

VĮIGNALINOS ATOMINĖ ELEKTRINĖ	IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto poveikio aplinkai vertinimo ataskaita	1 lapas iš 244
		2 versija
2016- <u>05</u> - <u>24</u> Nr. <u>At-1148(15.85.1)</u> Visaginas	Eksplloatavimo nutraukimo projektų valdymas Projektas 2203	TVIRTINU Eksplloatacijos nutraukimo departamento <u>direktorius</u>
Pagrindas	LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, 1996 m. Nr. I-1495, VĮ IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojekto grafikas, DVSed-0115-3, Gf-686 (15.80.1), VĮ IAE veiklos strategijos įgyvendinimo 2015 metų priemonių planas, LR energetikos ministro 2015 balandžio 3 d. įsakymas Nr.1-96.	

Ryšys su kitomis PAV ataskaitos versijomis

Versija, registracijos numeris	Išleidimo metai	Aprašymas
1 versija	2016 m.	Pateikta susipažinti visuomenei, PAV subjektams
2 versija	2016 m.	Pagal PAV subjekto (VATESI) pastabas atnaujinta versija. Pakartotinai pateikta PAV subjektui nagrinėti

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	2 lapas iš 244
TURINYS	2 versija

TURINYS

IVADAS.....	9
SANTRAUKA	12
1. BENDROJI INFORMACIJA.....	16
1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius.....	16
1.2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjas.....	16
1.3. Aikštelės statusas ir teritorinio planavimo dokumentai.....	16
1.4. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.....	23
1.4.1. A-1 bloko aprašymas.....	26
1.4.2. A-1 bloko sistemos ir įrenginiai, kuriuos reikia išmontuoti.....	28
1.4.3. Pagrindiniai projekto 2203 tikslai ir planuojamos veiklos aprašymas.....	29
1.5. Išteklių ir medžiagų poreikis	31
1.5.1. Būtinai žmogiškieji ištekliai.....	31
1.5.2. Būtinai ištekliai ir medžiagos.....	31
1.6. Planuojamos ūkinės veiklos etapai, jų sąveika ir vykdymo terminai.....	32
1.7. Nuorodos	33
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI.....	35
2.1. Išmontavimo ir dezaktyvavimo technologija.....	35
2.1.1. Paruošiamieji darbai	36
2.1.2. Įrenginių išmontavimo technologijos	38
2.1.3. Atliekų smulkinimas.....	46
2.1.4. Įrenginių dezaktyvavimo technologija.....	47
2.1.5. Dozimetriniai matavimai	47
2.1.6. Išmontavimo atliekų transportavimas.....	48
2.1.7. Baigiamieji darbai ir galutinė išmontavimo objekto būklė.....	58
2.2. Radiologinės sąlygos.....	59
2.3. Gaisrinės saugos priemonės	61
2.3.1. Gaisrinės saugos organizavimas IAE	61
2.4. Nuorodos	63
3. ATLIEKOS	65
3.1. Atliekų tvarkymo tvarka.....	65
3.1.1. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka.....	66
3.1.2. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų tvarkymas.....	72
3.1.3. 0 klasės atliekų tvarkymas.....	73
3.2. Išmontavimo atliekos	73
3.3. Antrinės atliekos.....	74
3.4. Pavojingosios atliekos	75
3.5. Nuorodos	75
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS.....	78
4.1. Vanduo	78
4.1.1. Hidrogeologinės sąlygos.....	78
4.1.2. Vietovės hidrologinės sąlygos	79
4.1.3. Aplinkos vandens komponento būklė.....	80
4.1.4. Planuojamas vandens poreikis.....	83
4.1.5. Nuotekų tvarkymas.....	84
4.1.6. Galimas poveikis	84
4.1.7. Poveikio mažinimo priemonės	85
4.1.8. Nuorodos	85
4.2. Aplinkos oras.....	87
4.2.1. Informacija apie vietovę.....	87
4.2.1.1. Klimatas.....	87
4.2.1.2. Temperatūra.....	87
4.2.1.3. Krituliai.....	88
4.2.1.4. Vėjas.....	89
4.2.1.5. Išsklaidančios atmosferos savybės	90
4.2.2. Neradiacinis poveikis	92

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ ĮŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	3 lapas iš 244
TURINYS	2 versija

4.2.2.1.	Potencialiai galimi neradioaktyviųjų teršalų išmetimai, atliekant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus.....	92
4.2.2.1.1.	Aplinkos teršalų susidarymo šaltiniai	92
4.2.2.1.2.	Teršalų išmetimo į aplinką šaltiniai	93
4.2.2.1.3.	Teršalų, susidarančių terminio pjaustymo metu, išmetimų vertinimas.....	95
4.2.2.1.4.	Teršalų, susidarančių mechaninio pjaustymo metu, išmetimų vertinimas.....	97
4.2.2.1.5.	Išmetimų dėl planuojamos ūkinės veiklos vertinimo rezultatų apibendrinimas	97
4.2.2.2.	Būtinybė keisti Leidimą [6] dėl planuojamos ūkinės veiklos	99
4.2.2.3.	Aplinkos oro taršos prognozė	100
4.2.2.4.	Poveikio mažinimo priemonės	101
4.2.3.	Radiacinis poveikis orui	102
4.2.3.1.	Galimi radioaktyvieji išmetimai į atmosferą dėl planuojamos ūkinės veiklos.....	103
4.2.3.1.1.	Galimi oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų šaltiniai ir išmetimo keliai	103
4.2.3.1.2.	Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą vertinimo koncepcija	104
4.2.3.1.3.	Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą vertinimas	105
4.2.3.2.	Radiologinio poveikio mažinimo priemonės	109
4.2.4.	Nuorodos	109
4.3.	Dirvožemis	111
4.3.1.	Informacija apie vietovę	111
4.3.2.	Galimas poveikis	111
4.3.3.	Poveikio mažinimo priemonės	112
4.4.	Žemės gelmės	113
4.4.1.	Informacija apie vietovę	113
4.4.2.	Galimas poveikis	121
4.4.3.	Poveikio mažinimo priemonės	121
4.5.	Biologinė įvairovė	122
4.5.1.	Informacija apie aikštelę.....	122
4.5.2.	„NATURA 2000“ tinklas ir kitos saugomos teritorijos	124
4.5.3.	Potencialus poveikis	125
4.5.4.	Poveikio mažinimo priemonės	126
4.5.5.	Nuorodos	126
4.6.	Kraštovaizdis	127
4.6.1.	Informacija apie vietovę	127
4.6.2.	Galimas poveikis	127
4.6.3.	Poveikio mažinimo priemonės	127
4.7.	Socialinė ir ekonominė aplinka	128
4.7.1.	Informacija apie vietovę	128
4.7.2.	Galimas poveikis	133
4.7.3.	Poveikio mažinimo priemonės	133
4.7.4.	Nuorodos	133
4.8.	Kultūros paveldas	134
4.8.1.	Informacija apie vietovę	134
4.8.2.	Galimas poveikis	135
4.8.3.	Poveikio mažinimo priemonės	135
4.9.	Visuomenės sveikata	137
4.9.1.	Bendroji informacija.....	137
4.9.2.	Neradiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai.....	139
4.9.3.	Radiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai	145
4.9.3.1.	Darbuotojų radiacinės saugos normų reikalavimai	145
4.9.3.2.	Galimas poveikis darbuotojams.....	146
4.9.3.3.	Gyventojų radiacinės saugos normų reikalavimai	147
4.9.3.4.	Galimas poveikis gyventojams	148
4.9.3.5.	Sanitarinė apsaugos zona	150
4.9.3.6.	BEO, esantys, statomi ir planuojami IAE SAZ	150
4.9.3.7.	Radiologinio poveikio mažinimo priemonės	155
4.9.4.	Nuorodos	155
5.	POVEIKIS KAIMYNINĖMS ŠALIMS	158
5.1.	Galimas poveikis ir poveikio mažinimo priemonės	160
5.1.1.	Vanduo	160
5.1.2.	Aplinkos oras	162

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	4 lapas iš 244
TURINYS	2 versija

5.1.3.	Dirvožemis	163
5.1.5.	Biologinė įvairovė	164
5.1.6.	Kraštovaizdis	164
5.1.7.	Socialinė ekonominė aplinka	164
5.1.8.	Kultūros paveldas	165
5.1.9.	Visuomenės sveikata	165
6.	ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	167
6.1.	Darbų vykdymo organizavimo alternatyvos.....	167
6.1.1.	<i>Darbų vykdymo nuoseklumo variantai</i>	167
6.1.2.	<i>Pirminio atliekų apdorojimo barų išdėstymo variantai</i>	168
6.2.	Technologinių sprendimų alternatyvos	169
6.2.1.	<i>Įrenginių išmontavimo ir smulkinimo variantai</i>	169
6.2.2.	<i>Įrenginių dezaktyvavimo variantai</i>	170
6.3.	Nuorodos	171
7.	STEBĖSENA	172
7.1.	Aplinkos cheminės būklės stebėsena.....	173
7.1.1.	<i>Cheminės stebėsenos programos pakeitimas dėl planuojamos ūkinės veiklos</i>	175
7.2.	Aplinkos radiacinės būklės stebėsena.....	175
7.3.	Apšvitos dozių ir dozės galios stebėsena.....	182
7.4.	IAE personalo apšvitos stebėsena	186
7.5.	Nuorodos	186
8.	RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	188
8.1.	Rizikų atranka ir klasifikavimas, vykdant planuojamą ūkinę veiklą.....	189
8.1.1.	<i>Rizikos, susijusios su galimais gamybinės drausmės pažeidimais</i>	189
8.1.2.	<i>Galimų incidentų, susijusių su naudojamų vykdant I ir D darbus sistemų arba įrenginių pažeidimu arba gedimu, rizikos.....</i>	189
8.2.	Incidentų, turinčių maksimalų poveikį aplinkai, darbuotojams ir gyventojams vykdant planuojamą ūkinę veiklą, vertinimas	196
	Įvadas	196
8.2.1.	<i>Skystųjų radioaktyviųjų atliekų nuotėkis GPK dezaktyvavimo, panaudojant čiurkšlinį įrenginį, metu ..</i>	197
8.2.2.	<i>RA pakuočių pažeidimas, transportuojant IAE aikštelės vidaus keliais už pastatų ribų</i>	197
8.3.	Nuorodos.....	199
9.	PROBLEMŲ APRAŠYMAS.....	200
1	PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS	201
2	PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI	206
3	PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	226
4	PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO (VATESI) PATEIKTAS PASTABAS	240

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ ĮSMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	5 lapas iš 244
SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI	2 versija

SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI

AAP	asmeninės apsaugos priemonės;
AK	aušinimo kontūras;
ALB	avarijų lokalizavimo bokštas;
ALS	avarijų lokalizavimo sistema;
ASB	atsparūs ir sandarūs boksai;
ASĮ	aktyvumo slopinimo įrenginys;
AS ir KVS	Audito, saugos ir kokybės valdymo skyrius;
ASŽ	aukšto slėgio žiedas
AV	apsauginis vožtuvas;
AVK	apatinė vandens komunikacija;
B-DVRĮ	garo nuleidimo į ALB gretai veikiantis redukavimo įrenginys;
BKTC	Branduolinio kuro tvarkymo cechas;
BS	būgnas-separatorius;
B3/4	Kietųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir saugojimo kompleksas;
B10	Nebekontroliuojamųjų lygių medžiagų radioaktyvumo matavimo įrenginys (angl. k. <i>Free Release Measurement Facility</i>);
B19	Trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų buferinė saugykla ir Landfill tipo atliekynas. Specialus atliekynas, eksploatuojamas pagal VATESI licenciją. Buferinė saugykla yra skirta atliekų aktyvumui matuoti, joms kaupti ir laikinai saugoti tarp atliekų dėjimo į Landfill atliekyną kampanijų;
ChNV	chemiškai nudruskintas vanduo;
CS	centrinė salė;
DAP	darbų atlikimo projektas;
DAŽ	darbų apimties žiniaraštis;
DMSD	IAE eksploatavimo nutraukimo valdymo sistema ir duomenų bazė (angl. k. <i>Decommissioning Management System Database</i>);
DPCCK	daugkartinės priverstinės cirkuliacijos kontūras;
HEPA	didelio efektyvumo oro valymo filtras (angl. k. <i>High Efficiency Particulate Air Filter</i>);
GPK	grupinis paskirstymo kolektorius;
GVK	garo ir vandens komunikacija;
IAD	individualioji apšvitos dozė;
IAE	Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	6 lapas iš 244
SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI	2 versija

IBS	išlaikymo baseinų salė;
I ir D	išmontavimas ir dezaktyvavimas;
ĮK	įsiurbimo kolektorius;
ISĮ	ilgiamačių smulkinimo įrenginys;
ISO	tarptautinė standartizacijos organizacija (angl. k. <i>International Organization for Standardization</i>);
JS	jonizuojančioji spinduliuotė;
KA AK	kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo kompleksas (B3 projektas);
KAASK	kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo kompleksas (B3/4 projektas);
KAD	kolektyvinė apšvitos dozė;
KA IK	kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas (B2 projektas);
KATSK	kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (B2/3/4 projektas);
KIB	kuro kasečių išlaikymo baseinas;
KK	karštoji kamera;
KKM	krovinių kėlimo mechanizmai;
KMP	kontroliniai matavimo prietaisai;
KRA	kietosios radioaktyviosios atliekos;
<i>Landfill</i>	trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų atliekynas;
LDG	lygiavertės dozės galia;
LMAA	labai mažo aktyvumo atliekos;
LPBKS	laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla;
MDV	mažo druskingumo vanduo;
MFĮ	mobiliusis filtravimo įrenginys;
NV	nuklidinis vektorius
PAV	pagrindinis apsauginis vožtuvas;
PAVA	I ir D projekto poveikio aplinkai vertinimo ataskaita;
PBK	panaudotas branduolinis kuras
PCS	pagrindinis cirkuliacinis siurblys;
PirAS	prapūtimo ir aušinimo sistema;
PKD	projektiniai konstravimo dokumentai;
PM	perkrovimo mašina;
PŠIR	panaudota šilumą išskirianti rinklė;
RDK	reaktoriaus dujų kontūras;
RA	radioaktyviosios atliekos;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	7 lapas iš 244
SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI	2 versija

RAAS	reaktoriaus avarinio aušinimo sistema;
RBMK	kanalinis didelės galios reaktorius;
RS	radiacinė sauga;
RSASS	radiacinės saugos automatizuotos stebėsenos sistema;
SAA	I ir D projekto saugos analizės ataskaita;
SK	slėginis kolektorius;
SKRA	skystosios radioaktyviosios atliekos;
SNRA	sąlyginai neradioaktyviosios atliekos;
SPBKS	sausoji tipo panaudoto branduolinio kuro saugykla;
SŠĮ	Siurblių ir šilumokaičių įrenginys;
TATENA	Tarptautinė atominės energijos agentūra;
TP	technologinis projektas;
URV	uždaromasis reguliavimo vožtuvas;
ŪGV	ūkinis gaisrinis vandentiekis;
UVS	uždarosios ventiliacijos sistema;
VAS	valdymo ir apsaugos sistema;
VATESI	Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija.
VAV	vertikalusis asinchroninis variklis;
VPGV	Visagino priešgaisrinė gelbėjimo valdyba;

ALARA principas – (ang. k. „As Low As Reasonably Achievable“) jonizuojančiosios radiacijos kenksmingo poveikio minimizavimo kriterijus, pagal kurį numatoma, kad individualiosios ir kolektyvinės apšvitos dozės turi būti tokios mažos, kokias įmanoma pasiekti (mažesnės nei nustatytų galiojančių normų ribos), atsižvelgiant į socialinius ir ekonominius veiksnius.

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

Darbuotojas – valstybės tarnautojas, pagal darbo sutartį ar kitais įstatymų nustatytais pagrindais dirbantis darbuotojas, kurio veikla susijusi su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais arba kurie yra jų veikiami ir veikiami apšvitos, kurios dozė gali viršyti gyventojams nustatytas ribas.

Dezaktyvavimas – radioaktyviosios taršos pašalinimas arba jos lygio sumažinimas.

Efektinė dozė – audinio lygiaverčių dozių, padaugintų iš atitinkamo audinio jautrio svorinio daugiklio, suma.

Galutinis stabdymas – procesas, kurio metu BEO energijos blokas stabdomas 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.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	8 lapas iš 244
SUTRUMPINIMAI IR APIBRĖŽIMAI	2 versija

Gyventojai – visi fiziniai asmenys, išskyrus darbuotojus, mokinius bei studentus, mokymosi metu naudojančius jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinius, taip pat fiziniai asmenys, apšvitinami dėl jų pačių sveikatos priežiūros arba savanoriškai padedantys pacientams, ar dalyvaujantys medicininuose ir biomedicininuose moksliniuose tyrimuose.

Konservatyvusis vertinimas – toks radionuklidų aktyvumo arba apšvitos dozės vertinimas, kai, stingant tikslų duomenų arba taikant nepakankamai tikslus radionuklidų sklaidos modelius, tenka daryti prielaidas, didinančias apskaičiavimo rezultatus.

Kontroliuojamoji zona – zona, kurioje galioja specialiosios apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ar radioaktyviosios taršos sklaidimo taisyklės ir patekimas į kurią yra kontroliuojamas.

Lygiavertė dozė –organo arba audinio sugertoji dozė, padauginta iš svorinio jonizuojančiosios spinduliuotės daugiklio.

Radioaktyvioji tarša – bet kokios medžiagos, paviršiaus, aplinkos, žmogaus užterštumas radioaktyviosiomis medžiagomis.

Nedelstinas BEO išmontavimas – BEO eksploatavimo nutraukimo būdas, kai objektas, radionuklidais užteršti įrenginiai ir įrenginiai pradedami tvarkyti po BEO sustabdymo ir sutvarkomi taip, kad aikštelė gali būti naudojama be apribojimų arba nustatytomis sąlygomis.

Stebimoji zona – įmonės teritorijos dalis, nepriklausanti kontroliuojamajai zonai, kurioje būtina stebėti profesinės apšvitos sąlygas, nors specialiųjų saugos ir apsaugos priemonių nereikalaujama.

Stebėjimo zona – 30 km spindulio zona aplink IAE, kurioje netaikomos radiacinės saugos specialiosios taisyklės, tačiau vykdoma radiacinė stebėseną.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	9 lapas iš 244
ĮVADAS	2 versija

ĮVADAS

Ignalinos atominė elektrinė yra įsikūrusi šiaurės rytinėje Lietuvos dalyje, ant Drūkšių ežero kranto, apytiksliai 140 km atstumu nuo Lietuvos sostinės Vilniaus, netoli valstybės sienų su Baltarusija ir Latvija (apytiksliai 8 ir 4 km atitinkamai) (1 pav.).



1 pav. 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 (toliau – IAE) visiškai nutraukė elektros energijos gamybą, vykdydama Lietuvos įsipareigojimus, 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 tikslas – pasiekti būklę, kai teritorija nebekontroliuojama valstybinių priežiūros institucijų ir gali būti panaudota kitiems tikslams.

2001-2004 m. Ignalinos atominė elektrinė rengė, o 2005 m. Ūkio ministerija patvirtino Galutinį Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo planą [2].

Pagal Galutinį IAE eksploatavimo nutraukimo planą IAE eksploatavimo nutraukimo procesas paskirstytas į kelis eksploatavimo nutraukimo projektus. Kiekvienas projektas – tai atskiras specifinis procesas, apimantis nustatytą veiksmų sritį, pagal kurį nustatoma darbų apimtis, numatomas darbų atlikimo organizavimas, saugos analizė ir poveikio aplinkai vertinimas.

Planuojama ūkinė veikla, kuriai vykdomas šis poveikio aplinkai vertinimas (PAVA) - *A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2203)* - yra vienas eksploatavimo nutraukimo projektų, vykdomų pagal Galutinį Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo planą [2].

Kiekvienoje tolesnio eksploatavimo nutraukimo projekto PAV ataskaitoje būtina atsižvelgti į anksčiau parengtų ataskaitų rezultatus, siekiant atlikti bendrą IAE eksploatavimo nutraukimo

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	10 lapas iš 244
ĮVADAS	2 versija

projektų poveikio aplinkai vertinimą ir numatyti būtinas priemones poveikiui aplinkai sumažinti, atitinkančias einamąją būklę.

Pagrindinis normatyvinis dokumentas, kuriuo vadovaujasi Ignalinos AE planuodama ir vykdydama eksploatavimo nutraukimą, yra Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.5.1-2015 „Branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimas“ [3].

Pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymą (toliau – PAV) [4] planuojama ūkinė veikla – A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2203) – priskiriama veiklos rūšims, kurioms PAV procedūra būtina. PAV vykdymo tvarka nustatyta Įstatyme [4].

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

IAE eksploatavimo nutraukimo PAV programa [5] patvirtinta 2004 m. Pagal šią programą numatoma rengti PAVA kiekvienam atskiram eksploatavimo nutraukimo projektui, kurie nurodyti Galutiniam IAE eksploatavimo nutraukimo plane. Visuomenė apie parengtą PAV programą buvo informuota, publikuojant respublikiniame laikraštyje „Lietuvos rytas“ (2002-06-13), ir rajono laikraščiuose „Naujoji vaga“ (2002-06-29), „Zarasų kraštas“ (2002-06-14), „V každyj dom“ (2002-06-14).

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

- identifikuoti, apibūdinti ir įvertinti potencialų tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos poveikį žmonėms, florai ir faunai, dirvai, žemės paviršiui ir gelmėms, orui, vandeniui, klimatui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, materialiajam turtui ir nekilnojamajam kultūros paveldui, taip pat šių veiksnių tarpusavio ryšį;
- sumažinti negatyvų planuojamos ūkinės veiklos poveikį žmonėms ir kitiems aplinkos komponentams, aukščiau nurodytiems, arba jo išvengti;
- nustatyti, ar planuojama ūkinė veikla pagal savo pobūdį ir poveikį aplinkai gali būti atliekama pasirenkamoje aikštelėje.

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, 7 versija, 2014 m., ArchPD-2241-75525.
3. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.5.1-2015 „Branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimas“ (TAR, 2015-12-01, Nr. 19114).
4. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105, su pakeitimais).
5. Eksploatavimo nutraukimo proceso poveikio aplinkai vertinimo programa, A1.1/ED/B4/0001, 5 versija, 2004 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	11 lapas iš 244
ĮVADAS	2 versija

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 A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	12 lapas iš 244
SANTRAUKA	2 versija

SANTRAUKA

2009 m. gruodžio 31 d. valstybės įmonėje Ignalinos atominėje elektrinėje elektros energijos gamyba buvo visiškai nutraukta, vykdant Lietuvos išsipareigojimus, numatytus stojimo į Europos Sąjungą sutartyje. Nuo 2010 m. sausio 1 d. pagrindinė IAE veikla - eksploatavimo nutraukimas. Teisinis IAE eksploatavimo nutraukimo pagrindas yra įstatymas [1].

IAE veiklos strategija patvirtinta 2015 m. balandžio 3 d. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymu Nr. 1-95 [2]. Pagal šią strategiją IAE misija – saugiai ir laiku įgyvendinti pasaulyje analogų neturintį projektą „Atominės elektrinės su RBMK tipo reaktoriais eksploatavimo nutraukimas“.

Visa IAE eksploatavimo nutraukimo veikla apima vieną didelį projektą – IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojektą. Darbų finansavimas vykdomas iš Lietuvos Respublikos biudžeto ir Europos Sąjungos (toliau – ES) lėšų.

2009 m. gruodžio 14 d. užbaigti kuro iškrovimo iš 1-ojo energijos bloko reaktoriaus darbai, taigi reaktorius jau nebevykdo projekte nustatytų funkcijų.

Planuojama ūkinė veikla, pagal kurią atliekamas šis poveikio aplinkai vertinimas (PAV), vadinasi „A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“ ir įvardintas Megaprojekte kaip projektas 2203 (ankstesnis kodas B9-3(1)). Išmontuojami įrenginiai bei I ir D darbų pagal projektą 2203 vykdymo seka nurodyti šio dokumento 1 skyriuje.

Šioje ataskaitoje yra atlikta planuojamos ūkinės veiklos alternatyvų analizė ir pasirinkti šios veiklos įgyvendinimui būtini technologiniai sprendimai. Vykiant pagrindinius išmontavimo ir smulkinimo darbus bus naudojami du pagrindiniai pjaustymo būdai: mechaninis pjaustymas ir terminis pjaustymas. Terminis pjaustymas – tai acetileno deguoninis ir plazminis pjaustymas. Išmontuojamų įrenginių dezaktyvavimą planuojama vykdyti, taikant anksčiau išbandytas technologijas kitų I ir D projektų (B9-0, B9-1 projektai) vykdymo metu. Konkretūs dezaktyvavimo būdai pasirenkami, remiantis A-1 bloko pagrindinių technologinių įrenginių pavyzdžių bandomojo dezaktyvavimo rezultatų analize [3].

Pasibaigus planuojamai veiklai, visi išmontuoti įrenginiai (pirminės atliekos), taip pat darbų vykdymo metu susidariusios antrinės atliekos bus pašalinti iš 101/1 pastato kaip radioaktyviosios atliekos toliau perdirbti, saugoti atitinkamuose atliekų tvarkymo kompleksuose ir vėliau sudėti į atitinkamus atliekynus. Įrankiai ir įrenginiai, panaudoti vykdant planuojamą veiklą, po dezaktyvavimo (jeigu būtina) ateityje gali būti panaudoti vykdant kitus IAE eksploatavimo nutraukimo projektus.

Vykiant planuojamą veiklą susidarys 9863,0 t pirminių atliekų. Pagal Branduolinės saugos reikalavimuose BSR-3.1.2-2010 [4] nustatytą radioaktyviųjų atliekų klasifikavimą susidarys tokių klasių – 0, A, B, C – atliekos. Atliekų tvarkymas bus vykdomas pagal dokumentų [4], [5], [6] ir kitų IAE galiojančių dokumentų nuostatas.

Planuojama, kad daugiausia radioaktyviųjų atliekų – ~ 83 % – bus dezaktyvuota iki būsenos, kai jas galima naudoti be apribojimų (0 klasės atliekos). 0 klasės atliekų, atlikus B10 komplekse arba 159B past. nebetvarkomųjų lygių atliekų aktyvumą patvirtinančius matavimus, tolesnė kontrolė nutraukiama ir jos tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo [7] ir Taisyklių [8], [9] nuostatas. Jų tvarkymą reglamentuoja sąlygos, nurodytos Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidime TV(2)-3 [10].

A klasės atliekos (sudarys ~ 16 % išmontavimo atliekų masės), patalpintos į atitinkamas pakuotes (žr. šio dokumento 3 skyrių), bus transportuojamos į buferinę saugyklą B19-1 (pradėta eksploatuoti

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	13 lapas iš 244
SANTRAUKA	2 versija

2013 m. gegužės mėnesį), vėliau jos bus galutinai sudėtos į Landfill atliekyną (jis statomas pagal B19-2 projektą, ir jo eksploatavimo pradžia numatoma 2018 m. liepos mėnesį).

B ir C klasės atliekos (jos sudaro ~ 0,11 % išmontavimo atliekų masės), patalpintos į G-2 konteinerius (žr. šio dokumento 3 skyrių), bus transportuojamos į KAASK (B3/4 projektas). Po atitinkamo apdorojimo, apibūdinimo ir pakavimo į konteinerius (galutiniam dėjimui į atliekyną) kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo komplekse (KAAK), laikinojo saugojimo kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugojimo komplekse (KASK) arba iš karto jos bus galutinai sudėtos į paviršinių atliekyną (statomą pagal B25 projektą, jo eksploatavimo pradžia numatoma 2020 m. lapkričio mėnesį).

Šio dokumento 3 skyriuje apibendrinta informacija apie numatomų atliekų, kurios susidarys vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, klases ir kiekį, apie galimus atliekų transportavimo maršrutus.

Šioje ataskaitoje, vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikų vertinimo rekomendacijomis [11], atliktas incidentų, galimų vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, rizikų vertinimas. Išsami rizikų analizė, pagrindžiant visų galimų incidentų ir avarinių situacijų saugą, atliekama Saugos analizės ataskaitoje pagrindžiant projekto saugą.

Vertinant rizikas, vykdant planuojamą ūkinę veiklą, buvo pritaikyta ankstesnių eksploatavimo nutraukimo projektų, būtent: B9-0, B9-12, B19-1, B3/4 projektų, PAVA ir SAA rengimo patirtis. Būtina pažymėti, kad, vykdant darbus pagal nurodytus projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų neužfiksuota, ir tai patvirtina pakankamą numatytų radiacinės saugos bei darbuotojų saugos ir sveikatos organizacinių ir techninių priemonių kiekį bei teisingą jų parinkimą.

Rizikos, galimos vykdant planuojamą ūkinę veiklą, valdomos rengiant Technologiniame projekte atitinkamus sprendimus dėl darbų organizavimo, vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus. Atsižvelgiant į tai, kad radiologinis poveikis aplinkai laikomas ypač mažu, šios rizikos gali būti maksimaliai sumažintos, o jos valdomos taikant prevencines priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą, įskaitant personalo mokymą, asmeninių apsaugos priemonių naudojimą, dozimetrinę kontrolę darbų vykdymo metu, stebėseną ir pan.

Galimą poveikį aplinkai dėl planuojamos ūkinės veiklos sudaro neradiologinis poveikis ir radiologinis poveikis.

Galimo neradiologinio poveikio analizė parodė, kad, vykdant planuojamą veiklą, galimas poveikis aplinkos orui dėl azoto ir anglies oksidų išmetimų, pjaustant įrenginius terminiu būdu jų išmontavimo ir smulkinimo metu, taip pat dėl transporto, gabenančio išmontavimo medžiagas kaip radioaktyvias atliekas, išmetimų. Aerozolių išmetimai dėl terminio ir mechaninio pjaustymo (~ 93,3 gramų per metus) įvertinti kaip neženklūs ir neturintys poveikio aplinkai. Pagrindinis IAE regiono aplinkos oro taršos azoto ir anglies oksidais šaltinis yra VĮ „Visagino energija“ katilinė ir IAE garo katilinė. Dėl planuojamos veiklos vykdymo teršalų koncentracija aplinkos ore, netgi atsižvelgiant į foninę taršą, ne tik neviršys oro taršos slenkstinių reikšmių, nustatytų pagal normatyvinių dokumentų reikalavimus, bet ir bus ženkliai mažesnė nei nustatytos ribinės reikšmės.

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

Galimo radiologinio poveikio analizė parodė, kad poveikį, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, gali sukelti tiesioginis įrenginių išmontavimo medžiagų spinduliavimas, oro srautu pernešamų radioaktyviųjų medžiagų išmetimas, taip pat radioaktyviųjų atliekų konteinerių

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	14 lapas iš 244
SANTRAUKA	2 versija

skleidžiama spinduliuotė, transportuojant juos IAE pramoninėje aikštelėje. Planuojamos ūkinės veiklos metu joks nuotekų išleidimas į aplinką nenumatytas.

Pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos darbai priklauso pavojingiems radiologiniu atžvilgiu darbams, todėl, organizuojant ir vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, bus vykdomi IAE galiojančių radiacinės saugos normatyvinių techninių dokumentų reikalavimai. Išsamus darbuotojų apšvitos vertinimas, skaičiuojant dozes pagal atskiras darbo vietas ir operacijas, taikant ALARA principą, bus atliktas Technologiniame projekte ir Saugos analizės ataskaitoje. Šiame dokumente pateikiami pagrindiniai aspektai, turintys įtakos darbuotojų saugai, siekiant parodyti, kad vykdant darbus bus užtikrintos sąlygos, kurioms esant personalo dozės bus nustatytų radiacinės saugos normų ribose.

Pagal atlikto vertinimo rezultatus (šio dokumento 4.2.3 skyrius) metinė efektinė gyventojų kritinės grupės nario dozė dėl radionuklidų išmetimo į aplinkos orą bus $9,57E-09$ mSv, kas sudarys $9,57E-06\%$ apribotosios apšvitos dozės - 0,1 mSv. Galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams už IAE pramoninės aikštelės ribų dėl radionuklidų išmetimo vertinamas kaip labai mažas.

Planuojama ūkinė veikla neturės kokios nors reikšmingos radiologinio pobūdžio įtakos aplinkos komponentams arba visuomenės sveikatai. Bendras visų branduolinės energetikos objektų, esančių IAE sanitarinėje apsaugos zonoje, poveikis taip pat neviršys leistinų ribų.

Planuojama ūkinė veikla neturės įtakos nei socialiniams ekonominiams, nei gamtiniams kaimyninių valstybių (Baltarusijos ir Latvijos) aplinkos komponentams, taip pat šių šalių gyventojų sveikatai.

Nuorodos

1. Ignalinos atominės elektrinės eksploatavimo nutraukimo įstatymas, Nr. XII-914, (Teisės aktų registras, 2014-06-16 Nr. 2014-07639 1).
2. Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės veiklos strategija, DVSta-0108-5.
3. A-1 bloko įrenginių išmontavimo atliekų dezaktyvavimo technologijų inžinerinių tyrimų vykdymo ataskaita, 2015-06-25 Nr. At-1491(15.85.1).
4. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2010 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo branduolinės energetikos objektuose iki jų laidojimo reikalavimai“, patvirtinti 2010-12-31 VATESI viršininko įsakymu Nr. 22.3-120 (Žin., 2011, Nr. 3-121).
5. Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas, 2011-06-28 Nr. XI-1541 (Žin., 2011, Nr. 91-4318, su pakeitimais).
6. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo plėtros programa, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. gruodžio 23 d. nutarimas Nr. 1427 (TAR, 2015-12-31, Nr. 21209).
7. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726, 2002, Nr. 72-3016, 2004, Nr. 73-2544, 2005, Nr. 84-3111, 2008, Nr. 76-2999, 81-3180, 2009, Nr. 154-6961, 2011, Nr. 52-2501).
8. Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2721).
9. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2720).
10. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas TV(2)-3, išduotas Ignalinos AE Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento. Atnaujintas 2009-12-28. Koreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23, 2012-07-03, 2013-03-22, 2014-04-14.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	15 lapas iš 244
SANTRAUKA	2 versija

11. Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 (Žin., 2002, Nr. 61-297).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	16 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

1. BENDROJI INFORMACIJA

1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius

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

Adresas: Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., 31146 Visagino m. savivaldybė, Lietuva

1.2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjas

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

Adresas: Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., 31146 Visagino m. savivaldybė, Lietuva

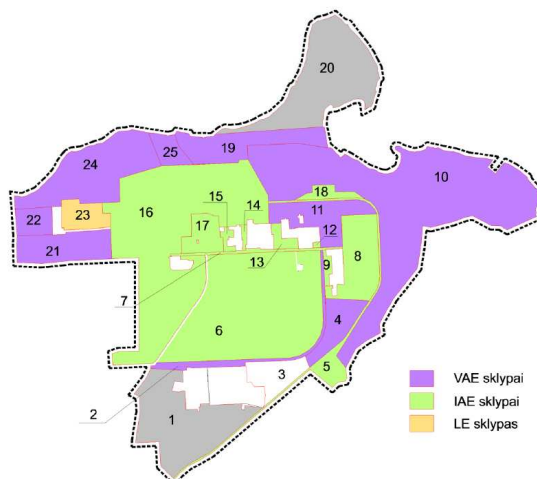
1.3. Aikštelės statusas ir teritorinio planavimo dokumentai

1.3. Aikštelės statusas ir teritorinio planavimo dokumentai

Visagino m. savivaldybės administracijos 2010-05-19 įsakymu Nr. IV-460 „Dėl detaliojo plano patvirtinimo“ patvirtintu VI „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 nepadarė įtakos IAE pramoninės aikštelės statusui. Planuojamos ūkinės veiklos metu žemė bus naudojama pagal nustatytą paskirtį.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	17 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

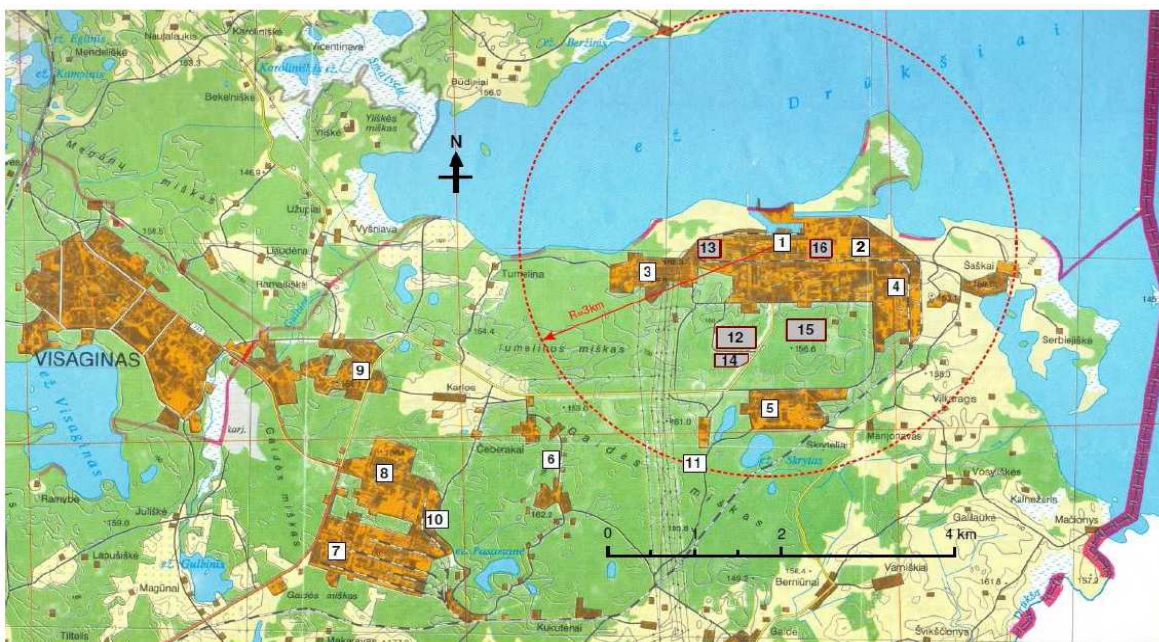


1.3-1 pav. Naujai suformuoti VĮ IAE žemės sklypai bei jų paskirstymas pagal priklausomybę remiantis nauja detaliojo plano versija

IAE teritorija ir jos patalpos skirstomos į kontroliuojamąją ir stebimąją zonas. Radiacijos poveikis personalui įmanomas tik kontroliuojamoje zonoje, į kurią patenkama per sanitarines švaryklas ir patekimas ribojamas administracinėmis priemonėmis arba fiziniais barjeriais. Stebimojoje zonoje radiologinio pavojaus veiksniai neviršija lygių, nustatytų kategorijos „Gyventojai“ asmenims, t. y. jų praktiškai nėra.

A-1 blokas yra IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamojoje zonoje.

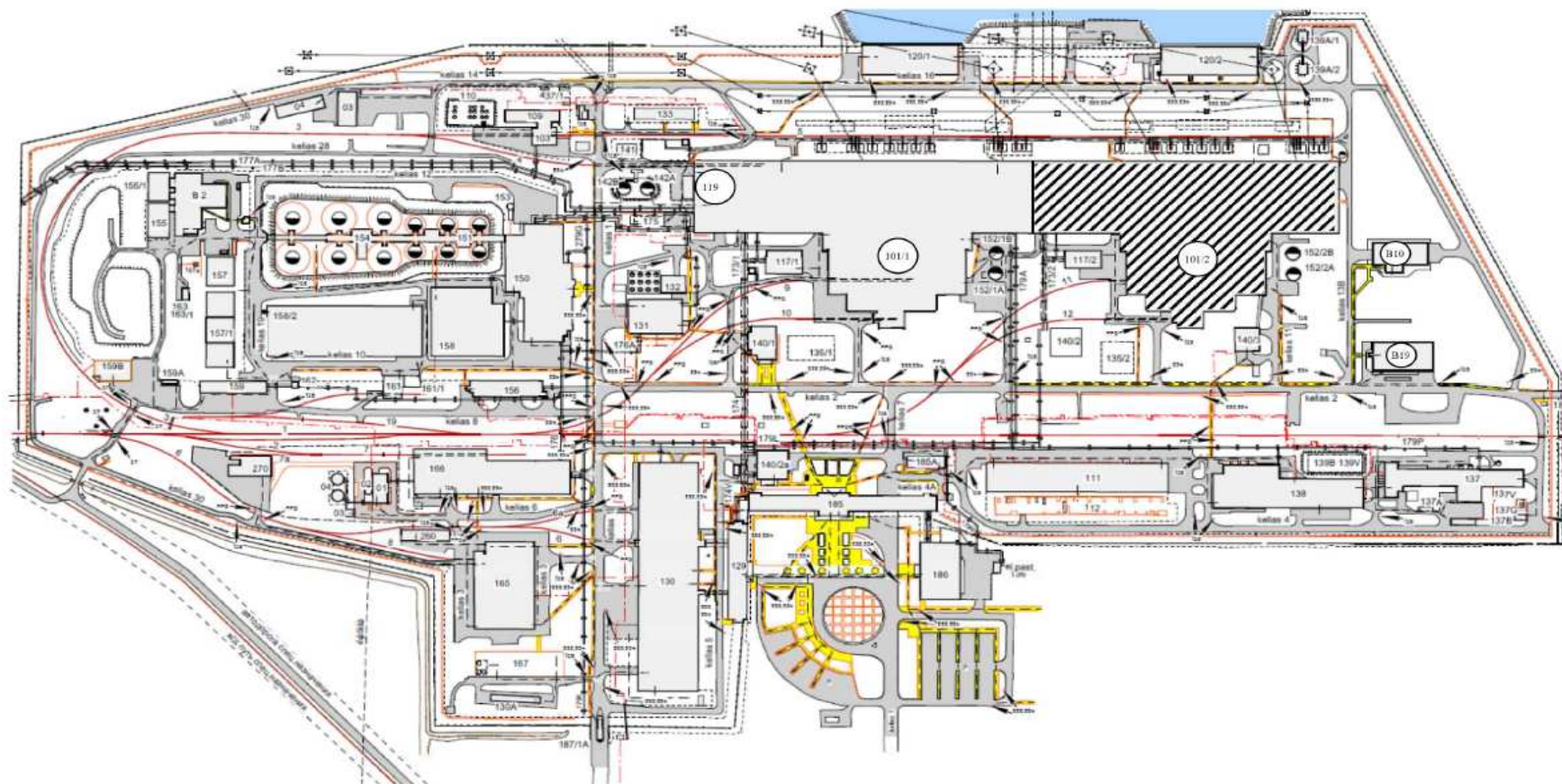
Aplink IAE aikštelę 3 km spinduliu įrengta sanitarinė apsaugos zona. SAZ teritorijoje nėra nuolatinių gyventojų ir apribota ūkinė veikla. Artimiausias gyvenamasis punktas yra maždaug už 3,5 km į pietvakarius nuo aikštelės. IAE SAZ ribos ir šalia jos esantys objektai nurodyti 1.3.-2 pav. Dėl planuojamos ūkinės veiklos nėra būtina peržiūrėti ar patikslinti IAE nustatytą SAZ ribų.



1.3-2 pav. Ignalinos AE SAZ ir šalia jos esantys objektai

1 – IAE energijos blokai, 2 – esama PBKS aikštelė, 3 – atviroji skirstytula, 4 – įrangos bazė, 5 – Visagino m. valymo įrenginiai, autotransporto ūkis, 6 – Visagino m. vandenvietės statiniai, 7 – statybos bazė, 8 – statybos industrijos bazė, 9 – buvusio karinio dalinio teritorija, 10 – Visagino m. šilumos kailinė, 11 – Visagino m. buitinių atliekų sąvartynas, 12 – statomi LPBKS (B1), KAASK (B3,4), 13 – naujo KAIK (B2) aikštelė, 14 – naujo trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų Landfill atliekyno aikštelė, 15 – naujo paviršinio trumpaamžių mažo ir vidutinio aktyvumo radioaktyviųjų atliekų atliekyno aikštelė, 16 – Landfill buferinės saugyklos aikštelė ir medžiagų radioaktyvumo (nebekontroliuojamieji lygiai) matavimo įrenginių aikštelė. Taip pat pažymėta 3 km spindulio SAZ.

Pastatų ir statinių išdėstymo IAE aikštelėje planas pateiktas 1.3.-3 pav.



1.3.-3 pav. IAE aikštelės planas

101/1,2 past. – pagrindinis korpusas (energijos blokas); 111 past. – rezervinė dyzelinė elektrinė 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 paruošimo su elektrolize korpusas; 137 past. – azoto ir deguonies stotis; 138 past. – kompresorinė ir šaldymo stotis; 140/1,2 past. – sanitarinė švarkla; 150 past. – skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir bitumavimo 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. – sucementuotų radioaktyviųjų atliekų saugykla; 159 past. – spec. automašinių dezaktyvavimo pastatas; 129, 185 past. – administraciniai pastatai; 165, 166 past. – sandėliai; 186 past. – valgykla; 01–04 past. – garo katilinė.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	20 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

Be pagrindinių pastatų ir statinių, nurodytų 1.3.-3 pav., IAE teritorijoje numatyta (statomi) nauji radioaktyviųjų atliekų, kurios susidarė IAE eksploatavimo metu ir yra saugomos laikinosiose saugyklose IAE teritorijoje, taip pat atliekų, kurios susidarys vykdant IAE įrenginių I ir D projektus, tvarkymo objektai. Šių objektų išdėstymą IAE teritorijoje galima pamatyti 1.3.-3 pav.

Toliau nurodyta trumpa informacija apie kiekvieno iš jų paskirtį ir darbų atlikimo statusą.

- ***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 panaudoto branduolinio kuro laikinajam saugojimui. Panaudotas branduolinis kuras bus saugomas metalo ir betono konteineriuose CONSTOR RBMK-1500/M2. Konteinerių saugojimo terminas – 50 metų. Naujos LPBKS teritorija užims 5,93 ha. Bendras saugyklos talpumas – 17 000 šilumą išskiriančių elementų (apie 190 konteinerių). Darbų pagal projektą vykdymo rangovas - konsorciumas NUKEM-GNS, Vokietija.

Pagal sutarties sąlygas numatytas objekto perdavimo eksploatuoti terminas – 2009 m.

Projekto statusas – vėluojama užbaigti darbus. Numatoma eksploatavimo pradžia – 2017 m.



1.3-3 pav. Statomos LPBKS nuotraukos

- ***Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas KAIK (B2 projektas) ir kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas KATSK (B3/4 projektas)***

Kompleksai skirti IAE eksploatavimo metu susidariusioms ir saugomoms IAE aikštelėje laikinosiose saugyklose radioaktyviosioms atliekoms išimti, vėliau jas apdoroti ir saugoti, taip pat IAE eksploatavimo nutraukimo atliekoms apdoroti ir saugoti. Darbų pagal projektą atlikimo rangovas - konsorciumas NUKEM, Vokietija.

Pagal sutarties sąlygas numatytas objekto perdavimo eksploatuoti terminas - 2009 m.

Projekto statusas – vėluojama užbaigti darbus. Numatoma eksploatavimo pradžia - 2018 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	21 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija



1.3-4 pav. Statomo KATSK nuotrauka

- **Trumpaamžių LMAA paviršinis atliekynas Landfill (B19 projektas)**

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

Projekto statusas – 2012 m. rugsėjo 26 d. valstybinė komisija pasirašė statybos užbaigimo aktą. Saugyklos eksploatavimo pradžia - 2013 m. gegužės mėnesį.



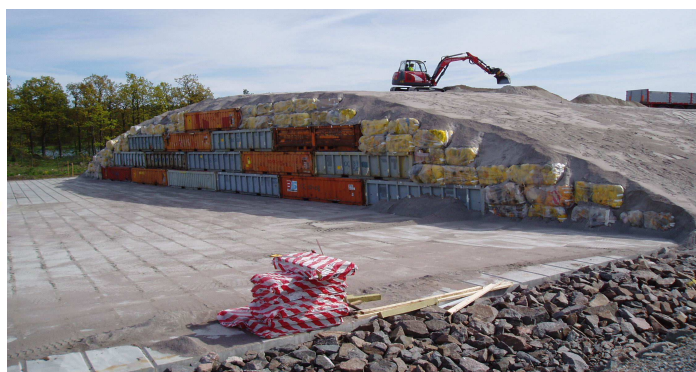
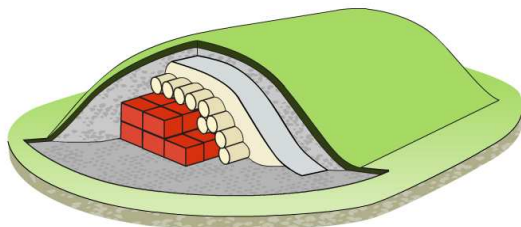
1.6-5 pav. Buferinės saugyklos pastato nuotrauka

LMAA atliekynas (B19-2) - maždaug 4,4 ha ploto, sudarytas iš trijų modulių, skirtų 20 000 m³ supakuotoms atliekoms – bus įrengtas šalia B1,3,4 kompleksų.

