietuvos Respublikos mokslų akademija, EMTKI. Maskva-Vilnius-Kaunas, 1985. ArchPD-0545-69995V1.
3. 2021 m. IAE regiono ir Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, 2021-03-30 Nr. At-1048(3.267E).
4. K. Almenas, A. Kaliačka ir E. Ušpuras. 1998. Ignalina RBMK-1500. Informacinė knyga. Išplėsta ir atnaujinta versija. Parengta Lietuvos energetikos instituto, Kaunas, 1998.
5. IAE antrojo energijos bloko saugos analizės ataskaita. 1 uždavinio „Sistemos aprašymas“ 2 skirsnis „Pramoninės aikštelės apibūdinimas“, Nr. PTOab2- 0345-12V1.
6. Teršalų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1998 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. 125 (Žin., 1998, Nr. 66-1926, 1999, Nr. 47-1508).
7. Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaita, 2019 m., UAB „AV Consulting“, ArchPD-0445-77449V1.
8. 117 pastato ir 101 pastato A, B, V blokų ventiliacijos sistemų techninis aprašymas, PTOed-0917-7.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	100 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS	3 versija

9. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.3-2016 „Radiacinė sauga branduolinės energetikos objektuose“ (Žin., 2011-10-11, Nr. 122-5798, nauja redakcija TAR 2016-10-21, Nr. 2016-25540).
10. Įvairiose gamybose susidariusių ir išmetamų į atmosferą teršalų įvertinimo metodikų rinkinys. Leningradas, 1986. Metodikų sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-378. (Žin., 2005, Nr. 92-3442; 2005, Nr. 147-5364; 2006, Nr. 79-3130; 2007, Nr. 32-1168, 2009, Nr. 70-2868).
11. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai, patvirtinti 2005-12-23 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-636 (Žin., 2006, Nr. 6-225, 2008 Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, 89-4729).
12. Teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 408 „Dėl teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin. 2000, Nr. [8-213](#), nauja redakcija, Žin. 2013, Nr. 3-90)
13. Teršalų sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje skaičiavimas, 2012 m., UAB „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment“, ArchPD-0445-75350.
14. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 (Žin., 2000, Nr. 100-3185, nauja redakcija 2007, Nr. 67-2627; su pakeitimais).
15. Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/Nr. 640 (Žin., 2001, Nr. 106-3827; nauja redakcija 2010, Nr. 82-4364, su pakeitimais).
16. VĮ IAE Teršalų pažeminiame sluoksnyje sklaidos modeliavimas, 2020m., UAB „Ekometrija“, ĮG-4048, 2020-08-27.
17. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2017 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599, TAR, 2017, Nr. 17207).
18. Lietuvos higienos norma HN 73:2018 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, TAR, 2018, Nr. 2018-13208).
19. Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką planas, 2020-05-26 Nr. MtDPI-5(3.254).
20. Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymas, 2011 m. birželio 28 d. Nr. XI-1539 (Žin., 2011-07-19, Nr. 91-4316 su pakeitimais);
21. 2021 m. Ignalinos AE branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos užtikrinimo, vykdant licencijuojamą veiklą branduolinės energetikos objektuose, ataskaita, 2022-02-28 Nr. At-790(3.26E).
22. TATENA metodinis dokumentas „Generic models for use in assessing the impact of discharges of radioactive substances to the environment“, SAFETY REPORTS SERIES № 19, Vienna, IAEA, 2001.
23. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitų, skirtų išmontavimo ir dezaktyvavimo projektams nutraukiant IAE eksploatavimą, rengimo tvarkos aprašas, DVSta-0408-1.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: center;">101 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.2. APLINKOS ORAS</p>	<p style="text-align: center;">3 versija</p>

24. IAE įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo atliekų nuklidinio vektoriaus nustatymo, rengiant poveikio aplinkai vertinimą, ataskaita, Nr. ArchPD-2345-75560V1.
25. Talpų 2TD51, 52B01 (152/2A,B statiniai) paruošimo dezaktyvavimo darbams aktas, 2022-05-20 № VAK-2353(3.264E).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	102 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.3. DIRVOŽEMIS	3 versija

4.3. Dirvožemis

4.3.1. Informacija apie vietovę

Lietuvos higienos normoje HN 60:2015 [1] apibrėžta, kad dirvožemis – tai potencialiai derlingas viršutinis purusis žemės plutos sluoksnius, veikiant dirvodaros procesams, susidaręs iš dirvodarinės uolienos (kompleksiškai veikiant vandeniui, orui, gyviesiems organizmams). Dirvožemis ir požeminis vanduo – neatskiriami aplinkos komponentai, kadangi papildoma dirvožemio tarša pernešama į požeminį vandenį krituliais.

IAE aikštelė yra dirbtinai pakeista, praeityje vykdant statybinę bei ūkinę veiklą; dirvožemio kaip tokio joje nėra. IAE aikštelė beveik visiškai yra užpilta piltiniu gruntu. Piltinį gruntą sudaro priemolis su žvirgždu ir žvyru, vietomis yra smėlis su organinėmis liekanomis. Sluoksnio storis yra apie 2 m [2], [3].

Pagal IAE aplinkos radiologinės stebėsenos programą IAE regione yra nuolat atliekami grunto bandinių radiologiniai tyrimai. Informacija apie išmatuotus radionuklidus ir jų koncentraciją pateikta 4.3-1 lentelėje [4].

Lentelė 4.3-1 Radionuklidų koncentracija Ignalinos AE regiono dirvožemyje [4]

Metai	Radionuklidų koncentracija dirvožemyje, Bq/kg								Iš viso (be Ra, Th, K)	
	Cs-137	Cs-134	Mn-54	Co-60	Sr-90	Ra-226	Th-228	K-40	Bq/kg	Bq/m ²
2005	3,38	0	0	0	1,49	13,8	18,6	462	4,87	31,3
2006	3,38	0	0	0,05	0	22,0	25,6	613	3,43	74,8
2007	2,77	0	0	0	0	19,6	21,5	631	2,77	76,7
2008	3,59	0	0	0	3,27	12,1	16,5	399	6,86	262
2009	2,99	0	0	0	0,48	38,6	15,9	604	3,47	159
2010	2,88	0	0,34	0	0	22,3	24,5	573	3,22	153
2011	1,48	0	0,35	0	6,15	37,9	25,1	596	7,98	328
2012	1,81	0	0,19	0	1,88	3,91	19,8	442	3,88	80,3
2013	4,84	0	0,31	0	0,49	2,12	29,8	525	5,64	134
2014	2,98	0	0,34	0	3,99	1,38	25,4	541	7,31	334
2015	3,03	0	0	0	1,94	0,63	22,3	460	4,97	194
2016	3,17	0	0	0	1,54	2,14	29,1	629	4,70	158
2017	3,60	0	0	0	1,45	18,9	23,0	744	5,05	153
2018	1,13	0	0	0	0,88	16,1	21,9	806	2,01	78,4
2019	2,20	0	0	0	0	0	16,3	632	2,20	77,4
2020	0,53	0	0	0	0	8,23	9,58	461	0,53	17,3
2021	1,26	0	0	0	2,56	583	16,3	14,7	3,82	157

Kaip matyti iš IAE regiono radiologinės stebėsenos rezultatų, pateiktų 4.3-1 lentelėje, radionuklidų koncentracijos dirvožemyje pasikeitimas yra neženklus. Gamtinių radionuklidų K-40, Ra-226 ir Th-228 tyrimų rezultatai pateikiami palyginimui. Šie radionuklidai nėra išmetami į aplinką iš Ignalinos AE.

4.3.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla bus laikino pobūdžio. 152/1,2A ir 152/1,2B statiniuose ir B1 ir B2 bl. 012

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	103 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.3. DIRVOŽEMIS	3 versija

ir 014 patalpose bus atliekami nebereikalingos įrangos I ir D darbai, susidariusių atliekų pirminio apdorojimo darbai bus atliekami A1 ir A2 bl. ir 130/2 past.

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbai bus atliekami taip, kad dirvožemis, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms ir taikant pasiūlytas technologijas, nebus teršiamas, t.y. dėl žemiau išvardintų veiksnių nenumatomas joks poveikis dirvožemiui:

- dėl planuojamos ūkinės veiklos nebus atliekami jokie žemės darbai, kurie turėtų poveikio dirvožemiui, t.y. dirvožemiui nebus jokio fizinio poveikio;
- visa planuojama ūkinė veikla bus vykdoma nurodytų pastatų viduje;
- skystosios atliekos bus išleidžiamos į esamą drenažo sistemą ir išleidžiamos į esamus valymo įrenginius;
- prieš išgabenant, susidariusios kietosios atliekos bus pakuojamos pagal saugaus atliekų transportavimo reikalavimus atitinkamai atliekų klasei;
- atliekų pervežimui naudojamos transporto priemonės juda asfaltuotais keliais ir pakraunamos atliekų konteineriais asfaltuotose aikštelėse.

4.3.3. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojama ūkinė veikla bus vykdoma taip, kad, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, dirvožemis nebus pažeistas, jokios papildomos poveikio mažinimo priemonės neplanuojamos.

IAE akredituotos laboratorijos užtikrina nuolatinę dirvožemio, gruntinio vandens, nuotekų į Drūkšių ežerą, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento skyriuje „Monitoringas“.

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D planuojamą ūkinę veiklą, bus vykdomi IAE radiacinės saugos užtikrinimo instrukcijos reikalavimai [5].

Siekiant užkirsti kelią galimiems skystųjų naftos produktų pratekėjimams iš išmontavimo medžiagas gabenančio transporto, būtina laiku apžiūrėti šį transportą ir palaikyti jo aplinkai saugią būklę. Atsitiktinio naftos produktų išsiliejimo atveju turi būti įvykdyti reikalavimai, nustatyti normatyviniame dokumente LAND 9-2009 [6].

4.3.4. Nuorodos

1. Lietuvos higienos norma HN 60:2015 „Pavojingų cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. kovo 8 d. įsakymu Nr. V-114 (Žin., 2004, Nr. 41-1357, nauja redakcija TAR, 2015, Nr. 21256).
2. 151 ir 154 pastatų teritorijoje atliktų inžinerinių geologinių darbų ataskaita, Nr. 25090/DSP, 1981.
3. IAE pramoninėje aikštelėje atliktų inžinerinių geologinių darbų ataskaita, Nr. 26972/DSP, 1982.
4. 2021 metų IAE regiono ir Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, 2022-03-30 Nr.At-1048(3.267E).
5. IAE radiacinės saugos instrukcija, DVSEd-0512-2.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	104 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.3. DIRVOŽEMIS	3 versija

6. Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai LAND 9-2009, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-694 (Žin., 2009, Nr. 140-6174, TAR, 2018, Nr. 10502).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	105 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS	3 versija

4.4. Žemės gelmės

4.4.1. Informacija apie vietovę

Į pietus nuo Drūkšių ežero arealo geologinė sandara ir jo apibūdinimas toliau išsamiai aprašomi, remiantis ankstesnių tyrimų duomenimis, esančiais valstybinėje geologijos informacinėje sistemoje.

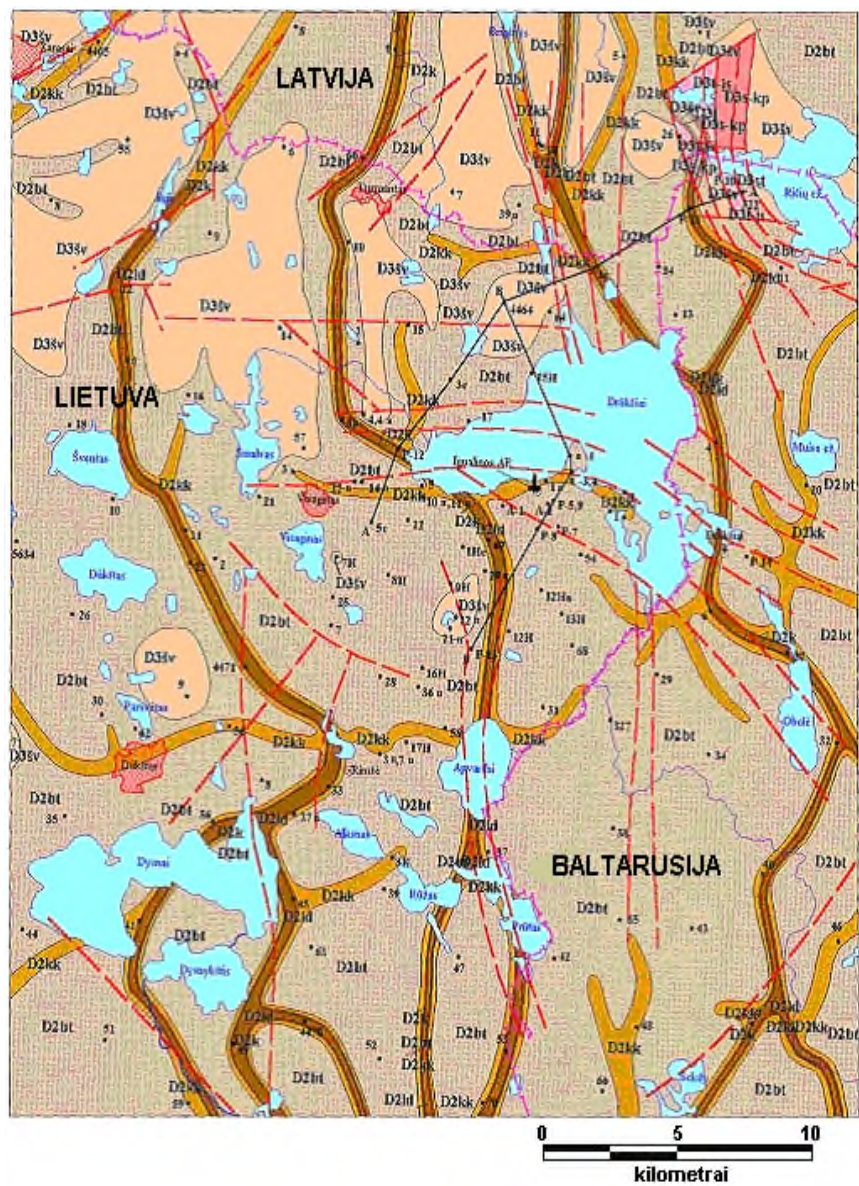
4.4.1.1. Prekvartero nuogulos

IAE aikštelė yra prie Rytų Europos platformos vakarinės ribos. Kadangi ši zona yra dviejų stambių struktūrinių elementų – Mozūrijos - Baltarusijos anteklizės ir Latvijos balno sandūros zonoje, šios zonos reljefo struktūra yra pakankamai sudėtinga. Šiuolaikinis kristalinio pamato reljefas atspindi jo kitimą per 670 milijonų metų. Pagal ikikambrinio kristalinio pamato paviršiaus reljefą čia išskiriama keletas tektoninių struktūrų (blokų): Šiaurės Zarasų pakopa, Anisimovičių grabenas, Rytų Drūkšių pakilimas, Drūkšių įlinkis (grabenas) ir Pietų Drūkšių pakilimas. Šiaurės Zarasų pakopa, Anisimovičių grabenas, Rytų Drūkšių pakilimas priklauso Latvijos balnui, Pietų Drūkšių pakilimas – Mozūrijos - Baltarusijos anteklizei, o Drūkšių įlinkis (grabenas) yra minėtųjų regioninių struktūrų sandūros zonoje [1].

Kristalinis pamatas slūgso apie 720 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Jį sudaro apatinio proterozojaus uolienos – dažniausiai biotito ir amfibolo sudėties gneisas, granitas, migmatitas ir kt. Uolienų nuosėdinės dangos storis IAE regione kinta nuo 703 iki 757 metrų. Prekvartero laikotarpio uolienas sudaro proterozojaus laikotarpio viršutinio vendo kompleksas, slūgsantis po paleozojaus sistemų nuogulomis. Vendo nuogulas sudaro paeiliui gravelitas, įvairiagrūdis feldšpato - kvarcinis smiltainis, aleurolitas ir argilitas. Paleozojaus geologinį pjūvį sudaro apatinio ir vidurinio kambro, ordoviko, apatinio silūro ir vidurinio bei viršutinio devono uolienos (4.4-1 ir 4.4-2 pav.).

Apatinės kambro nuogulos: kvarcinis-glaukonitinis smiltainis, aleurolitas ir skalūninis priemolis. Vyrauja smulkiagrūdis ir itin smulkiagrūdis smiltainis. Vidutinės kambro nuogulos: smulkiagrūdis ir itin smulkiagrūdis smiltainis; ordoviko nuogulos – klinties ir mergelio sluoksniai; apatinės silūro nuogulos – domeritas ir dolomitas; vidurinio devono nuogulos – gipsinga brekčija, dolomito mergelis, dolomitas ir aleurolito, skalūninio priemolio, smėlio ir smulkiagrūdžio ir itin smulkiagrūdžio smiltainio sluoksniai; viršutinio devono nuogulos – smėlis ir smulkiagrūdis ir itin smulkiagrūdis smiltainis, aleurolito, skalūninio priemolio sluoksniai. Vendo nuogulų storis svyruoja nuo 135 m iki 159 m. Bendras apatinio ir vidurinio kambro uolienų storis siekia 93÷114 m., ordoviko – nuo 144 m iki 153 m, silūro – 28÷75 m; bendras devono nuogulų storis siekia 250 m [1].

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA</p> <p style="text-align: center;">IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p>106 lapas iš 247</p>
<p>4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS</p> <p>4.4. ŽEMĖS GELMĖS</p>	<p>3 versija</p>

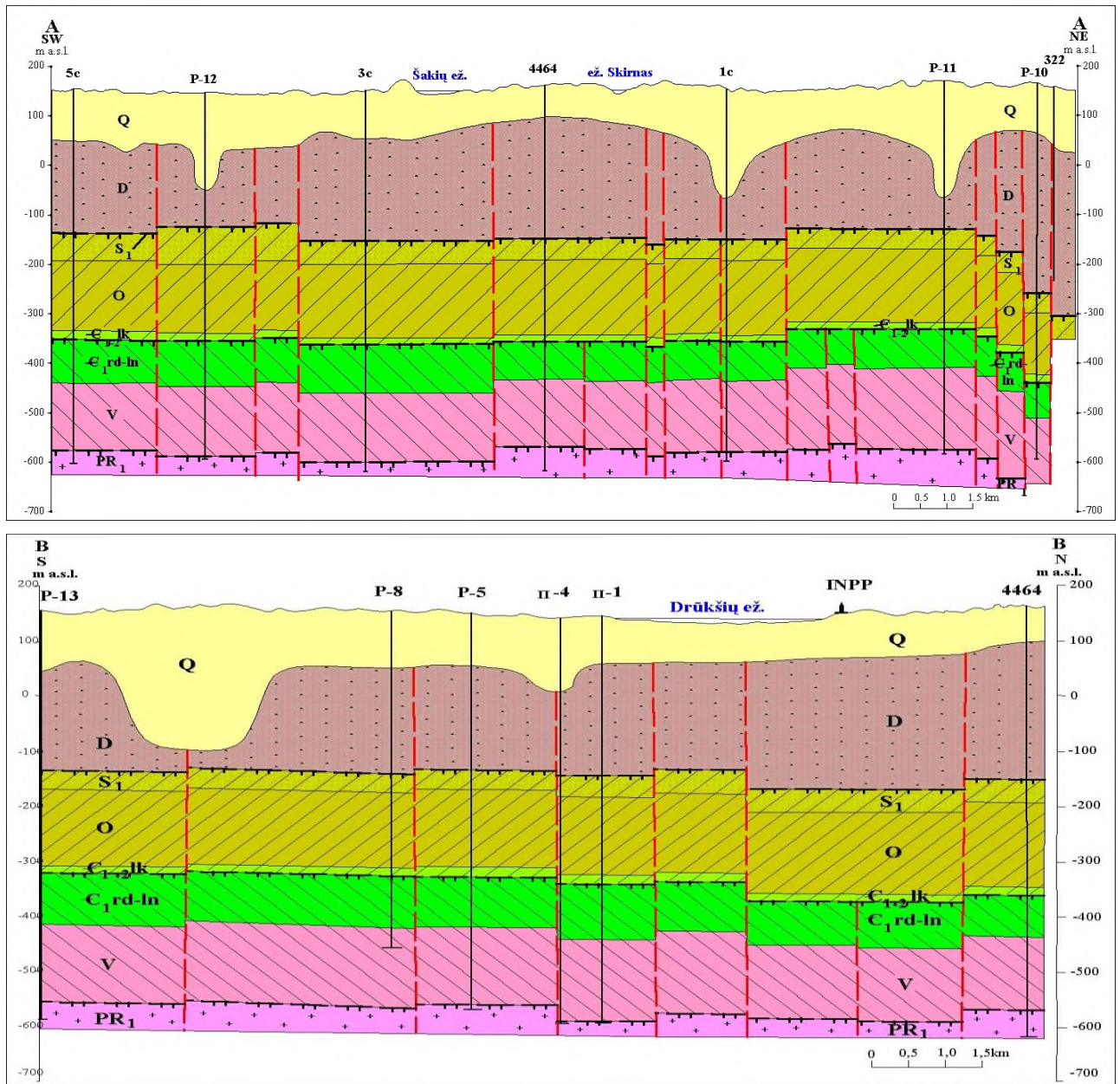


Q	1	D ₃ st	2	D ₃ t-is	3	D ₃ s-kp	4	D ₃ j	5	D ₃ šv	6	D ₂ bt	7
D ₂ kk	8	D ₂ k	9	D ₂ ld	10	—	11	A—A	12	• 51	13	⊥	14

Pav. 4.4-1 IAE regiono prekvarterio geologinis žemėlapis [1]:

1 – kvartero dariniai (pjūvyje); viršutinio devono svitos: 2 – Stipinai; 3 – Tatula–Istra; 4 – Suosa–Kupiškis; 5 – Jara; 6 – Šventoji; vidurinio devono svitos: 7 – Butkūnai; 8 – Kukliai; 9 – Kernavė; 10 – Ledai; 11 – lūžis; 12 – geologinio-tektoninio pjūvio linija; 13 – gręžinys; 14 – IAE

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	107 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS	3 versija



Pav. 4.4-2 IAE regiono geologiniai pjūviai [1] (pjūvių vietas žr. 4.4-3 pav.)

1 – kvarteras: morena, smėlis, aleuritas ir priemolis; 2 – vidurinis ir viršutinis devonas: smėlis, smiltainis, aleuritas, priemolis, domeritas, dolomitas, brekčija; 3 – apatinis siluras: domeritas, dolomitas; 4 – ordovikas: klintis, mergelis; 5 – apatinis ir vidurinis kambras Aisčių serija Lakajų svita: smiltainis; apatinis kambras Rudaminos-Lontovo svitos: argilitas, aleuritas, smiltainis; 7 – vendas: smiltainis, gravelitas, aleuritas, argilitas; 8 – apatinis proterozojus: granitas, gneisai, amfibolitas, milonitas; struktūriniai kompleksai: 9 – hercininis; 10 – kaledoninis; 11 – baikalinis; 12 – kristalinis pamatas; 13 – ribos tarp sistemų; 14 – ribos tarp kompleksų; 15 – lūžiai; 16 – gręžinio vieta

4.4.1.2. Kvartero nuogulos

Kvartero nuogulos slūgso ant nelygaus, paleoįrėžiais išraižyto, pokvarterinio paviršiaus. Šių nuogulų storis kinta nuo 62 m iki 260 m.

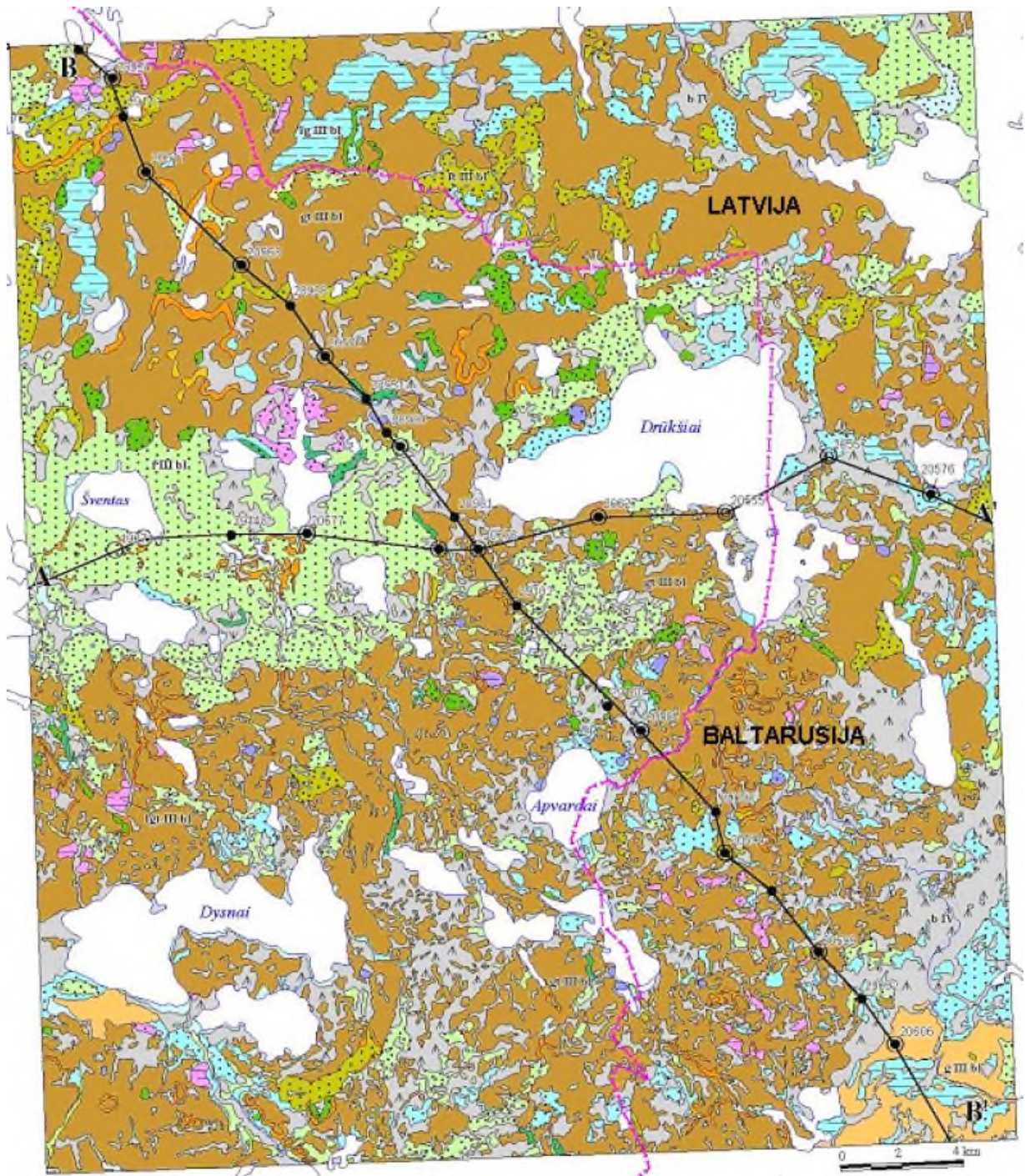
<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	108 lapas iš 247
<p style="text-align: center;">4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS</p>	3 versija

Kvartero storymę sudaro pleistoceno bei holoceno nuogulos. Nustatytos viduriniojo pleistoceno Dzūkijos, Dainavos, Žemaitijos, Medininkų ledynų bei viršutiniojo pleistoceno viršutiniojo Nemuno Grūdės ir Baltijos stadijų ledynų ir jų tirpsmo vandenių paliktos nuogulos. Kvartero nuogulų storymėje aplink Drūkšių ežerą vyrauja ledynmečio nuogulos (morena) – moreninis priemolis bei smulkaus grūdėtumo smėlis. Tarpmoreninių nuogulų storis svyruoja nuo 10÷15 m iki 25÷30 m (4.4-3 pav.). Šias nuogulas sudaro labai smulkaus ir smulkaus grūdėtumo smėlis, aleurolitas ir durpės (4.4-5 ir 4.4-6 pav.). Glacigeninės nuogulos: aliuvinės, ežerų ir pelkių nuosėdos. Aliuvinės nuosėdos – tai įvairaus grūdėtumo smiltainiai su 1-1,2 m storio organiniais sluoksniais. Ežero nuosėdos (smulkaus grūdėtumo smėlis, priemolis, aleurolitas) siekia 3 m storio. Durpių sluoksnio storis – 5÷7 m [1].

Regiono paviršius sudarytas apledėjimo Baltijos stadijos paskutiniojo ledyno bei jo tirpsmo vandenių paliktų nuogulų. Vyrauja kraštiniai glacialiniai dariniai (morena), sudarantys didžiąją įvairiai kalvotą regiono paviršiaus dalį. Pavienės kalvos bei jų masyvai supilti iš įvairaus grūdėtumo smėlio. Tarp Drūkšių ir Švento ežerų duburių suklotos smėlingos ledyno tirpsmo vandenių srautų nuogulos, kurių storis vietomis siekia net 40÷50 m. Kai kurių kalvų viršūnės arba paviršiaus pažemėjimai apkloti nestoru (2÷4 m storio) molio sluoksniu.

Holoceno (poledynmečio laikotarpio) nuogulos – tai aliuvinės, ežero nuosėdos, deliuvinės nuogulos (šlaitų nuogulos) ir pelkių nuogulos (durpės). Jos yra visos teritorijos paviršiuje.

<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p>109 lapas iš 247</p>
<p>4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS</p>	<p>3 versija</p>



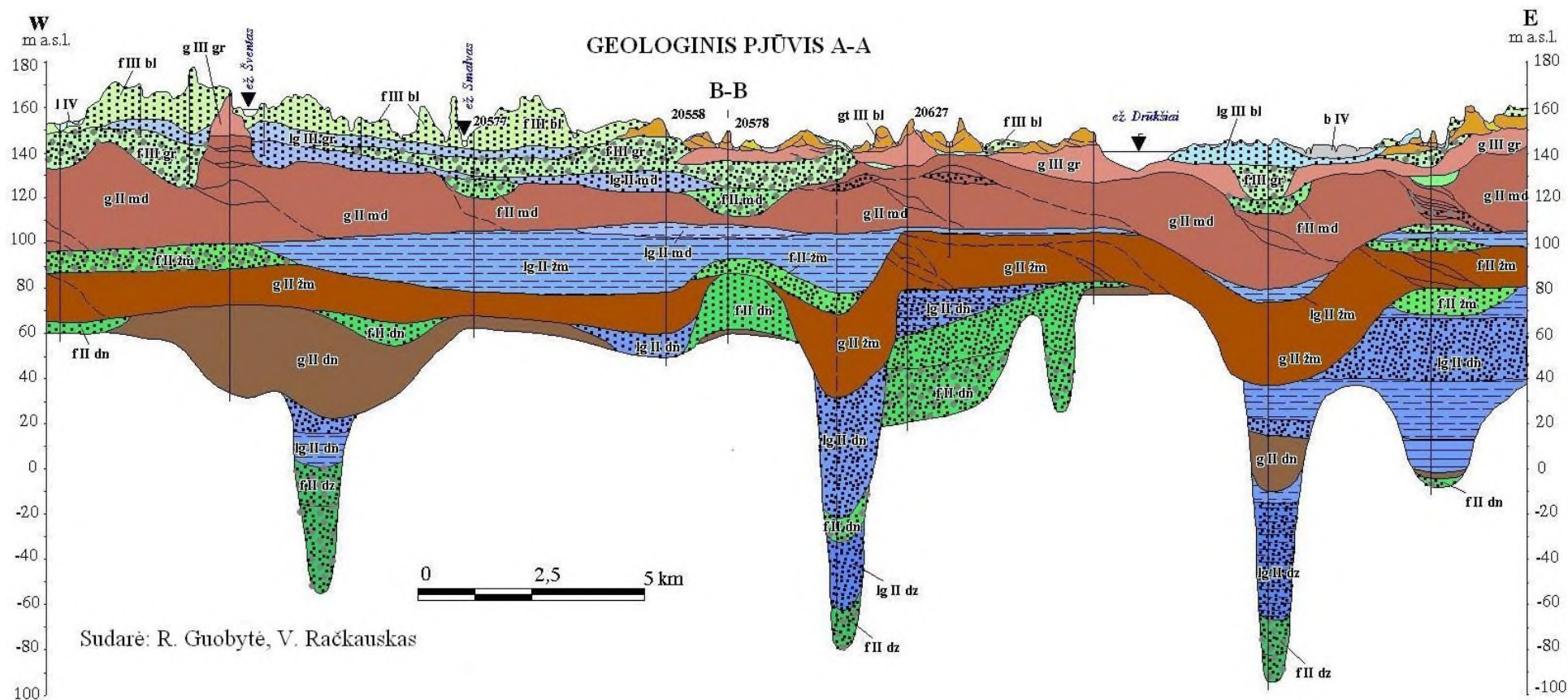
Pav. 4.4-3 IAE regiono kvartero geologinis žemėlapis (originalo mastelis 1:50000, autorė R. Guobytė [1]); legendą žr. 4.4-4 pav.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	110 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS	3 versija



Pav. 4.4-4 IAE regiono kvartero geologinio žemėlapio ir geologinių pjūvių legenda

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA</p> <p style="text-align: center;">IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p>111 lapas iš 247</p>
<p>4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS</p> <p>4.4. ŽEMĖS GELMĖS</p>	<p>3 versija</p>



Pav. 4.4-5 IAE regiono geologinis kvartero pjūvis A-A (originalo mastelis 1:50000, autoriai: R. Guobytė, V. Račkauskas [1]); legendą žr. 4.4-4 pav.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA</p> <p style="text-align: center;">IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	113 lapas iš 247
<p style="text-align: center;">4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS</p> <p style="text-align: center;">4.4. ŽEMĖS GELMĖS</p>	3 versija

4.4.2. Galimas poveikis

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų vykdymo metu neplanuojama vykdyti statybos darbų, išmontuoti esančius pastatus, išimti ir perkelti gruntą, todėl jokio radiologinio ar neradiologinio poveikio geologinei žemės struktūrai, įskaitant tarpvalstybinį, nenumatoma.

4.4.3. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojama ūkinė veikla poveikio žemės gelmėms neturės, jokios papildomos poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

IAE akredituotos laboratorijos užtikrina nuolatinę dirvožemio, gruntinio vandens, nuotekų į Drūkšių ežerą, taip pat Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skirsnyje „Monitoringas“.

4.4.4. Nuorodos

1. V. I. Marcinkevičius, V. Bucevičiūtė ir kt. Ignalinos AE rajono N-35-5-Г-В, Г; N-35-6-В-В, Г; N-35-17-В; N-35-18-А; N-35-17-Г-а, В; N-35-18-В-а, 6 lakštų (Drūkšių objektas) teritorijoje vykusio kompleksinio geologinio-hidrogeologinio bei inžinerinio-geologinio filmavimo (mastelis 1:50000) ataskaita, I t.. Lietuvos geologijos tarnybos Geologinis fondas, Vilnius, 1995.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	114 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	3 versija

4.5. Biologinė įvairovė

4.5.1. Informacija apie aikštelę

IAE regionas yra Aukštaitijos aukštumoje ir priskiriamas Baltijos aukštumos fiziniam-geografiniam regionui. Aukščiausias ir sausiausias regiono vietas dengia miškai. Reljefas kalvotas, gausu ežerų. IAE regionas priklauso taigos biomo mišriųjų miškų regionui.

Biologinės įvairovės požiūriu IAE regione yra keletas labai svarbių ekologinių kompleksų: Drūkšių ežero, Smalvos ir Smalvykščio ežerų su aplinkinėmis naudmenomis, Antalieptės marios (ant Šventosios upės įrengta Antalieptės hidroelektrinės vandens saugykla), Pušnies pelkė ir kt.

Tačiau IAE pramoninės aikštelės teritorijoje nenustatytos jokios pagal Lietuvos ir Europos teisės aktus saugomos floros ir faunos rūšys.

Radionuklidų savitasis aktyvumas 2021 m. IAE regione paimtuose augmenijos, daržovių ir maisto produktų bandiniuose ir gyventojų apšvita dėl maisto produktų vartojimo yra apibendrinti 4.5-1 lentelėje [1].

IAE kilmės radionuklidų vartojamuose augalinės bei gyvulinės kilmės produktuose neaptikta. Išmatuotų produktų vartojimo metinė dozė, sąlygojama fono technogeninių radionuklidų aktyvumo, yra $22,6 \cdot 10^{-4}$ mSv ir tai praktiškai atspindi ankstesnių metų rezultatus [1].

Lentelė 4.5-1 Radionuklidų koncentracija augmenijos, daržovių ir maisto produktų bandiniuose, paimtuose IAE regione 2021 m.

Kontroliuojamas objektas	Suvartota per metus, kg	Koncentracija, Bq/kg					Gauta dozė (išskyrus K-40), 10^{-4} mSv
		Cs-137	Mn-54	Co-60	Sr-90	K-40	
Žolė	-	0,08	0	0	0,51	705	-
Samanos	-	13,1	0	0	-	175	-
Grybai	3	40,5	0	0	<0,003	97,2	15,8
Žuvis	18	1,30	0	0	0,06	130	3,34
Pienas (Tilžė)	326	0	0	0	0,002	44,8	0,18
Grūdinės kultūros (Tilžė)	103	<0,3	<0,4	<0,4	0,06	145	1,73
Bulvės (Tilžė)	81	<0,3	<0,3	<0,3	0,03	150	0,68
Kopūstai (Tilžė)	102	<0,3	<0,4	<0,4	0,03	66,4	0,86

Didžiausias Drūkšių ežero biotos apšvitos šaltinis yra gamtinis radionuklidas K-40, mažiausias - radionuklidai Co-60 ir Mn-54.

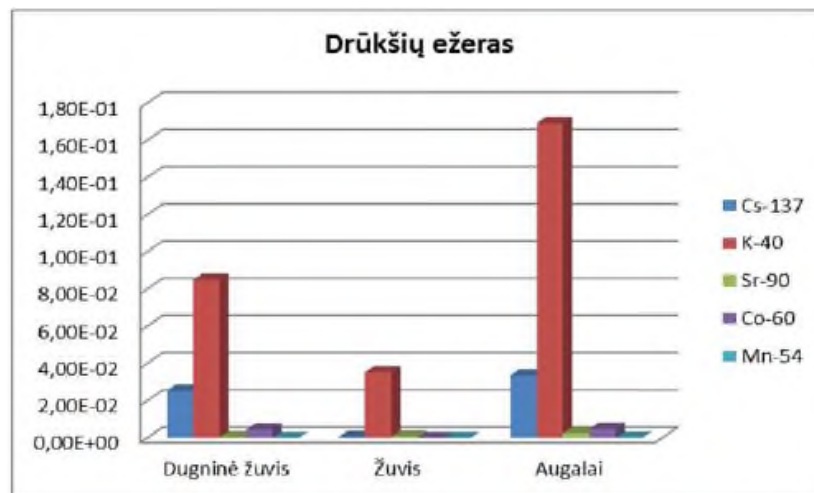
Radionuklidų poveikio biotai tyrimo rezultatai turi svarbią reikšmę. Radiologinės situacijos atžvilgiu aplinkos apsaugos kokybės normatyvų laikomasi, jeigu užtikrinama gyventojų radiacinė sauga. Taip pat biologiniai organizmai, augalai ir gyvūnai, esant aplinkos radioaktyviajam užterštumui, gauna didesnių dozių nei žmogus. Be to, aplinkoje yra vietų, kuriose žmonės negyvena arba būna tik labai trumpą laiką, tuo tarpu ten esančios floros ir faunos rūšys yra nuolat veikiamos jonizuojančiosios spinduliuotės. Drūkšių ežero dugnas yra ta terpė, kurioje radionuklidai akumuliuojasi, ir todėl jis tampa svarbiu poveikio biotai šaltiniu.

2012 metais Aplinkos apsaugos agentūros Radiologinis skyrius prie Lietuvos Respublikos aplinkos

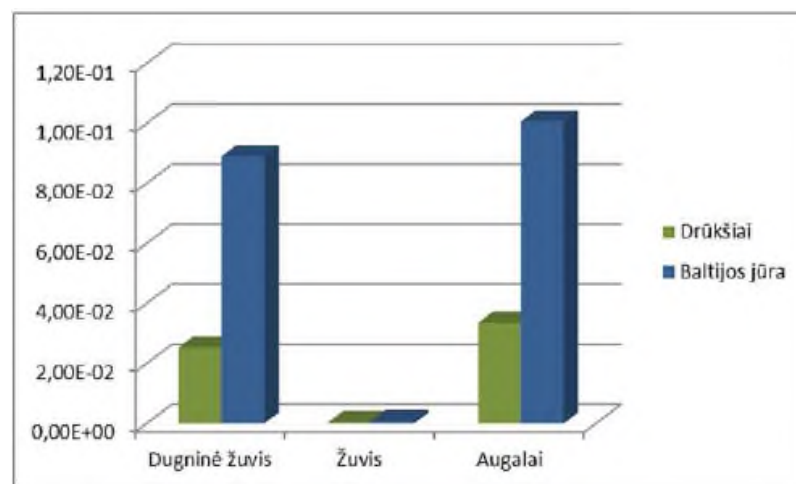
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	115 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	3 versija

ministerijos įvertino Drūkšių ežero ir Baltijos jūros radioaktyviojo užterštumo poveikį vandens ekologinių sistemų florai ir faunai. Šie du vandens telkiniai pasirinkti tyrimams, kadangi Lietuvos Respublikoje jie labiausiai užteršti radionuklidais (daugiausia ^{137}Cs). Baltijos jūros tarša sąlygojama avarijos Černobylio AE 1986 m., o Drūkšių ežero tarša sąlygojama kaip avarijos Černobylio AE, taip ir Ignalinos AE išmetimų į vandens telkinį. Pagal šių vandens telkinių biotos apšvitos rezultatus [2] nustatyta, kad:

- skaičiuojamoji dozės galia visų tiriamų organizmų atžvilgiu ženkliai mažesnė nei rekomenduojami vertinimo lygiai ($10 \mu\text{Gy}/\text{val}$), todėl jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis biotai šiuo metu yra neženklus. Taip pat didžiausia apšvitos dozė tenka dumbliams, mažiausia - mailiui (žr. 4.5-1 pav. ir 4.5-2 pav.);
- biotos apšvita dėl ^{137}Cs , susidariusio atmosferoje įvykus avarijai Černobylio AE, yra didžiausia, palyginus su gamtinės kilmės radionuklidų poveikiu (4.5-1 pav.).



Pav. 4.5-1 Dozės galia ($\mu\text{Gy}/\text{val}$.) dėl įvairių radionuklidų [2]

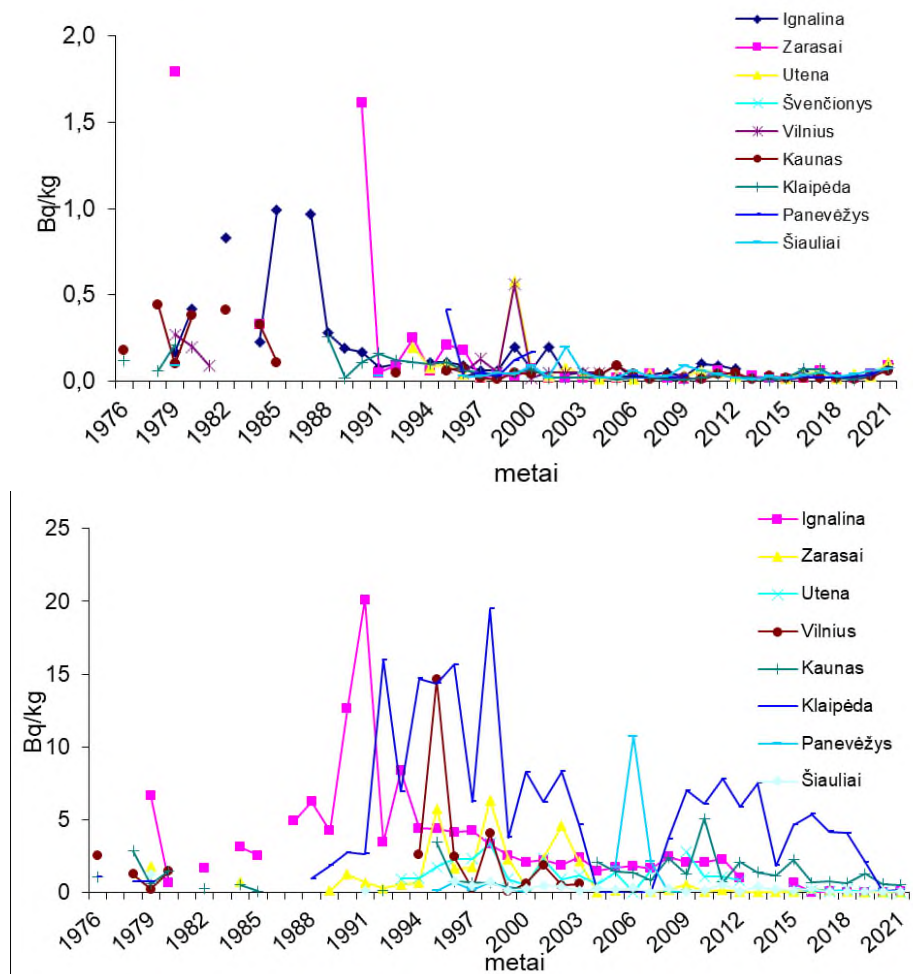


Pav. 4.5-2 Dozės galia ($\mu\text{Gy}/\text{val}$.) dėl ^{137}Cs [2]

Pagal 2021 m. Radiacinės saugos centro vykdytų aplinkos komponentų Drūkšių ežero vandens, dugno nuosėdų bei biotos radiologinių tyrimų duomenis [3]:

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	116 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	3 versija

- pastaruosius 15 metų ^{137}Cs , ^{60}Co aktyvumo koncentracija vandens ėminiuose yra mažesnė už minimalų detektuojamą aktyvumą. Didžiausia ^{90}Sr aktyvumo koncentracija Drūkšių ežero vandenyje nustatyta 2014 m. ir yra lygi $13,64 \text{ Bq/m}^3$. 2021 m. ^{90}Sr vidutinė metinė aktyvumo koncentracija vandenyje lygi $3,12 \text{ Bq/m}^3$, dugno nuosėdose – $1,0 \text{ Bq/kg}$;
- 2021 m. ^{137}Cs vidutinė metinė aktyvumo koncentracijos reikšmė lygi 103 Bq/kg ir sutampa su 2020 m. registruota verte. Taip pat matoma aiški šio radionuklido mažėjimo Drūkšių ežero dugno nuosėdose pastaruosius dešimt metų tendencija. ^{60}Co aktyvumo koncentracija dugno nuosėdose 2021 m. yra mažesnė už aptikimo ribą. Taip pat stebima šio radionuklido mažėjimo dugno nuosėdose tendencija;
- kaip ir dugno nuosėdose, taip ir augaluose ^{137}Cs aktyvumo koncentracija pastarąjį dešimtmetį laipsniškai mažėja. 2021 m. jo aktyvumo koncentracija buvo $0,92 \text{ Bq/kg}$. ^{90}Sr aktyvumo koncentracija Drūkšių ežero augaluose 2021 m. buvo lygi $1,57 \text{ Bq/kg}$;
- žuvies užterštumas ^{90}Sr ir ^{137}Cs buvo nežymus. Tirtų radionuklidų aktyvumo koncentracijos ėminiuose, paimtuose galimoje Ignalinos AE įtakos regione, nesiskyrė nuo aktyvumo koncentracijų, nustatytų ėminiuose iš kitų Lietuvos vietų. Pastaraisiais metais aktyvumo koncentracijos daugelyje ėminių yra mažesnės nei $0,1 \text{ Bq/kg}$.