LMAA atliekynas – tai antžeminės konstrukcijos, kur atliekų konteineriai bus tankiai įrengiami penkiais aukštais ant betono plokštės. Iš viršaus konteineriai bus uždengiami keliais dirbtinių ir gamtinių medžiagų sluoksniais. Modulių užpildymas bus vykdomas kampanijomis, kai buferinėje saugykloje bus užpildomi konteineriai. Tarp kampanijų moduliai bus uždengti izoliuojančiomis medžiagomis ir atskirti apsaugine siena. Tokio tipo moduliai eksploatuojami Švedijos AE Oskarshamn, Forsmark ir Ringhals. Atliekyno teritorijoje bus įrengta radiacinės stebėsenos sistema.

Projekto statusas –Numatoma eksploatavimo pradžia - 2018 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	22 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija



1.3-6 pav. Atliekų krovimo suprojektuotame LMAA atliekynėse konceptualioji schema ir veikiančio Švedijos Oskarshamn AE atliekyno nuotrauka

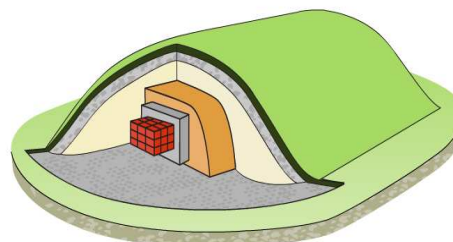
- **Mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų paviršinis atliekynas (B-25 projektas).**

Gelžbetonio daugelio skyrių atliekynas skirtas 100 000 m³ panaudotų, supakuotų į betono konteinerius ir sucementuotų radioaktyviųjų atliekų galutiniam dėjimui į atliekyną. Pagal išankstinį vertinimą atliekynas, jo apsauginės zonos ir pagalbiniai statiniai užims apie 40 hektarų plotą.

Radioaktyviųjų atliekų dėjimas į atliekyną bus vykdomas maždaug iki tol, kol IAE bus visiškai išmontuota ir bus užbaigtas visų radioaktyviųjų atliekų apdorojimas. Sudėjus visas radioaktyvias atliekas atliekynas bus uždarytas, paviršiuje bus įrengti erozijai atsparūs daugiasluoksniai apsauginiai inžineriniai barjerai. Užpildžius ir galutinai uždarius visą atliekyną, per pirmuosius 100 metų aktyvius jo stebėjimus vykdys eksploatuojanti organizacija – Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra (RATA).

Per vėlesnius 200 metų (pasyvių stebėjimų metu) žemės naudojimas atliekyno teritorijoje bus apribotas. Panašūs atliekynai jau yra Ispanijoje (atliekynas El Cabril) ir Prancūzijoje (Centre L'Aube).

Projekto statusas – vykdomas projektavimas. Objektą planuojama perduoti eksploatuoti 2020 metais.



1.3-7 pav. Paviršinio atliekyno konceptualus vaizdas, atliekų krovimo schema

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	23 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

- ***Nebekontroliuojamųjų lygių medžiagų radioaktyvumo matavimo įrenginys (B10).***

Nuo 2010-08-16 pradėtas eksploatuoti nebekontroliuojamųjų lygių medžiagų radioaktyvumo matavimo įrenginys, kuriuo nustatomas medžiagų, susidarančių vykdant IAE įrenginių I ir D darbus, užterštumo radionuklidais lygis. Jeigu užterštumas neviršija nebekontroliuojamųjų lygių, nutraukiama medžiagų radiacinė kontrolė, ir jos tvarkomos kaip paprastos neradioaktyviosios atliekos.



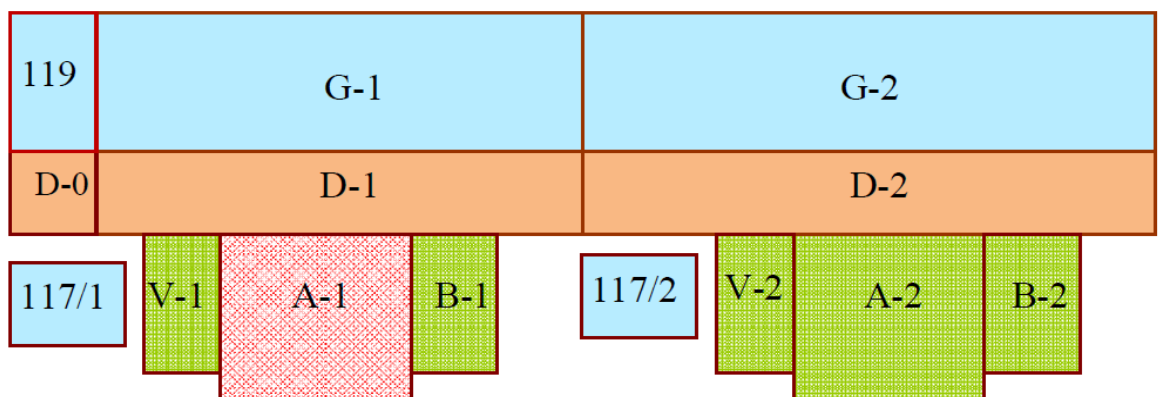
1.3-8 pav. Eksploatuojamo nebekontroliuojamųjų lygių medžiagų radioaktyvumo matavimo įrenginio nuotrauka

1.4. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

IAE abiejų energijos blokų eksploatavimo procesas sujungtas į vieną didelį projektą – VĮ IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojektą [1], kuris apima ir pagrindinių bei pagalbinių elektrinės objektų įrenginių I ir D projektus.

Planuojama ūkinė veikla, dėl kurios ir vykdomas šis poveikio aplinkai vertinimas (PAV), vadinama „**A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas**“ ir nurodytas Megaprojekte kaip **projektas 2203**.

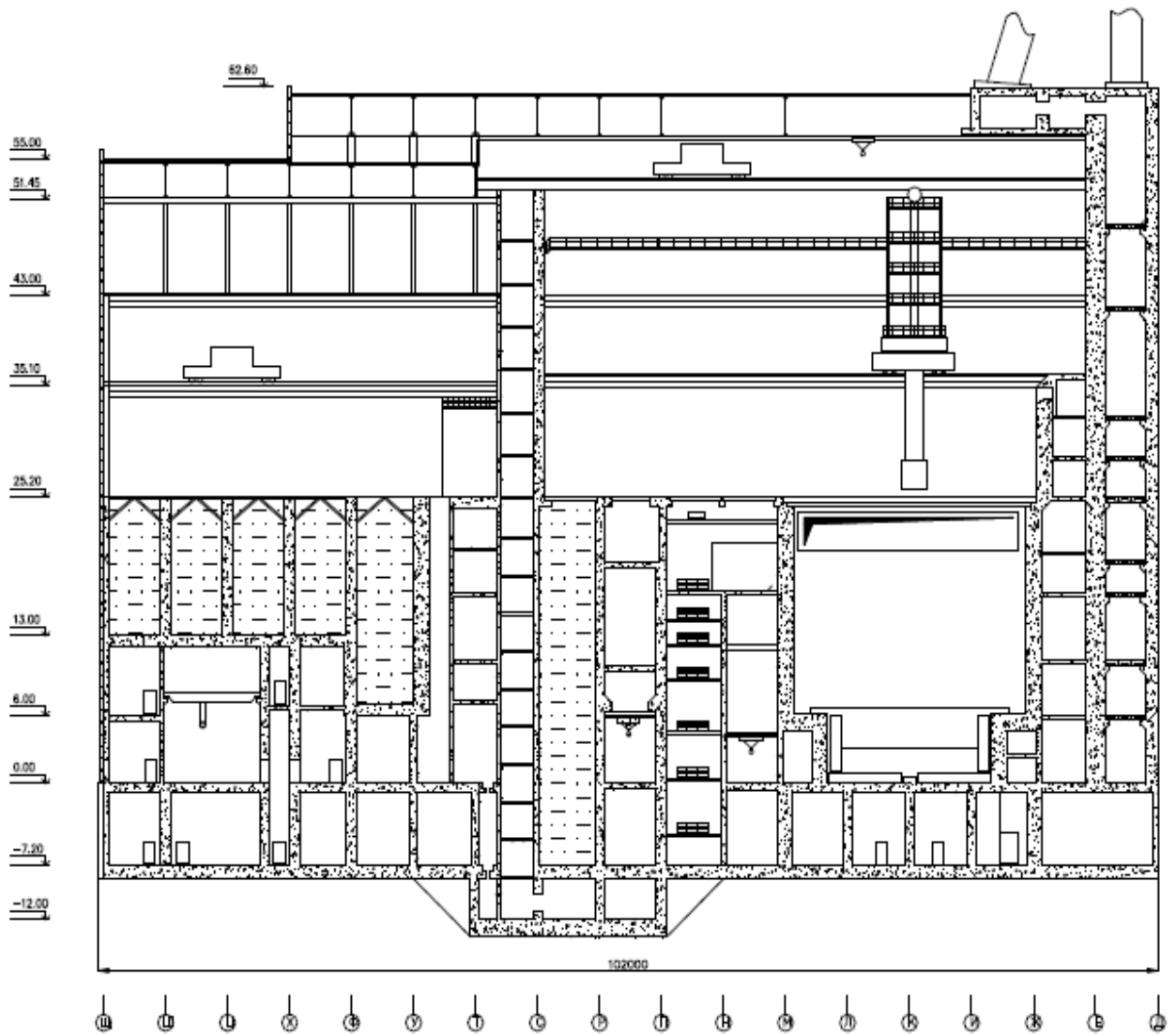
A-1 blokas kartu su B-1, V-1, G-1, D-0, D-1 blokais sudaro 101/1 pastatą – pagrindinį IAE 1-ojo energijos bloko korpusą. A-1 bloko vieta IAE energijos blokų plane parodyta 1.4.-1 pav.



1.4.-1 pav. A-1 bloko vieta IAE energijos blokų plane

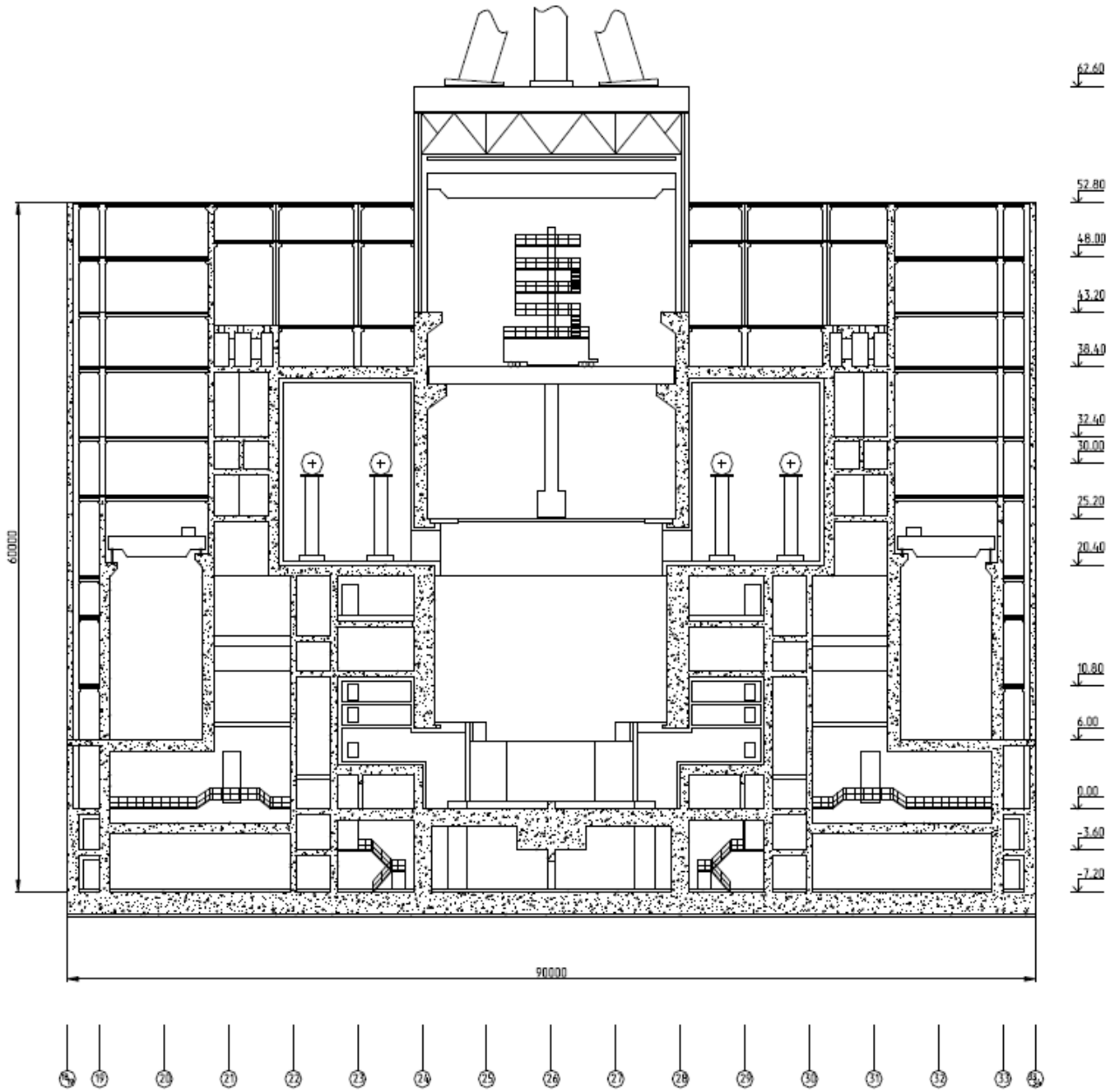
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	24 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

A-1 blokas yra centrinėje pagrindinio korpuso dalyje 18/19-33/34 ašyse, tarp D-III eilių ir plane pažymėtas kaip 90x84 m stačiakampio formos su išsikišusia 24-28 ašyse dalimi, tarp X-III eilių. Išilginis A-1 bloko pjūvis (pagal 27 ašį) parodytas 1.4.-2 pav. Skersinis pjūvis (pagal K eilę) – 1.4.-3 pav.



1.4.-2 pav. A-1 bloko išilginis pjūvis pagal 27 ašį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	25 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija



1.4.-3 pav. A-1 bloko skersinis pjūvis pagal K eilę

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	26 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

1.4.1. A-1 bloko aprašymas

A-1 bloko pastatas yra pastatytas iš surenkamų monolitinių plokščių.

Santykinė pastato viršaus atžyma – +63.00. Santykinė atskaitos atžyma ± 0.00 laikomas pagrindinių cirkuliacinių siurblių patalpų grindų lygis, kuris atitinka atžymą pagrindiniame plane +148.50.

Pamatai yra iš ištisinės gelžbetoninės plokštės, kurios storis – 1500 mm. Plokštė pagaminta iš sunkaus hidrotechninio betono. Plokštės įleidimo gylis -9,00 m, o ašyse 24-28, tarp eilių II-T -13,80 m. Hidroizoliacija po plokšte yra pagaminta iš karštos bitumo ir gumos mastikos su tolygiu dviejų sluoksnių stiklo pluošto armavimu.

Pastato požeminės dalies gelžbetoninės konstrukcijos yra pagamintos iš sunkaus hidrotechninio betono. Požeminės dalies išorinių sienų hidroizoliacija yra pagaminta iš karštos bitumo ir gumos mastikos su tolygiu vieno sluoksnio stiklo pluošto armavimu.

Gelžbetoninės monolitinės sienos ir kolonos yra daugiakontūrinės atraminės plokštės pagrindo standžioji atrama ir atlieka erdvinio karkaso sistemos sijinių sienų funkcijas, taip pat išlaiko perdangų atramų apkrovas bei vykdo biologinės apsaugos funkciją.

Perdangos, kurių storis didesnis nei 1000 mm, ir tarpatramis didesnis nei 7 m, taip pat turinčios daug angų ir pamatinių dalių, yra pagamintos iš monolitinio gelžbetonio. Perdangos, kurių storis iki 1000 mm, ir tarpatramis mažesnis nei 7 m, yra surenkamos monolitinės iš briaunuotų surenkamųjų klojinių ir monolitinio gelžbetonio.

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų armavimas atliktas erdviniais blokais. Patalpose su aukštu pertekliniu avariniu slėgiu armavimas atliktas standžiąja armatūra iš valcuotųjų profilių.

ALB ir ASB patalpų, taip pat panaudotų kuro kasečių išlaikymo baseinų sienos ir perdangos iš vidaus padengtos angliu (Cr3 $\delta=3-9$ mm) ir nerūdijančiuoju (08X18H10T ir 12X18H10T $\delta=3-9$ mm) plieniu. Patalpų, kuriose eksploatavimo temperatūra siekia iki 260°C (AVK ir garo separatorių patalpos), vidiniai apsaugomieji gelžbetoniai paviršiai padengti specialiąja šilumos izoliacija su prapučiamais oro tarp sluoksniais. Siekiant kontroliuoti tokių patalpų sienų ir perdangų betono temperatūrą, įrengti specialūs davikliai.

Pastato surenkamosios dalies gelžbetoninio karkaso atsparumas ir tvirtumas išilgine kryptimi yra užtikrinamas horizontaliomis surenkamomis gelžbetoninėmis sijomis ir vertikaliomis metalinėmis jungtimis su kolonomis, o skersine kryptimi – rėmais, kuriuos sudaro kolonos ir rėmsijos, ir jungtys su monolitiniu masyvu. Karkaso elementų sandūros yra standžios. Perdangos pagamintos iš briaunuotų surenkamųjų gelžbetoninių plokščių.

Vidinės pertvaros, kurių storis 120-140 mm, yra surenkamos gelžbetoninės, iš dalies iš plytų. Pagrindiniai laiptai pagaminti iš surenkamų gelžbetoninių elementų. Priežiūros aikštelės technologinėse patalpose – metalinės.

Išorinės atitveriančios sienų konstrukcijos pagamintos iš keramzito betoninių plokščių, kurių storis yra 300 mm, padengtų faktūriniu sluoksniu.

A-1 bloko pastatas yra atskirtas nuo prisišliejusių prie jo B-1, V-1 ir D-1 blokų temperatūrinėmis nusėdimo siūlėmis.

Pastato stogas yra plokščias, suderintas, nevėdinamas su vidiniu vandens nuotaku iš keturių ruberoido sluoksnių ant bitumo mastika padengtų mineralinės vatos šiltinimo plokščių. Apsaugai nuo žaibo ant stogo įrengta plieninio lakšto 40x4 mm juosta, kuri per visą pastato perimetrą sujungta su žeminimo kontūru.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	27 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

A-1 bloke esančioms technologinėms sistemoms priklauso:

- reaktorius;
- šilumnešio sunaudojimo kontrolės ir reguliavimo sistema;
- šilumnešio daugkartinės priverstinės cirkuliacijos kontūras;
- šviežiojo garo vamzdynai;
- PCS hidrostatiinių guolių maitinimo sistema;
- PCS įšildymo ir aušinimo sistema;
- reaktoriaus remontinio aušinimo sistema;
- VAS, greitai veikiančios avarinės apsaugos ir reflektoriaus aušinimo kanalų aušinimo kontūras;
- reaktoriaus skyriaus techninio vandens normalaus tiekimo sistema vamzdynais nuo D-1 bloko iki vartotojų;
- erdvės virš reaktoriaus ventiliacijos sistema (WZ51);
- VAS apatinio bako ventiliacijos sistema (WZ62);
- šviežiojo kuro ruošimo ir saugojimo sistema;
- kuro perkrovimo sistema;
- panaudoto kuro saugojimo sistema;
- apsauginių konteinerių tvarkymo sistema;
- reaktoriaus avarinio aušinimo sistema;
- apsaugos nuo slėgio viršijimo DPCK sistema;
- apsaugos nuo slėgio viršijimo reaktoriaus erdvėje sistema;
- sandarių patalpų sistema;
- atskiriamoji sandarinimo armatūra;
- garo avarinių išmetimų lokalizacijos bokštas;
- garo avarinių išmetimų lokalizacijos bokšto šilumokaičio siurblinės įrenginys;
- nuotekų priėmimo iš sandarių patalpų sistema;
- saugos sistemų elementų ir patalpų ventiliacijos sistema;
- RAAS avarinio papildomo maitinimo sistema;
- „L“ schemas SŠĮ;
- KIB SŠĮ;
- PCS pagalbinės sistemos;
- „užterštų“ nuotekų priėmimo ir išpumpavimo sistema;
- tiekiamosios kaupiamosios ventiliacijos sistemos;
- technologinių kanalų vientisumo kontrolės sistema;
- VAS apatinio bako uždarnosios ventiliacijos sistema.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	28 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

1.4.2. A-1 bloko sistemos ir įrenginiai, kuriuos reikia išmontuoti

Įrenginiai, kurie bus išmontuojami pagal projektą 2203, apima technologinę įrangą, esančią A-1 bloko statybinio projekto ribose, išskyrus reaktoriaus rinkles, kurios išmontuojamos pagal projektą 2101, ir IBS.

A-1 bloko įrenginiai, kurie bus išmontuoti planuojamos ūkinės veiklos metu, nurodyti dokumente [2] ir apibendrinti 1.4.-1 lentelėje. Nurodytoje lentelėje pateiktas apytikslės išmontuojamų įrenginių masės. Realios įrenginių masės bus nustatytos tik pasiruošimo išvežti už planuojamos ūkinės veiklos vykdymo vietos ribų etape.

Išsamus įrenginių ir sistemų, kuriuos reikia išmontuoti, aprašymas bus pateiktas technologiniame projekte.

1.4.-1 lentelė. A-1 bloko išmontuotinių įrenginių sąrašas, apytikslės masės

Eil. Nr.	Įrenginiai	Atliekų masė (t)	Pastaba
1.	DPCK vamzdynai ir įrenginiai, įskaitant būgnus-separatorius	2856,1	
2.	Avarių lokalizavimo sistemos įrenginiai	1237,7	
3.	Pagrindiniai cirkuliaciniai siurbliai (PCS) ir jų pagalbinės sistemos	1234,3	
4.	Šviežiojo garo garotiekių ir apsaugos nuo slėgio padidėjimo DPCK sistemos įrenginiai	839,0	Šviežiojo garo garotiekiai A-1 bloke
5.	Reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos įrenginiai	464,0	A-1 bloke
6.	Techninio vandens tiekimo pagrindiniams vartotojams ir reaktoriaus skyriaus pagalbinėms įrenginiams sistemos įrenginiai	265,2	A-1 bloke
7.	VAS SŠĮ ir VAS uždarnosios ventiliacijos sistemos įranga	180,3	
8.	DPCK prapūtimo ir aušinimo sistemos (PirAS) įrenginiai ir vamzdynai	102,3	A-1 bloke
9.	Maitinimo vandens tiekimo į BS sistemos vamzdynai ir įrenginiai	60,9	A-1 bloke
10.	„L“ schemas SŠĮ	13,2	
11.	Reaktorių skyriaus pramoniniai kontūrai	34,6	A-1 bloke
12.	Reaktorių skyriaus pagalbinių sistemų įrenginiai	265,9	Nedidelės atliekų masės jungtinės sistemos, tokios kaip reaktoriaus dujų kontūro, aušinimo siurblių išbandymo hidraulinis slėgis ir sandarinimo siurblynės, bandinių ėmimo sistema ir kt., esančios A-1 bloke
13.	Ventiliacijos įrenginiai	374,5	Ventiliacijos sistemų izoliuotos sistemos/elementai

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	29 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

Eil. Nr.	Įrenginiai	Atliekų masė (t)	Pastaba
14.	Technologinių sistemų elektros maitinimo ir KMP įrenginiai	55	6/0,4 kV transformatoriai, pirminiai ir antriniai SĮ-0,4 kV, technologinės rinklės, skydai, spintos, kabeliai, kabelių konstrukcijos ir t. t.
15.	Kėlimo mechnizmai	47,6	Skydai, panelės, spintos, stovai, pultai, pirminiai ir antriniai davikliai, keitikliai, maitinimo blokai, dėžės ir gnybtų dėžės, kabelių trasų pluoštai ir jų atraminės konstrukcijos
16.	Valcuoto plieno metalo konstrukcijos	1673,7	Kopėčios, atramos, pereinamosios aikštelės, klojiniai, atitvėrimai, latakai, podugniai, aptvarai, perdangos, gaubtai ir kt.
Iš viso		9863,0	

1.4.3. Pagrindiniai projekto 2203 tikslai ir planuojamos veiklos aprašymas

Projektas 2203 yra vienas iš IAE eksploatavimo nutraukimo projektų ir yra susijęs su A-1 bloke esančių daugiau nebereikalingų sistemų įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų atlikimu. Pagrindiniai projekto 2203 tikslai yra šie:

- atlikti A-1 bloko įrenginių I ir D;
- sutvarkyti pavojingas atliekas, susidarančias vykdant planuojamą ūkinę veiklą, saugiais personalui ir aplinkai būdais;
- užtikrinti sistemų, kurios paliekamos eksploatuoti, išsaugojimą ir normalų jų funkcionavimą;
- užtikrinti, kad įrenginių, komponentų ir statybinių konstrukcijų, kurie nebus išmontuojami, radioaktyvioji tarša nebūtų didesnė, nei I ir D darbų pradžioje.

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

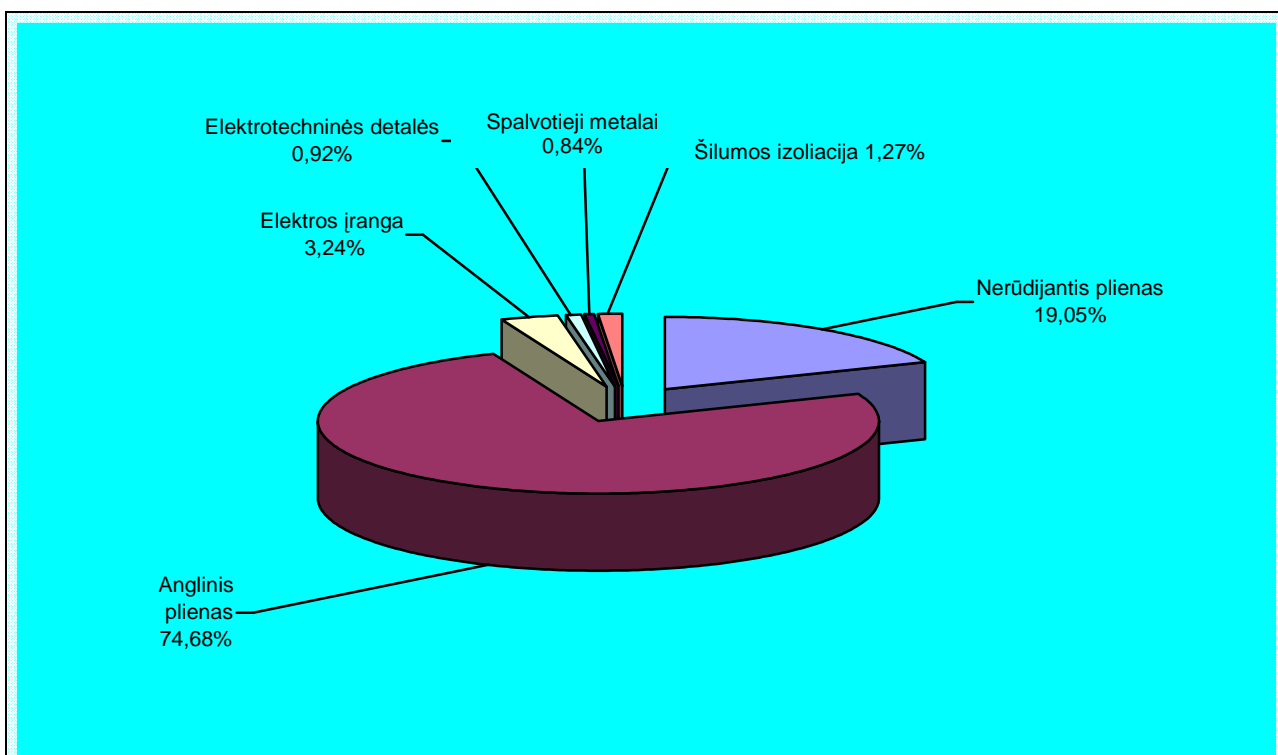
- projektas B9-1 – „Ignalinos AE 1-ojo energijos bloko turbinų salės įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas“, kurio realizavimas šiuo metu tęsiamas;
- projektas B9-0 – „Ignalinos AE 117/1 pastato įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas“, užbaigtas 2011 m.;
- projektas B9-2 – „Ignalinos AE V-1 bloko įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas“, kurio I-oji fazė jau užbaigta;
- projektas B9-5 – „Ignalinos AE termofikacinio įrenginio įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas“, baigtas 2013 m.

Jau atliktos šių projektų poveikio aplinkai vertinimo ataskaitų [3], [4], [5], [6] nagrinėjimo ir derinimo procedūros vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu [7], gauti atsakingos institucijos teigiami sprendimai dėl leidimo vykdyti veiklą pagal aukščiau nurodytus projektus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	30 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

Organizuojant atliekų, susidarančių vykdant IAE įrenginių išmontavimą ir dezaktyvavimą, tvarkymo procesą, konkrečiai, vykdant A-1 bloko įrenginių išmontavimą ir dezaktyvavimą, pagrindinis uždavinys yra užtikrinti saugų IAE atliekų tvarkymą, kurio metu neigiamas poveikis personalui, gyventojams ir aplinkai būtų kuo įmanoma mažesnis.

Vykdant planuojamą veiklą, bus išmontuota apie 9863 t įrenginių (žr. 1.4.-1 lentelę). Bendra išmontavimo atliekų sudėtis pateikta 1.4.-4 pav. Pagrindinės medžiagos – anglinis ir nerūdijantis plienas.



1.4.-4 pav. Bendra išmontavimo atliekų sudėtis

Remiantis atliktais radiologinių tyrimų rezultatais buvo atliktas atliekų suskirstymo pagal klases vertinimas, atsižvelgiant į radioaktyviojo užterštumo laipsnį pagal kriterijus, nurodytus dokumente [8]. Atliekų klasės nustatytos iki jų pradinio apdorojimo. Numatoma, kad susidariusios atliekos bus 0, A, B ir C klasių. Prognozuojami atliekų kiekiai pagal klases pateikti 1.4.-2 lentelėje.

1.4.-2 lentelė. Prognozuojamas atliekų kiekis pagal klases

Atliekų kiekis, t			
0 klasė	A klasė	B klasė	C klasė
479,2	7631,0	450,3	1302,5

Po pradinio apdorojimo dalis radioaktyviųjų atliekų bus perklasifikuota į žemesnę pagal užterštumą klasę. Tokių atliekų kiekis ir jų perklasifikavimo į žemesnę klasę būdai bus nurodyti techniniame projekte.

Antrines atliekas sudarys kietosios ir skystosios dezaktyvavimo atliekos, I ir D įrenginių filtrai ir naudojami elementai, papildomos AAP. Kadangi, kaip parodė įgyta patirtis [9], dezaktyvavimas cheminiais reagentais neleidžia pasiekti reikalaujamų rezultatų, jo panaudojimas bus apribotas ir

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	31 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

skystųjų radioaktyviųjų atliekų kiekis vertinamas kaip neženklus. Kietųjų antrinių atliekų kiekiai bus nustatyti techniniame projekte po to, kai bus pasirinktos I ir D technologijos ir įrenginiai. Atliekas, priskirtas klasei „pavojingosios“, daugiausia sudarys įrenginių asbesto turintys elementai ir pralaidų sandarinimas. Jų kiekiai bus nustatyti, rengiant techninį projektą.

Išsamesnė informacija apie atliekų klasifikavimą ir tvarkymą pateikta šio dokumento 3 skyriuje „Atliekos“.

Įrenginių išmontavimas bus vykdomas išrinkimo, mechaninio ir terminio pjaustymo metodu. Naudojamo išmontavimo metodo pasirinkimas priklauso nuo įrenginių medžiagos ir konkrečių išmontavimo sąlygų.

Pagrindiniai išmontavimo ir dezaktyvavimo būdai išnagrinėti šio dokumento 2 skirsnyje „Technologiniai procesai“.

Planuojami atliekamų pagal projektą 2203 darbų rezultatai yra:

- nebereikalingų įrenginių pašalinimas iš A-1 bloko;
- radiacinės būklės A-1 bloko patalpose pagerėjimas po darbų atlikimo (patalpų radiacinės saugos kategorija bus peržiūrėta, remiantis faktinėmis kontroliuojamų parametru reikšmėmis);
- A-1 bloke liks įrenginiai, priskiriami pastato infrastruktūrai ir reikalingi kitų projektų – reaktoriaus išmontavimo ir 101/1 pastato nugriovimo – darbų atlikimui.

1.5. Išteklių ir medžiagų poreikis

1.5.1. Būtinai žmogiškieji ištekliai

Pagal išankstinius vertinimus ir remiantis dokumentu [1] manoma, kad planuojama ūkinė veikla, susijusi su IAE A-1 bloko įrenginių I ir D, bus tęsiama 8 metus – nuo 2018 iki 2026 metų.

Remiantis vertinamaisiais skaičiavimais, atliktais remiantis dokumentu [10], darbus nuolat vykdys ~ 180 darbuotojų.

Siekiant užtikrinti planuojamų darbų efektyvumą ir saugą, maksimaliai bus panaudotas kvalifikuotas IAE padalinių personalas, turintis patirties ir žinių, eksploatuojant išmontuojamus įrenginius ir atliekant jų remonto darbus, taip pat apmokytas personalas, turintis patirties, vykdant įrenginių I ir D darbus pagal kitus projektus ankstesniais metais.

1.5.2. Būtinai ištekliai ir medžiagos

Siekiant vykdyti planuojamą veiklą, būtina užtikrinti elektros tiekimą reikalingiems išmontavimo ir dezaktyvavimo įrenginiams, taip pat paliekamoms eksploatuoti technologinėms sistemoms. Apskaičiuojant suvartojamą elektros energiją planuojamai ūkinei veiklai vykdyti, nebuvo atsižvelgta į nuolat veikiančių ventiliacijos sistemų elektros variklių apkrovą. Numatoma didžiausia suminė elektros energijos naudotojų apkrova, siekiant užtikrinti planuojamos ūkinės veiklos vykdymą, – 200 kW. Pagrindiniai elektros energijos naudotojai bus mobilieji filtravimo įrenginiai, kranai, staklių įranga, elektros įrankiai.

Šilumos energija bus reikalinga tik personalo nuolatinio buvimo patalpų apšildymui žiemos laikotarpiu (konkrečiai, sanitarinėms švarykloms). Pagal planuojamą ūkinę veiklą papildomas šilumos energijos sunaudojimas nenumatytas.

Suslėgtasis oras bus būtinas, siekiant užtikrinti naudojamų pneumatinių įrankių funkcionavimą.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	32 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

Planuojama, kad maksimaliai suslėgto oro (0,6 MPa) bus sunaudota apie 250 m³/val. Suslėgto oro išvedžiojimo organizavimas, būtinas pneumatinių įrankių funkcionavimui, įtrauktas į paruošiamųjų darbų apimtį.

Vykdam planuojamą 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 pakeitimų dėl planuojamos veiklos nenumatoma.

Dyzelinis kuras bus reikalingas išmontavimo ir dezaktyvavimo atliekoms transportuoti IAE pramoninės aikštelės teritorijoje. Dyzelinio kuro poreikį galima įvertinti kaip 4,7 t.

Būtina žaliava išmontuojamų įrenginių pjaustymui dujomis ir liepsna yra deguonis ir acetilenas, tiekiami didelio slėgio balionuose.

Naudojamų įrankių skaičius įrenginių mechaniniam pjaustymui užtikrinti, papildomų asmeninių apsaugos priemonių skaičius, polietileno plėvelės kiekis ir pan. bus nustatytas projekto dokumentų rengimo etape.

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, siekiant dezaktyvuoti įrenginius, bus naudojamos tos pačios pastos, geliai ir putodaros medžiagos, kurios reglamentuotos Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 [11] sąlygomis. Vykdam planuojamą veiklą nėra numatytas turinčių tirpiklių medžiagų ir preparatų panaudojimas. Duomenys apie kai kurių išteklių rūšių poreikį nurodyti 1.5.-1 lentelėje.

1.5.-1 lentelė. Kai kurių išteklių rūšių poreikis planuojamos veiklos vykdymo metu

Reikalingi ištekliai	Kiekis	Šaltinis
Elektros energija, MW·val.	3800	IAE 0,4 kV elektros skirstomieji tinklai
Suslėgtasis oras, m ³	500000	IAE suslėgto oro sistema (0,6 MPa)
Dyzelinis kuras, t	4,7	Išoriniai tiekimai
Deguonis, m ³	14900	Išoriniai tiekimai
Acetilenas, m ³	2400	Išoriniai tiekimai

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

Darbai pagal projektą 2203 bus vykdomi keliais etapais. Darbų atlikimo etapai parodyti 1.6.-1 pav., remiantis Megaprojekto grafiku [1].

Etapo pavadinimas	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Dokumentų parengimas													
Dokumentų suderinimas													
Paruošiamieji darbai													
Išmontavimas ir dezaktyvavimas													

1.6.-1 pav. Darbų pagal A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą atlikimo etapai

Projekto dokumentai buvo pradėti rengti 2013 m. gegužės mėn., užbaigti darbus planuojama 2016 m. Visi projektiniai dokumentai rengiami vienu metu, panaudojant patirtį, įgytą rengiant Ignalinos AE ankstesnių išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų dokumentus. Parengus atskirus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	33 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

dokumentus, jie bus derinami su reguliuojančiomis institucijomis.

2014 m. kovo mėn. patvirtintas projekto 2203 aprašymas [2], kuris yra šios poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos pagrindas.

Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita, remiantis Įstatymu [7], turi būti pateikta nagrinėti visuomenei ir suderinta su poveikio aplinkai vertinimo subjektais. Ši poveikio aplinkai vertinimo ataskaita parengta Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo PAV programos pagrindu [12], kurią Aplinkos apsaugos ministerija patvirtino 2004 metais. Nurodyta Programa parengta pagal Lietuvos Respublikos galiojančių teisės ir normatyvinių dokumentų [7], [13] reikalavimus. Poveikio aplinkai vertinimo procesas bus laikomas baigtu, kai Aplinkos apsaugos agentūra, atsakinga institucija, koordinuojanti PAV procesą, priims sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumą..

Išmontavimo ir dezaktyvavimo darbai tiesiogiai gali būti pradėti tik gavus VATESI leidimą (licencijos Nr. 12/99(P) eksploatuoti 1-ąją energijos bloką galiojimo sąlygų pakeitimas). Visą dokumentų suderinimo procesą, įskaitant ir VATESI licencijos sąlygų pakeitimą, planuojama užbaigti 2018 metais [1].

Paruošiamieji darbai, kurie konkrečiai apima išmontavimo metu susidarančių atliekų saugojimo vietų paruošimą; išmontavimo atliekų transportavimo kelių paruošimą; darbo zonų ventiliacijos organizavimą ir t. t. (išsamų paruošiamųjų darbų sąrašą žiūrėk dokumente [2]), bus pradėti rengiant ir derinant aukščiau nurodytus projekto dokumentus.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma tuo pačiu metu, kaip ir darbai pagal kai kuriuos kitus eksploatavimo nutraukimo projektus, kuriems poveikio aplinkai vertinimo procesas buvo atliktas anksčiau:

- projektai U1DP0 ir U2DP0 – galutinei sustabdymo ir kuro iškrovimo iš IAE energijos blokų fazei [14], [15].
- projektas B9-1 – G-1 bloko įrenginių I ir D [3].
- projektas B9-1(2) – G-2 bloko įrenginių I ir D [16].

Pagal Megaprojekto grafiką [1] darbų vykdymo pagal projektą 2203 metu planuojama pradėti veiklą dar pagal kelis Ignalinos AE atskirų blokų (D1, D0, D2, V2, B1, B2, A2) įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo projektus bei 1-ojo energijos bloko R1 ir R2 darbo zonų įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą (UP01). Šių projektų poveikio aplinkai vertinimas bus atliktas, rengiant atitinkamus įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo projektus.

Planuojamai ūkinei veiklai turės poveikį šių naujų objektų statybos užbaigimo ir perdavimo eksploatuoti terminai:

- projektas B19-2 – trumpaamžių LMAA Landfill atliekyno statyba.
- projektas B1 – laikinosios panaudoto branduolinio kuro saugyklos (LPBKS) statyba.
- projektas B2 – kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo komplekso (KAİK) statyba.
- projektas B 3,4 – kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo komplekso (KAASK) statyba.

1.7. Nuorodos

1. VĮ IAE eksploatavimo nutraukimo Megaprojekto grafikas, DVSEd-0115-3
2. Projekto „A-1 bloko įrenginių išmontavimas“ aprašymas, DVSEd-2217-3.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	34 lapas iš 244
1. BENDROJI INFORMACIJA	2 versija

3. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 1-ojo energijos bloko turbinų salės įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas (projektas B9-1), Nr. ĮAt-145(15.25.3).
4. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/1 pastato įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas (projektas B9-0), Nr. ArchPD-0445-74310V1.
5. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE V1 bloko įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas (projektas B9-2), Nr. ĮAt-144 (15.25.3).
6. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE termofikacinio įrenginio įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas (projektas B9-5), Nr. ĮAt-146 (15.25.3).
7. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105).
8. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2010 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo branduolinės energetikos objektuose iki jų laidojimo reikalavimai“, DVSnd-0048-6.
9. 2-ojo bloko DPCK dezaktyvavimo cheminiu būdu CORD metodu tikslingumo ataskaita, At-1202(3.166), 2013-09-19.
10. Išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų sąnaudų vertinimo metodo aprašymas (programa P2), Nr. Ap-20(17.112).
11. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas TV(2)-3, išduotas Aplinkos apsaugos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento Ignalinos atominėi elektrinei. Atnaujintas 2009-12-28. Pakoreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23, 2012-07-03, 2012-08-23, 2013-03-22, 2013-09-16, 2014-04-14.
12. Eksploatavimo nutraukimo proceso poveikio aplinkai vertinimo programa, 2004 m., A1.1/ED/D4/0001.
13. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin., 2006, Nr. 6-225, 2008, Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, Nr. 89-4729).
14. IAE 1-ojo bloko eksploatavimo nutraukimo projektas galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 7 leidimas. ArchPD-2245-72845v1.
15. 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.
16. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 2-ojo energijos bloko turbinų salės įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas (projektas B9-1(2), Nr. At-1382(3.266).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	35 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

Planuojamos ūkinės veiklos tikslas –IAE A-1 bloke esančių technologinių įrenginių, kurių eksploatacija nutraukta, išmontavimas bei susidariusių atliekų sutvarkymas pagal priimtą IAE atliekų tvarkymo strategiją.

Parenkant A-1 bloko išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų atlikimo technologiją siekiama sumažinti darbuotojų kolektyvines ir individualiąsias dozes vadovaujantis ALARA principu, sumažinti antrinių atliekų kiekius bei kenksmingų medžiagų išmetimus į aplinką, sumažinti radioaktyviųjų atliekų kiekius bei perklasifikuoti radioaktyviąsias atliekas į žemesnę klasę atlikus jų pradinį apdorojimą. Atliekų priskyrimas prie nebekontroliuojamų lygių medžiagų arba jų perklasifikavimas į žemesnę klasę leis sumažinti radioaktyviųjų atliekų tvarkymo išlaidas ir sumažinti radioaktyvųjų poveikį aplinkai.

Projektas 2203 taikomas įrenginiams, išdėstytiems A-1 bloko statybinio projekto ribose. Riba su D-1 bloku (projektas 2207) yra 101/1 pastato statybos ašių D eilės sienos. Riba su V-1 bloku (projektas 2205) yra 18/19 ašies sienos. Riba su bloku B-1 (projektas 2204) yra 33/34 ašies sienos. A-1 bloko įrenginių dalis (RBMK-1500 reaktoriaus rinklės) išmontuojama ir utilizuojama pagal atskirą projektą 2101 (UP01).

Pagrindiniai darbų atlikimo etapai ir technologinės operacijos yra:

- paruošiamieji darbai – atliekų saugojimo buferinių zonų, pradinio apdorojimo (smlkinimo, dezaktyvavimo, pakavimo) barų sukūrimas, išmontavimo ir dezaktyvavimo atliekų ir įrenginių transportavimo kelių organizavimas;
- įrenginių išmontavimas;
- išmontuotų įrenginių atliekų, atsižvelgiant į jų pradinio apdorojimo reikalavimus, transportavimas į smulkinimo, dezaktyvavimo, pakuočių formavimo barus;
- pradinis išmontavimo atliekų apdorojimas;
- atliekų ir atliekų pakuočių radiaciniai matavimai;
- atliekų ir (arba) jų pakuočių perdavimas laikinai saugoti, dėti į atliekynus arba netaikyti radiacinės kontrolės, atsižvelgiant į atskirų saugyklų atliekų priimtumo kriterijus ir Lietuvos Respublikos normų reikalavimų atitikimą;
- baigiamieji darbai – paruošiamųjų darbų metu įrengtų įrenginių išmontavimas, pastato infrastruktūros sistemų atstatymas, patalpų dezaktyvavimas ir kiti pastato sutvarkymo darbai pagal projekte nustatytus galutinės išmontavimo objekto būklės reikalavimus.

2.1. Išmontavimo ir dezaktyvavimo technologija

A-1 bloko įrenginių išmontavimo technologijų ir darbų organizavimo pasirinkimas pagrįstas šiais principais:

- išmontavimo technologija ir darbų organizavimas turi užtikrinti darbuotojų saugą ir palikti eksploatuoti įrenginių veikimą;
- atskiros operacijos ir visas technologinis procesas turi atitikti ALARA principą;
- esamų IAE technologijų ir esamų remonto darbų atlikimui naudojamų įrenginių panaudojimas, išmontuojant įrenginius iš jų įrengimo vietų ir pjaustant vamzdynus;
- jau įvykdytų išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų technologijų taikymas ir IAE turimų įrenginių, įsigytų šių projektų vykdymo metu, panaudojimas;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	36 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

- taikymas tokių technologijų, kurių metu susidaro minimalūs antrinių atliekų kiekiai ir kenksmingų medžiagų išmetimų į aplinką kiekiai;
- automatizuotų užterštų įrenginių išmontavimo metodų, leidžiančių nuotoliniu būdu kontroliuoti technologinį procesą, taikymas;
- suvirinimo dujų ir aerozolių, atliekant pjaustymo darbus dujomis ir liepsna, plazma ir mechaniniu būdu, lokalizavimas jų susidarymo vietose, vietinio išsiurbimo ir išpūtimo iš išmontuojamų įrenginių vidaus ertmių panaudojimas;
- įrenginių išmontavimas stambiais blokais, kurių išmatavimai priklauso nuo kėlimo mechanizmų keliamosios galios, transportavimo angų dydžio ir smulkinimo barų įrenginių reikalavimų;
- technologijų su mažesnės kainos įrenginiais ir mažesniu medžiagų kiekiu panaudojimas.

2.1.1. Paruošiamieji darbai

Paruošiamieji darbai – techninių darbų kompleksas, be kurių neįmanomas išmontavimo ir atliekų pirminio apdorojimo procesas. Šiems darbams priskiriami:

- įrenginių vidaus ertmių dezaktyvavimas;
- patalpos ir įrenginių dezaktyvavimas;
- šiluminės izoliacijos išardymas;
- laikinųjų darbo aikštelių, pastolių ir aptvėrimų įrengimas;
- būtinų kėlimo įrenginių įrengimas;
- laikinojo įvairių klasių ir grupių atliekų saugojimo vietų įrengimas;
- pradinio atliekų apdorojimo (dezaktyvavimas, smulkinimas, pakavimas) vietų įrengimas;
- transportavimo kelių įrengimas;
- sanitarinių šliuzų įrengimas;
- dozimetrinės kontrolės įrenginių įrengimas;
- elektros tiekimo ir apšvietimo tinklų modifikavimas;
- suslėgtojo oro, vandens tiekimo, dezaktyvavimo tirpalų ir kanalizacijos tinklų modifikavimas;
- darbo zonų ventiliacijos įrengimas;
- priešgaisrinės saugos techninių priemonių realizavimas;
- darbuotojų poilsio ir asmens higienos vietų įrengimas.

Įrenginių vidaus ertmių dezaktyvavimas bus numatytas darbo vietų, reikalaujančių gama spinduliuotės dozės sumažinimo, projekte. Dezaktyvavimas bus atliekamas tuo atveju, jeigu gama spinduliuotės dozės galia bus daugiausia sąlygojama nefiksuotų korozijos produktų nuosėdų, t.y. šlamo ir „smėlio“. Numatomas dezaktyvavimo metodas – hidrodinaminis praplovimas aukšto slėgio įrenginiais. Radiologiniai tyrimai, atlikti A-1 bloke [1], ir techninės galimybės analizė parodė, kad tokie įrenginiai yra:

- BS;
- GPK aklinės zonos;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	37 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

- RAAS kolektoriai.

Įrenginių, patalpų sienų ir grindų išorinių paviršių dezaktyvavimas numatomas I ir II kategorijos patalpoms pagal radiacinės saugos klasifikavimą, jeigu bus viršytas nustatytos užterštumo ribos. Numatomas dezaktyvacijos metodas – drėgnas patalpų valymas, naudojant TORNADO tipo dezaktyvavimo priemones. Numatomos dezaktyvavimo vietos:

- ASB patalpos ir įrenginiai;
- BS patalpos ir įrenginiai;
- AVK patalpos ir įrenginiai;
- ALB patalpos ir įrenginiai.

Numatyta maksimaliai panaudoti esamus krovinių kėlimo mechanizmus. Tačiau kai kuriose patalpose, kur išdėstyti stambių gabaritų įrenginiai, yra sumontuoti mažos galios krovinių kėlimo mechanizmai, su apribotu jų veikimo spinduliu arba jie visai neturi veikimo spindulio. Tai yra: 506/1,2, 409/1,2, 818/1,2, 209/1,2 patalpos. Techniniame projekte bus numatyta šiose patalpose įrengti papildomus KKM. KKM techninės charakteristikos bus pasirinktos, atsižvelgiant į visų griebtuvų funkcijų reikalavimus.

Siekiant technologinio proceso metu užtikrinti elektros energijos, suslėgtojo oro, vandens, apšvietimo ir kt. tiekimą, numatoma naudotis esama pastato infrastruktūra. Esant jos trūkumui arba jos nesant darbo vietose, bus numatomos atitinkamos infrastruktūros modifikacijos. Kaip pavyzdys gali būti pateikiama:

- elektros tiekimo organizavimas naujai montuojamiems įrenginiams: KKM, suvirinimo postai, MFĮ, išmontavimo, smulkinimo, dezaktyvavimo įrenginiai;
- nuolatinio apšvietimo įrengimas 506/1,2, 209/1,2 patalpose;
- suslėgtojo oro tiekimo ASB ir ALB įrankiams organizavimas.

Visose darbo vietose, pagal priimtą išmontavimo technologiją (išrinkimas, mechaninis ir terminis pjaustymas) bus patikrinta, ar pakanka esamų ventiliacijos sistemų [2], siekiant užtikrinti darbo zonų higienos normų reikalavimus ir užkirsti kelią atmosferos užteršimui toksiškomis, radioaktyviosiomis ir sprogiosiomis medžiagomis. Esant nepakankamai esamai ventiliacijai, bus numatoma jos modifikacija. Tipiniams darbams atlikti – pjaustymui rankiniu būdu dujomis ir liepsna bei plazma, bus numatomi tipiniai sprendimai taikant MFĮ. Patalpoms, neturinčioms projektinės tiekiamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos (209/1,2, 506/1,2, ASB patalpos), bus rengiami ypatingi projektiniai sprendimai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	38 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

2.1.2. Įrenginių išmontavimo technologijos

A-1 bloko įrenginių išmontavimas bus atliekamas *išrinkimo, mechaninio ir terminio pjaustymo* būdais. Atskirų sistemų ir įrenginių vienetų išmontavimo technologijos pasirenkamos pagal galimų variantų atitikimo aukščiau pateiktiems (2.1. poskyris) principams inžinerinį vertinimą, atsižvelgiant į įrenginių išdėstymą vietose ir jų užterštumą. Tuo pačiu, saugos užtikrinimo klausimams suteikiama prioritetinga svarba. Naudojamų įrenginių parinkimas kiekvienam būdai priklauso nuo konkrečių išmontavimo sąlygų.

Išardymo būdu, naudojant standartinius šaltkalvio įrankius, bus išmontuojami įrenginiai, susidedantys iš atskirų elementų ir turintys išardomuosius sujungimus. Paprastai tokie įrenginiai turi remonto atlikimo dokumentus, kuriuose išdėstyta jų išrinkimo tvarka, ir ji bus panaudota išmontavimo darbų projektavimo metu.

Prie tokių įrenginių priskiriami:

- siurbiai;
- vamzdynų uždarojoji ir reguliavimo armatūra, taip pat jos nuotolinis valdymas;
- elektrotechniniai įrenginiai: spintos, rinkelės, elektros varikliai, transformatoriai;
- KMP įrenginiai.

Mechaninis pjaustymas bus naudojamas, pjaustant nedidelio ir vidutinio skersmens vamzdynus (iki 800 Dn), lakštinių metalų ir valcuotą metalą, kabelius, didelio radioaktyviojo užterštumo įrenginius, tepalų sistemų įrenginius, arba kai negalima ar netikslinga naudoti dėl kokių nors priežasčių terminį pjaustymą. Naudojami mechaninio pjaustymo įrenginiai: vamzdžiapjovė, pjaustymo mašinėlės su abrazyviniais žiedais, hidraulinės žirkelės ir kita. Stambiagabaričių įrenginių išmontavimui (BS, kolektoriai, PCS indai ir kita) bus naudojamas pjaustymas lyniniu pjūkle.

Terminis pjaustymas bus naudojamas pjaustant didelio skersmens vamzdynus (didesnis nei 800 Dn) ir talpas, didelės masės ir sudėtingos geometrinės formos metalo konstrukcijas. Darbo vietose turi būti pakankamo galingumo ventiliacija.

Įrenginiai iš anglinio plieno bus pjaustomi dujomis ir liepsna, įrenginiai iš nerūdijančiojo plieno bus pjaustomi naudojant plazmą. Esanti IAE pjaustymo dujomis ir liepsna įranga leidžia atlikti pjaustymo darbus kaip rankiniu būdu, taip ir automatinio režimu, naudojant nuotolinį valdymą, kas yra labai svarbu darbo vietose, kur yra aukštas dozės galios lygis.

A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų vykdymo procesas bus vykdomas pagal nustatytas darbų apimtis (barus). Tokios darbų apimtis buvo formuojamos pagal šiuos principus:

- visi įrenginiai, esantys vienoje patalpoje, turi būti priskirti vienam darbų barui;
- vieno darbų baro patalpos turi būti išdėstytos netoli viena kitos ir turi būti sujungiamos transportavimo keliais;
- barų atliekų kiekis turi būti maždaug vienodas;
- planuojami viename darbų bare vykdomi darbai turi tęstis nuo trijų iki šešių mėnesių;
- pagrindinis vieno darbų baro atliekų kiekis turi būti tos pačios klasės;
- įrenginiai su didele dozės galia arba ypatingos išmontavimo technologijos gali būti išskirti į vieną darbų barą.

Kiekviename bare turi būti laikomasi darbų vykdymo eiliškumo: paruošiamieji darbai → išmontavimas ir atliekų pirminis apdorojimas → baigiamieji darbai. Taikyti įvairių etapų darbus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	39 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

viename bare neleidžiama. Vienu metu skirtinguose baruose galima vykdyti įvairius darbų etapus. Pavyzdžiui, 1-ajame bare vykdomi baigiamieji darbai, 2-ajame ir 3-ajame baruose – išmontavimas, o 5-ajame ir 7-ajame baruose – paruošiamieji darbai.

Įrenginių, dėl kurių darbo vietose yra didžiausia dozės galia, išmontavimas pagal galimybę vykdomas pirmiausiai. Biologinės apsaugos elementai neišmontuojami iki tol, kol tai technologiškai įmanoma. Tai leis sumažinti kolektyvinę dozę ir pagerinti darbo našumą, padidinus leistiną darbų trukmę per pamainą.

Kiekvienam darbų barui bus numatyta paruošiamųjų darbų apimtis, jų atlikimo technologija ir reikalingi įrenginiai.

Darbų dekompozicija pagal barus pateikta 2.1. lentelėje.

2.1-1 lentelė. Darbų dekompozicija pagal darbų barus

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
1-asis darbų baras	074	384,4	598,6	ALS SŠĮ, RAAS siurblinė, techninio vandens nuvedimo vamzdynai
	0104/1	6,4		
	0104/2	2,7		
	151/1	98,6		
	151/2	104,5		
	152/1,2	2		
2-asis darbų baras	02	61	189,5	ALS SŠĮ, ALS ŽB, AVS ŽB UVS, AAS SŠĮ KMP, RAAS įrenginiai
	03/1	3,3		
	03/2	1		
	03/3	7,5		
	03/4	3		
	04/1	27,5		
	04/2	26,1		
	04/3	26,1		
	04/4	26,1		
	05	1,0		
	06	3,9		
	07/1,2	1		
	248	2		
3-asis darbų baras	01/1,2	2,8	136,9	KMP įrenginiai ir elektrotechniniai įrenginiai, tranzitiniai vamzdynai ir pagalbinės metalo konstrukcijos (-7,2 ir -3,6 atžyma, 19-33 ašis, D-T eilė)
	08/1,2	1,5		
	09/1,2	1		
	010/1,2	1,5		
	012/1,2	3,5		
	013/1,2	2,5		
	015	2,2		
	016	7,4		
	017	1,8		
	018/1,2	46		
	019	2,7		
	020	1		
	021/1,2	4		
022/1,2	8			

2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

2 versija

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
	023/1,2	0,2		
	024/1,2	2,3		
	025	1		
	026/1,2	11,8		
	027/1,2	3		
	028, 029	1		
	030/1,2	0,4		
	031/1,2, 033, 034	0,1		
	038/1,2	1		
	044/1,2,	1		
	043/1,2, 049, 053/1,2, 073, 048, 065, 069, 071	0,1 1		
	054	2,6		
	055	1,5		
	056/1,2	2		
	058/1,2	1,3		
	064/1,2	2		
	068	3,1		
	075/1,2	0,5		
	085	1,0		
	092/1,2	1,3		
	094	5		
	099/1,2	4,3		
	0107	1,5		
	0108/1,2	2		
4-asis darbų baras	062/2	0,4	208,3	KMP įrenginiai ir elektrotechniniai įrenginiai, tranzitiniai vamzdynai ir pagalbinės metalo konstrukcijos (0,0 ir -3,6 atžyma, 19-33 ašis, Д-II eilė)
	090	4,9		
	091	3,0		
	093/1,2	0,5		
	095/1,2	4,5		
	096	7,4		
	097	12,8		
	098/1,2	14,2		
	0106/1,2	4,7		
	100	5,7		
	101/ 1,2	0,1		
	102/1-4	0,5		
	103/1,2	1,3		
	104/1,2	1		
	105/1,2, 106	2		
	107/1,2	2		
	107/3,4	8		
	108	0,1		
	109	44		
	112	2,4		

2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

2 versija

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
	115/1,2	2,2		
	116	6,5		
	118/1,2	7,5		
	120	1,0		
	123/1,2, 124/1,2	1		
	127/1,2	8,5		
	128/1,2	1,3		
	131/1,2	2,4		
	133	1		
	134	20,3		
	136/1,2	2		
	137/1,2	0,5		
	140/1-4,4A, 191	0,1		
	141/1,2	1,5		
	142/1,2	6		
	144/2	2,2		
	144/3	0,5		
	144/4,5	3,4		
	144/6,7	2,2		
	144/8	1,9		
	144/9	0,2		
	144/10	1,3		
	144/11	0,2		
	144/12	2		
	186/1,2	10,8		
	187/1,2	0,2		
	188/1,2	1,4		
	189/1,2, 190	0,2		
	192	0,5		
5-asis darbų baras	076, 077, 078, 079, 080, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088	1,3	76,8	KMP įrenginiai ir elektrotechniniai įrenginiai, tranzitiniai vamzdynai ir pagalbines metalo konstrukcijos (0.0 atžyma, P-CH eilė), pagalbiniai įrenginiai, išdėstyti transportavimo koridoriuje ir švariojo įvažiavimo patalpose visose žymose.
	143	6,3		
	147/1,2	1,1		
	148/1,2	3,9		
	149/1,2	4		
	155	3,5		
	156	1		
	158	4		
	160/1,2	2		
	161/1,2	1,1		
	162,163	0,8		
	165	4,5		
	153/1,2, 164, 166/1,2,	0,7		

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ ĮSMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	42 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
	167/1,2, 168/1,2, 169, 185/1,2, 170,171	9		
	172, 173	1		
	174	31,5		
	175, 176, 177	0,3		
	179,180,181,182,183,194	0,5		
	239, 241,242,243,244,256	0,3		
6-asis darbų baras	207/1	492	539,7	PCS elektros varikliai ir išimamoji dalis, PCS pagalbinių sistemų įrenginiai, VAV priežiūros aikštelės (kairioji pusė)
	327/1	6,7		
	414/1	41		
7-asis darbų baras	207/2	485	504	PCS elektros varikliai ir išimamoji dalis, PCS pagalbinių sistemų įrenginiai, VAV priežiūros aikštelės (dešinioji pusė)
	327/2	7		
	414/2	12		
8-asis darbų baras	117/1	83,5	343,9	PCS įsiurbimo ir slėginiai vamzdiniai su armatūra, PCS bakai, technologinės aikštelės (kairioji pusė)
	117/3	81,5		
	117/5	81,4		
	117/7	95,4		
	135/1	2,1		
9-asis darbų baras	117/2	81,4	342,6	PCS įsiurbimo ir slėginiai vamzdiniai su armatūra, PCS bakai, technologinės aikštelės (dešinioji pusė)
	117/4	81,8		
	117/6	81,4		
	117/8	95,9		
	135/2	2,1		
10-asis darbų baras	209/1	139,7	149,9	Sukomplektuoti GPK kolektoriai ir jų atramos, uždaryjū reguliavimo vožtuvų pavaros, priežiūros aikštelės (kairioji pusė)
	305/1	10,2		
11-asis darbų	209/2	137,9	148,4	Sukomplektuoti GPK kolektoriai

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	43 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
baras	305/2	10,5		ir jų atramos, uždaryjū reguliavimo vožtuvų pavaros, priežiūros aikštelės (dešinioji pusė)
12-asis darbų baras	208/1	130	130	RAAS kolektoriai, RAAS vamzdynai ir armatūra, GPK maišytuvai, priežiūros aikštelės (kairioji pusė)
13-asis darbų baras	208/2	126,5	126,5	RAAS kolektoriai, RAAS vamzdynai ir armatūra, GPK maišytuvai, priežiūros aikštelės (dešinioji pusė)
14-asis darbų baras	214/1	4	101,3	P ir AS, RAAS, ALS vamzdynai ir armatūra, taip pat priežiūros aikštelės
	214/2	5,9		
	213	10,2		
	215	81,2		
15-asis darbų baras	407/1	12	427,9	PCS SK ir ĮK, PCS įsiurbimo ir slėginiai vamzdynai, GPK sklendės ir tiekimo vamzdynai, nuleidžiamieji vamzdynai, P ir AS vamzdynai, RDK vamzdynai, technologinės aikštelės (kairioji pusė)
	409/1	398,4		
	413/1	17,5		
16-asis darbų baras	407/2	10	424	PCS SK ir ĮK, PCS įsiurbimo ir slėginiai vamzdynai, RDK sklendės ir tiekimo vamzdynai, nuleidžiamieji vamzdynai, P ir AS vamzdynai, technologinės aikštelės (dešinioji pusė)
	409/2	398,5		
	413/2	15,5		
17-asis darbų baras	113/1,2	4	118,2	RAAS maitinimo mazgų vamzdynai ir armatūra, priežiūros aikštelės
	202/1,2	83,5		
	203/1,2	12,4		
	306/1,2	18,3		
18-asis darbų baras	506/1	1196	1210,5	BS ir jų atramos, BS vandens ir garo užtvaros, maitinamojo vandens vamzdynai, garotiekiai, nuleidžiamieji vamzdynai, ASK įrenginiai, BS išlyginamieji indai, priežiūros aikštelės (kairioji pusė)
	615/1-4	10,7		
	639/1	2,6		
	706/1	1,2		
19-asis darbų baras	506/2	1192	1206,5	BS ir jų atramos, BS vandens ir garo užtvaros, maitinamojo vandens vamzdynai, garotiekiai, nuleidžiamieji vamzdynai, ASK įrenginiai, BS išlyginamieji indai, priežiūros aikštelės
	615/5-8	10,8		
	639/2	2,6		
	706/2	1,1		

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	44 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
				(dešinioji pusė)
20-asis darbų baras	402, 403/1,2	19	135,1	RDK ir TKVK įrenginiai, AVS DK, L schemas SŠĮ, maitinamojo vandens vamzdynai, garotiekiai, KMP įrenginiai ir elektrotechniniai įrenginiai (+16,8;+20,4;+25,2; +28,8;+32,4 atžymos, 19-33 ašis, Д-Ж eilė)
	503	2,5		
	504	21,5		
	602, 603, 604, 607/1	5,2		
	605/1,2,3, 606	14,2		
	701/1,2, 702/1,2, 703, 704, 726/1,2	21,7		
	800, 801/1,2, 802/1,2, 803	12,1		
	804/1,2	13,4		
	805/1,2	25,5		
21-asis darbų baras	245/1, 246/1	17,9	498,2	ALB GPI, ASL vamzdynai ir įrenginiai, susiję su ALB, priežiūros aikštelės (kairioji pusė)
	247/1	27,4		
	341/1	45,4		
	342/1-6	19,7		
	431/1	53		
	432/1,2	10,7		
	437/1	53		
	533/1	53,6		
	634/1,3	65,6		
	635/1,3,5,7	1,1		
	721/1,3,5	71,3		
	1024/1,3,5	63,2		
	1025/1, 1304/1	16,3		
22-asis darbų baras	245/2, 246/2	17,3	512,10	ALB GPI, ASL vamzdynai ir įrenginiai, susiję su ALB, priežiūros aikštelės (dešinioji pusė)
	247/2	30,5		
	341/2	45,6		
	342/7-12	19,0		
	431/2	53		
	432/3,4	10		
	437/2	53		
	533/2	53,6		
	634/2,4	60,1		
	635/2,4,6,8	1,1		
	721/2,4,6	78,4		
	1024/2,4,6	68,2		
	1025/2, 1304/2	22,3		
	23-asis darbų baras	722/1		
818/1		101		
913/1		0,1		
24-asis darbų	722/2	150	246,3	PAV, B-DVRI, DSŽ

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	45 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
baras	818/2	96		vamzdynai, priežiūros aikštelės (dešinioji pusė)
	913/2	0,3		
28-asis darbų baras	325,523	137	137	Nukreipiančioji apsauginė šachta
29-asis darbų baras	200, 201/1,2, 204/1,2	10	149,8	KMP įrenginiai, elektrotechniniai ir pagalbiniai įrenginiai, technologiniai įrenginiai (+6,0;+10,8;+16,8; +20,4;+25,2;+28,8;+32,4 atžymos; 19-33 ašis, Д-Р eilė)
	205/1,2	11		
	206/1-6	27,9		
	211/1,2, 212,	8		
	221/1,2, 255, 257/1,2,2A	0,2		
	258/1,2	3,8		
	300, 301/1,2,	6		
	302, 303, 304/1,2, 307/1,2, 323/1,2, 328/1,2, 343, 344	14,2		
	400, 401, 404, 405/1,2, 408/1,2 412/1,2, 415/1,2, 416/1,2, 417/1,2, 424/1,2,	2,1		
	406/1,2	4		
	410/1,2	10,6		
	411/1,2	11		
	500, 501/1,2, 502/1,2	6,4		
	505/1,2	6		
	507/1,2	6,5		
	600/1,2, 601/1,2, 608/1,2	9,1		
617/1,2,3,4	13			
30-asis darbų baras	216/1,2, 217/1,2, 219/1,2, 220/1,2, 224, 225, 226, 227, 228, 233/1,2, 237, 240/1,2, 249/1,2, 250/1,2, 251/1,2, 252/1,2, 254/1,2	2,7	193,9	AVS, DB vamzdynai ir įrenginiai, DB. KMP įrenginiai, elektrotechniniai ir pagalbiniai technologiniai įrenginiai (+6,0;+10,8;+16,8; +20,4;+25,2;+28,8;+32,4;+38,4 ;+43,2;+45,6;+49,2;+52,8;+57,6;+60,2 atžymos, 19-33 ašis, Д-Ф eilė)
	218/1,2	3,5		
	229, 232/1,2	2,4		
	231/1,2	6		
	308/1,2, 309/1,2, 310/1,2, 312, 313, 316, 317/1,2, 319/1,2, 320/1,2, 333/1,2, 334/1,2, 335/1,2, 346	13,2		
	332/1,2, 340/1,2, 347/1,2, 349/1,2	4,5		
	418/1,2, 419/1,2, 421/1,2, 422, 423, 428/1,2, 429/1,2, 430/1,2, 435/1,2 436/1,2	5,1		
	425/1,2, 426/1,2 427/1,2, 440	4,7		
	508/1,2, 509/1,2 510/1,2 512/1,2 514/1,2 516/1,2 517/1,2, 521, 524, 525/1,2, 527/1,2, 528/1,2, 529/2,	8,3		

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	46 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Barai	Patalpos	Atliekų kiekis pagal patalpą (t)	Atliekų kiekis bare (t)	Pagrindiniai technologiniai įrenginiai
	530/1,2, 531/1,2, 532/1,2, 534, 535, 538			
	610/1,2, 611/1,2, 614/1,2, 616/1,2, 618/1,2, 619/1,2, 622/1,2, 623, 624, 628/1,2, 629/1,2, 630/1,2, 633/1,2, 637/1,2, 638	9,2		
	612/1-10	5,5		
	705/1,2, 711/1,2, 713/1,2, 714/1,2, 715/1,2, 716/1,2, 717/1,2, 718/1,2	6,2		
	707/1,2	2,3		
	710/1,2	2		
	806/1,2, 807/1,2, 809/1,2, 810/1,2, 813/1,2, 814/1,2, 816/1,2, 819/1,2, 820/1,2, 821/1,2, 823/1,2, 824/1,2, 825/1,2	6,1		
	900/1,2, 903/1,2, 911/1,2, 914/1,2, 915/1,2, 917/1,2, 918/1,2	7,5		
	902/1-10	4		
	906/1,2	1,0		
	910/1,2	54		
	1000/1,2	2,0		
	1003	2,5		
	1009/1,2	7,0		
	1010/1,2	11,0		
	1011/1,2	0,5		
	1019/1,2, 1020/1,2, 1021/1,2, 1028/1,2, 1031/1,2, 1032/1,2, 1033/1,2, 1034/1,2	2,2		
	1100/1,2	1,0		
	1103/1,2	0,4		
	1107/1,2	4,5		
	1108/1,2, 1109/1,2, 1110/1,2, 1112/1,2	3,3		
	1200/1,2, 1201/1,2, 1202/1,2	9,5		
	1204/1,2, 1205/1,2, 1208/1,2, 1209/1,2, 1210/1,2, 1212/1,2	1,3		
	1303/1,2, 1304/1,2, 1305/1,2	0,5		

2.1.3. Atliekų smulkinimas

Smulkinimas – tai išmontuotų įrenginių vieneto, vamzdyno bloko arba kito elemento dalijimas į smulkesnes dalis specialiai organizuotame bare, naudojant tam skirtus įrenginius. Jeigu išmontuojamos dalys, kurių nereikia papildomai smulkinėti, arba smulkinimas atliekamas darbo vietoje, naudojant tą pačią įrangą kaip ir išmontavimo metu, tai tokie darbai priklauso išmontavimo darbams ir nepriskiriami smulkinimui.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	47 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Smulkinimo darbų barai bus numatyti baruose, kur išmontavimas bus atliekamas stambiais blokais. Tokių darbų barų pavyzdžiai:

- baras Nr. 1 – ALS SŠĮ, RAAS siurblinė (baras 074 patalpoje);
- barai Nr. 6, 7 – PCS su pagalbinėmis sistemomis;
- barai Nr. 12÷16 – ASB įrenginiai ir vamzdynai (baras 214/1,2 patalpoje);
- barai Nr. 23÷24 – DSŽ įrenginiai ir vamzdynai (baras 818/1,2 patalpoje).

Prie smulkinimo barų įrenginių priskiriami kėlimo mechanizmai, mechaninio pjaustymo, pjaustymo dujomis ir liepsna bei plazma įrenginiai, vietos ventiliacijos įrenginiai. Konkreti įrenginių sudėtis ir jų techninės charakteristikos priklausys nuo šių atliekų parametrų: vienetinio bloko masė, bloko gabaritai, pagaminimo medžiaga.

A-1 bloko radioaktyviųjų atliekų smulkinimui galima panaudoti esantį G-1 bloke atliekų tvarkymo barą. G-1 bloko bare yra pjaustymo lyniniu pjūklų įrenginiai, stacionarus juostinis pjūklas, terminio pjaustymo įrenginiai.

Numatytas smulkinimas tų elementų, kurių parametrai atitiks dezaktyvavimo įrenginių ir atliekų saugojimo pakuočių reikalavimus.

2.1.4. Įrenginių dezaktyvavimo technologija

Pagrindiniai atliekų dezaktyvavimo tikslai, realizuojant šį I ir D projektą, yra:

- radioaktyviųjų atliekų, skirtų saugoti/dėti į atliekyną, kiekio mažinimas;
- radioaktyviųjų atliekų perklasifikavimas į žemesnę atliekų klasę, net gi iki atitikimo nebetoliuojamiesiems lygiams.

Remiantis A-1 bloko įrenginių pavyzdžių bandomojo dezaktyvavimo rezultatais, nustatytos įvairių technologinių sistemų atliekų dezaktyvavimo technologijos:

- šratasvaidis apdirbimas automatiniais įrenginiais;
- šratasrautis apdirbimas rankiniu būdu;
- apdorėjimas didelio slėgio vandeniu;
- aukščiau nurodytų metodų kombinacija.

Esant lokaliems užterštumo segmentams, po apdirbimo šratasvaidžio įrenginiais, numatomas galutinis apdorėjimas, naudojant rankinius šratasraučio įrenginius.

Siekiant apdoroti didelių gabaritų metalo konstrukcijas ir sudėtingos formos detales, dezaktyvavimo bare įrengta šratasraučio valymo kamera su rankiniu valdymu. Planuojama, kad kameroje bus atliekamas masyvių būgno-separatoriaus, slėginio kolektoriaus, įsiurbimo kolektoriaus fragmentų, didelio skersmens armatūros korpusų ir pan. apdorėjimas.

Tokie įrenginiai dezaktyvavimui atlikti IAE jau yra naudojami. IAE personalas turi būtinų įgūdžių, žinių ir patirties atlikti dezaktyvavimo darbus šiais įrenginiais.

2.1.5. Dozimetriniai matavimai

Nagrinėjamos ūkinės veiklos vykdymo metu, atsižvelgiant į galiojančių IAE procedūrų [3], [4] reikalavimus, atliekami šie dozimetriniai matavimai:

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	48 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

- darbo vietų dozimetrinė kontrolė prieš darbų pradžią. Darbo vietoje matuojama paviršinio užterštumo dozės galia ir aerozolių tūrinis aktyvumas. Pagal matavimo rezultatus nustatomos: reikalingos radiacinės saugos priemonės, darbo laikas ir būtinybė naudoti AAP;
- išmontuotų įrenginių radiacinio užterštumo dozimetriniai matavimai iki dezaktyvavimo ir po jos dezaktyvavimo;
- personalo kūno paviršiaus ir asmeninių apsaugos priemonių užterštumo kontrolė, personalo apšvitos dozių kontrolė;
- pakuočių su KRA radiacinio užterštumo dozimetriniai matavimai prieš transportavimo operacijas;
- autotransporto radiacinio užterštumo kontrolė prieš išvažiuojant iš pastato;
- radioaktyviųjų aerozolių kiekio darbo aplinkos ore kontrolė. Nustatoma būtinybė naudotis kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis.

2.1.6. Išmontavimo atliekų transportavimas

Siekiant transportuoti išmontavimo atliekas į pirminio apdorojimo, laikinojo saugojimo, pakavimo ir dėjimo į atliekynus vietas, TP bus numatytas būtinas KKM, transportavimo mechanizmų, pakuočių kompleksas, numatyti transportavimo keliai.

2.1.6.1. Transportavimo įrenginiai

Projekte bus numatytas maksimalus turimų KKM ir kranų bėgių panaudojimas jų įrengimo vietose ir jų perkėlimas į kitas vietas, esant būtinybei. Pagrindinė naudojamų KKM rūšis – rankinės 1-5 t keliamosios galios talės. Atskirais atvejais, kai reikalaujama didelė krano veikimo zona pagal aukštį ir horizontalę, sudėtingos radiacinės sąlygos, aukšto darbo našumo būtinybė ir kt., bus įrengiami elektriniai pakabinamieji viensijiniai kranai (506/1,2, 818/1,2, 214/1,2, 409/1,2, 209/1,2 pat.). Siekiant perkelti krovinius perdangomis, bus numatytas rankinių ir elektrinių vežimėlių, šakinių krautuvų panaudojimas. Atliekos bus transportuojamos standartinėje taroje – vieno kubo tranzitiniuose konteineriuose, kurie jau naudojami G-1, V-1 blokų ir 117/1 past. įrenginių išmontavimo metu.

Siekiant organizuoti transportavimo kelius, numatoma maksimaliai panaudoti esamas angas ir laikinąsias statybines angas, uždengtas nukeliamais gelžbetoniniais ir metaliniais lakštais. Esant būtinybei padaryti angas sienose ir perdangose, bus rengiami statybos darbų projektai.

2.1.6.2. A klasės atliekų pakuočių formavimas

Siekiant suformuoti atliekų saugojimo pakuotes, projekte bus numatytos atitinkamos vietos, taip pat bus numatyti būtini šiose vietose įrenginiai. Dokumente [5] atlikta pakuočių formavimo vietų organizavimo variantų analizė ir palyginamasis įvertinimas.

A klasės atliekų pakuotėms naudojamas B19 komplekso konteineris, atitinkantis standarto ISO 1469-1 reikalavimus, su išoriniais išmatavimais 6060×2440×1300 ir bruto masės iki 24 tonų (toliau – konteineris). Konteinerio gabaritai neleidžia pristatyti jo tiesiogiai į darbo vietas.

Pagal analizės rezultatus išrinkti 2 pagrindiniai variantai: B-1 bloko 135 patalpos panaudojimo variantas ir pakuočių formavimo vietos už A-1 bloko ribų variantas.

Siekiant sumažinti transportavimo konteinerių dezaktyvavimo darbų apimtį, juos pervežti galima dengtu autotransportu.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	49 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

2.1.6.3. B ir C klasių atliekų pakuočių formavimas

Pagal esamą atliekų tvarkymo strategiją B ir C klasių atliekų pakuotės bus formuojamos statomame B3,4 komplekse. Šių atliekų transportavimas iš bloko į kompleksą numatomas panaudojant G2 tipo transportavimo konteinerius. Pakrauto konteinerio masė, atsižvelgiant į griebtuvus, yra 9,2 tonos, 1,8 metro skersmens ir 2,1 metro aukščio. Konteinerio talpa yra 2,95 m³ arba 1,2 tonos atliekų. G2 pakuočių formavimo vietas numatoma organizuoti A-1 bloko 140/1,3 pat. ir CS-1. Dokumente [5] atlikta B ir C klasių atliekų pakuočių formavimo vietų organizavimo analizė ir palyginamasis įvertinimas.

Analizės metu pažymėta, kad B ir C klasių atliekų pakuočių formavimo vietos organizavimas CS-1 turi mažiau trūkumų, bet galima realizuoti ir abu variantus.

2.1.6.3. Transportavimo keliai

Transportavimo sistema, rengiama pagal projektą, turės užtikrinti išmontavimo darbo vietų, atliekų pirminio apdorojimo barų, atliekų pakavimo vietų ir atliekų išvežimo iš bloko darbo vietų tarpusavio apjungimą. Pagrindiniai maršrutų pasirinkimo principai:

- maksimalus esamų KKM ir transportavimo įrenginių panaudojimas;
- minimalus statybinių darbų poreikis, organizuojant maršrutą.

Pagrindiniai A-1 bloko transportavimo schemas taškų mazgai yra:

- atliekų pradinio apdorojimo bloke barai (074, 214/1,2, 207/1,2 pat.);
- pakuočių formavimo vietas (135 pat. B1 bl., 140/1,3, 613 pat.);
- perkrovimo šachtos nuo ±0.00 atžymos iki +43.20 atžymos (218/1,2 pat.);
- atliekų išvežimo iš A1 bloko taškai (transportavimo koridoriaus vartai, A-1 bl. 174 pat., D-1 bl. 503 pat. ir toliau į G-1 bloką);
- transportavimo koridorius, kaip transportavimo schemas pagrindinė grandis, per kurią transportuojamas pagrindinis atliekų kiekis (A-1 bl. 143 pat., V-1 bl. 109 pat., B-1 bl. 136 pat.).

2.1.-2 lentelėje pateiktas transportavimo kelių iš visų darbų barų iki išvežimo iš bloko vietų aprašymas. Nurodyti tik pagrindiniai punktai. Kai kuriais atvejais pateikti alternatyvūs maršrutų variantai.

Siekiant pristatyti atliekas į esamą G-1 bloke atliekų pirminio apdorojimo punktą, bus išnagrinėta galimybė organizuoti transportavimo kelius iš A-1 bloko 500 pat. per D1 bl. 512, 521 pat. į G-1 bloką ir iš A-1 bloko 100 pat. per D-1 bl. 133 pat. į G-1 bl. Alternatyvus maršrutas yra atliekų transportavimas iš A-1 bloko transportavimo koridoriaus autotransportu arba geležinkelio transportu.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	50 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

2.1.-2 lentelė. Atliekų transportavimo maršrutai

Darbu barai	Patalpos	Transportavimo kelias
1-asis darbu baras	074, 0104/1,2, 151/1,2, 152/1,2	1-asis variantas. Atliekos iš 151/1,2 pat. rankinėmis 5 t keliamosios galios talėmis per projektines angas (T-Y eilė, 22-23, 29-30 ašys) nuleidžiamos į 074 pat. Vėliau šios atliekos, taip pat ir kitos atliekos iš 074 pat. ir 0104/1,2 pat. gabenamos iki centrinio liuko (T-Y eilė, 25-26 ašys) 074 pat., kur projektiniu KKM atliekos iškraunamos 156 pat. ir gabenamos į 143 pat. transportavimo koridorių. 2-asis variantas. Atliekos iš 074 pat. ir 0104/1,2 pat., per projektines angas (T-Y eilė, 22-23, 29-30 ašys), kraunamos į 151/1,2 pat. rankinėmis 5 t keliamosios galios talėmis. Vėliau šios atliekos, taip pat atliekos iš 151/1,2 pat. rankinėmis 5 t keliamosios galios talėmis arba vežimėliais (šakiniais krautuvais) per 152/1,2 pat. gabenamos į 160/1,2 koridorius ir siunčiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
2-asis darbu baras	02	Atliekos iš 02 pat. per angą 3,2 t keliamosios galios tale iškraunamos į 0.00 žymos 100 pat. koridorių ir į B-1 bloką prie transportavimo vartų arba vežimėliais (šakiniais krautuvais) 142/1,2 pat. koridoriais gabenamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	04/1-4	Atliekos iš 04/1-4 pat. per liukus iškraunamos į 0.00 žymą 108 pat. 8 t keliamosios galios talėmis. Vėliau dviem 3,2 t keliamosios galios talėmis 100 koridoriumi į V-1 bloką prie transportavimo vartų arba vežimėliais (šakiniais krautuvais) 142/1,2 koridoriais gabenamos į transportavimo koridorių 143 pat.
	05	Atliekos iš 05 pat. per liuką iškraunamos į 0.00 atžymą 100 pat. 3,2 t keliamosios galios tale. Vėliau 3,2 t keliamosios galios tale 100 koridoriumi į V-1 bloką prie transportavimo koridoriaus arba vežimėliais (šakiniais krautuvais) 142/1,2 koridoriais gabenamos į transportavimo koridorių 143 pat.
	03/1-4, 06, 06/1 07/1,2	Atliekos transportuojamos talėmis ir (arba) vežimėliais (šakiniais krautuvais) prie angos, esančios 069 pat. (C-T eilė, 24-25 ašys), vėliau pakabinamuoju 5 t keliamosios galios kranu gabenamos į 161/1pat. ir per 156 pat. į transportavimo koridorių 143 pat.
	248	Atliekos iš 248 pat. per liuką nuleidžiamos į 0.00 atžymą 120 pat. (būtina sumontuoti talę 248 pat.). Vėliau 128/1,2 koridoriais vežimėliais (šakiniais krautuvais) 142/1,2 koridoriais gabenamos į transportavimo koridorių 143 pat. arba koridoriumi 100 pat. į V-1 bloką prie transportavimo vartų.
3-asis darbu baras	01/1,2, 08/1,2, 09/1,2, 010/1,2, 012/1,2, 013/1,2, 014/1,2, 015, 016, 017, 018/1,2, 019, 020, 021/1,2, 022/1,2, 023/1,2, 024/1,2, 025, 026/1,2, 027/1,2, 028, 029, 030/1,2, 031/1,2, 033, 034, 038/1,2, 043/1,2, 044/1,2, 048, 049, 053/1,2, 054, 055, 056/1,2, 058/1,2, 064/1,2, 065, 068,	Atliekos transportuojamos talėmis ir (arba) vežimėliais (šakiniais krautuvais) prie liuko 069 pat. (C-T eilė, 24-25 ašys) ir toliau pakabinamuoju 5 t keliamosios galios kranu gabenamos į 161/1 pat. ir per 156 pat. gabenamos į transportavimo koridorių 143 pat.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	51 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Darbų barai	Patalpos	Transportavimo kelias
	069, 071, 073, 075/1,2, 092/1,2, 094, 099/1,2, 0100/1,2, 0107, 0108/1,2	
4-asis darbų baras	062/2, 096, 097, 098/1,2, 0106/1,2	Atliekos transportuojamos šachtoje 0106 pat. talėmis 0,00 atžymoje ir toliau į 143 transportavimo koridorių.
	090,091	Atliekos transportuojamos per V-1 bloką talėmis ir (arba) vežimėliais (šakiniais krautuvais), vėliau prie V-1 bloko transportavimo vartų, vėliau į 143 transportavimo koridorių.
	093/1,2	Atliekos talėmis gabenamos į 0,000 žymą per 131 pat. ir vėliau į 143 transportavimo koridorių.
	095/1,2	Atliekos talėmis gabenamos į -7.200 žymą per 024/1,2 pat., kur vežimėliais (šakiniais krautuvais) gabenamos prie liuko 069 pat. (C-T eilė, 24-25 ašys), vėliau pakabinamuoju 5 t keliamosios galios kranu gabenamos į 161/1 pat. ir per 156 pat. gabenamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	100, 102/1-4, 103/1,2, 104/1,2, 105/1,2, 106 107/1-4, 108, 109/1,2, 112, 115/1,2, 116, 118/1,2, 120, 123/1,2, 124/1,2, 127/1,2, 128/1,2, 131/1,2, 133, 134/1- 4, 136/1,2, 137/1,2, 140/2,4,4A, 141/1,2, 142/1,2, 144/2-12, 186/1,2, 187/1,2, 188/1,2, 189/1,2, 190, 191, 192	Atliekos talėmis ir (arba) vežimėliais (šakiniais krautuvais) transportuojamos į 143 pat. transportavimo koridorių. Dalis atliekų gali būti transportuojama 100 pat. transportavimo koridoriumi prie V-1 bloko transportavimo vartų.
5-asis darbų baras	076,077,078,079,080, 082,083,084,085,086, 087,088, 143, 147/1,2, 148/1,2, 149/1,2, 153/1,2, 155, 156, 158, 160/1,2, 161/1,2, 162, 163, 164, 165, 166/1,2, 167/1,2, 168/1,2, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 185/1,2, 194, 239, 241, 242, 243, 244, 256	Visos atliekos talėmis ir (arba) vežimėliais (šakiniais krautuvais) transportuojamos į 143 pat. transportavimo koridorių. Dalis atliekų gali būti transportuojama prie 174 pat. švariojo įvažiavimo vartų.
6-asis darbų baras	207/1 327/1 414/1	Atliekos iš patalpų iškraunamos 50/10 t keliamosios galios kranu per angą, einančią (II-P eilė, 20 ašis) į 143 pat. transportavimo koridorių.
7-asis darbų baras	207/2 327/2 414/2	Atliekos iš patalpų iškraunamos 50/10 t keliamosios galios kranu per angą, einančią (II-P eilė, 32 ašis) į 143 transportavimo koridorių.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	52 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Darbu barai	Patalpos	Transportavimo kelias
8-asis darbu baras	117/1,3,5,7, 135/1	<p>1-asis variantas. Atliekos iš 117/1,3,5,7 pat. rankine 8 t keliamosios galios tale transportuojamos prie liuko, esančio 135/1 pat. (M-N eilė, 21-22 ašys). Vėliau su tale į 214/1 pat., atliekos keliamos į +7,2 atžymą, gabenamos prie liuko (II-P eilė, 21-22 ašis) ir nuleidžiamos į 0,00 atžymą 143 pat. transportavimo koridorių. (Būtina sumontuoti talę ant esančio 214/1 pat. vieno bėgio).</p> <p>2-asis variantas. Po to, kai bus išmontuoti PCS bakai, kiekviename bokse pasidarys praėjimas į 207/1 pat., kurį tikslinga panaudoti kaip transportavimo kelią. Taip dalį atliekų (pavyzdžiui, PCS bakų fragmentai, PCS įsiurbimo ir slėgio vamzdynai) galima transportuoti kaip 6-ojo darbu baro atliekas.</p>
9-asis darbu baras	117/2,4,6,8, 135/2	<p>1-asis variantas. Atliekos iš 117/2,4,6,8 pat. rankine 8 t keliamosios galios tale transportuojamos prie liuko, esančio 135/2 pat. (M-N eilė, 30-31 ašys). Vėliau su tale 214/2 pat. atliekos pakeliamos į +7,2 atžymą, gabenamos prie liuko (II-P eilė, 30-31 ašys) ir nuleidžiamos į 0,0 atžymą 143 pat. transportavimo koridorių. (Būtina sumontuoti talę ant esančio 214/2 pat. vieno bėgio).</p> <p>2-asis variantas. Po to, kai bus išmontuoti PCS bakai, kiekviename bokse pasidarys praėjimas į 207/2 pat., kurį tikslinga panaudoti kaip transportavimo kelią. Taip dalį atliekų (pavyzdžiui, PCS bakų fragmentai, PCS įsiurbimo ir slėgio vamzdynai) galima transportuoti kaip 7-ojo darbu baro atliekas.</p>
10-asis darbu baras	209/1	Viensijiniu kranu 209/1 pat. didesnės nei 3 t keliamosios galios atliekos gabenamos prie 209/1 pat. durų M eile, vėliau 1 ir 3,2 t keliamosios galios talėmis per 215 pat. gabenamos į 214/1 pat. ir per liuką nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių. Būtina sumontuoti viensijinį kraną 209/1 pat.
	305/1	Atliekos vežimėliais (šakiniais keltuvais) per koridorių 319/1 pat. gabenamos prie perkrovimo šachtos (II-P eilė, 23-24 ašys) ir toliau projektiniu KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
11-asis darbu baras	209/2	Viensijiniu didesnės nei 3 t keliamosios galios kranu 209/2 pat. atliekos gabenamos prie 209/2 pat. durų M eile, vėliau 1 ir 3,2 t keliamosios galios talėmis per 215 pat. gabenamos į 214/2 pat. ir per liuką nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių. Būtina sumontuoti viensijinį kraną 209/2 pat.
	305/2	Atliekos vežimėliais (šakiniais keltuvais) per 319/2 koridorių gabenamos prie perkrovimo šachtos (P-R eilė, 28-29 ašys) ir toliau projektiniu KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
12-asis darbu baras	208/1	Iš 208/1 pat. rankine 1 t keliamosios galios tale atliekos transportuojamos į 117/7 pat., kur 1 t keliamosios galios tale nuleidžiamos į 0,00 atžymą ir vėliau projektine tale perduodamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
13-asis darbu baras	208/2	Iš 208/2 pat. rankine 1 t keliamosios galios tale atliekos transportuojamos į 117/8 pat., kur 1 t keliamosios galios tale nuleidžiamos į 0,00 atžymą ir vėliau projektine tale perduodamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
14-asis darbu baras	214/1,2 213 215	Su tale iš 215 pat. į 214/1,2 pat. ir vėliau projektine tale atliekos perduodamos į 143 pat. transportavimo koridorių.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	53 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Darbų barai	Patalpos	Transportavimo kelias
15-asis darbų baras	407/1 409/1 413/1	Atliekos talėmis ir kranu transportuojamos į 214/1 pat. (M-H eilė, 21-22 ašis) ir vėliau projektine tale gabenamos prie angos (II-P eilė, 21-22 ašis) į 143 pat. transportavimo koridorių. Būtinai viensijinio kranu montavimas 409/1 pat.
16-asis darbų baras	407/2 409/2 413/2	Atliekos talėmis ir kranu transportuojamos į 214/2 pat. (M-H eilė, 30-31 ašis) ir vėliau projektine tale gabenamos prie angos (II-P eilė, 30-31 ašis) į 143 pat. transportavimo koridorių. Būtinai viensijinio kranu montavimas 409/2 pat.
17-asis darbų baras	113/1,2 202/1,2 203/1,2 306/1,2	Atliekos iš 113/1,2, 203/1,2 306 pat. surenkamos į 202/1,2 pat. ir vėliau iškraunamos per montavimo ir išmontavimo angą į 201/1,2 ir 211/1,2 koridorius svertine gerve ir ašiniu varžtu. Vėliau su tale atliekos pakraunamos į krovinių vežimėlį ir transportuojamos prie V-1 bloko vartų arba į 143 pat. transportavimo koridorių.
18-asis darbų baras	506/1 615/1-4 639/1 706/1	1-asis variantas. Pagrindiniai įrenginiai (garotiekiai, vamzdynai, BS fragmentai) viensijiniu kranu gabenami į 707/1 pat. ir vėliau projektiniu 3,2 t keliamosios galios KKM pakraunamos į vežimėlį ir transportuojami su ašiniu varžtu ir svertine gerve į perkrovimo šachtą iki nustatytos atramos. Vėliau projektiniu kranu atliekos nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių. Būtinai sumontuoti viensijinį kraną 506/1 pat. 2-asis variantas. Pro duris į 500 koridorių ir toliau per D-1 bloko 512 pat. į G-1 bloką (su sąlyga, kad bus paruošti transportavimo keliai pagal D-1 bloko I ir D projektą.)
19-asis darbų baras	506/2 615/5-8 639/2 706/2	1-asis variantas. Pagrindiniai įrenginiai (garotiekiai, vamzdynai, BS fragmentai) viensijiniu kranu gabenami į 707/2 pat. ir vėliau projektiniu 3,2 t keliamosios galios KKM pakraunami į vežimėlį ir transportuojami ašiniu varžtu ir svertine gerve į perkrovimo šachtą iki nustatytos atramos. Vėliau projektiniu kranu atliekos nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių. Būtinai sumontuoti viensijinį kraną 506/2 pat. 2-asis variantas. Pro duris į 500 koridorių ir toliau per D-1 bloko 521 pat. į G-1 bloką (su sąlyga, kad bus paruošti transportavimo keliai pagal D-1 bloko I ir D projektą.)
20-asis darbų baras	402 403/1,2	1-asis variantas. Atliekos projektiniu KKM pakraunamos į vežimėlį ir 400 koridoriumi transportuojamos į V-1 bloko krovinių liftą ir vėliau prie V-1 bloko transportavimo vartų arba prie 143 pat. transportavimo koridoriaus. 2-asis variantas. Atliekų transportavimas žemyn pro 144 arba 258/1,2 šachtas. Būtinai sumontuoti KKM.
	503	1-asis variantas. Atliekos 500 koridoriumi transportuojamos į V-1 bloko krovinių liftą ir toliau prie V-1 bloko transportavimo vartų arba prie 143 transportavimo koridoriaus.
	504	2-asis variantas. Atliekų transportavimas žemyn pro 144 arba 258/1,2 šachtas. Būtinai sumontuoti KKM. 3-iasis variantas. Atliekų transportavimas per 500 koridorių ir toliau per D-1 bloko 512, 521 pat. į G1 bloką. (Su sąlyga, kad bus paruošti transportavimo keliai pagal D-1 bloko I ir D projektą.)
	602 603 604	1-asis variantas. Atliekos iš 606 pat. iškraunamos per montavimo ir išmontavimo angą į 603, 604 pat. su ašiniu varžtu ir svertine gerve, vėliau 2 talėmis atliekos nuleidžiamos į +20.00 atžymą per projektinį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	54 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Darbų barai	Patalpos	Transportavimo kelias
	605/1-3 606 607/1	liuką. Atliekos 500 koridoriumi transportuojamos į V-1 bloko krovinių liftą ir toliau prie V-1 bloko transportavimo vartų arba prie 143 transportavimo koridoriaus. 2-asis variantas. Atliekų transportavimas žemyn pro 144 arba 258/1 šachtas. Būtina sumontuoti KKM. 3-iasis variantas. Atliekų transportavimas per 500 koridorių ir toliau per D-1 bloko 512, 521 pat. į G-1 bloką (su sąlyga, kad bus paruošti transportavimo keliai pagal D-1 bloko I ir D projektą).
	701/1,2 702/1,2 703 704 726/1,2	1-asis variantas. Atliekos iš 703 pat. iškraunamos vežimėliais (šakiniais krautuvais) į koridorių ir vėliau transportuojamos į D-1 bloką. 2-asis variantas. Atliekų transportavimas žemyn pro 144 arba 258/1 šachtas. Būtina sumontuoti KKM.
	800, 801/1,2 , 802/1,2, 803	Atliekos iš patalpų iškraunamos vežimėliais (šakiniais krautuvais) į D-1 koridorių.
	804/1,2, 805/1,2	Atliekos iš patalpų iškraunamos vežimėliais (šakiniais krautuvais) į D-1 koridorių.
21-asis darbų baras	245/1, 246/1, 247/1, 341/1, 342/1-6, 431/1, 432/1,2, 437/1, 533/1, 634/1,3, 635/1,3,5,7, 721/1,3,5, 1024/1,3,5, 1025/1, 1304/1	Atliekos iš visų patalpų tale pro atstatytas montavimo angas gabenamos į 341/1 pat. ir vėliau į 245/1 pat. Atliekos gabenamos prie 214/1 pat. angos (II-P eilė, 21-22 ašis) ir vėliau projektine tale į 143 transportavimo koridorių.
22-asis darbų baras	245/2, 246/2, 247/2, 341/2, 342/7-12, 431/2, 432/3,4, 437/2, 533/2, 634/2,4, 635/2,4,6,8, 721/2,4,6, 1024/2,4,6, 1025/2, 1304/2	Atliekos iš visų patalpų tale pro atstatytas montavimo angas gabenamos į 341/2 pat. ir vėliau pro atstatytas montavimo angas į 245/2 pat. Atliekos gabenamos prie 214/2 pat. angos (II-P eilė, 30-31 ašis) ir vėliau projektine tale į 143 pat. transportavimo koridorių.
23-asis darbų baras	722/1, 818/1, 913/1	Atliekos per 819/1 ir 825/1 koridorius vežimėliais (šakiniais krautuvais) gabenamos į 711/1 perkrovimo patalpą ir vėliau į 143 pat. transportavimo koridorių.
24-asis darbų baras	722/2, 818/2, 913/2	Atliekos per 819/2 ir 825/2 koridorius vežimėliais (šakiniais krautuvais) gabenamos į 711/2 perkrovimo patalpą ir vėliau į 143 pat. transportavimo koridorių.
28-asis darbų baras	325,523	Atliekos CS kranu iškraunamos į (CS) 613 pat., vėliau gabenamos prie angos (27-28 ašis, P-R eilė) ir pro angą nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
29-asis darbų baras	200, 201/1,2, 204/1,2, 205/1,2, 206/1-6, 211/1,2, 212, 221/1,2, 255, 257/1,2,2A 258/1,2	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per 200 ir 211/1,2 koridorius gabenamos prie V-1 arba B-1 bloko krovinio lifto ir vėliau gabenamos prie V-1 bloko transportavimo vartų arba į 143 pat. transportavimo koridorių.
	300, 301/1,2, 302, 303, 304/1,2, 307/1,2, 323/1,2, 328/1,2, 343, 344	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per 300 ir 307/1,2 koridorius gabenamos prie V-1 arba B-1 bloko krovinio lifto ir vėliau gabenamos prie V-1 bloko transportavimo vartų arba į 143 pat. transportavimo koridorių.
	400, 401, 404, 405/1,2, 406/1,2, 408/1,2, 410/1,2, 411/1,2, 412/1,2,	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per 400 ir 412/1,2 koridorius gabenamos prie V-1 arba B-1 bloko krovinio lifto ir vėliau gabenamos prie V-1 bloko transportavimo vartų arba į 143 pat. transportavimo koridorių.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	55 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Darbų barai	Patalpos	Transportavimo kelias
	415/1,2, 416/1,2, 417/1,2, 424/1,2	
	500, 501/1,2, 502/1,2, 505/1,2, 507/1,2,	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per 500 ir 507/1,2 koridorius gabenamos prie V-1 arba B-1 bloko krovinio lifto ir vėliau gabenamos prie V-1 bloko transportavimo vartų arba į 143 pat. transportavimo koridorių.
	600/1,2, 601/1,2, 608/1,2, 617/1,2,3,4,	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per 600/1,2 pat. gabenamos į V-1 arba B-1 bloko krovinius liftus ir vėliau gabenamos prie V-1 bloko transportavimo vartų arba į 143 pat. transportavimo koridorių.
30-asis darbų baras	216/1,2, 217/1,2, 218/1,2, 219/1,2, 220/1,2, 224, 225,226,227, 228, 229, 231/1,2, 232/1,2, 233/1,2, 237, 240/1,2, 249/1,2, 250/1,2, 251/1,2, 252/1,2, 254/1,2	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per koridorius gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	308/1,2, 309/1,2, 310/1,2, 312, 313, 316, 317/1,2, 319/1,2, 320/1,2, 332/1,2, 333/1,2, 334/1,2, 335/1,2, 340/1,2, 346, 347/1,2, 349/1,2	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per koridorius gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	418/1,2, 419/1,2, 421/1,2, 422, 423, 425/1,2, 426/1,2, 427/1,2, 428/1,2, 429/1,2, 430/1,2, 435/1,2 436/1,2, 440	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per koridorius gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	508/1,2, 509/1,2, 510/1,2, 512/1,2, 514/1,2, 516/1,2, 517/1,2, 521, 524, 525/1,2, 527/1,2, 528/1,2, 529/2, 530/1,2, 531/1,2, 532/1,2, 534, 535, 538	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per koridorius gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	610/1,2, 611/1,2, 612/1-10, 614/1,2, 616/1,2, 618/1,2, 619/1,2, 622/1,2, 623, 624, 628/1,2, 629/1,2, 630/1,2, 633/1,2, 637/1,2, 638	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per koridorius gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	705/1,2, 707/1,2, 710/1,2, 711/1,2, 713/1,2, 714/1,2, 715/1,2, 716/1,2 717/1,2, 718/1,2	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) per koridorius gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	806/1,2, 807/1,2, 809/1,2, 810/1,2, 813/1,2, 814/1,2,	Dalis atliekų vežimėliais (šakiniais krautuvais) per koridorius gabenama prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 transportavimo koridorių.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	56 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Darbų barai	Patalpos	Transportavimo kelias
	816/1,2, 819/1,2, 820/1,2, 821/1,2, 823/1,2, 824/1,2, 825/1,2	Dalis atliekų laiptais gabenama į +28,800 žymą ir koridoriais gabenamos prie perkrovimo šachtų (P-R eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 pat. transportavimo koridorių.
	900/1,2, 902/1-10, 903/1,2, 906/1,2, 910/1,2, 911/1,2, 914/1,2, 915/1,2, 917/1,20, 918/1,2	Atliekos vežimėliais (šakiniais krautuvais) gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 transportavimo koridorių.
	1000/1,2,1003, 1009/1,2, 1010/1,2, 1011/1,2, 1019/1,2, 1020/1,2, 1021/1,2, 1028/1,2, 1031/1,2, 1032/1,2, 1033/1,2, 1034/1,2, 1100/1,2, 1103/1,2, 1107/1,2, 1108/1,2, 1109/1,2, 1110/1,2, 1112/1,2, 1200/1,2, 1201/1,2, 1202/1,2, 1204/1,2, 1205/1,2, 1208/1,2, 1209/1,2, 1210/1,2, 1212/1,2, 1303/1,2, 1304/1,2, 1305/1,2	Atliekos pro esamas montažines angas gabenamos į +38,400 žymą, kur vežimėliais (šakiniais krautuvais) gabenamos prie perkrovimo šachtų (II-P eilė, 23-24, 28-29 ašys) ir vėliau projektiniais KKM nuleidžiamos į 143 transportavimo koridorių.