Pav. 4.5-3 Vidutinės metinės ^{90}Sr (viršuje) ir ^{137}Cs (apačioje) aktyvumo koncentracijos vertės žuvies mėginiuose, Bq/kg, 1976-2021 m. [3]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	117 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	3 versija

4.5.2. „NATURA 2000“ tinklas ir kitos saugomos teritorijos

Europos ekologinis tinklas „NATURA 2000“ yra Europos Bendrijos saugomų teritorijų, nustatytų įgyvendinant Europos Bendrijos direktyvas 79/409/EEB ir 92/43/EEB [4], [5], tinklas.

ES Tarybos direktyvoje 79/409/EEC dėl laukinių paukščių apsaugos, priimtoje 1979 m. balandžio 2 d., (toliau – Paukščių direktyva) buvo numatytas ypač saugomų teritorijų įsteigimas. Įgyvendinant 1992 m. gegužės 21 d. ES Tarybos direktyvą 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (toliau – Buveinių direktyva), buvo nuspręsta įrengti specialias teritorijas arealui išsaugoti.

Potencialūs „NATURA 2000“ tinklo objektai buvo tos teritorijos, kurios atitinka specialių teritorijų pasirinkimo nustatytus kriterijus arealui išsaugoti ir kurios yra įtrauktos į aplinkos ministro [6] patvirtintą sąrašą, taip pat teritorijos, kurios pagal Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymą [7] yra saugomos, siekiant suteikti joms „ypač saugomų teritorijų“ statusą. Didelė Drūkšių ežero dalis ir kelios su juo susijusios teritorijos (Smalvos hidrografinės saugomos teritorijos dalis ir dvi teritorijos palei Drūkšos upę) (žr. 4.5-3. pav.).



Pav. 4.5-4 „NATURA 2000“ tinklo teritorijos, esančios prie IAE

1 – Drūkšių ežeras; 2 – Smalvos hidrografinis draustinis; 3 – Smalvos kraštovaizdžio draustinis; 4 – Gražutės regioninis parkas; 5 – Dysnų ir Dysnykščio ežerai; 6 – Pušnies telmologinis draustinis. A – IAE pramoninė aikštelė

Arčiausiai Ignalinos AE išsidėsčiusios šios saugomos teritorijos:

- 4,5 km į šiaurės vakarus – Smalvos hidrografinis draustinis.
- 9,5 km į vakarus – Smalvos kraštovaizdžio draustinis.
- 12,5 km į pietus – Pušnies telmologinis draustinis;
- 12,5 km į vakarus – Gražutės regioninis parkas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo bloką mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	118 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	3 versija

Smalvos hidrografinis draustinis - tai 538 ha teritorija. Šis draustinis buvo įkurtas 1988 m. vasario 29 d. Jo įkūrimo tikslas – išsaugoti Smalvos upelį (vidutinio vingiuotumo, plokščios aliuvinės vagos). Smalvos kraštovaizdžio draustinis - tai 2202 ha teritorija. Šis draustinis buvo įkurtas, siekiant išsaugoti Aukštaitijos aukštumos su daugeliu ežerų, įskaitant Smalvos ir Smalvykščio ežerus, kraštovaizdžio charakteristikas.

Drūkšių ežero teritorija, įtraukta į „NATURA 2000“ tinklą, užima 3612 ha, įvairių arealų aprašymas pateiktas 4.5-2 lentelėje.

Lentelė 4.5-2 Arealai „NATURA 2000“ tinklo Drūkšių ežero teritorijoje

Kodas	Augalinė danga	Plotas, ha	%
2.1.1.	Nedrekinama dirbama žemė	10,87	0,30
2.4.2.	Kompleksiniai žemdirbystės plotai	7,75	0,21
2.4.3.	Dirbamos žemės plotai su natūralios augalijos intarpais	26,79	0,74
3.1.1.	Lapuočių miškai	17,92	0,50
3.1.3.	Mišrieji miškai	34,68	0,96
3.2.4.	Pereinamosios miškų stadijos ir krūmynai	69,02	1,91
4.1.1.	Kontinentinės pelkės	4,63	0,13
5.1.2.	Vandens telkiniai	3440,66	95,24

Ornitologinės reikšmės rūšys, esančios į „NATURA 2000“ tinklą įtrauktoje Drūkšių ežero teritorijoje:

- rūšys, kurioms taikomos Direktyvos: *Botaurus stellaris* (didysis baublys);
- europinės svarbos rūšys [3]: *Gavia arctica* (juodakaklis naras), *Circus aeruginosus* (pelkių lingė), *Porzana porzana* (švygžda), *Porzana parva* (plovinė vištelė), *Chlidonias niger* (juodoji žuvėdra), *Luscinia svecica* (mėlyngurklė);
- nacionalinės svarbos rūšys: 18 perinčių paukščių rūšių; *Phalacrocorax carbo* (didysis kormoranas).

4.5.3. *Potencialus poveikis*

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės teritorijoje, kurioje nenustatytos jokios pagal atitinkamus Lietuvos ir Europos Sąjungos teisės aktus saugomos floros ir faunos rūšys. 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu nenumatoma vykdyti statybos darbų, naujų pamatų įrengimo darbų, žemės išėmimo ir perkėlimo darbų bei papildomų nuotekų išmetimo į aplinką.

Planuojama ūkinė veikla neturės šiluminio poveikio Drūkšių ežerui, dėl jos nepadaugės buitinių ir paviršinių nuotekų, taigi projektų vykdymas neturės poveikio biologinei įvairovei už IAE pramoninės aikštelės ribų. 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbai nepakenks floros ir faunos arealui, taip pat toms augalų ir gyvūnų rūšims, kurioms buvo įrengtos saugomos teritorijos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	119 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	3 versija

4.5.4. Poveikio mažinimo priemonės

Netiesioginio poveikio mažinimo priemonės - tai esamų teršalų valymo sistemų naudojimas, atliekų, susidarančių planuojamos ūkinės veiklos metu, izoliavimas. Projekte nenumatomos jokios specialiosios priemonės, skirtos biologinei įvairovei išsaugoti.

4.5.5. Nuorodos

1. 2021 m. IAE regiono ir Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, 2020-03-30 Nr.At-1048(3.267E).
2. B. Vilimaitė-Šilobritienė, R. Morkūnienė. Radiologinės taršos poveikio vandens telkinių florai ir faunai vertinimas.
3. Valstybinio radiologinio aplinkos monitoringo 2021 m. ataskaita, Radiacinės saugos centras, 2022.
4. Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the Conservation of Wild Birds. Official Journal, L 103, 25/04/1979.
5. Council Directive 92/43/EEB of 21 May 1992 on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora. Official Journal, L 206, 22/07/1992.
6. Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašas, skirtas pateikti Europos Komisijai, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. balandžio 22 d. įsakymu Nr. D1-210 (Žin., 2009, Nr. 51-2039, su pakeitimais).
7. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas Nr. IX-628 (Žin., 2001, Nr. 108-3902, su pakeitimais).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	120 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.6. KRAŠTOVAIZDIS	3 versija

4.6. Kraštovaizdis

4.6.1. Informacija apie vietovę

Dabartinis kraštovaizdis aplink IAE su elektros energijos gamybos statiniais, papildomais kompleksais, panaudoto branduolinio kuro saugojimo kompleksu, nuotekų valymo statinių kompleksu ir Visagino miesto šildymo sistemos vamzdynais yra charakterizuojamas kaip pramoninis. Labiausiai išsiskirianti IAE dalis – ventiliacijos vamzdžiai.

Kraštovaizdį aplink atominę elektrinę daugiausia sudaro miškai ir pelkės. Drūkšių ežeras yra pagrindinis natūralaus kraštovaizdžio elementas.

Poilsio zonos palei Drūkšių ežerą, už esamos Ignalinos AE SAZ ribų, yra labai gražios ir reikšmingos poilsiui ir žvejybai. Drūkšių ežero baseino kraštovaizdį charakterizuoja reljefas, susiformavęs ledynmečio laikotarpiu, jam būdingi vaizdingi kalvagūbriai, tarpukalnės, ežerai ir lygumos, taip pat pušynai bei didžiulės vandeningos pievos.

Vertingiausios kraštovaizdžio teritorijos, tokios kaip Gražutės regioninis parkas, Smalvos hidrografinis draustinis, Smalvos kraštovaizdžio draustinis, Pušnies saugoma teritorija ir Tilžės saugoma teritorija, kuri yra geomorfologinis draustinis, yra 10 km ir didesniu atstumu aplink IAE teritoriją.

Gražutės regioninio parko, užimančio 29471 ha, paskirtis yra apsaugoti Šventosios upės baseino kraštovaizdį su jos ežerais, miškais, natūralia ekosistema, taip pat kultūrinio paveldo vertybes, prižiūrint ir racionaliai jas naudojant. Parke dominuoja pušynai (72 %) ir beržynai (17 %). Vidutinis miškų amžius yra 65 metai.

Smalvos hidrografinis draustinis taip pat yra kraštovaizdžio atžvilgiu vertingas dėl kalvoto reljefo ir ypatingų ekologinių savybių.

Gyvenamosios vietovės - tai nedideli kaimai su tradiciniais namais. Jie išsidėstę už esamos IAE sanitarinės apsaugos zonos, 3 km spinduliu.

4.6.2. Galimas poveikis

Dėl planuojamos ūkinės veiklos, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimą ir dezaktyvavimą, nenumatyta vykdyti pastatų išmontavimo (griovimo), rekonstrukcijos darbų, taip pat nenumatomi jokie darbai už IAE aikštelės ribų, todėl nebus poveikio aikštelės kraštovaizdžiui, taip pat kraštovaizdžiui už aikštelės ribų, įskaitant Visagino miestą.

4.6.3. Poveikio mažinimo priemonės

Poveikio kraštovaizdžiui mažinimo priemonės neplanuojamos, kadangi poveikis jam dėl planuojamos ūkinės veiklos, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimą ir dezaktyvavimą, nenumatytas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	121 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	3 versija

4.7. Socialinė ir ekonominė aplinka

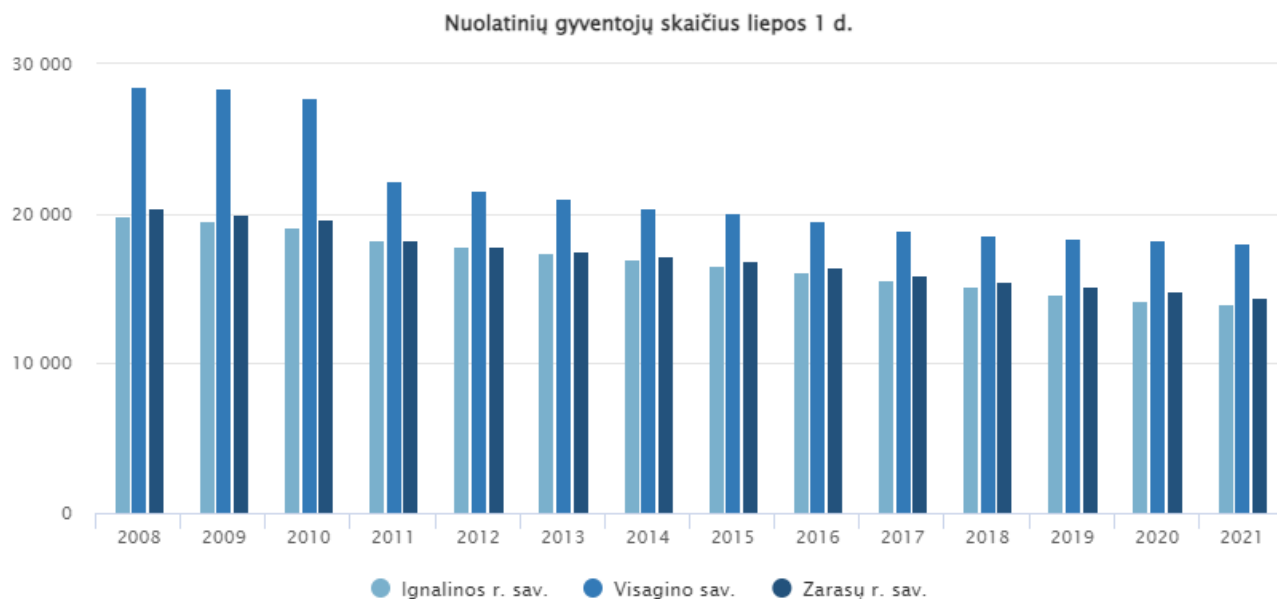
4.7.1. Informacija apie vietovę

4.7.1.1. Gyventojai ir demografiniai procesai

Siekiant apibūdinti IAE regiono demografinius procesus, pasirinkti šie demografiniai rodikliai:

- vidutinis gyventojų skaičius, migracija, gimstamumo rodiklis, mirtingumo rodiklis, natūralaus gyventojų prieaugio rodiklis.

Remiantis 2021 m. duomenimis, bendrasis IAE regiono, kurį sudaro Visagino savivaldybė (58 km²), Ignalinos rajonas (1447 km²) ir Zarasų rajonas (1334 km²), gyventojų skaičius siekė 46 417 (Visagine – 17 994, Ignalinos ir Zarasų rajonuose – atitinkamai ir 13 981 ir 14 442). Nors IAE regionas sudaro 4,3 % šalies teritorijos, tačiau jo gyventojai sudaro apie 1,7 % šalies gyventojų. Taigi IAE regionas priskiriamas prie regionų su nedideliu gyventojų skaičiumi bei vienu iš mažiausių gyventojų tankiu visoje Lietuvoje (10,4 žm./km², Ignalinos ir Zarasų savivaldybėse), išskyrus Visagino miestą, kur gyventojų tankis siekia 312,7 žm./km² ir ženkliai viršija šalies vidurkį, lygų 42,8 žm./km². Pastaraisiais metais IAE regiono gyventojų skaičius kasmet mažėja. Nuo 2008 m. iki 2021 m. bendras regiono gyventojų skaičius sumažėjo ~ 32,6% (nuo 68,8 iki ~46,4 tūkst. gyventojų) (žr. 4.7-1 pav.). Metinis regiono gyventojų skaičiaus sumažėjimas sudaro apie 1,3÷1,6 %.



Pav. 4.7-1 Gyventojų skaičiaus kaita IAE regione 2008 – 2021 m. pradžioje [1]

Gyventojų skaičiaus mažėjimą regione iš dalies nulemia gyventojų migracija. Metinė neto migracija visame IAE regione ir toliau išlieka neigiama: 2001÷2009 m. buvo apie 0,5-0,7 %, 2010 m. – 2,6 %, 2011÷2021 m. – 0,4÷0,5 %, nuo regiono gyventojų skaičiaus.

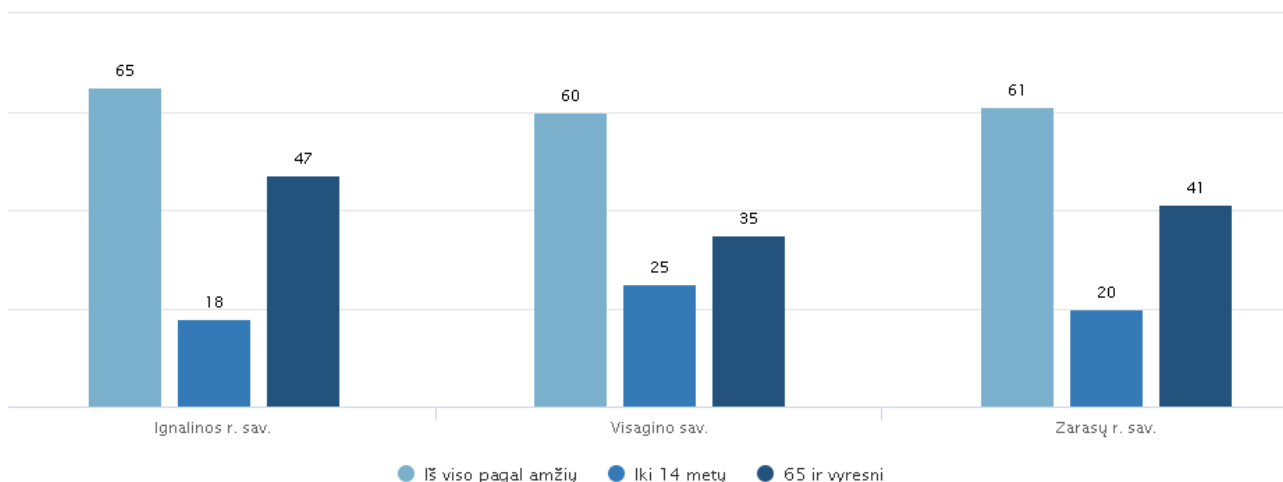
Išvykimas iš Visagino padidėjo 1998-2002 m. Šiuo laikotarpiu metinis vidinės ir tarptautinės migracijos balansas siekė 1,4÷3,7 %. Visagino m. savivaldybėje vidinės ir tarptautinės migracijos balansas 2001 m. buvo 2,5 %, 2002 m. – 1,5 %, vėliau atskirais 2003÷2009 m. laikotarpio metais neigiamas balansas šiek tiek sumažėjo ir buvo 0,1÷0,8 % nuo bendro gyventojų skaičiaus. 2010 m. išvykimas iš Visagino m. ženkliai padidėjo, vidinės ir tarptautinės migracijos balansas buvo

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	122 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	3 versija

apie 4,4 %, 2011 m. jis siekė 3,8 %, ir palaipsniui nuo 2012 m. iki 2014 m. vis mažėjo, atitinkamai nuo 2,9 % iki 2,2%. Tačiau jau nuo 2015 m. jis vėl kilo ir 2016 m. sudarė 2,7%, 2018 m. jis tesiekė 0,9 %, o 2019 m. sudarė tik 0,4 %. 2021 m. bendrasis neto tarptautinės migracijos rodiklis 1000 gyv. yra 3. Tai rodo ženklių migracijos mastų mažėjimą pastaraisiais metais Visaginė.

Natūrali gyventojų skaičiaus kaita IAE regione taip pat yra neigiama (mirtingumas viršija gimstamumą) ir 2021 metais sudaro apie 0,97 % nuo regiono gyventojų skaičiaus. Nors Visagino savivaldybėje šio rodiklio reikšmė iki 2008 m. buvo teigiama ir tik pastaraisiais metais tapo neigiama bei turi tendenciją didėti. Demografinės senatvės koeficientas, t. y. pagyvenusių gyventojų (65 metų ir vyresnio amžiaus) skaičius, tenkantis šimtui vaikų iki 15 metų amžiaus, regione taip pat didėja, įskaitant ir Visaginą, tačiau Visaginė šis rodiklis (182) yra ženkliai mažesnis nei kituose regiono miestuose, kuriuose jis yra vienas iš didžiausių lyginant su kitomis Lietuvos apskritimis (atitinkamai 269) [1]. Tai rodo bendrą IAE regiono gyventojų senėjimo tendenciją, nors darbingo amžiaus gyventojų skaičius vis dar ženkliai viršija pensinio amžiaus gyventojų skaičių.

Išlaikomo amžiaus žmonių koeficientas metų pradžioje



Pav. 4.7-2 Išlaikomo amžiaus žmonių koeficientas 2021 m. IAE regione, asmenys³ [1]

Pagrindiniai regiono ir bendrai Lietuvos demografiniai rodikliai apibendrinti 4.7-1 lentelėje.

Lentelė 4.7-1 IAE regiono ir bendrai Lietuvos demografiniai rodikliai 2021 metais (Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, <http://osp.stat.gov.lt>)

Rodiklis	Ignalinos r. savivaldybė	Zarasų r. savivaldybė	Visagino savivaldybė	IAE regionas (vidurkis)	Lietuva
Gyventojai (0–14 metų amžiaus) dalis, %	10,9	12,4	15,4	12,9	15,1
Darbingo amžiaus gyventojų dalis, %	60,6	61,9	62,6	61,7	65,0

³ Išlaikomo amžiaus vaikų koeficientas – vaikų iki 15 metų amžiaus skaičius, tenkantis šimtui 15–64 metų amžiaus gyventojų. Išlaikomo amžiaus pagyvenusių žmonių koeficientas – pagyvenusių (65 metų ir vyresnio amžiaus) žmonių skaičius, tenkantis šimtui 15–64 metų amžiaus gyventojų.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	123 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	3 versija

Rodiklis	Ignalinos r. savivaldybė	Zarasų r. savivaldybė	Visagino savivaldybė	IAE regionas (vidurkis)	Lietuva
65 metų amžiaus ir vyresnių gyventojų dalis, %	28,5	25,7	22	25,4	19,9
Vyrų dalis, %	47,6	46,9	46,3	46,9	47
Moterų dalis, %	52,4	53,1	53,7	53,1	53
Moterų skaičius, tenkantis 1 tūkst. vyrų, asmenys	1100	1132	1158	1130	1128
Neto migracija, asmenys	-2	-12	33	15,7	19653
Gimusiųjų skaičius	72	87	129	96	24606
Gimstamumas 1000 gyventojų	5,3	8,2	8,5	7,3	9,0
Mirusiųjų skaičius	377	395	374	382	47746
Mirtingumas 1000 gyventojų	24,4	23,6	15,7	21,2	15,6
Natūralus gyventojų prieaugis 1000 gyventojų	-19,0	-15,4	-7,2	-13,9	-6,6
Natūrali gyventojų kaita, asmenys	-303	-311	-240	-284,7	23344
Demografinės senatvės koeficientas, asmenys	261	207	143	203,7	132

Kaip matyti iš lentelės pagal amžiaus struktūrą didžiausią gyventojų dalį sudaro darbingo amžiaus gyventojai 16–64 metų amžiaus Visagino sav. – 62,6 %, Lietuvos Respublikoje – 65,0 %. Pagal gimstamumo rodiklius 1000 gyventojų, Visagino sav. rodiklis beveik siekia Lietuvos vidurkį, 8,5 ir 9,0, atitinkamai. Mirtingumo 1000 gyventojų rodiklis Visagino sav. vėlgi beveik lygus Lietuvos vidurkiui, 15,7 ir 15,6, atitinkamai. Nors bendrai regione šis rodiklis ženkliai viršija Lietuvos vidurkį. Tokią situaciją galima paaiškinti ženkliai didesniu nei Lietuvos ir, dalinai, Visagino sav. 65 metų ir vyresnių gyventojų skaičiumi, Ignalinoje – 28,5 ir Zarasuose – 25,7, Visagine - 22, o Lietuvoje – 19,9. Demografinės senatvės koeficiento rodikliu vėlgi išsiskiria Ignalina ir Zarasai, 261 ir 207, atitinkamai, tuo tarpu kai bendrai Lietuvoje šis rodiklis yra 132, o Visagine jis neženkliai didesnis – 143, bet ir ženkliai skiriasi nuo kitų IAE regiono miestų.

4.7.1.2. Ūkinė veikla

Ekonominiu požiūriu IAE regionas yra menkai išvystytas Lietuvos regionas (išskyrus Visagino m.). Regione vyrauja mažai intensyvus žemės ūkis ir miškininkystė (pavyzdžiui, gyvulininkystės intensyvumas yra apytiksliai 1,4 karto mažesnis nei Lietuvos vidurkis). Regione nerastos jokios svarbios mineralinės medžiagos (išskyrus kvarcinį smėlį). Mažmeninės prekybos apyvarta 1,5 karto, o paslaugų apimtis daugiau nei 2,5 karto mažesnė už šalies vidurkį. Be to, aplink IAE 3 km spinduliu yra nustatyta sanitarinė apsaugos zona, kurioje ūkinė veikla, nesusijusi su IAE eksploatavimu bei

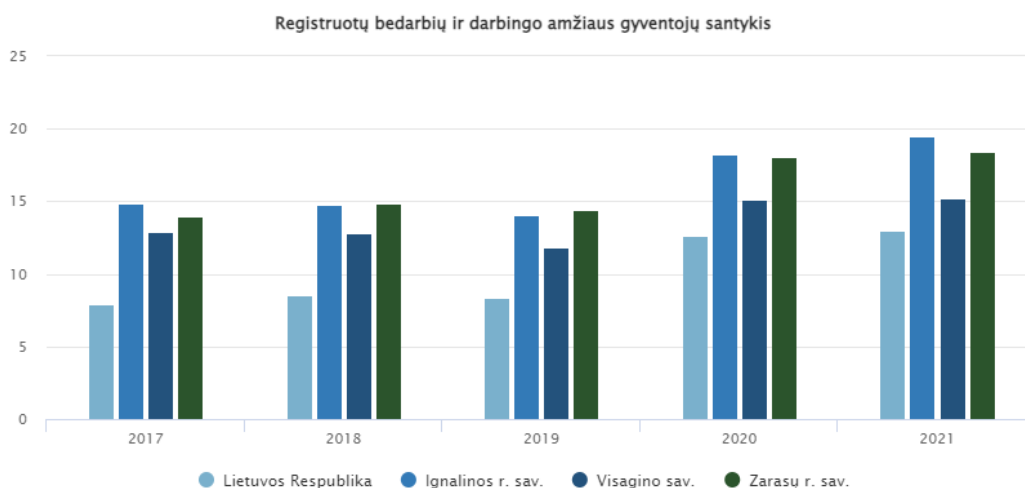
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	124 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	3 versija

eksploatavimo nutraukimu, yra ribojama.

Tiesioginės užsienio investicijos 2020 m. pabaigai Visagino sav. sudarė 10,35 mln. EUR, Zarasų sav. – 2,73 mln. EUR, Ignalinos sav. – 6,53 mln. EUR.

Veikiančių ūkio subjektų (įskaitant valstybės institucijas) IAE regione skaičius 2018 m. sudarė 1029, 2019 m. – 1017, o 2020 m. – 1050, kas rodo neženklų šio sektoriaus skaičiaus augimą, tačiau visų veikiančių ūkio subjektų didžioji dalis (658) yra mažos ir vidutinės įmonės, turinčios vidutiniškai apie 0÷4 bei 5÷9 darbuotojus. Savo metine apyvarta išsiskiria Visagino mieste veikiančios įmonės, kurių metinė apyvarta siekia 181704 tūkst. EUR, tuo tarpu kai Ignalinos ir Zarasų įmonių vidurkis siekia apie 110028 tūkst. EUR.

2021 m. IAE regione gyventojų užimtumas (t. y. asmenų, dirbančių bet kokią darbą, ir gaunančių už jį darbo užmokestį pinigais ar natūra, arba turinčių pajamų ar pelno, skaičius) sudarė apie 19,1 tūkst. gyventojų. Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis yra didesnis nei atitinkamas Lietuvos ir sudaro 17,7 %, tuo tarpu kai Lietuvos vidurkis yra 13 %, remiantis 2021 m. duomenimis [1] (žr. 4.7-3 pav.).



Pav. 4.7-3 2017÷2021 m. registruotų bedarbių ir dirbančiųjų gyventojų santykis IAE regione ir bendrai Lietuvoje, % [1]

Pagrindiniai regiono ūkinės veiklos bruožai:

- Vyraujanti gyventojų veikla – didmeninė ir mažmeninė prekyba, transporto priemonių remontas ir statyba, informacija ir ryšiai, meninė, pramoginė ir poilsio organizavimo veikla bei kita aptarnavimo veikla;
- Teritorijos panaudojimas – ekstensyvus žemės ūkis, miškininkystė, kaimo turizmas ir ekologinis ūkis;
- Prieš kelerius metus Visagino m. ūkinė veikla tapo įvairesnė, ypač padidėjo diversifikacija paslaugų ir pramonės sferoje;
- IAE regione ir šalia jo išvystyta rekreacinė ir kurortinė veikla.

4.7.1.3. Transportas

Pagrindinis regiono kelias - Daugpilis–Zarasai–Ignalina–Švenčionys–Vilnius. Šis kelias jungia Ignalinos ir Zarasų miestus, iš jo taip pat yra išvažiuojama į Kauno–Sankt Peterburgo magistralę.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	125 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	3 versija

Įvažiavimas į pagrindinį kelią iš IAE yra netoli Dūkšto. Kelio atkarpa nuo IAE iki Dūkšto yra maždaug 20 km ilgio. Pagrindinė geležinkelio magistralė Vilnius–Sankt Peterburgas praeina už 9 km į vakarus nuo IAE. IAE yra prijungta prie geležinkelio per atšaką iš Dūkšto. Dūkšto geležinkelio stotis naudojama krovinių gabenimui bei keleivių vežimui.

IAE regiono automobilių kelių ir geležinkelio kelių tinklas parodytas 4.7- 4 pav.



Pav. 4.7-4 IAE regiono automobilių kelių ir geležinkelio kelių tinklas

Lietuvoje nustatytos 3 zonos, virš kurių skrydžiai yra draudžiami, ir viena iš jų yra 10 km skersmens teritorija virš IAE.

4.7.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla, t.y. 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, yra vykdoma kaip dalis iš dvejų atskirų IAE eksploatavimo nutraukimo projektų. Projektai finansuojamos Ignalinos programos lėšomis, Lietuvos Respublikos biudžeto lėšomis, o taip pat iš įmonės nuosavų lėšų. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymui yra numatyta naudoti šiuolaikinius įrenginius, technologijas bei panaudoti patirtį, įgytą įgyvendinant kitų IAE blokų įrangos I ir D projektus.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje, pasitelkiant kvalifikuotus IAE darbuotojus. Įmonės personalo vykdoma planuojama ūkinė veikla turės teigiamo poveikio socialinei ir ekonominei aplinkai, užtikrinant IAE gyventojų užimtumą IAE regione.

4.7.3. Poveikio mažinimo priemonės

Jokio neigiamo planuojamos ūkinės veiklos poveikio socialinei ir ekonominei aplinkai, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, nebus, todėl neigiamo poveikio mažinimo priemonės nėra numatomos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	126 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	3 versija

4.7.4. Nuorodos

1. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Rodiklių duomenų bazė:
<http://osp.stat.gov.lt>.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	127 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.8. KULTŪROS PAVELDAS	3 versija

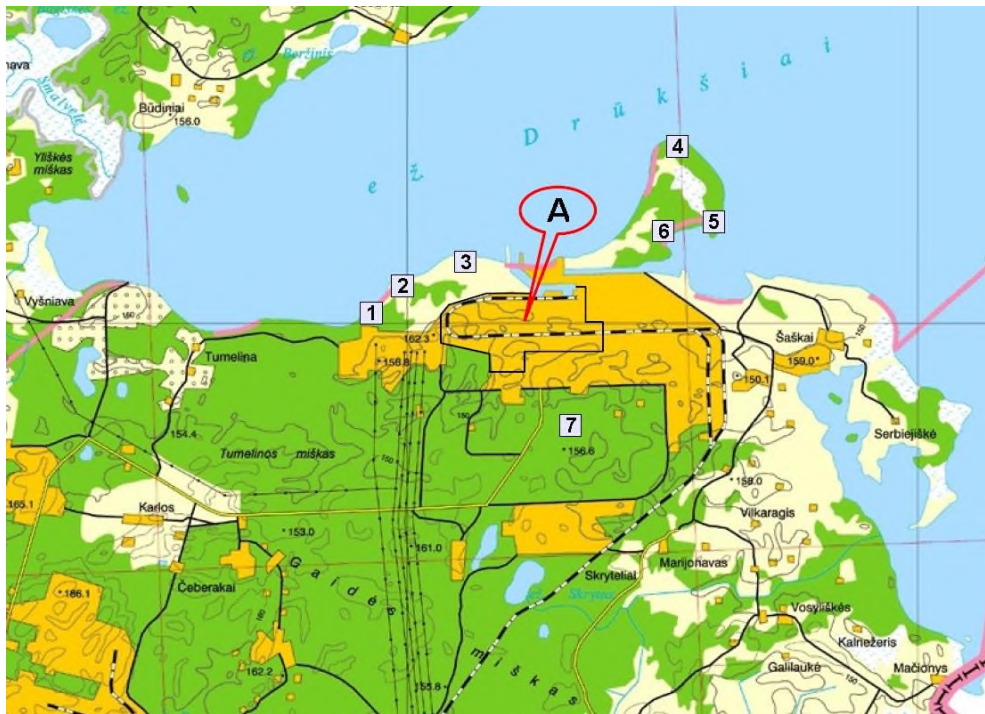
4.8. Kultūros paveldas

4.8.1. Informacija apie vietovę

Netoli IAE aikštelės pagal [1] yra šie kultūros paveldo objektai (žr. 4.8-1 pav.):

- **Čeberakų, Pasamanės piliakalnis (vadinamas Bažnyčiakalniu) (unikalus kodas (u. k.) 17156).** Statusas - valstybės saugomas. Teritorijos plotas - 52090 kv. m. Vertingos savybės - kraštovaizdžio, mitologinis (lemiantis reikšmingumą, svarbus), archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Petriškės senovės gyvenvietė (u. k. 31087).** Statusas – įrašytas į registrą. Teritorijos plotas - 8000 kv. m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Petriškės senovės gyvenvietė II (u. k. 31088).** Statusas – įrašytas į registrą. Teritorijos plotas - 3100 kv. m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Petriškės senovės gyvenvietė III (u. k. 34726).** Statusas – įrašytas į registrą. Teritorijos plotas - 16750 kv. m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Petriškės piliakalnis (u. k. 31089).** Statusas – įrašytas į registrą. Teritorijos plotas - 4800 kv. m. Vertingųjų savybių pobūdis - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Grikiniškės senovės gyvenvietė (u. k. 31084).** Statusas – įrašytas į registrą. Teritorijos plotas - 30800 kv. m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Grikiniškės senovės gyvenvietė II (u. k. 31085).** Statusas – įrašytas į registrą. Teritorijos plotas - 49500 kv. m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Grikiniškės senovės gyvenvietė III (u. k. 31086).** Statusas – įrašytas į registrą. Teritorijos plotas - 18200 kv. m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Lapušiškės kalnas (u. k. 21514).** Statusas - valstybės saugomas. Teritorijos plotas - 11953 kv. m. Vertingos savybės - kraštovaizdžio, mitologinis (lemiantis reikšmingumą, svarbus).
- **Lapušiškės, Sausalio pilkapynas, vadinamas Žuvėdų kapais (u. k. 13006).** Statusas - valstybės saugomas. Teritorijos plotas - 7432 kv.m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).
- **Stabatiškės dvarvietė (u. k. 31275).** Statusas - kultūros paveldo objekto apsauga panaikinta. Teritorijos plotas - 14700 kv. m. Vertingos savybės - archeologinis (lemiantis reikšmingumą).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	128 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.8. KULTŪROS PAVELDAS	3 versija



Pav. 4.8-1 Kultūros paveldo objektai, esantys šalia IAE aikštelės

A – IAE aikštelė; 1 – Petriškės senovės gyvenvietė I; 2 – Petriškės piliakalnis; 3 – Petriškės senovės gyvenvietė II; 4 – Grikiniškės senovės gyvenvietė III; 5 – Grikiniškės senovės gyvenvietė II; 6 – Grikiniškės senovės gyvenvietė I; 7 – Stabatiškės dvarvietė

Kultūros paveldo vietovė, esanti nedideliu atstumu nuo IAE, yra Stabatiškės dvarvietė (kaimavietė), kurios teritorijoje aptikti dviejų laikotarpių (XV a. antrosios pusės – XVI a. ir XVIII a. – XX a. antrosios pusės) kultūriniai sluoksniai. Stabatiškės dvarvietė (kaimavietė) yra 1,68 km į pietus nuo Drūkšių ežero, 1 km į pietryčius nuo IAE aikštelės ir 7,3 km nuo Visagino, 4 km nuo Lietuvos-Baltarusijos sienos ir 9 km nuo Lietuvos-Latvijos sienos. Vietovė buvo atrasta 2006 m., atliekant alternatyvinių teritorijų, pasirinktų kietųjų atliekų tvarkymo kompleksui, žvalgomojusius archeologinius tyrinėjimus. 2012 m. pagal [2] Stabatiškės dvarvietai kultūros paveldo objekto apsauga panaikinta [2], kadangi dvarvietė šiuo metu neatitinka archeologiniams objektams keliamų amžiaus cenzo reikalavimų.

Kiti kultūros paveldui svarbūs objektai yra nutolę nuo IAE.

4.8.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimą ir dezaktyvavimą, bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės ribose ir identifikuotiems kultūros paveldo objektams bei zonoms poveikio neturės.

4.8.3. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojama ūkinė veikla, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimą ir dezaktyvavimą, poveikio regiono kultūros paveldui neturės, poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">129 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.8. KULTŪROS PAVELDAS</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>

4.8.4. Nuorodos

1. Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos. Kultūros vertybių registras: <http://kvr.kpd.lt/heritage>.
2. 2012-09-11 Kultūros paveldo departamento ketvirtosios nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktas Nr. VT4-01 „Dėl teisinės apsaugos panaikinimo“.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo bloką mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	130 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

4.9. Visuomenės sveikata

4.9.1. Bendroji informacija

Gyventojų sergamumas – vienas iš svarbiausių sveikatos statistinių rodiklių. Sergamumas – tai per metus nustatytų naujų ligos (ūmių ir pirmą kartą gyvenime išaiškintų lėtinių ligų) atvejų skaičius. Ligtumas – tai bendras visų žinomų ligos atvejų skaičiaus ir gyventojų skaičiaus santykis tam tikru laiko momentu.

Siekiant apibūdinti visuomenės sveikatos būklę pasirinkti šie visuomenės sveikatos rodikliai:

- gyventojų sergamumo ir ligitumo rodikliai: sergamumas dėl tam tikrų ligų (priežasčių) 10 000-iui gyventojų;
- specialieji mirtingumo rodikliai: bendras bei dėl tam tikrų ligų (priežasčių) standartizuotas mirtingumas 100 000-iui gyventojų.

Apibendrinta informacija apie Ignalinos AE regiono (Visagino miesto, Ignalinos ir Zarasų rajonų), Utenos apskrities bei visos Lietuvos gyventojų sveikatos rodiklius pateikta 4.9-1 lentelėje ir 4.9-1, 4.9-2 paveiksluose.

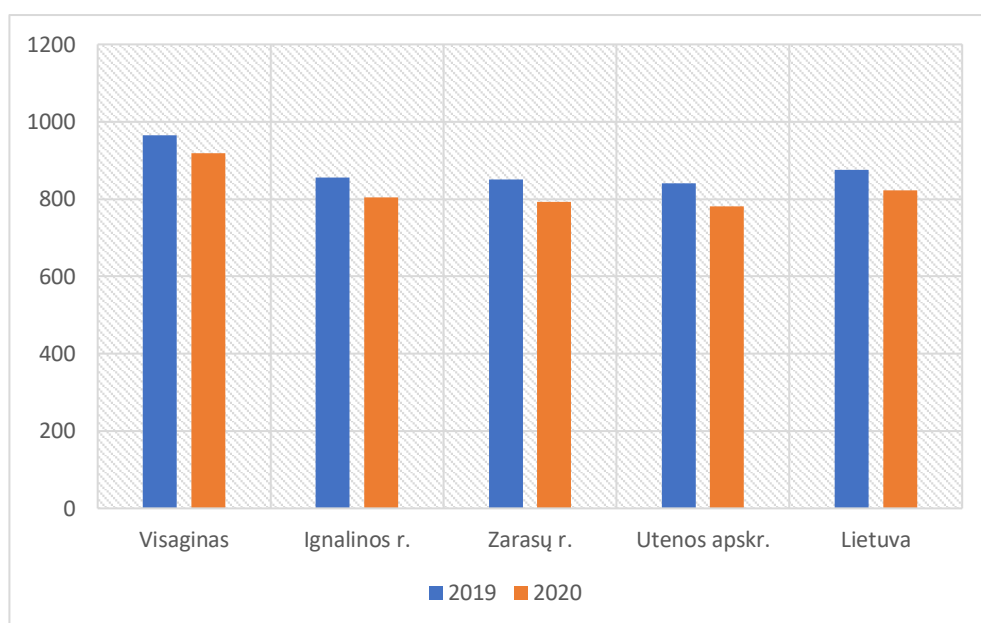
Lentelė 4.9-1 Ignalinos AE regiono gyventojų sveikatos rodikliai 2020 metais, palyginus su Utenos apskrities bei visos Lietuvos gyventojų sveikatos rodikliais (<https://sveikstat.hi.lt/>)

Rodiklis	Visaginas	Ignalinos r.	Zarasų r.	Utenos apskr.	Lietuva
Sergančių asmenų skaičius 1000 gyventojų	919,32	804,89	792,181	781,12	822,2
Ligtumas nervų sistemos ligomis, 10 000 gyventojų	896,1	1646,2	1239,1	1187,3	1322,2
Ligtumas psichikos ligomis, 10 000 gyventojų	642,1	1556,6	1247,2	1169,81	1120,2
Ligtumas kvėpavimo sistemos ligomis, 10 000 gyventojų	3326,2	2149,0	2217,0	2162,4	2646,8
Ligtumas kraujotakos ligomis, 10 000 gyventojų	296,9	336,1	291,7	287,9	314,8
Ligtumas piktybiniais navikais, 10 000 gyventojų	277,1	534,9	858,7	651,5	616,9
Mirtingumas nuo piktybinių navikų, 100 tūkst. gyventojų	335,4	371,1	379,0	341,3	293,7
Mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų, 100 tūkst. gyventojų	769,7	1358,4	1414,4	1214,7	820,8
Mirtingumas, 100 tūkst. gyventojų	1566,9	2436,8	2355,0	2068,0	1558,1

Kaip matyti iš lentelės pagrindinį poveikį sergamumo rodikliams turi didesnė vyresnio amžiaus gyventojų dalis (žr. 4.7.-1 lentelę) ir iš dalies blogesnis pirminės sveikatos priežiūros prieinamumas. Be to, bendruoju atveju galima teigti, kad kraujotakos sistemos ligų atsiradimą daugiausiai lemia tokie rizikos veiksniai kaip nesveika mityba ir nesveika gyvensena: padidėjęs arterinis kraujospūdis

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	131 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

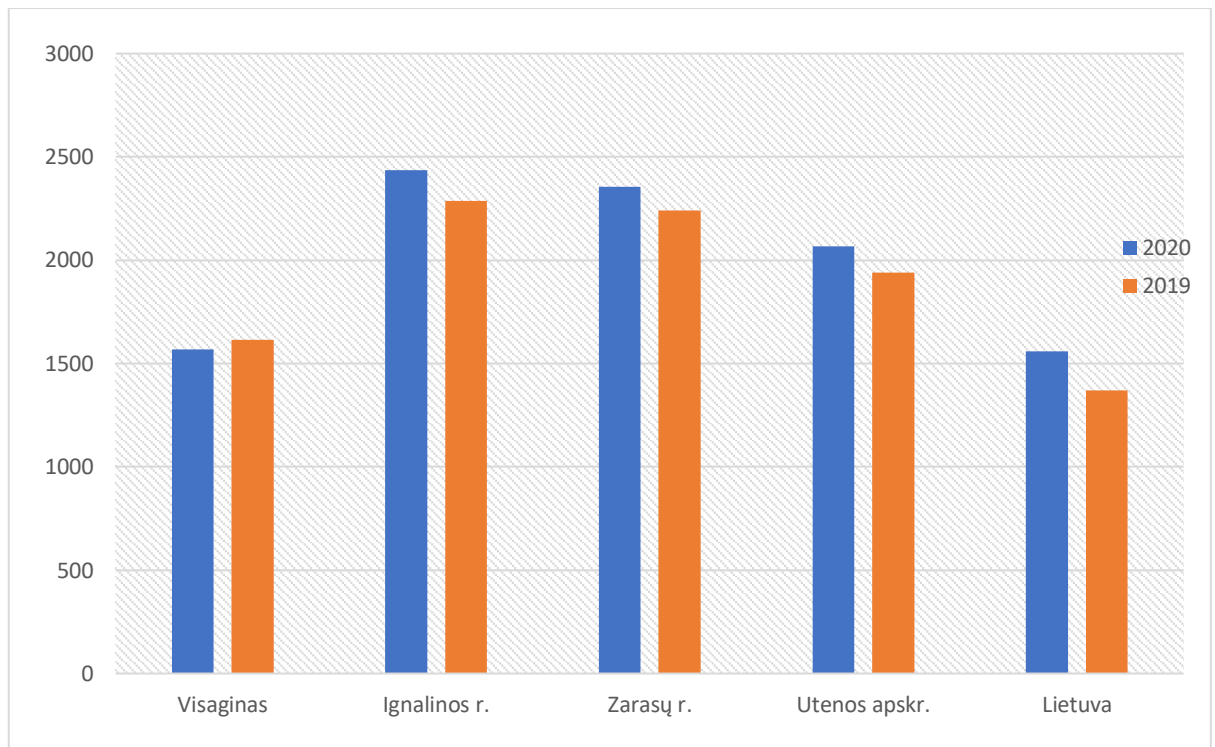
(hipertenzija), padidėjęs cholesterolio kiekis kraujyje, rūkymas, piktnaudžiavimas alkoholiu, antsvoris, fizinės veiklos stoka. Bendrai sergamumo ir ligotumo rodikliai Visagino sav. yra mažesni nei Lietuvoje, pav. ligotumas nervų sistemos, psichikos, kraujo ligomis, piktybiniais navikais ir ženkliai atsilieka nuo bendro IAE regiono ir Utenos apskrities. Tačiau ligotumas kvėpavimo sistemos ligomis Visagino sav. viršija Lietuvos vidurkį, 3326,2 ir 2646,8 atvejų, atitinkamai, įskaitant ir bendrus IAE regiono ir Utenos apskrities rodiklius. Mirštamumo rodikliai Visagino sav. nuo piktybinių navikų viršija Lietuvos vidurkį, bet yra mažesni nei likusioje IAE regiono ir Utenos apskrityje, bendrai. Tuo tarpu kai mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų yra mažesnis nei bendrai Lietuvos ir ženkliai mažesnis nei likusioje IAE regiono ir Utenos apskrityje, bendrai.



Pav. 4.9-1 Sergančių asmenų skaičius 1000 gyventojų Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje ir visoje Lietuvoje 2019-2020 m. (https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=126)

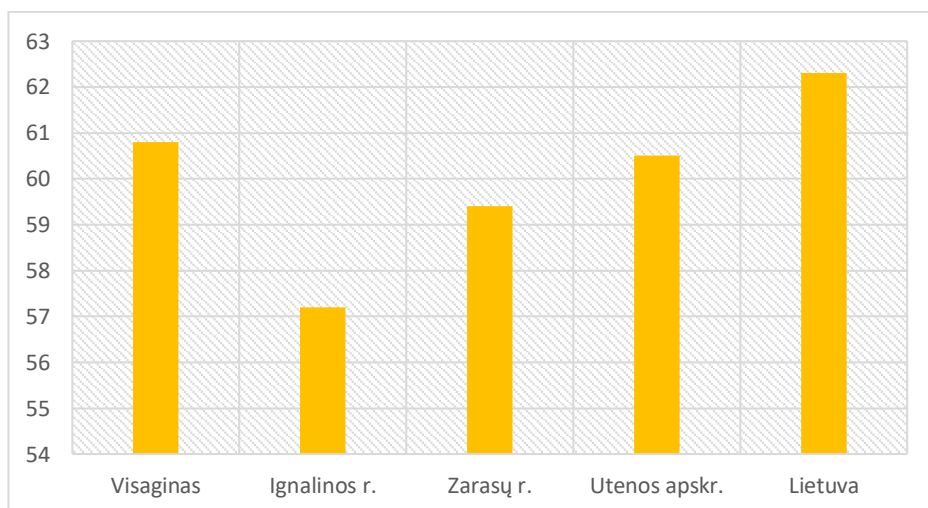
Mirtingumas 100 tūkst. gyventojų ir procentinė darbingo amžiaus gyventojų dalis Ignalinos, Zarasų rajonuose, Visagino m., Utenos apskrityje bei visoje Lietuvoje 2019÷2020 m. pateikti 4.9-2 bei 4.9-3 pav.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	132 lapas iš 247
<p style="text-align: center;">4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA</p>	3 versija



Pav. 4.9-2 Mirtingumas 100 tūkst. gyventojų Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2019–2020 m. (https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=126)

Nors sergamumas Visagino mieste (4.9-1 pav.) ir yra vienas iš didžiausių Lietuvoje, tačiau kaip matyti iš 4.9-2 pav., mirtingumas 100 tūkst. gyventojų Visagino mieste yra mažiausias regione ir tik nedidele dalimi viršija Lietuvos vidurkį, 1566,9 ir 1558,1, atitinkamai.



Pav. 4.9-3 Darbingo amžiaus gyventojų dalis (%) Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje bei Lietuvoje 2020 metais (<https://osp.stat.gov.lt>)

Kaip matyti iš 4.9-3 pav., procentinė darbingo amžiaus gyventojų dalis Visagino mieste yra didžiausia regione ir artima procentinei darbingo amžiaus gyventojų daliai bendrai Lietuvoje, o procentinė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	133 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

darbingo amžiaus gyventojų dalis Ignalinos rajone yra viena mažesnių Lietuvoje.

4.9.2. Neradiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai

Šiame skyriuje vertinamas IAE 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D darbų poveikis IAE darbuotojams ir gyventojams.

4.9.2.1. Poveikis personalui

Profesinės rizikos veiksnių, potencialiai darančių įtaką IAE darbuotojams, atliekantiems 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, apibendrinimas pateiktas 4.9-2 lentelėje.

Lentelė 4.9-2 Profesinės rizikos veiksniai

Rizikos veiksnys	Rizikos
Darbas aukštyje	Kritimo rizika, traumų krentant rizika
Įrenginių, skirtų metalui pjaustyti terminiu būdu, naudojimas	Dujų baliono sprogo, akių pažeidimo lankinio suvirinimo metu, akių ir odos pažeidimo išlydyto metalo pūslais, kvėpavimo organų pažeidimo, apsinuodijimo dujomis ir suvirinimo aerozoliais, klausos organų pažeidimo dėl triukšmo rizika
Įrenginių, skirtų metalui pjaustyti mechaniniu būdu, naudojimas	Traumų, įsijovimų, įsidūrimų ir t. t. rizika
Metalo abrazyvinio apdorojimo (šlifavimo/šratasraučio) įrenginio naudojimas	Akių gleivinės pažeidimo dėl dulkių ir abrazyvinių dalelių, odos pažeidimo, klausos organų pažeidimo dėl triukšmo rizika
Krovinių kėlimas, krovimo darbai (taip pat naudojant kėlimo įrangą)	Traumų rizika
Nepatogi kūno padėtis dėl darbo aplinkos ir pasikartojančių judesių	Traumų rizika
Atsakomybė, darbo intensyvumas	Stresas
Darbas prastai apšviestoje vietoje	Traumų pavojus, regos sutrikimai

Siekiant išvengti galimo kenksmingų ir pavojingų veiksnių poveikio, būtina naudoti kolektyvines ir asmenines apsaugos priemones. Atsižvelgiant į rizikos veiksnius, bus parinktos ir pritaikytos asmeninės apsaugos priemonės. Jų naudojimo tvarka nustatyta darbo procedūroje [1].

Veikla, kurios poveikis šiuo metu vertinamas, IAE nėra nauja. Darbai, kuriuos planuojama atlikti, jau eilę metų yra atliekami IAE, t.y. vykdamas kitus eksploataavimo nutraukimo projektus.

IAE Darbuotojų saugos ir sveikatos skyrius organizuoja ir kontroliuoja darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo, nelaimingų atsitikimų darbe tikimybės bei susirgimo profesinėmis ligomis mažinimo veiklą. DS ir SS užtikrina profesinės rizikos kiekybinį vertinimą ir profesinės rizikos valdymo priemonių rengimą. Kiekvienai darbininkų specialybei parengtos ir taikomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos. Darbuotojų kvalifikacija saugos ir sveikatos srityje nuolat tikrinama, vykdamas instruktavimus, mokymus ir treniruotes.

Be to, siekiant saugiai atlikti darbus, būtina vykdyti apsaugos nuo elektros ir gaisrinės saugos reikalavimus. Visose saugos užtikrinimo srityse IAE kiekvienai pareigybei, kiekvienai darbo vietai nustatytas instrukcijų, kurių žinojimas ir vykdymas yra privalomas, sąrašas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	134 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

4.9.2.2. Poveikis gyventojams

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje. Aplink IAE 3 km spinduliu yra nustatyta SAZ. Šioje zonoje nėra nuolat gyvenančių gyventojų. Artimiausios gyvenvietės ženkliai nutolusios nuo IAE, todėl įrangos I ir D darbų arba krovinių gabenimo aikštelės teritorijoje poveikis bus neženklius.

Vandeniui plintančių teršalų galimi išleidimai ir jų galimas poveikis įvertinti šio dokumento 4.1. skyriuje. Remiantis nurodytame skyriuje atliktu vertinimu, poveikis aplinkos vandeniui nenumatomas.

Oru plintančių neradioaktyviųjų teršalų galimi išmetimai ir jų galimas poveikis įvertinti šio dokumento 4.2. poskyryje. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis bus sumažintas, naudojant labai efektyvius filtrus, be to, bus užtikrintos geros sąlygos teršalų dispersijai (sklaidai). Atsižvelgiant į tai, kad artimiausios gyvenvietės yra nutolusios nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos, poveikis gyventojų sveikatai IAE regione nenumatomas.

Kitų reikšmingų veiksnių, turinčių įtakos IAE regiono gyventojų sveikatai planuojamos ūkinės veiklos metu, nenumatoma.

Toliau pateikiami poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rezultatai, įforminti pagal Metodinius nurodymus [2]. Galimos rizikos veiksniai (neradiologiniai) gyventojų sveikatai pateikti 4.9-3 lentelėje. Rizikos veiksniai, dėl kurių prognozuojamas neigiamas poveikis, išsamiau aprašomi 4.9-4 lentelėje.

Lentelė 4.9-3 Galimų rizikų poveikio gyventojams vertinimas (neradiologinio pobūdžio)

Veiksniai, turintys poveikio sveikatai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
1. Elgsenos ir gyvenimo būdo veiksniai		
Mitybos įpročiai, alkoholio vartojimas, rūkymas, narkotinių ir psichotropinių medžiagų vartojimas, saugus seksas ir kiti	0	Nėra poveikio
2. Fizinės aplinkos veiksniai		
2.1. Oro kokybė	(-)	Galimi išmetimai – dulkės, suvirinimo aerozoliai, oksidai CO, NOX, gabenimo metu susidaranti išmetamosios dujos. Oro taršos lygiai už SAZ ribų neviršys nustatytų nacionalinių ir Europos Sąjungos oro taršos lygių
2.2. Vandens kokybė	0	Buitinės nuotekos bus valomos esamame VĮ „Visagino energija“ valymo įrenginių komplekse, nekontroliuojamų nuotekų nebus, paviršinio vandens telkiniai ir požeminiai vandenys nebus užteršti. Atliekamas vandens monitoringas, žr. 7 skyrių

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	135 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

Veiksniai, turintys poveikio sveikatai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
2.3. Maisto kokybė	0	Nacionaliniu lygmeniu nenumatomas joks poveikis maisto kokybei
2.4. Dirvožemis	0	IAE aikštelės gruntas piltinis, todėl nenumatomas poveikis dirvožemiui ir derlingam sluoksniui. Vykdoma vandens ir dirvožemio stebėseną, žr. 7 skyrių
2.5. Spinduliuotė - nejonizuojančioji	0	Poveikis nenumatomas
2.6. Triukšmas	(-)	Projekte nenumatoma tiesti specialių kelių tarp objekto aikštelės ir atliekų tvarkymo įrenginių. Esami arba planuojami keliai yra toli nuo miesto, todėl nenumatomas triukšmas dėl eismo. Planuojami darbai bus vykdomi pastatuose, todėl dėl veikiančių įrenginių kylantis triukšmas nepasklis į išorinę aplinką
2.7. Buitinės sąlygos	0	Nėra poveikio
2.8. Sauga	0	Nėra poveikio esamai saugos sistemai. IAE aikštelė yra saugoma
2.9. Susisiekimas	0	Transporto srauto padidėjimas SAZ ribose nenumatomas
2.10. Teritorijos planavimas	0	Nėra poveikio. Jokių teritorijos planavimo pakeitimų nenumatoma
2.11. Atliekų tvarkymas	(+)	Išsamiai aprašytas 3 skyriuje „Atliekos“. Atliekos bus saugiai sutvarkytos ir ateityje nekels pavojaus. Nutraukus IAE eksploatavimą, įmonė poveikio aplinkai neturės
2.12. Elektros energijos naudojimas	0	Numatoma, kad neženkliai padidės elektros energijos sunaudojimas regione
2.13. Nelaimingų atsitikimų rizika	(-)	Galimi nelaimingi atsitikimai. Įmonėje sukurta darbuotojų paruošimo, mokymo saugiai dirbti, žinių patikrinimo sistema. Saugias darbo sąlygas įmonėje užtikrina kvalifikuoti ir atestuoti atitinkamų tarnybų specialistai
2.14. Pasyvus rūkymas	0	Nėra poveikio
3. Socialiniai ir ekonominiai veiksniai		
3.1. Kultūra	0	Nėra poveikio
3.2. Diskriminacija	0	Nėra poveikio
3.3. Nuosavybė	0	Nėra poveikio
3.4. Pajamos	0	Poveikis nenumatomas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	136 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

Veiksniai, turintys poveikio sveikatai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
3.5. Mokymo galimybės	0	Poveikis nenumatomas
3.6. Užimtumas, darbo jėgos rinka, verslo galimybės	(+)	Projektas užtikrins darbo vietų išsaugojimą (≈ 32 darbuotojų)
3.7. Nusikalstamumas	0	Poveikis nenumatomas
3.8. Laisvalaikis, poilsis	0	Poveikis nenumatomas
3.9. Judėjimas	0	Poveikis nenumatomas
3.10. Socialinė pagalba (socialiniai kontaktai, gerovė)	0	Poveikis nenumatomas
3.11. Visuomeninis, kultūrinis, dvasinis	0	Poveikis nenumatomas
3.12. Migracija	0	Poveikis nenumatomas
3.13. Šeiminė padėtis	0	Poveikis nenumatomas
4. Profesinės rizikos veiksniai		
4.1. Cheminiai	(-)	4.9.2.1 p.
4.2. Fiziniai	(-)	4.9.2.1 p.
4.3. Biologiniai	0	Poveikis nenumatomas
4.4. Ergonominiai	0	Poveikis nenumatomas
4.5. Psichologiniai	0	Poveikis nenumatomas
4.6. Fiziologiniai	0	Poveikis nenumatomas
5. Psichologiniai veiksniai		
5.1. Išorinis estetinis vaizdas	0	Poveikis nenumatomas
5.2. Aiškumas	0	Poveikis nenumatomas
5.3. Gebėjimas kontroliuoti situaciją	0	Poveikis nenumatomas
5.4. Reikšmingumas	0	Projektas yra svarbus nacionaliniu lygmeniu
5.5. Galimi konfliktai	0	Poveikis nenumatomas
6. Socialinės paslaugos ir sveikatos apsaugos paslaugos		
Priimtumas, tinkamumas, nuoseklumas, efektyvumas, sauga, prieinamumas, kokybė, pagalba sau	0	Poveikis nenumatomas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	137 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

4.9-4 lentelėje pateikta išsamesnė informacija, susijusi su pagrindinėmis identifikuotomis galimo neradiologinio poveikio gyventojų sveikatai rūšimis, parengta pagal Metodinių nurodymų [2] reikalavimus.

Lentelė 4.9-4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis veiksniams, turintiems poveikio sveikatai

Veiksniai, turintys įtakos sveikatai	Veiklos rūšis, taršos šaltiniai	Poveikis veiksniams, turintiems įtakos sveikatai	Poveikis sveikatai	Prognozuojami išanalizuotų rodiklių pokyčiai	Galimybės sumažinti (pašalinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1. Oro kokybė	Darbų vykdymas pagal ūkinę veiklą, transportas	Oro taršos padidėjimas dėl suvirinimo dujų CO, NOx, suvirinimo aerozolių, kietųjų dalelių išmetimų	Neigiamas	Oro taršos lygiai už SAZ ribų neviršys nustatytų miesto aplinkai norminių lygių	Išmetamas oras bus filtruojamas	Poveikis darbuotojams turi būti įvertintas, remiantis profesinės rizikos vertinimu
2. Triukšmas	Darbų vykdymas pagal ūkinę veiklą, transportas	Triukšmo padidėjimas	Neigiamas	Triukšmo lygis neprognozuojamas, kadangi triukšmas bus skleidžiamas atliekant darbus pastatuose, judant transportui SAZ ribose esančiais keliais, kur nėra gyventojų. Transporto judėjimas, atliekant planuojamos veiklos darbus, bus laikinas ir neintensyvus	Nereikalinga	Poveikis darbuotojams turi būti įvertintas, remiantis profesinės rizikos vertinimu

Bendroji informacija apie numatomas neigiamas pasekmes gyventojams pateikta 4.9-5 ir 4.9-6 lentelėse.

Lentelė 4.9-5 Galimas I ir D veiklos poveikis gyventojų grupėms

Visuomenės grupės	Veiklos rūšis, taršos šaltiniai	Grupės dydis	Poveikis: teigiamas (+), neigiamas (-)	Komentarai ir pastabos
1. Visuomenės grupės, esančios veiklos poveikio zonoje (<i>vietiniai gyventojai</i>)	Darbų vykdymas pagal ūkinę veiklą, transportas	SAZ nėra nuolat gyvenančių gyventojų	0	Poveikis SAZ ribose bus minimalus. Poveikį už SAZ ribų galima laikyti nereikšmingu
2. Personalas	Darbų vykdymas pagal ūkinę veiklą	≈32 darbuotojų	(-)	Poveikis personalui dėl planuojamos ūkinės veiklos gali būti kontroliuojamas ir ribojamas. Poveikis darbuotojams neviršys apribojimų, nustatytų pagal higienos ir darbo saugos reikalavimus
3. Kita	Nesusiję su planuojama veikla			

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	138 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

Lentelė 4.9-6 Poveikio ypatumų vertinimas

Poveikį sukėles veiksnys	Poveikio ypatumai									Komentaras ir pastabos
	Asmenų, kuriems daromas poveikis, skaičius			Tikimybė (galimybė), įrodymų reikšmingumas			Trukmė			
	< 500	501–1000	> 1001	Akivaizdus	Tikėtinas	Galimas	Trumpalaikė (< 1 metai)	Vidutinė (1-3 metai)	Ilgalaikė (> 3 metai)	
Triukšmas	+					+	+			
Oro tarša	+					+	+			

4.9.3. Radiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai

Šiame skyriuje nagrinėjamas potencialus radiologinis poveikis, susijęs su 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbais normaliomis eksploatacijos sąlygomis. Galimas poveikis dėl incidentų nagrinėjamas šio dokumento skirsnyje „Rizikos analizė ir jos vertinimas“.

4.9.3.1. Darbuotojų radiacinės saugos normų reikalavimai

Lietuvos Respublikos higienos normoje HN 73:2018 [3] nustatytos šios darbuotojų apšvitos dozės ribos:

- ribinė metinė efektinė dozė – 20 mSv. Išimtinėmis aplinkybėmis, suderinus su reguliuojančiąja institucija, leidžiama didesnė, iki 50 mSv per vienus metus, efektinė dozė su sąlyga, kad vidutinė metinė dozė per bet kuriuos penkerius metus iš eilės, įskaitant tuos metus, kai ribinė dozė buvo viršyta, neviršys 20 mSv.;
- ribinė metinė lygiavertė dozė akies lęšiukui – 20 mSv. Ribinė metinė lygiavertė dozė gali siekti 50 mSv su sąlyga, kad per bet kuriuos 5 metus iš eilės neviršys 100 mSv;
- lygiavertė metinė dozė odai, galūnėms (plaštakoms ir pėdoms) – 500 mSv. Ši riba taikoma dozei, tenkančiai vidutiniškai 1 cm² odos ploto, gaunančio ribinę apšvitą.

Pagal [4] Ignalinos AE nuolat vykdoma veikla, susijusi su radiacine sauga, siekiant įmonės darbuotojų ir gyventojų apšvitos dozes palaikyti protingai pasiekiamame minimaliame lygyje.

Pagal IAE radiacinės saugos procedūras, konkrečiai [4, 5, 6], numatyti papildomi reikalavimai darbų vykdymo organizavimui ir kontrolei, atsižvelgiant į ALARA principą [7]. Šiuo tikslu taikomi paros apšvitos dozės apribojimai – 0,2 mSv ir metinės apšvitos dozės apribojimai – 18 mSv. Darbuotojams, išimtinėmis aplinkybėmis, suderinus su reguliuojančiąja institucija, leidžiama didesnė, iki 50 mSv per vienus metus, efektinė dozė su sąlyga, kad vidutinė metinė dozė per bet kuriuos penkerius metus iš eilės, įskaitant tuos metus, kai ribinė dozė buvo viršyta, neviršys 20 mSv [5].

Padidinti planuojamą darbuotojų apšvitą gali būti leista tik tuo atveju, jeigu nėra galimybės imtis priemonių, užkertančių kelią nustatytų dozių ribų viršijimui, ir tai gali būti pateisinta tik būtinybe:

- gelbėti žmonių gyvybę arba išvengti sunkių traumų;
- išvengti didelių kolektyvinės žmonių apšvitos dozių;
- išvengti avarijos plitimo ir sunkių jos padarinių.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	139 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

Numatoma padidinta darbuotojų apšvita ribojama daugeliu sąlygų, konkrečiai:

- atskirais atvejais vieną kartą per kalendorinius metus ribinę dozę leidžiama padidinti iki 50 mSv, jeigu efektinė dozė per penkerių metų laikotarpį neviršys 100 mSv;
- ribinę dozę leidžiama padidinti iki 500 mSv, jeigu gelbėjama žmonių gyvybė⁴.

4.9.3.2. Galimas poveikis darbuotojams

Planuojamos ūkinės veiklos metu poveikis IAE darbuotojams, tiesiogiai vykdantiems planuojamą ūkinę veiklą, neturi viršyti nustatytos metinės apšvitos dozės - 6 mSv.

PAVA nagrinėjami tik pagrindiniai aspektai, turintys įtakos darbuotojų saugai, siekiant pademonstruoti, kad darbuotojų apšvita neviršys leistinų radiacinės saugos ribų, remiantis IAE galiojančių normatyvinių dokumentų [4, 5] reikalavimais.

Išsamus darbuotojų individualių ir kolektyvinių apšvitos dozių vertinimas konkrečioms darbo vietoms ir operacijoms, taikant ALARA principą, yra Technologinio projekto ir Saugos pagrindimo ataskaitos uždavinys.

Siekiant kuo labiau sumažinti darbuotojų, vykdančių 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, apšvitos dozę, būtina nuolat vykdyti visą darbuotojų radiacinės apsaugos priemonių kompleksą, kuris apima:

- išankstinį individualių ir kolektyvinių dozių vertinimą, atliktą pagal 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos radiologinio apibūdinimo ataskaitas; radiologinius matavimus darbo vietose iki darbų pradžios, darbų atlikimo metu ir juos užbaigus, taip pat radiacinės būklės normalizavimo priemonių taikymą;
- sumažintą iki minimumo apšvitos laiką (įrankio parinkimas, optimalių darbo sąlygų sukūrimas, nuotolinių būdų taikymas ir darbų nuoseklumo optimizavimas, darbuotojų reikalaujamo įgūdžių lygio nustatymas, apmokymas);
- išankstinį dezaktyvavimą (esant būtinybei);
- kilnojamojo ekranavimo įrengimą;
- individualių ir kolektyvinių dozių stebėseną;
- darbo vietų stebėseną;
- oro užterštumo stebėseną;
- techniniu požiūriu tobulą radiacinės kontrolės aparatūros parką;
- atitinkamų asmeninių apsaugos priemonių skyrimą.

Visus 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, susijusius su darbuotojų apšvita, galima suskirstyti į tris darbų etapus:

- išmontavimo operacijos (išorinės ir vidinės apšvitos dozės);
- smulkinimo ir dezaktyvavimo operacijos (išorinės ir vidinės apšvitos dozės);
- pakavimo ir transportavimo operacijos (išorinės apšvitos dozės).

⁴ Tais atvejais, kai avarijas likviduojantiems darbuotojams numatoma pavesti atlikti avarijos padarinių likvidavimo darbus, dėl kurių gali būti viršijamas 100 mSv efektinės dozės ataskaitos lygis, jie būtų papildomai informuojami apie jonizuojančiosios spinduliuotės keliamą riziką sveikatai, reikalingas radiacinės saugos priemones ir tokius darbus atliktų savo noru [3].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	140 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

Kvėpavimo organų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas ir darbo vietų ventiliacijos techninių priemonių naudojimas, vykdant išmontavimo, smulkinimo ir dezaktyvavimo darbus, leis išvengti vidinės apšvitos, dėl ko sumažės suminė apšvitos dozė. Visi darbuotojai, vykdantys darbus pagal 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, bus aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis IAE nustatyta tvarka [1].

Pavojingų radiaciniu požiūriu darbų vykdymo patirtis IAE (duomenys apie darbuotojų dozes per visą laikotarpį nuo eksploatacavimo pradžios iki šio laikotarpio) leidžia daryti tokias išvadas:

- yra pakankamas kvalifikuotų darbuotojų, turinčių pavojingų radiaciniu požiūriu darbų atlikimo patirties, skaičius;
- AE turima personalo ruošimo sistema užtikrina reikalaujamą žinių ir įgūdžių lygį, susijusių su pavojingų radiaciniu požiūriu darbų atlikimu;
- IAE esamos procedūros, reglamentuojančios organizacines ir technines priemones vykdant pavojingus radiaciniu požiūriu darbus, taip pat dozimetrinės kontrolės sistema užtikrina darbuotojų radiacinę saugą.

4.9.3.3. Gyventojų radiacinės saugos normų reikalavimai

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE nustatytoje sanitarinėje apsaugos zonoje (SAZ). IAE SAZ ribos ir šalia jos esantys objektai nurodyti šio dokumento 1.3-2 pav.

SAZ – tai 3 kilometrų spinduliu nuo Ignalinos AE nutolusi zona, kurioje būtina vykdyti teisės aktų [9÷15] ir kitų dokumentų reikalavimus. SAZ nėra nuolatinių gyventojų. Šioje zonoje uždrausta bet kokia veikla, nesusijusi su BEO statyba, eksploatacavimu, eksploatacavimo nutraukimu ar uždarytų radioaktyviųjų atliekų atliekynų priežiūra. BEO SAZ leidžiama veikla, nesusijusi su BEO statyba, eksploatacavimu, eksploatacavimo nutraukimu ar uždarytų radioaktyviųjų atliekų atliekynų priežiūra, tik gavus atitinkamų institucijų reikiamus leidimus.

Sanitarinei apsaugos zonai dėl galimo neigiamo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai galioja reikalavimai, nustatyti Branduolinės energijos įstatymo 28 straipsnyje [9]. SAZ vykdomos radiacinės saugos priemonės yra numatytos VĮ IAE avarinės parengties plane [16].

Už SAZ ribų yra sodų bendrijos ir atskiri ūkiai, kur vykdoma įvairi veikla, kurios metu žmonės naudoja Drūkšių ežero vandenį laistymui; taip pat valgo ežere pagautą žuvį, maudosi ir t. t. Pagal Lietuvos higienos normos HN 73:2018 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ [3] reikalavimus gyventojų radiacinė sauga turi būti užtikrinta, vykdant visas veiklos rūšis, nurodytas teisės aktuose [9÷15]. Pagal kitus reikalavimus nustatyta, kad turi būti įvykdytas gyventojų apšvitos dozių vertinimas, todėl būtina identifikuoti reprezentantus, atsižvelgiant į radioaktyviųjų medžiagų pasklidimo kelius.

Remiantis Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką planu [17], parengtu pagal BSR-1.9.1-2017 [18] reikalavimus, ir tarptautinių saugos normų [19], nuostatomis, vartojami šie apibrėžimai:

- *Reprezentantas* – žmogus, kuris dėl gaunamos apšvitos dozės priskiriamas prie didesnę apšvitą patiriančių gyventojų, išskyrus žmones, turinčius nestandartinių ar neįprastų įpročių.

Pagal BSR 1.9.1-2017 [18]:

- Gyventojų apšvitos dozių realistiškam įvertinimui turi būti nustatytas vienas ar keli reprezentantai. Reprezentantas turi būti parenkamas iš didžiausią apšvitos dozę gaunančių gyventojų grupės ir nustatomas atsižvelgiant į realias radionuklidų sklaidos trasas, lemiančias

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	141 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

reprezentantų metines efektines dozes, realius reprezentantų gyvenamosios bei mitybos ypatumus.

- Skirtingų radionuklidų išmetimo į aplinką būdų (į aplinkos orą ir vandenį) ir skirtingų radionuklidų atveju dozės vertinimas gali būti atliekamas skirtingiems reprezentantams. Jei, vadovaujantis Reikalavimų 8 punkto nuostatomis, vertinamoje teritorijoje reprezentanto neįmanoma nustatyti, BEO radiologiniam poveikiui vertinti turi būti nustatytas menamas reprezentantas, kuris potencialiai galėtų atstovauti toje teritorijoje gyvenančius asmenis.

Pagal HN 73:2018 [3] reikalavimus, reprezentantų apribotoji metinė efektinė dozė, taikoma projektuojant, eksploatuojant (normalaus eksploatavimo ir tikėtinų eksploatavimo įvykių metu) ir nutraukiant BEO eksploatavimą, yra 0,2 mSv. Jeigu radionuklidai į aplinką patenka skirtingais būdais (į aplinkos orą ir vandenį) ir jų poveikį patiria tie patys arba skirtingi reprezentantai, kiekvienam radionuklidų srautui apribotoji dozė turi būti paskirstyta taip, kad apribotoji dozė veikiamiems reprezentantams nebūtų viršyta.

Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką plane [17] nustatytas apibendrintas reprezentantas: žvejys-ūkininkas-sodininkas, gyvenantis ir vykdamas veiklą prie IAE SAZ ribų. Pagal reprezentantų apšvitos dozių analizės rezultatus, pateiktus Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką plane [17], nustatyta, kad apribotoji metinė efektinė dozė, nustatyta HN 73:2018 normose [3], gali būti padalinta į dvi lygias dalis: apšvitos dozė dėl išmetimų – 0,1 mSv per metus, apšvitos dozė dėl nuleidimų į ežerą – 0,1 mSv per metus.

4.9.3.4. Galimas poveikis gyventojams

Potencialus radiacinis poveikis gyventojų sveikatai, vykdamas planuojamą ūkinę veiklą (152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos I ir D), gali būti dėl radioaktyviųjų išmetimų į aplinką ir jų pasklidimo už IAE pramoninės aikštelės ribų. Kiekybinis konservatyvus vertinimas pateiktas šio dokumento 4.2.3 skyriuje.

4.9-7 lentelėje pateikti radioaktyviųjų aerosolių išmetimų ir reprezentanto metinės efektinės apšvitos dozės duomenys, vykdamas 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos I ir D.

Lentelė 4.9-7 Numatomi maksimalūs radioaktyviųjų aerosolių išmetimai ir reprezentanto metinė efektinė apšvitos dozė, vykdamas IAE 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos I ir D

Nuklidas	Išmetimų į orą aktyvumas dėl planuojamos veiklos, Bq/metus	Dozė, Sv/metus
IR	2,90E+03	1,91E-11
C-14	8,89E+01	6,27E-16
Iš viso:	2,98E+03	1,92E-11

Dėl radioaktyviųjų atliekų, susidariusių vykdamas planuojamą ūkinę veiklą, transportavimo susidariusi radiologinė būklė aplink IAE aikštelę nepakis.

Pagal atlikto vertinimo rezultatus:

- reprezentantų apšvitos bendrosios dozės maksimali reikšmė per visą 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos I ir D darbų vykdymo laikotarpį bus 3,83E-11 Sv;
- reprezentantų apšvitos maksimali metinė dozė bus 1,92E-11 Sv.

Įvertintas poveikis yra labai neženklaus, palyginus su puse reprezentanto (0,1 mSv) apribotą metinę efektinę dozė, lygia 0,2 mSv, kuri yra reglamentuojama dokumente [3]. Tokiu būdu, galima tvirtinti,

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	142 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

kad planuojama ūkinė veikla dėl 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos I ir D neturės poveikio reprezentanto dozėms.

Dozės dalis dėl planuojamos ūkinės veiklos lyginant su bendra planuojama efektine doze dėl visos IAE pagal projektus vykdomos veiklos 2023 ir 2024 m. sudarys 2,61E-04%.

Dozės dalis dėl planuojamos ūkinės veiklos lyginant su IirD projektu 2210 „A2, V2 blokų įrangos išmontavimas“, pagal kurį 2024 m. numatomas didžiausias išmetamų radionuklidų kiekis, sudarys 1,78E-02%.

Taip pat būtina pažymėti, kad pagal daugelį metų vykdomą aplinkos būklės stebėseną [20], dozės galios reikšmės pagal IAE aikštelės perimetrą yra beveik natūralaus fono lygio. Vidutinė metinė dozės galios reikšmė stebėjimo zonoje pagal stacionarių „Skylink“ sistemos daviklių matavimų duomenis 2021 m. buvo 0,101 $\mu\text{Sv/val.}$, o vidutinė dozės galios reikšmė SAZ buvo 0,105 $\mu\text{Sv/val.}$ [20].

4.9.3.5. Sanitarinė apsaugos zona

Planuojama ūkinė veikla dėl 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės ribose. Aikštelė aptverta apsaugine tvora. Aplink IAE energijos blokus 3 km spinduliu nustatyta sanitarinė apsaugos zona (SAZ). Galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams dėl planuojamos ūkinės veiklos, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, vertinamas kaip labai mažas. Dėl planuojamos ūkinės veiklos nebus neigiamų esamos radiologinės situacijos pokyčių už IAE aikštelės ribų.

Peržiūrėti esamas IAE sanitarinės apsaugos zonos ribas nebūtina.

4.9.3.6. BEO, esantys, statomi ir planuojami IAE SAZ

IAE galutiniame eksploatavimo nutraukimo plane yra numatytas ne tik IAE įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas, bet ir naujų BEO statyba, siekiant tvarkyti, laikinai saugoti ir galutinai sutvarkyti radioaktyviausias atliekas.

Vykdam planuojamą 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklą, kartu bus vykdoma ir einamoji veikla, susijusi su paliekamomis eksploatuoti technologinėmis sistemomis, taip pat bus atliekami darbai pagal įvairius projektus, kurie turės bendrą radiologinį poveikį gyventojų sveikatai:

- veikiančios bitumuotų radioaktyviųjų atliekų (158 past.) ir sucementuotų radioaktyviųjų atliekų (158/2 past.) saugyklos;
- veikiantis skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir bitumavimo kompleksas (150 past.);
- veikiantys medžiagų radioaktyvumo (nebekontroliuojamieji lygiai) matavimo kompleksai (B10 ir 159B past.);
- esamos laikinosios kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (155, 155/1, 157, 157/1 pastatai);
- esami A klasės kietųjų radioaktyviųjų atliekų poligonai (155/2,3,4 statiniai);
- 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų eksploatavimo nutraukimo projektai kuro iškrovimo etape (U1DP0 ir U2DP0 atitinkamai). Darbai pagal projektus pradėti po energijos blokų reaktorių sustabdymo (2004 m. ir 2009 m. atitinkamai) ir buvo tęsiami iki PBK išvežimo iš energijos blokų;
- esama panaudoto branduolinio kuro saugykla (PBKS);

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	143 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

- veikianti buferinė saugykla ir labai mažai radioaktyvių atliekų Landfill atliekynas (B19 projektas);
- nauja laikinoji PBK saugykla (LPBKS, B1 projektas);
- naujas kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas (KAIK, B2 projektas);
- naujas kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (KAASK, B3,4 projektas);
- suprojektuotas mažai ir vidutiniškai radioaktyvių trumpaamžių atliekų paviršinis atliekynas (B25 projektas);
- atskiri I ir D projektai.

Pagal Branduolinės saugos reikalavimus BSR-1.9.1-2017 [18], vykdant poveikio aplinkai vertinimą, būtina atsižvelgti į visų branduolinės energetikos objektų daromą poveikį reprezentantams, veikiamiems toje pačioje teritorijoje esančių kelių BEO. Rerezentanto metinė efektinė dozė, sąlygojama visų branduolinės energetikos objektų, neturi viršyti 0,2 mSv.

4.9-8 lentelėje pateikta apibendrinta informacija apie planuojamų per ataskaitinį laikotarpį (nuo 2022 m. iki 2025 m.) įvairių veiklos rūšių poveikį aplinkai pagal grafiką [8]. Apibendrinant radiologinio poveikio aplinkai duomenis, buvo panaudota atitinkama parengtų PAVA [21÷31] informacija.

Bendra reprezentanto metinė efektinė dozė dėl radioaktyviųjų išmetimų į orą dėl visų IAE aikštelėje vykdomų veiklų nagrinėjamos planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo metu sudarys apytikriai $4,35E-03$ mSv. Tai sudaro 4,35% nuo leidžiamos dozės reikšmės 0,1 mSv (taikomos IAE) dėl radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	144 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

Lentelė 4.9-8 Rerezentanto metinė efektinė dozė dėl radioaktyviojo poveikio aplinkai (išmetimų į orą ir nuleidimų į vandenį) iš esančių IAE aikštelėje BEO 2022-2025 m. laikotarpiu, mSv

Nr.	Poveikio šaltinis	Metai			
		2022	2023	2024	2025
1.	<i>Planuojama ūkinė veikla</i>		1,92E-08	1,92E-08	
2.	<i>Vykdoma IAE aikštelėje veikla</i>				
	Skystųjų atliekų tvarkymo kompleksas [21]	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03
	Skystųjų atliekų cementavimo įrenginys, laikinoji sucementuotų skystųjų atliekų saugykla [21]	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04
	Projektas 2203 [22]	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	4,62E-09
	Projektas 2101 [23]	1,96E-09	1,96E-09		
	Projektas 2207, 2208, 2214 [24]	5,95E-11	5,95E-11		
	Projektas 2210 [25]		3,97E-05	1,08E-04	1,08E-04
	Projektas 2102 [2628]		3,74E-06	7,47E-06	7,47E-06
	Projektas 2301, 2302 [27]	7,97E-10	7,97E-10	7,97E-10	7,97E-10
	Buferinė LMRA saugykla, B19-1 projektas [28]	4,60E-07	4,60E-07	4,60E-07	4,60E-07
	LMRA atliekynas Landfill, B19-2 projektas [28]	5,60E-07	5,60E-07	5,60E-07	5,60E-07
	LPBKS, B1 projektas [29]	1,50E-04	1,50E-04	1,50E-04	1,50E-04
	KAIK, B2 projektas [30]	1,62E-03	1,62E-03	1,62E-03	1,62E-03
	KATSK, B3,4 projektas [30]	2,18E-03	2,18E-03	2,18E-03	2,18E-03
3.	<i>Planuojamos IAE aikštelėje veiklos rūšys, kurioms anksčiau buvo parengtos PAVA</i>				
	Paviršinis atliekynas, B25 projektas [31]		5,70E-06	5,70E-06	5,70E-06
4.	Bendroji dozė, mSv	7,36E-03	7,36E-03	7,36E-03	7,36E-03

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	145 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

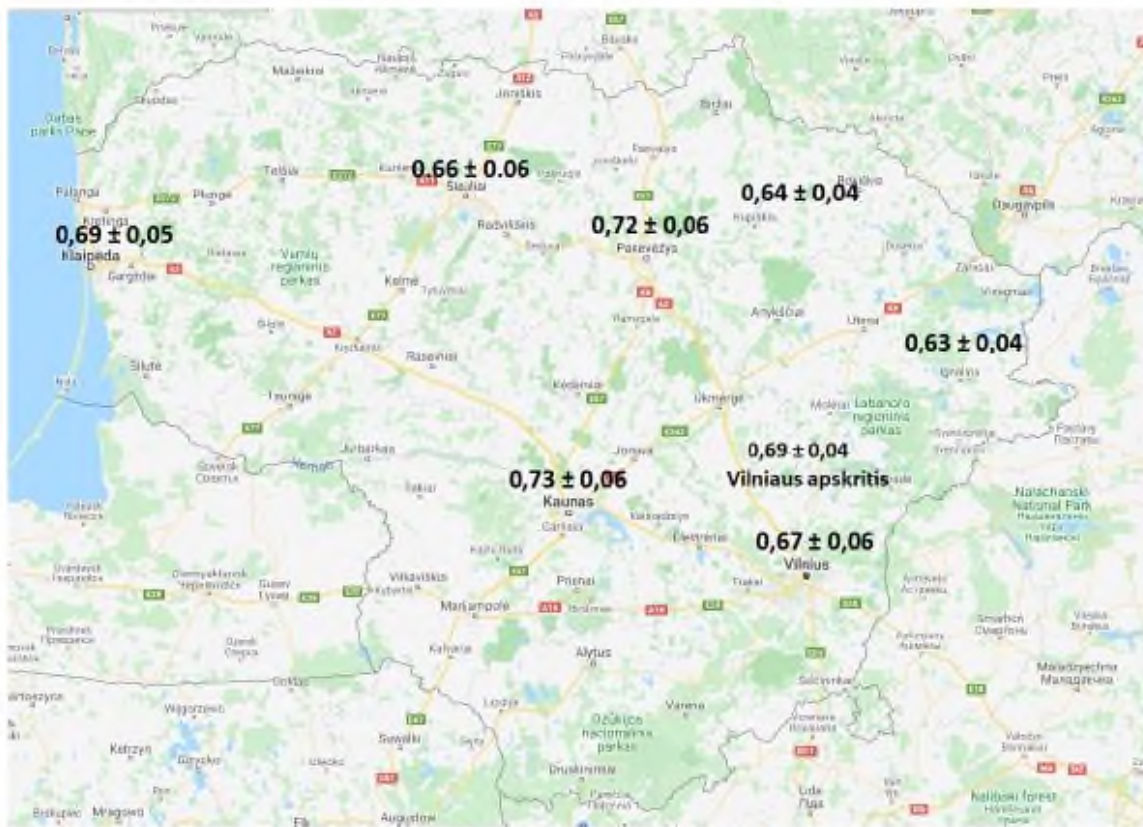
Iš tyrimų rezultatų matyti, kad šiuo metu IAE vykdomi IirD darbai papildomo poveikio Lietuvos gyventojų apšvitai neturi.

Išvados, kad IAE įrangos I ir D darbai neturi papildomo radiologinio poveikio Lietuvos gyventojams, pateiktos ir Radiacinės saugos centro ataskaitose [32]. Radiacinės saugos centras, siekdamas iširti IAE veiklos poveikį Lietuvos gyventojų gaunamos išorinės apšvitos dozei, daugelį metų vykdo lygiavertės dozės tyrimus Ignalinos rajone, taip pat siekiant palyginti su kitais rajonais, ženkliai nutolusiais nuo IAE regiono.

2021 m. vertinant Lietuvos gyventojų patiriamą išorinę apšvitą iš aplinkoje esančių gamtinės ir dirbtinės kilmės jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių, atlikti 722 aplinkos dozės ekvivalento matavimai 92 matavimo taškuose. Šie matavimo taškai išdėstyti Vilniuje, Kaune, Klaipėdoje, Šiauliuose, Panevėžyje, Vilniaus apskrityje apie 50 km atstumu nuo Baltarusijos AE, Ignalinos rajone apie 50 km atstumu nuo Ignalinos AE ir tyrimų rezultatų palyginimui - Kupiškio rajone. Apibendrinti šių tyrimų rezultatai pateikti 4.9-5 pav.

Pagal gautus rezultatus nustatyta, kad apskaičiuotas vidutinis metinis aplinkos dozės ekvivalentas Ignalinos AE regione buvo $0,63 \pm 0,04$ mSv, o Kupiškio rajone $0,64 \pm 0,04$ mSv. Šie rezultatai rodo, kad vykdomi Ignalinos AE uždarymo darbai nelemia papildomos gyventojų apšvitos.

Pagal gautus tyrimo rezultatus apskaičiuota, kad 2021 m. vidutinė dozės galia aplinkoje kito nuo 58 nSv/h iki 118 nSv/h. Žinant, kad žmogus lauke praleidžia apie penktadalį viso laiko, nustatyta, kad Lietuvos gyventojai iš aplinkos gavo apie 0,14 mSv vidutinę efektingą dozę.



4.9-5 pav. 2021 m. vidutinio metinio aplinkos dozės ekvivalento vertės (mSv) didžiuosiuose Lietuvos miestuose, Vilniaus apskrityje, Ignalinos ir Kupiškio rajonuose [32]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	146 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

4.9.3.7. Radiologinio poveikio mažinimo priemonės

Prie suplanuotų projektų koncepcijoje priemonių nenumatomos jokios specifinės papildomos radiologinio poveikio mažinimo priemonės.

Pagal planuojamus projektinius sprendimus numatyta įvairių oru pernešamų radionuklidų lokalizavimo, sulaikymo ir surinkimo barjerų koncepcija, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiems radionuklidų išmetimams į gamybinę aplinką ir/arba atmosferą.

Tiesioginės darbuotojų apšvitos kontrolės ir ribojimo priemonės yra darbo zonų stebėseną, darbuotojų individualioji stebėseną, darbo planavimas, atsižvelgiant į ALARA principą, taip pat asmeninių apsaugos priemonių naudojimas. Visos šios priemonės bus numatytos technologiniame projekte, ir jų pakankamumas bus nurodytas ir įvertintas Saugos analizės ataskaitoje. Jonizuojančiosios spinduliuotės padidėjimas už 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir 101/1,2 pastatų ribų nenumatomas.

Pagal technologinį projektą bus užtikrinta nuolatinė faktinių radioaktyviųjų išmetimų į atmosferą stebėseną (žr. šio dokumento skyrių „Monitoringas“).

4.9.4. Nuorodos

1. IAE darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis tvarkos aprašas, DVSta-0708-1.
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai (Žin., 2004, Nr. 106-3947, nauja redakcija TAR, 2016, Nr.2016-01346, su pakeitimais).
3. Lietuvos higienos norma HN 73:2018 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, nauja redakcija TAR, 2018, Nr. 2018-13208, su pakeitimais).
4. Radiacinės saugos valdymo procedūros aprašas, MS-2-005-1, DVSta-0511-1.
5. IAE radiacinės saugos instrukcija, DVSeD-0512-2.
6. Radiacinės saugos užtikrinimo, atliekant darbus kontroliuojamoje zonoje, instrukcija, DVSeD-0512-7.
7. IAE ALARA programa, DVSeD-0510-1.
8. VĮ IAE eksploatacijos nutraukimo Megaprojekto grafikas, DVSeD-0115-3.
9. Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatymas (Žin., 1996, Nr. 119-2771, nauja redakcija 2011, Nr. 91-4314, su pakeitimais).
10. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas (TAR, 2019, Nr. 9862, su pakeitimais).
11. Valstybinis gyventojų apsaugos planas branduolinės avarijos atveju (Žin., 2012, Nr. 15-654, nauja redakcija TAR, 2018, Nr. 2018-17985, su pakeitimais).
12. Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas (Žin., 1999, Nr. 11-239, nauja redakcija TAR, 2018, Nr. 2018-11176, su pakeitimas).
13. Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1999, Nr. 50-1600, nauja redakcija 2011, Nr. 91-4318, su pakeitimais).
14. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas (Žin., 1997, Nr. 112-2824, nauja redakcija 2006, Nr. 57-2025, su pakeitimais).
15. Veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais įteisinimo taisyklės (TAR, 2018, Nr. 14654, su pakeitimais).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	147 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	3 versija

16. VĮ IAE avarinės parengties planas, DVSta-0841-1.
17. Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką planas, 2020-05-26 Nr. MtDPI-5(3.254).
18. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2017 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599, nauja redakcija TAR, 2017, Nr. 17207).
19. Tarptautinės pagrindinės apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ir jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių saugumo normos. Viena, Tarptautinė atominės energijos agentūra, 1996, Saugumo serija Nr. 115 (angl. k.).
20. 2021 m. IAE regiono ir Maišiagalos radioaktyviųjų atliekų saugyklos radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, 2022-03-30 Nr. At-1048(3.267E).
21. Cementavimo įrenginio (CĮ), skirto skystų radioaktyviųjų atliekų sukietinimui, įrengimas ir laikinosios saugyklos (LS) statyba Ignalinos atominėje elektrinėje (IAE). Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Framatome ANP GmbH, Lietuvos energetikos institutas, 2002.
22. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas (2203 projektas), At-1148(15.85.1).
23. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (UP01, 1-asis blokas 2101), At-1130(15.28.4).
24. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE D-1, D-0 ir D-2 blokų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2207, 2208, 2214 projektai), At-946(15.86.1).
25. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita Ignalinos AE A-2 ir V-2 blokų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2210, 1-oji fazė), At-3717(15.94.2).
26. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 2-ojo energijos bloko R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2102), At-1056(15.28.8E).
27. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 119 pastato, G1, G2, D0, D1, D2 blokų likutinės įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2301, 2302 projektai), At-3206(15.95.2E).
28. Trumpaamžių labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų kapinynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 5 leidimas, UAB „Specialus montażas–NTP“, Lietuvos energetikos institutas, 2009, ArchPD-0445-74242v1.
29. Panaudoto RBMK branduolinio kuro iš Ignalinos AE 1 ir 2 blokų laikinas saugojimas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 4 leidimas, išleista 2007-10-24. Konsorciumas GNS – NUKEM, Lietuvos energetikos institutas, 2007, S/14-658.5.9/EIA-R-04.
30. Ignalinos AE naujasis kietųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 5 leidimas, išleista 2008-07-08. NUKEM Technologies GmbH, Lietuvos energetikos institutas, 2008, S/14-780.6.7/EIAR/R:5.
31. Paviršinio radioaktyviųjų atliekų kapinyno įrengimo poveikio aplinkai vertinimo papildyta ataskaita. Vilnius, RATA, 2007.
32. Valstybinio radiologinio aplinkos monitoringo 2021 m. ataskaita, Radiacinės saugos centras, 2022.