Konteinerių transportavimas elektrinės teritorijoje bus vykdomas pagal IAE maršrutų schemą [6], pateiktą 2.1.-3 paveikslėlyje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	58 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

2.1.7. Baigiamieji darbai ir galutinė išmontavimo objekto būklė

Baigiamieji darbai – darbų baro sutvarkymo po išmontavimo darbų užbaigimo, kad jo būklė atitiktų galutinę objekto būklę, priemonių kompleksas.

Baigiamųjų darbu apimtis:

- pagalbinių konstrukcijų ir įrenginių, kurie buvo panaudoti išmontavimo darbams atlikti, išmontavimas;
- atliekų pradinio apdorojimo barų įrenginių ir įrenginių išmontavimas, jei jų panaudojimas nenumatytas kituose darbų baruose;
- toliau nebenaudojamų RSASS įrenginių, sumontuotų pagal šį projektą, išmontavimas;
- statybos konstrukcijų, modifikuotų pagal projektą, atstatymas, esant būtinybei;
- patalpų valymas, statybos šiukšlių, medžiagų atliekų, purvo ir dulkių ir t. t. pašalinimas;
- radiacinių parametrų matavimas darbų baro patalpose ir, esant būtinybei, šių patalpų dezaktyvavimas;
- ventiliacijos atstatymas, kad atitiktų tolesnio eksploatavimo reikalavimus.

Pagal kiekvieną darbų barą bus nustatytas savo darbo dokumentų sąrašas, siekiant atlikti baigiamuosius darbus.

Galutinę A-1 bloko būklę pasibaigus darbams pagal projektą 2203 sąlygoja būtinybė užtikrinti sąlygas darbams, kurie bus vykdomi kitame eksploatavimo nutraukimo etape. Pasibaigus projektui 2203, A-1 bloke bus vykdomi ir kiti eksploatavimo nutraukimo darbai, tokie kaip:

- A-1 bloko R-3 zonos išmontavimas;
- 101/1 pastato galutinis išvalymas ir atlaisvinimas;
- 101/1 pastato ventiliacijos vamzdžio išmontavimas;
- 101/1 pastato griovimas.

Taip po projekto 2203 realizavimo A-1 bloke turi likti įrenginiai, kurie bus reikalingi aukščiau nurodytiems darbams atlikti. Sistemų, įrenginių, kurie iš dalies arba visiškai nebus išmontuoti pagal projektą 2203, sąrašas pateiktas 2.1.-3 lentelėje.

2.1.-3 lentelė. Sistemų, įrenginių, kurie iš dalies arba visiškai nebus išmontuoti pagal projektą 2203, sąrašas

Eil. Nr.	Sistemos pavadinimas	Pastaba
1.	Ventiliacija	
2.	Šilumos tiekimas ir šildymas	— 27 —
3.	ChNV	
4.	PGV	
5.	Kanalizacija	Kanalizacija, taip pat ir specialioji kanalizacija, gamybinė kanalizacija po gaisro gesinimo, gamybinė lietaus bei ūkinė ir buitinė kanalizacija
6.	Dezaktyvacijai skirtų desorbuojančių tirpalų tiekimo sistema	
7.	Suslėgtasis oras	Suslėgtasis oras ir sausas 6 kgj/cm ² suslėgtasis oras
8.	Gaisro gesinimo tinklas	
9.	KKM, liftai	
10.	RSASS	

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	59 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Eil. Nr.	Sistemos pavadinimas	Pastaba
11.	Toliau eksploatuojami elektros tiekimo įrenginiai ir KMP sistemos	0,4 kV sekcijos ir rinklės, panelės, skydai, valdymo spintos, prijungimo punktai, kabeliai, kabelių konstrukcijos ir t. t. , užtikrinantys toliau eksploatuojamų sistemų funkcionavimą, kitų projektų vykdymo metu.
12.	Apšvietimo sistemos įrenginiai	A-1 bloko apšvietimo skydai ir rinklės. Apšvietimo prietaisai ir jų elektros instaliacija, prijungimo punktai.
13.	Ryšio, gaisrinės ir apsaugos signalizacijos įrenginiai	
14.	Patalpų statybinės konstrukcijos	Durys, patalpų metalo apdaila, grindų plastikinė ir metalinė danga, tvirtinimai, stogeliai, balkonai, turėklai ir t. t.

Įrenginiai, sumontuoti pagal I ir D projektą, paprastai bus išmontuoti ir panaudoti, vykdant kitus projektus. Išimtis gali būti įrenginiai, reikalingi bloko išmontavimo radioaktyviųjų atliekų pirminiam apdorojimui kituose etapuose. Tokios atliekos gali būti: užterštos įdėtinės vandens komunikacijos ir įdėtinės ventiliacijos detalės, iškirtimai, įvairios statybinės metalo konstrukcijos, spec. kanalizacijos talpos, VAS ir ALB, infrastruktūros įrenginiai ir kt.

Vykdant I ir D darbus, TP bus numatytos priemonės, skirtos sumažinti ir neskleisti radioaktyvųjų užterštumą (pavyzdžiui, periodinis darbo vietų tvarkymas, dozimetrinė kontrolė, specialiųjų techninių priemonių taikymas ir t. t.), todėl statybos konstrukcijų paviršinio užterštumo padidėjimas nenumatomas. Ypatingais atvejais, susijusiais su didelio aktyvumo įrenginių atidarymu, baigiamųjų darbų etape TP bus numatytas papildomas statybos konstrukcijų paviršių dezaktyvavimas. Tokiu būdu bloko radiacinė būklė, įvykdžius darbus, bus pagerinta dėl labiausiai užterštų įrenginių pašalinimo. Visos bloko patalpos liks kontroliuojamoje zonoje, patalpų kategorija pagal RS bus peržiūreta, atsižvelgiant į kontroliuojamų parametrų faktines reikšmes.

2.2. Radiologinės sąlygos

IAE teritorija ir jos patalpos skirstomos į kontroliuojamąją zoną ir stebimąją zonas [3] su skirtingomis radiacinės kontrolės sąlygomis ir saugos priemonėmis.

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

Kontroliuojamoje zonoje galioja specialiosios apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės arba radiacinio užterštumo prevencijos taisyklės.

101/1 pastato A1 blokas, kaip ir visas 101/1 pastatas, priklauso kontroliuojamajai zonai.

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

Klasifikacijos reikalavimai nustatyti BSR-1.9.3-2011 [7]. Radioaktyviojo užteršimo pavojus atžvilgiu darbuotojų buvimo laikas III kategorijos patalpose neribojamas.

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

Kiekvienos patalpos kategorija nustatoma pagal radiacijos veiksnius, turinčius poveikio žmogaus organizmui, konkrečiai: išorinė apšvita, paviršinis užterštumas radionuklidais ir radioaktyvusis oro

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	60 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

užterštumas. Be to, patalpos apibūdinamos pagal apšvitos dozės galią. Radiacijos pavojaus atžvilgiu I, II, III kategorijų patalpų kontroliuojamų parametru ribinės reikšmės, remiantis dokumentu [8], nurodytos 2.2-1 lentelėje.

2.2-1 lentelė. Radiacinės saugos atžvilgiu I, II, III kategorijų patalpų kontroliuojamų parametru ribinės reikšmės

Kontroliuojamieji parametrai	Kategorija radiacinės saugos atžvilgiu			
	III	II		I
	iki	nuo	iki	nuo
Dozės galia, $\mu\text{Sv/val.}$	<12	12	56	>56
Paviršinis užterštumas α dalelėmis, Bq/cm^2	<4	4	20	>20
Paviršinis užterštumas β dalelėmis, Bq/cm^2	<40	40	266	>266
Aerzolių tūrinis aktyvumas (30' išlaikymo), Bq/m^2	<185	185	1110	>1110

Pagal šią klasifikaciją A-1 bloke (atsižvelgiant į dokumentą [8]) yra 1143 patalpos, iš jų:

- I kategorijos pagal gama spinduliuotės LDG – 125 patalpos;
- II kategorijos pagal gama spinduliuotės LDG – 237 patalpos;
- III kategorijos pagal gama spinduliuotės LDG – 781 patalpa;
- II kategorijos pagal beta užterštumą (bet III kategorijos pagal gama spinduliuotės LDG) – 4 patalpos.

Atsižvelgiant į radiacinę situaciją, įrenginių technologiniai išmontavimo ir dezaktyvavimo procesai A-1 bloke bus organizuoti tokiu būdu, kad būtų užtikrintas maksimalus darbų našumas, atsižvelgiant į ALARA principą.

Šiuo metu užbaigti A-1 bloko įrenginių radiologiniai tyrimai, išskyrus įrenginius, kurie toliau eksploatuojami (kasečių išlaikymo baseinų įrenginiai, taip pat IB SŠĮ, centrinės salės, KK, PM, ISĮ ir pagalbinių sistemų, spec. kanalizacijos įrenginiai). Šie įrenginiai bus ištirti užbaigus jų eksploatavimą.

Atliktų radiologinių tyrimų rezultatai pateikti ataskaitose:

- įrenginių, esančių A1 bloko 3-čios kategorijos patalpose, radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-10;
- A1 bloko ALS, garotiekių ir DSŽ įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-12;
- A1 bloko AVS AK įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-13;
- A1 bloko ventiliacijos sistemų (taip pat VAS ŽB UVS) įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-22;
- A1 bloko kontrolės ir valdymo sistemų „L“ ir „D“ schemų siurblių ir šilumokaičių įrenginių, technologinių kanalų vientisumo kontrolės, apvaskalų sandarumo kontrolės ir kitų įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-20;
- A1 bloko DPCK, RAAS ir pagalbinių sistemų (įskaitant PSC) išskyrus STB, radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-18;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	61 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

- DPCK, PIAS bei RAAS įrenginių, esančių A1 bloko SB ir BS patalpose, radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-24.

Pagal radiologinių tyrimų rezultatus buvo padaryta A-1 bloko sistemų įrenginių išmontavimo atliekų pasiskirstymo pagal radioaktyviųjų atliekų klases prognozė, atsižvelgiant į BSR-3.1.2-2010 [9] reikalavimus. Rezultatai pateikti šio dokumento 3 skyriuje.

2.3. Gaisrinės saugos priemonės

2.3.1. Gaisrinės saugos organizavimas IAE

Gaisrinės saugos užtikrinimo IAE veiklos valdymas vykdomas, atsižvelgiant į Gaisrinės saugos valdymo procedūrą MS-2-006-1 [10].

Gaisrinės saugos veiklos koordinavimą atlieka IAE Audito, saugos ir kokybės valdymo skyriaus priešgaisrinės priežiūros ir civilinės saugos grupė, kuri vykdo gaisrinės saugos reikalavimų laikymosi priežiūrą IAE padaliniuose.

Darbai, susiję su gaisro kilimo rizika, IAE vykdomi pagal galiojančių gaisrinės saugos procedūrų, parengtų remiantis gaisrinę saugą reglamentuojančiais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir normatyviniais techniniais dokumentais, reikalavimus [11÷18]. Kai kurie jų, susiję su planuojama ūkine veikla, pateikti 2.4 poskyryje [19÷24].

Darbas gaisrinės saugos IAE klausimais organizuojamas ir valdomas pagal instrukcijos [19], kurioje nurodyti pagrindiniai teritorijų, pastatų priežiūros, cheminių medžiagų ir preparatų saugojimo, gaisro gesinimo priemonių laikymo, statybos darbų saugaus vykdymo, įrenginių I ir D darbų vykdymo, taip pat darbų, susijusių su ugnies naudojimu ir kibirkščiavimu, reikalavimus. Šioje instrukcijoje taip pat nustatyti personalo kvalifikacijos ir jo ruošimo reikalavimai bei nurodymai dėl personalo veiksmų gaisro atveju. Gaisro gesinimas ir gelbėjimo priemonių organizavimas IAE vykdomas pagal Visagino priešgaisrinės gelbėjimo valdybos ekstremaliųjų įvykių ir avarijų padarinių likvidavimo valstybės įmonėje Ignalinos atominėje elektrinėje planą [25].

2.3.2. Priešgaisrinės apsaugos priemonės, vykdančios planuojamą veiklą

101/1 past. A-1 bloko pagrindinės laikančiosios konstrukcijos pagamintos iš surenkamojo gelžbetonio ir yra nedegios. 101/1 pastatas priskirtas I-ajam atsparumo ugniai laipsniui.

Pagal Gaisrinės saugos reikalavimus [11] IAE A-1 blokas priskirtas P.2.8 grupei (pramoninės paskirties statiniai) ir kategorijai E_g pagal sprogo ir gaisro pavojų.

Pagal gaisrinės saugos normatyvinius dokumentus A-1 bloko patalpose įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (GA ir SS) ir automatinė stacionari gaisro gesinimo sistema (SGGS) [12, 13, 14].

A-1 bloke yra įrengtos šios gaisrinės saugos inžinerinės sistemos:

- gaisrų gesinimo vandenių sistema, turinti du nepriklausomus vandens tiekimo šaltinius;
- gaisrų gesinimo putomis sistema, turinti du nepriklausomus putų ir vandens tiekimo šaltinius;
- gaisro aptikimo ir signalizavimo kabelių statiniuose ir valdymo sistemų patalpose sistema;
- vidaus gaisrinis vandentiekis su gaisriniais čiaupais ir lauko gaisriniais sausvamzdžiais;
- dūmų šalinimo sistema;
- oro slėgio sistema.

Visose A-1 bloko patalpose yra būtinas gesintuvų ir kitų pirminių gaisro gesinimo priemonių

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	62 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

skaičius. Taip pat, siekiant užtikrinti tinkamą bloko patalpų gaisrinę saugą, taikomos tokios pasyvosios gaisrinės saugos priemonės: priešgaisrinės sienos, pertvaros ir durys, piltinės grindys, ugniai atsparios kabelių dangos, kabelių pralaidų hermetizavimas ugniai atspariomis medžiagomis, priešgaisrinių pandusų ir slenksčių įrengimas ir kt. Aukščiau išvardintos pasyvosios ir aktyviosios gaisrinės saugos priemonės ir sistemos galės patikimai užtikrinti A-1 bloko patalpų gaisrinę saugą įrangos išmontavimo darbų vykdymo metu.

Kiekvienoje darbo vietoje, kur numatoma saugoti, pakuoti ir dezaktyvuoti medžiagas, bus vidinio gaisrinio vandentiekio GČ (žr. [14]).

GA ir SS, taip pat SGGs bus išmontuojami paskutinio išmontavimo etapo metu, suderinus su Visagino priešgaisrine gelbėjimo valdyba (VPGV), kai nebus jokios gaisrinės apkrovos.

Šiuo metu Ignalinos AE vykdomi pirmojo energijos bloko G-1 ir V-1 bloko įrenginių I ir D darbai. Gaisrinės saugos užtikrinimo teigiama patirtis, vykdant I ir D darbus G-1 ir V-1 bloke, bus panaudota ir į ją bus atsižvelgta vykdant A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus.

A-1 bloko įrenginių I ir D darbai bus vykdomi pagal Gaisrinės saugos IAE objektuose instrukcijos [19] reikalavimus.

A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte, siekiant tinkamai užtikrinti gaisrinę saugą, pagal galiojančias IAE procedūras turi būti numatytos šios gaisrinės saugos priemonės:

- kiekvienam bloko aukštui (atžymai), kur bus vykdomi įrangos išmontavimo darbai, turi būti parengtos darbo vietų gaisrinės saugos schemas, kuriose turi būti nurodytos evakavimo kelių kryptys, evakavimo krypčių ženklų vietos, gesintuvų buvimo vietos, nurodyti gaisrinės pagalbos iškvietimo telefonų numeriai, išmontuotų įrenginių ir įrankių sandėliavimo vietos, suvirinimo elektra ir pjaustymo įrankių pajungimo ir įžeminimo vietos, degiųjų dujų balionų saugojimo vietos ir kt.;
- leidimas darbuotojams dirbti įrenginių I ir D darbus, turi būti suteikiamas pagal nurodymus ir pavedimus po instruktavimo pravedimo ir praktiškai susipažinus su aukšto, kuriame bus vykdomi I ir D darbai, gaisrinės saugos schema;
- prie kiekvienų I ir D įrenginių įėjimo durų turi būti įrengta ne mažiau kaip du gesintuvai [16], nedegus audeklas, taip pat turi būti lentelės su nurodytais gaisrinės pagalbos iškvietimo gaisro atveju telefonų numeriais (gaisrinių padalinių atvykimas į objektą – ne daugiau nei 20 minučių) [25];
- paruošiamųjų darbų bei pagrindinių įrenginių I ir D darbų metu visuose aukštuose turi būti numatyti ne mažiau nei du evakavimo išėjimai, turi būti iškabinti avarinio išėjimo ir evakavimo krypties ženklai [17];
- pastato visų patalpų durys ir vartai turi būti paženklinėti (nurodyti patalpos numeris, atsakingas už gaisrinę saugą asmuo, kategorija pagal gaisro ir sprogimo pavojų);
- turi būti nustatytos gaisro atžvilgiu saugios degiųjų dujų balionų, suvirinimo medžiagų ir įrenginių saugojimo vietos, švirių ir panaudotų skudurų saugojimo vietos [19];
- turi būti nustatyti gaisrinės saugos užtikrinimo reikalavimai, atliekant suvirinimo ir kitus ugnies darbus [20].

Ignalinos AE personalas, atliekantis I ir D darbus, pagal galiojančias IAE procedūras privalomai turi būti specialiai apmokytas gaisrinės saugos, kad susipažintų su galimu gaisriniu pavojumi, atliekant I ir D darbus, taip pat ir gaisrinės saugos priemonėmis, gaisro gesinimo priemonių panaudojimo taisyklėmis ir veiksmų gaisro metu tvarka [19, 21, 23, 24].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	63 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

Įrenginių I ir D darbų atlikimo metu darbuotojai privalo vykdyti šiuos gaisrinės saugos reikalavimus:

- užtikrinti laisvus pravažiavimus, praėjimus, evakavimo kelius, priėjimus prie gaisro gesinimo priemonių (ne mažiau nei 0,8 m),
- laikytis degių medžiagų saugojimo taisyklių. Tepaluotas medžiagas surinkti į metalinius kontenerius su uždaromais dangčiais ir pašalinti iš patalpos, pasibaigus darbams; išpiltus degiuosius skysčius ir alyvą nedelsiant surinkti; mediniai elementai turi būti impregnuoti ugniai atspariais mišiniais [19],
- ugnies darbų (metalo pjaustymas) atlikimo vietose turi būti nedegusis audinys, ekranai (1,0 mm plieno lakštas), gesintuvai ir kt. pirminės gaisro gesinimo priemonės.

Vykdamas darbus, DRAUDŽIAMA:

- atlikti ugnies darbus be nurodymo ugnies darbams vykdyti [20], nevykdant priešgaisrinių priemonių, nesant gaisro gesinimo priemonių;
- rūkyti nenustatytoje vietoje;
- naudotis pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis ne pagal paskirtį;
- užrakinti evakavimo duris iš išorės ir užgriozdinti evakavimo praėjimus.

Kilus gaisrui, kiekvienas darbuotojas, jeigu jis pirmas aptiko gaisrą, privalo [19]:

- nedelsiant pranešti apie gaisrą elektrinės pamainos viršininkui tel. 2-02 (2-93-81), pamainos viršininkas iškviečia priešgaisrinius padalinius Vilniaus m. bendros pagalbos centro tel. 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 išvesti iš gaisro zonos;
- pradėti gesinti gaisrą turimomis gaisro gesinimo priemonėmis, vykdamas jų naudojimo saugos priemones.

Gaisro gesinimas bus vykdomas Visagino PGV jėgomis pagal Plano [25] reikalavimus.

2.4. Nuorodos

1. DPCK, PIAS bei RAAS įrenginių, esančių A1 bloko SB ir BS patalpose, radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-24.
2. 101/1 past. A, B, V blokų ventiliacijos techninio aprašymo lentelių ir piešinių albumas, kodas ПТОед-0917-14.
3. IAE radiacinės saugos instrukcija, kodas DVSeD-0512-2.
4. Radiacinės saugos užtikrinimo, atliekant darbus kontroliuojamoje zonoje, instrukcija, DVSeD-0512-7.
5. Projekto „A1 bloko įrenginių išmontavimas“ aprašymas, 2203, kodas DVSeD-2217-3.
6. 0, A, B, C, D, E, F klasių kietųjų radioaktyviųjų atliekų transportavimo IAE teritorijoje schema, kodas DVSeD-0921-242.
7. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.3-2011 Radiacinė sauga branduolinės energetikos objektuose, (Žin., 2011, Nr. 122-5798).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	64 lapas iš 244
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	2 versija

8. IAE kontroliuojamosios zonos patalpų, įrenginių, statinių sąrašas pagal radiacinės saugos kategorijas, kodas DVScd-0516-1.
9. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2010 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo branduolinės energetikos objektuose iki jų laidojimo reikalavimai“.
10. Gaisrinės saugos valdymo procedūros aprašas (MS-2-006-1), DVSta-0611-1.
11. Pagrindiniai gaisrinės saugos reikalavimai (Žin., 2010, 146-7510), DVScd-0048-5.
12. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538).
13. Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538).
14. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538).
15. Gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatai (Žin., 2005, 152-5630).
16. Gesintuvų techninės priežiūros taisyklės (Žin., 2010, 152-7772).
17. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2005, Nr.26-852, 2010, 99-5167).
18. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.7.9-2014 „Saugai svarbių branduolinės energetikos objekto konstrukcijų, sistemų ir komponentų priešgaisrinė sauga“, DVScd-0048-18.
19. Gaisrinės saugos VĮ IAE objektuose bendroji instrukcija, DVSta-0612-3.
20. Saugaus ugnies darbų vykdymo organizavimo VĮ IAE objektuose instrukcija, DVSta-0612-2.
21. VĮ IAE gaisro gesinimo priemonių ir gaisrinės įrangos priežiūros ir naudojimo instrukcija, DVSta-0612-66.
22. Priešgaisrinių treniruočių VĮ IAE organizavimo instrukcija, DVSta-1412-4.
23. VĮ IAE darbuotojų priešgaisrinio techninio minimumo mokymo ir žinių patikrinimo pravedimo instrukcija, DVSta-1412-3.
24. Gaisrinės saugos VĮ IAE įvadinio instruktavimo instrukcija, DVSta-1412-1.
25. Visagino priešgaisrinės gelbėjimo valdybos ekstremalių situacijų likvidavimo planas, DVScd-0041-11.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	65 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

3. ATLIEKOS

A-1 bloko įrenginių I ir D darbai (projektas 2203) vykdomi IAE kontroliuojamoje zonoje, t. y. zonoje, kurioje galioja specialiosios apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės, radioaktyviojo užterštumo prevencijos taisyklės, bei į kurią patekimas yra kontroliuojamas.

Todėl, remiantis dokumento BSR-3.1.2-2010 [1] reikalavimais, visos atliekos, susidaranti atlikus A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, tvarkomos kaip radioaktyviosios atliekos.

Pagal dokumentą BSR-3.1.2-2010 [1] nustatoma būtinybė klasifikuoti ir rūšiuoti radioaktyviasias atliekas pagal jų fizinę būklę (kietosios, skystosios ir dujų pavidalo), radiologines savybes (mažo ir vidutinio aktyvumo atliekos, trumpaamžės ir ilgaamžės), atsižvelgiant į chemines ir biologines atliekų savybes, visuose radioaktyviųjų atliekų tvarkymo etapuose iki jų dėjimo į atliekynus.

Radioaktyviųjų atliekų klasifikavimo tikslas – paskirstyti 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 atliekyną, tuo pat metu užtikrinti darbuotojų, aplinkos ir gyventojų saugą.

Vykdam I ir D 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 panaudoti arba susidarantys, vykdam I ir D darbus, ir kurie turi būti utilizuoti.

Pirminės atliekos (išmontavimo atliekos), susidaranti vykdam A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, yra kietosios atliekos (pateiktos 3.2 skyriuje).

Antrinės atliekos, susidaranti vykdam A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, yra kietosios, skystosios ir dujų pavidalo (įskaitant aerzolių) atliekos (pateiktos 3.3 skyriuje).

3.1. Atliekų tvarkymo tvarka

Atliekų, susidarantių vykdam A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, tvarkymas vykdomas pagal galiojančių IAE procedūrų [2]÷[12] reikalavimus, taip pat ir pagal Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo IAE eksploatavimo nutraukimo etape programą [5]. Techniniai sprendimai, specialiosios procedūros ir reikalavimai, atsižvelgiant į atliekų tvarkymo ypatumus A-1 bloke, bus nustatyti TP.

Pagal kietųjų atliekų radioaktyviojo užterštumo matavimo rezultatus visos atliekos, susidaranti kontroliuojamoje zonoje, jų susidarymo vietoje, skirstomos į radioaktyviasias atliekas (RA) ir sąlyginai neradioaktyviasias atliekas (SNRA). Sąlyginai neradioaktyviosios atliekos – tai IAE kontroliuojamoje zonoje susidaranti atliekos, kurių radioaktyviojo užterštumo lygiai neviršija kontrolinių lygių, nustatyti IAE procedūroje [13] – 0,20 $\mu\text{Sv/val.}$ ir 0,20 Bq/cm^2 . Patvirtinus medžiagų nekontroliuojamųjų lygių matavimo įrenginiais [14], kad sąlyginai neradioaktyviosios atliekos neviršija nekontroliuojamųjų lygių, jos klasifikuojamos kaip 0 klasės atliekos, kurios tvarkomos kaip neradioaktyviosios atliekos.

Išmontavimo vietoje taip pat vykdomas atliekų rūšiavimas į degiąsias ir nedegiąsias, presuojamas ir nepresuojamas atliekas. Kiekvienam atliekų tipui yra įrengiamas savo kaupiamasis punktas. Kaupiamųjų punktų vietos bus nurodytos TP.

Pagal projektą 2203 rengiamos visos atliekų, susidarantių vykdam A-1 įrenginių I ir D darbus, pirminio apdorojimo operacijos. Projekto 2203 pirminio atliekų apdorojimo operacijos: atliekų surinkimas, rūšiavimas, smulkinimas, dezaktyvavimas, buferinis saugojimas, pakavimas ir transportavimas, vykdam A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, iki pakuočių išvežimo momento toliau apdoroti arba saugoti: sąlyginai neradioaktyviosios atliekos išvežamos į B10 kompleksą arba į 159B past.; A klasės atliekos išvežamos į B19-1 buferinę saugyklą; B ir C klasių atliekos

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	66 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

transportuojamos į B3/4 kompleksą.

Pirminio atliekų apdorojimo darbų organizavimo tvarka nurodyta šio dokumento 2 skirsnyje.

Pirminiam atliekų apdorojimui, vykdant projekto 2203 I ir D darbus, numatoma naudoti jau turimus įrenginius ir įrangą, statomus pagal kitus projektus objektus, taip pat įrengti naujus pirminio apdorojimo darbo barus, kaip numatyta pagal projektą 2203:

- KRA dezaktyvavimas ir smulkinimas – pirminio apdorojimo barai (PAB) 130/2 pastate, G-1 ir D0 blokų patalpose;
- SKRA apdorojimas – esama spec. kanalizacijos sistema, garinimo įrenginiai, 150 past. bitumavimo įrenginiai;
- dujinių atliekų apdorojimas – esamos spec. ventiliacijos sistemos su šalinamo HEPA filtrais oro valymu, ventiliacijos vamzdis 101/1 past.;
- nebetvarkomųjų lygių medžiagų radioaktyvumo matavimo įrenginiai (B10 kompleksas, 159B past.);
- Landfill tipo atliekynas, taip pat ir buferinė saugykla (B19 projektas);
- mažo ir vidutinio aktyvumo KRA apdorojimo ir saugojimo kompleksas (B3/4 projektas).

Nauji PAB, numatyti projekte 2203:

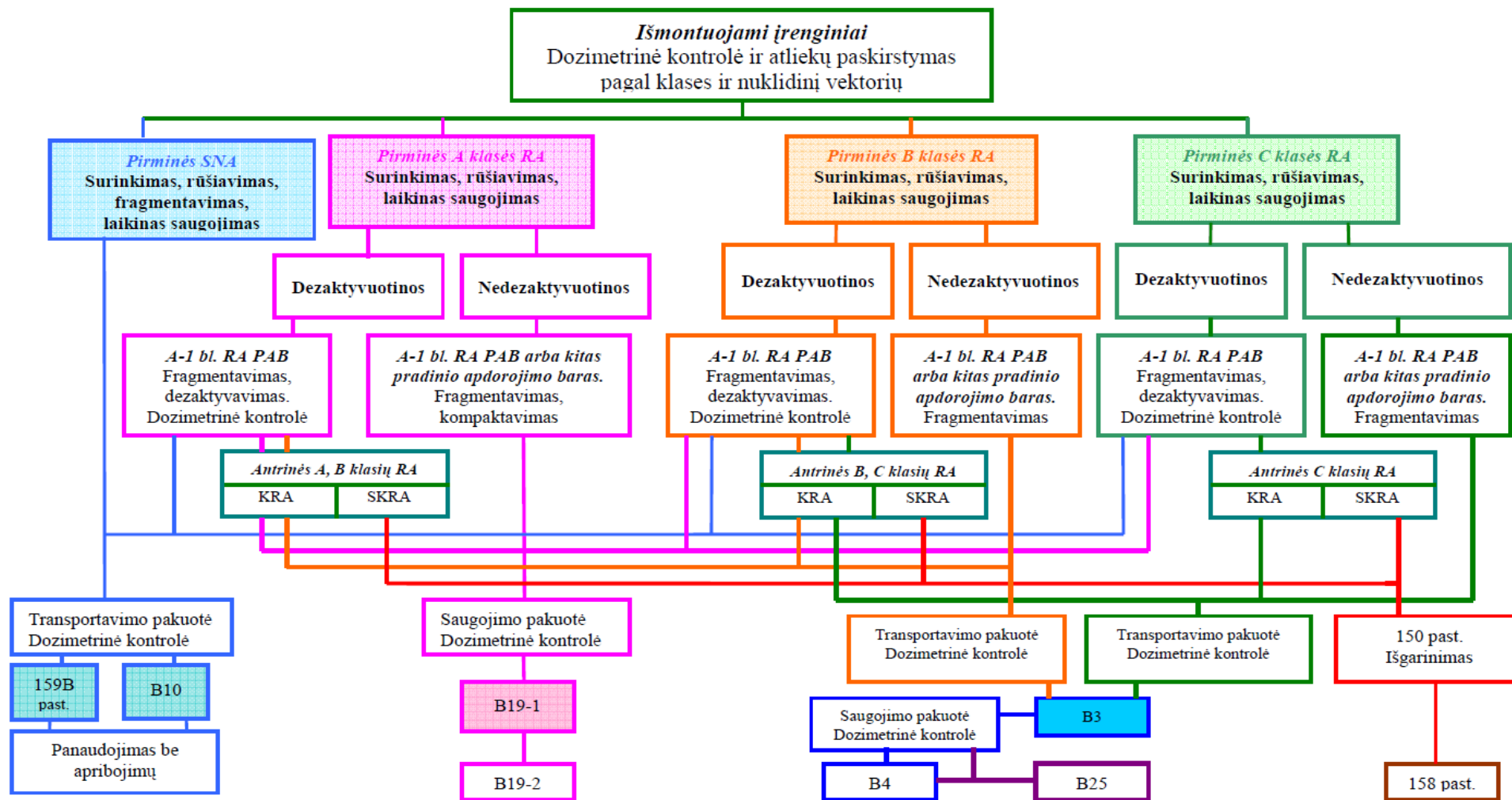
- KRA dezaktyvavimas ir smulkinimas – A-1 bloko PAB (taip pat B ir C klasių atliekos);
- atliekų kaupimo punktai ir laikino saugojimo barai – numatyti kiekviename darbų bare, atskirai skirtingiems atliekų srautams;
- preliminaraus 0 ir A klasių pakuočių apibūdinimo ir formavimo barai.

3.1.1. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka

Remiantis Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymu [15], pasirinkta Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo plėtros programa [16], IAE parengti dokumentai, pagal kuriuos nustatyta visų klasių radioaktyviųjų atliekų tvarkymo procedūra. Vienas pagrindinių dokumentų, pagal kurį nustatoma bendra radioaktyviųjų atliekų tvarkymo procedūra IAE, yra parengta Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programa Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape [5]. 3.1-1 pav. pateikta projekto 2203 RA tvarkymo struktūrinė schema, parengta pagal pasirinktą A-1 bloko įrenginių I ir D darbų technologiją, taip pat pagal galiojančias šiuo metu pagrindines dokumento [5] nuostatas.

Schemoje pateiktas visų atliekų, susidarančių A-1 bloko įrenginių I ir D darbų metu, srautų pradinio apdorojimo technologinių operacijų principinis išdėstymas. Pagal darbų barus bus organizuoti ir kaupimo barai ir visa eilė naujų pradinio apdorojimo barų su RA tvarkymo įvairių operacijų kompleksu. Atliekų tvarkymas išsamiai pateiktas TP.

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo programoje Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo etape [5] ypatingai pabrėžta būtinybė laiku ją atnaujinti, atsižvelgiant į RA tvarkymo proceso tobulinimą ir vystimąsi.



Atliekų tvarkymo srautų kryptys: — 0 klasė; — A klasė; — B klasė; — C klasė; — SKRA

3.1-1 pav. RA tvarkymo pagal projektą 2203 struktūrinė schema

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	68 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

Atliekant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, susidarys 0, A, B, C klasių atliekos (pagal radiologinių matavimų ataskaitas [17]÷[28]). 0, A, B, C klasių atliekų kvalifikacija pagal kriterijus, nustatytus BSR-3.1.2-2010 [1], pateikta 3.1-1 lentelėje.

3.1-1 lentelė. 0, A, B, C klasių atliekų kvalifikacija

Atliekų klasė	Atliekų charakteristika	Dozės galia paviršiuje, mSv/val.	Galutinis apdorojimas	Dėjimas į atliekyną *
0	Nebekontroliuojamos atliekos	-	Nereikalaujamas	Tvarkymas ir šalinimas pagal LR įstatymą [29] ir Taisyklės [30], [31]
Trumpaamžės mažo ir vidutinio aktyvumo atliekos **				
A	Labai mažo aktyvumo atliekos (LMAA)	≤0,5	Nereikalaujamas	Landfill LMAA atliekynas
B	Mažo aktyvumo atliekos	0,5-2	Reikalaujamas	Paviršinis atliekynas
C	Vidutinio aktyvumo atliekos	> 2	Reikalaujamas	Paviršinis atliekynas

* Dėjimo į atliekyną būdas nustatomas atsižvelgiant į atliekų atitikimą priimtino kriterijams, nustatytiems konkrečiam atliekynui.

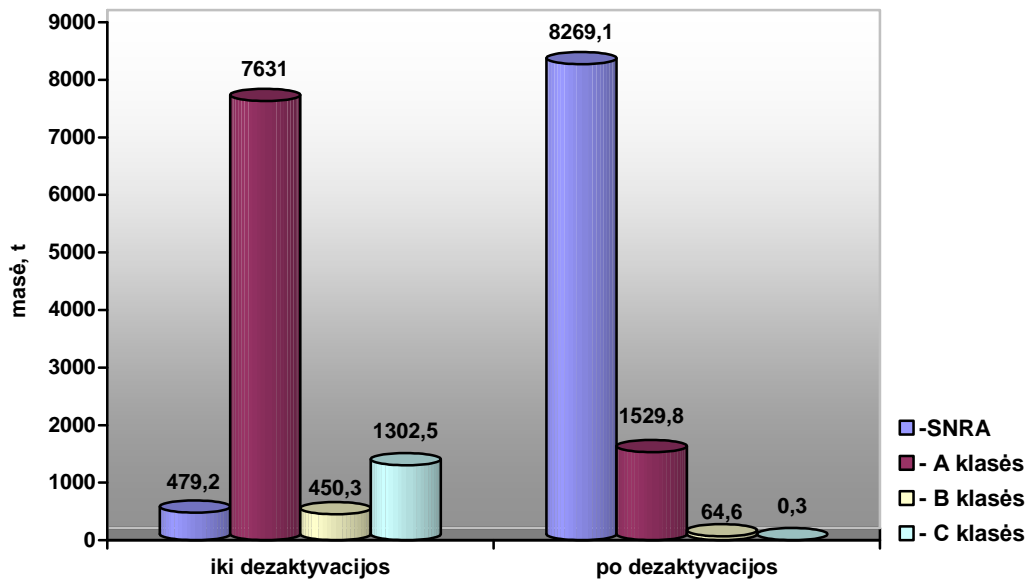
** turinčios ilgaamžių alfa spinduolių, kurių savitasis aktyvumas, išmatuotas ir (arba) apskaičiuotas naudojant aprobuotus metodus, atskiroje atliekų pakuotėje neviršija 4000 Bq/g, su sąlyga, kad pagal visas atliekų pakuotes apskaičiuotas vidutinis ilgaamžių alfa spinduolių savitasis aktyvumas neviršija 400 Bq/g. Ilgaamžių beta ir (arba) gama spinduolių aktyvumas turi neviršyti kapinyno atliekų priimtino kriterijuose nustatytų verčių.

Prognozuojami RA kiekiai, susidarantys atliekant A-1 bloko I ir D darbus, (dokumentas [32]), pagal klases, iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo, pateikti 3.1-2 lentelėje. Jų pasiskirstymas pateiktas 3.1-2 pav.

3.1-2 lentelė. Prognozuojami atliekų kiekiai pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo

Atliekų klasė	0	A	B	C
Iki pradinio apdorojimo, t	479,2	7631,0	450,3	1302,5
Po dezaktyvavimo, t	8269,1	1529,0	64,6	0,3

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	69 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija



3.1-2 pav. Prognozuojami atliekų kiekiai pagal klases iki jų pirminio apdorojimo ir po dezaktyvavimo

A, B ir C klasių RA tvarkymas reikalauja žymių materialinių išlaidų, susijusių su būtinybe naudoti specialias pakuotes, brangius apdorojimo, galutinio apdorojimo bei dėjimo į atliekynus metodus, siekiant išvengti neigiamo poveikio aplinkai.

Todėl TP, siekiant sumažinti atliekų kiekį, pradinio apdorojimo etape numatomas A, B ir C klasių RA dezaktyvavimas. Pasirinkti TP A, B ir C klasių atliekų dezaktyvavimo būdai leidžia didesnę jų kiekį išvalyti nuo radioaktyviojo užteršimo iki nebetvarkomųjų lygių neviršijimo. Be to, nesant galimybės perklasifikuoti B ir C klasių atliekų į 0 klasę, atliekos bus dezaktyvuojamos, siekiant dalį atliekų perklasifikuoti į A klasę, tai leis žymiai supaprastinti tolesnio jų tvarkymo operacijas, sutaupyti materialines išlaidas ir sumažinti neigiamą poveikį aplinkai. RA dezaktyvavimo galimybė ir jų būdai nustatomi TP pagal pasirinktų išmontuojamų įrenginių bandinių įvairių dezaktyvavimo būdų ir ekonominio tikslingumo rezultatų analizę.