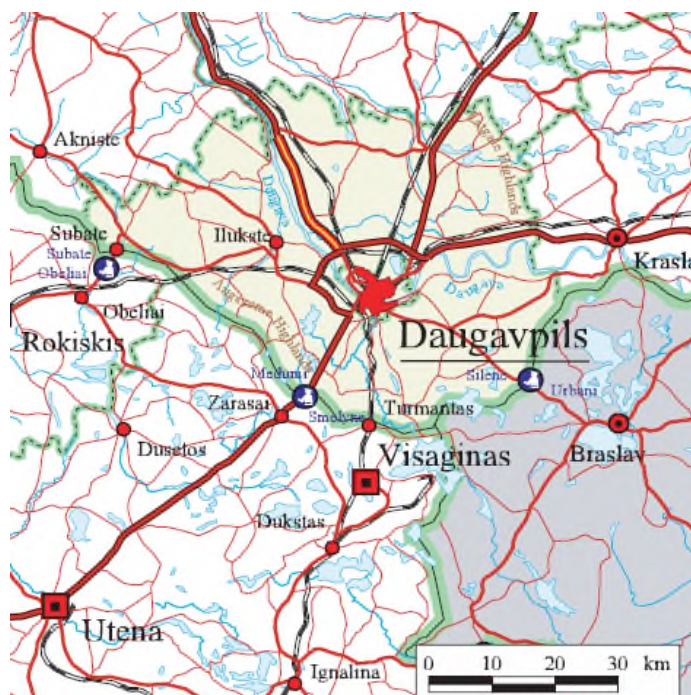
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	148 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS

5.1. Kaimyninės šalys

Dvi šalys – Baltarusijos Respublika ir Latvijos Respublika – yra palyginti netoli nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos. Lietuvos - Baltarusijos valstybinė siena yra maždaug 5 km į rytus nuo IAE energijos blokų, Lietuvos – Latvijos valstybinė siena yra maždaug 8 km į šiaurę nuo IAE energijos blokų. Todėl atsižvelgiant į Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (ESPOO, 1991) [1] reikalavimus turi būti įvertinta planuojamos ūkinės veiklos poveikio kaimyninėms šalims galimybė. Kitos šalys yra didesniu nei kelių šimtų kilometrų atstumu nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos, todėl planuojamos veiklos poveikio šioms šalims nebus.

Latvijos Respublikos Daugpilio regionas ir Baltarusijos Respublikos Breslaujos rajonas yra arčiausiai nuo IAE (5.1-1 pav.).



Pav. 5.1-1 Latvijos Daugpilio regionas ir Baltarusijos Breslaujos rajonas

Daugpilio regionas ribojasi su Lietuva ir Baltarusija. 2009 m. po administracinės-teritorinės reformos Daugpilio regionas buvo padalintas į Daugpilio (didžioji dalis) ir Ilūkstės (mažoji dalis) kraštus. Bendras šio regiono plotas siekia 2 525 km² (Daugpilio krašto – 1 877,6 km² ir Ilūkstės krašto – 647,9 km²). Daugpilio krašto gyventojų skaičius 2020 m. buvo 19 639 žmonės, gyventojų tankumas – 10,5 žm./km². Ilūkstės krašte gyveno 6 347 gyventojai (2021 m.), tankumas – 10,1 žm./km². 2021 m. liepos 1 d., po reformos buvo sudaryta Aušdaugavos (Aukštutinės Dauguvos) savivaldybė sujungus Ilūkstės ir Daugpilio savivaldybes. Savivaldybės teritorija atitinka iki 2009 m. administracinės-teritorinės reformos gyvavusio Daugpilio rajono ribas. Savivaldybės plotas – 2523,5 km², bendras gyventojų skaičius 2021 m. – 25927, gyventojų tankumas - 10 žm./km².

Daugpilis, antras pagal dydį Latvijos miestas po Rygos, yra nepriklausomas struktūrinis vienetas, kuriame gyvena 80 627 gyventojai (2021 m.). Apytiksliai 75 % Daugpilio krašto gyventojų gyvena miesto vietovėse. Gyventojų tankumas žemės ūkio rajonuose yra nedidelis, jų daugumą sudaro senyvi žmonės. Regiono žemėnauda yra tokia: dirbamoji žemė – 48 %, miškai – 34 % ir kitaip naudojama

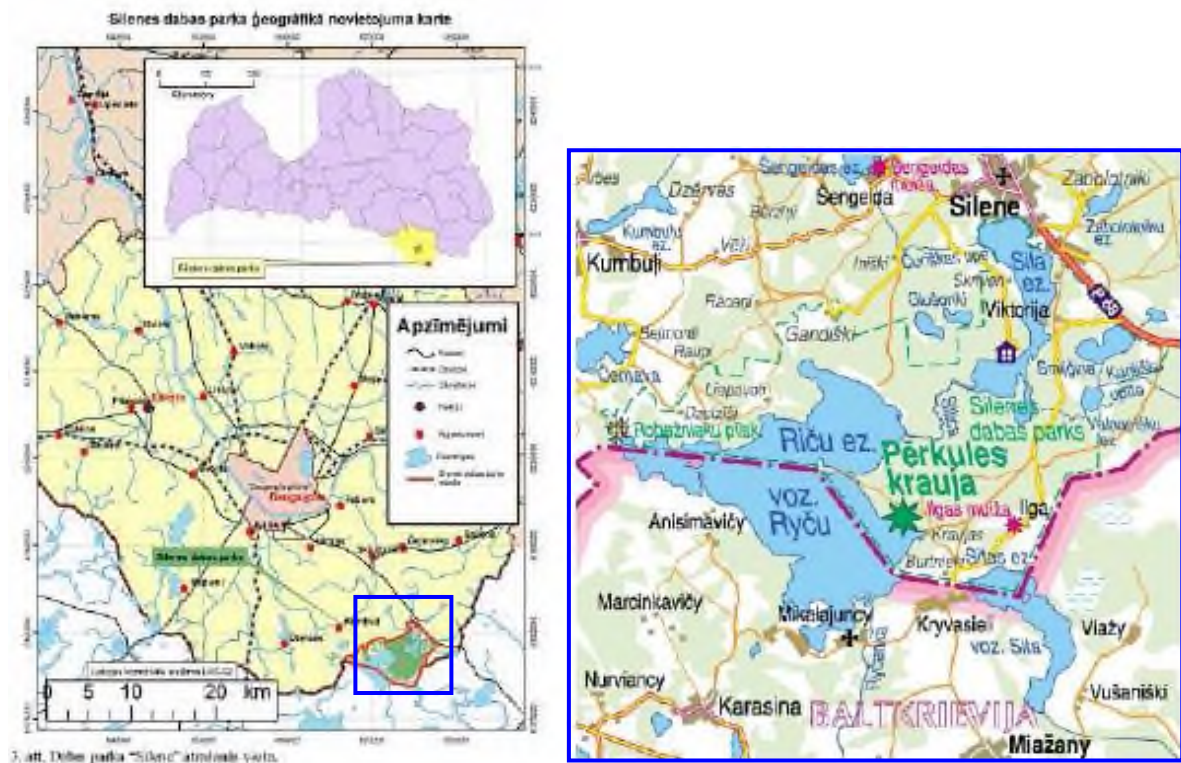
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	149 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

žemė – 18 %.

Daugpilio rajonas turi gerą susisiekimą keliais ir geležinkeliais su Ryga, taip pat Lietuva, Baltarusija ir Rusija. Svarbiausias yra Varšuvos – Vilniaus – Daugpilio – Sankt Peterburgo plentas bei Rygos – Maskvos geležinkelis. Pagrindinis nacionalinis plentas Ryga – Daugpilis bei kelias per Zarasus (Lietuvoje) ir kelias Daugpilis – Rezeknė – Pskovas (Rusija) yra tarptautinės reikšmės keliai.

Daugpilio regione gausu vietų, kuriose gražus kraštovaizdis. Didžiausia Latvijos upė Dauguva teka regiono teritorija ir įteka į Rygos įlanką. Upės ilgis – 1 020 km (357 km teka Latvijos teritorija). Baseino plotas – 87 900 km²; vidutinis vandens debitas – 678 m³/s. Daugpilio regione yra 194 ežerai, kai kurie jų (Skujinės, Meduma, Bardinsko, Šventės, t.t.) yra draustiniai.

Artimiausios Latvijos saugomos teritorijos nutolusios nuo IAE daugiau kaip 15 km. Regione esančios saugomos teritorijos nurodytos 5.1-2 pav.



Pav. 5.1-2 Latvijos saugomos teritorijos

Baltarusijos Respublikos Breslaujos rajonas (5.1-3 pav.) įsikūręs vakarinėje Vitebsko srities dalyje. Bendras rajono plotas – 2 270 km². Rajone gyvena 25 152 žmonės (2019 m.). Gyventojų tankumas – 11,1 žm./km². Regionas ribojasi su Šarkovščinos, Miorų ir Postavų regionais. Breslaujos miestas yra administracinis rajono centras. Breslaujoje gyvena 9 427 žmonės (2021 m.). Breslaujos miestas įsikūręs ant šiaurinio Drūkšių ežero kranto, 30 km nuo Drujos geležinkelio stoties, 240 km nuo Minsko ir 220 km nuo Vitebsko. Regionui priklauso Vidžių gyvenvietė (1 506 gyventojai, 2019 m.), Drujos miestelis (865 gyventojai, 2019 m.) ir 639 kaimai. Regioną kerta keliai į Šarkovščiną, Drują, Postavus ir Daugpilį (Latvija).

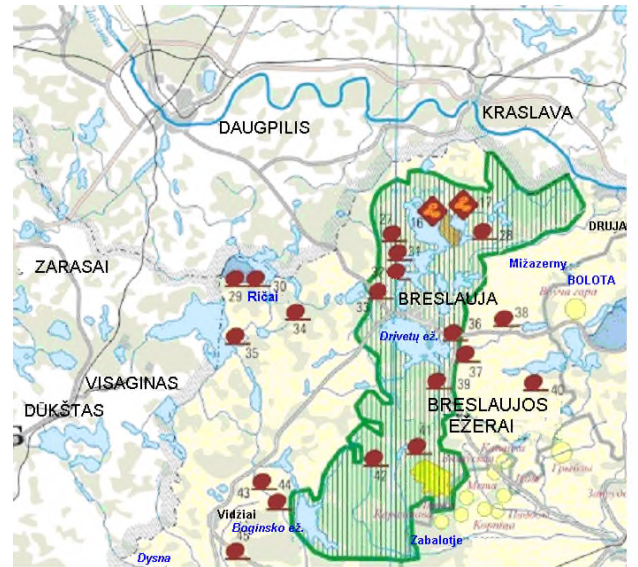
Nacionalinis parkas „Breslaujos ežerai“ (5-4 pav.) užima 64 216,33 hektarų teritoriją arba beveik trečdalį Breslaujos rajono teritorijos. Vaizdingiausios ir vertingiausios teritorijos aplink Breslaujos miestą formuoja nacionalinio parko branduolį. Parkas driekiasi 56 km iš šiaurės į pietus, jo plotis

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	150 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	3 versija

svyruoja nuo 7 iki 29 km. Daugiau kaip 74 nacionalinio parko ežerų užima 17 % jo teritorijos. Didžiausi ežerai yra Drūkšių, Snudy, Strusto, Boginskoje. Ežeras Voloso Južnyj yra giliausias parke ir rajone, jo gylis – 40,4 m.



Pav. 5.1-3 Baltarusijos Respublikos Breslaujos rajonas



Pav. 5.1-4 Nacionalinis parkas „Breslaujos ežerai“

Nacionalinis parkas „Breslaujos ežerai“ yra suskirstytas į 4 funkcines zonas:

- draustinio zoną sudaro 3 407,2 hektarai (5,3 %). Ši zona yra vertingiausia Boginskoje miškų masyvo dalis. Draustinio paskirtis – būdingų ir unikalių ekosistemų ir floros bei faunos genofondo išsaugojimas;
- reguliuojamo naudojimo zona užima 44 814,1 hektarus (70,1 %). Šios zonos paskirtis – žmogaus ūkinės veiklos nepaveiktų ekosistemų atstatymo, vystymosi dinamikos ir stabilumo tyrinėjimai;
- rekreacinė zona užima 2 974,8 hektarus (4,2 %). Ši zona skirta poilsio ir turizmo statiniams bei kitiems objektams, būtiniams gyventojų poilsiui, kultūriniais masiniams ir sveikatingumo renginiams rengti bei mašinų stovėjimo aikštelėms įrengti;
- ūkinės veiklos zoną sudaro 13 020,23 hektarai (20,4 %). Ši zona skirta parko lankytojų aptarnavimo objektams, gyvenamiesiems namams ir ūkinei veiklai.

Nacionalinio parko „Breslaujos ežerai“ teritorija yra vienas itin savitų Baltarusijos gamtos kompleksų. Nepakartojamas kalvų, ežerų, pelkių ir upių slėnių derinys daro šį kraštą labai vaizdingą.

Būdingi miško gyventojai yra briedis, šernas, stirna, voverė, baltasis kiškis, pilkasis kiškis, lapė ir kt. Iš retų rūšių, įtrauktų į Baltarusijos Raudonąją knygą, aptinkamas barsukas, lūšis ir rudoji meška. Nacionaliniame parke aptikta apie 200 paukščių rūšių; retos rūšys yra juodasis gandrų, pilkoji gervė, sidabrinis kiras, baltasis tetervinas, juodkrūtis bėgikas ir kt.

5.2. Galimas poveikis ir poveikio mažinimo priemonės

Šiame skirsnyje pateikti vertinimo, atlikto šios ataskaitos 4 skyriuje „Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis įvairiems aplinkoms komponentams ir poveikio mažinimo priemonės“, apibendrinti rezultatai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	151 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

5.2.1. Vanduo

Galimas poveikis aplinkos vandens komponentams įvertintas šio dokumento 4.1 skyriuje.

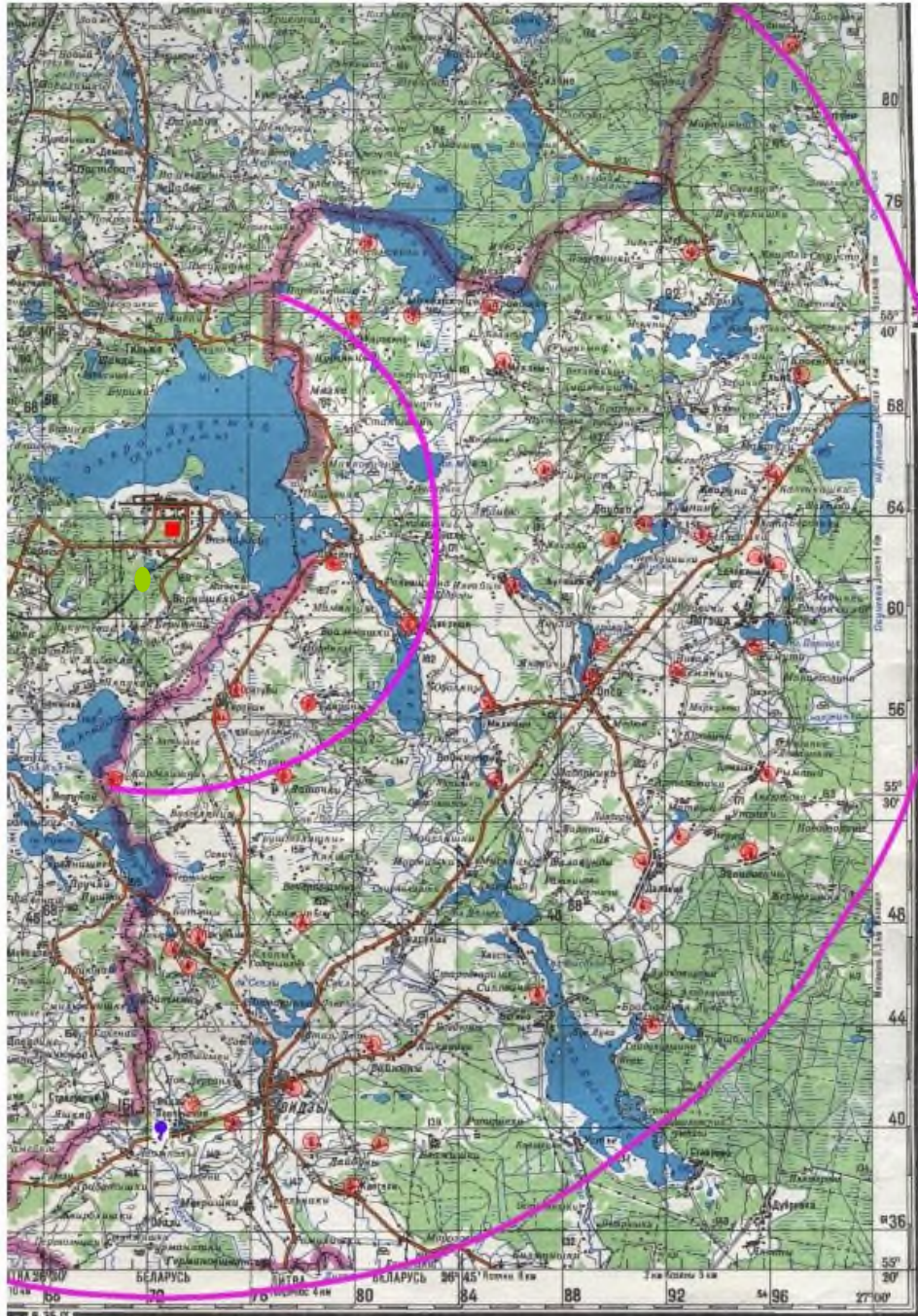
Planuojamos ūkinės veiklos poveikis IAE regiono ir kaimyninių šalių paviršiniam ir požeminiam vandeniui nenumatomas, kadangi:

- planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamosios zonos teritorijoje;
- paviršinio ir artezinio vandens, naudojamo IAE gamybinei veiklai, suvartojimo didinti neplanuojama, kadangi planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu bus naudojamas tik artezinis vanduo technologinėms projektų vykdymo reikmėms ir personalo sanitarinėms bei higienos poreikiams, o paviršinis vanduo nebus naudojamas, taigi poveikis regiono hidrologijai nenumatomas;
- esant normalioms eksploatavimo sąlygoms planuojamos ūkinės veiklos metu, užkertamas kelias nekontroliuojamoms nuotekoms patekti į aplinką;
- gamybinės nuotekos, siekiant užkirsti kelią radionuklidams patekti į aplinką, bus perdirbtos kaip potencialiai radioaktyviosios nuotekos. Šiuo tikslu nuotekos bus perpumpuotos į IAE skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo kompleksą, tokiu būdu aplinkos taršos bus išvengta;
- komunalinės nuotekos bus surenkamos nuotekų surinkimo sistema ir perpumpuojamos perdirbimui į VI „Visagino energija“ valymo įrenginių kompleksą. Kadangi darbus vykdys esami IAE darbuotojai, IAE nuotekų kiekio padidėjimo, palyginus su jau esamu, nenumatoma;
- paviršinės nuotekos iš IAE teritorijos į aplinką (Drūkšių ežerą) išleidžiamos per gamybinės lietaus kanalizacijos kanalus, kuriuose įrengtos mechaninės naftos gaudyklės;
- planuojama veikla bus vykdoma už Visagino m. vandenvietės įrenginių ir gręžinių, esančių 3 km atstumu į pietvakarius nuo IAE aikštelės SAZ ribų. Latvijos Daugpilio regiono ir Baltarusijos Breslaujos rajono geriamojo vandens šaltiniai yra daug toliau (5.2-1 pav.).

IAE užtikrina nuolatinę gruntinio vandens stebėseną, paviršinių ir gamybinių nuotekų į Drūkšių ežerą stebėseną, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas 7 skirsnyje „Monitoringas“.

Atsižvelgiant į tai, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos vandeniui nenumatomas, šio poveikio mažinimo priemonės nėra planuojamos.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">152 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>



Pav. 5.2-1 Baltarusijos gyvenvietės ir geriamojo vandens šaltiniai, esantys 10 km ir 30 atstumu nuo IAE

5.2.2. Aplinkos oras

5.2.2.1. Neradiologinis poveikis

Potencialus neradiologinis poveikis aplinkos orui įvertintas šio dokumento 4.2 skyriuje.

Planuojamos ūkinės veiklos metu oro teršalai susidarys pjaustant išmontuojamą įrangą bei transportuojant išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas ir atliekas. Visi išmetimai, pjaustant įrangą įvairiais metodais, bus išvalomi turimomis didelio efektyvumo išmetimų valymo sistemomis (MFI).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	153 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

Išimtis bus tik CO ir NO_x dujos, kurių valymo sistema nesulaiko, tačiau jų kiekis yra labai neženklus. Teršalų koncentracija aplinkos ore dėl planuojamos ūkinės veiklos ne tik neviršys oro taršos ribinių reikšmių, nustatytų normatyvinių dokumentų [2], [3] reikalavimuose, bet jos bus ženkliai mažesnės nei nustatytos ribinės reikšmės.

Pirmines išmontavimo ir antrines išmontavimo ir dezaktyvavimo atliekas gabenančios transporto priemonės neturės ženklaus poveikio aplinkos oro kokybei. Transporto eismas vyks tik IAE pramoninės aikštelės ribose ir labai trumpą laiką.

Taigi planuojama ūkinė veikla, atliekant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, neturės neigiamo poveikio Baltarusijos Breslaujos rajono ir Latvijos Daugpilio regiono aplinkai.

Papildomai prie priemonių, planuojamų 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D technologiniame projekte, neplanuojama jokių papildomų specialių poveikio aplinkos orui mažinimo priemonių.

5.2.2.2. Radiologinis poveikis

Galimas radiologinis poveikis aplinkos orui įvertintas šios ataskaitos 4.2 skyriuje.

Planuojamos ūkinės veiklos galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams už SAZ ribų įvertintas kaip nereikšmingas. Remiantis atliktu vertinimu, maksimali metinė efektinė reprezentanto apšvitos dozė bus 1,92E-08 mSv, tai sudaro 1,92E-05 % nuo apribotosios dozės, lygios 0,1 mSv [4, 5, 6] dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą.

Incidentų, galimų vykdant planuojamą ūkinę veiklą, analizė pateikta šio dokumento 8 skyriuje, kur nurodyta, kad poveikio aplinkai pasekmės neviršys Lietuvos Respublikos normatyviniuose dokumentuose [6, 7] nustatytų ribų.

Be to, siekiant apsaugoti personalą, Lietuvos Respublikos ir kaimyninių valstybių gyventojus nuo galimų radiologinių avarijų pasekmių už SAZ ribų, IAE nuolat vykdomi priešavarinių priemonių planavimas ir rengimas. Įvykus radioaktyviųjų medžiagų pasklidimo už SAZ ribų normų, nustatytų BEO eksploatavimo normalioms sąlygoms, viršijimui, įsigalioja Avarinės parengties planas [8] ir vykdoma radiacinės būklės žvalgyba SAZ ir už jos ribų. Atsižvelgiant į susidariusią padėtį, turi būti vykdomos gyventojų apsaugos už SAZ ribų priemonės, taip pat personalo apšvitos dozių apribojimo priemonės.

Atsižvelgiant į tai, kad planuojamos ūkinės veiklos radiologinis poveikis aplinkai bus ženkliai mažesnis nei įvertintas Plane [8], galima tvirtinti, kad planuojama ūkinė veikla neturės įtakos Baltarusijos Breslaujos rajono ir Latvijos Daugpilio regiono, kurie yra labiau nutolę nuo galimų išmetimų šaltinio, aplinkos komponentams.

Planuojamuose projektiniuose sprendimuose numatoma įvairių oru pernešamų radionuklidų lokalizavimo, blokavimo ir surinkimo barjerų koncepcija, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiams radioaktyviesiems išmetimams į gamybinę aplinką ir/ar atmosferą.

Planuojamos ūkinės veiklos metu bus užtikrinamas faktinių radiologinių išmetimų į darbo patalpas ir į aplinkos orą monitoringas.

5.2.3. Dirvožemis

Planuojama ūkinė veikla, atliekant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje, todėl poveikio Baltarusijos Breslaujos rajono ir Latvijos Daugpilio regiono dirvožemiui bei žemės geologinei struktūrai nebus. Taigi, nesant kokio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	154 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

nors planuojamos ūkinės veiklos poveikio, papildomos šio poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

Pagal tarptautinius standartus akredituotų IAE laboratorijų darbuotojai užtikrina nuolatinį dirvožemio, gruntinio vandens stebėseną, nuotekų į Drūkšių ežerą ir Drūkšių ežero monitoringą. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skyriuje „Monitoringas“.

5.2.4. Žemės gelmės

Kadangi nenumatoma jokių statybos darbų, naujų pamatų, sankasų ir žemės perkėlimo, papildomo poveikio geologinei grunto struktūrai nebus. Jokios pavojingos medžiagos arba nuotekos nebus išleidžiamos tiesiogiai (neįsigeriant į dirvožemį ar podirvį) arba netiesiogiai (įsigeriant į dirvožemį ar podirvį) planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu. Požeminės ertmės nebus naudojamos jokių toksiškų medžiagų saugojimui arba laidojimui.

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D neturės poveikio Baltarusijos Breslaujos rajono bei Latvijos Daugpilio regiono žemės gelmėms.

5.2.5. Biologinė įvairovė

Planuojama ūkinė veikla, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje, kurioje neaptinkamos jokios floros ir faunos rūšys, kurios yra saugomos pagal Lietuvos ir Europos Sąjungos teisės aktus. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis biologinei įvairovei už IAE pramoninės aikštelės ribų bus labai neženklaus, jis bus susijęs tik su automobilių išmetamosiomis dujomis, keliamu triukšmu ir šviesos signalais, kuris pagal veiklos vykdymo grafiką bus labai trumpalaikis. Mašinų judėjimas bus planuojamas tik dienos metu, nekeičiant esamo eismo intensyvumo.

Baltarusijos Breslaujos rajono ir Latvijos Daugpilio regiono teritorijose girdimo triukšmo nebus, kadangi jos yra ne arčiau nei 5 km nuo IAE aikštelės.

Pagal tarptautinius standartus akredituotų IAE laboratorijų darbuotojai užtikrina radionuklidų kiekio augmenijos, daržovių, maisto produktų pavyzdžiuose, atrenkamuose IAE regione, monitoringą. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skyriuje „Monitoringas“.

5.2.6. Kraštovaizdis

IAE pramoninėje aikštelėje vykdomos planuojamos ūkinės veiklos metu jokie naujų pastatų statybos ar esamų pastatų nugriovimo darbai nenumatomi, taip pat nebus kitų darbų, galinčių turėti įtakos IAE aikštelės kraštovaizdžiui ir kraštovaizdžiui už aikštelės ribų. Poveikio gyvenamosioms ir poilsinėms zonoms tiek Lietuvos Respublikos, tiek kaimyninių valstybių, nenumatoma.

5.2.7. Socialinė ekonominė aplinka

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje, toli nuo pastovių gyvenamųjų vietų Latvijoje ir Baltarusijoje. Jokio poveikio Latvijos ir Baltarusijos gyventojams arba akivaizdžių socialinės ir ekonominės aplinkos pasikeitimų neprognozuojama.

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D darbai bus vykdomi griežtai pagal LR normatyvinių dokumentų, suderintų su Europos Sąjungos teisine baze, reikalavimus, tarptautinių organizacijų, tokių kaip TATENA, rekomendacijas ir reikalavimus, pagal konvencijas bei kontroliuojant Lietuvos Respublikos reguliuojančioms institucijoms.

IAE turi pakankamai gamybinių išteklių, kvalifikuotų darbuotojų ir patirties, įgytos įgyvendinant kitus I ir D projektus, kad galėtų sėkmingai vykdyti 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D darbus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	155 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D darbai bus vykdomi pagal šiuolaikinius ekologinius reikalavimus, naudojant moderniausias technologijas ir TATENA nustatytus radioaktyviųjų atliekų tvarkymo principus.

5.2.8. Kultūros paveldas

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje ir neturės poveikio Latvijos bei Baltarusijos kultūros paveldo objektams ir zonoms.

5.2.9. Visuomenės sveikata

5.2.9.1. Neradiologinis poveikis

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje. Aplink IAE 3 km spinduliu nustatyta SAZ. Šioje zonoje nėra nuolat gyvenančių gyventojų. Artimiausios gyvenvietės ženkliai nutolusios nuo IAE, todėl 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D darbų arba krovinių gabenimo aikštelės teritorijoje darbų poveikis bus neženklaus.

Galimi teršalų išleidimai, pernešami vandeniu, ir jų galimas poveikis įvertinti šio dokumento 4.1 skyriuje. Pagal šiame skyriuje atliktą įvertinimą joks poveikis aplinkos vandeniui neplanuojamas.

Galimi oru pernešamų teršalų išmetimai ir jų galimas poveikis įvertinti šio dokumento 4.2.2 poskyryje. Galimas planuojamos veiklos poveikis bus sumažintas, naudojant itin efektyvius filtrus, taip pat bus užtikrintos geros sąlygos teršalų dispersijai. Atsižvelgiant į tai, kad artimiausios gyvenvietės yra nutolusios nuo planuojamos ūkinės veiklos vykdymo vietos, poveikio gyventojų sveikatai IAE regione nebus.

Kitų reikšmingų veiksnių, turinčių poveikio IAE regiono gyventojų sveikatai planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu, nenumatoma.

Taigi planuojama ūkinė veikla ženklaus neigiamo poveikio Baltarusijos Breslaujos rajono ir Latvijos Daugpilio regiono gyventojų sveikatai neturės.

5.1.9.1. Radiologinis poveikis

Gyventojų radiacinė apšvita dėl radionuklidų galimo išmetimo į atmosferą įvertinta šio dokumento 4.9.3 poskyryje. Remiantis atliktu vertinimu, maksimali metinė reprezentanto efektinė dozė bus $1,92E-08$ mSv, kas sudaro $1,92E-05\%$ nuo pusės apribotosios dozės, lygios - $0,1$ mSv dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą [4, 5, 6]. Galima kaimyninių šalių gyventojų apšvita bus dar mažesnė, nes šių valstybių gyvenamosios teritorijos yra nutolusios nuo išmetimo šaltinio.

Prognozuojamų radioaktyviųjų išmetimų kitimo analizė leidžia daryti išvadą, kad planuojama ūkinė veikla nepablogins esamos radiologinės situacijos už IAE aikštelės ribų.

Kadangi papildomo radiologinio poveikio kaimyninių valstybių gyventojams dėl planuojamos ūkinės veiklos nebus, jokios šio poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

5.2.10. Poveikio kaimyninėms valstybėms vertinimo apibendrinimas

Apibendrinant atliktą poveikio kaimyninėms valstybėms vertinimą, konstatuojama, kad planuojama ūkinė veikla neturės ženklaus poveikio kaimyninių valstybių gyventojams ir aplinkai, kadangi:

- planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamosios zonos teritorijoje, t.y. toli nuo pastovių gyvenamųjų vietų tiek Lietuvoje, tiek ir Latvijoje ir Baltarusijoje, ir labai trumpą laiką (< 1 m., kadangi 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įranga bus išmontuojama skirtingu laiku, žr. informaciją šios PAV 1.6 skyriuje), todėl poveikio kaimyninių valstybių tokiems aplinkos komponentams kaip, dirvožemiui, žemės geologinei

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	156 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

struktūrai, biologinei įvairovei, gyvenamosioms ir poilsinėms zonoms, kultūros paveldo objektams ir zonoms, socialinei ir ekonominei aplinkai nenumatoma;

- vykdam planuojamą ūkinę veiklą bus užkirstas kelias nekontroliuojamoms nuotekoms tiesiogiai arba netiesiogiai patekti į aplinką normaliomis eksploataavimo sąlygomis, dėl to nebus poveikio aplinkos vandenims, įskaitant ir požeminius vandenis;
- šios planuojamos ūkinės veiklos apimtyje numatoma išmontuoti tik labai nedidelę dalį IAE technologinės įrangos lyginant su kitais IAE technologinės įrangos IirD projektais, kuriems tarpvalstybinio poveikio aplinkai vertinimo procedūros buvo atliktos ir pagal atlikto vertinimo rezultatus buvo nustatyta, kad nenumatomas joks reikšmingas neigiamas poveikis kaimyninių šalių aplinkos komponentams ir visuomenės sveikatai ir kuris buvo įvertintas kaip nereikšmingas. Tokią analogiją galima padaryti su projektu 2210 „A-2 ir V-2 blokų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (1-oji fazė)“, kadangi 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. išmontuotinos įrangos charakteristikos (medžiagos, jų užterštumo lygiai) yra panašios, kaip ir A2 bloko įrangos, todėl numatoma taikyti tokias pačias išmontavimo ir dezaktyvavimo technologijas bei tokiu pačiu principu organizuoti išmontavimo darbus ir pagal 2219 projektą. Be to, pirminiam atliekų apdorojimui ir pakuočių radiologiniam apibūdinimui bus panaudota ta pati įranga, įdiegta atliekų apdorojimui A2 bloke. Tačiau, kaip jau minėta anksčiau, išmontuojamos įrangos kiekiai pagal šį projektą, kuriam atliekamas šis poveikio aplinkai vertinimas, ženkliai skiriasi. Palyginimui, pagal projektą 2210 bendra išmontuojamos įrangos masė - **10923,3 t**, tuo tarpu kai pagal 2219 projektą - **493,68 t** įrangos. Tai yra 4,5 karto mažesnis kiekis. Atitinkamai, ir metinė efektinė reprezentanto dozė dėl radioaktyviųjų išmetimų į orą pjaustant išmontuojamą įrangą bus ženkliai mažesnė: pagal 2210 projektą ji lygi $1,08E-04$ mSv, kas sudaro $1,08E-01$ % apribotosios apšvitos dozės – 0,1 mSv, o pagal 2219 projektą apskaičiuota metinė efektinė reprezentanto dozė sudarys $1,92E-08$ mSv, tai sudaro $1,92E-05$ % apribotosios apšvitos dozės – 0,1 mSv. Toks poveikis radiacijos atžvilgiu pagal 2210 projektą buvo įvertintas kaip nereikšmingas, atitinkamai poveikis pagal 2219 projektą bus dar ženkliai mažesnis. Atsižvelgiant į tai, kad artimiausios kaimyninių šalių gyvenvietės yra labiau nutolusios nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos, poveikis kaimyninių šalių gyventojų sveikatai bus netgi dar mažesnis.

5.2.11. Nuorodos

1. Konvencija dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (Žin., 1999, Nr. 92–2688).
2. Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/Nr. 640 (Žin., 2001, Nr. 106-3827; nauja redakcija 2010, Nr. 82-4364, su pakeitimais).
3. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 (Žin., 2000, Nr. 100-3185, nauja redakcija 2007, Nr. 67-2627; su pakeitimais).
4. Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką planas, 2020-05-26 Nr. MtDPI-5(3.254).
5. Duomenų, reikalingų apskaičiuoti dozes dėl išmetimų ir nuleidimų, nustatymo ataskaita, 2018-06-26 Nr. At-2371(3.166).
6. Lietuvos higienos norma HN 73:2018 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, nauja redakcija TAR, 2018, Nr. 2018-13208, su pakeitimais).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	157 lapas iš 247
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	3 versija

7. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2017 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599, nauja redakcija TAR, 2017, Nr. 17207).
8. VĮ IAE avarinės parengties planas, DVSta-0841-1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	158 lapas iš 247
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	3 versija

6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ

Remiantis Eksploatavimo nutraukimo projektu [1] ir Megaprojekto grafiku [2], 1-ojo ir 2-ojo blokų MDV talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos, kurių eksploatavimas nutrauktas, turi būti išmontuota ir dezaktyvuota, siekiant toliau atlikti jų pirminį apdorojimą ir galutinai sutvarkyti susidariusias radioaktyvias atliekas pagal galiojančių normatyvinių dokumentų, reglamentuojančių šią veiklą, reikalavimus.

Viena iš projekto 2219 užduočių – užkirsti kelią neigiamam planuojamos ūkinės veiklos poveikiui personalui, gyventojams ir aplinkai arba sumažinti jį iki minimumo. Siekiant išspręsti šią užduotį, buvo atlikti I ir D darbų atlikimo vietų ir technologinių sprendimų alternatyvų analizė. Alternatyvų analizė buvo atlikta, atsižvelgiant į turimą praktinę patirtį, atliekant darbus pagal kitus I ir D projektus (žr. šio dokumento 1.4.3 punktą) ir geriausią pasaulinę branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimo praktiką.

Alternatyvas, kurios nagrinėjamos planuojamai veiklai pagal 1-ojo ir 2-ojo blokų MDV talpų (152/1,2A ir 152/1,2B stat.) įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų atlikimą, galima suskirstyti į šias grupes:

- darbų atlikimo organizavimo alternatyvos;
- technologinių sprendimų alternatyvos.

6.1. Darbų atlikimo organizavimo alternatyvos

Šiame skyriuje išnagrinėtos galimos išmontavimo atliekų dezaktyvavimo ir smulkinimo vietos:

- smulkinimas ir dezaktyvavimas B1 ir B2 blokuose;
- smulkinimas ir dezaktyvavimas kituose 101/1 ir 101/2 past. blokuose;
- išankstinis išmontuotos įrangos smulkinimas vietoje, segmentų pervežimas į A1,2 blokus arba 130/2 pastatą (atsižvelgiant į užterštumo lygį), papildomas smulkinimas ir dezaktyvavimas veikiančiuose atliekų pirminio apdirbimo baruose pagal turimą I ir D technologiją.

Pagal kitų IAE pastatų ir blokų įrangos I ir D darbų atlikimo patirtį žinoma, kad naujų įrenginių pirkimas, jų įrengimas, perdavimas eksploatuoti ir projektinio pajėgumo realus pasiekimas, taip pat blokų ir pastatų paruošimas, kad juose būtų smulkinimo ir dezaktyvavimo barai, reikalauja daug lėšų ir laiko sąnaudų.

Šiuo atžvilgiu darbų atlikimas jau veikiančiuose smulkinimo ir dezaktyvavimo įrenginiuose yra kaip vienintelis tikslingas.

Rengiant projektinius dokumentus, buvo nagrinėjami įvairūs išmontavimo atliekų transportavimo iš išmontavimo vietos į jų smulkinimo ir dezaktyvavimo vietą maršrutai. Kadangi pagal juos buvo numatytas medžiagų perkėlimas tik IAE pramoninėje aikštelėje (pastatuose) ir tai neturės poveikio aplinkai, nurodytos alternatyvos šioje ataskaitoje nenagrinėjamos. Išsamus išmontavimo atliekų transportavimo maršrutų aprašymas turi būti pateiktas Technologiniame projekte.

Taigi vienintelė tikslinga darbų atlikimo vietos alternatyva: išankstinis išmontuotos įrangos smulkinimas atliekamas įrangos išmontavimo vietoje, toliau išmontuoti segmentai pervežami į 130/2 past. arba A1 ir A2 bl. pirminio atliekų apdorojimo barus (B klasės atliekos), kur bus vykdomas tolesnis jų apdorojimas pagal turimą I ir D technologiją (žr. šio dokumento 2 skyrių).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	159 lapas iš 247
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	3 versija

6.2. Technologinių sprendimų alternatyvos

Technologiniai sprendimai, kurie gali būti naudojami išmontuojant, fragmentuojant ir smulkinant išmontuojama įrangą, ją dezaktyvuojant, nagrinėjami atsižvelgiant į panašaus darbo pagal ankstesnius ir šiuo metu įgyvendinamus įrenginių I ir D projektus atlikimo patirtį ir apima įvairius įrangos pjaustymo ir dezaktyvavimo variantus.

Pasirenkant išmontavimo technologiją, buvo atsižvelgta į inžinerinės inventorizacijos ir radiologinių tyrimų rezultatus, atsižvelgiant į medžiagų sudėtį, jos storį, vietą, konfiguraciją ir įrangos užterštumą bei atsižvelgiant į atliktus bandymus ir įgytą patirtį, įskaitant pagrindinių technologijų parinkimo ir I ir D darbų organizavimo principų laikymąsi (žr. šio dokumento 2.1 punktą), kas užtikrina neigiamo poveikio darbuotojams, gyventojams ir aplinkai prevenciją arba sumažinimą iki minimumo, darbo ir materialinių išlaidų sumažinimą.

6.2.1. Įrangos išmontavimo ir atliekų smulkinimo variantai

Atliekų smulkinimas suprantamas kaip išmontuotos įrangos atskyrimas į mažesnes dalis specialiai organizuotame bare, naudojant tam skirtą įrangą. Jei išmontuojama į dalis, kurių nereikia papildomai susmulkinti, tokie darbai yra įtraukti į išmontavimo apimtį.

Įrangos išmontavimas ir atliekų smulkinimas bus atliekamas išardymo, mechaninio (pjaustymas deimantine viela, pjūklų, žirkklėmis ir t. t.) ir terminio (deguonies/acetileno dujomis ar plazminis lankinis pjaustymas) pjaustymo būdu (žr. šio dokumento 2.1.2 punktą). Kiekvienam metodui naudojamos įrangos pasirinkimas priklauso nuo konkrečių darbų atlikimo sąlygų.

Kiekviena technologija turi savo privalumų ir trūkumų. Mechaninio („šaltojo“) pjaustymo metu nesudaro dujos (CO ir NOx) ir pjaustymo produktai. Atsižvelgiant į tai, kad CO ir NOx nepatenka į valymo sistemas ir yra pilnai išmetamos į atmosferą, „šaltojo“ pjaustymo metodai šiuo atžvilgiu yra tinkamesni. Kita vertus, „šaltojo“ pjaustymo tempas yra daug mažesnis, o tai reiškia, kad personalo gaunama dozė yra didesnė, be to, susidaro metalo drožlės, kurios padidina antrinių radioaktyviųjų atliekų kiekį.

Terminis pjaustymas paprastai yra greitesnė technologija, kuri dažniausiai naudojama didelių matmenų ir storio įrangos pjaustyti. Tačiau terminio pjaustymo metu dalis radionuklidų prisitvirtina šlake pjovimo vietoje, todėl reikia papildomai apdoroti kraštus, taip padidinant antrinių radioaktyviųjų atliekų kiekį.

Todėl, renkantis įrangos pjaustymo metodus, reikia atsižvelgti į tokius aspektus kaip medžiaga, jos storis, įrangos konfiguracija, pjaustomo paviršiaus prieinamumas, darbo zonos sąlygos, įrangos užterštumo lygis ir kitus. Metodų ir priemonių parinkimas turi būti pasvertas ir diferencijuotas. Konkrečios išmontavimo technologijos bus nustatytos Technologiniame projekte pagal kiekvieną technologinę sistemą ir įrangą.

Norint taikyti nurodytas technologijas, bus naudojami kaip esami įrenginiai ir įrankiai, taip ir užsakomi pagal 2219 projektą. Kvalifikuoti ir apmokyti darbuotojai, taip pat sėkminga darbo patirtis, įgyta vykdant kitus išmontavimo ir dezaktyvavimo projektus, leis sumažinti iki minimumo antrinių RA susidarymą ir teršalų išmetimą į aplinką.

6.2.2. Įrangos dezaktyvavimo variantai

Siekiant išnagrinėti dezaktyvavimo technologijų alternatyvas, rengiant projektą 2219 naudojamosi inžinerinių tyrimų rezultatais ir atsižvelgiama į esamą atliekų dezaktyvavimo patirtį IAE. Norint gauti trūkstamus pagrindinius duomenis arba patikslinti turimus duomenis, pagal 2219 projektą gali būti atliekami papildomi inžineriniai tyrimai. Technologiniame projekte bus nurodytos įrangos grupės,

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	160 lapas iš 247
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	3 versija

kurias techniškai įmanoma dezaktyvuoti, atlikti dezaktyvavimo rezultatų radiologinę kontrolę ir šių darbų atlikimas yra ekonomiškai naudingas. Atliekos bus dedamos į atliekynus/saugomos jų nedezaktyvuojant: tai atliekos, kurios pagal tūrį yra užterštos (šilumos izoliacija, gumos gaminiai, plastikas, akytosios medžiagos, mediniai gaminiai, filtrai ir kitos), įranga, turinti sudėtingą konfigūraciją, dėl ko sudėtinga atlikti jos dezaktyvavimą ir/arba radiologinę kontrolę (mažo skersmens vamzdynai ir armatūra, elektrotechninė įranga ir t. t.).

Norint atlikti dezaktyvavimą, bus naudojama turima įranga. Kvalifikuoti ir apmokyti darbuotojai, patikrintos procedūros, taip pat sėkminga darbo patirtis, įgyta dezaktyvuojant įrangą pagal kitus išmontavimo ir dezaktyvavimo projektus, leis sumažinti antrinių RA susidarymą ir teršalų išmetimą į aplinką.

6.3. Nuorodos

1. Eksploatacijos nutraukimo projektas IAE 2-ojo energijos bloko galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei, U2DP0, Nr. ArchPD-2299-74669.
2. VĮ IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojekto grafikas, DVSeD-0115-3.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	161 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

7. MONITORINGAS

Nuo eksploatavimo pradžios Ignalinos AE vykdo aplinkos stebėseną, vadovaudamasi LR aplinkos monitoringo įstatymo [1] reikalavimais, radiacinės saugos normomis [2], branduolinės saugos reikalavimais [3] ir kitais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir normatyviniais dokumentais [4,5,6].

Monitoringas vykdomas pagal patvirtintas monitoringo programas [7÷9], parengtas pagal anksčiau minėtų aplinkosaugos normatyvinių dokumentų reikalavimus, bei atsižvelgiant į Radionuklidų išmetimo į aplinką plano [10] ir Taršos leidimo TV(2)-3/TL-U.5-13/2016 [11] sąlygas.

Aplinkos monitoringas vykdomas IAE pramoninės aikštelės teritorijoje, sanitarinės apsaugos zonos ir 30 km stebėjimo zonos ribose. Taip pat atliekama radionuklidų iš visų IAE pastatų ir įrenginių išmetimų ir išleidimų šaltinių monitoringas.

IAE aplinkos monitoringą sudaro:

- aplinkos cheminės būklės monitoringas;
- aplinkos radiologinės būklės monitoringas.

Vykdamas aplinkos cheminės būklės monitoringą, kontroliuojami iš IAE į aplinkos orą ir vandenį išmetami ir išleidžiami cheminiai teršalai, įskaitant šiltnamio efektą sukeliančias dujas, vandens telkinio aušintuvo vandens kokybė, IAE pramoninės aikštelės ir kitų objektų požeminiai vandenys, paviršinės (lietaus) nuotekos į aplinką iš IAE pramoninės aikštelės teritorijos.

Vykdamas aplinkos radiologinės būklės monitoringą, kontroliuojami IAE vandens išleidimai ir dujų išmetimai, radionuklidų aktyvumas aplinkos objektuose, reprezentantų apšvitos dozės, meteorologiniai parametrai. Taip pat vykdoma darbuotojų individualioji dozimetrinė kontrolė, darbo vietų monitoringas pagal kiekvieniems metams rengiamus IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programą [12] ir IAE radiacinės saugos užtikrinimo stebėsenos grafiką [13].

Monitoringo tikslas – nuolatinis ir sistemingas radioaktyviųjų ir cheminių medžiagų patekimo į aplinkos komponentus stebėjimas ir apribojimas, tokiu būdu apsaugant gyventojus ir aplinką nuo kenksmingo jų poveikio.

Monitoringą vykdančios IAE laboratorijos turi atitinkamus leidimus matavimams ir tyrimams atlikti, išduotus pagal norminio teisės dokumento [14] reikalavimuose nustatytą tvarką. Laboratorijų darbuotojai turi reikiamą išsilavinimą, kvalifikaciją, techninių žinių bei patirties matavimams ir tyrimams atlikti.

Pagal IAE vykdomo monitoringo rezultatus rengiamos ir kontroliuojančioms institucijoms teisinių ir normatyvinių dokumentų reikalavimuose nustatyta tvarka [15, 16] teikiami tokios ataskaitos bei duomenys:

- IAE susidariusių atliekų apskaitos metinės ataskaitos;
- duomenys ir informacija apie ūkinėje veikloje naudojamas chemines medžiagas ir preparatus, jų savybes, galimą poveikį žmogaus sveikatai ir aplinkai;
- cheminių medžiagų ir preparatų metinės suvestinės;
- metinės ataskaitos apie ozono sluoksnį ardančių dujų (OAM) ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų (F- dujos) turinčią įrangą, sunaudotų OAM ir F-dujų kieki;
- IAE objekto aplinkos oro apsaugos metinės ataskaitos;
- vandens naudojimo apskaitos metinės ataskaitos;
- IAE nuotekų tvarkymo apskaitos metinės ataskaitos;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	162 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

- IAE narkotinių ir psichotropinių medžiagų pirmtakų (prekursorių) apyvartos ketvirčių ir metinės ataskaitos;
- informacija apie įrenginius – šiltnamio efektą sukeliančių dujų šaltinius (įrenginių apskaitos metinės ataskaitos, nepriklausomo vertintojo pažymos);
- IAE aplinkos monitoringo (oras, vanduo) ataskaitos;
- IAE taršos šaltinių išleidžiamų teršalų monitoringo metinės ataskaitos;
- IAE regiono radiologinio monitoringo metinės ataskaitos;
- IAE požeminio vandens monitoringo metiniai duomenys;
- IAE radionuklidų išmetimo į aplinką ataskaitos.

Įvertinus metinio monitoringo rezultatus, esant būtinybei, monitoringo programos gali būti koreguojamos, taip pat analizuojama ir vertinama, ar vykdomų matavimų apimtis yra pakankama, ar būtina monitoringo programą išplėsti arba sumažinti.

7.1. Aplinkos cheminės būklės monitoringas

IAE vykdomo cheminės būklės monitoringo apimtis nustatyta monitoringo programose [7, 9], atitinkančiose teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimus bei suderintose su Aplinkos ministerijos įgaliotomis institucijomis.

Šiame dokumente pateikta apibendrinta vykdomo monitoringo apžvalga. Išsami informacija apie monitoringo apimtį, periodiškumą pateikta nurodytose monitoringo programose [7, 9].

Oro taršos šaltiniai, juose susidarantys teršalai ir jų kiekiai, galimo poveikio aplinkai pobūdis yra nurodyti Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventORIZACIJOS ataskaitoje [17].

Apibendrinti IAE vykdomos neradioaktyviųjų teršalų išmetimų monitoringo rezultatai pateikti 7.1-1 lentelėje, o neradioaktyviųjų teršalų išleidimų į aplinkos vandens komponentus monitoringo apibendrinti rezultatai pateikti 7.1-2 lentelėje.

Atsižvelgiant į tai, kad IAE teritorija ir patalpos pagal radiologinį poveikį yra skirstomos į dvi sąlygines zonas: „užterštoji“ (kontroliuojamoji) ir „švarioji“ (stebimoji), tai siekiant išvengti įrankių ir matavimo prietaisų užterštumo radioaktyviosiomis medžiagomis, neradioaktyviųjų teršalų išmetimų kontrolė nevykdoma tokiuose „užterštajai zonai“ priskiriamuose aplinkos oro taršos šaltiniuose, kaip reaktorių blokų patalpos (įskaitant pagal eksploatavimo nutraukimo projektus vykdomą įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklą, taip pat ir šioje PAVA nagrinėjama planuojamą ūkinę veiklą), remonto dirbtuvės, metalo apdirbimo dirbtuvės, skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir bitumavimo kompleksas. Tokiais atvejais priimamos Taršos leidime [11] nustatytos didžiausios leistinos taršos reikšmės. Šiuose „užterštajai zonai“ priskiriamuose aplinkos taršos šaltiniuose pagal Radiologinio aplinkos monitoringo programą vykdomas radiologinis monitoringas [8].

Lentelė 7.1-1 Aplinkos oro neradioaktyviųjų teršalų monitoringas [7]

Nr.	Monitoringo objektas ir taršos šaltinis	Matuojami parametrai	Periodiškumas
1.	Garo katilinė (3 x 11,2 MW katilai)	CO, NOx	4 kartus/metus
		sieros anhidridas, kietosios dalelės	1 kartą/metus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	163 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

Lentelė 7.1-2 Aplinkos vandens komponentų neradioaktyviųjų teršalų monitoringas [7, 9]

Nr.	Stebėsenos objektas	Matuojami parametrai	Periodiškumas
1.	GPNN-1,2, išleidimo kanalas, GPNN-3, GPNN PBKS	t^0 , pH, skendinčios medžiagos, ištirpęs deguonis, BDS-7, ChDS, permanganatinis indeksas, amonio azotas, nitratinis azotas, nitritinis azotas, bendras azotas, fosfatinis fosforas, bendras fosforas, chloridai, sulfatai. Nafta ir jos produktai: GPNN-3 GPNN PBKS	12 kartų/metus
			12 kartų/metus
			1 kartą/ketvirtį
2.	Drūkšių ežero vanduo (6 kontrolės taškai, E1-E6) (žr. 7.1-1 pav.)	t^0 , pH, skendinčios medžiagos, BDS-7, ChDS, amonio azotas, nitratinis azotas, nitritinis azotas, bendras azotas, fosfatinis fosforas, bendras fosforas, permanganatinis indeksas, chloridai, sulfatai, nafta ir jos produktai	7 kartus/metus
3.	Požeminio vandens stebimieji gręžiniai (92 esami gręžiniai ir 20 naujų gręžinių LPBKS ir KAASK aikštelėse, pramoninių atliekų poligone)	Požeminio vandens lygiai, temperatūra, pH, deguonies koncentracija, savitasis elektros laidis, pilna cheminė analizė (ištirpusių medžiagų suma, bendras kietumas, permanganato indeksas, Cl, SO ₄ , HCO ₃ , NO ₂ , NO ₃ , Na, K, Na, Ca, Mg, NH ₄), ChDS, bendras naftos produktų kiekis, sunkiųjų metalų kiekis, bendras azotas, BDS-7	1, 2 kartus/metus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	164 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija



Pav. 7.1-1 Drūkšių ežero vandens mėginių ėmimo vietos [7]

7.1.1. Cheminio monitoringo programos keitimas dėl planuojamos ūkinės veiklos

Vykdamą planuojamą ūkinę veiklą, joks tiesioginis nuotekų išleidimas į aplinką nenumatytas. Visos susidarantys skystosios atliekos bus surenkamos, nukreipiamos ir perdirbamos pagal galiojančią IAE procedūrą, vadinasi, poveikio aplinkos vandens komponentams nebus. Galiojančios monitoringo programos pakeitimai nereikalingi.

Atsižvelgiant į tai, kad šios planuojamos ūkinės veiklos metu neradioaktyviųjų teršalų išmetimams į aplinkos orą taikomos didžiausios leistinos reikšmės (Taršos leidimas), bei atsižvelgiant į šio dokumento 4.2 skyriuje apskaičiuotas išmetamų teršalų reikšmes, esama aplinkos monitoringo programa nebus koreguojama.

7.2. Aplinkos radiologinės būklės monitoringas

IAE sanitarinės apsaugos zonos ir stebėjimo zonos aplinkos objektų radiacinės saugos būklės monitoringas vykdomas pagal patvirtintą Radiologinio aplinkos monitoringo programą [8], kuri rengiama pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų [4] 5 priedo reikalavimus. Ši programa parengta pagal radiacinės saugos normų [2], Aplinkos monitoringo įstatymo [1] ir aplinkosaugos normatyvinių dokumentų [3, 5, 6] reikalavimus.

IAE vykdomą aplinkos radiologinio monitoringo programą šiuo metu sudaro:

- vandens išleidimų į aplinką radiologinis monitoringas;
- dujų išmetimų į aplinką radiologinis monitoringas;
- radionuklidų aktyvumo ore ir atmosferos krituliuose monitoringas;
- radionuklidų aktyvumo vandens terpėse monitoringas, įskaitant IAE BEO teritorijų požeminio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	165 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

vandens radiologinį monitoringą;

- dozės ir dozės galios aplinkos objektuose monitoringas;
- kitų aplinkos komponentų (dugno nuosėdos, dumbliai, žuvis, dirvožemis, žolė, samanų, žvėriena, maisto produktai, grybai, kt.), kuriuose gali kauptis radionuklidai, monitoringas.

IAE vykdomas vandens išleidimų į aplinką monitoringas apibendrintas 7.2-1 lentelėje. Išsamiai vykdomo monitoringo apimtis, periodiškumas ir objektų schemas pateiktos Radiologinio aplinkos monitoringo programoje [8].

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidariusios nuotekos bus kaupiamos esamoje spec. kanalizacijos sistemoje ir toliau tvarkomos kaip skystosios radioaktyviosios atliekos 150 past. Vandens išleidimų iš 101/1,2 past. ir 150 past. monitoringas vykdomas. Vandens išleidimų iš 101/1,2 past. ir bendrai iš IAE vykdomo radiologinio monitoringo tvarkos peržiūrėti dėl planuojamos ūkinės veiklos vykdymo nereikia. Jokių nekontroliuojamų radionuklidų išleidimų į aplinkos vandenį nenumatoma esant normalioms planuojamos ūkinės veiklos vykdymo sąlygoms.

Išmetimų į aplinkos orą IAE vykdomo monitoringo apibendrinimas pateiktas 7.2-2 lentelėje.

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarantys išmetimai į atmosferą bus šalinami per 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų 150 m aukščio ventiliacijos vamzdžius. Dujų ir aerosolių išmetimų į atmosferą iš šių šaltinių monitoringas jau yra vykdomas (žr. 7.2-2 lentelę), todėl keisti atliekamo radiologinio monitoringo apimtį nereikia. Galimi išmetimai įvertinti 4.2 skyriuje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	166 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

Lentelė 7.2-1 Vandens išleidimų į aplinką radiologinis monitoringas [8]

Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas
1.	101/2 pastato (įskaitant 101/1 pastato vartotojus) reaktoriaus ir turbinų skyriaus techninio vandens nuotekos	Beta spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/savaitę
		Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, Sr-90 aktyvumo koncentracija, alfa spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
2.	150 past. išleidžiamas techninis vanduo	Beta spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/savaitę
		Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, alfa spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
3.	150 past. debalansinis vanduo	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	Kiekvieną kartą išleidžiant
4.	101/1 past. G1 bloko 02/2 patalpos prieduobės vanduo	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	2 kartus / savaitę
5.	101/1 past. G1 bloko 028/1-8 patalpos prieduobės vanduo	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	Pagal taikymą 1 kartą / savaitę
6.	Spec. skalbyklos vanduo (po valymo, 150 past.)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	Kiekvieną kartą išleidžiant
7.	101/1,2 past. D1, D2 blokų 003 koridoriaus prieduobių vanduo	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą / mėnesį
8.	LPBKS, SPBKS, LANDFILL buferinės saugyklos kaupiamųjų talpų vanduo, vanduo iš garo katilinės rezervuarų 01 past	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	Prieš ištuštinant priėmimo rezervuarą
9.	101/1 past. B1 bloko 03 patalpos 1VM30B04 prieduobės vanduo, 101/2 past. D2 bloko 003 patalpos 2VM40B01 prieduobės vanduo	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	2 kartus / savaitę
10.	152/2 pastato drenažo sistemų nuotėkiai (talpos 2TD51,52B01)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartus / ketv.
11.	KAİK, 04 past., KAASK, 01 past., LANDFILL atliekyno kaupiamųjų talpų vanduo	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	Prieš ištuštinant priėmimo rezervuarą

7.2-2 lentelė. Dujų išmetimų į atmosferą radiologinis monitoringas [8]

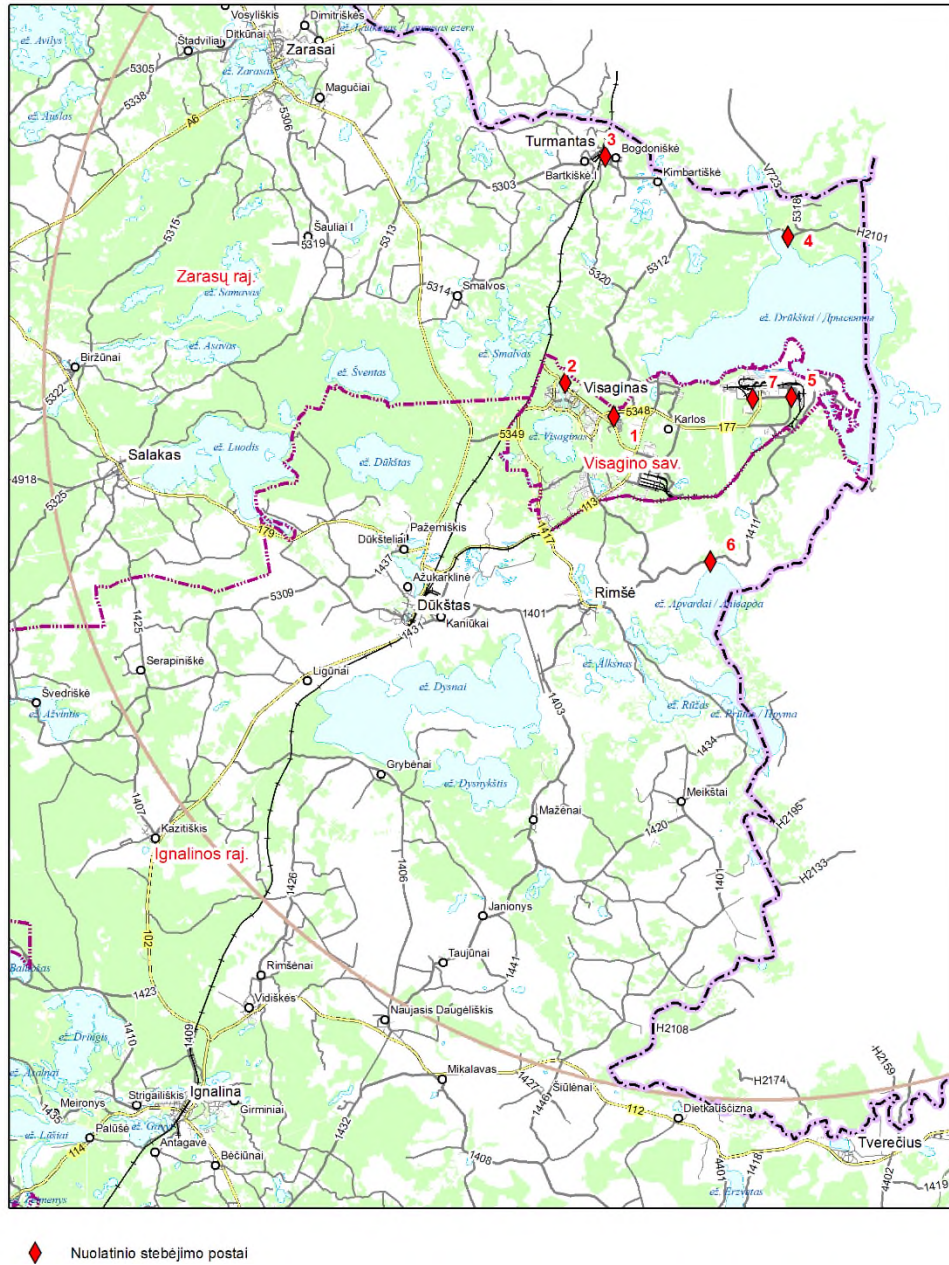
Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas
1.	Dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą per 101/2 pastato ventiliacijos vamzdžius	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/parą
			1 kartą/savaitę
			1 kartą/mėnesį
		Beta spinduolių aktyvumo koncentracija, Sr-90 aktyvumo koncentracija, alfa spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3	1 kartą/mėnesį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	167 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas
		aktyvumo koncentracija, C-14 aktyvumo koncentracija	
2.	Dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą per 101/1 pastato ventiliacijos vamzdžius	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/parą 1 kartą/savaitę 1 kartą/mėnesį
		Beta spinduolių aktyvumo koncentracija, Sr-90 aktyvumo koncentracija, alfa spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
3.	130 pastato „kontroliuojamos zonos“ dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą	Beta spinduolių aktyvumo koncentracija, Sr-90 aktyvumo koncentracija, gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
4.	150 pastato dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/parą 1 kartą/savaitę 1 kartą/mėnesį
		Beta spinduolių aktyvumo koncentracija, Sr-90 aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija, C-14 aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
5.	156 pastato, 158/2 pastato, 159 pastato dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą	Beta spinduolių aktyvumo koncentracija, gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
6.	117/1 pastato, 117/2 pastato, LANDFILL buferinės saugyklos pastato dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
7.	LPBKS pastato dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, H-3 aktyvumo koncentracija, C-14 aktyvumo koncentracija	1 kartą/ mėnesį
8.	KAASK 01 pastato, KAIK, Nr.1, 2, 3 išėmimo modulių dujų ir aerozolių išmetimai į atmosferą	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija, Sr-90 aktyvumo koncentracija,	1 kartą/ mėnesį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	168 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

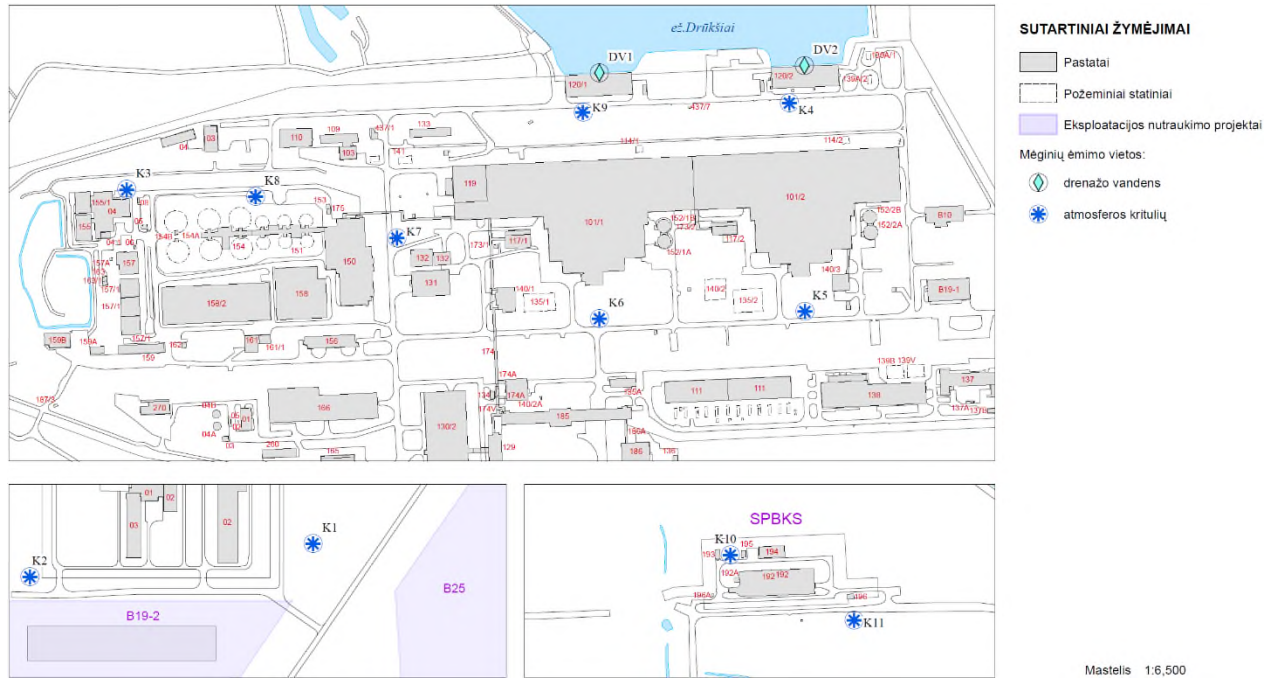
IAE stebėjimo zonoje yra radiacinės kontrolės postų tinklas, skirtas aplinkos komponentų (pvz., aplinkos oro, kritulių, žolės, dirvožemio ir kt.) mėginių ėmimui. Stebėjimo postai išdėstyti įvairiomis kryptimis ir įvairiu atstumu nuo IAE, žr. 7.2-1 pav.



Pav. 7.2-1 Nuolatinio stebėjimo postų išdėstymo schema* [8]

* Nuolatinio stebėjimo postas Nr. 4 buvo išmontuotas 2008 m. suderinus su Aplinkos apsaugos agentūra.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	169 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija



Pav. 7.2-2 Atmosferos kritulių ir drenažo vandens mėginių ėmimo vietos

IAE vykdomas radionuklidų koncentracijos ore, vandens terpėse, kituose aplinkos objektuose monitoringas apibendrintas 7.2-3÷7.2-5 lentelėse. Išsami informacija apie monitoringo apimtį, periodiškumą ir objektų schemas pateikta Radiologinio aplinkos monitoringo programoje [8].

Lentelė 7.2-2 Radionuklidų koncentracijos monitoringas atmosferos ore ir krituliuose [8]

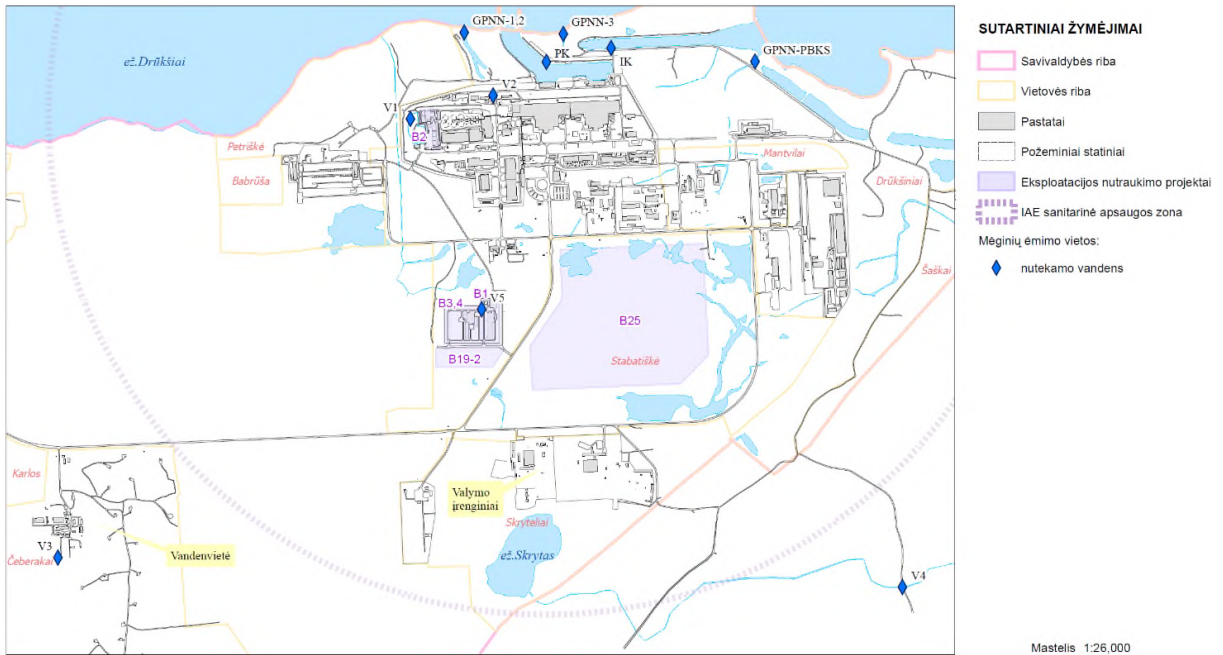
Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas
1.	Atmosferos oras nuolatinio stebėjimo punktuose (6 taškai), žr. 7.2-1 pav.	Gama spindulių aktyvumo koncentracija	Nepertraukiamas oro filtravimas, filtrų keitimas ir matavimas 3 kartus per mėnesį
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	2 kartus/metus
2.	Atmosferos krituliai nuolatinio stebėjimo punktuose (6 taškai), žr. 7.2.-1 pav.	Gama spindulių aktyvumo koncentracija	Nepertraukiamas kritulių surinkimas į nusėdimo kiuvetę, kiuvetės keitimas 1 kartą per mėnesį
		H-3 aktyvumo koncentracija	
3.	Atmosferos krituliai IAE, SPBKS ir KAASK-LPBKS, LANDFILL atliekyno teritorijose (11 taškų), žr. 7.2-2 pav.	Gama spindulių aktyvumo koncentracija	Nepertraukiamas kritulių filtravimas, filtrų keitimas ir matavimas 1 kartą per mėnesį
4.	Sniegas atmosferos kritulių mėginių ėmimo taškuose (17 taškų), žr. 7.2-1 ir 7.2-2 pav.	Gama spindulių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	170 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

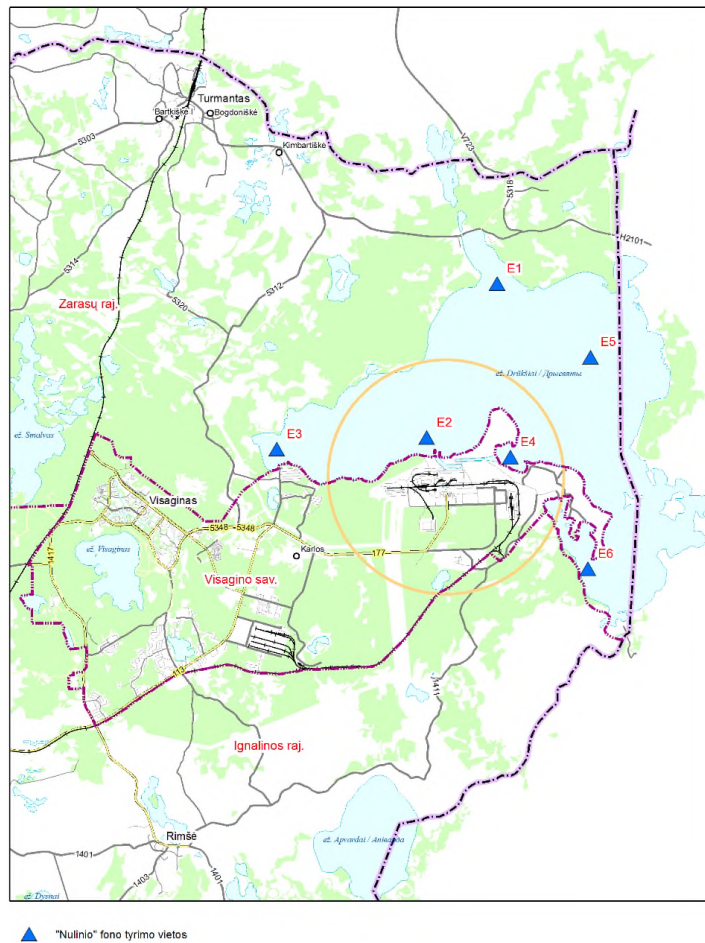
Lentelė 7.2-3 Radionuklidų koncentracijos monitoringas vandens terpėse [8]

Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas
1.	IAE išleidimo ir paėmimo kanalų vanduo (žr. 7.2-3 pav. taškai IK, PK)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	3 kartus/mėnesį
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	2 kartus/metus
		H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
		C-14 aktyvumo koncentracija	4 kartus/metus
2.	Drūkšių ež. vanduo „nulinio“ fono tyrimo vietose (taškai E1÷ E6, žr. 7.2-4 pav.)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus, vasarą
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
		H-3 aktyvumo koncentracija	
3.	ŪBK vanduo iš LPBKS, KAASK aikštelių, pramoninės aikštelės (437/1 past.), po VĮ „Visagino energija“ valymo įrenginių, GPNN-1,2 vanduo, GPNN-3 vanduo, SPBKS GPNN vanduo (žr. 7.2-3 pav.)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	3 kartus/ mėnesį
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	2 kartus/metus
		H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą/ mėnesį
4.	Pramoninio atliekų poligono apvedamojo kanalo vanduo, žr. 7.2-3 pav. taškas V1.	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/ mėnesį
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
5.	Geriamasis vanduo (Visagino m. vandentiekio šaltinis, Tilžės ir Gaidės šuliniai)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	4 kartus/metus
		H-3 aktyvumo koncentracija	
		Beta spinduolių aktyvumo koncentracija, alfa spinduolių aktyvumo koncentracija	
6.	Stebėjimo gręžinių vanduo (116 gręžinių)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	2 kartus/metus
		H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
		Vandens lygis	
7.	Stebėjimo gręžinių vanduo (4 gręžiniai)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		H-3 aktyvumo koncentracija	
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
		Vandens lygis	
8.	IAE pramoninės aikštelės drenažo vanduo, žr. 7.2-2 pav.	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/ mėnesį
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	2 kartus/metus
		H-3 aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	171 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija



Pav. 7.2-3 Vandens mėginių ėmimo vietų išdėstymo schema [8]



Pav. 7.2-4 „Nulinio“ fono tyrimo vietų išdėstymo schema Drūkšių ežere [8]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	172 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

Lentelė 7.2-4 Radionuklidų koncentracijos monitoringas kituose aplinkos komponentuose [8]

Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas
Dugno nuosėdos			
1.	IAE teritorijos GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN SPBKS, IAE išmetimo kanalas (IK), po VĮ „Visagino energija“ valymo įrenginių (V4), žr. 7.2-3 pav.	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
2.	Dugno nuosėdos Drūkšių ežero „nulinio“ fono tyrimo taškuose (E1÷ E6), žr. 7.2-4 pav.	viršutinio sluoksnio (3-5 cm) gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija viršutiniame sluoksnyje (3-5 cm)	
		Gama spinduolių aktyvumo koncentracijos išsidėstymo profilis	1 kartą/ 6 metus
DumbLIAI			
3.	IAE teritorijos GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN SPBKS (žr. 7.2-3 pav.), IAE išleidimo kanalas (IK), po VĮ „Visagino energija“ valymo įrenginių (V4) (žr. 7.2-3 pav.), Drūkšių ežero „nulinio“ fono tyrimo taškuose (E1÷ E6), žr. 7.2-4 pav.	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
Kiti aplinkos komponentai			
4.	Kiekvienos rūšies žuvis iš Drūkšių ežero	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
5.	Dirva nuolatinio stebėjimo punktuose, Landfill atliekyno buferinės saugyklos, LPBKS, KAASK, KAIK, Landfill atliekyno teritorijose	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
6.	Ganyklų žolė nuolatinio stebėjimo punktuose, LPBKS, KAASK	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	2 kartus/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
7.	Grybai, samanės, bulvės, kopūstai, grūdai	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	
8.	Stirniena, briediena, mėsos gaminiai (kiauliena ir jautiena)	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus
9.	Pienas	Gama spinduolių aktyvumo koncentracija	1 kartą/mėnesį
		Sr-90 aktyvumo koncentracija	1 kartą/metus

Lentelėse naudojami sutrumpinimai:

150 pastatas –skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir bitumavimo įrenginys;

D1, D2 blokai – IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų valdymo skydas, deaeratorių įrenginiai su pagalbinėmis sistemomis ir įranga;

B1 blokas - IAE 1-ojo bloko DPCK mažo druskingumo vandens paskirstymo sistema, prapūtimo ir aušinimo sistema;

130 pastatas – remonto korpusas;

156 pastatas – specialioji skalbykla;

157 pastatas – kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	173 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

158/2 pastatas - cementuotų radioaktyviųjų atliekų saugykla;
159 pastatas – specialiojo autotransporto dezaktyvavimo pastatas;
117/1,2 pastatai - reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos balionų patalpa;
PBKSS –panaudoto branduolinio kuro saugykla (sausos tipo);
GPNN - gamybinių ir paviršinių nuotekų nuotakynas;
ŪBK - ūkinė buitinė kanalizacija (komunalinės nuotekos);
LPBKS- laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla;
KAASK – kietųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo kompleksas;
KAIK- kietųjų atliekų išėmimo kompleksas.

7.3. Apšvitos dozės ir dozės galios monitoringas

Į IAE aplinkos radiologinio monitoringo apimtis įeina ir gyventojų apšvitos dozių ir dozės galios monitoringas įvairiose vietose aplink IAE. Vykdomas gyventojų apšvitos monitoringas apibendrintas 7.3-1 lentelėje.

Nepertraukiamas dozės galios matavimas vykdomas stacionariais „SkyLink“ sistemos davikliais. 10 daviklių yra įrengta IAE stebėjimo zonoje (7.3-1 pav.), 12 daviklių – IAE sanitarinėje apsaugos zonoje (7.3-2 pav.).

„SkyLink“ sistemos daviklių išdėstymas aplink potencialų radionuklidų išmetimo šaltinį leidžia realiu laiku kontroliuoti dozės galią, esant bet kuriai vėjo kryptiai. Informacija apie esamą dozės galios reikšmę kiekvieno daviklio įrengimo vietoje radijo kanalu perduodama į centrinį kontrolės punktą, kuriame duomenys nuolat užrašomi ir saugomi duomenų bazėje.

Siekiant nepertraukiamai matuoti metinę efektingą dozę, IAE regione įrengti termoluminescenciniai dozimetrai. 7.3-3 pav. pateikta termoluminescencinių dozimetų išsidėstymo schema sanitarinėje apsaugos zonoje ir stebėjimo zonoje. Dozės galia matuojama ne tik stacionariais įrenginiais, bet ir nešiojamaisiais prietaisais įvairiose stebėjimo zonos vietose (7.3-4 pav.).

152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje ir apims darbų atlikimą 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 blokuose, radioaktyviųjų atliekų transportavimą IAE pramoninės aikštelės keliais ir atliekų tvarkymą IAE atliekų tvarkymo kompleksuose. Remiantis atliktais skaičiavimais, planuojamos ūkinės veiklos darbai nepakeis dozės galios verčių (žr. 4.9.3 sk.) IAE aikštelėje ir už jos ribų.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai monitoringas bus užtikrinamas esamo radiologinio monitoringo apimtyje vykdomomis priemonėmis. Papildomai keisti IAE vykdomo apšvitos dozių ir dozės galios monitoringo apimties ir periodiškumo nereikia.

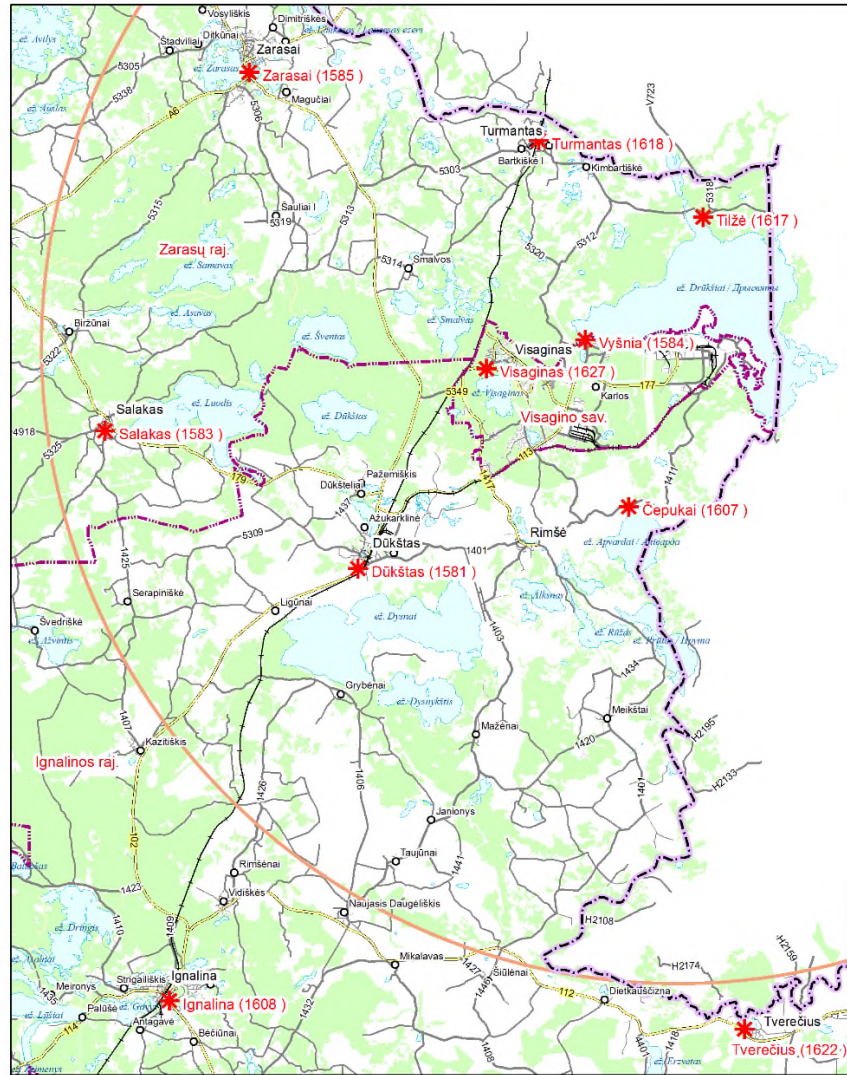
Lentelė 7.3-1 Dozės ir dozės galios monitoringas aplinkos objektuose [8]

Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas	Matavimo metodas
1.	Maršrutinis gama matavimas, žr. 7.3-4 pav.	γ-spinduliuotės dozės galia	4 kartus/metus	Radiometrinis, nešiojamuoju dozimetru

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	174 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

Nr.	Monitoringo objektas	Monitoringo rūšis	Monitoringo periodiškumas	Matavimo metodas
2.	Lygiavertė dozė kontrolės taškuose (26 taškai, 7.3-3 pav.), lygiavertė dozė kontrolės taškuose LPBKS ir KAASK teritorijoje (17 taškų), Landfill atliekyno teritorijoje (15 taškų)	aplinkos dozės ekvivalentas	Nepertraukiamas dozės kaupimas, dozimetrai keičiami 2 kartus per metus	TLD eksponavimas kontrolės taškuose
3.	VPGV įrangos, drabužių, avalynės, technikos dozės galia	γ -spinduliuotės dozės galia, paviršinis β užterštumas	4 kartus/metus	Radiometrinis
4.	Dozės galia vietovėje, žr. 7.3-1, 7.3-2 pav.	γ -spinduliuotės dozės galios automatizuotas monitoringas, perduodant duomenis radiokanalais	Nepertraukiamai, kas valandą	Automatizuotas matavimas „SkyLink“ sistemos davikliais
5.	Dozės galia KAASK ir LPBKS teritorijoje (6 taškai)	γ -spinduliuotės dozės galios automatizuotas monitoringas n-spinduliuotės dozės galios automatizuotas monitoringas	Nepertraukiamai, kas valandą	Automatizuotas matavimas

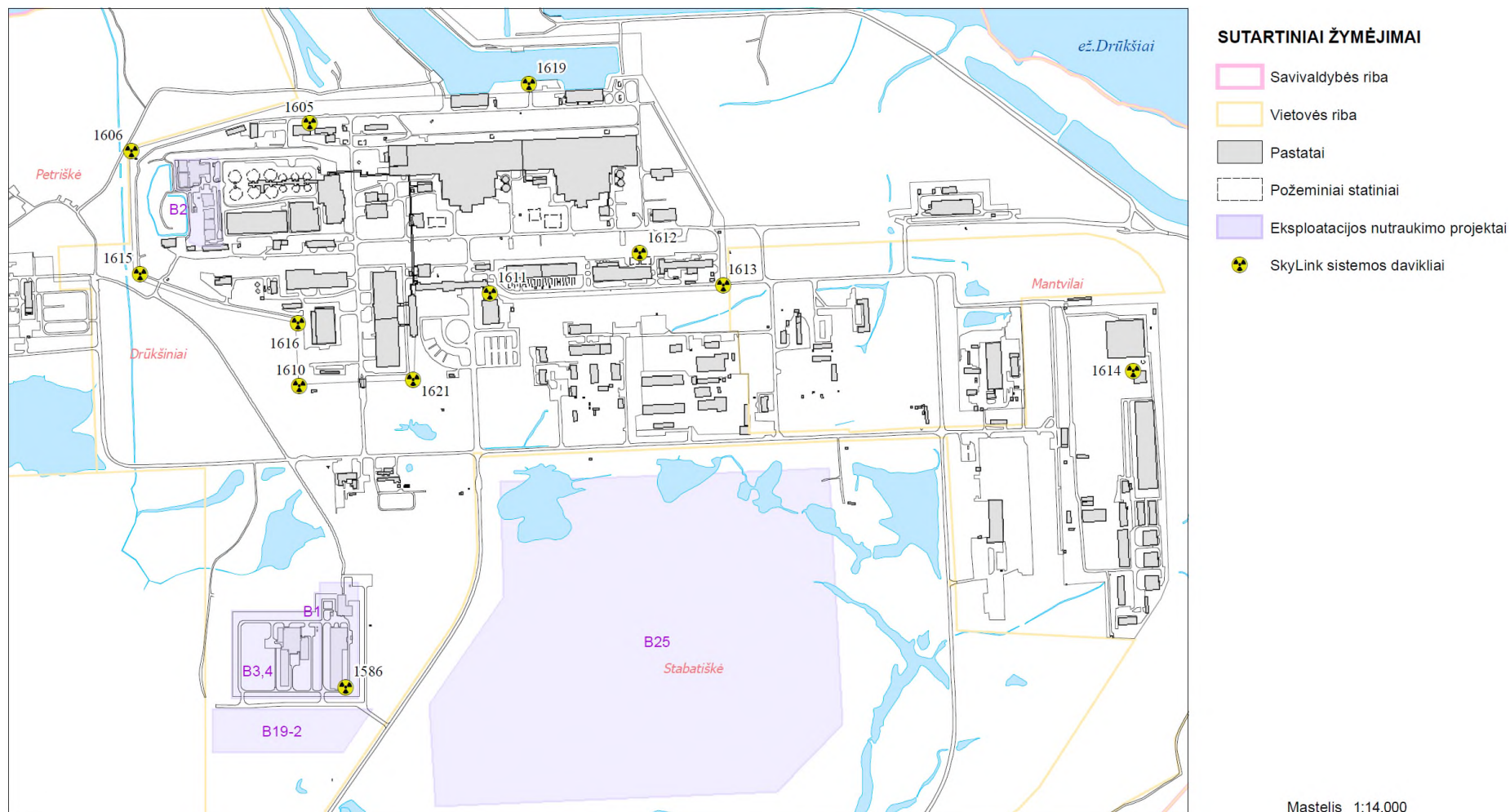
<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">175 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">7. MONITORINGAS</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>



* „SkyLink“ sistemos daviklių išdėstymo vietas

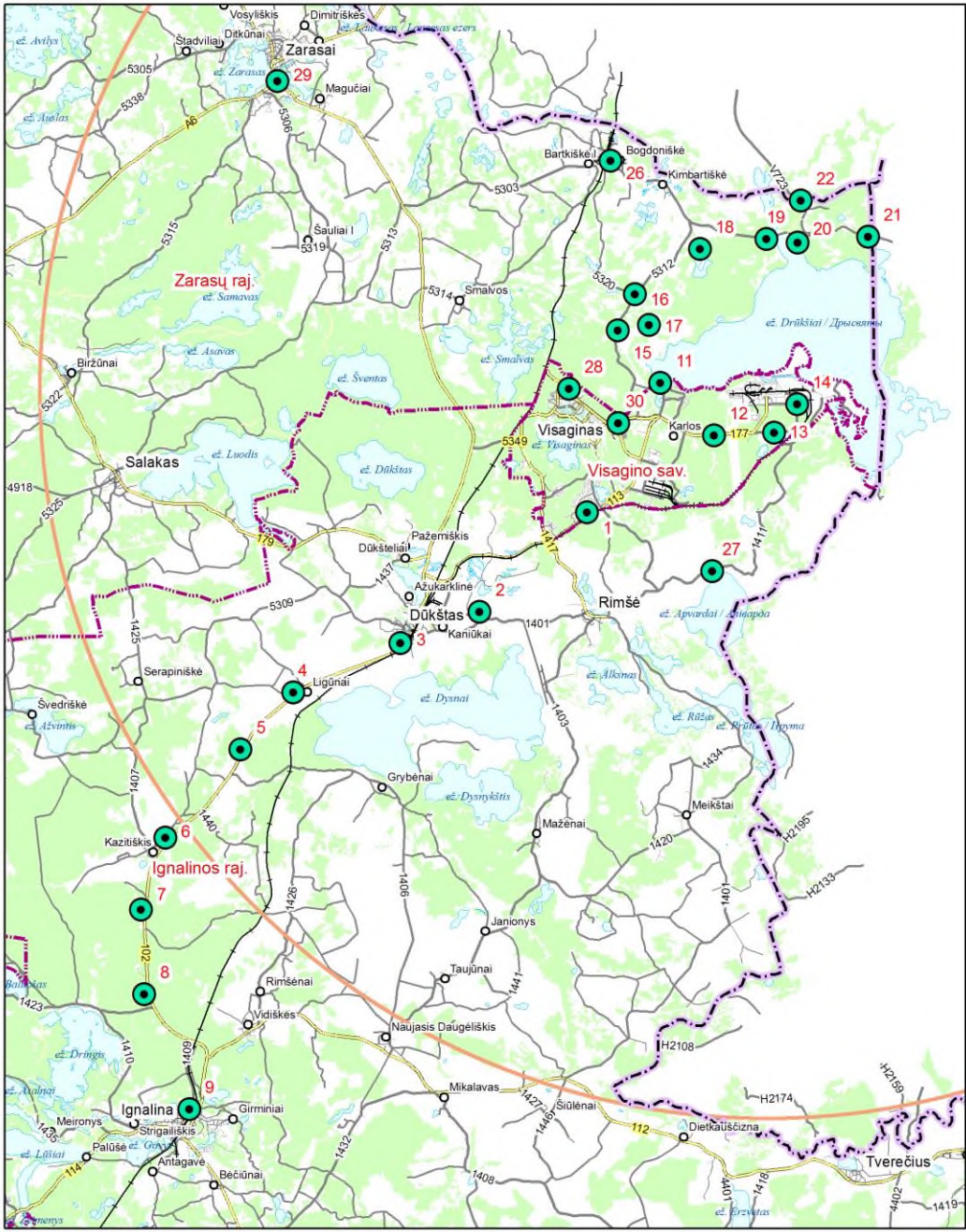
Pav. 7.3-1 „Skylink“ sistemos daviklių išdėstymas 30 km stebėjimo zonoje [8]


POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	176 lapas iš 247
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 7. MONITORINGAS	3 versija



pav. 7.3-2 „Skylink“ sistemos gama daviklių išdėstymas sanitarinėje apsaugos zonoje [8

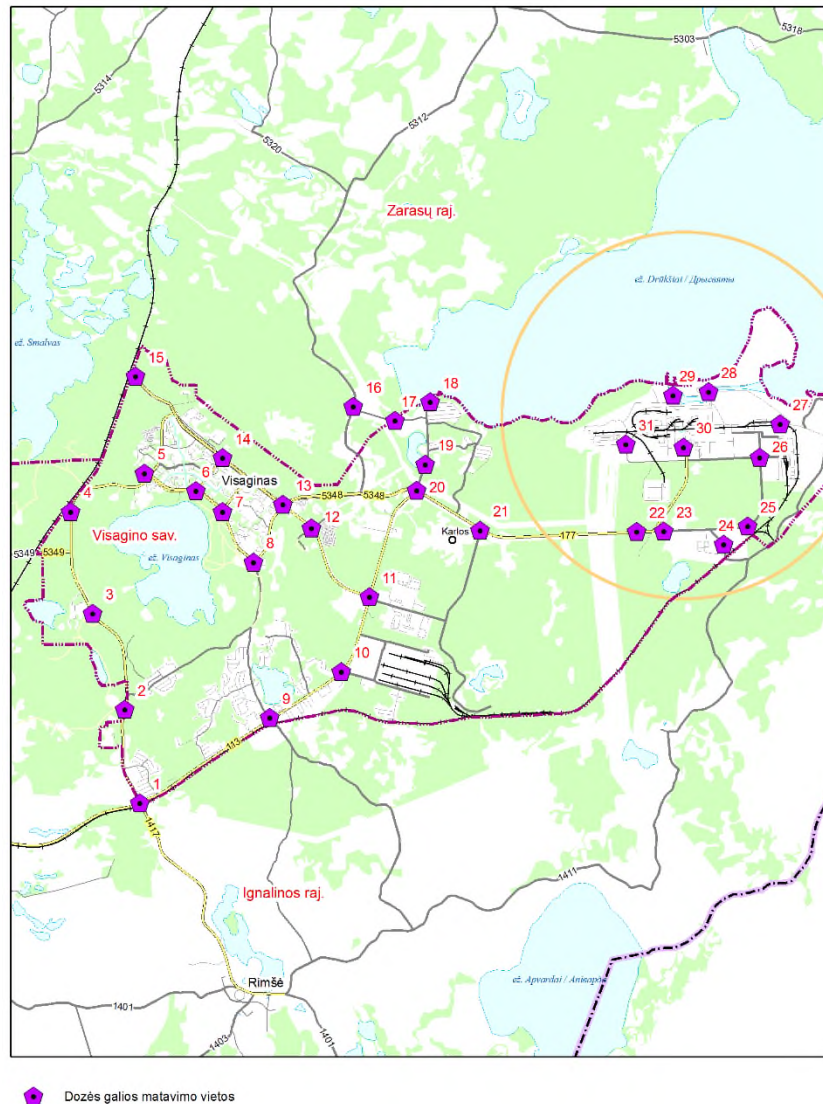
<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">177 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">7. MONITORINGAS</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>



 Termoliuminescencinių dozimetų išdėstymo vietas

Pav. 7.3-3 TLD dozimetų išdėstymo schema [8]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	178 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija



Pav. 7.3-4 Judėjimo maršrutas matuojant dozės galią [8]

7.4. IAE personalo apšvitos monitoringas

IAE darbuotojų apšvitos monitoringas vykdoma pagal IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programą [12] ir IAE radiacinės saugos užtikrinimo stebėsenos grafiką [13].