Pagal radiologinį apibūdinimą (ataskaitos [17]÷[28]) ir atlikto TP įvertinimo, numatoma, kad pagrindinė A-1 bloko išmontuotų įrenginių dalis bus klasifikuota kaip A klasės KRA (LMAA). A klasės atliekų surinkimo, rūšiavimo, pakavimo, pakrovimo ir transportavimo tvarka nustatyta IAE instrukcijoje [6]. Nurodyta instrukcija parengta pagal BSR 3.1.2-2010 [1] reikalavimus, taip pat pagal B19 projekto SAA [7]. A klasės atliekos bus perkeltos laikinai saugoti buferinėje saugykloje B19-1 (pramoninis eksploatavimas pradėtas 2013 m. gegužės mėn.), vėliau dedant į Landfill atliekyną (statomas pagal B19-2 projektą, pramoninio eksploatavimo pradžia numatyta 2018 m. liepos mėn.).

LMAA, susidarančios planuojamos veiklos metu, bus siunčiamos į Landfill kompleksą šiose pakuotėse [7]:

komplekso B19 ISO-puskonteineris – metalinis konteineris, kurio projektavimo, gaminimo ir bandymo metu buvo taikomi atitinkami standarto ISO 1469-1 eksploatavimo reikalavimai, išoriniai matavimai 6060×2440×1300 mm (puskonteinerio aukštis standarto ISO-1469 nereglamentuojamas), bruto masė iki 24 tonų, skirtas kietųjų nedegiuųjų atliekų ir medžiagų transportavimui ir matavimui.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	70 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija



3.1-3 pav. B19 komplekso ISO-puskonteineris

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



3.1-4 pav. B19 komplekso presuotas ryšulys

Bendri A klasės KRA tvarkymo IAE duomenys (remiantis [5]) pateikti 3.1-3 lentelėje.

3.1-3 lentelė. Bendri A klasės KRA tvarkymo IAE duomenys

Atliekų klasės	Atliekų tipas	Apdorojimo būdai	Pakavimas	Dėjimas į atliekyną
<i>Trumpaamžės labai mažo aktyvumo atliekos</i>				
A	Presuojamos, degiosios	Presavimas, smulkinimas	Polietileno plėvelė, ryšuliai	Landfill tipo atliekynas
	Nedegiosios	Smulkinimas, dezaktyvavimas	½H ISO konteineriai	
	Nedegiosios, presuojamos	Presavimas, smulkinimas	½H ISO konteineriai, ryšuliai	
	Degiosios, nepresuojamos	Smulkinimas	½H ISO konteineriai	

Likusi KRA dalis, susidarančių A-1 bloko įrenginių išmontavimo metu, bus B ir C klasių KRA. B ir C klasių KRA surinkimas, rūšiavimas, pakavimas ir transportavimas bus vykdomas pagal galiojančių IAE dokumentų [2]÷[4], [11], [31]÷[38] nuostatas.

B ir C klasių atliekos, patalpintos į G-2 konteinerį (bendras vaizdas pateiktas 3.1-5 pav.), transportuojamos į KAASK kompleksą (statomas pagal B3/4 projektą, pramoninio eksploatavimo pradžia numatyta 2018 m. lapkričio mėn.), kurį sudaro KRA apdorojimo kompleksas – KAAK (B3 projektas) ir KRA saugojimo kompleksas – KASK (B4 projektas). Po atitinkamo apdorojimo, apibūdinimo ir sudėjimo į konteinerius (galutiniam dėjimui į atliekyną) KAAK, laikino saugojimo KASK, jos galutinai dedamos į paviršini atliekyną (statomas pagal B25 projektą, pramoninio eksploatavimo pradžia numatyta 2020 m. lapkričio mėn.).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	71 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

Komplekso B3 konteineris G-2 – metalinis konteineris su išoriniais išmatavimais: skersmuo – 1800 mm, aukštis – 2100 mm, bruto masė iki 8,8 tonų, skirtas transportuoti ir matuoti kietąsias nedegiąsias atliekas ir medžiagas.



3.1.-5 pav. G-2 transportavimo konteineris iš išorės

Bendri B ir C klasių KRA tvarkymo IAE duomenys (pagal [5]) pateikti 3.1-4 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	72 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

3.1-4 lentelė. Bendri B ir C klasių KRA tvarkymo IAE duomenys

Atliekų klasės	Atliekų tipas	Apdorojimo būdai	Pakavimas	Dėjimas į atliekyną
<i>Mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžės atliekos</i>				
B ir C	Degiosios	Smulkinimas, deginimas, statinių su pelenais superkompaktavimas, superkompaktavimas	Betono konteineriai KTZ-3,6 (Nukem) su trumpaamžėmis MVA atliekomis, sukietintomis cemento matricoje	Paviršinis atliekynas (B25 projektas)
	Presuojamos	Smulkinimas, superkompaktavimas		
	Filtrai	Superkompaktavimas		
	Nedegiosios nepresuojamos	Smulkinimas		

Galutinis A, B ir C klasių atliekų dėjimas į atliekynus bus vykdomas atsižvelgiant į atitinkamų atliekynų atliekų pakuočių priimtimumo kriterijus, pateiktus dokumentuose [39], [40].

3.1.2. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų tvarkymas

Išmontavimo metu susidarančių SNRA surinkimo, rūšiavimo, pakavimo ir transportavimo tvarka nustatyta IAE instrukcijose [8], [9], [10].

SNRA, susidarančios planuojamos veiklos metu ir supakuotos į atitinkamas standartines pakuotes (bendras vaizdas pateiktas 3.1.-6 pav.), bus siunčiamos į B10 kompleksą arba į 159B pastatą, siekiant išmatuoti toliau nebekontroliuojamųjų lygių atliekų aktyvumą.

SNRA transportavimo standartinės pakuotės:

B10 komplekso konteineris – metalinė dėžė su vidiniais matmenimis 900×900×1200 mm, masė – 140 kg, skirta transportuoti ir matuoti kietąsias atliekas ir medžiagas;

B10 komplekso statinė – skirta transportuoti ir matuoti metalo atliekas, kabelių, burių atliekas, šilumos izoliaciją ir kt. – metalinė statinė, masė – 21 kg, išorinis skersmuo – 610 mm, aukštis – 820 mm, vidinis skersmuo – 570 mm;

K-15 pakuotė (159B past. konteineris) – skirta transportuoti ir matuoti 159B past. kietąsias atliekas ir medžiagas – metalinė dėžė, vidiniai matmenys – 690×777×1063 mm, masė – 175 kg.

B10 komplekso statinė



B10 komplekso konteineris



159B past. konteineris



3.1.-6 pav. SNRA pakuočių vaizdas iš išorės

Be standartinių pakuočių, esant būtinybei, gali būti naudojamos kitos pakuočių rūšys. Pakuotė pasirenkama tokiu būdu, kad būtų galima tinkamai vykdyti šias atliekų tvarkymo operacijas: transportuoti, saugoti, matuoti, pakrauti, iškrauti ir kt. Pakuote taip pat galima laikyti atskirą

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	73 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

stambiagabaritį objektą, kuris matuojamas visas ir turi savo identifikacinį numerį.

3.1.3. 0 klasės atliekų tvarkymas

0 klasės atliekos nebekontroliuojamos ir tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymą [29], taip pat pagal Taisykles [30], [31].

Jų tvarkymas reglamentuotas Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo sąlygomis TV(2)-3 [41]. 0 klasės atliekų kiekis, kuris susidarys vykdant planuojamą ūkinę veiklą, įvertintas dokumente [32] ir pateiktas 3.1-2 lentelėje.

3.2. Išmontavimo atliekos

Dalis A-1 bloko įrenginių išmontavimo atliekų – tai dvejopos paskirties prekės:

- 79-1271 rinkl. URV droseliai – 1661 vnt.

Šių atliekų tvarkymas išmontavimo metu, siekiant jas sutvarkyti taip, kad negalima būtų jų panaudoti pagal paskirtį, bus pateiktas TP.

A-1 bloko įrenginių ir komponentų išmontavimo atliekų kiekis (pirminės atliekos) pagal technologines sistemas pateiktas 3.2-1 lentelėje (dokumentas [32]).

3.2-1 lentelė. Atliekų kiekis pagal technologines sistemas

Eil. Nr.	Įrenginiai	Technologinė sistema	Atliekų kiekis (t)	Pastaba
1.	DPCK vamzdynai ir įrenginiai, įskaitant būgnus-separatorius	1YA, 1YB	2856,1	
2.	Avarijos lokalizavimo sistemos įrenginiai	1TN	1237,7	
3.	Pagrindiniai cirkuliaciniai siurbliai (PCS) ir PCS pagalbinės sistemos	1YD, 1TJ	1234,3	
4.	Šviežiojo garo garotiekių ir apsaugos nuo slėgio padidėjimo DPCK sistemos įrenginiai	1RA, 1RP	839,0	A-1 bloke
5.	Reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos įrenginiai	1TH	464,0	A-1 bloke
6.	Techninio vandens tiekimo pagrindiniams vartotojams ir reaktoriaus skyriaus pagalbiniam įrenginiams sistemos įrenginiai	1VF, 1VL, 1VM	265,2	A-1 bloke
7.	VAS SŠĮ uždarnosios ventiliacijos sistemos įranga	1TK, 1WK	180,3	
8.	DPCK prapūtimo ir aušinimo sistemos (PirAS) įrenginiai ir vamzdynai	1TA	102,3	A-1 bloke
9.	Maitinimo vandens tiekimo į BS sistemos vamzdynai ir įrenginiai	1RL	60,9	A-1 bloke
10.	„L“ schemas SŠĮ	1TF	13,2	
11.	Reaktorių skyriaus pramoniniai kontūrai	1TE	34,6	A-1 bloke
12.	Reaktorių skyriaus pagalbinių sistemų įrenginiai	1PM, 1PP, 1PQ, 1PR, 1TP, 1TQ, 1TS, 1TV, 1TZ, 1UJ,	265,9	Apjungtos sistemos su nedideliu atliekų kiekiu, tokios kaip: reaktoriaus dujų kontūras, aušinimo siurblių hidraulinių

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	74 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

Eil. Nr.	Įrenginiai	Technologinė sistema	Atliekų kiekis (t)	Pastaba
		1UD		bandymų ir sandarinimo siurblinė, bandinių ėmimo sistema ir kitos, esančios A-1 bloke sistemos
13.	Ventiliacijos įrenginiai	1WA, 1WZ	374,5	Ventiliacijos sistemų izoliuotos sistemos/elementai
14.	Technologinių sistemų elektros maitinimo ir KMP įrenginiai		55	6/0,4 kV transformatoriai, pirminiai ir antriniai SĮ-0,4kV, technologinės rinklės, skydai, spintos, kabeliai, kabelių konstrukcijos ir t. t.
15.	Kėlimo mechnizmai	1UQ	47,6	
16.	Valcuoto plieno metalo konstrukcijos		1673,7	Kopėčios, atramos, pereinamosios aikštelės, klojiniai, atitvėrimai, latakai, podugniai, aptvarai, perdangos, gaubtai ir kt.
	Iš viso		9863,0	

Išmontuojamųjų įrenginių ir komponentų apibūdinimas pagal medžiagas pateiktas 3.2-2 lentelėje (dokumentas [27]).

3.2-2 lentelė. Atliekų pasiskirstymas pagal medžiagų tipą

Eil. Nr.	Medžiagos tipas	Atliekų kiekis (t)
1.	Nerūdijantis plienas	1855,1
2.	Anglinis plienas	7390,9
3.	Elektros varikliai, elektros pavaros	321,9
4.	Elektrotechninės detalės	74,5
5.	Šilumos izoliacijos medžiagos	123,1
6.	Spalvotieji metalai	82,0
7.	Elektros kabelis	15,4

3.3. Antrinės atliekos

Antrinės atliekos, susidarančios vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, tai kietosios, skystosios ir dujinės (įskaitant aerozolius) atliekos.

Kietosios antrinės atliekos:

- dezaktyvavimo ir pjovimo atliekos – šlakas, metalo drožlės ir pjuvenos, dulkės ir kt.;
- panaudoti pjaustymo elementai – abrazyviniai diskai, pjūklo geležtės ir kt.;
- panaudoti dezaktyvavimo įrenginio šratai;
- filtravimo elementai;
- panaudotos asmeninės apsaugos priemonės – spec. drabužiai, respiratoriai ir t. t.;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	75 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

- skudurai;
- laikina gabenimui skirta polietileninė pakuotė ir grindų danga, keičiami san. šliuzų kilimėliai, aptvėrimo „STOP“ juostos ir kitos naudojamos eksploatacinės medžiagos.

Antrinės atliekos, susidarančios A-1 bloko įrenginių išmontavimo metu, yra nedezaktyvuotos. Kietosios antrinės atliekos surenkamos, pakuojamos ir transportuojamos tuose transportavimo konteneriuose, kuriuose transportuojamos atitinkamos klasės pirminės atliekos.

Skystosios radioaktyviosios atliekos (SKRA) – tai daugiausiai vanduo, kuris buvo naudojamas įrenginių dezaktyvavimo vandensrovės įrenginiu metu ir aušinant deimantinį lyną įrenginių pjaustymo metu.

Kadangi dezaktyvavimas, naudojant cheminius reagentus, kaip parodė turima patirtis [42], neleidžia pasiekti reikalaujamų rezultatų, tai jo taikymas bus apribotas. Drenažiniais vamzdiniais skystosios atliekos bus išleidžiamos į IAE projektinę specialiosios kanalizacijos drenažo sistemą, vėliau pateks į skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo kompleksą. SKRA perdirbimas IAE vykdomas atsižvelgiant į BSR 3.1.2.-2010 [1] reikalavimus pagal esamas darbo procedūras.

Dujinės antrinės atliekos – suvirinimo dujos ir aerozoliai (taip pat ir radioaktyvieji), susidarantys išmontavimo, smulkinimo ir dezaktyvavimo metu. Dujinių antrinių atliekų ir atitinkamų išmetimų į aplinkos orą apskaičiavimas pateiktas šio dokumento 4 skyriuje.

Susidarančios planuojamos ūkinės veiklos metu kietosios ir skystosios antrinės atliekos pateiktos 3.3-1 lentelėje.

3.3-1 lentelė. Kietosios ir skystosios antrinės atliekos, susidarančios A-1 bloko įrenginių I ir D metu

Atliekos	Kiekis
<i>Kietosios atliekos</i>	
Dezaktyvacijos priemonės po valymo šratasraučiu	345,0 t
Pjovimo šlakas, drožlės ir pjuvenos	51,4 t
Panaudotos pjaustymo medžiagos, AAP, polietileninė plėvelė, filtrai, skudurai	31,6 t
<i>Iš viso:</i>	<i>428,0 t</i>
<i>Skystosios atliekos</i>	
Dezaktyvavimas vandensrovės įrenginiu	1028,9 m ³
Deimantinio lino aušinimas įrenginių pjaustymo metu	1528,4 m ³
<i>Iš viso:</i>	<i>2557,3 m³</i>

3.4. Pavojingosios atliekos

Pavojingųjų atliekų planuojamos ūkinės veiklos A-1 bloko įrenginių I ir D vykdymo metu susidarymo nenumatoma.

3.5. Nuorodos

1. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2010 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo branduolinės energetikos objektuose iki jų laidojimo reikalavimai“, patvirtinti 2010-12-31 VATESI viršininko įsakymu Nr. 22.3-120 (Žin., 2011, Nr. 3-121).
2. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2720).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	76 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

3. Radiacinės saugos IAE instrukcija, kodas DVSEd-0512-2.
4. Atliekų tvarkymo valdymo procedūros aprašas MS-2-013-1, DVSta-1311-1.
5. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo Ignalinos AE programa eksploataavimo nutraukimo etape, kodas DVSEd-1310-1.
6. Išmontavimo KRA, siunčiamų į Landfill komplekso buferinę saugyklą, surinkimo, rūšiavimo ir išvežimo instrukcija, DVSEd-1312-15.
7. Labai mažo aktyvumo trumpaamžių atliekų atliekyno laidojimo moduliai. 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.
8. SNRA ir medžiagų (įrenginių) surinkimo, rūšiavimo ir išvežimo instrukcija, DVSEd-1312-12.
9. Radioaktyviųjų medžiagų toliau nekontroliuojamų lygių radioaktyvumo matavimo (B10) komplekso priežiūros instrukcija, DVSEd-1312-22.
10. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų, skirtų radiologiniam apibūdinimui B10 komplekse ir jų susidarymo vietose, pakuočių formavimo reikalavimai, DVSEd-0548-1.
11. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų transportavimo instrukcija, kodas DVSEd-1312-11.
12. Panaudotų liuminescencinių lempų, baterijų (galvaninių elementų) ir akumuliatorių tvarkymo instrukcija, DVSEd-1312-13.
13. Radiometrinių ir dozimetrinių matavimų atlikimo IAE instrukcija, RST-0512-5.
14. Radionuklidų nekontroliuojamųjų radioaktyvumo lygių medžiagoms ir atliekoms, susidarančioms branduolinės energetikos srities veiklos metu, nustatymas ir taikymas, BSR-1.9.2-2011.
15. Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas, (2005 m. rugsėjo 29 d. Nr. VIII-1190).
16. Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo plėtros programa, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2015 m. gruodžio 23 d. nutarimas Nr. 1427 (TAR, 2015-12-31, Nr. 21209).
17. A1 bloko SSB einamųjų radiologinių matavimų atlikimo ataskaita, OOTot-0545-46.
18. Einamųjų radiologinių matavimų A1 bloko 3-čios kategorijos patalpose atlikimo ataskaita, RST-0545-2.
19. Radiologinių matavimų atlikimo iki dezaktyvacijos pradžios pagal B12 projektą ataskaita, RST-0545-15.
20. Radiologinių matavimų atlikimo pagal B12 projektą ataskaita, RST-0545-18.
21. 1-ojo bloko DPCK, RP ir AS, RAAS, BV įrenginių radiologinių matavimų atlikimo ataskaita, RST-2345-4.
22. Įrenginių, esančių A1 bloko 3-čios kategorijos patalpose, radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-10.
23. A1 bloko ALS, garotiekių ir aukšto slėgio žiedo įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-12.
24. A1 bloko AVS įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-13.
25. DPCK, RAAS įrenginių ir pagalbinių sistemų (įskaitant PCS) radiologinių tyrimų atlikimo už A1 bloko SSB ribų ataskaita, RST-2345-18.
26. A1 bloko kontrolės ir valdymo sistemų „L“ ir „D“ schemų siurblių ir šilumokaičių įrenginių, technologinių kanalų vientisumo kontrolės, apvalkalų sandarumo kontrolės ir kitų įrenginių radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-20.
27. A1 bloko ventiliacijos sistemos įrenginių (įskaitant ir VAS AB UVS) radiologinių tyrimų

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	77 lapas iš 244
3. ATLIEKOS	2 versija

atlikimo ataskaita, RST-2345-22.

28. DPCK, PIAS bei RAAS įrenginių, esančių A1 bloko SB ir BS patalpose, radiologinių tyrimų atlikimo ataskaita, RST-2345-24.
29. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas. (Žin., 1998, Nr. 61-1726, 2002, Nr. 72-3016, 2004, Nr. 73-2544, 2005, Nr. 84-3111, 2008, Nr. 76-2999, 81-3180, 2009, Nr. 154-6961, 2011, Nr. 52-2501).
30. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2720).
31. Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2721).
32. Projekto „A1 bloko įrenginių išmontavimas“ aprašymas, 2203, DVSEd-2217-3.
33. Radionuklidais užterštų alyvos ir tepaluotų skudurų tvarkymo instrukcija, DVSEd-1312-17.
34. Radiacinės saugos užtikrinimo instrukcija, atliekant darbus kontroliuojamoje zonoje, DVSEd-0512-7.
35. O, A, B, C, D, E, F klasių kietųjų radioaktyviųjų atliekų transportavimo IAE teritorijoje schema, DVSEd-0921-242.
36. Siūloma B234 IAE KRATSK kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo strategija, DNR 111438–8.
37. Kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos užpildymo reglamentas, kodas DVSEd-1325-1.
38. Mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų laidojimo reikalavimai, P-2002-02, VATESI, 2002 m. spalio 28 d. VATESI įsakymas Nr. 45, kodas NTdok-0008-367.
39. 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.
40. Bendrieji radioaktyviųjų atliekų priimtimumo laidoti paviršiniame kapinyne kriterijai, P-2009-03, 2009 m. balandžio 27 d. VATESI viršininko įsakymas Nr. 22.3-40, kodas NTdok-0008-395.
41. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas TV(2)-3, išduotas Aplinkos apsaugos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento Ignalinos atominėi elektrinei. Atnaujintas 2009-12-28. Pakoreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23, 2012-07-03, 2012-08-23, 2013-03-22, 2013-09-16, 2014-04-14.
42. 2-ojo energijos bloko DPCK cheminės dezaktyvacijos įvykdymo CORD metodu tikslingumo ataskaita, 2013-09-19 Nr. At-1202(3.166).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	78 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija

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

4.1. Vanduo

4.1.1. Hidrogeologinės sąlygos

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

Sulėtintos ir lėtos vandens apykaitos hidrologinės zonas 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 hidrologinėje 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.

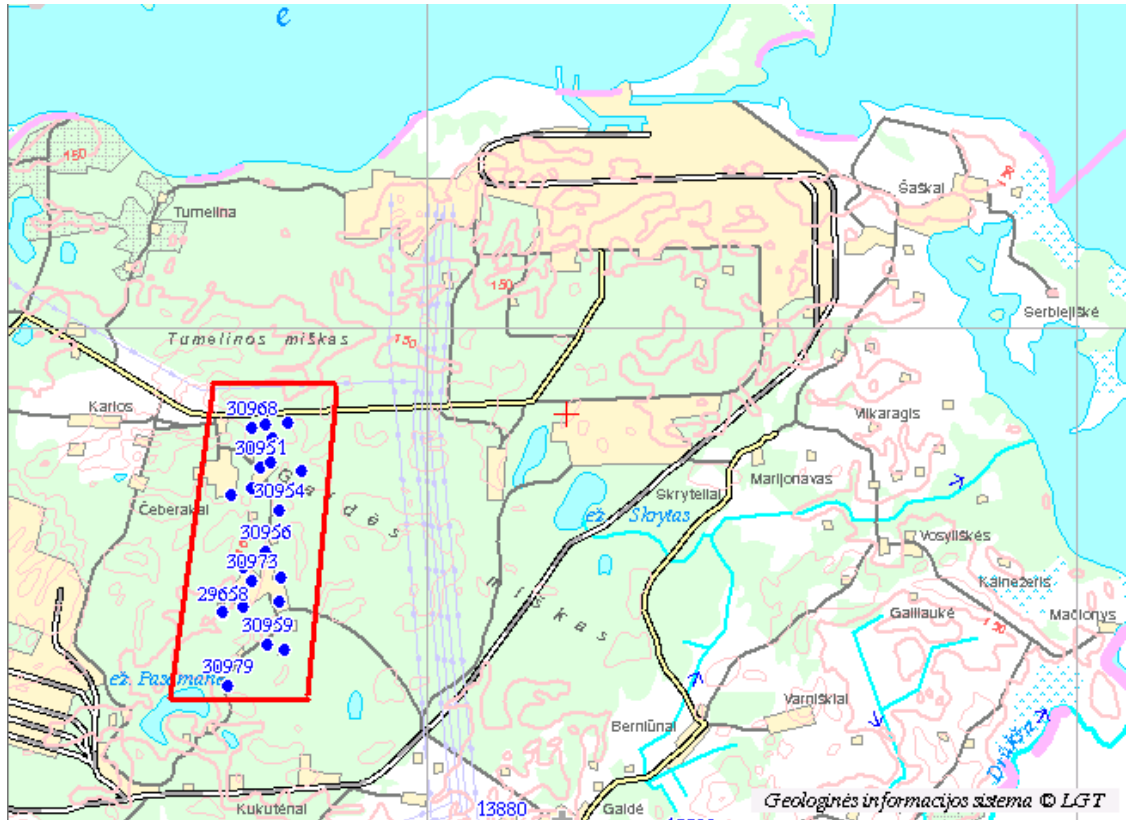
Kvartero vandeningąjį kompleksą, kurio storis kinta nuo 85 iki 100 m o vietomis paleoįrėžiuose siekia iki 260 m, sudaro gruntinis ir 6 spūdiniai (subspūdiniai) tarpmoreniniai vandeningieji sluoksniai. Gruntinis vandeningasis sluoksnis yra paplitęs visoje teritorijoje, jį sudaro vėlyvojo Pleistoceno bei 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 paleoįrėžiuose siekia iki 100 m ir daugiau [2].

Po kvartero vandeningojo 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 (4.1-2 pav.).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	79 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija



4.1-2 pav. 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

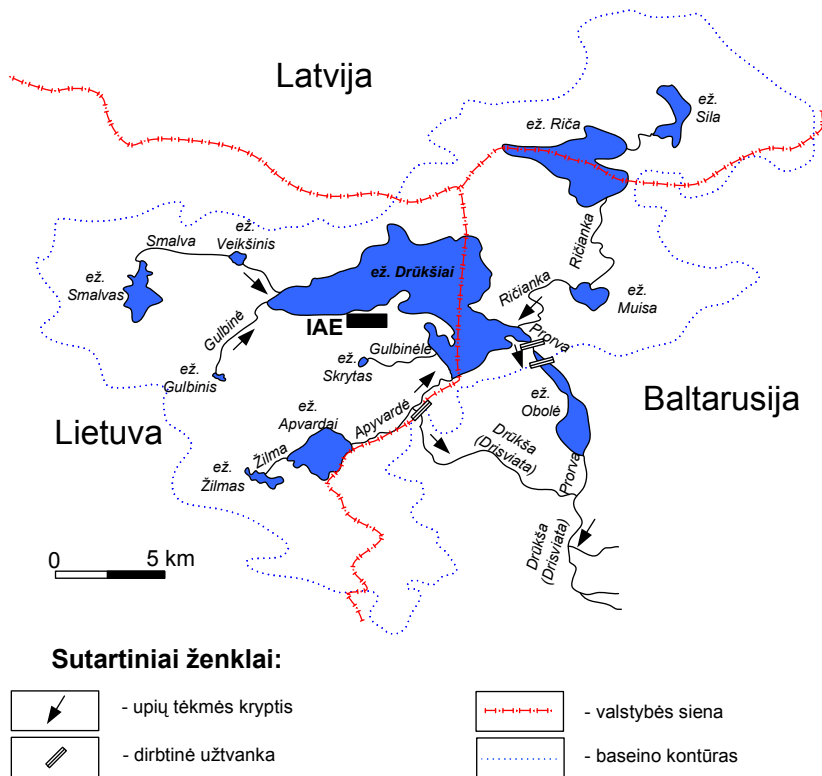
Drūkšių ežeras, kuris IAE eksploatavimo laikotarpiu vykdė aušintuvo funkciją, yra didžiausias Lietuvos ežeras. Jis yra Lietuvos šiaurės rytinėje dalyje, 141,6 m virš jūros lygio. Bendras vandens tūris ežere – apie 370×10^6 m³. Bendras ežero paviršiaus plotas, įskaitant 9 salas, yra apie 49 km² (iš jų 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 - Ričiankos, Apyvardės 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%),

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	80 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija

Latvijos – 102 km² (18%) ir Baltarusijos 180 km² (32%). Drūkšių ežero vandens baseino schema pateikta 4.1-1 pav.



4.1- pav. Drūkšių ežero hidrografinio tinklo schema

4.1.3. Aplinkos vandens komponento būklė

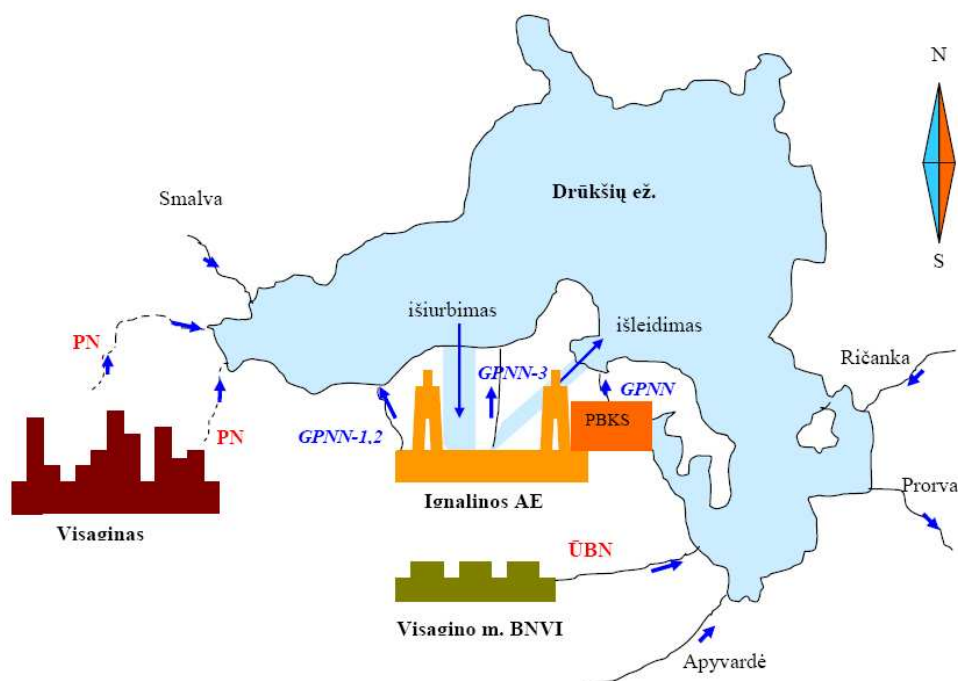
Drūkšių ežeras

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 A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	81 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija



4.1.- 3 pav. 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, BNVI – 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.

Drūkšų ežero paviršiaus vandens, panaudoto 2008-2014 metų laikotarpiu, kiekis:

Metai	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kiekis, tūkst. m ³	1 906 966	83 282	83 093	58 920	22 652	13 523

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 buitinėmis ir pramoninėmis 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.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	82 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija

Pagal IAE aplinkos stebėsenos programas [10], [11], [12] IAE regione nuolat atliekama požeminio vandens stebėseną, į Drūkšių ežerą išmetamų nuotekų stebėseną ir paties Drūkšių ežero vandens kokybės stebėseną. Stebėsenos klausimai išsamiai išnagrinėti skyriuje „Stebėseną“. Pagal Lietuvos Respublikos aplinkosaugos norminių dokumentų reikalavimus, remiantis stebėsenos rezultatais, rengiamos ataskaitos [13], [14], [15], [16]. Išsamią informaciją apie stebėsenos rezultatus galima rasti šiose ataskaitose.

Drūkšių ežero vandens cheminės stebėsenos, kurią vykdo atestuotos IAE laboratorijos pagal IAE stebėsenos programą [12], rezultatai po abiejų IAE energijos blokų sustabdymo, t.y. 2011 - 2014 m., yra pateikti 4.1-1 lentelėje. Palyginimui 4.1.-1 lentelėje taip pat pateiktos vandens kokybės rodiklių vidutinės daugiamečių koncentracijos laikotarpiu prieš elektrinės paleidimą (1979-1983 m.) [17] ir pradėjus IAE eksploatavimą [8], [18].

4.1-1 lentelė. Teršalų koncentracija Drūkšių ežero vandens bandiniuose

Nustatomi parametrai		1984-1988	1989-1993	1994-1997	2001-2010	2011	2012	2013	2014
Pavadinimas	Vertinimo kriterijai								
pH, vnt.pH	6÷9	8,0	8,4	8,1	8,3	8,4	7,8	8,1	7,5
Amonio azotas (NH ₄ -N), mgN/l	≤ 1	0,35	0,21	0,20	0,043	0,012	0,007	0,007	0,011
Nitritinis azotas (NO ₂ -N), mgN/l	≤ 0,15	0,002	0,002	0,003	0,009	0,001	0,001	0,001	0,001
Nitratinis azotas (NO ₃ -N), mgN/l	-	0,06	0,07	0,08	0,14	0,044	0,033	0,029	0,037
Bendras azotas, mg/l	1,2	1,53	1,14	1,26	0,8	0,7	0,06	0,062	0,62
Fosfatinis fosforas (PO ₄ -P), mgP/l	≤0,4 [0,005	0,015	0,018	0,060	0,005	0,003	0,001	0,007
Bendras fosforas, mg/l	≤0,05	0,05	0,07	0,15	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02
Permanganatinis indeksas (PI), mg/l	-	6,1	6,9	11,0	7,3	6,5	6,2	5,6	5,9
BDS-7, mg/l	≤6	1,9	2,3	2,0	2,3	2,0	1,6	1,7	1,4
Chloridai, mg/l	300 [9,9	10,7	9,8	13,3	10,4	10,1	9,9	9,9
Sulfatai, mg/l	100	12,6	18,6	19,3	13,8	11,3	9,4	7,0	9,3

Pastaba. Analizuojant lentelėje pateiktus stebėsenos rezultatus, vertėtų atkreipti dėmesį, kad 2001-2014 m. duomenys – tai stebėsenos, vykdytos tik Drūkšių ežero navigacijos laikotarpiu, rezultatai, kas atitinka Stebėsenos programą [12], o Drūkšių ežero tyrimai prieš elektrinės paleidimą (1979-1983 m.) buvo atliekami visą parą.

Kaip matyti iš 4.1-1 lentelėje pateiktų duomenų, Drūkšių ežero vandens kokybės rodikliai atitinka nustatytus normatyvus [19], [20], [21]. BDS ir permanganatinio indekso santykis, neviršijantis 1 (BDS/PI<1), patvirtina, kad ežero apsivalymo procesai vyksta normaliai.

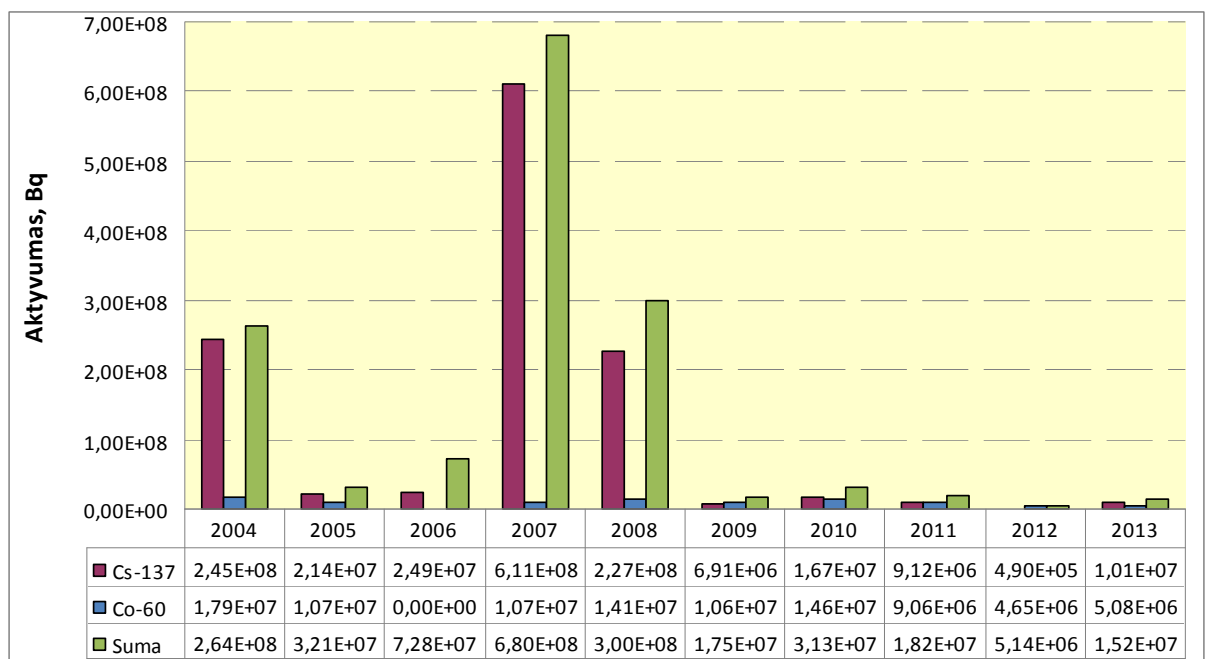
Pagal ataskaitos [14] išvadas Drūkšių ežerą galima priskirti geros ekologinės būklės klasei [21].

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 – $5,18 \cdot 10^{-2}$ Bq/l [5]. Nurodytos reikšmės apibūdina Drūkšių ežero vandens mėginių savitojo aktyvumo vidurkį.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	83 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija

Pagal stebėsenos duomenis radionuklidų kiekis Drūkšių ežero vandenyje 2014 metais buvo – $5,48 \cdot 10^{-3}$ Bq/l (Sr-90). Vidutinė metinė kitų radionuklidų koncentracija Drūkšių ežero vandens bandiniuose 2014 m. neviršijo aptikimo ribos.

Nuotekų su gama spinduliuojančiais radionuklidais išleidimas į Drūkšių ežerą per 2004-2013 m. laikotarpį pateiktas 4.1-4 pav.



4.1-4 pav. Nuotekų su gama spinduliuojančiais radionuklidais išleidimas į Drūkšių ežerą 2004-2013 metais

Požeminiai vandenys

Visagino m. vandenvietės įrenginių komplekso eksploatuojamo vandeningo horizonto požeminis vanduo yra labai geros kokybės [7].

Pagal suderintos su Lietuvos geologijos tarnyba 2006-2011 m. ataskaitos išvadas ženklus Ignalinos AE veiklos [13] 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. Drūkšių ežero vanduo naudojamas technologinei įrangai aušinti. Artezinį vandenį Ignalinos AE tiekia VĮ „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).

Vandens suvartojimas Ignalinos AE reglamentuojamas pagal Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 sąlygas [22]. Informacija apie leistinus suvartoti gamtinius vandens išteklius pateikta 4.1-2 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	84 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija

4.1-2 lentelė. Leistinas gamtinių vandens išteklių sunaudojimas [22]

Vandens šaltinis	Panaudojimo sritis	Leista suvartoti, m ³ /metus
Drūkšių ežeras	Technologinei įrangai aušinti	87 600 000
VĮ „Visagino energija“ (Visagino m. vandenvietės artezinis vanduo)	Technologinėms reikmėms	555 000
	Buitinėms reikmėms	165 000

Vykdamas A-1 bloko įrenginių I ir D veiklą, paviršinis vanduo nebus naudojamas; bus naudojamas tik artezinis vanduo technologinėms reikmėms ir personalo sanitarinėms higienos reikmėms. Kadangi planuojama veikla bus vykdoma IAE personalo jėgomis, vandens suvartojimas technologinėms reikmėms bus neženklaus, todėl sunaudojamo vandens kiekio pakitimų dėl planuojamos veiklos nenumatoma.

4.1.5. Nuotekų tvarkymas

A-1 bloko įrenginių I ir D 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 VĮ „Visagino energija“ valymo įrenginių kompleksą. Kadangi darbus vykdys esami IAE darbuotojai, IAE buitinių nuotekų kiekis dėl planuojamos ūkinės veiklos darbų nepadidės.

Gamybinės nuotekos A-1 bloko 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 susidarantios gamybinės nuotekos ir skystosios radioaktyviosios atliekos dėl įrenginių dezaktyvavimo susirinks ir bus perdirbtos IAE esančiame skystųjų atliekų perdirbimo komplekse. Šiame komplekse radioaktyvieji skysčiai bus garinami, atskiriant švarųjį skystį nuo radioaktyviųjų nuosėdų. Švarųjį skystį galima tvarkyti kaip neradioaktyvias atliekas, arba jis gali būti pakartotinai naudojamas IAE reikmėms kaip techninis vanduo. Išgarintas radioaktyvusis koncentratas sukietinamas, maišant jį su rišamąja medžiaga - bitumu. Bitumuotos atliekos saugomos IAE aikštelėje esančioje saugykloje (158 past.).

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

A-1 bloko darbo zonų užtvindymas dėl Drūkšių ežero vandens lygio pakilimo nenumatomas. IAE aikštelėje įrengta stebėjimo gręžinių sistema, nustatytu periodiškumu kontroliuojamas gruntinių vandenių lygis. Be to, atliekama stebėjimo gręžinių vandens kokybės stebėseną, aprašyta 7 skirsnyje „Stebėseną“.

Paviršinės nuotekos iš IAE teritorijos į aplinką (Drūkšių ežerą) išleidžiamos per gamybinės paviršinės kanalizacijos kanalus, kurioje įrengti mechaniniai naftos sulaikymo įrenginiai. Leistinas teršalų išmetimas reglamentuojamas Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 sąlygomis.

4.1.6. Galimas poveikis

Esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, dėl A-1 bloko įrenginių I ir D veiklos nebus jokio nei

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	85 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija

neradiacinio, nei radiacinio poveikio aplinkos vandens komponentams (Drūkšių ežero vanduo, gruntiniai vandenys).

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

4.1.7. Poveikio mažinimo priemonės

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

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę gruntinio vandens stebėseną, paviršinių ir gamybinių nuotekų, išleidžiamų į Drūkšių ežerą, stebėseną, taip pat Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento skirsnyje „Stebėseną“.

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.
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. Ziuzevičius. Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų saugyklos ilgalaikio poveikio gamtiniam vandeniui įvertinimas. Geologija, Nr. 28, Vilnius, 1999, 78-92 psl.
10. IAE aplinkos radiologinės stebėsenos programa, DVSeD-0410-3.
11. IAE požeminio vandens stebėsenos sistema, MtDPI-10(2.53).
12. IAE aplinkos stebėsenos programa, MtDPI-9(2.53).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	86 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.1. VANDUO	2 versija

13. Ataskaitos, susijusios su IAE aikštelės gruntinių vandenių stebėjimu 2001–2005 m., UAB SWECO BKG, 2006 m., ArchPD-0545-69995V1, 2006–2011 m., UAB Sweco Lietuva, 2012 m., ArchPD-0445-75000V1.
14. 2013 m. Drūkšių ežero vandens stebėsenos ataskaita, At-502 (1.195), 2014-02-21.
15. IAE regiono 2014 m. radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, At-589(3.267).
16. Vandens naudojimo apskaitos metinė 2013 m. ataskaita, ĮAt-415(1.195), 2014-02-06.
17. 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.
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, 5-159).
20. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, 59-2103, 2007, 110-4522, 2010, 59-2938).
21. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Žin.2010, 29-1363).
22. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas TV(2)-3, išduotas Ignalinos AE Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento. Atnaujintas 2009-12-28. Pakoreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23, 2012-07-03, 2012-08-23, 2013-03-22, 2013-09-16, 2014-04-14.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	87 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 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 2005 metų nurodyta 4.2.1- 1 lentelėje [3].

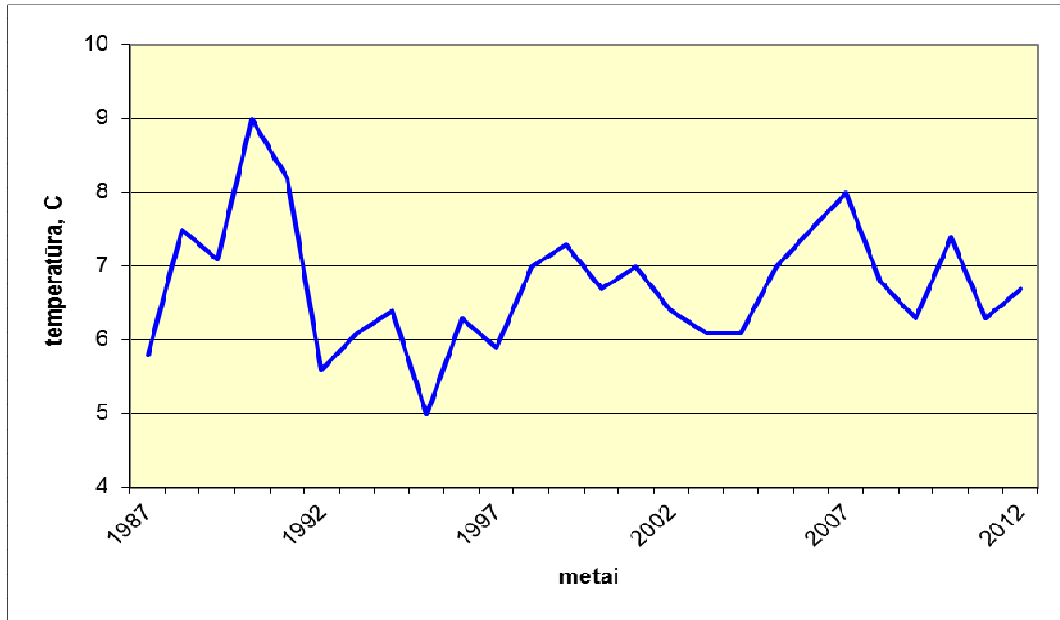
4.2.1 - 1 lentelė. Vidutinė mėnesinė ir vidutinė metinė oro temperatūra (°C) IAE aikštelėje

Metai	Mėnuo												Vidutinė per metus
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
2005	-1,2	-7,2	-4,5	6,6	11,7	14,7	18,5	16,1	13,1	6,5	2,0	-2,8	6,1
2006	-7,6	-8,2	-3,0	6,5	12,1	16,9	20,5	17,5	14,2	8,9	3,5	3,4	7,1
2007	0,1	-9,2	5,0	6,0	14,4	17,7	17,0	18,8	12,2	7,3	0,4	-0,1	7,5
2008	-1,5	1,2	1,8	8,8	11,4	15,9	18,1	17,9	11,5	8,4	2,2	-0,5	7,9
2009	-3,2	-4,2	0,2	8,3	12,4	15,1	18,1	16,1	13,6	4,9	3,5	-3,6	6,8
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

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]. Vidutinės metinės oro temperatūros pokyčiai per pastaruosius 25 metų pateikti 4.2.1-1 pav.

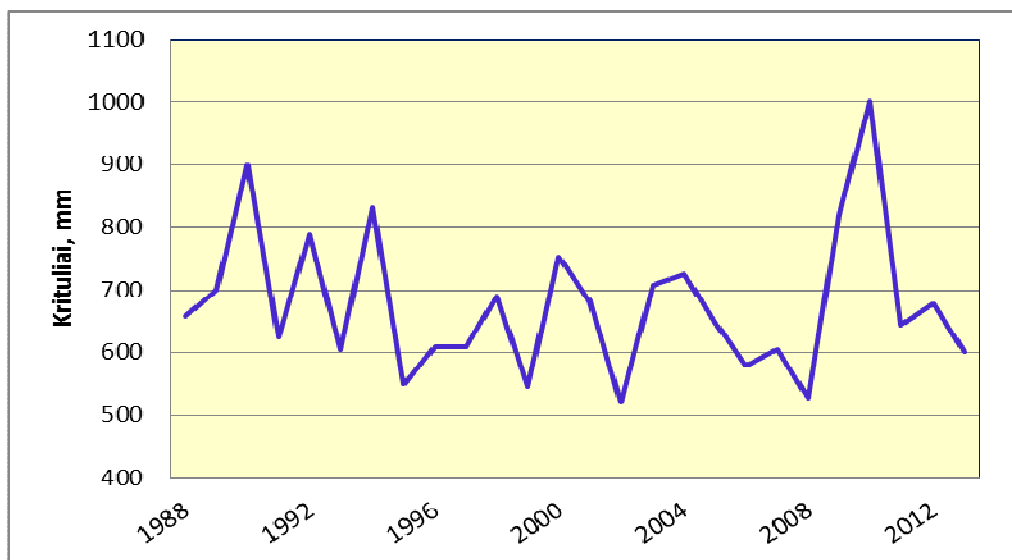
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	88 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija



4.2.1- 1 pav. Vidutinės metų oro temperatūros IAE aikštelėje pasikeitimas

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–kova). IAE regiono vidutinės mėnesinės ir metinės kritulių reikšmės per pastaruosius penkerius metus pateikti 4.2.1-2 lentelėje. Kritulių pokyčiai per pastaruosius 25 metų pateikti 4.2.1-2 pav. [3]. 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].



4.2.1-2 pav. Kritulių kiekis IAE aikštelėje

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	89 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.1-2 lentelė. 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	
2005	39,8	26,7	48,8	20,9	147,4	82,5	28,1	130,3	19,9	28,5	33,3	41,6	647,8
2006	10,0	21,6	25,4	25,6	73,4	32,8	46,7	110,1	75,8	79,1	51,4	26,9	578,8
2007	95,2	38,5	28,8	32,8	68,7	48,8	92,0	51,0	21,8	57,2	60,1	10,8	605,7
2008	41,0	41,4	84,5	55,7	38,2	19,0	12,4	58,9	26,7	65,5	50,7	35,4	529,4
2009	43,8	48,0	32,2	7,4	25,7	126,0	132,1	49,7	103,9	104,3	68,7	78,9	820,7
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

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 4.2.1.-3 [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.

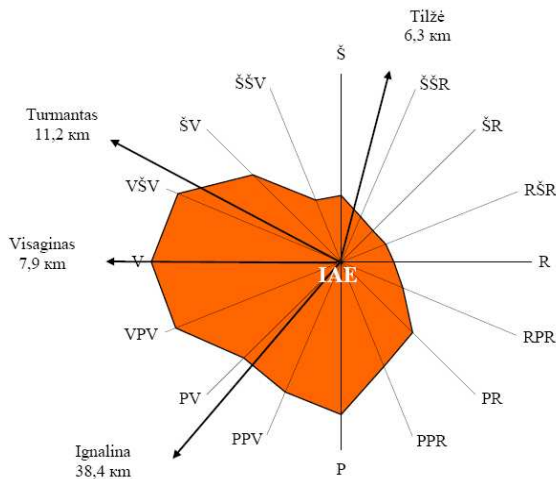
Užregistruoti atvejai, kai vėjo greitis didesnis nei 10 m/s nėra dažni – mažiau nei 10 atvejų per metus. IAE rajone pasitaikančių viesulų stiprumas neviršija F-2 klasės pagal *Fujita* klasifikaciją¹. F-2 klasės 1 km² plote siaučiančio viesulo tikimybė elektrinės rajone ne didesnė nei 1 per 61667 metus. F-1 klasės viesulo tikimybė – ne didesnė nei 1 per 61667 metus. Elektrinės rajonui apskaičiuoto F-0 klasės 1 km² plote siaučiančio viesulo tikimybė neviršija 1 per 10 000 metų. 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. Apskaičiuotas maksimalus 1 km² plote siaučiančio viesulo greitis su tikimybe 1 per 10000 metų yra

¹ *Fujita klasifikavimas – vėjo gūsių intensyvumo vertinimo skalė, sudaryta remiantis vėjo stiprumo padaryta žala žmogaus pastatytoms konstrukcijoms ir augalijai. F0-F12 skalė.*

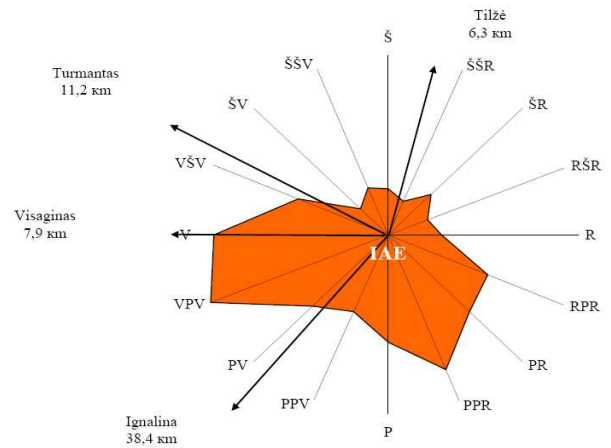
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	90 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

apie 39 m/s [4].

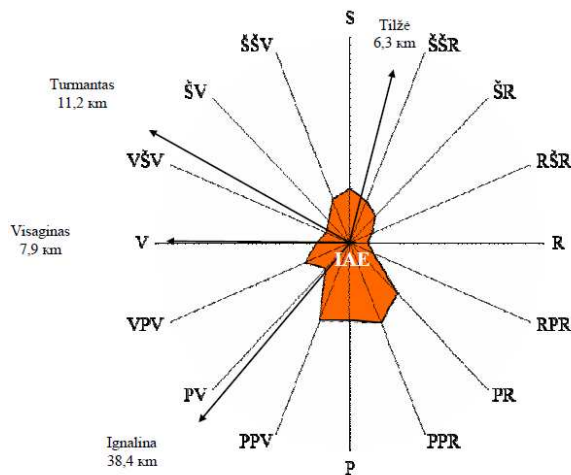
2011



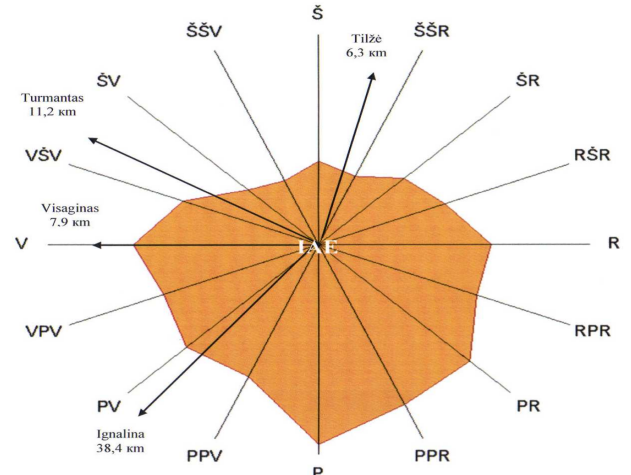
2012



2013



2014



4.2.1-3 pav. Vėjų rožė IAE aikštelėje

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 eksploataavimo sąlygoms ir avarių atvejams, esant blogiausioms meteorologinėms sąlygoms.

Kaip matyti pagal 5.2.1.-3 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 dujomis ir

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	91 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

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 eksploataavimo sąlygomis pavojingiausias vėjo greitis² yra lygus 1,66 m/s. Esant tokiai vėjo greičio reikšmei minimalus vidutinis metinis teršalų meteorologinės sklaidos koeficientas³ yra lygus $4,6 \cdot 10^7$ 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 veiksmų⁴, reikšmės pateiktos 4.2.1-3 lentelėje [5].

4.2.1- 3 lentelė. 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	$7,6 \times 10^{-6}$	$6,3 \times 10^{-6}$	$5,6 \times 10^{-6}$	$4,0 \times 10^{-6}$	$2,9 \times 10^{-6}$	$1,8 \times 10^{-6}$

² Pavojingas vėjo greitis - vėjo greitis vėjarodžio aukštyje (10 m virš žemės paviršiaus), kuriam esant pažemio koncentracija pasiekia didžiausią reikšmę, m/s

³ Meteorologinės sklaidos koeficientas – oro tūris, kuriame turi būti praskiesta iš šaltinio per laiko vienetą išmetama priemaiša, kad būtų pasiektos atitinkamos koncentracijos nustatytame pažemio oro sluoksnyje 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.

⁴ Teršalo meteorologinės sklaidos koeficientas – dydis, atvirkštinis praskiedimo koeficientui.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	92 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.2. Neradiacinis poveikis

Neradioaktyviųjų teršalų išmetimai į atmosferą iš IAE šaltinių reglamentuojami Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 sąlygose [6]. Leidimas nustato teršalų išmetimų ribines reikšmes kiekvienam užregistruotam IAE šaltiniui ir visai įmonei. Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas išdavė IAE Leidimą [6], atsižvelgdamas į informaciją, pateiktą Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaitoje [7].

4.2.2-1 lentelėje nurodytos leistinos teršalų išmetimų ribinės reikšmės, nustatytos IAE įmonei galiojančiame Leidime [6] (pateikti tik tų teršalų duomenys, kurie gali susidaryti vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus).

Šiame skyriuje įvertinti neradioaktyvieji teršalai, susidarantys vykdant A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus.

4.2.2-1 lentelė. IAE išmetimų normatyvai (teršalams, susijusiems su planuojama veikla)

Teršalas	Teršalo kodas [8]	IAE leistino išmetimo dydis, t/metus [6], nuo 2014 m.
1	2	3
Anglies oksidas (CO)	6069	0,978
Azoto oksidai (NOx)	6044	3,764
Kietosios dalelės	4281	4,002
Geležies (Fe) junginiai	3113	1,468

4.2.2.1. Potencialiai galimi neradioaktyviųjų teršalų išmetimai, atliekant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus

4.2.2.1.1. Aplinkos teršalų susidarymo šaltiniai

Vykdant planuojamą ūkinę veiklą, aplinkos oro teršalai susidarys:

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

Pagal pasirinktą planuojamos ūkinės veiklos strategiją, aprašytą šio dokumento skirsnyje „Technologiniai procesai“, įrenginių išmontavimas ir pirminis jų apimčių mažinimas (segmentavimas) bus atliekami 101/1 past. A1 bloko patalpose. Įrenginių dezaktyvavimas, taip pat anksčiau supjaustytų įrenginių segmentų apimčių antrinis mažinimas (smulkinimas) bus atliekami pirminio apdorojimo baruose, atitinkamose 101/1 past. A1 bloko patalpose.

Vykdant išmontavimo darbus, įrenginių segmentavimui, smulkinimui bus naudojami mechaninis pjaustymas bei pjaustymas dujomis ir liepsna. Teršalas, išsiskiriantis pjaustant mechaniniu būdu – kietosios dalelės (aerzolių dulkės), pjaustant dujomis ir liepsna – suvirinimo aerzoliai ir dujos (azoto ir anglies oksidai). Suvirinimo aerzolių sudėtis priklauso nuo išmontuojamų įrenginių medžiagos.

Planuojamos veiklos metu susidariusias išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas (atliekas) gabenančio transporto išmetimai apskaičiuoti pagal Metodikos [9] reikalavimus, atsižvelgiant į

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	93 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4700 l dyzelinio kuro sunaudojimo sąlygas (šio dokumento 1.5.2 skyrius) ir apytikriai sudarys:

Anglies oksidas $C_{CO} = 787 \text{ kg}$ (87,4 kg per metus),
 Azoto oksidai $C_{NO_x} = 130 \text{ kg}$ (14,4 kg per metus),
 Angliavandeniliai $C_{CH} = 313 \text{ kg}$ (34,8 kg per metus),
 Kietosios dalelės $C_{\text{kiet. dal.}} = 5 \text{ kg}$ (0,56 kg per metus).

Atliekos bus transportuojamos IAE pramoninės aikštelės ribose pagal patvirtintus maršrutus tuo pačiu transportu, kuriuo transportuojamos išmontavimo atliekos ir šiuo metu. IAE transporto išmetimai reglamentuojami Leidimo [6]. Dėl planuojamos veiklos ženkliai nesikeis turimo transporto panaudojimo periodiškumas.

4.2.2.1.2. Teršalų išmetimo į aplinką šaltiniai

Dokumente [6] nustatyti stacionarūs IAE aikštelės teršalų išmetimo į aplinką šaltiniai.

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarantys teršalai bus išmetami į aplinkos atmosferą ventiliacijos sistemomis per stacionarų šaltinį 001 – 101/1 past. ventiliacijos vamzdį. Išmetimų debitas išvade iš 101/1 past. vamzdžio (išmetimų šaltinis 001) yra ~ 1300000 m³/val.

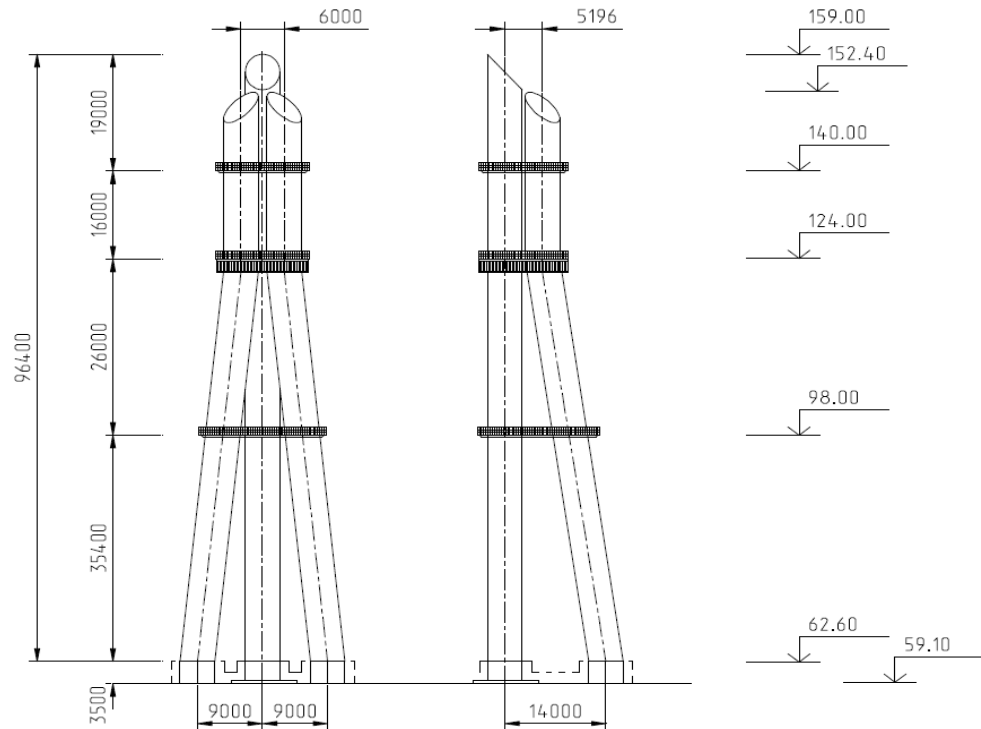
Šaltinio 001, iš kurio vykdant planuojamą veiklą bus išmetami teršalai į aplinkos orą, fiziniai duomenys pateikti 4.2.2-2 lentelėje.

4.2.2-2 lentelė. Stacionaraus taršos šaltinio 001 fiziniai duomenys

Teršalų išmetimo šaltinis					Išmetimų parametrai			Trukmė, val./metus
Pastatas	Nr.	Koordinatės	Aukštis, m	Vamzdžio išvado skersmuo, m	Greitis, m/sek.	t, °C	Debitas, Hm ³ /sek.	
101/1	001	x-6166324,10 y-661319,30	150	10	4,6	29	359,954	8760

101/1 past. ventiliacijos vamzdžio schema pateikta 4.2.2-1 paveikslėlyje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	94 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija



4.2.2- pav. 101/1 pastato ventiliacijos vamzdžio schema

101/1 past. ventiliacijos sistemos skirtos technologinės įrangos darbo reikalaujamos klimatinėms sąlygoms, normalioms personalo darbo sąlygoms užtikrinti, taip pat atmosferos orui nuo teršalų apsaugoti. Kaip prevencijos priemonė aplinkos taršai yra valymo įrenginiai, įrengti kai kuriose technologinės spec. ventiliacijos sistemose [10]. Šių valymo įrenginių išmetamo oro valymas vykdomas didelio efektyvumo aeroliniais filtrais A-17, F-17, FAST-3500-M, FVEA-3500-2, D-23, F-23, FAS-3500-D, FVEA -3500-2 markių. Šie filtrai specialiai skirti gamybinių patalpų oro valymui, taip pat radioaktyviųjų ir įvairios kilmės toksiškų aerolių išmetimų į atmosferą valymui. Daugiausia nurodyto modelio filtrai naudojami atominės energetikos objektuose, taip pat kitose gamybos, susijusios su ekologijai kenksmingais išmetimais, vietose.

Aukščiau nurodytų filtrų valymo efektyvumas aerolių, kurių dalelių dydis $(0,1 \div 0,2) \cdot 10^{-6}$ m, atveju yra 99,95 ÷ 99,995 %. Šie filtrai praktiškai visiškai sulaiko aerolių (radioaktyviųjų ir neradioaktyviųjų) išmetimą iš užterštos zonos į aplinką. Ne visose ištraukiamosios ventiliacijos sistemose, naudojamose atliekant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, įrengti valymo įrenginiai, todėl A-1 bloko įrenginių I ir D darbų, kurių metu bus išskiriami suvirinimo ar dulkių aeroliai, atlikimo darbo vietose bus naudojami mobilieji filtravimo įrenginiai (MFI) su didelio efektyvumo oro valymo filtrais (su PTFE filtravimo medžiaga), kurių valymo efektyvumas yra ne mažesnis nei 99,9%. Be to likutinių dulkių pašalinimui numatoma naudoti dulkių siurblius su tokiais pat filtrais. MFI su didelio efektyvumo oro valymo filtrais naudojimas užtikrina normalias personalo darbo sąlygas ir atmosferos oro valymą nuo teršalų, taip pat užtikrina stacionariųjų valymo įrenginių, įrengtų technologinės spec. ventiliacijos sistemose, normalią eksploatacavimo trukmę.

Duomenys apie 101/1 past. A-1 bl. technologinės spec. ventiliacijos sistemas, naudojamas vykdant planuojamą ūkinę veiklą [7], nurodyti 4.2.2-3 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	95 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.2-3 lentelė. Duomenys apie 101/1 past. A-1 bl. technologinės spec. ventiliacijos sistemas, naudojamas vykdant planuojamą ūkinę veiklą

Eil. Nr.	Sistema	Paskirtis	Filtro tipas	Valymo efektyvumas, %	Darbo režimas
1	1WZ51	Trauka su valymu aerosoliniais filtrais	5 filtrai A-17 (medžiaga FPA-15-6)	99,95	nuolat
2	1WZ52	Trauka su valymu aerosoliniais filtrais	20 filtrų D-23kl (medžiaga FPP-15-4,5)	99,95	nuolat
3	1WZ53	Trauka su valymu aerosoliniais filtrais	20 filtrų D-23kl (medžiaga FPP--15-4,5)	99,95	nuolat
4	1WZ56	Trauka su valymu aerosoliniais filtrais	4 filtrai A-17 (medžiaga FPA-15-6)	99,95	nuolat

4.2.2.1.3. Teršalų, susidarantių terminio pjaustymo metu, išmetimų vertinimas

Terminis pjaustymas dažniausiai bus naudojamas didelio skersmens (daugiau nei Dn 800) vamzdynams ir indams, didelės masės ir sudėtingos geometrinės formos metalo konstrukcijoms pjaustyti. Darbo vietose būtina užtikrinti pakankamo našumo ventiliaciją.

Įrenginiai, pagaminti iš anglinio plieno, bus pjaustomi, naudojant acetileno deguoninį pjaustymą, o įrenginiai iš nerūdijančio plieno bus pjaustomi plazma. Su IAE turima acetileno deguoninio pjaustymo įranga galima pjaustyti ir rankiniu, ir automatiu būdu su nuotoliniu valdymu, kas yra labai svarbu tose darbo vietose, kur yra aukštos dozių galių reikšmės.

Įrenginių, pagaminto iš įvairios kokybės plieno, terminio pjaustymo metu išsiskiria teršalai – suvirinimo aerosoliai ir dujos. Išsiskiriantį dujų sudėtyje yra anglies oksidas (CO) ir azoto oksidai (NO_x). Suvirinimo aerosolių sudėtis priklauso nuo išmontuojamų įrenginių medžiagos.

Konkreto teršalo „i“ išsiskyrimą terminio pjaustymo metu galima įvertinti pagal metodiką [11] tokiu būdu:

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

kur:

Q_i – konkretaus teršalo i išmetimas i, [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].

Teršalų savitojo išsiskyrimo apytikslės reikšmės gali būti įvertintos pagal metodiką [11]. Teršalo savitojo išsiskyrimo dydis (q_i) priklauso nuo pjaustomos medžiagos storio ir terminio pjaustymo rūšies. Teršalų savitųjų išsiskyrimų reikšmės, naudojamos apskaičiuoti įrenginių terminio pjaustymo metu susidarantiems teršalams, yra gautos dydžių, nurodytų metodikoje [11], linijinės aproksimacijos būdu. 4.2.2-4 lentelėje ir 4.2.2-5 lentelėje nurodytos apskaičiavimams naudojamos reikšmės.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	96 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.2-4 lentelė. Teršalų savitasis išsiskyrimas acetileno deguoninio pjauštymo metu

Metalo storis (mm)	Aerozoliai (g/m)	CO (g/m)	NOx (g/m)
3	1,35	1,00	0,60
4	1,80	1,30	0,90
5	2,25	1,50	1,18
6	2,70	1,67	1,40
7	3,15	1,80	1,65
8	3,60	1,96	1,80
9	4,05	2,09	1,95
10	4,50	2,18	2,05
11	4,95	2,27	2,15
12	5,40	2,36	2,22
13	5,85	2,45	2,27
14	6,30	2,51	2,33
15	6,75	2,60	2,35
16	7,20	2,68	2,36
17	7,65	2,75	2,37
18	8,10	2,81	2,38
19	8,55	2,87	2,39
20	9,00	2,93	2,40
21	9,45	2,97	2,42
22	9,90	3,01	2,43
23	10,35	3,07	2,44
24	10,80	3,09	2,44
25	11,25	3,10	2,45
26	11,70	3,12	2,45

4.2.2-5 lentelė. Teršalų savitasis išsiskyrimas pjauštymo plazma metu

Metalo storis (mm)	Aerozoliai (g/m)	CO (g/m)	NOx (g/m)
5	3,0	1,43	6,3
6	3,2	1,57	7,0
7	3,5	1,66	7,7
8	3,9	1,75	8,3
9	4,4	1,82	9,0
10	5,0	1,87	9,5
11	5,7	1,91	10,0
12	6,4	1,95	10,5
13	7,0	1,98	10,9
14	7,6	2,00	11,3
15	8,3	2,03	11,5
16	9,1	2,05	11,8
17	9,9	2,07	12,1

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	97 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

Metalo storis (mm)	Aerozoliai (g/m)	CO (g/m)	NOx (g/m)
18	10,5	2,09	12,4
19	11,2	2,10	12,6
20	12,0	2,10	12,7
21	12,7	2,13	12,9
22	13,5	2,14	13,2
23	14,2	2,15	13,3
24	14,9	2,16	13,5
25	15,9	2,17	13,7

Išmontuojamų komponentų geometrinės charakteristikos ir pjaustymo ilgiai įvertinti, atsižvelgiant į A-1 bloko įrenginių išmontuojamų elementų parametrų, įtrauktų į DMSD sistemos duomenų bazę, remiantis inžinerine inventorizacija [12], analizę. Atliekant atskirų komponentų analizę, jie buvo sugrupuoti, atsižvelgiant į medžiagą, jos storį, įrenginių geometrines savybes ir pjaustymo būdus. Konservatyviai priimama, kad vamzdžių pjaustomų fragmentų ilgis – 1 m arba plotas – 1,0 x 1,0 m.

4.2.2.1.4. Teršalų, susidarančių mechaninio pjaustymo metu, išmetimų vertinimas

Mechaninis pjaustymas dažniausiai bus naudojamas nedidelio skersmens (iki Dn 800) vamzdynams, metalo lakštams ir valcuotajam metalui, kabeliams, labai radioaktyviai užterštiems įrenginiams, alyvos sistemų įrenginiams pjaustyti arba tais atvejais, kai dėl tam tikrų priežasčių neįmanoma panaudoti terminio pjaustymo arba tai yra netikslinga. Naudojamą mechaninio pjaustymo įrangą sudaro: vamzdžiapjovės, nupjovimo mašinėlės su abrazyviniais diskais, hidraulinis pjoviklis ir pan. Stambiagabaričiai įrenginiai (būgnas separatorius, kolektoriai, PCS indai) bus pjaustomi lyniniu pjūklau.

Įrenginių mechaninio pjaustymo metu susidaro metalo drožlės ar pjuvenos ir metalo aerolių dulkės.

Susidarančių drožlių ar pjuvenų kiekis priklauso nuo pjaustomos medžiagos storio, daromo pjūvio ilgio, pjūvio pločio, medžiagos tankio [11]:

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

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

Pjūvio plotis nustatomas pagal išmontavimui naudojamus įrenginius, jų technines charakteristikas. Skirtingiems mechaninio pjovimo įrenginiams priimtos šios pjūvio pločio reikšmės: nupjovimo mašinėlės su abrazyviniais diskais – 3 mm; lyninis pjūklas – 14 mm; pjūklas – 1,5 mm; vamzdžiapjovės – 6,4 mm. Plieno tankis pagal informacinius duomenis yra $(7,7 \div 7,9) \times 10^3 \text{ kg/m}^3$.

Vertinant susidariusių metalo dulkių kiekį, konservatyviai laikoma, kad iki 10% visų susidariusių drožlių ar pjuvenų gali būti dulkės, sklindančios ore.

4.2.2.1.5. Išmetimų dėl planuojamos ūkinės veiklos vertinimo rezultatų apibendrinimas

Per visą darbų vykdymo laikotarpį (8 metai) į darbo zonų orą išmetamų dėl visų pjaustymo būdų teršalų apskaičiavimo rezultatai, kurie yra techniniame projekte atlikti techninių duomenų blankuose pagal visus barus, pateikti 4.2.2-6 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	98 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.2-6 lentelė. Teršalų, išmetamų į darbo zonų orą dėl visų pjaustymo būdų per visą darbų vykdymo laikotarpį (8 metai), kiekis

Baro Nr.	Mechaninis pjovimas	Pjaustymas dujomis ir liepsna ir pjaustymas plazma		
	Aerozolių (dulkių) kiekis (kg)	Aerozoliai	CO	NOx
1	3	4	5	6
1 baras	3,41	35,98	19,41	25,73
2 baras	4,51	6,64	2,79	8,06
3 baras	26,58	14,95	6,98	8,25
4 baras	5,13	10,38	4,87	6,95
5 baras	15,15	1,90	1,06	1,72
6 baras	7,83	17,31	10,41	9,04
7 baras	6,06	17,92	10,80	9,31
8 baras	0,24	20,28	9,70	11,16
9 baras	0,22	18,99	9,07	9,28
10 baras	16,91	6,60	3,90	3,35
11 baras	17,08	6,32	3,81	3,28
12 baras	0,18	6,18	3,01	7,87
13 baras	0,18	6,16	2,99	7,86
14 baras	3,47	9,96	4,05	11,48
15 baras	0,09	21,62	9,02	17,34
16 baras	0,07	21,06	8,70	16,51
17 baras	2,77	5,95	2,30	2,16
18 baras	2,35	94,41	32,12	35,08
19 baras	2,25	93,30	31,52	34,55
20 baras	15,61	12,33	6,35	8,47
21 baras	2,57	45,48	22,21	79,05
22 baras	2,17	47,16	23,45	78,48
23 baras	0,80	18,13	7,27	5,93
24 baras	0,87	17,01	6,52	5,24
28 baras	0,02	1,10	0,65	0,67
29 baras	14,57	5,45	3,08	2,95
30 baras	20,56	11,78	6,49	11,69
Iš viso:	171,65	574,35	252,53	421,46

Teršalai, išmetami į darbo zonų orą dėl visų pjaustymo būdų, bus valomi MFĮ filtruose. Be to, didelė teršalų išmetimų dalis, šalinama į atmosferą per spec. ventiliacijos sistemas su valymo įrenginiais, bus papildomai valoma didelio efektyvumo aerozoliniais filtrais A-17, F-17, FAST-3500-M, FVEA-3500-2, D-23, F-23, FAS-3500-D, FVEA -3500-2 markių. Konservatyviai laikoma, kad teršalų išmetimai į atmosferą valomi tik MFĮ filtrais 99,9% efektyvumu. Pagal metodiką [11] suvirinimo aerozolius sudaro 95% geležies junginiai (kodas 3113) ir 5% – kietosios dalelės (kodas 4281). CO oksidai (kodas 6069) ir NOx (kodas 6044) aerozoliniuose ventiliacijos filtruose nesulaikomi ir pilna apimtimi išmetami į atmosferą.

Apibendrinta informacija apie teršalų išmetimų į aplinkos orą, vykdant planuojamą veiklą, vertinimą pateikiama 4.2.2-7 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	99 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.2-7 lentelė. Suvestinė informacija apie išmetimus vykdančią planuojamą veiklą

Pjaustymo būdas	Aplinkos oro teršalų kiekis			
	Iki valymo		Po valymo	
	kg/viso projekto laikotarpį	kg/metus	kg/viso projekto laikotarpį	kg/metus
Mechaninis pjaustymas				
Kietosios dalelės (kodas 4281)	171,65	21,456	0,172	0,0215
Dujinis pjaustymas				
Kietosios dalelės (kodas 4281)	28,716	3,590	0,0287	0,0036
Fe junginiai (kodas 3113)	545,634	68,20	0,546	0,0682
CO (kodas 6069)	252,53	31,566	252,53	31,566
NOx (kodas 6044)	421,46	52,682	421,46	52,682
Teršalų suma	1419,99	177,494	674,737	84,342
<i>Iš jų suvirinimo aerozolių ir kietųjų dalelių</i>	<i>746,000</i>	<i>93,250</i>	<i>0,746</i>	<i>0,0933</i>

Taigi per darbų pagal projektą vykdymo laikotarpį (8 metai) į atmosferą bus išmesta 0,746 kg aerozolių, o metiniai aerozolių išmetimai sudarys 0,0933 kg.

4.2.2-8 lentelėje pateiktas duomenų apie išmetimus į aplinką, vykdančią A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, palyginimas su normatyvais, nustatytais IAE taršos šaltiniui 001 pagal galiojantį Leidimą [6].

4.2.2-8 lentelė. Duomenų apie dujų ir aerozolių išmetimus, vykdančią A-1 bloko įrenginių I ir D darbus (šaltinis 001), palyginimas su normatyvais, nustatytais Leidime [6]

Teršalas	Kodas	Išmetimai, t/metus (šaltinis 001)		IAE normatyvas, t/metus [6] nuo 2014 m.*
		Leista nuo 2014 m.*	Išmetimai dėl planuojamos veiklos	
CO	6069	0,760	0,0316	0,978
NOx	6044	3,160	0,0527	3,764
Kiet. dalelės	4281	3,125	0,000025	4,002
Fe junginiai	3113	1,468	0,000068	1,681

* teršalų normatyvinių (leistinų) išmetimų reikšmės, nustatytos Leidime [6], apskaičiuotos, neatsižvelgiant į planuojamą veiklą.

Taigi aerozolinių išmetimų kiekis labai mažas: kietosioms dalelėms – ne daugiau nei 8,00E-04 % leistino [6] išmetimo ir geležies junginiams – 4,63E-03 % leistino [6] išmetimo. CO ir NOx dujų išmetimai taip pat yra labai maži ir sudaro: CO oksidui – 4,15 % leistinų [6] išmetimų ir NOx oksidui – 1,67 %.

4.2.2.2. Būtinybė keisti Leidimą [6] dėl planuojamos ūkinės veiklos

Dėl MFĮ filtrų didelio efektyvumo (99,9%) užtikrinamas labai efektyvus kietųjų dalelių ir geležies junginių išvalymas iš išmetimų. Bendras šių dviejų teršalų išmetimo dydis sudaro ~ 0,0933 kg/metus (žr. 4.2.2-7 lentelę), esant bendram leistinam išmetimui 4,683 t/metus (žr. 4.2.2-8 lentelę). Taigi, aerozolių išmetimus į aplinką dėl planuojamos veiklos galima įvertinti kaip labai neženklus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	100 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

Dėl suvirinimo dujų NO_x ir CO išmetimų 52,682 kg ir 31,566 kg per metus atitinkamai), atsižvelgiant į išmetimų skiedimą, įvykstantį išmetamo iš 101/1 past. ventiliacijos vamzdžio (šaltinis 001) dujų ir oro mišinio (1300000 m³/val.) sraute, ženklus išmetimų iš šaltinio 001 padidėjimo nebus.

4.2.2-9 lentelė. Išmetimų, vykdančių A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, palyginimas su išmetimais, leistiniais pagal dokumentą [6]

Išmetimų šaltinis [6]	CO (kodas 6069), t/metus		NO _x (kodas 6044), t/metus		Fe junginiai (kodas 3113), t/metus		Kiet. dalelės (kodas 4281), t/metus	
	Leistinas kiekis [6]	Išmetimai dėl planuojamos veiklos	Leistinas kiekis [6]	Išmetimai dėl planuojamos veiklos	Leistinas kiekis [6]	Išmetimai dėl planuojamos veiklos	Leistinas kiekis [6]	Išmetimai dėl planuojamos veiklos
101/1 (šalt. 001)	0,760	0,0316	3,160	0,0527	1,468	0,000	3,125	0,000

Atsižvelgiant į Taisyklių [13] 49 str. nurodytus kriterijus, vertinamus siekiant pakeisti leidimą, nurodoma, kad leidimas nėra keičiamas, kai iš leidime nurodyto taršos šaltinio išmetamo teršalo koncentracija (maksimalus vienkartinis dydis) yra ne daugiau kaip 15 proc. didesnė už nustatytą leidimo sąlygose. Išmetimų dėl A-1 bloko įrenginių I ir D darbų vykdymo palyginimas su išmetimais, leistiniais pagal dokumentą [6], leidžia daryti išvadą, kad didžiausias padidėjimas gaunamas pagal suvirinimo dujas NO_x ir CO: NO_x išmetimų padidėjimas sudaro 4 proc., o CO išmetimų padidėjimas sudaro 1,6 proc. nuo dokumente [6] leistino kiekio.

Tokiu būdu pagal Taisyklių [13] 49 str. nuostatas taršos leidimo [6] specialioji dalis nebus gaunama/keičiama.

Apibendrinant rezultatus, gautus apskaičiuotus neradioaktyviuosius aplinkos teršalus, susidarantį vykdančių planuojamą ūkinę veiklą, galima daryti išvadą, kad planuojama veikla praktiškai neturės poveikio aplinkos orui.

4.2.2.3. Aplinkos oro taršos prognozė

Ribinė leistina aplinkos oro tarša nustatoma pagal normatyvinių dokumentų [14], [15] reikalavimus. Normatyvinių dokumentų reikalavimai dėl aplinkos oro teršalų – anglies oksido ir azoto oksido, susidarantį planuojamos ūkinės veiklos metu, yra pateikti 4.2.2-10 lentelėje.

4.2.2-10 lentelė. Ribinė leistina aplinkos oro tarša anglies oksidu ir azoto oksidu [14], [15]

Teršalas	Parametras	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė reikšmė
Anglies oksidas	Ribinė reikšmė žmonių sveikatai apsaugoti	8 valandų paros vidurkio maksimumas	10 mg/m ³
Azoto oksidai	Valandinė ribinė reikšmė žmonių sveikatai apsaugoti	1 val.	200 µg/m ³ NO ₂ neturi būti viršyti daugiau kaip 18 kartų per kalendorinius metus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	101 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

Teršalas	Parametras	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė reikšmė
	Metinė ribinė reikšmė žmonių sveikatai apsaugoti	Kalendoriniai metai	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO ₂
	Metinė ribinė reikšmė augalams apsaugoti	Kalendoriniai metai	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO _x

2012 m., atliekant 117/2 pastato įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklos (B9-0(2) projektas) poveikio aplinkai vertinimą, pagal Lietuvos Respublikos normatyvinio dokumento reikalavimus [16] atliktas teršalų sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje apskaičiavimas [[17].

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 [17] dėl IAE sukeliama poveikio aplinkai, įskaitant I ir D projektus B9-5, B9-1, B9-2 ir B9-0(2), aplinkos oro kokybės rodikliai nesikeičia.

Pagrindiniai aplinkos oro taršos azoto ir anglies oksidais šaltiniai IAE regione yra VĮ „Visagino energija“ šildymo katilinė ir IAE garo katilinė.

Aplinkos oro teršalų dėl visos IAE veiklos, įskaitant I ir D projektus B9-5, B9-1, B9-2 ir B9-0(2), koncentracijos reikšmės pateiktos 4.2.2-11 lentelėje.

4.2.2-11 lentelė. Aplinkos oro teršalų dėl visos IAE veiklos, įskaitant I ir D projektus B9-5, B9-1, B9-2 ir B9-0(2), koncentracijos reikšmės [[17]

Teršalas	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė reikšmė [13], [14]	Nustatyta koncentracija [16]
CO	8 val.	10 000 mg/m^3	28 mg/m^3
NO _x	1 val.	200 mg/m^3	29,6 mg/m^3
	Kalendoriniai metai	30 mg/m^3 NO _x	5,08 mg/m^3
Kietosios dalelės	1 para	50 mg/m^3	12,8 mg/m^3
Geležies junginiai	1 para	40 mg/m^3	0,029 mg/m^3

Teršalų koncentracija aplinkos ore, netgi atsižvelgiant į foninę taršą, sąlygojama kaip IAE veiklos, taip ir katilinių funkcionavimo, ne tik neviršys oro taršos ribinių reikšmių, nustatytų pagal normatyvinių dokumentų reikalavimus, bet ir bus ženkliai mažesnės nei nustatytos ribinės reikšmės.

Pagal duomenis apie teršalų išmetimus dėl planuojamos veiklos (4.2.2-7 lentelė), atsižvelgiant į išmetimų skiedimą, įvykstantį išmetamo iš 101/1 past. ventiliacijos vamzdžio (šaltinis 001) dujų ir oro mišinio (1300000 $\text{m}^3/\text{val.}$) sraute, galima daryti išvadą, kad dėl A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklos išmetimai ir jų sklaida, įvertinti IAE 2012 metais [[17], nepasikeis. Ribų, nustatytų pagal normatyvinių dokumentų [14], [[15] reikalavimus, bus laikomasi. Naujo kompiuterinio modeliavimo atlikti nereikia.

4.2.2.4. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi išmetimų į atmosferą, susidarančių vykdant planuojamą ūkinę veiklą, apskaičiuotos reikšmės yra neženklūs, neplanuojama jokių kitų specialių priemonių poveikiui aplinkos orui sumažinti be tų, kurios suplanuotos A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	102 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

Personalo sauga, vykdant darbus, turi būti užtikrinta:

- pagal galimybę maksimaliai naudojant tokias mechaninio pjaustymo priemones, kaip hidraulinius pjoviklius, akumuliatorines žirkles, kurių naudojimas padėtų visiškai išvengti aerzolių susidarymo;
- papildomai darbo vietose naudojant MFĮ su įrengtais didelio efektyvumo filtrais;
- vykdant atitinkamų darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimus;
- naudojantis asmeninėmis apsaugos priemonėmis (pagrindinėmis ir pagalbinėmis), skirtomis apsaugai nuo rizikos veiksnių, keliančių pavojų darbuotojų saugai ir sveikatai.

4.2.3. Radiacinis poveikis orui

Radioaktyvieji išmetimai į atmosferą iš IAE aikštelės ribojami pagal Branduolinės saugos reikalavimus BSR 1.9.1-2011 [18]. Dokumente [18] nustatytos radionuklidų išmetimo į aplinką iš BEO normos ir radionuklidų išmetimo į aplinką plano reikalavimai, IAE radionuklidų išmetimo ribojimo ir kontrolės ypatumai, IAE išmetamų radionuklidų aktyvumo ribinės reikšmės ir dozės daugikliai. Pagal BSR 1.9.1-2011 [18] reikalavimus dujų ir aerzolių išmetimų sąlygota gyventojų kritinės grupės nario apribotoji apšvitos dozė negali viršyti 0,1 mSv/metus, ir tai atitinka pusę nustatytosios apribotosios dozės, kuri yra lygi 0,2 mSv/metus.

IAE radionuklidų išmetimo į aplinką planas [19] rengiamas, vadovaujantis Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo [20] nuostatomis ir Branduolinės saugos reikalavimuose BSR-1.9.1-2011 [18] nustatyta tvarka, ir turi būti suderintas su VATESI. Plane [19] nustatytos radionuklidų, kuriuos leidžiama išmesti į atmosferą, aktyvumo ribinės leistinos reikšmės, taip pat planuojamos IAE radionuklidų išmetimų reikšmės. Visų planuojamų radionuklidų suminis aktyvumas yra 10 % leistinų ribinių išmetimo reikšmių.

4.2.3-1 lentelėje pateikti Plano [19] duomenys apie IAE nustatytas ribines radionuklidų išmetimų į aplinkos atmosferą reikšmes.

4.2.3-1 lentelė. IAE radionuklidų ribiniai ir planuojami išmetimai į aplinkos atmosferą

Nuklidas	Ribinis aktyvumas, Bq /metus	Dozė, Sv/metus	Planuojamas aktyvumas, Bq /metus
IRD	2,22E+15	1,00E-07	2,22E+14
IR	1,72E+12	9,80E-05	1,72E+11
H-3	2,22E+14	4,00E-07	2,22E+13
C-14	3,41E+12	1,50E-06	3,41E+11
Iš viso:	2,45E+15	1,00E-04	2,45E+14

Pagal IAE vykdomos aplinkos radiologinės stebėsenos [3] rezultatus, taip pat Saugos ataskaitos [21] duomenis, 4.2.3-2 lentelėje nurodyta informacija apie radioaktyviųjų išmetimų aktyvumą į atmosferą iš visų IAE šaltinių faktines reikšmes ir gyventojų kritinės grupės narių metines efektines dozes per pastaruosius metus (2009-2014 m.).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	103 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.3-2 lentelė. IAE radioaktyviųjų išmetimų aktyvumas ir metinė gyventojų kritinės grupės nario efektinė dozė per 2009-2014 m. periodą

Metai	Aktyvumas, Bq	Dozė, Sv
2009	3,90E+13	4,19E-08
2010	1,95E+12	6,82E-09
2011	9,78E+09	2,75E-08
2012	6,94E+09	1,29E-08
2013	8,56E+09	1,73E-08
2014	6,15E+09	9,24E-09

Į 4.2.3-2 lentelės duomenis įtraukti išmetimai iš 101/1, 101/2, 150, 156, 157, 158/2, 159, 117/1, 117/2, 130 past. ir buferinės saugyklos Landfill.

Kaip matyti iš duomenų, pateiktų 4.2.3-2 lentelėje, IAE radioaktyvieji išmetimai į atmosferą yra maži ir 2014 metais sudarė apie 4,18E-05 % ribinės leistinos reikšmės. Taigi, gyventojų kritinės grupės narių apšvita dėl IAE radioaktyviųjų išmetimų taip pat yra neįreiki. Gyventojų kritinės grupės nario efektinė metinė apšvitos dozė dėl dujų ir aerozolių išmetimų 2014 metais lygi 9,24E-03 μSv ir yra 0,92E-02 % nustatytos apribotosios dozės, kuri lygi 0,1 mSv.

4.2.3.1. Galimi radioaktyvieji išmetimai į atmosferą dėl planuojamos ūkinės veiklos

Šiame skirsnyje neanalizuojami incidentai, kurie galėtų kilti dėl A-1 bloko įrenginių I ir D veiklos ir padidinti radiologinį poveikį aplinkai. Minėta analizė pateikta šio dokumento „Rizikos analizė ir jos vertinimas“ skirsnyje.

4.2.3.1.1. Galimi oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų šaltiniai ir išmetimo keliai

Oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų susidarymo mechanizmai gali būti įvairūs. A-1 bloko patalpų ventiliacijos sistemos darbo metu vyksta paviršinio užterštumo pašalinimas aerodinaminiu būdu, tačiau tai sukelia neženklų radioaktyviųjų aerozolių išmetimą į aplinką.

Oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų, vykstant A-1 bloko įrenginių I ir D, pagrindiniai šaltiniai yra technologinės operacijos, kurių metu susidaro aerozoliai (išmontuojamų įrenginių terminis ir mechaninis pjaustymas).

Technologinės operacijos, kurių metu susidaro aerozoliai, išsamiai aprašytos šio dokumento „Technologiniai procesai“ skirsnyje:

- Dėl radionuklidais užterštų įrenginių **išmontavimo** (įskaitant paruošiamųjų darbų etapą) A-1 bloke, naudojant terminį arba mechaninį pjaustymo būdus, pasirinktus kaip pagrindinius išmontavimo ir dydžių mažinimo metodus, susidaro radioaktyvieji aerozoliai. Patalpų, kuriose vykdomi išmontavimo darbai, oras yra išvalomas MFĮ (99,9% valymo efektyvumu) aerozolių filtrais ir atitinkamų ištraukiamųjų ventiliacijos sistemų pagalba išmetamas į aplinkos atmosferą per 101/1 past. ventiliacijos vamzdį.
- Išmontuotų įrenginių, nustatytų technologiniame projekte kaip SNRA, **smulkinimas** vykdomas 101/1 past. A-1 bl. patalpose. Smulkinimo (išmontuotų įrenginių dydžių mažinimas, kad galima būtų dezaktyvuoti, pakuoti į konteinerius), naudojant terminį arba mechaninį pjaustymą, metu susidaro radioaktyvieji aerozoliai. Patalpų, kuriose bus vykdomas smulkinimas, oras per ištraukiamosios ventiliacijos atitinkamų sistemų ortakius, atlikus valymą aerozolių filtrais (99,9% valymo efektyvumu), išmetamas į aplinkos atmosferą per

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	104 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

101/1 past. ventiliacijos vamzdį.

- Išmontuotų įrenginių, nustatytų technologiniame projekte kaip SNRA, **dezaktyvavimas** 101/1 past. A-1 bl. patalpose, naudojant šratasvaidį ar šratasrautį. Tokiu atveju dezaktyvavimas bus atliekamas sandarioje kameroje su ištraukiamosios ventiliacijos sistema, valant orą nuo aerozolių pirminiais filtrais ir HEPA filtrais, kurių suminis valymo efektyvumas yra 99,9%, ir dėl nežymių kiekių galima neatsižvelgti į galimus aerozolių išmetimus.

Kitos operacijos, vykdančios A-1 bloko įrenginių I ir D, įskaitant numatomus dezaktyvavimo būdus, kurių metu nesusidaro aerozoliai, paruošiamuosius darbus, susijusius su naujų, radionuklidais neužterštų įrenginių, konstrukcijų ir mechanizmų įrengimu, taip pat supakuotų atliekų transportavimas nesukels oru sklindančių radioaktyviųjų medžiagų susidarymo arba tokių aerozolių kiekis bus ženkliai mažesnis, palyginus su išmetimais dėl pagrindinių komponentų išmontavimo ir smulkinimo darbų, kaip buvo nurodyta aukščiau.

4.2.3.1.2. Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą vertinimo koncepcija

Dėl radioaktyviųjų medžiagų išmetimų, susidarančių dėl planuojamos A-1 bloko įrenginių I ir D veiklos, ir jų pasklidimo aplinkos ore aplinkos komponentai užteršiami radionuklidais, ir tai sukelia gyvųjų organizmų bei gyventojų radiacinį apšvitinimą. Poveikio laipsnis visų pirma priklauso nuo radioaktyviųjų išmetimų kiekio ir jų sklaidos sąlygų.

Pagal norminio dokumento BSR-1.9.1-2011 [18] reikalavimus, vertinant radiacijos poveikį aplinkai būtina laikytis dviejų pagrindinių principų:

- branduolinės energetikos objekto poveikio aplinkai vertinimas turi būti pagrįstas principu, pagal kurį, jeigu apsaugos priemonėmis bus užtikrinama pakankama gyventojų apsauga, šių priemonių pakaks ir aplinkos, taip pat gamtinių išteklių apsaugai;
- dozių vertinimas vykdomas palaipsniui: iš pradžių taikomi paprasčiausi ir labiau konservatyvūs modeliai, kai neatsižvelgiama į radionuklidų aplinkoje dispersiją (atrankos metodas).

Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos atominės elektrinės apribojimo ypatumai, dozės daugikliai ir ribiniai Ignalinos AE išmetamų nustatytų radionuklidų aktyvumai nustatyti BSR-1.9.1-2011 [18] 1 priede. Vertinant šių dydžių reikšmes, buvo daromos konservatyvios prielaidos ir buvo atsižvelgta į radionuklidų pasklidimo ir gyventojų kritinės grupės gyvensenos ypatumus, būdingus Ignalinos AE regiono aplinkai.

Radionuklidų išmetimams į atmosferą apskaičiuoti šioje ataskaitoje naudojamas konceptualusis požiūris, pateiktas dokumente [22].

Pagal šį požiūrį i radionuklido, išsiskiriančio nuo medžiagos paviršiaus dėl įrangos j komponento išmontavimo ir smulkinimo, aktyvumą $Q_{i,j}^E$, [Bq], 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 aktyvumas, [Bq/g].

A_j^E – įrangos j komponento kiekis, kuris išsiskiria kaip oru sklindantys aerozoliai, susidarantys dėl išmontavimo medžiagų pjaustymo, [g]. Aerozolių kiekis yra nustatytas šio dokumento 4.2.2

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	105 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

skyriuje (žr. 4.2.2-7 lentelę), atsižvelgiant į radionuklidų išmetimų konservatyvaus skaičiavimo sąlygas, nurodytas 4.2.3.1.3 sk. žemiau.

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

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

E_k^F – aerozolių išmetimų filtravimo ventiliacijos sistema efektyvumas. Duomenys apie aerozolių išmetimų filtravimo ventiliacijos sistemomis efektyvumą pateikti šio dokumento 4.2.2 skyriuje.