Darbuotojų ir darbo vietų apšvitos monitoringas vykdomas, siekiant įvertinti radiacinės saugos priemonių efektyvumą, užtikrinant radiacinės saugos požiūriu saugias darbo sąlygas, atsižvelgiant į sistemingai atliekamų lygiavertės dozės, oro ir paviršinio radioaktyviojo užterštumo bei darbuotojų efektinės dozės matavimų rezultatais, bei palaikyti IAE personalo leistinas dozes minimaliame lygyje (IAE ALARA programa [17]).

IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programa [12] kasmet peržiūrima ir atnaujinama, atsižvelgiant į radiacinės saugos būklę IAE ir vykdomų darbų pobūdį.

Darbuotojų ir darbo vietų apšvitos monitoringo duomenys naudojami analizuojant IAE radiacinės saugos būklę, jos atitikimą ištyrimo lygiams, radiologiniam poveikiui personalui ir aplinkai analizuoti, taip pat planuoti priemones dėl maksimaliai galimo personalo dozių sumažinimo ir metinės individualios apribotosios dozės - 18 mSv/metus - neviršijimo.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	179 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

Atliekant darbuotojų ir darbo vietų apšvitos monitoringą atliekami šių dydžių matavimai ir vertinimas:

- darbuotojo išorinės ir vidinės apšvitos dozė;
- dozės galia;
- paviršių radioaktyvusis užterštumas;
- oro radioaktyvusis užterštumas.

Personalo išorinės apšvitos individualusis monitoringas, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, bus atliekamas „RADOS“ sistemos termoluminescenciniais dozimetrais (pagrindinis dozimetras Hp(10) ir akies lęšiuko dozimetras Hp(3)), komplekto KDT-02M TLD-500K dozimetrais (avarinė kontrolė), o taip pat individualiais elektroniniais tiesioginio parodymo dozimetrais RAD-62, DMC-2000, EPD-Mk2, EPD-N2 (operatyvinė kontrolė).

Personalo vidinės apšvitos individualusis monitoringas, vykdant 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 bl. 012 ir 014 pat. įrangos I ir D, bus atliekamas žmogaus spinduliuotės skaičiuoklio „ACCUSCAN 2260-G2KG“ gama spektrometrine matavimo sistema.

Patalpų γ -spinduliuotės dozės galia matuojama prietaisais MKC-01P, RDS-110, FH40GL-10, AUTOMESS 6150 AD6/H bei išoriniu detektoriumi TELETECTOR-PROBE 6150 AD-t/H 1 m atstumu nuo grindų ir 0,1 m atstumu nuo patalpoje esančių įrenginių.

Paviršių radioaktyvusis užterštumas nustatomas tepinėlio būdu arba atliekant tiesioginius matavimus. Vykdoma nuolatinė dujų ir aerozolių kontrolė automatiniu režimu.

7.5. Nuorodos

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas (Žin., 1997, Nr. 112-2824, nauja redakcija 2006, Nr. 57-2025, su pakeitimais).
2. Lietuvos higienos norma HN 73:2018 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, nauja redakcija TAR, 2018, Nr. 2018-13208, su pakeitimais).
3. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2017 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599, nauja redakcija TAR, 2017, Nr. 17207).
4. „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymo Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 113-4831, nauja redakcija TAR, 2021, Nr. 6606).
5. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui, patvirtinti Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2011 m. rugpjūčio 24 d. įsakymu Nr. 1-156 (Žin., 2011, Nr. 107-5092, TAR, 2018, Nr. 9811).
6. Ūkio subjektų radiologinio aplinkos monitoringo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2020 m. gruodžio 26 d. įsakymu Nr. V-3028 (TAR, 2020, Nr. 28642).
7. IAE aplinkos monitoringo programa, 2019-07-12 Nr.MtDPI-3(2.53).
8. Radiologinio aplinkos monitoringo programa, DVSeD-0410-3.
9. VĮ Ignalinos atominės elektrinės objektų teritorijos poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2017-2021 m. apibendrinančioji ataskaita ir programa 2022-2026 metams, Nr. ArchPD-0445-78165v1.
10. Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką planas, 2020-05-26 Nr. MtDPI-5(3.254).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	180 lapas iš 247
7. MONITORINGAS	3 versija

11. Taršos leidimas, TV(2)-3/TL-U.5-13/2016, išduotas Ignalinos AE 2016-06-07 Aplinkos apsaugos agentūros, pakeistas 2019-07-02.
12. IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programa, DVSEd-0510-6.
13. IAE radiacinės saugos užtikrinimo stebėsenos grafikas, DVSEd-0515-1.
14. Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81, nauja redakcija 2007, Nr. 108-4444, su pakeitimais).
15. Teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 408 (Žin., 2000, Nr. 8-213; nauja redakcija 2013, Nr. 3-90, su pakeitimais).
16. Vandens naudojimo ir nuotekų tvarkymo apskaitos tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2012 m. gruodžio 28 d. įsakymu Nr. D1-1120 (Žin., 2013, Nr. 3-88, nauja redakcija TAR, 2019, Nr. 10818, su pakeitimais).
17. Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaita, UAB „AV Consulting“, Vilnius, 2019.
18. IAE ALARA programa, DVSEd-0510-1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	181 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

Įvadas

Planuojama IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statinių MDV talpų įrangos I ir D ūkinė veikla bus vykdoma kai kurių saugai svarbių normalios eksploatacijos sistemų tolesnio eksploatavimo sąlygomis. Atsižvelgiant į tai, turi būti numatytos organizacinės ir techninės priemonės, kurios užkirstų kelią arba iki priimtino lygio sumažintų galimo neigiamo poveikio riziką šių sistemų įrangai, atliekant planuojamos ūkinės veiklos darbus. Išsami analizė ir priemonės tokiai rizikai išvengti arba sumažinti iki priimtino lygio bus atliekamos, rengiant technologinį projektą ir atliekant saugos analizę pagal dokumento nuostatas. [1].

Išorinių pradinių įvykių rizikos dėl sudėtingų meteorologinių sąlygų ir gamtos reiškinių (pavyzdžiui, žemės drebėjimo, potvynio, ekstremalių gamtinių sąlygų ir pan.), taip pat dėl žmogaus veiklos (pavyzdžiui, išorinio gaisro, lėktuvo kritimo ir kt.) šioje PAVA nenagrinėjamos. Išorinių pradinių įvykių rizikos visai elektrinei analizė atlikta dokumente [2], kurios išvados galioja ir darbų pagal 2219 projektą atlikimo laikotarpiui.

Šioje ataskaitoje analizuojami tik incidentai, kurie potencialiai gali įvykti vykdant planuojamą veiklą. Rizikų analizė atlikta pagal Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir Programos rengimo nuostatų [3] reikalavimus. Išnagrinėti šie incidentai:

- **susiję su radiacijos poveikiu** personalui, gyventojams ir aplinkai. Siekiant išvengti arba sumažinti iki priimtino lygio tokių incidentų rizikas, jei reikia, būtina imtis specialių priemonių;
- **nesusiję su radiologiniu poveikiu** personalui, gyventojams ir aplinkai. Tokių incidentų rizikos planuojamos veiklos vykdymo metu būdingos bet kokiai gamybinei veiklai, susijusiai su statyba/griovimu, įrangos montavimu/išmontavimu. Tokių incidentų rizikos gerai išnagrinėtos, ir jos dažniausiai gali sukelti mažiausią žalą. Taip pat, yra žinomos ir plačiai taikomos tokių incidentų išvengimo priemonės.

Pavojai ir rizikos, potencialiai įmanomi vykdant išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, nurodyti 8.1-1 lentelėje. Rizikų klasifikavimas, atsižvelgiant į incidento pasekmes, jo vystymosi greitį ir atsiradimo tikimybę, nurodyti 8.1-2 lentelėje. Atliekant rizikų vertinimą, buvo naudojama ankstesnių eksploatavimo nutraukimo projektų SAA ir PAVA rengimo patirtis. Būtina pažymėti, kad, vykdant darbus pagal nurodytus projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų nebuvo, ir tai įrodo, kad projektų dokumentų kokybė yra gera.

Pavojai ir rizikos, potencialiai galimi vykdant ūkinę veiklą gabenant pakuotes su radioaktyviosiomis atliekomis IAE aikštelėje nustatytais maršrutais, yra atliktos PAV ataskaitose, B19, B3/4, B25 projektų SAA analizės objektas ir šioje PAV ataskaitoje į tai yra atsižvelgiama.

Remiantis rizikų analize, atlikta 8.1 skyriuje, 8.2 skyriuje atliktas preliminarus atrinktų incidentų (kurie turi didesnę poveikį nei kiti mažiau reikšmingi incidentai) poveikio darbuotojams, gyventojams ir aplinkai, vertinimas, laikantis normatyvinių reikalavimų dėl radiacijos poveikio ribų.

Siekiant apsaugoti personalą ir Lietuvos Respublikos gyventojus nuo galimos radiacinės avarijos pasekmių, IAE nuolat vykdomos avarinio planavimo ir parengties priemonės. Avarinis planavimas apima avarinės parengties organizavimą, suteikiantį galimybę valdyti galimas avarines situacijas ir jų pasekmes įmonėje bei už jos ribų. Avarijos atveju būtinos priemonės bus vykdomos pagal Avarinės parengties planą (APP).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	182 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

8.1. Rizikų atranka ir klasifikavimas, vykdant planuojamą ūkinę veiklą

8.1.1. Rizikos, susijusios su žmogiškuoju faktoriumi

Rizikos, susijusios su galimais gamybinės drausmės pažeidimais, vykdant išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, yra tipinės panašioms veiklos rūšims. Joms priskiriami: darbai aukštyje ir krovinių kritimas, kurie gali sukelti traumas; pjovimo įrenginių, atliekant išmontavimo darbus, naudojimas, kuris gali sukelti nudegimus ir įpjovimus; personalo klaidos. Šios rizikos gali būti sumažintos iki minimumo, užtikrinant darbų saugos priemonių taikymą, įskaitant personalo mokymą, personalo instruktavimą prieš darbų atlikimą, darbo vietų organizavimą, darbuotojų aprūpinimą reikalingais instrumentais, įtaisais, apsaugos priemonėmis, ir darbų atlikimo kontrolę. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas tinkamam darbo zonų vedinimui, darbo zonos sąlygų stebėsenai. Rizikos veiksniai taip pat yra aprašyti šios ataskaitos skyriuje „Visuomenės sveikata“.

Vertinama, kad didžioji dalis atliekų bus A klasės (85,6%), o 0 ir B klasės atliekos sudarys tik 10,89 ir 3,51%, atitinkamai. I ir D darbai bus atliekami pagal patvirtintas nurodymų-leidimų sistemos procedūras, taikomas pavojingiems radiaciniu atžvilgiu darbams, taip pat nuolat bus vykdoma individuali dozimetrinė personalo kontrolė ir darbo zonų stebėseną, todėl personalo apšvita neviršys leistinų ribų.

Pakuočių su radioaktyviosiomis atliekomis, susidarančiomis atliekant darbus, gabenimas vykdomas pagal IAE galiojančių procedūrų reikalavimus, nustatytais elektrinės aikštelėje maršrutais.

Tokiu būdu rizika, susijusi su galimais gamybinės drausmės pažeidimais atliekant darbus (tiek susijusius su radiacijos poveikiu, tiek nesusijusius), gali būti sumažinta naudojant organizacines ir technines darbų saugos priemones, įskaitant personalo apmokymą ir darbų atlikimo kontrolę.

8.1.2. Galimų incidentų, susijusių su naudojamų vykdant I ir D darbus sistemų arba įrangos pažeidimu arba gedimu, rizikos

Įvykus incidentams, susijusiems su išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų atlikimui naudojamų sistemų ir įrangos pažeidimais ar gedimais, labiausiai negatyviai gali būti veikiamas personalas, atliekantis įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, taip pat aplinka pastatų ir patalpų viduje, kuriuose atliekami darbai (t. y. darbo zonos sąlygos). Pasekmės gali būti sumažintos iki minimumo, užtikrinant šių darbų saugos priemonių taikymą: personalo mokymas; darbų atlikimo kontrolė; asmeninių apsaugos priemonių naudojimas; laiku vykdoma būklės kontrolė, techninės priežiūros organizavimas ir būtini naudojamos įrangos bei taisyčių bandymai; saugaus darbų vykdymo organizacinių ir techninių priemonių, numatytų Technologijos projekte, vykdymas.

Aplinka už pastatų ir patalpų ribų apsaugoma nuo oro srautu pernešamų radionuklidų išmetimų, naudojant darbų atlikimo zonoje mobilius didelio efektyvumo filtravimo įrenginius, sulaikančius radioaktyviuosius aerozolius jų išsiskyrimo vietoje, taip pat panaudojant esamas ventiliacijos sistemas su aerozolius sulaikančiais filtrais.

Remiantis analize, atlikta pagal Rekomendacijų [4] reikalavimus, buvo atlikta incidentų atranka, kurie, vykdant ūkinę veiklą, gali turėti maksimalų poveikį personalui, gyventojams ir aplinkai. 8.2 skyriuje nurodyta informacija apie reikšmingiausių incidentų, kurių pasekmės pagal poveikį sunkesnės nei kitų, mažiau reikšmingų incidentų, poveikio vertinimą, laikantis norminių reikalavimų dėl radiacijos poveikio personalui ir aplinkai ribų.

Atlikta rizikos analizė rodo, kad planuojamos ūkinės veiklos darbai, atsižvelgiant į numatytas saugos priemones, negali sukelti jokių incidentų, susijusių su viršijančiu nustatytas ribas radiaciniu poveikiu aplinkai ir žmonėms. Todėl nėra būtinybės įtraukti pataisų ir papildymų į IAE avarinės parengties planą.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	183 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

Lentelė 8.1-1 Pagrindinės rizikos, vykdant planuojamą ūkinę veiklą

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
Pastatai ir patalpos, kuriuose vykdomi įrenginių I ir D darbai																
1.	Išmontavimas, smulkinimas, naudojant mechaninio pjovimo, ir pjovimo dujomis metodus	Radioaktyviai užteršta įranga	Personalo neatsargumas	+				Personalo apšvita, radioaktyviosioms medžiagoms patekus ant odos	2	2	2	3	3	B	IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Asmeninių apsaugos priemonių naudojimas (galvos, plaštakų ir rankų, pėdų ir kojų apsaugos priemonės, apsauginiai drabužiai ir kt.). Personalo instruktavimas prieš pradėdant darbus. Stacionarių sanitarinių švareklių ir jose esančių radioaktyviojo užterštumo kontrolės prietaisų įrengimas prie įėjimo į patalpas. Tvarkos ir švaros palaikymas darbo vietose.	<i>Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio. Pasekmių vertinimas atliktas 8.2.1 skyriuje.</i>
2.	Išmontavimas, dezaktyvavimas, transportavimas viduje	Radioaktyviai užteršti įrenginių kroviniai / fragmentai	Krovinių kėlimo įrangos gedimas, krovinio kritimas	+				Radioaktyviųjų aerozolių plitimas. Personalo apšvita	2	2	2	3	3	B	Kvalifikuotas personalas. IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas, dirbant su krovinių kėlimo mechanizmais ir transportavimo įranga. Krovinių kėlimo mechanizmų ir stropavimo įtaisų eksploatavimas ir techninė priežiūra pagal IAE galiojančius reikalavimus. Esamų inventorinių stropavimo įtaisų naudojimas. Dinamometrinių daviklių naudojimas keliamo krovinio svorio kontrolei. Konkrečių krovinių stropavimo schemų rengimas ir įtraukimas į darbo procedūras.	<i>Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio. Pasekmių vertinimas atliktas 8.2.2 skyriuje.</i>
3.	Išmontavimas, smulkinimas, naudojant mechaninio pjovimo, ir pjovimo dujomis metodus	Ventiliacijos įranga	Gedimas / Išsijungimas darbų atlikimo metu	+				Radioaktyviųjų aerozolių plitimas. Personalo apšvita	2	2	2	3	3	B	Bendrosios apykaitos ventiliacijos sistema. Kvėpavimo organų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas, atliekant įrangos pjovimą terminiu būdu. Laikinas darbų sustabdymas ir personalo išvedimas iš darbo zonų įrangos gedimo atveju. Perspėjamoji garso ir šviesos signalizacija, sumažėjus mobiliojo filtravimo įrenginio našumui, arba atsiradus jo gedimui. Mobiliojo filtravimo įrenginio techninė priežiūra.	<i>Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio. Pasekmių vertinimas atliktas 8.2.3 skyriuje.</i>

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	184 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
4.	Išmontavimas, smulkinimas, naudojant mechaninio pjovimo metodą	Dulkės	Dulkių įkvėpimas	+				Poveikis sveikatai dėl dulkių įkvėpimo	1	-	1	1	5	A	IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Darbo zonų ventiliacijos organizavimas. Kvėpavimo organų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas. Personalo mokymas ir instruktavimas. Darbo vietų sutvarkymas, pasibaigus pamainai.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
5.	Išmontavimas, smulkinimas, naudojant terminio pjovimo metodą	Kibirkštys, karšti paviršiai, dūmai, pavojingos dujos	Nudegimai, dūmų, pavojingų dujų įkvėpimas	+				Personalo sužeidimas, darbingumo netekimas	2	-	2	3	4	B	IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Personalo mokymas ir instruktavimas. Darbo zonų ventiliacija. Dūmų pašalinimas mobiliuoju filtravimo įrenginiu iš zonų, kuriose atliekamas įrangos terminis pjovimas. Apsauginių ekranų ir išpėjamųjų ženklų įrengimas pjovimo zonos. Asmeninių apsaugos priemonių naudojimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
6.		Kibirkštys, karštasis šlakas	Ugniai pavojingų medžiagų ir degių radioaktyviųjų atliekų užsidegimas, radioaktyviųjų aerozolių ir nuodingų dujų išmetimas.	+			+	Gaisras, poveikis konstrukcijoms, šalia esančios įrangos pažeidimas, darbuotojų sužalojimas, radioaktyviųjų aerozolių plitimas, personalapšvita.	2	1	2	3	4	B	Šlako gaudyklių, gaisrinės signalizacijos naudojimas. IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Apsauginių ekranų ir išpėjamųjų ženklų įrengimas pjovimo zonos. Darbo vietų aprūpinimas pirminėmis gaisrų gesinimo priemonėmis. Švaros ir tvarkos palaikymas darbo vietoje. Asmeninių apsaugos priemonių naudojimas (galvos, plaštakų ir rankų, pėdų ir kojų apsaugos priemonės, apsauginiai drabužiai ir kt.). Gaisro atveju darbų pristabdymas ir personalo išvedimas iš darbo zonų.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
7.		Kibirkštys, karštasis šlakas	Degųjų medžiagų užsidegimas, nuodingų dujų iš pavojingų medžiagų išsiskyrimas	+			+	Gaisras, poveikis konstrukcijoms, šalia esančios įrangos pažeidimas, darbuotojų sužalojimas	2	1	2	3	4	B	Šlako gaudyklių, gaisrinės signalizacijos naudojimas. IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Apsauginių ekranų ir išpėjamųjų ženklų įrengimas pjovimo zonos. Asmeninių apsaugos priemonių naudojimas. Darbo vietų aprūpinimas pirminėmis gaisrų gesinimo priemonėmis.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	185 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
8.		Acetileno ir deguonies balionai	Sprogimas / gaisras dėl netinkamo naudojimo	+			+	Poveikis konstrukcijoms, šalia esančios įrangos pažeidimas, darbuotojų sužalojimas	3	1	2	3	3	B	Balionų, užpildytų pavojingomis terpėmis, priėmimo IAE procedūros laikymasis. Balionų įstatymas ir pritvirtinimas specialiuose stovuose. Acetileno ir deguonies balionų skaičiaus patalpoje ribojimas. Nenaudojamų balionų saugojimo vietų su specialia rampa įrengimas už patalpos, kurioje išmontuojama įranga, ribų. IAE galiojančių reikalavimų dėl gaisrinės saugos bei darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Personalo mokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
9.	Išmontavimas, smulkinimas, dezaktyvavimas, transportavimas viduje	Radioaktyvūs užterštumas	Staigus radiacinės būklės pablogėjimas	+				Personalo apšvita	1	1	1	3	5	A	Darbų atlikimas pagal nurodymą-leidimą. Dozimetrininko leidimas dėl darbuotojų patekimo į darbo vietą. Darbo zonų radiacinė stebėseną. Elektroninių dozimetų RAD su tiesioginiais rodmenimis naudojimas. Pagrindinių ir papildomų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas. Pabaigus darbus, darbo vietų ir įrangos dezaktyvavimas, ir jų perdavimas dozimetrininkui – patikrinimui.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
10.		Radioaktyvūs paviršiaus užterštumas	Pernešamų radioaktyviųjų aerozolių susidarymas	+				Personalo apšvita	1	1	1	3	5	A	Darbo zonų oro radiacinė stebėseną. Darbo zonų ventilacijos sistemų ir išmetamo oro valymo HEPA filtrais sistemų įrengimas. Biologinės apsaugos ir radiacinės saugos įspėjamųjų ženklų įrengimas. Kvėpavimo organų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
11.								Patalpų radioaktyvūs užterštumas	1	1	1	3	5	A	Izoliuojančių medžiagų naudojimas, transportuojant išmontuotus elementus (pavyzdžiui, vyniojimas į polietileno plėvelę). Darbo zonų oro radiacinė stebėseną.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	186 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
12.	Išmontavimas, smulkinimas, dezaktyvavimas, transportavimas viduje	Elektra	Atsitiktinis kabelių pažeidimas	+				Trumpasis jungimas, gaisras, personalo sužalojimas	2	-	1	3	4	B	IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Potencialiai pavojingų zonų identifikavimas ir ženklavimas, papildomų apsauginių gaubtų įrengimas galimo poveikio kabeliams vietose, atliekant technologinius veiksmus. Elektrosaugos įspėjamųjų ženklų įrengimas. Priešgaisrinių priemonių naudojimas. Personalo mokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
13.		Įrankiai su hidrauline arba pneumatine pavara	Įtrūkimai ir hidraulinės arba pneumatinės sistemos sandarumo praradimas	+				Personalo sužeidimas	1	-	1	3	4	B	Laiku vykdoma techninė priežiūra ir įrankių bandymai. Įrankių tinkamumo naudoti kontrolė prieš pradėdant darbus. Personalo mokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
14.		Mechaninio pjovimo įranga	Pjovimo elementų atsitiktinis poveikis darbuotojui	+				Personalo sužeidimas, darbingumo praradimas	2	-	1	3	5	B	Darbo zonų aptvėrimas. IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Personalo mokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
15.		Darbas aukštyje	Darbuotojo kritimas iš aukščio	+				Sužeidimai, darbingumo praradimas	3	-	2	3	3	B	IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas, dirbant aukštyje (saugos diržų naudojimas, laikinųjų pastolių, paaukštinimo priemonių ir aptvėrimų atitinkama konstrukcija, jų būklės kontrolė ir pan.). Personalo mokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
16.		Triukšmą keliantys įrenginiai	Triukšmas	+				Poveikis sveikatai	2	-	1	1	5	B	IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas. Instrumentų ir įtaisų, sertifikuotų pagal sumažintą triukšmo poveikį, naudojimas. Personalo mokymas ir instruktavimas. Papildomų asmeninių apsaugos priemonių, apsaugančių nuo triukšmo poveikio, naudojimas (kištukai, ausinės).	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	187 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
17.	Išmontavimas, smulkinimas, dezaktyvavimas, transportavimas viduje	Sunkūs daiktai	Sunkių elementų kritimas	+				Sužeidimai, darbingumo praradimas	2	1	2	3	3	B	IAE galiojančių reikalavimų dėl darbuotojų saugos ir sveikatos vykdymas (įskaitant nurodymų-leidimų sistemą). Aptvėrimo zonų ir įspėjamųjų ženklų įrengimas. Patikimas perkeliama elementų pritvirtinimas. Krovinių stropavimo kontrolė prieš jų kėlimą. Papildomų kiaurymių įrengimas krovinių transportavimui. Saugus transportavimo greitis. Personalo mokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
18.							+	Konstrukcijų, šalia esančios įrangos pažeidimas	1	1	2	3	3	B	Turi būti numatytos kranų saugos užtikrinimo priemonės: apsauga nuo perkrovos; krovinių stabdymo sistema, elektros energijos netekimo atveju. Apkrovos davikliai ir išjungimo įtaisai su garsiniu signalu, esant perkrovai. Patikimų krovinių prikabinimo įtaisų naudojimas. Saugus transportavimo greitis. Personalo mokymas ir instruktavimas.	
19.		Elektros tiekimo sistemos gedimai	Elektros tiekimo praradimas	+				Elektros įrangos veikimo sustabdymas (ventiliacija, kėlimo mechanizmai, signalizacija ir kt.). Apšvietimo praradimas	2	1	1	3	5	A	Laikinas darbų sustabdymas ir personalo išvedimas iš darbo zonų. Numatoma evakuavimo kelių avarinio apšvietimo įranga, tiekiant elektros energiją šviestuvams iš akumuliatorių baterijų.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
20.		Radioaktyvieji aerosoliai	Specialiosios ventiliacijos įrangos gedimas (aerolių sulaikančio filtro)		+	+		Užterštumo sklaida į aplinką	2	2	2	3	4	B	Nuolat kontroliuojamas filtro slėgio kritimas. Laiku atliekamas filtro keitimas. Laiku atliekama specialiosios ventiliacijos įrangos techninė priežiūra, nustatyta reglamentu.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	188 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
21.	Laikinasis radioaktyviųjų atliekų saugojimas	Radioaktyvūs užterštumas	Didelė spinduliuojamos dozės galia dėl neteisingo atliekų saugojimo organizavimo	+				Personalo apšvita	1	1	1	3	5	A	Radioaktyviųjų atliekų konteinerių ekranavimas. Radiacinės saugos ženklų įrengimas. Dozimetrinio atliekama radioaktyviųjų atliekų konteinerio pakrovimo kontrolė. Atitinkamas radioaktyviųjų atliekų elementų sudėjimas (savaiminio ekranavimo pritaikymas). Dozės galios stebėseną radioaktyviųjų atliekų laikinojo saugojimo vietose.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio
IAE aikštelė*																
22.	LMRA transportavimas, tam skirtuose transportavimo konteineriuose	Radioaktyvūs užterštumas	Incidentas transportavimo metu, kai konteineris apsiverčia ir išsibarsto atliekos, pakuočių pažeidimas	+	+	+		Personalo apšvita (likviduojant pasekmes), užterštumo sklaida į aplinką	1	2	2	3	4	B	Esamų inventorinių stropų ir krovinų kėlimo mechanizmų naudojimas. Konteinerio stropavimo teisingumo patikrinimas prieš jį keliant, 100–200 mm aukštyje. Transportavimas atliekamas tik nustatytais IAE maršrutais. Personalo mokymas ir instruktavimas. Saugaus transportavimo greičio užtikrinimas. Pasekmių likvidavimas pagal IAE galiojančių dokumentų reikalavimus. Papildomų gyventojų ir aplinkos apsaugos priemonių nereikalaujama.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažinama iki priimtino lygio. Incidentas aprašytas 8.2.4 skyriuje

P – personalas; **G** – gyventojai; **AP** – aplinka; **I** – įrenginiai.

* – incidentai, susiję su atliekų tvarkymo veiklos projektu, aprašyti B19 ir B3,4 projektų atitinkamose saugos analizės ataskaitose.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	189 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

Lentelė 8.1-2 Pasekmių klasifikavimas pagal reikalavimus [4]

Pasekmių žmonių gyvybei ir sveikatai klasifikavimas (L)		
Nr.	Klasė	Aprašymas
1	Nereikšmingos	Laikinas lengvas diskomfortas
2	Ribotos	Kelios traumos, ilgalaikis diskomfortas
3	Didelės	Kelios sunkios traumos, labai ženklus diskomfortas
4	Labai didelės	Keli (daugiau kaip 5) mirties atvejai, keliasdešimt sunkių traumų, iki 500 evakuotų asmenų
5	Katastrofinės	Daugiau kaip 10 mirties atvejų, keli šimtai sunkių traumų, daugiau kaip 500 evakuotų asmenų
Pasekmių aplinkai klasifikavimas (E)		
Nr.	Klasė	Aprašymas
1	Nereikšmingos	Nėra užterštumo, vietinis poveikis
2	Ribotos	Neženklus užterštumas, vietinis poveikis
3	Didelės	Neženklus užterštumas, išplitęs poveikis
4	Labai didelės	Stiprus užterštumas, vietinis poveikis
5	Katastrofinės	Ypač stiprus užterštumas, išplitęs poveikis
Pasekmių nuosavybei klasifikavimas (P)		
Nr.	Klasė	Žalos suma, tūkst. Eur
1	Nereikšmingos	<30
2	Ribotos	30–60
3	Didelės	60–300
4	Labai didelės	300–1500
5	Katastrofinės	>1500
Avarijos išplitimo greičio klasifikavimas (S)		
Nr.	Klasė	Aprašymas
1	Preliminarus ir aiškus įspėjimas	Vietinis poveikis, žalos nėra
2	Vidutinis	Šiek tiek išplitusi, neženkli žala
3	Be įspėjimo	Vyksta slaptai iki poveikis pasireiškia visiškai, labai staigus efektas (sprogimas)
Avarijos kilimo tikimybės klasifikavimas (Pb)		
Nr.	Klasė	Dažnumas (apytikslis vertinimas)
1	Neįmanoma	Rečiau kaip 1 kartą per 1000 metų
2	Beveik neįmanoma	1 kartą per 100–1000 metų
3	Visiškai tikėtina	1 kartą per 10–100 metų
4	Tikėtina	1 kartą per 1–10 metų
5	Labai tikėtina	Dažniau nei 1 kartą per metus
Pasekmių pirmenybė (Pr)		
Nr.	Klasė	
A	Nereikšmingos	
B	Ribotos	
C	Didelės	
D	Labai didelės	
E	Katastrofinės	

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	190 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

8.2. Incidentų, turinčių maksimalų poveikį aplinkai, darbuotojams ir gyventojams vykdant planuojamą ūkinę veiklą, vertinimas

Įvadas

Šiame poskyryje pateiktas atrinktų incidentų, kurie yra reikšmingiausi dėl poveikio aplinkai, personalui ir gyventojams, vykdant planuojamą veiklą, vertinimas, įskaitant jų reikšmingumo pagrindimą. Išsamesnė incidentų analizė bus atliekama technologijos projekto saugos analizės ataskaitos parengimo etape.

Incidentų, susijusių su radiacijos poveikiu, priimtino kriterijais laikomos radiacijos poveikio aplinkai ribų reikšmės, nustatytos Lietuvos Respublikos norminiais dokumentais:

Personalui:

- metinė efektinė dozės riba – 20 mSv;
- lygiavertė metinė dozė odai, galūnėms (plaštakoms ir pėdoms) – 500 mSv [5, 6].

Gyventojams:

- gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė, taikoma projektuojant, eksploatuojant (normalaus eksploatavimo ir tikėtinų eksploatavimo įvykių metu) ir nutraukiant BEO eksploatavimą – 0,2 mSv [5, 6]

Pagal parengtą dokumentą [7] didžiausia metinė efektinė dozė, sąlygojama kiekvieno išmetamų į aplinkos orą ir išleidžiamų į vandenį radionuklidų srauto, neturi viršyti 0,1 mSv per metus.

Incidentų vertinimui buvo panaudoti anksčiau parengtų IAE eksploatavimo nutraukimo projektų saugos pagrindimo rezultatai, kurie jau buvo suderinti su Lietuvos Respublikos valstybės institucijomis.

Identifikuoti PAVA įgyvendinimo etape incidentai, kurie yra reikšmingiausi pagal poveikį darbuotojams, gyventojams ir aplinkai pagal planuojamą IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų 152/1,2A ir 152/1,2B statinių MDV talpų įrangos I ir D ūkinę veiklą, yra šie:

- personalo neatsargumas, atliekant pavojingus radiaciniu požiūriu I ir D darbus;
- krovinių kėlimo mechanizmų gedimas arba personalo klaida, tvarkant radioaktyvias atliekas;
- darbo zonų, įskaitant MFĮ, ventiliacijos gedimas;
- RA pakuočių pažeidimas, transportuojant jas IAE aikštelėje nustatytais maršrutais.

8.2.1. Personalo neatsargumas, atliekant pavojingus radiaciniu požiūriu I ir D darbus

Šiame skyriuje pateikiamas darbuotojo apšvitos įvertinimas dėl radioaktyviųjų medžiagų patekimo ant odos, atliekant pavojingus radiaciniu požiūriu I ir D darbus. Šį incidentą gali sukelti neatsargūs ar klaidingi personalo veiksmai.

Tokio incidento analizė buvo atlikta pagal 2101 projekto SAA [8]. Remiantis skaičiavimais, odos apšvitos dozė yra lygi 1,46 mSv, o tai yra 0,3% leistinos metinės vertės (500 mSv).

Taigi incidentas su darbuotojo apšvita dėl radioaktyviųjų medžiagų sąlyčio su oda neviršija dozių ribų, nustatytų pagal Lietuvos Respublikos normatyvinių dokumentų reikalavimus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	191 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

8.2.2. Krovinių kėlimo mechanizmų gedimas arba personalo klaida, tvarkant radioaktyvias atliekas

Šiame skyriuje pateikiamas radiacijos poveikio personalui vertinimas, įvykus incidentui, kurį sukėlė krovinių kėlimo mechanizmų gedimas, atliekant B klasės radioaktyviųjų atliekų kėlimo operacijas darbo zonų patalpose. Taip pat šį incidentą gali lemti klaidingi personalo veiksmai, eksploatuojant krovinių kėlimo mechanizmus tvarkant minėtas atliekas.

Tokio incidento analizė buvo atlikta pagal 2101 projekto SAA [8]. Remiantis skaičiavimais, bendra darbuotojo apšvitos dozė dėl incidento, kurią sudaro vidinė ir išorinė apšvita, bus 4,22 μSv , o tai yra ženkliai mažesnė už metinę efektinės dozės ribą – 20 mSv.

Taigi incidentas su B klasės radioaktyviųjų atliekų kritimu darbo zonų patalpose nelemia dozių ribų, nustatytų pagal Lietuvos Respublikos normatyvinių dokumentų reikalavimus, viršijimo.

8.2.3. Darbo zonų, įskaitant MFĮ, ventiliacijos gedimas

Šiame skyriuje pateikiamas radiacijos poveikio personalui įvertinimas, jei sugedo darbo zonų, įskaitant MFĮ, ventiliacija. Išmontuojant įrenginius pagrindinis kenksmingų dujų ir aerozolių, patenkančių į patalpų orą, šaltinis yra terminis metalo pjaustymas. Siekiant lokalizuoti šiuos kenksmingus išmetimus, be esamos technologinės patalpų ventiliacijos projekte bus numatyta papildomai naudoti mobiliuosius filtravimo įrenginius (MFĮ). Gedimas reiškia visišką darbo zonų patalpų technologinės ventiliacijos nutraukimą (dėl bet kokios priežasties), įskaitant papildomų MFĮ atsijungimą.

Tokio incidento analizė buvo atlikta pagal 2101 projekto SAA [8]. Remiantis skaičiavimo rezultatais, bendra darbuotojo apšvitos dozė iš dulkių debesies per valandą apšvitos yra 0,0346 μSv , o per 5 minutes – 0,00288 μSv , o tai yra ženkliai mažesnė už metinę efektinės dozės ribą – 20 mSv.

Taigi incidentas, susijęs su ventiliacijos gedimu, nelemia dozių ribų, nustatytų pagal Lietuvos Respublikos normatyvinių dokumentų reikalavimus, viršijimo.

8.2.4. Radioaktyviųjų atliekų pakuočių pažeidimas, transportuojant jas IAE aikštelėje nustatytais maršrutais

Incidento, kurio metu išsibarsto LMRA (A klasės atliekos) saugos analizė atlikta pagal Landfill atliekyno modulį, kuriuose bus saugomos trumpaamžės labai mažai radioaktyvios atliekos, saugos pagrindimą ([9] 3.3.2.1.2.1 skyrius).

Incidentas gali įvykti, sugedus transporto priemonei (šakiniam krautuvui ar sunkvežimiui), transportuojančiam radioaktyviųjų atliekų pakuotę iš 101/1,2 pastatų į Landfill LMARA buferinę saugyklą, arba personalui padarius klaidą transportavimo metu. Todėl nagrinėjamas pakuotės nukritimas ant kelio dangos ar grunto, pakuotės sienelių suirimas ir radioaktyviųjų atliekų išsibarstymas. Kaip ribinė sąlyga, daroma prielaida, kad yra pervežamos A klasės radioaktyviosios atliekos, žr. 3 skirsnį.

Analizuojant incidento pasekmes, priimtos šios prielaidos ir sąlygos:

- kaip pakuotė, priimamas ISO puskonteineris [10], kurio išorės matmenys 6058x2438x1295 mm – į šį konteinerį bus galima patalpinti didžiausią atliekų kiekį, pervežant jas į Landfill LMARA buferinę saugyklą;
- konservatyviai priimama, kad yra suirusios visos ISO puskonteinerio sienelės, todėl visos pervežamos LMRA tampa radiacinės spinduliuotės šaltiniu;
- LMRA išsibarsto už pastatų ribų, transportavimo kelyje, todėl personalas, atliekantis incidento

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	192 lapas iš 247
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	3 versija

pasekmių likvidavimo darbus, yra tiesiogiai apšvitinamas, taip pat apšvitinami reprezentantai lietaus atveju, kai radionuklidai išplaunami iš išbarstytų atliekų ir per drenažo sistemą kartu su nuotekomis pernešami į Drūkšių ežerą.

Nurodytame dokumente [9] konservatyviai analizuojamas atvejis, kai vienu metu nukrinta du ISO puskonteineriai, ir kiekviename puskonteineryje yra nedegios trumpaamžės labai mažo aktyvumo atliekos, kurių masė 15 tonų (t. y., bendra išbarstytų atliekų masė yra 30 tonų).

Analizė rodo, kad priimant konservatyvią prielaidą, pagal kurią pasekmių likvidavimo darbai atliekami 0,5 m atstumu nuo išbarstytų atliekų visą darbo dieną (maždaug 7 valandas), maksimali darbuotojo gauta dozė yra lygi $1,34E-02$ mSv ([9], 3.3.2.1.2.1 skyrius).

Tuo atveju, kai radionuklidai iš išbarstytų atliekų yra išplaunami lietaus ir pernešami į Drūkšių ežerą, maksimali efektinės dozės reikšmė, kurią gauna reprezentantas, naudodamas kasdienėms reikmėms užterštą ežero vandenį, taip pat ežere sugautą žuvį, yra lygi $2,949E-04$ mSv ([9], 3.3.2.1.2.1 skyrius).

Taigi, toks incidentas, kai pažeidžiama A klasės radioaktyviųjų atliekų pakuotė, neviršija ribinių radiacinio poveikio gyventojams dozių, nustatytų Lietuvos Respublikos norminiais dokumentais [5, 6].

8.3. Nuorodos

1. Išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų, nutraukiant VI IAE eksploatavimą, saugos analizės ataskaitų rengimo tvarkos aprašas, DVSta-2208-5 (VATESI 2012-02-03 raštas Nr. (14.3.-42)-22.1-96).
2. Eksploatavimo nutraukimo saugos analizės ataskaita galutinio IAE 2-ojo bloko sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei, ArchPD-2245-74661.
3. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai, patvirtinti 2005-12-23 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-636 (Žin., 2006, Nr. 6-225, 2008 Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, 89-4729).
4. Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 (Žin., 2002, Nr. 61-297).
5. Lietuvos higienos norma HN 73:2018 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, nauja redakcija TAR, 2018, Nr. 2018-13208, su pakeitimais).
6. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2017 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599, nauja redakcija TAR, 2017, Nr. 17207).
7. Duomenų, reikalingų apskaičiuoti dozes dėl išmetimų ir nuleidimų, nustatymo ataskaita, 2018-06-26 Nr. At-2371(3.166).
8. Saugos analizės ataskaita. R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (UP01, 1-asis energijos blokas), 2019-11-26 Nr. At-4118(15.28.4)
9. Trumpaamžių labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų atliekyno moduliai. Preliminari SAA, Nr. S/14-PI.05.02.02.01.0001/PSAR-Dis-DRr/R:3, 3 versija, 2012, LEI.
10. Radioaktyviųjų atliekų transportavimo instrukcija, DVSeD-1312-11.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	193 lapas iš 247
9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS	3 versija

9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS

PAVA rengimo metu nebuvo susidurta su jokiais problemomis.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	194 lapas iš 247
1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS	3 versija

1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS

Šiame priede pateikiamos dokumentų, patvirtinančių PAV ataskaitos rengėjų aukštąjį išsilavinimą ir/arba kvalifikacijos sferą pagal parengtos ataskaitos arba jos dalių specifiką, kopijos.

Pateikiamos šių dokumentų kopijos:

Viktorija Mirošnik	Sankt Peterburgo technologijos instituto (Rusija) diplomą TB Nr. 092828, išduotas 1993 m. vasario 28 d., registracijos Nr. 72. Specialybė: branduolinė chemijos technologija. Kvalifikacija: Cheminės technologijos inžinierius.
Oleg Medvedev	Obninsko atominės energetikos instituto diplomą IIB Nr. 064857, išduotas 1994 m. vasario 25 d., registracijos Nr. 90. Specialybė: atominės elektrinės ir įrenginiai Kvalifikacija: inžinierius-fizikas šilumininkas.
Inga Puodžiukienė	Mykolo Romerio universiteto diplomą MGD Nr. 002392, išduotas 2007 m. sausio 16 d., registracijos Nr. 2392. Specialybė: aplinkos apsaugos politika ir administravimas. Kvalifikacija: Viešojo administravimo magistras.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">195 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>



ДИПЛОМ

Настоящий диплом выдан *Медведеву*
Олегу *Витальевичу*

в том, что он *в 1988* году поступил.....
в *Обнинском институте атомной*
энергетики

и в 19 *94* году окончил *пять лет* курс
названного
института

по специальности *атомные*
электростанции и установки

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от *23* " *феврале* 19 *94* г.
Медведеву *О. В.*

присвоена квалификация *инженер-*
физик в теплоэнергетике

Протокол Государственной
экзаменационной комиссии
г. Москва
Секретарь
г. Москва *25* " *феврале* 19 *94* г.
Регистрационный № *90*

Московская типография Гознака. 1991.

Нагрудный знак
ВЫДАН

<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p>196 lapas iš 247</p>
<p>1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS</p>	<p>3 versija</p>



<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p>197 lapas iš 247</p>
<p>1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS</p>	<p>3 versija</p>



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	198 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija

2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI

Informacija apie galimybę visuomenei susipažinti su PAV ataskaita buvo pateikta, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (*TAR, 2017-07-05, Nr. 11562*) ir Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo (*Žin., 2005, Nr. 93-3472 su pakeitimais*) reikalavimais.

Informacija apie viešą visuomenės supažindinimą su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita buvo skelbiama: dienraštyje „Lietuvos rytas“ (2022 m. rugsėjo 29 d.), vietiniame Visagino miesto savaitraštyje „VIS INFO“ (2021 m. rugsėjo 30 d.) ir 2022 m. rugsėjo 23 d. skelbimas buvo paskelbtas Visagino savivaldybės (<http://www.visaginas.lt>) ir Ignalinos AE (<http://www.iae.lt>) internetiniuose puslapiuose. Su parengta PAV ataskaita taip pat buvo galima susipažinti Visagino savivaldybėje ir Ignalinos AE Komunikacijos skyriuje. Elektroninę PAV ataskaitos versiją buvo galima peržiūrėti ir laisvai atsisiųsti iš Ignalinos AE internetinio puslapio (<http://www.iae.lt>).

PAV ataskaitos viešas pristatymas ir svarstymas įvyko 2022 m. spalio 28 d. Visagino savivaldybės mažojoje salėje visuomenei patogiu, ne darbo metu. Praėjus valandai nuo viešo pristatymo paskelbtos pradžios, nebuvo sulaukta nei vieno visuomenės atstovo. Todėl buvo konstatuota, kad visuomenė nėra suinteresuota planuojama ūkine veikla ir viešo supažindinimo procedūra yra atlikta. Tai įforminta protokolu, kurį pasirašė susirinkimo pirmininkas ir sekretorius.

Prie šios PAV ataskaitos pridedamos šių visuomenės informavimo dokumentų kopijos:

- Skelbimo, publikuoto 2022 m. rugsėjo 29 d. dienraštyje „Lietuvos rytas“, kopija;
- Skelbimo, publikuoto 2021 m. rugsėjo 30 d. Visagino miesto savaitraštyje „VIS INFO“, kopija;
- Rašto Visagino savivaldybės administracijai dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos PAV procese kopija;
- Skelbimo, publikuoto 2022 m. rugsėjo 23 d. Visagino savivaldybės interneto puslapyje, nuotrauka;
- Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita, įvykusio 2022 m. spalio 28 d. Visagino savivaldybėje, protokolo kopija su priedais.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	199 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESU DOKUMENTAI	3 versija

Skelbimo, publikuoto 2022 m. rugsėjo 29 d. dienraštyje „Lietuvos rytas“, kopija

Prarastą Kauno 40-osios vidurinės profesinės technikos mokyklos atestatą Nr. 829370, išduotą 1981 m. Virgijai – Eugenijai Sabeckijai, laikyti negaliojančiu.



Dėl visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (2219 projektas)

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – VĮ IAE): Elektrinės g. 4, K 47, Drukšinių k., Visagino savivaldybė, LT-31152 Visaginas, www.iae.lt, tel. +370 386 28985, iae@iae.lt.

Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjas: VĮ IAE. Įgaliotų asmenų kontaktinė informacija pateikiama žemiau.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir vieta: IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas); VĮ IAE teritorija, Visagino savivaldybė.

PAV subjektai, kurie pagal kompetenciją teiks išvadas dėl ataskaitos: Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija; Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas; Radiacinės saugos centras; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos; Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius; Visagino savivaldybė.

Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai: Aplinkos apsaugos agentūra.

Su PAV ataskaita galima susipažinti:

- Visagino savivaldybėje Parko g. 14 (1-as aukštas) – darbo dienomis nuo 2022 m. rugsėjo 28 d. iki 2022 m. spalio 28 d.;
- VĮ IAE Komunikacijos skyriuje – darbo dienomis nuo 8.00 val. iki 16.00 val.;
- IAE interneto svetainėje: https://www.iae.lt/data/public/uploads/2022/09/152-12abpava_2022-09-14.pdf

Visuomenės supažindinimas su ataskaita: PAV ataskaita bus pristatyta visuomenei 2022 m. spalio 28 d. 17.00 val. Visagino savivaldybės didžiojoje salėje.

Pasiūlymų PAV ataskaitai galima teikti (raštu, nurodant savo kontaktinius duomenis: paštą, el. paštą) PAV rengėjui: VĮ Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, K47, Drukšinių k., 31152 Visagino m. savivaldybė, Aksionov@iae.lt, MedvedevO@iae.lt iki viešo susirinkimo pabaigos (2022 m. spalio 28 d.) (pasiūlymų kopijas pagal kompetenciją teikti PAV subjektams ir Aplinkos apsaugos agentūrai informacijai).

(Užs. 22AV1-529)

Informuojame, kad, LR energetikos ministro 2022 m. rugpjūčio 10 d. įsakymu Nr. 1-246 (toliau – Įsakymas), yra patvirtintas Pasvalio miesto ir rajono šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų pirmasis planas (toliau – Planas). Plano iniciatorius ir rengėjas – AB „Panevėžio energija“, Senamiesčio g. 113, LT-35114, Panevėžys, tel. (8 45) 46 35 25, el.p. bendrove@pe.lt, atsakingas asmuo – Miglė Našlėnaitė, el.p. m.naslenaitė@pe.lt, tel. 8 45 50 10 65. Plano objektas – Pasvalio miesto ir rajono pirmojo plano teritorijoje esantys šilumos perdavimo tinklai. Vadovaujantis LR specialiąjį žemės naudojimo sąlygų įstatymu (toliau – SŽNS įstatymas) 11 str. nuostatomis informuojame apie žemės sklypuose, kurių unikalūs Nr. 4400-2877-2767, esantis Stoties g. 16, Pasvalys, Nr. 6750-0015-0063, esantis Sodų g. 19, Pasvalys, Nr. 4400-0235-3976, esantis PAVizonio g. 18, Pasvalys, Nr. 6730-0010-0268, esantis Mikoliškio k., Pasvalio r.sav., Nr. 6750-0012-0040, esantis Biržų g. 36, Pasvalys, Nr. 6750-0012-0098, esantis Biržų g. 40A, Pasvalys, Nr. 6750-0014-0070, esantis Turgaus g. 4, Pasvalys, Nr. 6750-0008-0032, esantis Atžalyno g. 19, Pasvalys, Nr. 6750-0014-0091, esantis PAVizonio g. 16A, Pasvalys, Planu nustatytas teritorijas ir suinteresuotų asmenų teisę kreiptis į Plano iniciatorių dėl SŽNS įstatymo 13 str. 1 d. nurodytos kompensacijos sumokėjimo. Susipažinti su patvirtintu Planu ir Įsakymu galima Plano iniciatoriaus tinklapyje adresu: <https://www.pe.lt/apsaugos-zonos>

Vadovaudamiesi Lietuvos Respublikos atsilaujančių išteklių energetikos įstatymo 49 str. 14 d., informuojame apie planuojamą statyti vėjo elektrinę. Planuojama veikla – elektros energijos gamyba. Informuojame žemės sklypo savininkę ANELĘ MATUZIENĘ – kadastro Nr. 3638/0003:212 ir kadastro Nr. 3638/0003:195), kuriai nepavyko pristatyti registruoto laiško dėl planuojamos statyti vėjo elektrinės. Vėjo elektrinės duomenys – adresas: Biržų r. sav., Nemunėlio Radviliškio sen., Nausėdių k., unikalus numeris: 3630-0001-0085. Planuojamos vėjo elektrinės vietos koordinatės – LKS 548361/6246274. Planuojamos vėjo elektrinės stiebo aukštis – iki 132 m. Informuojame, kad pastachiu planuojamą vėjo jėgainę, vėjo elektrinės stiebo aukščio, padauginto iš 4, atstumu arba mažesniu, nei bus užtikrinta atitiktis visuomenės sveikatos saugos reikalavimams.

Skelbimo, publikuoto 2022 m. rugsėjo 23 d. Visagino m. savaitraštyje „VIS INFO“, nuotrauka

Dėl visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (2219 projektas)

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – VĮ IAE): Elektrinės g. 4, K 47, Drukšinių k., Visagino savivaldybė, LT-31152 Visaginas, www.iae.lt, tel. +370 386 28985, iae@iae.lt.

Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjas – VĮ IAE. Įgaliotų asmenų kontaktinė informacija pateikiama žemiau.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir vieta: „IAE1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“; VĮ IAE teritorija, Visagino savivaldybė.

PAV subjektai, kurie pagal kompetenciją teiks išvadas dėl ataskaitos: Valstybinė atominės energetikos saugos

inspekcija; Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas; Radiacinės saugos centras; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos; Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius; Visagino savivaldybė.

Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai: Aplinkos apsaugos agentūra.

Su PAV ataskaita galima susipažinti: • Visagino savivaldybėje Parko g. 14 (1-as aukštas) – darbo dienomis nuo 2022 m. rugsėjo 28 d. iki 2022 m. spalio 28 d.; • VĮ IAE Komunikacijos skyriuje – darbo dienomis nuo 8.00 val. iki 16.00 val.;

• IAE interneto svetainėje: https://www.iae.lt/data/public/uploads/2022/09/152-12abpava_2022-09-14.pdf.

Visuomenės supažindinimas su ataskaita:

PAV ataskaita bus pristatyta visuomenei 2022 m. spalio 28 d. 17.00 val. Visagino savivaldybės didžiojoje salėje.

Pasiūlymų PAV ataskaitai galima teikti (raštu, nurodant savo kontaktinius duomenis: paštą, el. paštą) PAV rengėjui: VĮ Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, K47, Drukšinių k., 31152 Visagino m. savivaldybė, Aksionov@iae.lt, MedvedevO@iae.lt iki viešo susirinkimo pabaigos (2022 m. spalio 28 d.) (pasiūlymų kopijas pagal kompetenciją teikti PAV subjektams ir Aplinkos apsaugos agentūrai informacijai).

Užsakymo nr. 3086

Kviečiame miesto gyventojus ir svečius pažymėti Tarptautinę pagyvenusių žmonių dieną

Sventės programa:

09-30 18 val. Visagino kultūros centro spektaklis „Trys gražuolės“, autorius V. Krasnogorovas, komedija, režisierė Birutė Davidovičė (Kultūros centro Draugystės salė).

10-01 12.00 dainų ir šokių festivalis „Laiko karoliai“. Dalyvauja: Visagino, Zarasų, Utenos meno saviveiklos kolektyvai“ (Kultūros centro Draugystės salė).

Organizatoriai: Visagino kultūros centras, Socialinių paslaugų centras. Rėmėjas Visagino savivaldybė.

Приглашаем жителей и гостей города отметить Международный день пожилых людей

Праздничная программа:

30.09 в 18.00 – спектакль Висагинского центра культуры «Три красавицы», автор В. Красноголов, комедия, режиссер Бируте Давидовиче (зал Культурного центра Другисте).

01.10 в 12.00 – фестиваль песни и танца «Laiko karoliai». Участники концерта: творческие коллективы из Висагинаса, Зарася, Утены и Турмантаса (зал Культурного центра Другисте).

Организаторы: Висагинский центр культуры, Центр социальных услуг, при поддержке Висагинского самоуправления.

Užsakymo nr. 3087

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	200 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija

Rašto Visagino savivaldybės administracijai dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos PAV procese kopija


VALSTYBĖS ĮMONĖ
IGNALINOS ATOMINĖ ELEKTRINĖ



Visagino savivaldybės administracijai
El. p. visaginas@visaginas.lt

2022-09-22 Nr. IS-4488 (1. d. 05)

I _____ Nr. _____

DĖL VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCESĖ (2219 PROJEKTAS)

VĮ Ignalinos atominė elektrinė, vykdydama IAE eksploataavimo nutraukimą, įgyvendina projektus, susijusius su VĮ IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų technologinės įrangos išmontavimu ir dezaktyvavimu. Vienas iš tokių projektų yra projektas, kuriuo siekiama išmontuoti ir dezaktyvuoti IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangą.

Vadovaudamiesi Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) įstatymo 10 straipsnio 3 p. ir Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašu, privalome supažindinti visuomenę su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita.

Remdamiesi tuo, kas išdėstyta, prašome Jūsų paskelbti informaciją (pridedama) Visagino savivaldybės internetiniame puslapyje apie visuomenės supažindinimą su planuojama ūkine veikla ir sudaryti sąlygas visuomenei susipažinti su PAV ataskaita (pridedama). Taip pat prašome Jūsų leisti organizuoti viešą visuomenės supažindinimą su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita Visagino savivaldybės didžiojoje salėje 2022 m. spalio 28 d. 17.00 val.

PRIDEDAMA:

1. Skelbimo tekstas, 1 lapas;
2. PAV ataskaita „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“, 193 lapai, 1 egz.

Generalinis direktorius

Audrius Kamienas

Valstybės įmonė
Elektrinės g. 4, K. 47
Driktinių k.
31152 Visagino sav.

Tel. (8-386) 28985
Faks. (8-386) 24396
El. p. iae@iae.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi
Juridinių asmenų registre
Kodas 255450080
PVM mokesčio kodas
LT 554500811

Atsiskaitomoji sąskaita LT10 7300 0100 0261 4996
„Svebank“, AB



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	201 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija



Dėl visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (2219 projektas)

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – VĮ IAE): Elektrinės g. 4, K 47, Drūkšinių k., Visagino savivaldybė, LT-31152 Visaginas, www.iae.lt, tel. +370 386 28985, iae.@iae.lt.

Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjas - VĮ IAE. Įgaliotų asmenų kontaktinė informacija pateikiama žemiau.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir vieta: „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“, VĮ IAE teritorija, Visagino savivaldybė.

PAV subjektai, kurie pagal kompetenciją teiks išvadas dėl ataskaitos: Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija; Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas; Radiacinės saugos centras; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos; Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio - Utenos teritorinis skyrius; Visagino savivaldybė.

Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai: Aplinkos apsaugos agentūra.

Su PAV ataskaita galima susipažinti:

- Visagino savivaldybėje Parko g. 14 (1-as aukštas) - darbo dienomis nuo 2022 m. rugsėjo 28 d. iki 2022 m. spalio 28 d.;
- VĮ IAE Komunikacijos skyriuje – darbo dienomis nuo 8.00 val. iki 16.00 val.;
- IAE interneto svetainėje: https://www.iae.lt/data/public/uploads/2022/09/152-12abpava_2022-09-14.pdf

Visuomenės supažindinimas su ataskaita: PAV ataskaita bus pristatyta visuomenei **2022 m. spalio 28 d. 17.00 val.** Visagino savivaldybės didžiojoje salėje.

Pasiūlymus PAV ataskaitai galima teikti (raštu, nurodant savo kontaktinius duomenis: paštu, el. paštu) PAV rengėjui: VĮ Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, K47, Drūkšinių k., 31152 Visagino m. savivaldybė, Aksionov@iae.lt, MedvedevO@iae.lt iki viešo susirinkimo pabaigos (**2022 m. spalio 28 d.**) (pasiūlymų kopijas pagal kompetenciją teikti PAV subjektams ir Aplinkos apsaugos agentūrai informacijai).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	202 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESU DOKUMENTAI	3 versija

Skelbimo, publikuoto 2022 m. rugsėjo 23 d. Visagino savivaldybės interneto puslapyje, nuotrauka

The screenshot shows the website of the Visagino Municipality. At the top, there is a navigation bar with links for 'Savivaldybė', 'Gyventojams', 'Svečiams', 'Vestui', 'DUK', 'Допомога Україні', and 'Tvarkau Visaginą'. Below the navigation bar is a large banner with the text: 'Dėl visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (2219 projektas)'. The main content area features a photograph of the Ignalina Nuclear Power Plant building. To the right of the photo, there is text detailing the project, the organizing institution (IAE), the assessment process, and the subjects involved. Below the photo, there is a section for 'Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai: Aplinkos apsaugos agentūra.' and a section for 'Su PAV ataskaita galima susipažinti:' which includes contact information and a link to the assessment report. At the bottom, there is a section for 'Visuomenės supažindinimas su ataskaita:' and 'Pasiūlymus PAV ataskaitai galima teikti:' with contact details for the assessment process.

Pracžia > Naujienos

2022-09-23

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – VJ IAE): Elektrinės g. 4, K 47, Drūkšinių k., Visagino savivaldybė, LT-31152 Visaginas, www.iae.lt, tel. +370 386 28985, iae@iae.lt.

Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjas - VJ IAE. Įgaliotų asmenų kontaktinė informacija pateikiama žemiau.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir vieta: „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“, VJ IAE teritorija, Visagino savivaldybė.

PAV subjektai, kurie pagal kompetenciją teiks išvadas dėl ataskaitos: Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija; Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas; Radiacinės saugos centras; Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos; Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio - Utenos teritorinis skyrius; Visagino savivaldybė.

Atsakingoji institucija, kuri priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai: Aplinkos apsaugos agentūra.

Su PAV ataskaita galima susipažinti:

- Visagino savivaldybėje Parko g. 14 (1-as aukštas) - darbo dienomis nuo 2022 m. rugsėjo 28 d. iki 2022 m. spalio 28 d.;
- VJ IAE Komunikacijos skyriuje - darbo dienomis nuo 8.00 val. iki 16.00 val.;
- IAE interneto svetainėje: https://www.iae.lt/data/public/uploads/2022/09/152-12abpava_2022-09-14.pdf

Visuomenės supažindinimas su ataskaita: PAV ataskaita bus pristatyta visuomenei 2022 m. spalio 28 d. 17.00 val. Visagino savivaldybės didžiojoje salėje.

Pasiūlymus PAV ataskaitai galima teikti (raštu, nurodant savo kontaktinius duomenis: paštu, el. paštu) PAV rengėjui: VJ Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, K47, Drūkšinių k., 31152 Visagino m. savivaldybė, Aksionov@iae.lt, MedvedevO@iae.lt iki viešo susirinkimo pabaigos (2022 m. spalio 28 d.) (pasiūlymų kopijas pagal kompetenciją teikti PAV subjektams ir Aplinkos apsaugos agentūrai informacijai).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	203 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija

Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita, įvykusio 2022 m. spalio 28 d. Visagino savivaldybėje, protokolo kopija su priedais

**IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS
PROJEKTŲ VALDYMO DEPARTAMENTAS**

VIEŠO VISUOMENĖS SUPAŽINDINIMO SU PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS „IAE 1-OJO IR 2-OJO BLOKŲ MAŽO DRUSKINGUMO VANDENS KAUPIMO TALPŲ (152/1,2A IR 152/1,2B PAST.) ĮRANGOS IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (2219 PROJEKTAS)“ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA SUSIRINKIMO PROTOKOLAS

2022-11-03 Nr. PPr- 304/1591.2)
Visaginas

Viešas susirinkimas įvyko 2022 m. spalio 28 d. Visagino savivaldybėje, Parko g.14.

Susirinkimo pirmininkas – Pavel Aksionov, projekto vadovas.

Susirinkimo sekretorius – Oleg Medvedev, Projektų valdymo departamento Išmontavimo projektų valdymo skyriaus vyresnysis inžinierius.

Užsiregistravusių IAE dalyvių sąrašas pateikiamas šio protokolo 1 priede.

DARBOTVARKĖ:

Planuojamos ūkinės veiklos „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2a ir 152/1,2b past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos viešas pristatymas ir aptarimas su suinteresuota visuomene.

PAŽYMĖTA:

Viešo susirinkimo metu projekto vadovas Pavel Aksionov informavo, kad suinteresuotos visuomenės pasiūlymų iki viešo susirinkimo surengimo datos nebuvo gauta.

NUSPREŠTA:

Kadangi nuo viešo susirinkimo pradžios praėjus valandai nebuvo sulaukta nei vieno visuomenės atstovo, konstatuojama, kad viešo supažindinimo procedūra atlikta, o visuomenė nėra suinteresuota planuojama ūkine veikla.

PRIDEDAMA:

1. Užsiregistravusių IAE dalyvių sąrašas, 1 lapas;
2. Trumpas pranešimas apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą, 24 lapai.

Susirinkimo pirmininkas

Pavel Aksionov

Susirinkimo sekretorius

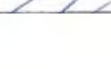

Oleg Medvedev

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	204 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija

2

1 priedas

**Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos
 „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2a ir 152/1,2b
 past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ PAV ataskaita
 užsiregistravusių dalyvių sąrašas**

Eil. Nr.	Vardas, Pavardė	Parašas	e-pašto adresas, tel., faksas (pildyti nebūtinai)
1.	Oleg Medvedev		
2.	Pavel Aksionov		
3.	Viktorija Mirošnik		
4.	Jurij Šapoval		

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p>205 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI</p>	<p>3 versija</p>

2 priedas

Trumpas pranešimas apie planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitą

**IŠŠŪKIAI ŠIANDIEN.
ATSAKOMYBĖ AMŽIAMS**

Poveikio aplinkai vertinimo procesas ir visuomenės dalyvavimas

Planuojama ūkinė veikla:
„IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B statiniai) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“

2022-10-20




IGNALINOS
ATOMINĖ
ELEKTRINĖ




Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

Įvadas

- 2009 m. gruodžio 31 d. VĮ Ignalinos AE visiškai nutraukė elektros energijos gamybą, vykdydama Lietuvos stojimo į Europos Sąjungą sutartyje numatytus įsipareigojimus.
- Nuo 2010 m. sausio 1 d. IAE pagrindinė veikla yra eksploatacinių nutraukimas.
- Eksploatacinių nutraukimo darbai finansuojami Lietuvos Respublikos biudžeto ir Europos Sąjungos lėšomis.



IGNALINOS
ATOMINĖ
ELEKTRINĖ

1 Strategija
Nedelsinas išmontavimas buvo pasirinktas dėl techninių, socialinių ir finansinių priežasčių.

2 Galutinis eksploatacinių nutraukimo planas

- Techninės išmontavimo, radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir šalinimo priemonės ir jų finansinė sąmata.
- Patvirtintas Europos Komisijos 2005 m., peržiūrėtas 2014 m. ir 2020 m.



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	206 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESU DOKUMENTAI	3 versija

PAV tikslai

- Identifikuoti, apibūdinti ir įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį atskiriems aplinkos komponentams visuomenės sveikatai.
- Įvertinti, ar planuojama ūkinė veikla pagal savo pobūdį ir poveikio aplinkai laipsnį gali būti vykdoma pasirinktoje aikštelėje.
- Numatyti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai mažinimo priemones.



PAV proceso dalyviai

- Visuomenė;
- Atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija;
- PAV subjektai – Lietuvos Respublikos valstybės institucijos, atsakingos už sveikatos apsaugą, priešgaisrinę apsaugą, kultūros paveldo apsaugą, ūkinę plėtrą; vietos savivaldybės institucijos;
- Planuojamos veiklos organizatorius – VĮ IAE;
- Planuojamos veiklos PAV dokumentų rengėjas – VĮ IAE.



Visuomenės dalyvavimas PAV procese

- Visuomenės dalyvavimas užtikrina viso PAV proceso viešumą, aiškumą ir objektyvumą.
- Visuomenės pritarimas yra papildomas argumentas, siekiant gauti patvirtinantį atsakingos institucijos sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumą pasirinktoje vietovėje.



Planuojama ūkinė veikla



Planuojama ūkinė veikla, kuriai atliktas poveikio aplinkai vertinimas, vadinama „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B statiniai) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“.

Ši planuojama ūkinė veikla yra tik dalis 2219 projekto, kuris vykdomas pagal Galutinį Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo planą.

Pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos tikslai:

- 152/1A,B ir 152/2A,B statinių įrangos ir metalinės apdailos išmontavimas ir dezaktyvavimas;
- B1, B2 blokų 012 pat. ir 014 patalpose esančios įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas („užteršto“ ir „švaraus“ mažo druskingumo vandens siurbliai ir vamzdiniai);
- spec. kanaluose ir technologinėse šachtose, sujungiančiose talpas su „užteršto“ ir „švaraus“ mažo druskingumo vandens siurbliais, išmontavimas ir dezaktyvavimas;
- atliekų pirminio apdorojimo barų įrengimas išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų vykdymui;
- visų rūšių atliekų, susidariusių vykdant planuojamą ūkinę veiklą, tvarkymas saugiais personalui, gyventojams ir aplinkai būdais;
- pastatų (statinių) tolesnės radiacinės kontrolės panaikinimas.



<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">207 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>

Planuojama ūkinė veikla




Pastatų vieta IAE aikštelėje



Planuojama ūkinė veikla

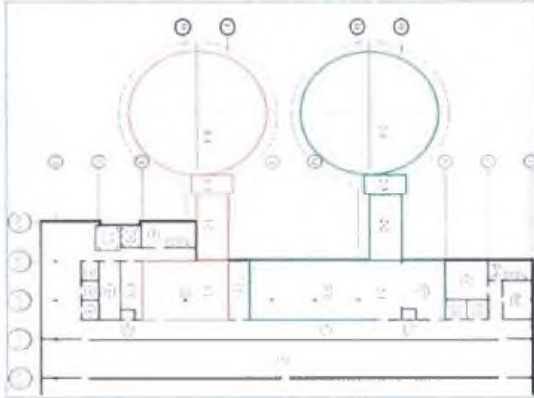



152/1A,B ir 152/2A,B statiniai, nuotrauka



<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	208 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	3 versija

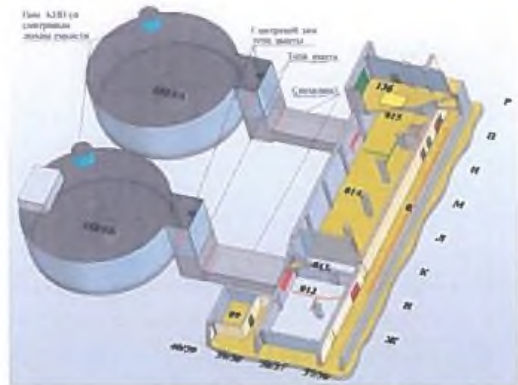
Planuojama ūkinė veikla



Darbų atlikimo barų suskirstymas pagal įrenginių išmontavimo zonas



152/1A,B statinių ir B1 bl. MDV siurblių angų kirtimo vietas



Planuojama ūkinė veikla

„Užterštojo“ MDV siurblių įranga 012 pat.



„Švaraus“ MDV siurblių įranga 014 pat.

<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	209 lapas iš 247
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	3 versija

Planuojama ūkinė veikla

Technologinės šachtos ir MDV bako vidinės įrangos fotografijos

Išmontavimo medžiagos

Vykdamą planuojamą ūkinę veiklą bus išmontuota 493,68 t įrangos ir konstrukcijų.

asbestas 0,07 % plastikatas 0,26 % liumin.lempos

betonas 21,25 % metalas 78,42 %

■ Metalas ■ Betonas ir geležbetonas ■ Asbestas ir asbesto turinčios medžiagos ■ Plastikatas ■ Liuminiscencinės lempos

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	210 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija

Darbų vykdymo grafikas



Darbai bus vykdomi keliais pagrindiniais etapais:

- 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 ir B2 blokų 012, 014 pat. technologinė įranga ir vamzdynai – nuo 2023 m. iki 2024 m.;
- likutinės 152/1,2A ir 152/1,2B statinių, technologinių šachtų ir B1 ir B2 bl. 012, 014 pat. inžinerinės sistemos (elektros energijos tiekimas, apšvietimas, kanalizacija, kt.).– nuo 2024 m. iki 2025 m.



Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (PAV ataskaita)



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	211 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija

PAV ataskaita



PAV ataskaita ir jos struktūra atitinka šių dokumentų reikalavimus:

- Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (Žin., 1996, Nr. 82-1965; nauja redakcija TAR, 2017-07-05, Nr. 11562),
- Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo programų ir ataskaitos rengimo nuostatų (Žin., 2006, Nr. 6-225 su pakeitimais).

PAV ataskaitos turinys

1. Bendra informacija
2. Technologiniai procesai
3. Atliekos
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės
5. Poveikis kaimyninėms šalims
6. Alternatyvų analizė
7. Monitoringas
8. Rizikos analizė ir jos vertinimas
9. Problemų aprašymas



Alternatyvos ir technologiniai sprendimai



Darbų vykdymo vieta

Įrangos išmontavimas

- 152/1,2A ir 152/1,2B stat. ir B1 B2 blokų 012, 014 pat. (išmontavimo vietoje);

Smulkinimas ir dezaktyvavimas

- A-1,2 bl. arba 130/2past., priklausomai nuo užterštumo lygio.

Technologiniai sprendimai

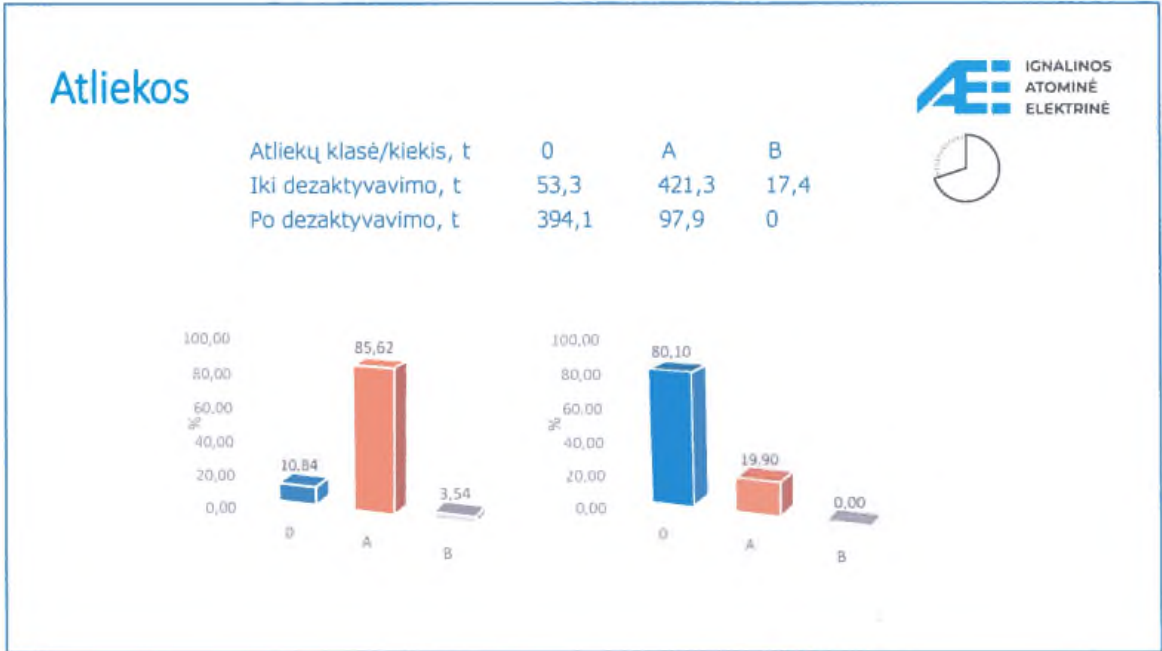
Pjaustymas (smulkinimas):

- mechaniniu būdu (juostiniai pjūklai, lyniniai pjūklai ir kt.)
- terminiu būdu (deguonies acetileno dujomis arba plazminis pjaustymas)

Dezaktyvavimas:

- Šratasvaidžio įrenginys
- apdorojimas didelio slėgio vandeniu

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	212 lapas iš 247
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	3 versija



- ## Galimas poveikis aplinkai
- 

**IGNALINOS
ATOMINĖ
ELEKTRINĖ**
- Vanduo
 - Aplinkos oras
 - Dirvožemis
 - Žemės gelmės
 - Biologinė įvairovė
 - Kraštovaizdis
 - Socialinė-ekonominė aplinka
 - Kultūros paveldas
 - Visuomenės sveikata

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	213 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	3 versija

Galimas poveikis aplinkai



Vanduo

- Nebus poveikio aplinkos vandens komponentams (Drūkšių ežero vanduo, gruntinis vanduo), kadangi projekto vykdymo metu susidariusios nuotekos nebus išleidžiamos į aplinką.
- Papildomų poveikio aplinkos vandeniui mažinimo priemonių nereikalaujama.

Galimas poveikis aplinkai



Aplinkos oras (neradiologinis poveikis)

Teršalas	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė reikšmė	Planuojamas oro užteršumas
CO	8 valandos	10 000 µg/m ³	6,08 × 10 ⁻⁴ µg/m ³
NOx	1 valanda	200 µg/m ³	3,26 × 10 ⁻³ µg/m ³
	Kalendoriniai metai	30 µg/m ³	1,12 × 10 ⁻⁴ µg/m ³

Aplinkos oras (radiologinis poveikis)

Metinė efektinė dozė dėl dujų-aerolinių išmetimų:

Ribinė reikšmė	Apskaičiuota reikšmė
0,1 mSv/metus	1,92E-08 mSv/metus

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA</p> <p>IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">214 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>

Galimas poveikis aplinkai



Socialinė-ekonominė aplinka

- Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje IAE personalo jėgomis, užtikrinant esančio kvalifikuoto personalo užimtumą.
- Todėl poveikis socialinei-ekonominei aplinkai bus teigiamas.

Galimas poveikis aplinkai



Visuomenės sveikata

- Gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė, sąlygojama visų radionuklidų srautų, yra lygi **0,2 mSv** (HN 73:2018).
- Įvertinta metinė efektinė planuojamos veiklos sąlygojama reprezentanto dozė lygi **1,92E-08 mSv** (0,0000096% nuo gyventojų apribotosios metinės efektinės dozės).
- Metinė efektinė reprezentanto dozė, sąlygojama visų IAE aikštelėje esančių branduolinės energetikos objektų, 2022-2025 metų laikotarpiu (projekto vykdymo metu) sudarys ne daugiau kaip **7,36E-03 mSv** (3,68% nuo gyventojų apribotosios metinės efektinės dozės).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	215 lapas iš 247
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	3 versija

Stebėseną



Nuo eksploatavimo pradžios Ignalinos AE vykdo aplinkos stebėseną, vadovaudamasi LR aplinkos monitoringo įstatymo reikalavimais, radiacinės saugos normomis, branduolinės saugos reikalavimais ir kitais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir normatyviniais dokumentais.

IAE aplinkos stebėseną sudaro:

- aplinkos cheminės būklės stebėseną,
- aplinkos radiologinės būklės stebėseną.

Stebėsenos tikslas – radioaktyviųjų ir cheminių medžiagų patekimo į aplinkos komponentus apribojimas, tokiu būdu apsaugant gyventojus ir aplinką nuo jų kenksmingo poveikio.

Rizikos analizė ir jos įvertinimas



Šioje ataskaitoje analizuojami tik incidentai, kurie potencialiai gali įvykti vykdant planuojamą veiklą.

Išnagrinėti incidentai:

- susiję su radiologiniu poveikiu personalui, gyventojams ir aplinkai,
- nesusiję su radiologiniu poveikiu personalui, gyventojams ir aplinkai.

PAV vykdymo etape identifikuoti incidentai, svarbiausi poveikio aplinkai, darbuotojams ir gyventojams atžvilgiu vykdant IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B statiniai) įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, yra šie:

- personalo neatsargumas, atliekant radiacijos atžvilgiu pavojingus išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus;
- kėlimo mechanizmo gedimas arba personalo klaida, tvarkant radioaktyvias atliekas;
- darbo zonų, įskaitant mobiliųjų filtravimo įrenginį, ventiliacijos gedimas;
- radioaktyviųjų atliekų pakuočių pažeidimas, transportuojant jas IAE aikštelėje nustatytais maršrutais.

Atlikus rizikų analizę, daryti išvada, kad planuojama ūkinė veikla negali sukelti jokių incidentų, susijusių su radiologiniu poveikiu aplinkai ir žmonėms, viršijant nustatytas ribas.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)</p>	<p style="text-align: right;">216 lapas iš 247</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">3 versija</p>

PAV ataskaitos išvados



- Planuojamos ūkinės veiklos technologija paremta IAE patirtimi, įgyta anksčiau vykdytų, taip pat šiuo metu vykdomų įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų metu.
- Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkai įvertintas kaip labai mažas.

IGNALINOS
ATOMINĖ
ELEKTRINĖ

Elektrinės g. 12/1
Draugėlių k. 31152
Visagino sav. Lietuva

Valstybės įmonė
Ignalinos atominė elektrinė
www.iae.lt

Tel. numeras +370 386 28985
Faksas +370 386 24396
El. paštas iae@iae.lt

Ignalinos AE eksploatacijos
nutraukimo veikla yra bendrai
finansuojama Europos Sąjungos

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	217 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS

Po viešo visuomenės supažindinimo PAV ataskaita LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai įstatymo nustatyta tvarka 2022-11-17 IAE raštu Nr. ĮS-5475(1.187E) buvo pateikta šiems PAV subjektams:

- Valstybinei atominės energetikos saugos inspekcijai (VATESI);
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie Vidaus reikalų ministerijos;
- Radiacinės saugos centrui;
- Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio - Utenos teritoriniam skyriui;
- Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentui;
- Visagino savivaldybės administracijai.

Atsižvelgiant į PAV subjekto, Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos, pateiktas pastabas, PAV ataskaita buvo atitinkamai pataisyta ir patikslinta.

Šiame PAV ataskaitos priede pateikti šių PAV subjektų raštų kopijos:

- Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio - Utenos teritorinis skyrius:
 - 2022-11-23 raštas Nr. 2PU-1203-(9.38-PU), kuriuo pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.
- Radiacinės saugos centras:
 - 2020-11-29 raštas Nr. (1.28 E) 2-3114, kuriame nurodoma, kad ataskaita yra derinama be pastabų ir pasiūlymų.
- Visagino savivaldybės administracija:
 - 2022-12-06 raštas Nr. (4.21 Mr) 1-5033, kuriuo pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.
- Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI):
 - 2022-12-08 raštas Nr. 22.1-803, kuriame pateiktos pastabos ir pasiūlymai PAV ataskaitai.
 - 2022-12-27 raštas Nr. 22.1-843, kuriame daroma išvada, kad planuojama ūkinė veikla yra galima branduolinės saugos požiūriu.
- Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos departamentas:
 - 2022-12-09 raštas Nr. (9-23 14.3.3 Mr)2-58976, kuriuo pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos:
 - 2022-12-13 raštas Nr. 9.4-2806 /2022(10.23 E), kuriuo derinama PAV ataskaita ir pritariama planuojamai ūkinei veiklai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	218 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuoraitas



**VALSTYBĖS ĮMONĖ
IGNALINOS ATOMINĖ ELEKTRINĖ**

Pagal adresatų sąrašą

Nr. _____
I _____ Nr. _____

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(PROJEKTAS 2219)**

VĮ Ignalinos atominė elektrinė įgyvendina daugelį su eksploatavimo nutraukimu susijusių projektų. Vienas iš tokių projektų yra projektas, kuriuo siekiama išmontuoti ir dezaktyvuoti IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangą. Todėl, vadovaudamiesi Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) įstatymo (TAR, 2017-07-05, Nr. 11562) nuostatomis, siunčiame Jums šios planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitą.

Informuojame, kad vadovaujantis Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo (*Žin. 2005, Nr. 93-3472, su pakeitimais*) nuostatomis, visuomenės supažindinimo su PAV ataskaita procedūra įvyko 2022 m. spalio 28 d., apie ką suinteresuotoji visuomenė buvo atitinkamai informuota. Visuomenės pastabų PAV ataskaitai pateikimo terminas pasibaigė, tačiau iki viešo PAV ataskaitos pristatymo, jo metu bei po jo visuomenės pastabų nebuvo gauta (protokolas pridedamas).

Remdamiesi tuo, kas išdėstyta, prašome Jūsų pagal savo kompetenciją, ir vadovaujantis aukščiau minėto PAV įstatymo 10 str. nustatyta tvarka, pateikti motyvuotas išvadas dėl ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai.

PRIDEDAMA:

1. PAV ataskaita „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“, 194 lapai, el. versija;
2. Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaita susirinkimo protokolas Nr. PPr-904(15.91.2), 14 lapų, el. versija.

Technologijų departamento direktorius

Arūnas Garūbis

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	219 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

2

VATESI viršininkui
Michailui Demčenkai
El. paštas atom@vatesi.lt

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie VRM
El. paštas pagd@vpgt.lt

Radiacinės saugos centrui
El. paštas rsc@rsc.lt

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio - Utenos teritoriniam skyriui
El. paštas centras@kpd.lt

Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Utenos
departamentui
El. paštas utena@nvsc.lt

Visagino savivaldybės administracijai
El. paštas visaginas@visaginas.lt

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	220 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	VĮ Ignalinos atominė elektrinė (102 / 103) 255450080, Elektrinės g.4, K.47, Drūkšinių k., 31152 Visagino sav., Lietuvos Respublika
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PROJEKTAS 2219)
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-11-17 Nr. JS-5475(L.187E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Arūnas Garūbis, TD direktorius, Technologijų departamentas (202 / 46 / 45)
Sertifikatas išduotas	ARŪNAS,GARŪBIS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-11-16 20:20:05 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-11-16 20:17:54 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2020-11-17 17:17:06 – 2025-11-16 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, į.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avily, versija 3.5.46
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-11-17 07:51:16)
Paleikos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-11-17 07:51:17 Dokumentų valdymo sistema Avily

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	221 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



**KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTAS
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS
PANEVĖŽIO - UTENOS TERITORINIS SKYRIUS**

VĮ Ignalinos atominė elektrinė
MedvedevO@iae.lt

2022-11-
į 2022-11-17

Nr.
Nr. ĮS-5475(1.187E)

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinis skyrius išnagrinėjo IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas) poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą.

Pritariame poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir planuojamai veiklai.

Vedėjas

Arūnas Giraitis

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	222 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos 188692688, Šnipiškių g. 3, Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-11-23 Nr. 2PU-1203-(9.38-PU)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Arūnas Giraitis, Vedėjas, Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius
Sertifikatas išduotas	ARŪNAS GIRAITIS, Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-11-23 09:26:20 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-11-23 09:26:33 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-11-04 14:11:16 – 2024-11-03 14:11:16
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos, i.k. 188692688 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 09:34:42 iki 2024-12-19 09:34:42
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.51
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-11-23 10:09:50)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-11-23 10:09:50 Dokumentų valdymo sistema Avilys

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	223 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



RADIACINĖS SAUGOS CENTRAS

Biudžetinė įstaiga, Kalvarijų g. 153, LT-08352 Vilnius, tel. (8 5) 236 1936,
faks. (8 5) 276 3633, el. p. rsc@rsc.lt, <https://www.rsc.lt>.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 193288633

Valstybės įmonei Ignalinos atominėi elektrinei
iae@iae.lt

2022-11- Nr.
į 2022-11-17 Nr. ĮS-5475(1.187E)

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PROJEKTAS 2219)

Radiacinės saugos centras pagal kompetenciją išnagrinėjo valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės 2022 m. lapkričio 17 d. raštu Nr. ĮS-5475(1.187E) pateiktą derinti poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ (toliau – ataskaita) ir derina ataskaitą be pastabų ir pasiūlymų.

Direktoriaus pavaduotoja,
laikinais vykdanti direktoriaus funkcijas

Ramunė Marija Stasiūnaitienė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	224 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Radiacinės saugos centras 193288633, Kalvarijų g. 153
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (projektas 2219)
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-11-30 Nr. (1.28 E) 2-3114
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2022-11-30 Nr. JG-5310
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Ramunė M. Stasiūnaitienė, Direktorius pavaduotojas, Administracija
Sertifikatas išduotas	RAMUNĖ MARIJA STASIŪNAITIENĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-11-29 16:39:26 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-11-30 08:41:01 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-12-08 10:08:20 – 2023-12-08 10:08:20
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vilija Butkevičiūtė, DVS sistemos administratorius, Finansų valdymo ir bendrųjų reikalų skyrius
Sertifikatas išduotas	VILIJĄ BUTKEVIČIŪTĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-11-30 08:03:25 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	–
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-12-08 10:20:53 – 2023-12-08 10:20:53
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilys, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, i.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20221129.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-01 08:05:29)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-01 08:05:29 Dokumentų valdymo sistema Avilys

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	225 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



VISAGINO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Biudžetinė įstaiga, Parko g. 14, 31140 Visaginas, tel. (8 386) 31 551, faks. (8 386) 31 286, el. p. visaginas@visaginas.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188711925

VĮ Ignalinos atominė elektrinė

2022-12-
I 2022-11-17 Nr. IS-5475(1.187E)

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PROJEKTAS 2219)

Išnagrinėję poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ ir viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos susirinkimo protokolu Nr. PPr-904(15.91.2), informuojame, kad pritariame VĮ Ignalinos atominės elektrinės poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.

Administracijos direktoriaus pavaduotoja,
pavadojanti administracijos direktorių

Julija Svidėnienė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	226 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Visagino savivaldybės administracija 188711925, Parko g. 14
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (projektas 2219)
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-06 Nr. (4.21 Mr) 1-5033
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2022-12-06 Nr. ĮG-5399
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Julija Svidėnienė, Administracijos direktoriaus pavaduotoja, pavaduojanti administracijos direktorių, Administracija
Sertifikatas išduotas	SVIDĖNIENĖ, JULIJA, PNOLT-48209011020 LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-06 11:55:48 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-06 11:56:04 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2021-12-22 13:45:53 – 2024-12-22 13:45:53
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Svetlana Šaršakova, Vyriausioji specialistė (DS), Vidaus administravimo ir informacinių technologijų skyrius
Sertifikatas išduotas	SVETLANA ŠARŠAKOVA LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-06 12:56:33 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-06 12:56:47 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-04-21 08:31:44 – 2023-04-21 08:31:44
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, i.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elpako v.20221129.1
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-06 14:21:23)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-06 14:21:23 Dokumentų valdymo sistema Avily

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	227 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS INSPEKCIJA

Biudžetinė įstaiga, A. Goštauto g. 12, LT-01108 Vilnius
tel.: (8 5) 262 4141, 266 1584, faks. (8 5) 261 4487, el. p. atom@vatesi.lt, <http://www.vatesi.lt>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188639874

Valstybės įmonei
Ignalinos atominėi elektrinei
El. paštu

2022-12- Nr. (13.5Mr-43)22.1-
Į 2022-11-17 Nr. ĮS-5475(1.187E)

KOPIJA
Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai
Lietuvos Respublikos energetikos ministerijai
E-pristatymas

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PROJEKTAS 2219)

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (toliau – VATESI) įvertino VĮ Ignalinos atominės elektrinės pateiktą poveikio aplinkai ataskaitą „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ (toliau – PAVA) ir teikia pastabas bei pasiūlymus:

1. PAVA nepaaiškinti santraukoje vartojami terminai TP ir PKTD. Prašome juos apibrėžti.
2. PAVA Santraukoje (15 psl.) teigiama, kad „...šioms darbams numatyta parengti TP ir PKTD laikotarpį nuo 2021 m. iki 2023 m.“. Atkreipiame dėmesį, kad 2022 metai eina į pabaigą, todėl siūlome peržiūrėti ir atnaujinti santrauką.
3. PAVA Santraukoje (16 psl.) teigiama, kad „Šioje ataskaitoje, vadovaujantis Rizikų vertinimo rekomendacija [11], atliktas incidentų, galinčių įvykti atliekant šiuos darbus, rizikų vertinimas. Detalesnė rizikų analizė su galimų incidentų ir avarinių situacijų saugos analize bus atlikta saugos pagrindime, rengiant 152/1A, B, 152/2A, B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų įrangos I ir D TP“.

Atkreipiame dėmesį, kad Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02, patvirtintos 2002-07-16 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. 367 [11], neteko galios nuo 2022 m. lapkričio 1 d., vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. kovo 14 d. įsakymu Nr. D1-75 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymo Nr. 367 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo“ pripažinimo netekusiu galios“.

4. PAVA Santraukoje (17 psl.) teigiama, kad „Galimo neradiologinio poveikio analizės metu nustatyta, kad, vykdant planuojamą ūkinę veiklą, galimas tik poveikis aplinkos orui dėl azoto ir anglies oksidų išmetimų įrangos terminio pjaustymo, išmontavimo ir smulkinimo darbų vykdymo metu, dėl transporto, pervežančio išmontavimo medžiagas kaip radioaktyviąsias atliekas, išmetimų.“ Atkreipiame dėmesį, jog VĮ Ignalinos AE taip pat vykdo ir radioaktyviųjų atliekų deginimą B3 komplekse. PAVA taip pat turėtų būti pademonstruota išmontuojamų radioaktyviųjų atliekų deginimo įtaka aplinkai arba pakomentuoti, kodėl šioje ataskaitoje tokie duomenys nėra teikiami.

5. PAVA 3.1.1. skyriuje teigiama, kad „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programoje Ignalinos AE eksploataavimo nutraukimo etape [7] ypatingai pabrėžta



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	228 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

būtinybė laiku ją atnaujinti, atsižvelgiant į radioaktyviųjų atliekų tvarkymo proceso tobulinimą ir vystymą.“. Prašome pakomentuoti, kada VĮ Ignalinos AE yra nusimačiusi peržiūrėti „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programą Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape“, nes šiuo metu yra galiojanti 2020 metų redakcija, o įmonė yra per šį periodą įgyvendinusi modifikacijų ir projektų, galimai įtakančių radioaktyviųjų atliekų tvarkymą.

6. PAVA 3.1.1. skyriuje dėl susidarysiančių radioaktyviųjų atliekų preliminarių apimčių įvertinimo (žr. 64 psl.) yra paaiškinama, jog „Šios ataskaitos rengimo metu 152/2 statinių įrangos radiologinių tyrimų darbai nebuvo baigti. Todėl konservatyviai priimama, kad skirtingų klasių atliekų, susidarančių išmontuojant šiuo statinių įrenginius, kiekis yra lygus atliekų kiekiui iš 152/1 statinių, atsižvelgiant į juose esančių įrenginių paskirties ir sudėties analogiškumą. Išsamiau atliekų iš 152/2 statinių klausimas bus išnagrinėtas atitinkamos įrangos Technologiniame projekte (terminas – apie 2023 m., žr. 1 skyrių „Bendroji informacija“)“. Prašome pakomentuoti susiklosčiusios situacijos vėlavimo vykdant radiologinius tyrimus kilmės priežastis bei koregavimo veiksmus, jeigu tokių buvo imtasi.

7. PAVA 4.2.2. skyriaus Lentelėje 4.2-9 pateikiama apibendrinta informacija apie išmetamų teršalų kieki, vykdant planuojamą veiklą. Prašome įvertinti lentelėje pateikiamą informaciją ir ją patikslinti, kadangi joje 4 kartus pateikiamas toks pat teršalų kiekis iki valymo per visą projektą.

8. PAVA 4.2.3. skyriuje teigiama, kad „IAE radionuklidų išmetimo į aplinką planas [17], parengtas laikantis Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatyme [18] nustatytos tvarkos pagal BSR 1.9.1-2017 [15] reikalavimus ir yra suderintas su Radiacinės saugos centru ir VATESI“. Atkreipiame dėmesį, kad Radiacinės saugos įstatymas nenustato reikalavimų radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų planui. Toks planas yra teikiamas derinti VATESI, vadovaujantis Branduolinės saugos įstatymu.