4.2.3.1.3. Radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos orą vertinimas

Siekiant vertinti radionuklidų, kurie gali patekti į aplinką vykdant A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo planuojamą veiklą, išmetimus, taikomos šios konservatyviai pasirinktos konceptualiosios nuostatos:

- visi A-1 bloko išmontuojami įrenginiai yra užteršti radionuklidais ir aerozoliai, susidarę vykdant įrangos I ir D, yra radioaktyvūs, ir jų kiekis nurodytas šio dokumento 4.2.2 skyriuje.
- Aerozolių, susidarančių terminio ir mechaninio pjaustymo metu, radionuklidų savitasis aktyvumas lygus išmontuojamų įrenginių radionuklidų savitajam aktyvumui.
- A-1 bloko įrenginių nuklidinis vektorius, naudojamas PAVA skaičiavimams, nurodytas Ataskaitoje [23].
- Skaičiavimams priimame bazinio radionuklido Co^{60} maksimalų savitąjį aktyvumą ($1,08E+03$ Bq/g), nustatytą pagal A-1 bloko išmontuojamų labiausiai radionuklidais užterštų (pagal radiologinių tyrimų ataskaitas, pateiktas šio dokumento „Technologiniai procesai“ skyriuje) įrenginių radiologinio apibūdinimo duomenis.

Naudojantis bazinio radionuklido Co^{60} maksimalaus savitojo aktyvumo duomenimis ir nuklidiniu vektoriumi (NV), nustatytu pagal Ataskaitos [23] duomenis, apskaičiuojamos A-1 bloko įrenginių deklaruojamųjų radionuklidų savitojo aktyvumo reikšmės. Konservatyviojo vertinimo rezultatai nurodyti 4.2.3-4 lentelėje.

4.2.3-4 lentelė. A-1 bloko įrenginių radionuklidų sudėtis, proporcingumo daugikliai ir savitasis aktyvumas

Radionuklidai	Proporcingumo daugikliai [23]	Savitasis aktyvumas, Bq/g
C^{14}	3,0E-01	3,24E+02
Mn^{54}	3,49E-05	3,77E-02
Fe^{55}	3,8E+00	4,10E+03
Ni^{59}	5,6E-03	6,01E+00
Co^{60}	1,0E+00	1,08E+03
Ni^{63}	7,33E-01	7,92E+02
Zn^{65}	2,87E-07	3,10E-04
Sr^{90}	1,06E-03	1,15E+00
Zr^{93}	2,47E-04	2,67E-01

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	106 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

Radionuklidai	Proporcingumo daugikliai [23]	Savitasis aktyvumas, Bq/g
Nb ^{93m}	2,23E+00	2,41E+03
Nb ⁹⁴	2,47E-02	2,67E+01
Tc ⁹⁹	4,38E-06	4,73E-03
Ag ^{110m}	2,32E-06	2,51E-03
I ¹²⁹	1,27E-08	1,37E-05
Cs ¹³⁴	1,59E-03	1,72E+00
Cs ¹³⁷	2,24E-02	2,42E+01
U ²³⁴	5,17E-06	5,58E-03
U ²³⁵	1,13E-07	1,22E-04
U ²³⁸	1,57E-06	1,70E-03
Np ²³⁷	2,67E-07	2,88E-04
Pu ²³⁸	1,26E-03	1,36E+00
Pu ²³⁹	8,01E-04	8,65E-01
Pu ²⁴⁰	1,25E-03	1,35E+00
Pu ²⁴¹	7,52E-02	8,12E+01
Am ²⁴¹	1,47E-02	1,59E+01
Cm ²⁴⁴	3,22E-03	3,48E+00

Pagal teršalų apskaičiavimus, pateiktus šio dokumento 4.2.2 skyriuje, dėl planuojamos ūkinės veiklos į atmosferą bus išmesta 0,746 kg aerozolių arba 0,0933 kg/metus (atlikus valymą, kurio efektyvumas 99,9%).

Kaip buvo aptarta aukščiau, visi A-1 bloko įrenginių I ir D darbų vykdymo metu susidarę aerozoliai konservatyviai yra priimami kaip radioaktyvūs. Radioaktyviųjų išmetimų aktyvumą nustatomas, remiantis 4.2.3-4 lentelės duomenimis. Apskaičiavimų rezultatai pateikti 4.2.3-5 lentelėje.

4.2.3-5 lentelė. Radioaktyviųjų išmetimų aktyvumas dėl planuojamos ūkinės veiklos

Radionuklidai	Savitasis aktyvumas, Bq/g	Aktyvumas, Bq/metus	Aktyvumas per visą darbų pagal projektą vykdymo laikotarpį, Bq (8 metai)
C ¹⁴	3,24E+02	3,02E+04	2,42E+05
Mn ⁵⁴	3,77E-02	3,52E+00	2,82E+01
Fe ⁵⁵	4,10E+03	3,83E+05	3,06E+06
Ni ⁵⁹	6,01E+00	5,61E+02	4,49E+03
Co ⁶⁰	1,08E+03	1,01E+05	8,08E+05
Ni ⁶³	7,92E+02	7,34E+04	5,87E+05
Zn ⁶⁵	3,10E-04	2,89E-02	2,31E-01
Sr ⁹⁰	1,15E+00	1,07E+02	8,56E+02
Zr ⁹³	2,67E-01	2,49E+01	1,99E+02
Nb ^{93m}	2,41E+03	2,25E+05	1,80E+06
Nb ⁹⁴	2,67E+01	2,49E+03	1,99E+04
Tc ⁹⁹	4,73E-03	4,41E-01	3,53E+00

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	107 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

Radionuklidai	Savitasis aktyvumas, Bq/g	Aktyvumas, Bq/metus	Aktyvumas per visą darbų pagal projektą vykdymo laikotarpį, Bq (8 metai)
Ag ^{110m}	2,51E-03	2,34E-01	1,87E+00
I ¹²⁹	1,37E-05	1,28E-03	1,02E-02
Cs ¹³⁴	1,72E+00	1,60E+02	1,28E+03
Cs ¹³⁷	2,42E+01	2,26E+03	1,81E+04
U ²³⁴	5,58E-03	5,21E-01	4,17E+00
U ²³⁵	1,22E-04	1,14E-02	9,12E-02
U ²³⁸	1,70E-03	1,59E-01	1,27E+00
Np ²³⁷	2,88E-04	2,69E-02	2,15E-01
Pu ²³⁸	1,36E+00	1,27E+02	1,02E+03
Pu ²³⁹	8,65E-01	8,07E+01	6,46E+02
Pu ²⁴⁰	1,35E+00	1,26E+02	1,01E+03
Pu ²⁴¹	8,12E+01	7,58E+03	6,07E+04
Am ²⁴¹	1,59E+01	1,48E+03	1,18E+04
Cm ²⁴⁴	3,48E+00	3,25E+02	2,60E+03
Iš viso:	-	8,28E+05	6,62E+06

Metinės gyventojų kritinės grupės dozės dėl radionuklidų, patenkančių į aplinką su aerozolių išmetimais vykdant planuojamą ūkinę veiklą ir nulemiančių išmetimų aktyvumą (pagal 4.2.3-5 lentelės duomenis), atsižvelgiant į radionuklidų dozių daugiklių reikšmes pagal Ataskaitą [23], nurodytos 4.2.3-6 lentelėje.

4.2.3-6 lentelė. Gyventojų kritinės grupės dozės dėl radionuklidų, patenkančių į aplinką su aerozolių išmetimais dėl planuojamos ūkinės veiklos

Radionuklidai	Išmetimų aktyvumas, Bq/metus	Dozės daugiklis, Sv/Bq	Dozė, Sv/metus
C ¹⁴	1,33E-14	4,40E-19	1,33E-14
Mn ⁵⁴	1,13E-17	3,20E-18	1,13E-17
Fe ⁵⁵	2,11E-12	5,50E-18	2,11E-12
Ni ⁵⁹	5,95E-16	1,06E-18	5,95E-16
Co ⁶⁰	5,76E-12	5,70E-17	5,76E-12
Ni ⁶³	1,84E-13	2,51E-18	1,84E-13
Zn ⁶⁵	2,37E-18	8,20E-17	2,37E-18
Sr ⁹⁰	7,49E-15	7,00E-17	7,49E-15
Zr ⁹³	4,48E-16	1,80E-17	4,48E-16
Nb ^{93m}	4,52E-13	2,01E-18	4,52E-13
Nb ⁹⁴	7,22E-14	2,90E-17	7,22E-14
Tc ⁹⁹	2,60E-18	5,90E-18	2,60E-18
Ag ^{110m}	1,10E-17	4,70E-17	1,10E-17
I ¹²⁹	1,54E-18	1,20E-15	1,54E-18

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	108 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

Cs ¹³⁴	1,33E-14	8,30E-17	1,33E-14
Cs ¹³⁷	2,71E-13	1,20E-16	2,71E-13
U ²³⁴	3,88E-17	7,45E-17	3,88E-17
U ²³⁵	8,14E-19	7,14E-17	8,14E-19
U ²³⁸	1,09E-17	6,84E-17	1,09E-17
Np ²³⁷	4,49E-18	1,67E-16	4,49E-18
Pu ²³⁸	4,44E-14	3,50E-16	4,44E-14
Pu ²³⁹	3,07E-14	3,80E-16	3,07E-14
Pu ²⁴⁰	4,79E-14	3,80E-16	4,79E-14
Pu ²⁴¹	5,53E-14	7,30E-18	5,53E-14
Am ²⁴¹	4,44E-13	3,00E-16	4,44E-13
Cm ²⁴⁴	5,85E-14	1,80E-16	5,85E-14
Iš viso:			9,57E-12

Gyventojų kritinės grupės nario efektinė dozė dėl A-1 bloko įrenginių I ir D veiklos per metus bus 9,57E-09 mSv ir tai sudarys 9,57E-06% apribotosios dozės, kuri lygi 0,1 mSv.

4.2.3-7 ir 4.2.3-8 lentelėse nurodyti dujų išmetimų aktyvumai ir gyventojų kritinės grupės nario dozės dėl planuojamos ūkinės veiklos lyginant su nurodytų parametų ribinėmis ir planuojamomis reikšmėmis pagal IAE radionuklidų išmetimo planą [19].

4.2.3-7 lentelė. Dujų išmetimų aktyvumo dėl planuojamos ūkinės veiklos palyginimas su IAE išmetimais, nurodytais Plane [19]

Nuklidas	Išmetimų aktyvumas IAE, Bq/metus pagal Planą [19]		Išmetimų aktyvumas dėl planuojamos veiklos, Bq/metus	Išmetimų aktyvumo dalis dėl planuojamos veiklos, palyginus su išmetimais IAE pagal Planą [19], %	
	Ribiniai	Planuojami		Nuo ribinių	Nuo planuojamų
IR	1,72E+12	1,72E+11	7,98E+05	4,64E-05	4,64E-04
C-14	3,41E+12	3,41E+11	3,02E+04	8,86E-07	8,86E-06

4.2.3-8 lentelė. Gyventojų kritinės grupės nario dozės dėl planuojamos veiklos palyginimas su dozėmis IAE pagal Planą [19]

Nuklidas	Dozės IAE pagal Planą [19], Sv/ metus		Dozės dėl planuojamos veiklos, Sv/ metus	Dozės dalis dėl planuojamos veiklos, palyginus su dozėmis IAE pagal Planą [19], %	
	Ribiniai	Planuojami		Nuo ribinių	Nuo planuojamų
IR	9,80E-05	9,80E-06	9,56E-12	9,75E-06	9,75E-05
C-14	1,50E-06	1,50E-07	1,33E-14	8,87E-07	8,87E-06

Remiantis 4.2.3-7 ir 4.2.3-8 lentelių duomenimis, galima tvirtinti, kad A-1 bloko įrenginių I ir D planuojamos ūkinės veiklos poveikis IAE radionuklidų išmetimų kiekiui ir kritinės gyventojų grupės nario dozėms bus labai mažas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	109 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

4.2.3.2. Radiologinio poveikio mažinimo priemonės

Nereikalaujama numatyti jokių papildomų radiologinio poveikio mažinimo priemonių be tų priemonių, kurios numatytos A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte (žr. šio dokumento 2.1, 2.1.3, 2.1.4, 4.9.3.2 poskyrius). Planuojami projektiniai sprendimai priimami pagal dokumentą „Eksploatavimo nutraukimo projektas U1DP0. IAE 1-ojo bloko galutinio stabdymo ir kuro iškrovimo fazė“, remiantis kuriais numatomas turimų radioaktyvumo nepasklidimo į aplinką barjerų išsaugojimas. Patirtis, įgyta atliekant I ir D darbus kituose blokuose, rodo šių barjerų efektyvumą, kurie užkerta kelią bet kokiems radioaktyviesiems išmetimams patekti į gamybinę terpę ir/arba atmosferą.

Sprendimai, priimami vykdant projektą, vertinami pagal jų atitikimą ALARA principui, užtikrinančiam apšvitos optimizavimą ir apribojimą darbų pagal projektą vykdymo metu.

Remiantis pateiktais faktais, galima prieiti prie išvados, kad projekte numatytų radiologinio poveikio personalui, gyventojams ir aplinkai mažinimo priemonių pakaks, kad šis poveikis būtų sumažintas iki minimumo.

Planuojamuose projektiniuose sprendimuose numatyta įvairių barjerų koncepcija, lokalizuojant, sulaukiant ir surenkant oro srautu pernešamus radionuklidus, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiems radioaktyviesiems išmetimams į gamybinę aplinką ir/ar atmosferą.

Planuojamos veiklos metu užtikrinamas faktinių radioaktyviųjų išmetimų iš 101/1 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 pradedant eksploataciją. Galutinė ataskaita 1-05-03-01-033 160-126, Lietuvos Respublikos mokslų akademija, EMTKI. Maskva-Vilnius-Kaunas, 1985. ArchPD-0545-69995V1.
3. IAE regiono 2014 m. radiologinės stebėsenos rezultatų ataskaita, At-589(3.267).
4. Almenas K., Kaliatka A. ir Ušpuras E., 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 „Sistemų aprašymas“ 2 skirsnis „Pramoninės aikštelės apibūdinimas“, Nr. PTOab2- 0345-12.
6. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas TV(2)-3, išduotas Ignalinos AE Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento. Atnaujintas 2009-12-28. Koreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23, 2012-07-03, 2012-08-23, 2013-03-22, 2013-09-16, 2014-04-14.
7. Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaita. Rengėjas UAB „Sweco Lietuva“, Vilnius, 2009, Nr. ArchPD-0445-74336V1.
8. Teršalų išmetimo į aplinką apskaitos tvarka. 1999-12-20 aplinkos ministro įsakymas Nr. 408. (Žin., 2000, Nr. 8-213; 2001, Nr. 83-2903; 2002, Nr. 5-191; 2003, Nr. 79-3610).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	110 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.2. APLINKOS ORAS	2 versija

9. 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).
10. 101 pastato A, B, V blokų ir 117 pastato ventiliacijos sistemų techninis aprašymas, PTOed-0917-7.
11. 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).
12. A-1 bloko inžinerinės inventorizacijos darbų įvykdymo galutinė ataskaita. PAT-864(15.69), 2012-07-31.
13. Taršos leidimų išdavimo, pakeitimo ir galiojimo panaikinimo taisyklės (TAR, 2014-03-12, № 2982), DVSnd-0051-52.
14. Aplinkos oro užterštumo normos, patvirtintos aplinkos ministro 2001-12-11 įsakymu Nr. 591 ir sveikatos apsaugos ministro 2001-12-11 įsakymu Nr. 640 (Žin., 2001, Nr. 106-3827; 2010, Nr. 2-87b, 82-4364).
15. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos reikalavimus, sąrašas ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtintos aplinkos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. D1-329 ir sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. V-469 (Žin., 2007, Nr. 67-2627; 2008, Nr. 70-2688).
16. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin., 2006, Nr. 6-225; 2008, Nr. 79-3138; 2010, Nr. 54-2663, 89-4729).
17. Teršalų sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje skaičiavimas, 2012 m., UAB „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment“, ArchPD-0445-75350.
18. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599).
19. Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką planas, MtDPI-6(3.254), 2015-08-12.
20. Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymas (Žin., 2011-07-19, Nr. 91-4316).
21. 2014 m. Ignalinos AE saugos ataskaita, Nr. At-565(3.26), 2015-02-20.
22. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitų, skirtų išmontavimo ir dezaktyvavimo projektams nutraukiant IAE eksploatavimą, rengimo tvarkos aprašas, DVSta-0408-1.
23. IAE įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo atliekų nuklidinio vektoriaus nustatymo, rengiant poveikio aplinkai vertinimą, ataskaita, ArchPD-2345-75560V1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	111 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.3. DIRVOŽEMIS	2 versija

4.3. Dirvožemis

4.3.1. Informacija apie vietovę

Lietuvos higienos normoje HN 60:2004 [1] apibrėžta, kad dirvožemis – tai viršutinis purusis žemės plutos sluoksnis, susidaręs veikiant dirvodaros procesams (kompleksiškai veikiant vandeniui, orui, gyviesiems organizmams), ir potencialiai derlingas. 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 savitąjį aktyvumą pateikta 4.3-1 lentelėje [4].

4.3-1 lentelė. Radionuklidų savitasis aktyvumas Ignalinos AE regiono dirvožemyje [4]

Metai	Savitasis radionuklidų aktyvumas 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	0,0	0,0	1,49	13,8	18,6	462	4,87	31,3
2006	3,38	0,0	0,0	0,05	0,0	22,0	25,6	613	3,43	74,8
2007	2,77	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	21,5	631	2,77	76,7
2008	3,59	0,0	0,0	0,0	3,27	12,1	16,5	399	6,86	262
2009	2,99	0,0	0,0	0,0	0,48	38,6	15,9	604	3,47	159
2010	2,88	0,0	0,34	0,0	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

Kaip matyti iš IAE regiono radiologinės stebėsenos rezultatų, pateiktų 4.3-1 lentelėje, radionuklidų savitojo aktyvumo dirvožemyje pasikeitimas yra neženklus.

4.3.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla bus laikino pobūdžio, ir 101/1 past. bus atliekami A-1 bloko įrenginių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbai, susidariusių atliekų pirminio apdorojimo darbai.

A-1 bloko įrenginių I ir D 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 veiklos nebus atliekami jokie žemės darbai, kurie turėtų poveikio dirvožemiui, t.y. dirvožemiui nebus jokio fizinio poveikio;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	112 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.3. DIRVOŽEMIS	2 versija

- visa planuojama ūkinė veikla bus vykdoma energijos bloko pastate;
- skystosios atliekos 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 konteneriais 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 Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę dirvožemio, gruntinio vandens, nuotekų į Drūkšių ežerą, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skirsnyje „Stebėseną“.

Vykdam A-1 bloko įrenginių I ir D planuojamą ūkinę veiklą, bus vykdomi radiacinės saugos IAE užtikrinimo procedūros 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 60:2004 „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 03 08 įsakymu Nr. V-114 (Žin., 2004, Nr. 41-1357).
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. 2014 m. IAE regiono radiologinės stebėsenos rezultatų ataskaita, At-589(3.267).
5. Radiacinės saugos IAE instrukcija, DVSed-0512-2.
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).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	113 lapas iš 244
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS	2 versija

4.4. Žemės gelmės

4.4.1. Informacija apie vietovę

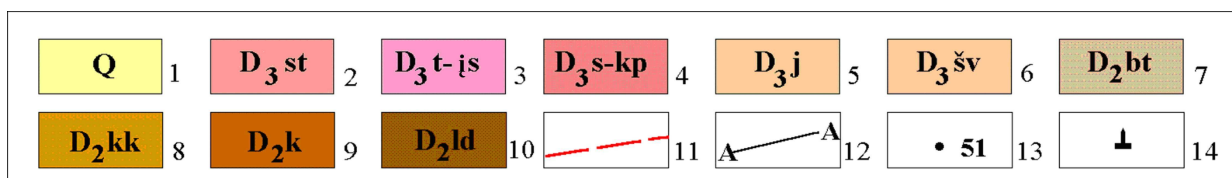
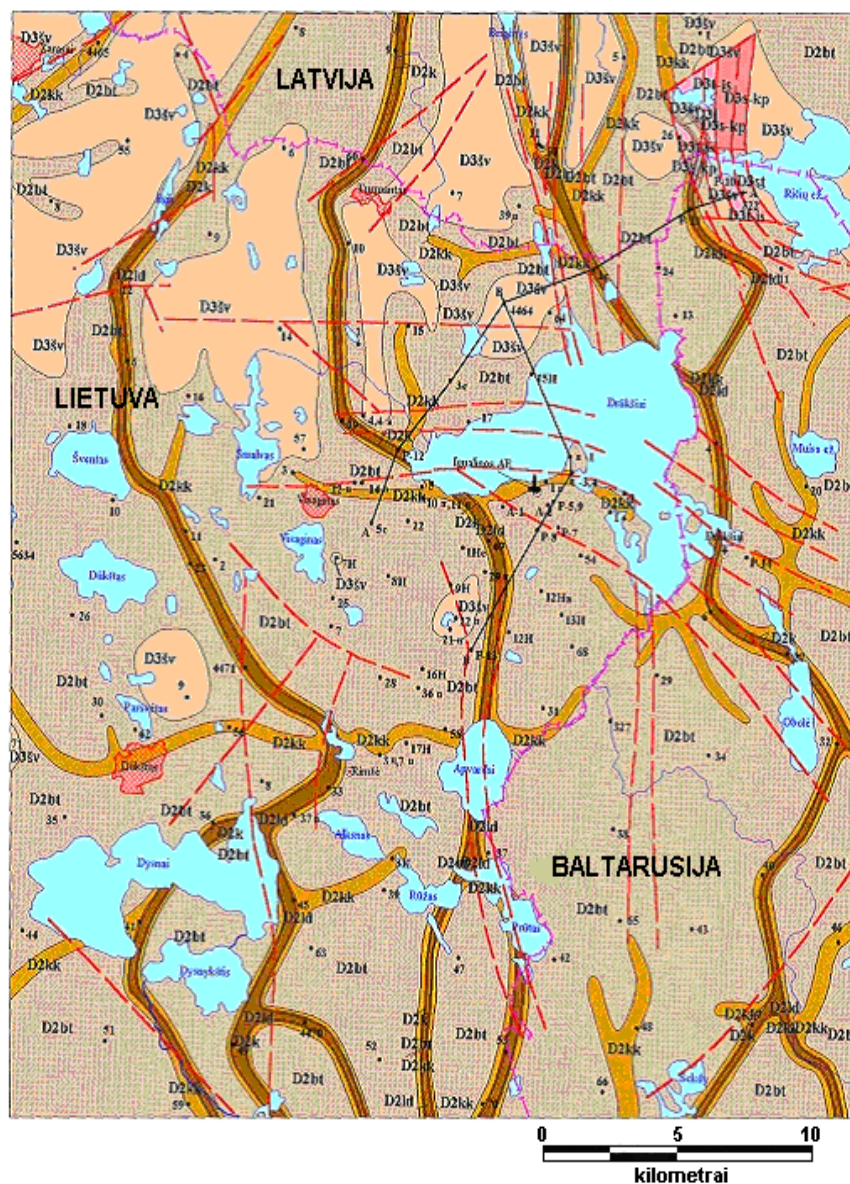
Į pietus nuo Drūkšių ežero arealo geologinė sandara ir jo apibūdinimas toliau išsamiai aprašomi, remiantis ankstesnių tyrimų duomenimis, esančiais valstybinėje geologijos informacinėje sistemoje.

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 (bloku): 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.).

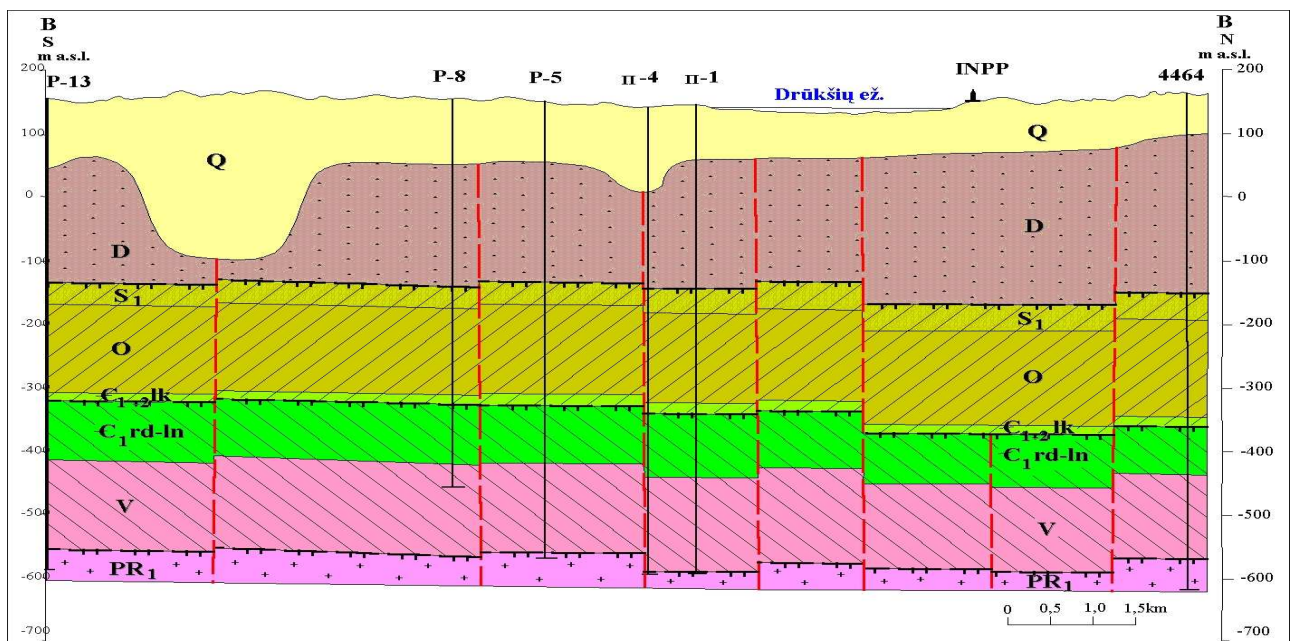
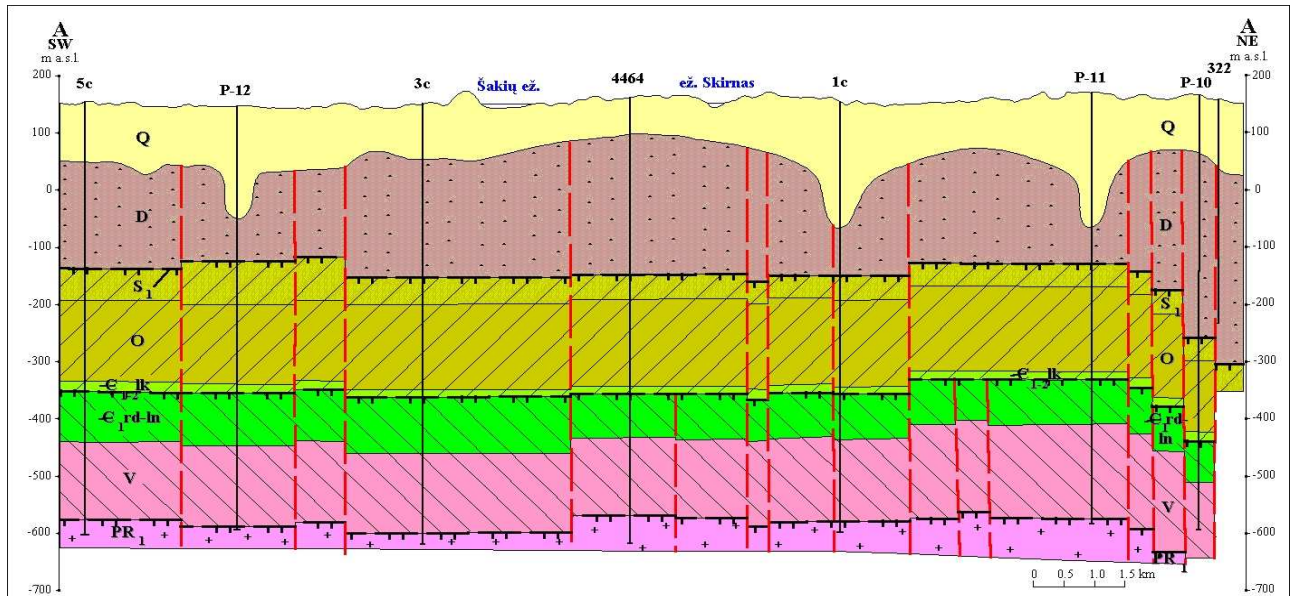
Apatinės kambro nuogulos: kvarcinis-glaukonitinis smiltainis, aleurolitas ir skalūninis priemolis. Vyrauja smulkiagrūdis ir itin smulkiagrūdis smiltainis. Vidutinės kambro nuogulos: smulkiagrūdis ir itin smulkiagrūdis smiltainis; ordoviko nuogulos – klinties ir mergelio sluoksniai; apatinės silūro nuogulos – 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].



4.4-1 pav. IAE regiono prekartero 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 – grėžinys; 14 – IAE

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	115 lapas iš 244
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS	2 versija



4.4-2 pav. 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

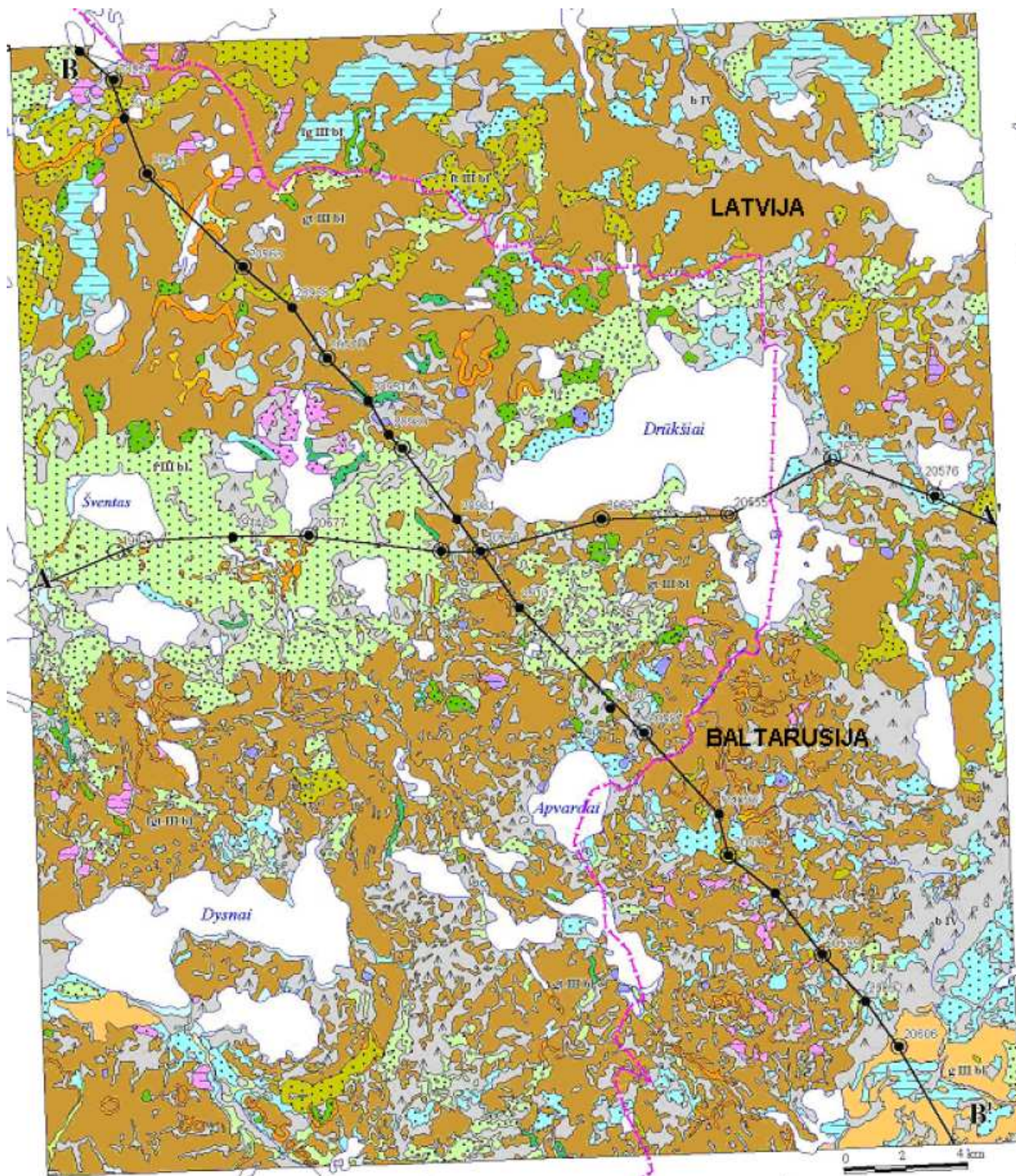
Kvartero nuogulos slūgso ant nelygaus, paleoįrėžiais išraižyto, pokvarterinio paviršiaus. Šių nuogulų storis kinta nuo 62 m iki 260 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	116 lapas iš 244
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. ŽEMĖS GELMĖS	2 versija

Kvartero stromę 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 vandenų paliktos nuogulos. Kvartero nuogulų stromėje 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 vandenų 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 vandenų 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.



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



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

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: center;">121 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.4. ŽEMĖS GELMĖS</p>	<p style="text-align: center;">2 versija</p>

4.4.2. Galimas poveikis

Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D darbų vykdymo metu neplanuojama vykdyti statybos darbų, naujų pamatų įrengimo, išimti ir perkelti gruntą, todėl jokio radiologinio ar neradiologinio poveikio geologinei žemės struktūrai nenumatoma.

4.4.3. Poveikio mažinimo priemonės

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

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę dirvožemio, gruntinio vandens, nuotekų į Drūkšių ežerą, taip pat Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skirsnyje „Stebėseną“.

4.4.4. Nuorodos

1. V. I. Marcinkevičius, V. Bucevičiūtė ir kt. Ignalinos AE rajono N-35-5-Г-В, Г; N-35-6-B-В, Г; N-35-17-В; N-35-18-A; N-35-17-Г-a, В; N-35-18-B-a, 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 A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	122 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	2 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 2014 m. IAE regione paimtuose augmenijos, daržovių ir maisto produktų bandiniuose ir gyventojų apšvita dėl maisto produktų vartojimo yra apibendrinti 4.5-1 lentelėje [1].

Vartojamuose augalinės bei gyvulinės kilmės produktuose nenustatyta elektrinėje atsiradusių radionuklidų. Išmatuota metinė efektinė dozė, sąlygojama suvartojamų maisto produktų, turinčių technogeninio pobūdžio radionuklidų, yra $4,17 \cdot 10^{-6}$ Sv/m [1].

4.5-1 lentelė. Radionuklidų savitasis aktyvumas augmenijos, daržovių ir maisto produktų bandiniuose, paimtuose IAE regione 2014 m.

Kontroliuojamas objektas	Suvartota per metus, kg	Savitasis aktyvumas, Bq/kg					Metinė dozė, sąlygota suvartoto maisto (išskyrus K-40), 10^{-4} Sv
		Cs-137	Mn-54	Co-60	Sr-90	K-40	
Žolė	–	0,04	0	0	1,14	738	–
Samanos	–	22,3	0	0	-	162	–
Grybai	3	22,5	0	0	0,02	72,2	8,79
Pienas (Tilžė)	307	0	0	0	0,06	50,1	5,16
Bulvės (Tilžė)	93	<0,3	<0,3	<0,3	<0,02	113	0
Kopūstai (Tilžė)	66	<0,5	<0,5	<0,6	0,06	0,8	1,11
Grūdinės kultūros (Tilžė)	119	<0,5	<0,5	<0,5	0,18	164	6,00
Briediena (Tilžė)	3	1,18	<0,2	<0,3	-	103	0,46
Stirniena (Tilžė)	3	9,80	<0,3	<0,4	-	148	3,82
Žuvis	17,7	2,43	0	0	0,09	138	6,04

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 taršai dėl radionuklidų, 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

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	123 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	2 versija

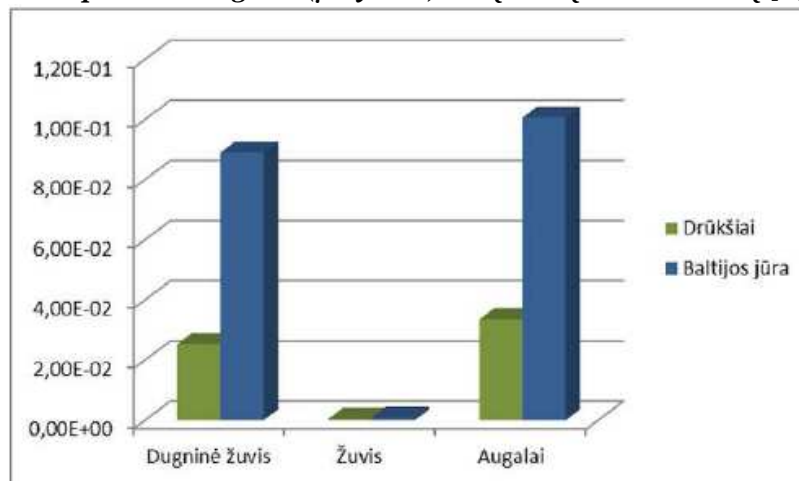
akumuliuojasi, ir todėl jis tampa svarbiu poveikio biotai šaltiniu.

2012 metais Aplinkos apsaugos agentūros Radiologinis skyrius prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos įvertino Drūkšių ežero ir Baltijos jūros radiologinės taršos 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 ($10 \mu\text{Gy/val}$), todėl jonizuojančiosios spinduliuotės poveikis biotai šiuo metu yra neženklus. Taip pat didžiausia apšvitos dozė tenka dumbliams, mažiausia - mailiui (žr. 5.5-1 pav. ir 5.5-2 pav.);
- biotos apšvita dėl ^{137}Cs , susidariusio atmosferoje įvykus avarijai Černobylio AE, yra didžiausia, palyginus su gamtinės kilmės radionuklidų poveikiu (5.5-1 pav.).



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



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

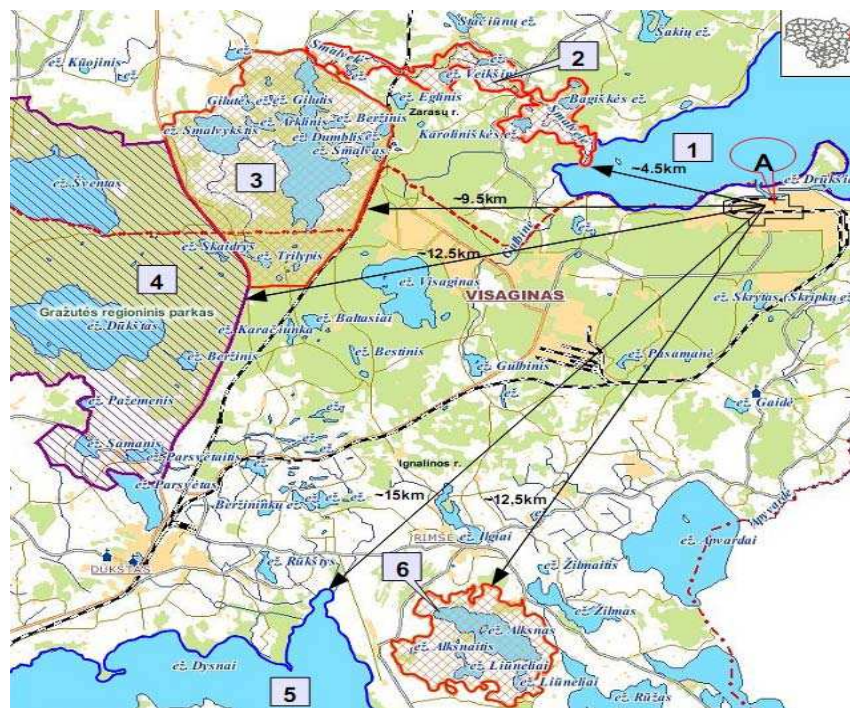
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	124 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	2 versija

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 [3], [4], 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 [5] patvirtintą sąrašą, taip pat teritorijos, kurios pagal Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymą [6] 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.).



4.5-3 pav. „NATURA 2000“ tinklo teritorijos, esančios arčiausiai Ignalinos AE

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 – Ignalinos AE pramoninė aikštelė

Arčiausiai Ignalinos AE išsidėsčiusios šios saugomos teritorijos:

- 3,5 km į šiaurės vakarus – Smalvos hidrografinis draustinis;
- 8 km į vakarus – Smalvos kraštovaizdžio draustinis;
- 11 km į pietus – Pušnies telmologinis draustinis;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	125 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	2 versija

- 11 km į vakarus – Gražutės regioninis parkas.

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.

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

Kodas	Augalinė danga	Plotas, ha	%
2.1.1.	Nedrėkinama 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 tarpais	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. Pagal planuojamą ūkinę veiklą nenumatoma vykdyti statybos darbų, naujų pamatų įrengimo darbų, žemės išėmimo ir perkėlimo darbų bei papildomų nuotekų išleidimo į aplinką.

Planuojama ūkinė veikla neturės šiluminio poveikio Drūkšių ežerui, dėl jos nepadaugės buitinių ir paviršinių nuotekų, taigi projekto vykdymas neturės poveikio biologinei įvairovei už IAE pramoninės aikštelės ribų. Darbai, susiję su Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D, nepakenks floros ir faunos arealui, taip pat toms augalų ir gyvūnų rūšims, kurioms buvo įrengtos saugomos teritorijos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	126 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.5. BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	2 versija

4.5.4. Poveikio mažinimo priemonės

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

4.5.5. Nuorodos

1. IAE regiono 2014 m. radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, At-589(3.267).
2. B. Vilimaitė-Šilobritienė, R. Morkūnienė. Radiologinės taršos poveikio vandens telkinių florai ir faunai vertinimas.
3. Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the Conservation of Wild Birds. Official Journal, L 103, 25/04/1979.
4. 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.
5. 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).
6. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas Nr. IX-628 (Žin., 2001, Nr. 108-3902).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	127 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.6. KRAŠTOVAIZDIS	2 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, vykdam Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D, nenumatyta vykdyti pastatų išmontavimo (griovimo), jų 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, vykdam Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D, nenumatytas.

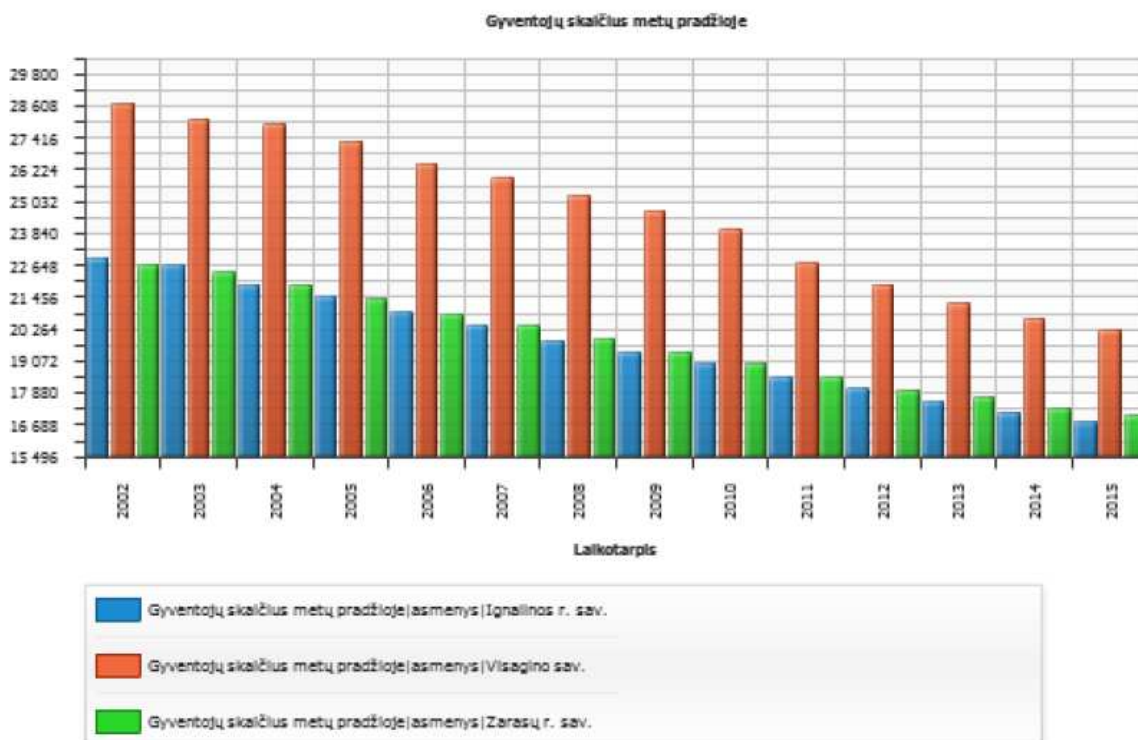
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	128 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	2 versija

4.7. Socialinė ir ekonominė aplinka

4.7.1. Informacija apie vietovę

4.7.1.1. Gyventojai ir demografiniai procesai

Remiantis 2015 m. pradžios duomenimis, bendrasis IAE regiono, kurį sudaro Visagino savivaldybė (58 km²), Ignalinos rajonas (1447 km²) ir Zarasų rajonas (1334 km²), gyventojų skaičius siekė 54 090 (Visagine –20 249, Ignalinos ir Zarasų rajonuose – atitinkamai 16 806 ir 17 035). Nors IAE regionas sudaro 4,3 % šalies teritorijos, tačiau jo gyventojai sudaro apie 2,0 % šalies gyventojų. Taigi IAE regionas yra šalies vietovė, kurioje nedidelis gyventojų skaičius. Pastaraisiais metais IAE regiono gyventojų skaičius kasmet mažėja. Nuo 2001 m. iki 2014 m. bendras regiono gyventojų skaičius sumažėjo ~ 26,3% (nuo 75,6 iki ~54,1 tūkst. gyventojų) (žr. 4.7-1 pav.). Metinis regiono gyventojų skaičiaus sumažėjimas sudaro apie 1,3–1,6 %.



4.7- 1 pav. Gyventojų skaičiaus kaita IAE regione 2002 – 2015 m. pradžioje [1]

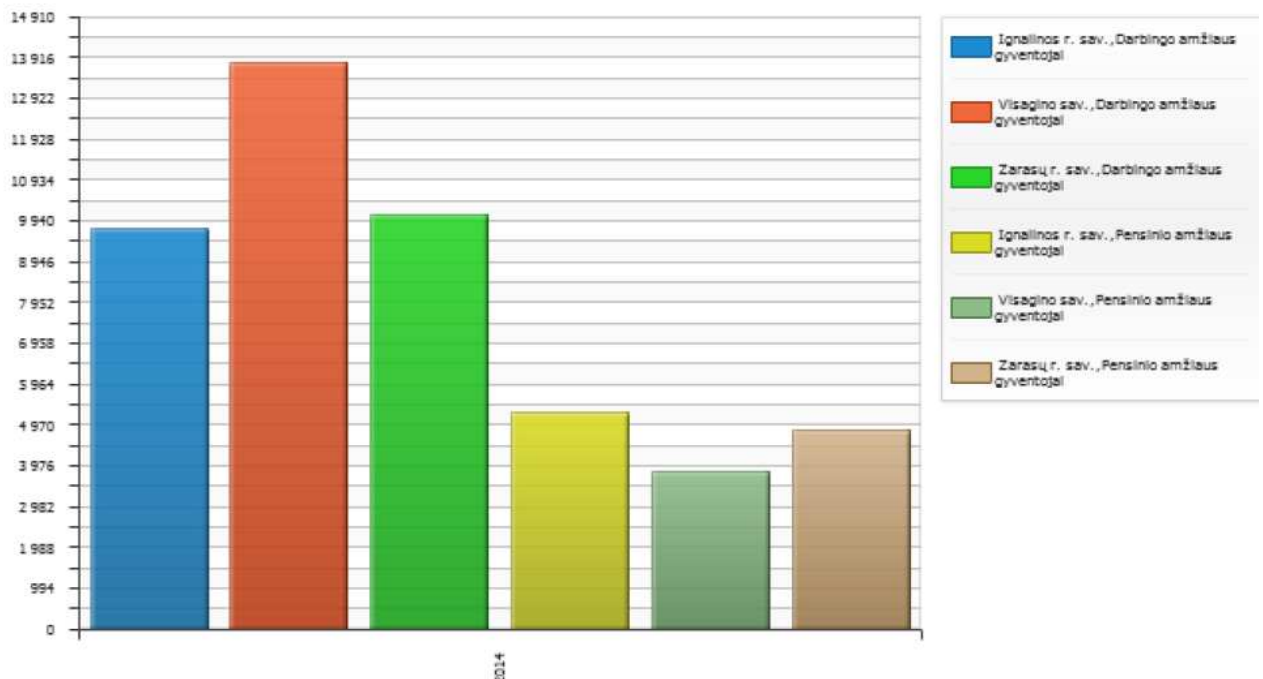
Gyventojų skaičiaus mažėjimą regione iš dalies nulemia gyventojų migracija. Metinis vidinės ir tarptautinės migracijos balansas visame IAE regione ir toliau išlieka neigiamas: 2001-2009 m. buvo apie 0,5-0,7 %, 2010 m. – 2,6 %, 2011- 2014 m. – 0,4 - 0,5 %, nuo regiono gyventojų skaičiaus.