9. PAVA 4.2.3. skyriuje teigiama, kad „Kaip matyti iš duomenų, pateiktų 4.2-13 lentelėje, IAE radioaktyvieji išmetimai į aplinkos orą 2012 - 2021 m. skiriasi neženkliai (su maksimaliu aktyvumu 2013 m. ir mažiausiu aktyvumu 2017 m.)“. Atkreipiame dėmesį, kad lentelėje pateikiamas 2013 metais išmestas aktyvumas yra $8,56E+9$ Bq/metus, o 2020 – $1,11E+11$ Bq/metus, todėl teiginiai, kad maksimalus aktyvumas buvo 2013 m. ir išmetimai 2012–2021 m. neženkliai skiriasi, yra neteisingi. Taip pat teigiama, kad „Reprezentanto metinė efektinė apšvitosis dozė dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą 2018 - 2021 m. padidėjo ir yra paaiškinama dėl naujų dozės perskaičiavimo koeficientų taikymo“. PAVA nėra pademonstruota, kad išmetimų į orą padidėjimas yra sąlygotas naujų dozės perskaičiavimo koeficientų taikymo, todėl toks deklaratyvus teiginys nėra pagrįstas. Siūlome pastraipą reformuluoti.

10. PAVA 4.2.3.1 ir 4.9.3.4 skyriuose pateikiami radionuklidų aktyvumų dėl planuojamos veiklos palyginimai su ribiniais aktyvumais bei paskaičiuotų dozių palyginimai su apribotąja doze. Atkreipiame dėmesį, kad ribiniai aktyvumai bei apribotoji dozė yra taikomi nuo visų IAE aikštelėje esančių BEO bei veiklų, todėl pateikiamas palyginimas tik nuo planuojamos ūkinės veiklos yra nekorektiškas, taip pat kaip ir dėl to daroma išvada „...galima tvirtinti, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikis IAE radionuklidų išmetimo į aplinką dydžiui ir reprezentanto dozėms bus neženklius“. Naudingiau būtų, pavyzdžiui, pateikti dėl planuojamos ūkinės veiklos numatomus aktyvumus ir palyginti juos su IAE kitų (atskirų) projektų aktyvumais bei nuo visų IAE projektų (bendrai) tam, kad matytųsi planuojamos ūkinės veiklos indėlis į bendrą IAE eksploatavimo nutraukimo veiklos poveikį. Siūlome peržiūrėti ir patikslinti informaciją.

11. PAVA 4.9.3.1. skyriaus pirmoje pastraipoje neaišku, kodėl išskiriama informacija apie darbuotojų apšvitosis dozes, nustatytas Higienos normoje HN-73:2018. Pirmoje pirmos pastraipos išnašoje pateikiama, kad „efektinė dozė per penkerių metų laikotarpį – 100 mSv“, o antroje išnašoje – „ribinė metinė efektinė dozė – 20 mSv“. Taikant 20 mSv metinę ribinę dozę, per 5 metus ir susidaro 100 mSv, todėl pateikiant informaciją, išskiriant šias dozes, galima suprasti, kad darbuotojas gali dirbti tik 5 metus. Siūlome patikslinti.

12. PAVA 4.9.3.2. skyriuje (136 psl.) daromos išvados apie kvalifikuotų darbuotojų pakankumą bei procedūrų kokybę, atsižvelgiant tik į duomenis apie darbuotojų dozes per visą laikotarpį. Siūlome papildomai įvertinti sukauptą eksploatavimo nutraukimo projektų įgyvendinimo

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	229 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

patirtį (pavyzdžiui projektų įgyvendinimo planuoti bei faktiniai terminai, neįprastieji įvykiai, modifikacijų įgyvendinimas) ir atitinkamai tikslinti daromas išvadas.

13. PAVA 4.9.3.6. skyriaus 4.9-8 lentelėje pateikiamos reprezentanto metinės efektinės dozės dėl radioaktyviojo poveikio aplinkai (išmetimų į orą ir nuleidimų į vandenį) iš visų IAE vykdomų ir planuojamų vykdyti veiklų 2022-2025 m. laikotarpiu, kuriame palyginimui nurodomos ir planuojamai ūkinei veiklai apskaičiuotos dozės. PAVA 4.2.3 skyriuje nurodoma, kad „IAE radionuklidų išmetimo į aplinką plane nustatyta, kad apribotoji metinė efektinė reprezentanto gaunama dozė, atsirandanti dėl radionuklidų srauto į aplinkos orą, yra lygi 0,1 mSv ir 0,1 mSv dėl radionuklidų srauto į aplinkos vandenį“. PAVA 4.1.6 skyriuje nurodoma, kad „Esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, dėl IAE 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų nebus jokio neradiacinio ir radiacinio poveikio aplinkos vandens komponentams (Drūkšnių ežero vanduo, gruntiniai vandenys)“. Kadangi planuojamos ūkinės veiklos metu poveikis vandeniui nenumatomas bei IAE taiko 0,1 mSv apribotą dozę atskirai dėl radionuklidų išmetimo į orą, o 4.9-8 lentelėje pateikiamos dozės nuo visų vykdomų ir visų išmetimo kelių (aplinkos orą ir vandenį), siūlome palyginimui nurodyti dėl planuojamos ūkinės veiklos gaunamą dozę bei kitų IAE veiklų sąlygojamą poveikį dėl radionuklidų išmetimo į orą bei pateikti palyginimą su IAE taikoma apribotą dozė dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą – 0,1 mSv.

14. PAVA 7.1. skyriaus 7.1-1 lentelėje pateikti apibendrinti IAE vykdomos neradioaktyviųjų teršalų išmetimų monitoringo rezultatai. Atkreipiame dėmesį, jog VĮ Ignalinos AE taip pat vykdo ir radioaktyviųjų atliekų deginimą B3 komplekse. PAVA taip pat turėtų būti pademonstruota išmontuojamų radioaktyviųjų atliekų deginimo įtaka aplinkai arba pakomentuoti, kodėl šioje ataskaitoje tokie duomenys nėra teikiami.

15. PAVA 8 skyriuje (177 psl.) remiantis tik ankstesnių eksploatavimo nutraukimo projektų SAA ir PAVA rengimo patirtimi daroma išvada, jog „...vykdant darbus pagal nurodytus projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų nebuvo, ir tai įrodo, kad projektų dokumentų kokybė yra gera.“ Atkreipiame dėmesį, jog išmontavimo darbai yra vykdomi pagal darbinius projektus, parengtus išmontavimo technologinių projektų bei SAA pagrindu. Siūlome taip pat įvertinti, projektinių dokumentų rengimo, derinimo su institucijomis planuotų terminų laikymąsi, šių dokumentų tikslinimo faktus projektų vykdymo fazėse, neįprastuosius įvykius bei VATESI išaiškintus trūkumus (teiktus privalomus vykdyti nurodymus), susijusius su VĮ Ignalinos AE vykdomais išmontavimo bei dezaktyvavimo projektais ir atitinkamai koreguoti išvadas šiame skyriuje.

Taip pat atkreipiame dėmesį, kad 2022 m. gegužės 15 - 25 d. vykusios ARTEMIS misijos metu tarptautiniai ekspertai pateikė rekomendaciją, susijusią su tuo, kad poveikio aplinkai vertinimas neturi būti atliekamas pavieniams projektams, o atliktas visam eksploatavimo nutraukimo procesui apskritai (Rekomencija R1 „*The Government should ensure that the overarching environmental impact assessment takes into account the impact of the INPP decommissioning megaproject in its entirety*“). Prašome paaiškinti, kaip, atsižvelgiant į šią rekomendaciją, planuojama vykdyti būsimų Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo projektų poveikio aplinkai vertinimą ir kaip su šios rekomendacijos įgyvendinimu susijusi 2219 projekto PAVA.

Viršininko pavaduotojas
bendrasis branduolinės saugos klausimais,
laikinas atliekantis viršininko funkcijas

Sigitas Šlepavičius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	230 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI) 188639874, A.Goštauto g. 12, LT-01108, Vilnius, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl projekto 2219 PAVA
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-08 Nr. 22.1-803
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2022-12-08 Nr. JG-5456
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Sigitas Šlepavičius, Viršininko pavaduotojas bendrais branduolinės saugos klausimais
Sertifikatas išduotas	SIGITAS ŠLEPAVIČIUS, Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-07 11:23:44 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-07 11:23:57 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-02-02 11:33:02 – 2025-02-01 11:33:02
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Sigita Vinskienė, Administravimo departamento Informacinių technologijų skyriaus vyriausiasis specialistas
Sertifikatas išduotas	SIGITA VINSKIENĖ, Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-08 13:39:26 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-08 13:39:59 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-11-09 09:54:20 – 2024-11-08 09:54:20
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, į.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokobit ADoc v1.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ų) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-08 14:32:43)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-08 14:32:43 Dokumentų valdymo sistema Avily

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	231 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



**VALSTYBINĖ ATOMINĖS ENERGETIKOS SAUGOS
INSPEKCIJA**

Biudžetinė įstaiga, A. Goštauto g. 12, LT-01108 Vilnius
tel.: (8 5) 262 4141, 266 1584, faks. (8 5) 261 4487, el. p. atom@vatesi.lt, <http://www.vatesi.lt>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188639874

Valstybės įmonei
Ignalinos atominėi elektrinei
El. paštu

2022-12- Nr. (13.5Mr-43)22.1-
Į 2022-12-16 Nr. ĮS-6106(1.187E)

KOPIJA
Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijai
Lietuvos Respublikos energetikos ministerijai
E-pristatymas

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(PROJEKTAS 2219)**

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 10 str. 6 d. Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija pritaria planuojamos ūkinės veiklos „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“ patikslintai poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir teikia išvadą, kad planuojama ūkinė veikla yra galima branduolinės saugos požiūriu.

Viršininko pavaduotojas
bendrasis branduolinės saugos klausimais,
laikinai atliekantis viršininko funkcijas

Sigitas Šlepavičius



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	232 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI) 188639874, A.Goštauto g. 12, LT-01108, Vilnius, Lietuva
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl projekto 2219 PAVA
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-27 Nr. 22.1-843
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2022-12-27 Nr. ĮG-5704
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Sigitas Šlepavičius, Viršininko pavaduotojas bendrais branduolinės saugos klausimais
Sertifikatas išduotas	SIGITAS ŠLEPAVIČIUS, Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-23 15:00:37 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-23 15:00:50 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-02-02 11:33:02 – 2025-02-01 11:33:02
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Sigita Vinskienė, Administravimo departamento Informacinių technologijų skyriaus vyriausiasis specialistas
Sertifikatas išduotas	SIGITA VINSKIENĖ, Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-27 09:10:37 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-27 09:11:28 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-11-09 09:54:20 – 2024-11-08 09:54:20
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, į.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokobit ADoc v1.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ų) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-27 10:15:41)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-27 10:15:42 Dokumentų valdymo sistema Avily

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	233 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



**NACIONALINIO VISUOMENĖS SVEIKATOS CENTRO
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS
UTENOS DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, Kalvarijų g. 153, LT-08221 Vilnius.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 291349070.
Departamento duomenys: S. Dariaus ir S. Gireno g. 12, LT-28240 Utena, tel. (8 389) 61 941, faks. (8 389) 61 714,
el. p. utena@nvsc.lt

VALSTYBĖS ĮMONEI IGNALINOS ATOMINEI 2022-12- Nr. (9-23 14.3.3Mr)2-
ELEKTRINEI I 2022-11-17 Nr. ĮS-5475(1.187E)
Elektrinės g.4, K 47, Drūkšinių k., Lietuva
El. p. iae@iae.lt

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI

Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėją – VĮ Ignalinos atominė elektrinė, Elektrinės g. 4, K 47, Drūkšinių k., 31152 Visagino m. sav., Lietuva.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius – VĮ Ignalinos atominė elektrinė, Elektrinės g. 4, K 47, Drūkšinių k., 31152 Visagino m. sav., Lietuva.

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta – Elektrinės g. 4, K 47, Drūkšinių k., 31152 Visagino m. sav., Lietuva.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos vertinimas.

Pagal galutinį eksploatavimo nutraukimo planą ir Ignalinos atominės elektrinės (toliau – IAE) eksploatavimo nutraukimo grafiką trejų metų laikotarpiui – 2021-2023 m., IAE vykdo keletą atskirų nebeeksploatuojamos įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo (I ir D) projektų. Šių 152/1,2A ir 152/1,2B statinių išmontavimas ir dezaktyvavimas yra tik dalis didelio 2219 projekto, kurį įgyvendinus numatoma išmontuoti izoliuotą ir nebereikalingą daugelio IAE kontroliuojamojoje zonoje esančių objektų (pastatų ir statinių) įrangą. Išmontavimo darbai pagal projektą 2219 bus atliekami skirtingais terminais. Įrangos išmontavimui ir dezaktyvavimui bus rengiami atskiri technologiniai projektai (toliau - TP) ir kiti projektavimo techniniai dokumentai (toliau - PKTD). Darbų, kurie bus atliekami pagal rengiamus TP ir PKTD, tikslas – išmontuoti ir dezaktyvuoti 152/1A,B, 152/2A,B statinių įrenginius, kurių eksploatavimas jau nutrauktas, siekiant vėliau atlikti pirminį susidariusių atliekų apdorojimą ir galutinai jas sutvarkyti pagal šią veiklą reglamentuojančių norminių dokumentų reikalavimus.

152/1A ir 152/1B stat. yra pastatyti 10 m nuo blokų B1 ir B2, atitinkamai, sudarančių 101/1 ir 101/2 pastatų pagrindinius korpusus, 400 m atstumu nuo Drūkšinių ežero kranto, IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamosios zonos teritorijoje, kur ir bus vykdoma planuojama ūkinė veikla (toliau - PŪV). Aplink IAE aikštelę 3 km spinduliu įrengta sanitarinė apsaugos zona (toliau - SAZ). SAZ ribose ūkinė veikla apribota, nėra nuolatinių gyventojų, todėl poveikis visuomenės sveikatai ataskaitoje nevertinamas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	234 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Vykdamas pagrindinius įrenginių išmontavimo ir fragmentavimo darbus, bus naudojami du pagrindiniai pjaustymo būdai: mechaninis ir terminis. Šie procesai bus vykdomi uždaroje patalpose, kurių oras bus išvalomas turimomis didelio efektyvumo išmetimų valymo sistemomis (MFĮ¹) – efektyvumas siekia ne mažiau kaip 99,9 proc. Darbo zonų oras, kuriose bus vykdomi smulkinimo procesai, bus valomas aerzolių filtrais (valymo efektyvumas – 99,95 %), todėl teršalų koncentracija aplinkos ore dėl PŪV neviršys oro taršos ribinių reikšmių². Dėl uždaroje patalpose veikiančių įrenginių kylantis triukšmas nepasklis į išorinę aplinką. Transporto srauto padidėjimo dėl PŪV SAZ ribose nėra numatyta. Vykdamas PŪV, susidariusios atliekos bus tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo³ ir taisyklių⁴ nuostatas.

Vertinant rizikas, vykdamas PŪV, buvo taikoma ankstesnių eksploatavimo nutraukimo projektų patirtis. Vykdamas darbus pagal ankstesnius projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų nebuvo, ir tai patvirtina pakankamą numatytų radiacinės saugos priemonių kiekį bei teisingą jų parinkimą.

Dėl PŪV vykdymo galimas neradiologinis ir radiologinis poveikis aplinkai. Galimo neradiologinio poveikio analizės metu nustatyta, kad, vykdamas PŪV, galimas tik poveikis aplinkos orui dėl azoto ir anglies oksidų išmetimų įrangos terminio pjaustymo, išmontavimo ir smulkinimo darbų vykdymo metu, dėl transporto, pervežančio išmontavimo medžiagas kaip radioaktyviausias atliekas, išmetimų. Maksimalūs aerzolių išmetimai dėl terminio ir mechaninio pjaustymo siekia apie 0,02 kg per metus – vertinami kaip neženklūs ir neturintys poveikio aplinkai.

Artimiausia Visagino m. vandenvietė yra 3 km atstumu į pietvakarius nuo IAE aikštelės SAZ ribų, PŪV poveikis paviršiniam ir požeminiam vandeniui nenumatomas. PŪV neturės jokio poveikio kaimyninių valstybių (Baltarusijos ir Latvijos) gyventojų sveikatai bei socialiniai aplinkai.

Išvada. IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai pritariame.

Utenos departamento direktorė

Birutė Sapkauskienė



¹MFĮ – mobilieji filtravimo įrenginiai su didelio efektyvumo dalelių sulaikymo filtravimo elementais (HEPA);

²Taršos leidimas, TV(2)-3/TL-U.5-13/2016, išduotas Ignalinos AE 2016-06-07 Aplinkos apsaugos agentūros, pakeistas 2019-07-02;

³Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas 1998 m. birželio 16 d. Nr. VIII-787;

⁴Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymas Nr. 217 „Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	235 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos 291349070, Kalvarijų g. 153, 08221 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-09 Nr. (9-23 14.3.3 Mr)2-58976
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2022-12-09 Nr. ĮG-5475
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Birutė Sapkauskienė, Utenos departamento direktorė, Utenos departamentas
Sertifikatas išduotas	BIRUTĖ SAPKAUSKIENĖ, Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie SAM LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-09 13:24:51 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-09 13:25:10 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-A, Asmens dokumentu išrašymo centras prie LR VRM LT
Sertifikato galiojimo laikas	2020-03-23 13:16:54 – 2023-03-23 13:16:54
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilyš, Nacionalinis visuomenės sveikatos centras, į.k. 291349070 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-12-08 09:05:49 iki 2025-12-07 09:05:49 "Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avilyš, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, į.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilyš, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ų) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-09 14:47:44)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-09 14:47:44 Dokumentų valdymo sistema Avilyš

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	236 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



**PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS
PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS**

VĮ Ignalinos atominė elektrinė 2022-12- Nr. 9.4- (10.23E)
2022-11-17 Nr. ĮS-5475(1.187E)

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(PROJEKTAS 2219)**

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos (toliau – departamentas) susipažino su VĮ Ignalinos atominė elektrinė planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita dėl projekto, kuriuo siekiama išmontuoti ir dezaktyvuoti Ignalinos atominės elektrinės 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangą.

Departamentas derina poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir pritaria planuojamai ūkinei veiklai.

Direktoriaus pavaduotojas

Mindaugas Kanapickas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	237 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos 188601311, Švitrigailos g. 18, LT-03223 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PROJEKTAS 2219)
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-13 Nr. 9.4-2806 /2022(10.23 E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	2022-12-20 Nr. ĮG-5623
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Mindaugas Kanapickas, Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus pavaduotojas
Sertifikatas išduotas	MINDAUGAS KANAPICKAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-13 13:01:11 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-X-L
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-13 13:01:20 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
Sertifikato galiojimo laikas	2021-08-03 09:53:58 – 2023-08-03 09:53:58
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06 "Gauto dokumento registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, i.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-20 15:37:40)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-20 15:37:40 Dokumentų valdymo sistema Avily

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	238 lapas iš 247
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	3 versija

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	239 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS

Šiame PAV ataskaitos priede pateikta 2022-12-16 VĮ IAE rašto Nr. ĮS-6106(1.187E) su atsakymais į PAV subjekto, VATESI, rašte teiktas pastabas ir pasiūlymus kopija.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	240 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

Elektroninio dokumento nuorašas



**VALSTYBĖS ĮMONĖ
IGNALINOS ATOMINĖ ELEKTRINĖ**

VATESI viršininkui
Michailui Demčenkai
El. paštas atom@vatesi.lt

Nr. IS-
į 2022-12-08 Nr. (13.5Mr-43)22.1-803

DĖL ATSAKYMŲ Į VATESI PASTABAS 2219 PROJEKTO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITAI

VĮ Ignalinos atominė elektrinė išnagrinėjo aukščiau nurodytu VATESI raštu teiktas pastabas bei pasiūlymus 2219 projekto „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) ataskaitai ir vadovaudamasi LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 10 str. 6 d. teikia atsakymus bei atitinkamai pataisytą PAV ataskaitą (pridedama).

Dėl aukščiau minėtame VATESI rašte teikiamo klausimo dėl ARTEMIS misijos rekomendacijos atlikti poveikio aplinkai vertinimą visam eksploataavimo nutraukimo procesui įgyvendinimo, informuojame, kad 2022-12-15 vykusio VATESI ir VĮ IAE vadovybės susitikimo metu šis klausimas buvo aptartas bei priimtas sprendimas įtraukti jį į kontroliuojamų nutarimų, priimtų VATESI ir VĮ IAE atstovų susitikimų metu, sąrašą. VĮ IAE įsipareigojo iki kito susitikimo išnagrinėti tarptautinius reikalavimus, LR teisinę bazę dėl reikalavimų bendros IAE eksploataavimo nutraukimo PAV ataskaitos turinio detalumui, turimus kitų šalių AE eksploataavimo nutraukimo PAV ataskaitų pavyzdžius, kt. informaciją bei pateikti savo įžvalgas dėl bendros IAE eksploataavimo nutraukimo PAV ataskaitos parengimo.

Atsakydami į klausimą, kaip nagrinėjama 2219 projekto PAV ataskaita koreliuoja su minėtos ARTEMIS misijos rekomendacijos įgyvendinimu, atkreipiame Jūsų dėmesį, kad pagal VĮ IAE eksploataavimo nutraukimo Megaprojekto grafiką bei parengtus ir su Europos Sąjungos institucijomis suderintus finansavimo dokumentus mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimo darbai turi prasidėti 2023 m. birželio mėn. Ryšium su tuo, siekiant įgyvendinti šiuos įsipareigojimus bei laiku gauti atsakingosios institucijos sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai buvo nuspręsta išskirti šių statinių įrangos išmontavimą iš bendros 2219 projekto apimties.

PRIDEDAMA:

1. Atsakymai į VATESI pastabas (2022-12-08 Nr. 22.1-803) 2219 projekto PAV ataskaitai „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ 6 lapai, el. versija;

2. Pataisyta PAV ataskaita „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)“, 194 lapai, el. versija „track changes“ režime.

Technologijų departamento direktorius

Arūnas Garūbis

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	241 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

Atsakymai į VATESI pastabas (IG-5456) 2219 projekto PAV ataskaitai „IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“

	VATESI pastaba	IAE atsakymas
1.	PAVA nepaaiškinti santraukoje vartojami terminai TP ir PKTD. Prašome juos apibrėžti.	PAVA atitinkamai papildyta: PKTD – projektavimo ir konstravimo techniniai dokumentai TP – technologinis projektas
2.	PAVA Santraukoje (15 psl.) teigiama, kad „...šioms darbams numatyta parengti TP ir PKTD laikotarpiu nuo 2021 m. iki 2023 m.“. Atkreipiame dėmesį, kad 2022 metai eina į pabaigą, todėl siūlome peržiūrėti ir atnaujinti santrauką.	Minima pastraipa atitinkamai pataisyta: „...šioms darbams numatyta TP ir PKTD rengiami laikotarpiu nuo 2021 m. iki 2023 m.“
3.	PAVA Santraukoje (16 psl.) teigiama, kad „Šioje ataskaitoje, vadovaujantis Rizikų vertinimo rekomendacija [11], atliktas incidentų, galinčių įvykti atliekant šiuos darbus, rizikų vertinimas. Detalesnė rizikų analizė su galimų incidentų ir avarinių situacijų saugos analize bus atlikta saugos pagrindime, rengiant 152/1A, B, 152/2A, B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų įrangos I ir D TP“. Atkreipiame dėmesį, kad Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02, patvirtintos 2002-07-16 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. 367 [11], neteko galios nuo 2022 m. lapkričio 1 d., vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. kovo 14 d. įsakymu Nr. D1-75 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymo Nr. 367 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo“ pripažinimo netekusiu galios“.	Tekstas atitinkamai pataisytas: „Šioje ataskaitoje vadovaujantis Rizikų vertinimo rekomendacija [11] , atliktas incidentų, galinčių įvykti atliekant šiuos darbus, rizikų vertinimas. Detalesnė rizikų analizė su galimų incidentų ir avarinių situacijų saugos analize bus atlikta saugos pagrindime, rengiant 152/1A, B, 152/2A, B statinių ir B1,2 bl. 012, 014 patalpų įrangos I ir D TP“.
4.	PAVA Santraukoje (17 psl.) teigiama, kad „Galimo neradiologinio poveikio analizės metu nustatyta, kad, vykdant planuojamą ūkinę veiklą, galimas tik poveikis aplinkos orui dėl azoto ir anglies oksidų išmetimų įrangos terminio pjaustymo, išmontavimo ir smulkinimo darbų vykdymo metu, dėl transporto, pervežančio išmontavimo medžiagas kaip radioaktyvias atliekas, išmetimų.“ Atkreipiame dėmesį, jog VĮ Ignalinos AE taip pat vykdo ir radioaktyviųjų atliekų deginimą B3 komplekse. PAVA taip pat turėtų būti pademonstruota išmontuojamų radioaktyviųjų atliekų deginimo įtaka aplinkai arba	PAV ataskaitos skyriuje „Atliekos“ 69 psl. 3.3-1 lentelėje nurodyta kad nagrinėjamo projekto įgyvendinimo metu susidarys 136 kg degiųjų atliekų. Skyrius „Atliekos“ atitinkamai papildytas informacija, kad degiųjų radioaktyviųjų atliekų deginimas vykdomas IAE nustatyta tvarka B3 komplekse pagal Degiųjų radioaktyviųjų atliekų deginimas vykdomas pagal Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso eksploatavimo technologinį reglamentą, DVSeD-1325-4, ir Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo komplekso atliekų deginimo sistemos eksploatavimo instrukciją, DVSeD-1312-38. Taip pat žr. atsakymą į 14 klausimą.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	242 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

	<p>pakomentuoti, kodėl šioje ataskaitoje tokie duomenys nėra teikiami.</p>	
5.	<p>PAVA 3.1.1. skyriuje teigiama, kad „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programoje Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape [7] ypatingai pabrėžta būtinybė laiku ją atnaujinti, atsižvelgiant į radioaktyviųjų atliekų tvarkymo proceso tobulinimą ir vystymą“. Prašome pakomentuoti, kada VĮ Ignalinos AE yra nusimačiusi peržiūrėti „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programą Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape“, nes šiuo metu yra galiojanti 2020 metų redakcija, o įmonė yra per šį periodą įgyvendinusi modifikacijų ir projektų, galimai įtakojančių radioaktyviųjų atliekų tvarkymą.</p>	<p>Paaškiname, kad planuojama minimą Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo IAE eksploatavimo nutraukimo etape programą, DVSEd-1310-1, atnaujinti po IAE eksploatavimo nutraukimo saugos analizės ataskaitos suderinimo su VATESI ir galutinai suderinus Maišiagalos RAAS eksploatavimo nutraukimo sprendimus.</p>
6.	<p>PAVA 3.1.1. skyriuje dėl susidarysiančių radioaktyviųjų atliekų preliminarių apimčių įvertinimo (žr. 64 psl.) yra paaiškinama, jog „Šios ataskaitos rengimo metu 152/2 statinių įrangos radiologinių tyrimų darbai nebuvo baigti. Todėl konservatyviai priimama, kad skirtingų klasių atliekų, susidaranciu išmontuojant šių statinių įrenginius, kiekis yra lygus atliekų kiekiui iš 152/1 statinių, atsižvelgiant į juose esančių įrenginių paskirties ir sudėties analogiškumą. Išsamiau atliekų iš 152/2 statinių klausimas bus išnagrinėtas atitinkamos įrangos Technologiniame projekte (terminas – apie 2023 m., žr. 1 skyrių „Bendroji informacija“)“. Prašome pakomentuoti susiklosčiusios situacijos vėlavimo vykdant radiologinius tyrimus kilmės priežastis bei koregavimo veiksmus, jeigu tokių buvo imtasi.</p>	<p>Konkrečių statinių radiologiniai tyrimai vėluoja dėl išskylančių kitų užduočių, reikalaujančių radiacinės saugos specialistų skubaus dėmesio. Konkrečiu šiuo atveju – nuobirų surinkimo iš 2-ojo bloko kuro išlaikymo baseinų darbų vėlavimas vilkina mažo druskingumo vandens talpų dezaktyvavimo darbus. Be to, radiologinių tyrimų atlikimas žiemos periodu nėra įmanomas, todėl ir 2-ojo bloko talpų radiologiniai tyrimai vėluoja.</p> <p>Be to pažymime, kad atliekant pirminį konservatyvų planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, turimų 1-ojo bloko 152/1A, B pastato duomenų pakanka jų pritaikymui pagal analogiją 2-ojo bloko 152/2A,B statiniui.</p> <p>Taip pat norime atkreipti Jūsų dėmesį, kad kaip nurodyta 1 skyriuje „Bendroji informacija“ (38 psl.) 2-ojo bloko 152/2A,B statinių projekto dokumentų rengimas numatytas nuo 2023 m. kovo mėn. iki 2024 gegužės mėn. Todėl, rengiant šio projekto technologinį projektą ir atliekant planuojamų darbų saugos vertinimą bei pagrindimą jau bus atlikti visi būtini radiologiniai tyrimai.</p>
7.	<p>PAVA 4.2.2. skyriaus Lentelėje 4.2-9 pateikiama apibendrinta informacija apie išmetamų teršalų kiekį, vykdant planuojamą veiklą. Prašome įvertinti lentelėje pateikiamą informaciją ir ją patikslinti, kadangi joje 4 kartus pateikiamas toks pat teršalų kiekis iki valymo per visą projektą.</p>	<p>PAV ataskaitos 4.2.2. skyriaus 4.2-9 lentelėje padaryta klaida, kuri ištaisyta.</p>
8.	<p>PAVA 4.2.3. skyriuje teigiama, kad „IAE radionuklidų išmetimo į aplinką planas [17], parengtas laikantis Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatyme [18] nustatytos tvarkos pagal BSR 1.9.1-2017 [15] reikalavimus ir yra suderintas su Radiacinės saugos centru ir VATESI“. Atkreipiame dėmesį, kad Radiacinės saugos įstatymas nenustato reikalavimų radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų planui. Toks planas</p>	<p>Nuoroda pataisyta kaip nurodyta pastaboje.</p>

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	243 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

	<p>yra teikiamas derinti VATESI, vadovaujantis Branduolinės saugos įstatymu.</p>	
9.	<p>PAVA 4.2.3. skyriuje teigiama, kad „Kaip matyti iš duomenų, pateiktų 4.2-13 lentelėje, IAE radioaktyvieji išmetimai į aplinkos orą 2012 - 2021 m. skiriasi neženkliai (su maksimaliu aktyvumu 2013 m. ir mažiausiu aktyvumu 2017 m.).“ Atkreipiame dėmesį, kad lentelėje pateikiamas 2013 metais išmestas aktyvumas yra 8,56E+9 Bq/metus, o 2020 – 1,11E+11 Bq/metus, todėl teiginiai, kad maksimalus aktyvumas buvo 2013 m. ir išmetimai 2012–2021 m. neženkliai skiriasi, yra neteisingi.</p> <p>Taip pat teigiama, kad „Reprezentanto metinė efektinė apšvitos dozė dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą 2018 - 2021 m. padidėjo ir yra paaiškinama dėl naujų dozės perskaičiavimo koeficientų taikymo.“. PAVA nėra pademonstruota, kad išmetimų į orą padidėjimas yra sąlygotas naujų dozės perskaičiavimo koeficientų taikymo, todėl toks deklaratyvus teiginys nėra pagrįstas. Siūlome pastraipą performuluoti.</p>	<p>PAVA 4.2.3 poskyris pataisytas tokiu būdu:</p> <p>„Kaip matyti iš duomenų, pateiktų 4.2-13 lentelėje, IAE radioaktyvieji išmetimai į aplinkos orą 2012–2019 m. skiriasi neženkliai (su maksimaliu aktyvumu 2013 m. ir mažiausiu aktyvumu 2017 m.). Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą aktyvumo padidėjimas 2020 - 2021 m. susijęs su atitinkamų eksploatavimo nutraukimo darbų vykdymu. 2020 metais išmetamų iš IAE į aplinką radionuklidų ir jų aktyvumo sąrašas atitinka 2019 m. išmetimų iš IAE vertes, išskyrus C-14. C-14 aktyvumo padidėjimas oro išmetimuose yra susijęs su tais metais atliekamais apsaugos ir valdymo sistemos strypų iškrovimo iš reaktoriaus aktyviosios zonos darbais, nes strypuose yra boro karbido ir grafito.</p> <p>Reprezentanto metinė efektinė apšvitos dozė dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą 2018-2021 m. padidėjo ir yra paaiškinama dėl naujų dozės perskaičiavimo koeficientų taikymo.</p> <p>Paaiškinimas:</p> <p>4.2-13 lentelėje pateikti IAE radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą duomenys, taip pat pagal juos paskaičiuotos reprezentanto metinės efektinės apšvitos dozės paimti iš metinių VĮ Ignalinos AE branduolinės, radiacinės ir fizinės saugos užtikrinimo ataskaitų, kurios privalomai derinamos su VATESI ir kuriose nurodomi atsirandančių pakitimų priežastys, įskaitant ir pakitimus, susijusius su reprezentanto metinės efektinės apšvitos dozės dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą padidėjimu dėl naujų dozės perskaičiavimo koeficientų taikymo bei atskirų eksploatavimo nutraukimo darbų atlikimu.</p>
10.	<p>PAVA 4.2.3.1 ir 4.9.3.4 skyriuose pateikiami radionuklidų aktyvumų dėl planuojamos veiklos palyginimai su ribiniais aktyvumais bei paskaičiuotų dozių palyginimai su apribotąja doze. Atkreipiame dėmesį, kad ribiniai aktyvumai bei apribotoji dozė yra taikomi nuo visų IAE aikštelėje esančių BEO bei veiklų, todėl pateikiamas palyginimas tik nuo planuojamos ūkinės veiklos yra nekorektiškas, taip pat kaip ir dėl to daroma išvada „...galima tvirtinti, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikis IAE radionuklidų išmetimo į aplinką dydžiui ir reprezentanto dozėms bus neženklus“. Naudingiau būtų, pavyzdžiui, pateikti dėl planuojamos ūkinės veiklos numatomus aktyvumus ir palyginti juos su IAE kitų (atskirų) projektų aktyvumais bei nuo visų IAE projektų (bendrai) tam, kad matytųsi planuojamos ūkinės veiklos indėlis į bendrą IAE</p>	<p>Atsižvelgus į pastabą, 4.9.3.4 poskyris papildytas palyginimu su visa pagal eksploatavimo nutraukimo projektus vykdoma veikla per 2023-2024 m., kuomet bus vykdoma planuojama ūkinė veikla, ir palyginimu su 2210 projektu, pagal kurį 2024 m. numatomas didžiausias išmetamų radionuklidų kiekis:</p> <p>„Dozės dalis dėl planuojamos ūkinės veiklos lyginant su bendra planuojama efektine doze dėl visos IAE pagal projektus vykdomos veiklos 2023 ir 2024 m. sudarys 2,61E-04%.</p> <p>Dozės dalis dėl planuojamos ūkinės veiklos lyginant su IirD projektu 2210 „A2, V2 blokų įrangos išmontavimas“, pagal kurį 2024 m. numatomas didžiausias išmetamų radionuklidų kiekis, sudarys 1,78E-02%.“</p>

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo bloką mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	244 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

	eksploatavimo nutraukimo veiklos poveikį. Siūlome peržiūrėti ir patikslinti informaciją.	
11.	PAVA 4.9.3.1. skyriaus pirmoje pastraipoje neaišku, kodėl išskiriama informacija apie darbuotojų apšvitos dozes, nustatytas Higienos normoje HN-73:2018. Pirmoje pirmos pastraipos išnašoje pateikiama, kad „efektinė dozė per penkerių metų laikotarpį – 100 mSv“, o antroje išnašoje – „ribinė metinė efektinė dozė – 20 mSv“. Taikant 20 mSv metinę ribinę dozę, per 5 metus ir susidaro 100 mSv, todėl pateikiant informaciją, išskiriant šias dozes, galima suprasti, kad darbuotojas gali dirbti tik 5 metus. Siūlome patikslinti.	Pataisyta pagal HN 73:2018 nuostatas: <ul style="list-style-type: none"> • ribinė metinė efektinė dozė – 20 mSv. Išimtinėmis aplinkybėmis, suderinus su reguliuojančiąja institucija, leidžiama didesnė, iki 50 mSv per vienus metus, efektinė dozė su sąlyga, kad vidutinė metinė dozė per bet kuriuos penkerius metus iš eilės, įskaitant tuos metus, kai ribinė dozė buvo viršyta, neviršys 20 mSv; • ribinė metinė lygiavertė dozė akies lęšiukui – 20 mSv. Ribinė metinė lygiavertė dozė gali siekti 50 mSv su sąlyga, kad per bet kuriuos 5 metus iš eilės neviršys 100 mSv;
12.	PAVA 4.9.3.2. skyriuje (136 psl.) daromos išvados apie kvalifikuotų darbuotojų pakankamumą bei procedūrų kokybę, atsižvelgiant tik į duomenis apie darbuotojų dozes per visą laikotarpį. Siūlome papildomai įvertinti sukauptą eksploatavimo nutraukimo projektų įgyvendinimo patirtį (pavyzdžiui projektų įgyvendinimo planuoti bei faktiniai terminai, neįprastieji įvykiai, modifikacijų įgyvendinimas) ir atitinkamai tikslinti daromas išvadas.	Kadangi nagrinėjamoje PAV ataskaitoje 4.9.3 poskyris vadinasi „ Radiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai “, o 4.9.3.2 poskyris konkrečiai nagrinėja galimą poveikį darbuotojams ryšium su vykdomais radiaciniu požūriu pavojingais darbais, todėl tokia išvada yra ir daroma kalbant apie pavojingų radiaciniu požūriu darbų vykdymą . Pastaboje minimi kiti aspektai, į kuriuos reikėtų atkreipti dėmesį, vis viena šiame poskyryje būtų vertinami per personalo gaunamų dozių prizmę, taikomas organizacines ir technines priemones personalo dozių mažinimui. Todėl, manome, kad toks vertinimas būtų perteklinis. Taip pat žr. atsakymą į 15 pastabą.
13.	PAVA 4.9.3.6. skyriaus 4.9-8 lentelėje pateikiamos reprezentanto metinės efektinės dozės dėl radioaktyviojo poveikio aplinkai (išmetimų į orą ir nuleidimų į vandenį) iš visų IAE vykdomų ir planuojamų vykdyti veiklų 2022-2025 m. laikotarpiu, kuriame palyginimui nurodomos ir planuojamai ūkinėi veiklai apskaičiuotos dozės. PAVA 4.2.3 skyriuje nurodoma, kad „IAE radionuklidų išmetimo į aplinką plane nustatyta, kad apribotoji metinė efektinė reprezentanto gaunama dozė, atsirandanti dėl radionuklidų srauto į aplinkos orą, yra lygi 0,1 mSv ir 0,1 mSv dėl radionuklidų srauto į aplinkos vandenį“. PAVA 4.1.6 skyriuje nurodoma, kad „Esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, dėl IAE 152/1,2A ir 152/1,2B stat. įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų nebus jokio neradiacinio ir radiacinio poveikio aplinkos vandens komponentams (Drūkšų ežero vanduo, gruntiniai vandenys)“. Kadangi planuojamos ūkinės veiklos metu poveikis vandeniui	Iš visų 4.9-8 lentelėje nurodytų radionuklidų išmetimų šaltinių (IirD projektai ir atskiri BEO) nuleidimai į vandenį galimi tik iš 150 past. (Skystųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo kompleksas). Pagal kitus išvardintus projektus bei BEO, atsižvelgiant į technologinius procesus, nuleidimai į vandenį nėra numatyti, todėl 4.9-8 lentelėje nurodytų reprezentanto metinių efektyviųjų dozių reikšmės šioms darbams ir BEO išliks tos pačios. Palyginimui, jeigu 4.9-8 lentelėje dėl 150 past. panaudoti turimus aktualius tik išmetimų į orą duomenis, tuomet bendra reprezentanto metinė efektinė dozė dėl radioaktyviųjų išmetimų į orą būtų 4,35E-03 mSv. Prieš 4.9-8 lentelę PAV ataskaita papildyta tokia pastraipa: „Bendra reprezentanto metinė efektinė dozė dėl radioaktyviųjų išmetimų į orą dėl visų IAE aikštelėje vykdomų veiklų nagrinėjamos planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo metu sudarys apytikriai 4,35E-03 mSv. Tai sudaro 4,35% nuo leidžiamos dozės reikšmės 0,1 mSv (taikomos IAE) dėl radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą.“

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	245 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

	<p>nenumatomas bei IAE taiko 0,1 mSv apribotą dozę atskirai dėl radionuklidų išmetimo į orą, o 4.9-8 lentelėje pateikiamos dozės nuo visų vykdomų ir visų išmetimo kelių (aplinkos orą ir vandenį), siūlome palyginimui nurodyti dėl planuojamos ūkinės veiklos gaunamą dozę bei kitų IAE veiklų sąlygojamą poveikį dėl radionuklidų išmetimo į orą bei pateikti palyginimą su IAE taikoma apribotą doze dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą – 0,1 mSv.</p>	<p>Tokiu būdu 4.9-8 lentelė nėra keičiama.</p>
14.	<p>PAVA 7.1. skyriaus 7.1-1 lentelėje pateikti apibendrinti IAE vykdomos neradioaktyviųjų teršalų išmetimų monitoringo rezultatai. Atkreipiame dėmesį, jog VI Ignalinos AE taip pat vykdo ir radioaktyviųjų atliekų deginimą B3 komplekse. PAVA taip pat turėtų būti pademonstruota išmontuojamų radioaktyviųjų atliekų deginimo įtaka aplinkai arba pakomentuoti, kodėl šioje ataskaitoje tokie duomenys nėra teikiami.</p>	<p>Radioaktyviųjų atliekų deginimo stebėseną IAE vykdoma pagal Atliekų deginimo aplinkosauginius reikalavimus (2003-03-31, Nr. 31-1290 su pakeitimais), kaip to reikalauja Ūkio subjektų monitoringo nuostatai (nauja redakcija TAR 2021-03-31, i. k. 2021-06606). Monitoringo duomenų ir informacijos rinkimo, saugojimo, teikimo tvarka nurodyta Ūkio subjektų monitoringo nuostatų VI skyriuje.</p> <p>Vadovaujantis Ūkio subjektų monitoringo nuostatais radioaktyviųjų atliekų deginimo įrenginio monitoringo programa nerengiama, kadangi nėra reikalaujama. Tačiau Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų XI sk. konkrečiai yra nurodyta, ką ir kokiu periodiškumu reikia matuoti.</p> <p>Teršalų išmetimai iš deginimo įrenginio buvo apibrėžti projekto B3/4 apimtyje. Automatinė kontrolės sistema užtikrina nuolatinę išmetamų teršalų kontrolę prieš išmetant teršalus į atmosferą po deginimo įrenginio.</p> <p>Išmetamų teršalų sklaidos modeliavimas parodė, kad išmetimai iš deginimo įrenginio nedaro įtakos aplinkai, net jei įrenginys būtų nepertraukiamai eksploatuojamas ištusus metus.</p> <p>Projektinis deginimo įrenginio našumas – 100 kg/val.</p> <p>Atsižvelgiant į tai, kas išdėstyta, papildomai vertinti 136 kg degiųjų atliekų (skudurų, naudotų AAP, filtrų) sudeginimo indėlio nereikia.</p> <p>Be vykdomos automatinės išmetamų teršalų kontrolės, IAE perka išmetamų teršalų neradioaktyviųjų dedamųjų kontrolės paslaugas. 2022 m. buvo atliekama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dulkių koncentracijos matavimas ne mažiau kaip vienas matavimas įrenginio kiekvieno paleidimo valandomis; vienas matavimas ne rečiau kaip kas 150 įprasto veikimo valandų; ne mažiau kaip vienas – įrenginio kiekvieno stabdymo valandomis - vienas sunkiųjų metalų, dioksinų ir furanų koncentracijos matavimas ne rečiau kaip kas 500 įprasto veikimo valandų - HF koncentracija po 500 įprasto veikimo valandų.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	246 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

15.	<p>PAVA 8 skyriuje (177 psl.) remiantis tik ankstesnių eksploataavimo nutraukimo projektų SAA ir PAVA rengimo patirtimi daroma išvada, jog „...vykdant darbus pagal nurodytus projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų nebuvo, ir tai įrodo, kad projektų dokumentų kokybė yra gera.“ Atkreipiame dėmesį, jog išmontavimo darbai yra vykdomi pagal darbinius projektus, parengtus išmontavimo technologinių projektų bei SAA pagrindu. Siūlome taip pat įvertinti, projektinių dokumentų rengimo, derinimo su institucijomis planuotų terminų laikymąsi, šių dokumentų tikslinimo faktus projektų vykdymo fazėse, neįprastuosius įvykius bei VATESI išaiškintus trūkumus (teiktus privalomus vykdyti nurodymus), susijusius su VĮ Ignalinos AE vykdomais išmontavimo bei dezaktyvavimo projektais ir atitinkamai koreguoti išvadas šiame skyriuje.</p>	<p>Tekstas bus atitinkamai pakoreguotas. Teiginys „Būtina pažymėti, kad, vykdant darbus pagal nurodytus projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų nebuvo, ir tai įrodo, kad projektų dokumentų kokybė yra gera“ bus pašalintas.</p> <p>VATESI siūlymas įvertinti projekto dokumentų rengimo ir tvirtinimo laiką nėra PAV objektas. Be to, bet kuriuo atveju, kol nėra gautas VATESI leidimas vykdyti IirD darbus, planuojama ūkinė veikla negali būti pradedama. Todėl dokumentų rengimo, derinimo, taisymo laikas – jau kito, ne PAVA rengimo</p> <p>PAV ataskaita – tai dokumentas, kuris rengiamas ir kurį nagrinėja visuomenė ir PAV subjektai iki Technologinio projekto ir SAA rengimo pabaigos, siekiant patvirtinti planuojamos ūkinės veiklos vykdymo galimybę. Išsamesni ir tikslesni duomenys apie IirD projekto sprendimus, įskaitant jų saugos pagrindimus, pateikiami SAA ir Technologiniame projekte. Jūsų siūlomas vertinimas nėra PAV objektas. Toks vertinimas pateiktas Ignalinos AE eksploataavimo nutraukimo saugos analizės ataskaitoje, kuri šiuo metu yra derinimo su VATESI stadijoje ir bus atnaujinta atskiruose IirD projektų TP ir SAA.</p>
-----	--	---

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE 1-ojo ir 2-ojo blokų mažo druskingumo vandens kaupimo talpų (152/1,2A ir 152/1,2B past.) įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2219 projektas)	247 lapas iš 247
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO PATEIKTAS PASTABAS	3 versija

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	VĮ Ignalinos atominė elektrinė (102 / 103) 255450080, Elektrinės g.4, K 47, Drūkšinių k., 31152 Visagino sav., Lietuvos Respublika
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL ATSAKYMŲ Į VATESI PASTABAS 2219 PROJEKTO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITAI
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-12-16 Nr. JS-6106(1.187E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Arūnas Garūbis, TD direktorius, Technologijų departamentas (202 / 46 / 45)
Sertifikatas išduotas	ARŪNAS.GARŪBIS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-16 12:55:00 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-16 12:55:19 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2020-11-17 17:17:06 – 2025-11-16 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema Avily, Ignalinos atominė elektrinė, VĮ, į.k. 255450080 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 12:34:49 iki 2024-12-19 12:34:49
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avily, versija 3.5.46
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-16 13:52:11)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-16 13:52:11 Dokumentų valdymo sistema Avily