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.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	129 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	2 versija

2010 m. išvykimas iš Visagino m. ženkliai padidėjo, vidinės ir tarptautinės migracijos balansas buvo apie 4,4 %, o 2011 m. jis siekė 3,8 %, 2012 m. – 2,9 %, o 2013 m. – 2,5 %, 2014 m – 2,2%.

Natūrali gyventojų skaičiaus kaita IAE regione taip pat yra neigiama (mirtingumas viršija gimstamumą) ir 2014 metais sudaro apie 0,3 % 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 (60 metų ir vyresnio amžiaus) skaičius, tenkantis šimtui vaikų iki 15 metų amžiaus, regione taip pat didėja. Tai rodo bendrą IAE regiono gyventojų senėjimo tendenciją, nors darbingo amžiaus gyventojų skaičius vis dar ženkliai viršija pensinio amžiaus gyventojų skaičių.



4.7-2 pav. Darbingo ir pensinio amžiaus gyventojų santykis 2014 m. IAE regione [1]

Pagrindiniai regiono demografiniai rodikliai apibendrinti 4.7-1 lentelėje.

4.7-1 lentelė. IAE regiono demografiniai rodikliai 2014 metais (Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, <http://osp.stat.gov.lt>)

Rodiklis	Ignalinos rajonas	Zarasų rajonas	Visagino m.	IAE regionas (vidurkis)
Gyventojų, kurių amžius <17 m., dalis, %	14,4	15,9	16,5	15,7
18–40 m. gyventojų dalis, %	24,1	24,9	24	24,3
41–65 m. gyventojų dalis, %	36,4	36,7	47,2	40,5
66–≥85 m. gyventojų dalis, %	25,1	22,5	12,3	19,5

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	130 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	2 versija

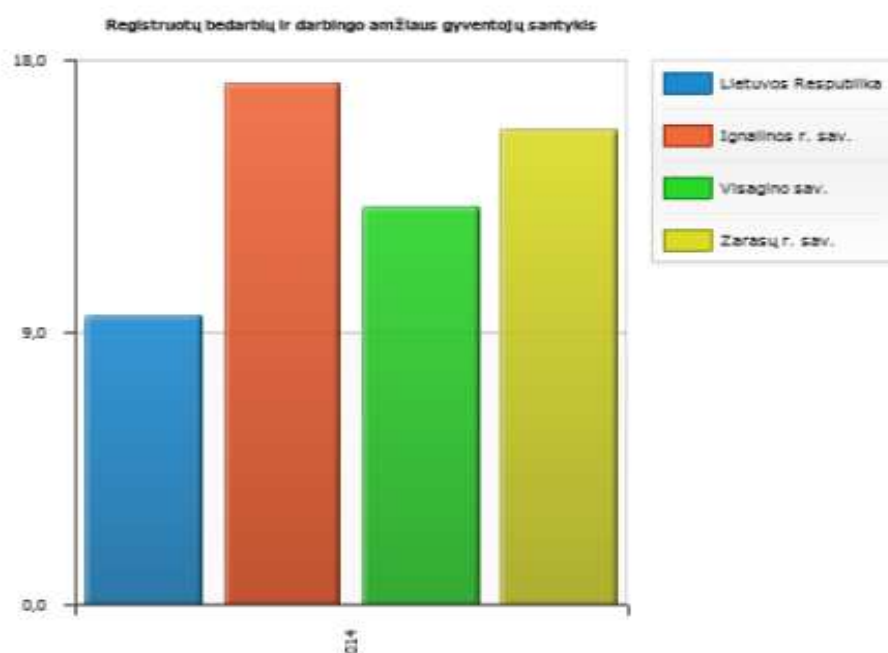
Neto tarptautinė migracija	-45	-13	-268	-108,7
Gimstamumas 1000 gyventojų	6,6	8,8	11,7	9,0
Mirtingumas 1000 gyventojų	23,6	18,6	12,3	18,2
Natūrali gyventojų kaita	-289	-168	-12	-156,3
Demografinės senatvės koeficientas	232	189	100	173,7

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, yra ribojama.

Veikiančių IAE regione ūkio subjektų skaičius (įskaitant valstybės institucijas) 2014 m. buvo apie 1 050, iš kurių apie 969 yra mažos ir vidutinės verslo įmonės. Smulkių ūkio subjektų, kurių metinės pajamos siekia iki 100 tūkstančių litų, yra 546 vnt. Ūkio subjektų, kurių metinės pajamos nuo 1 mln. litų iki 2 mln. litų, yra 53 vnt.

2014 m. IAE regione gyventojų užimtumas (t. y. asmenų, dirbančių bet kokį darbą, ir gaunančių už jį darbo užmokestį pinigais ar natūra, arba turinčių pajamų ar pelno, skaičius) sudarė apie 22,4 tūkst. Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis IAE regione yra didesnis nei atitinkamas Lietuvos vidurkis, remiantis 2014 m. duomenimis (žr. 4.7-3 pav.).



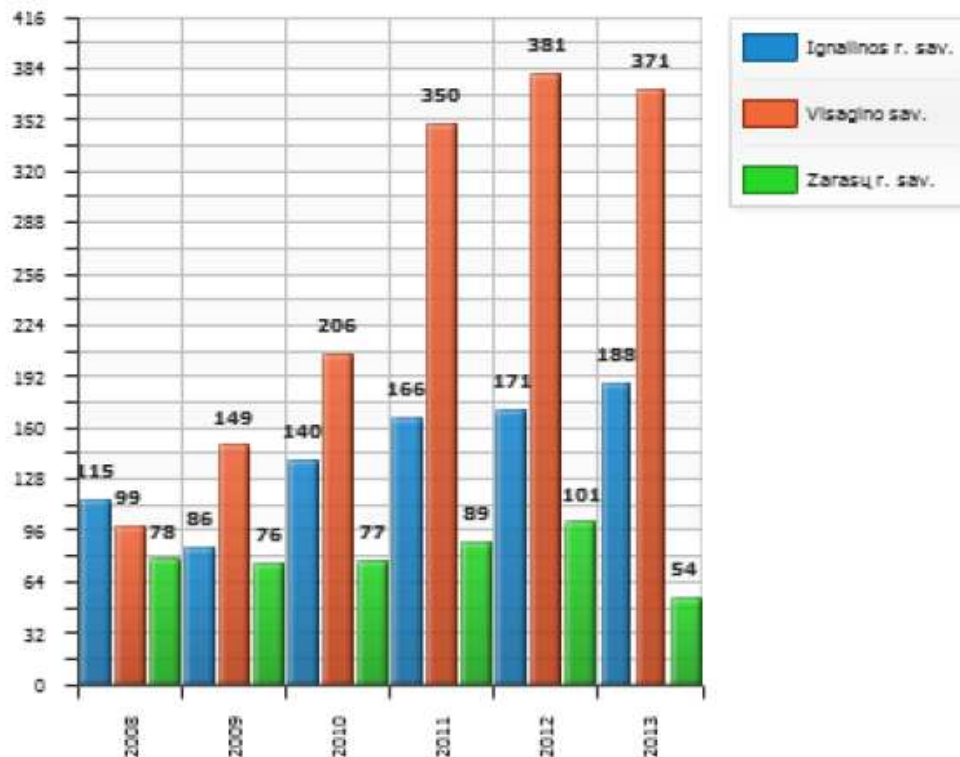
4.7-3 pav. Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis IAE regione, % [1]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	131 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	2 versija

Pagrindiniai regiono ūkinės veiklos bruožai:

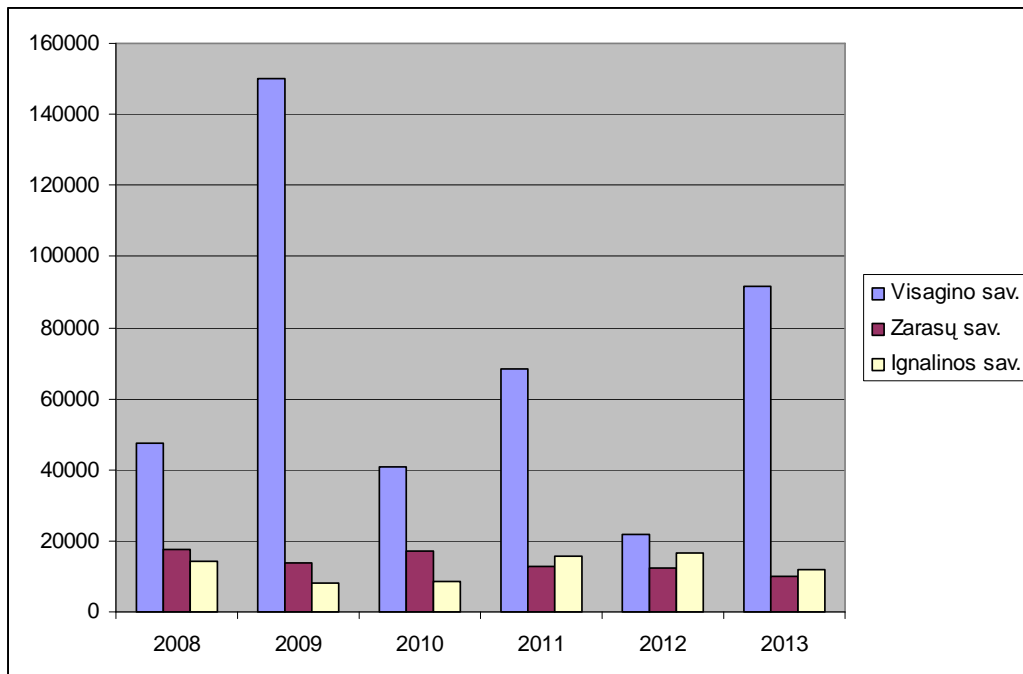
- vyraujanti gyventojų veikla – aptarnavimas, energetika ir pramonė; teritorijos panaudojimas – ekstensyvus žemės ūkis, miškininkystė, kaimo turizmas ir ekologinis ūkis;
- prieš kelerius metus Visagino m. ūkinė veikla tapo įvairesnė, ypač padidėjo diversifikacija paslaugų ir pramonės sferoje, taip pat pagerėjo tarpusavio ryšiai su regionu;
- IAE regione ir šalia jo išvystyta rekreacinė ir kurortinė veikla.

Tiesioginių užsienio investicijų IAE regione tendencijos ir materialinių investicijų IAE regione sumos pateiktos 4.7-4 ir 4.7-5 pav.



4.7-4 pav. Tiesioginės užsienio investicijos IAE regione, tenkančios vienam gyventojui, EUR[1]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	132 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA	2 versija



4.7-5 pav. Materialinės investicijos IAE regione, tūkst. EUR [1]

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 išvažiavimas į Kauno–Sankt Peterburgo magistralę. 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- 6 pav.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">133 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.7. SOCIALINĖ IR EKONOMINĖ APLINKA</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>



4.7- 6 pav. 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, vykdant Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D, yra vienas atskirų IAE eksploatavimo nutraukimo projektų. Projektas finansuojamas Ignalinos programos lėšomis, aprūpintas moderniais įrenginiais, technologijomis bei galimybėmis panaudoti patirtį, įgytą įgyvendinant kitų IAE blokų įrangos I ir D projektus.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma Ignalinos AE pramoninės aikštelės ribose, pasitelkiant kvalifikuotus Ignalinos AE darbuotojus. Įmonės personalo vykdoma planuojama veikla turės teigiamo poveikio socialinei ir ekonominei aplinkai, užtikrinant Ignalinos AE gyventojų užimtumą Ignalinos AE regione.

4.7.3. Poveikio mažinimo priemonės

Jokio planuojamos ūkinės veiklos poveikio socialinei ir ekonominei aplinkai, vykdant Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D, nebus, todėl negatyvaus poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

4.7.4. Nuorodos

1. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Rodiklių duomenų bazė: <http://osp.stat.gov.lt>.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	134 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.8. KULTŪROS PAVELDAS	2 versija

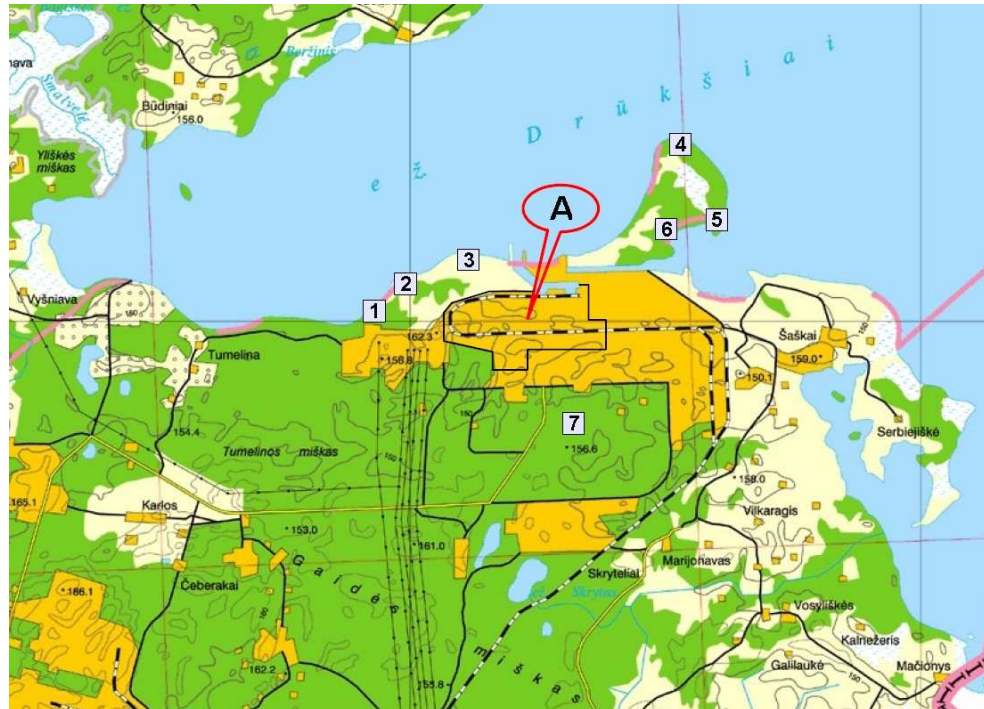
4.8. Kultūros paveldas

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 A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	135 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.8. KULTŪROS PAVELDAS	2 versija



4.8.1 - 1 pav. Kultūros paveldo objektai, esantys šalia IAE aikštelės:

A – IAE aikštelė; 1 – Petriškės senovės gyvenvietė I; 2 – Petriškės pilikalnis; 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, žvalgomuosius 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 Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D, bus vykdoma Ignalinos AE pramoninės aikštelės ribose ir identifikuotiems kultūros paveldo objektams bei zonoms poveikio neturės.

4.8.3. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojama ūkinė veikla, vykdant Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D, poveikio regiono kultūros paveldui neturės, poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">136 lapas iš 244</p>
<p>4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.8. KULTŪROS PAVELDAS</p>	<p style="text-align: right;">2 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 A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	137 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

4.9. Visuomenės sveikata

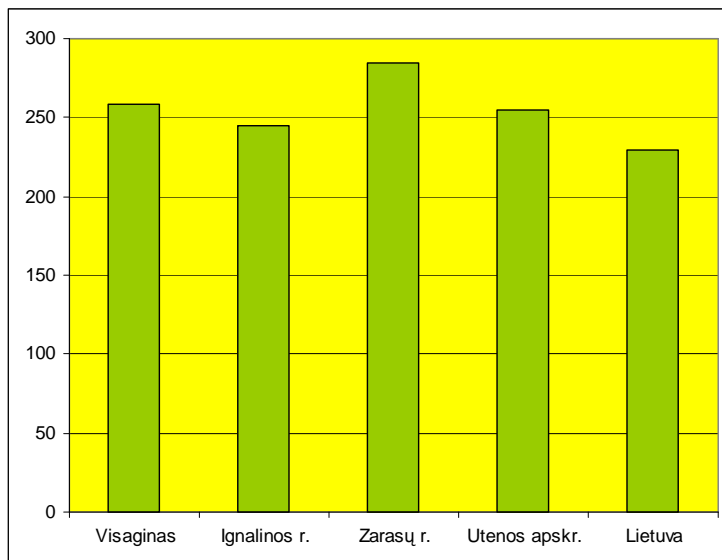
4.9.1. Bendroji informacija

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 paveikslėlyje.

4.9-1 lentelė. Ignalinos AE regiono gyventojų sveikatos rodikliai 2014 metais, palyginus su Utenos apskrities bei visos Lietuvos gyventojų sveikatos rodikliais

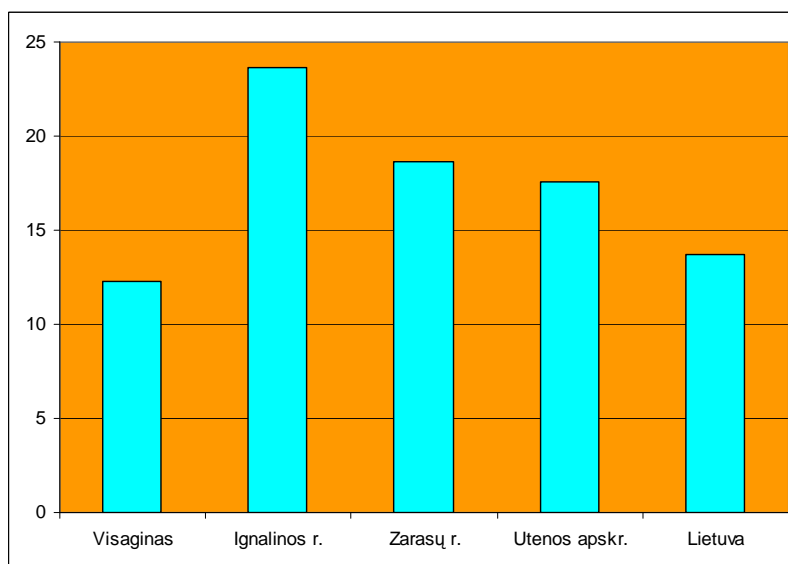
Rodiklis	Visaginas	Ignalinos r.	Zarasų r.	Utenos apskr.	Lietuva
Hospitalinis sergamumas 1000 gyventojų	258,29	244,97	284,65	255,24	229,44
Sergamumas psichikos ir elgesio sutrikimais 100 tūkst. gyventojų	1555,93	2073,82	3522,46	2133,45	2925,4
Sergamumas kraujo ir kraujodaros organų ligomis 100 tūkst. gyventojų	552,89	512,56	896,63	504,36	861,76
Sergamumas nervų sistemos ligomis 100 tūkst. gyventojų	4476,95	3004,68	3446,77	3066,49	4842,1
Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis 100 tūkst. gyventojų	5890,99	3917,87	7004,16	4199	6228,24
Užregistruota susirgimų piktybiniais navikais 1000 gyventojų	32,19	26,1	29,58	24,28	27,19
Mirtingumas nuo piktybinių navikų 100 tūkst. gyventojų	259,32	382,94	291,1	310,54	273,77
Mirtingumas 100 tūkst. gyventojų	1228,1	2362,44	1857,24	1767,2	1372,68

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	138 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija



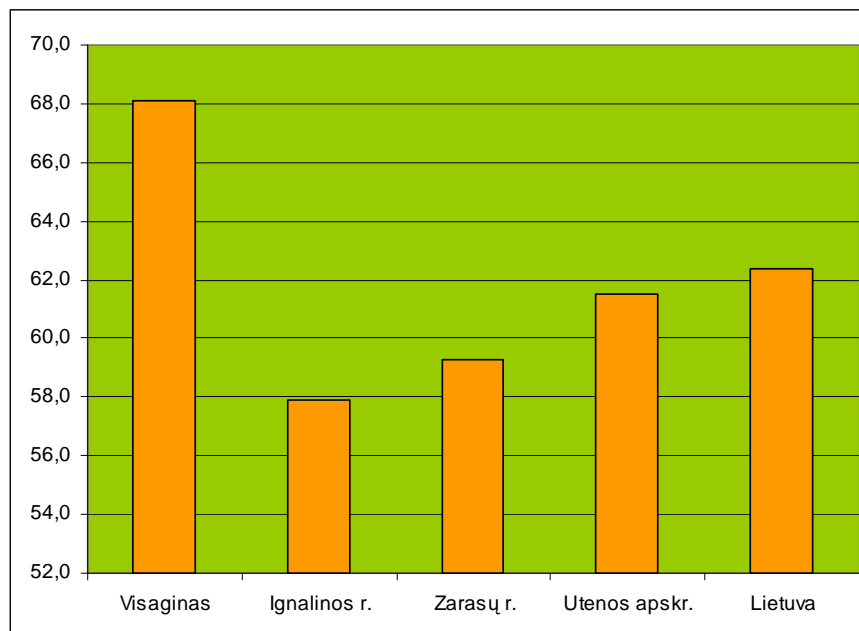
4.9-1 pav. Hospitalinis sergamumas 1000 gyventojų Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje ir visoje Lietuvoje 2014 m. (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos Higienos instituto Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema (<http://sic.hi.lt>)).

Mirtingumas 1000 gyventojų ir procentinė darbingo amžiaus gyventojų dalis Ignalinos, Zarasų rajonuose, Visagino m., Utenos apskrityje bei visoje Lietuvoje 2014 m. pateikti 4.9-2 bei 4.9-3 pav.



4.9-2 pav. Mirtingumas 1000 gyventojų Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje ir Lietuvoje 2014 m. (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos Higienos instituto Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema (<http://sic.hi.lt>)).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	139 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija



4.9-3 pav. darbingo amžiaus gyventojų dalis Ignalinos, Zarasų bei Visagino sav., Utenos apskrityje bei Lietuvoje 2014 metais (Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, <https://osp.stat.gov.lt>)

Kaip matyti 4.9-2 pav., mirtingumas 1000 gyventojų Visagino mieste yra mažiausias visoje šalyje, o mirtingumas 1000 gyventojų Ignalinos ir Zarasų rajonuose yra didžiausias. Tai nėra susiję su IAE eksploatavimu; šio reiškinio priežastis - gyventojų amžius. Kaip matyti 4.9-3 pav., procentinė darbingo amžiaus gyventojų dalis Visagino mieste yra viena didžiausių, palyginus su visos šalies, o procentinė darbingo amžiaus gyventojų dalis Ignalinos ir Zarasų rajonuose yra viena mažesnių Lietuvoje.

4.9.2. Neradiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai

Šiame skyriuje vertinamas Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D darbų poveikis Ignalinos AE darbuotojams ir gyventojams.

4.9.2.1. Poveikis personalui

Profesinės rizikos veiksnių, potencialiai galinčių turėti poveikio Ignalinos AE darbuotojams, atliekantiems Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, apibendrinimas pateiktas 4.9-2 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	140 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

4.9-2 lentelė. Profesinės rizikos veiksniai

Rizikos veiksnys	Rizikos
Darbas aikštelėje	Kritimo rizika, traumų krentant rizika
Įrenginių, skirtų metalui pjaustyti terminiu būdu, naudojimas	Dujų baliono sprogdimo, akių pažeidimo lankinio suvirinimo metu, akių ir odos pažeidimo iššlydyto 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, turi būti parinktos ir pritaikytos asmeninės apsaugos priemonės. Asmeninių apsaugos priemonių naudojimo tvarka nustatyta darbo procedūroje [1].

Veikla, kuri šiuo metu vertinama, IAE nėra nauja. Darbai, kuriuos planuojama atlikti, dažnai atliekami IAE, eksploatuojant paliktus veikti įrenginius, taip pat vykdant kitus eksploatavimo nutraukimo projektus.

IAE Darbuotojų saugos ir sveikatos skyrius (DS ir SS) 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, vykdant 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.

4.9.2.2. Poveikis gyventojams

Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių I ir D planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje. Aplink Ignalinos AE 3 km spinduliu yra nustatyta sanitarinė apsaugos zona. Šioje zonoje nėra nuolat gyvenančių gyventojų. Artimiausios gyvenvietės ženkliai nutolusios nuo Ignalinos AE, todėl I ir D darbų arba krovinių gabenimo aikštelės teritorijoje poveikis bus nežymus.

Vandeniui plintančių teršalų galimi išleidimai ir jų galimas poveikis įvertinti šio dokumento 4.1 skyriuje. Remiantis nurodytame skyriuje atliktu vertinimu, poveikis aplinkos vandeniui nenumatomas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	141 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

Oru plintančių neradioaktyviųjų teršalų galimi išmetimai ir jų galimas poveikis įvertinti šio dokumento 4.2 poskyryje. Galimas planuojamos 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 Ignalinos AE regiono gyventojų sveikatai planuojamos ūkinės veiklos metu, nenumatoma.

Toliau pateikiami poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rezultatai, informinti 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.

4.9-3 lentelė. 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 aerosoliai, oksidai CO, NO _x , 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. Atliekama vandens stebėseną, žr. 7 skyrių
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. Atliekama vandens ir dirvožemio stebėseną, žr. 7 skyrių
2.5. Spinduliuotė		
- jonizuojančioji	(-)	Numatomos pasekmės vertinamos kaip nežymios, žr. 4.9.3 poskyrį.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	142 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

Veiksniai, turintys poveikio sveikatai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
- 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 renginiai 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	Nėra poveikio
3.5. Mokymo galimybės	0	Nėra poveikio
3.6. Užimtumas, darbo jėgos rinka, verslo galimybės	(+)	Projekto vykdymas užtikrins darbo vietų išsaugojimą (≈180 žmonių)
3.7. Nusikalstamumas	0	Nėra poveikio
3.8. Laisvalaikis, poilsis	0	Nėra poveikio
3.9. Judėjimas	0	Nėra poveikio
3.10. Socialinė pagalba (socialiniai kontaktai, gerovė)	0	Nėra poveikio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	143 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

Veiksniai, turintys poveikio sveikatai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
3.11. Visuomeninis, kultūrinis, dvasinis bendradarbiavimas	0	Nėra poveikio
3.12. Migracija	0	Poveikis nenumatomas
3.13. Šeiminių 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 estetiškas 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

4.9-4 lentelėje pateikta išsamesnė informacija, susijusi su pagrindinėmis identifikuotomis galimo neradiologinio poveikio gyventojų sveikatai rūšimis, parengta pagal Metodinių nurodymų [2] reikalavimus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	144 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

4.9-4 lentelė. 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 I ir D projektą, transportas	Oro taršos padidėjimas dėl suvirinimo dujų CO, NO _x , 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 I ir D projektą, 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 pateikta 4.9-5 ir 4.9-6 lentelėse.

4.9-5 lentelė. 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 I ir D projektą, transportas	SAZ nėra nuolat gyvenančių gyventojų	0	Poveikis sanitarinės apsaugos zonos ribose bus minimalus. Poveikį už sanitarinės apsaugos zonos ribų galima laikyti nereikšmingu.
2. Personalas	Darbų vykdymas pagal I ir D projektą	≈180 žmonių	(-)	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 A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	145 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

4.9-6 lentelė. Poveikio ypatumų vertinimas

Poveikį sukėlęs veiksnys	Poveikio ypatumai									Komentai 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 radiologinis poveikis, susijęs su A-1 bloko įrenginių I ir D darbais. Avarinių situacijų poveikis aptariamas šio dokumento skirsnyje „Rizikos analizė ir jos vertinimas“.

4.9.3.1. Darbuotojų radiacinės saugos normų reikalavimai

Lietuvos Respublikos higienos normoje HN 73:2001 [3] nustatytos šios darbuotojų apšvitos dozės ribos:

- efektinė dozė per penkerių metų laikotarpį – 100 mSv;
- didžiausia metinė efektinė dozė – 50 mSv;
- lygiavertė metinė dozė akies lęšiukui – 20 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 – 20 mSv. Darbuotojams, kuriems metinis poveikis gali viršyti 20 mSv, numatytos papildomos radiacinės stebėsenos priemonės [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.

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;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	146 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

- ribinę dozę leidžiama padidinti iki 500 mSv, jeigu gelbėjama žmonių gyvybė.

4.9.3.2. Galimas poveikis darbuotojams

Planuojamos ūkinės veiklos darbai vykdomi A-1 bloko I, II ir III kategorijų pagal galimo radiacinio poveikio lygį darbuotojams patalpose (žr. 2.2-1 lentelę) su radionuklidais užterštais įrenginiais. Šiuo atveju IAE darbuotojai, tiesiogiai vykdantys planuojamą ūkinę veiklą, bus veikiami jonizuojančiosios spinduliuotės. Pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos darbai priskiriami prie radiaciniu atžvilgiu pavojingų darbų, todėl, organizuojant ir vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, bus vykdomi įmonės radiacinės saugos norminių techninių dokumentų, konkrečiai [4], [5], [6], [7], reikalavimai.

PAVA nagrinėjami tik pagrindiniai aspektai, turintys įtakos darbuotojų saugai, siekiant pademonstruoti, kad darbuotojų apšvita neviršys leistinų radiacinės saugos ribų, remiantis IAE galiojančių normatyvinių dokumentų [3], [4] 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 1 A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, apšvitos dozę, būtina nuolat vykdyti visą darbuotojų radiacinės apsaugos priemonių kompleksą, kuris apima:

- išankstinį individualių ir kolektyvinių dozių vertinimą, atliktą pagal A-1 bloko įrenginių 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;
- 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 A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, susijusius su darbuotojų apšvita, galima suskirstyti į tris darbų etapus:

- išmontavimo darbai (išorinė ir galbūt vidinė apšvitos dozės);
- smulkinimo ir dezaktyvavimo darbai (išorinė ir galbūt vidinė apšvitos dozės);
- pakavimo ir transportavimo darbai (išorinė apšvita).

Asmeninių kvėpavimo organų apsaugos priemonių naudojimas ir darbo vietų vėdinimo techninių priemonių naudojimas, vykdant išmontavimo, smulkinimo ir dezaktyvavimo darbus, leis išvengti vidinės apšvitos, dėl ko sumažės suminė apšvitos dozė. Visi darbuotojai, vykdantys darbus pagal

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	147 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

A-1 bloko įrenginių I ir D projektą, bus aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis IAE nustatyta tvarka [1].

Keičiant darbuotojus darbų vykdymo vietose, atsižvelgiant į individualias apšvitos dozes, vykdančių A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, galima pasiekti tolygų dozių paskirstymą, o tai leis išvengti darbuotojų galimo dozių viršijimo per visą darbų atlikimo laikotarpį [8].

Įrenginių su didele gama spinduliuotės lygiavertės dozės galia išmontavimas pradiniam išmontavimo etape leis ženkliai sumažinti darbuotojų, vykdančių A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, dozes ir neviršyti nustatytų IAE paros bei metinių dozių.

Pavojingų radiaciniu požiūriu darbų vykdymo patirtis IAE, duomenys apie darbuotojų dozes per visą laikotarpį nuo eksploatavimo pradžios iki šio laikotarpio leidžia prieiti prie tokių išvadų:

- yra pakankamas kvalifikuotų darbuotojų, turinčių pavojingų radiaciniu požiūriu darbų atlikimo patirties, skaičius;
- IAE veikianti darbuotojų rengimo sistema užtikrina reikalaujamą žinių ir mokėjimo vykdyti radiaciniu požiūriu pavojingus darbus lygį;
- IAE esamos procedūros, reglamentuojančios organizacines ir technines priemones, vykdančių A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, 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 1.3-1 pav.

SAZ – tai 3 kilometrų spinduliu nuo Ignalinos AE nutolusi zona, kurioje būtina vykdyti teisės aktų [9÷16] ir kitų dokumentų reikalavimus. SAZ nėra nuolatinių gyventojų. Šioje zonoje uždrausta bet kokia veikla, nesusijusi su BEO eksploatavimu, eksploatavimo nutraukimu ar priežiūra, o komercinė veikla galima tik gavus atitinkamų institucijų reikiamą leidimą.

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 [17].

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 normas HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ [3] reikalavimus gyventojų radiacinė sauga turi būti užtikrinta, vykdančių visas veiklos rūšis, nurodytas teisės aktuose [9, 12, 13, 14, 15]. Pagal kitus reikalavimus nustatyta, kad turi būti įvykdytas gyventojų apšvitos dozių vertinimas. Todėl būtina identifikuoti gyventojų kritines grupes, atsižvelgiant į radioaktyviųjų medžiagų pasklidimo kelius.

Pagal Lietuvos higienos normas HN 73:2001 [3] ir tarptautines saugos normas [16], „kritinė grupė“ – tai grupė žmonių, kurių profesinė veikla nėra tiesiogiai susijusi su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais ir kurie dėl šaltinio poveikio gauna didžiausią dozę. Kritinė grupė turi būti pakankamai nedidelė, kad būtų vientisa amžiaus, lyties, užsiėmimų, gyvenamosios vietos ir kitais požiūriais.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	148 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

Pagal BSR 1.9.1.-2011 [18]:

- gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė taikoma gyventojams, gyvenantiems ir vykdančioms ūkinę veiklą už BEO sanitarinės apsaugos zonos ribų bei nevykdančioms darbinės veiklos BEO sanitarinėje apsaugos zonoje, tačiau galintiems kartais patekti į BEO sanitarinę apsaugos zoną (atsižvelgiant į statistinius duomenis apie vietinių gyventojų gyvensenos ir mitybos ypatumus bei įpročius), taip pat BEO lankytojams.
- Skirtingų radionuklidų išmetimo į aplinką būdų (į aplinkos orą ir vandenį) ir skirtingų radionuklidų atveju dozės vertinimas gali būti atliekamas skirtingų gyventojų kritinių grupių nariams.

Pagal BSR 1.9.1-2011 [18] ir HN 73:2001 [3] reikalavimus gyventojų kritinių grupių 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 ta pati arba skirtingos gyventojų kritinės grupės, kiekvienam radionuklidų srautui apribotoji dozė turi būti paskirstyta taip, kad apribotoji dozė veikiams gyventojų kritinėms grupėms nebūtų viršyta.

Dokumente BSR 1.9.1-2011 [18] nustatytos kritinės gyventojų grupės, kurias potencialiai gali veikti IAE. Nustatyta, kad didžiausią neigiamą į aplinkos orą išmetamų radionuklidų poveikį pajus ūkininkai, o radionuklidų, išleidžiamų į vandenį, – žvejai arba sodininkai (transuraninių radionuklidų atveju). Tam, kad nebūtų viršijama apribotoji dozė, priimta, kad kiekvieno radionuklidų srauto (į aplinkos orą ir vandenį) sąlygojama metinė efektinė dozė neturi viršyti 0,1 mSv per metus.

Vertinant kritinių grupių narių dozę, atsižvelgta:

- ūkininkų atveju – į išorinę apšvitą dėl ore esančių ir ant žemės paviršiaus iškritusių radionuklidų ir į vidinę apšvitą dėl įkvepiamo radionuklidais užteršto oro ir radionuklidais užteršto maisto;
- žvejų atveju – į išorinę apšvitą dėl ežero vandenyje ir pakrantės dirvožemyje esančių radionuklidų ir į vidinę apšvitą dėl maitinimosi žuvimi;
- sodininkų atveju – į išorinę apšvitą nuo ežero vandeniui laistomos žemės paviršiaus ir vidinę apšvitą dėl maitinimosi maisto produktais, išaugintais laistomoje ežero vandeniui žemėje; taip pat ir dėl dalelių, kilusių iš dirvos į orą, įkvėpimo.

IAE apylinkėse gyvenančių gyventojų kritinės grupės narių dozė apskaičiuojama, atsižvelgiant į Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.9.1-2011 1 priedą [18] ir naudojant dozių daugiklius.

Nustatant BSR-1.9.1-2011 [18] iš Ignalinos AE išmetamų radionuklidų dozės daugiklius Fij ir ribinius aktyvumus Aij, buvo daromos konservatyvios prielaidos ir atsižvelgta į Ignalinos AE aplinkai būdingus radionuklidų sklaidos ir žmonių gyvensenos ypatumus. Radionuklidų sklaidai aplinkos ore įvertinti buvo taikytas iš dalies empirinis Gauso modelis ir panaudoti vidutiniai temperatūros, vėjo krypties ir greičio, debesuotumo, kritulių ir žemės paviršiaus ypatumų duomenys.

4.9.3.4. Galimas poveikis gyventojams

Potencialus radiologinis poveikis gyventojų sveikatai, vykdančioms planuojamą ūkinę veiklą (A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas), gali būti dėl radioaktyviųjų medžiagų

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	149 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

išmetimo į aplinką ir pasklidimo už IAE pramoninės aikštelės ribų. Kiekybinis konservatyvus vertinimas pateiktas šio dokumento 4.2.3 skyriuje.

4.9-7 lentelėje pateikti radioaktyviųjų aerozolių išmetimų ir gyventojų kritinės grupės metinės efektinės apšvitos dozės duomenys, vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D.

4.9-7 lentelė. Numatomi radioaktyviųjų aerozolių išmetimai ir gyventojų kritinės grupės metinė efektinė apšvitos dozė, vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D

Nuklidas	Radionuklidų išmetimai dėl planuojamos veiklos, Bq/metus	Dozė, Sv/metus
IR	7,74E+05	9,24E-12
C-14	2,94E+04	1,29E-14
Iš viso:	8,03E+05	9,25E-12

Dėl radioaktyviųjų atliekų, susidariusių vykdant planuojamą ūkinę veiklą, transportavimo nepakis susidariusi radiologinė būklė aplink IAE aikštelę.

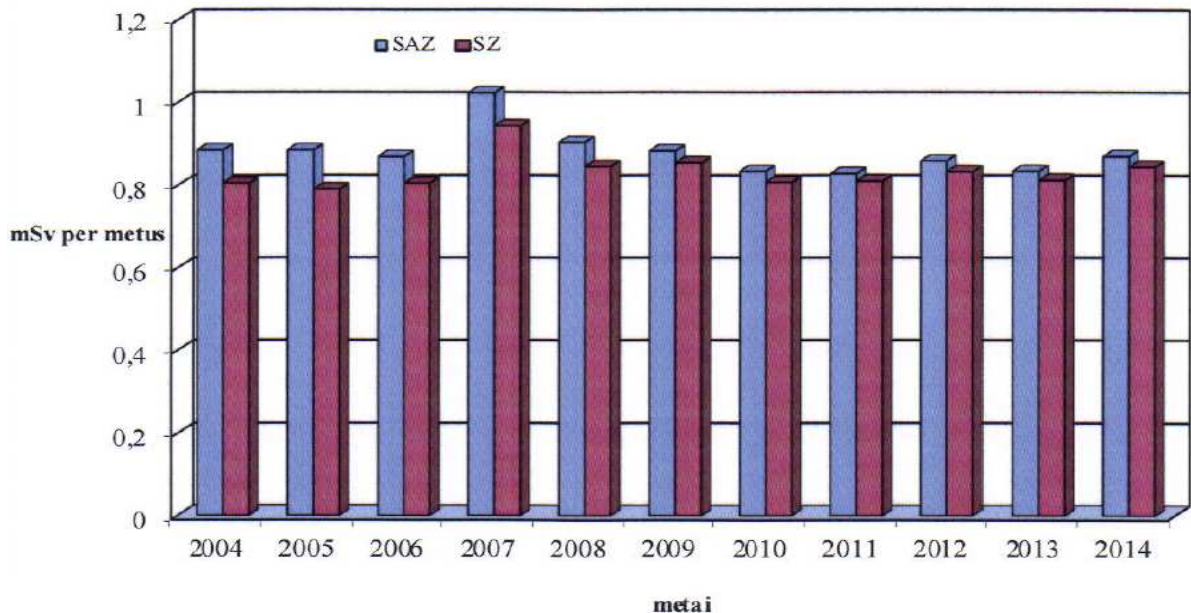
Pagal atlikto vertinimo rezultatus:

- gyventojų kritinės grupės narių apšvitos dozės reikšmė per visą A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto darbų vykdymo laikotarpį bus $7,66E-08$ mSv;
- gyventojų kritinės grupės narių apšvitos maksimali metinė dozė bus $9,57E-09$ mSv.

Įvertintas poveikis yra labai neženklus, palyginus su leistina apribotą metinę efektinę dozę gyventojų kritinėms grupėms, kuri lygi 0,1 mSv pagal dokumentą [18]. Tokiu būdu, galima tvirtinti, kad planuojama ūkinė veikla dėl A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo neturės poveikio gyventojų kritinės grupės dozėms.

Papildomai pažymime, kad pagal daugelį metų vykdomus aplinkos būklės stebėjimus [19], dozės galios reikšmės pagal IAE aikštelės perimetrą yra beveik natūralaus fono lygio. Vidutinė metinė dozė atviroje IAE regiono vietovėje pagal stacionarių „Skylink“ sistemos daviklių matavimų duomenis 2004-2014 metais pateikta 4.9.-4 pav., remiantis [19].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	150 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija



4.9-4 pav. Vidutinė metinė dozė pagal „Skylink“ daviklių duomenis 2004-2014 metais

4.9.3.5. Sanitarinė apsaugos zona

Planuojama ūkinė veikla (A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas) 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 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. Esami, statomi ir planuojami BEO, esantys IAE SAZ, nurodyti 4.9-5 pav.

Vykdam planuojamą veiklą 1-ojo energijos bloko reaktoriaus R1 ir R2 darbo zonų įrangos I ir D, 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);

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	151 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

- 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 (UIDP0 ir U2DP0 atitinkamai). Darbai pagal projektus pradėti po energijos blokų reaktorių sustabdymo (2004 m. ir 2009 m. atitinkamai) ir bus tęsiami iki PBK pašalinimo iš energijos blokų;
- esama panaudoto branduolinio kuro saugykla (PBKS).;
- veikianti buferinė saugykla ir statomas labai mažo aktyvumo atliekų Lanfill atliekynas (B19 projektas);
- statoma laikinoji PBK saugykla (LPBKS, B1 projektas);
- statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas (KRAIK, B2 projektas);
- statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (KRATSK, B3,4 projektas);
- projektuojamas labai mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų paviršinis atliekynas (B25 projektas);
- atskiri I ir D projektai (B9-1, B9-1(2), B9-2, B9-0(2), B9-3(1), B9-7).



4.9-5 pav. IAE SAZ esantys ir planuojami BEO

(1) - Veikiančios bitumuotų radioaktyviųjų atliekų (158 past.) ir cementuotų radioaktyviųjų atliekų (158/2 past.) saugyklos; skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir bitumavimo kompleksas (150 past.); laikinosios kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (155, 155/1, 157, 157/1 past.); A klasės kietųjų radioaktyviųjų atliekų poligonai (155/2, 3, 4 stat.); veikiantis medžiagų radioaktyvumo (nebekontroliuojamieji lygiai) matavimo kompleksas – 159B past. Visi objektai yra IAE pramoninėje aikštelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	152 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

(2) - Ignalinos AE 1-asis ir 2-asis energijos blokai. 117/2 pastatas yra apytiksliai 20 m atstumu nuo 2-ojo energijos bloko.

(3A), (3B) - Alternatyviosios naujos AE aikštelės.

(4) - Esama PBKS.

(5) ir (6B) - Statomi laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla (LPBKS, B1 projektas) ir kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (KAASK, B3,4 projektas).

(6A) – statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas (KAİK, B2 projektas).

(7A) ir (7B) – buferinė labai mažo aktyvumo atliekų saugykla ir planuojamas „Landfill“ tipo atliekynas.

(8) – Planuojamas paviršinis trumpaamžių mažo ir vidutinio aktyvumo radioaktyviųjų atliekų atliekynas (B25 projektas).

(9) – Veikiantis medžiagų radioaktyvumo (nebekontroliuojamieji lygiai) matavimo kompleksas – B10.

Pagal Branduolinės saugos reikalavimus BSR-1.9.1-2011 [18], vykdant poveikio aplinkai vertinimą, būtina atsižvelgti į visų branduolinės energetikos objektų daromą poveikį gyventojų kritinei grupei, esančiai vienoje teritorijoje. Gyventojų kritinės grupės 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 2016 m. iki 2026 m.) įvairių veiklos rūšių poveikį aplinkai pagal grafiką [8]. Apibendrinant radiologinio poveikio aplinkai duomenis, buvo panaudota atitinkama parengtų PAVA [20-30] informacija.

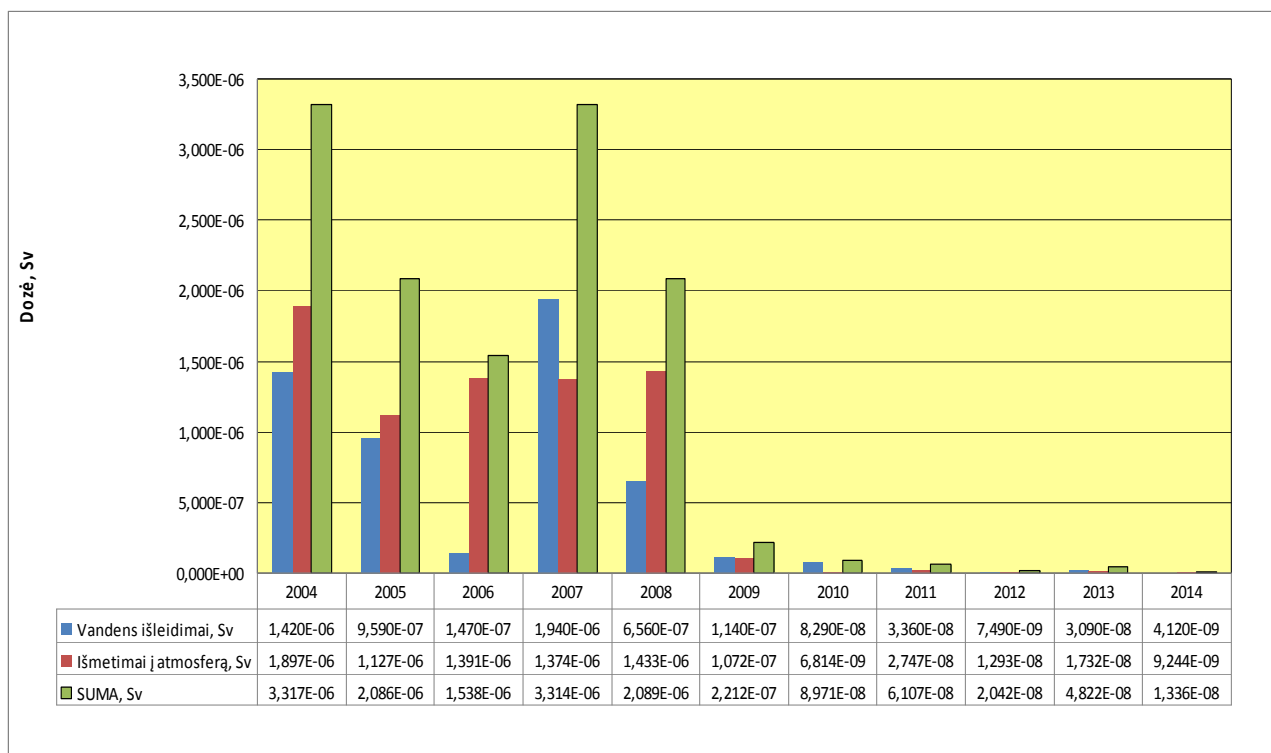
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ ĮSMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	153 lapas iš 244
4. GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

4.9-8 lentelė. Gyventojų kritinės grupės metinė efektinė dozė dėl radioaktyviojo poveikio aplinkai (išmetimų į orą ir išleidimų į vandenį) iš esančių IAE aikštelėje BEO 2016-2026 m. laikotarpiu, mSv

Eil. Nr.	Poveikio šaltinis	Metai											
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
1.	Planuojama veikla			4,62E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	4,62E-09
	A-1 bloko įrenginių I ir D	-	-	4,62E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	9,25E-09	4,62E-09
2.	Vykdoma IAE aikštelėje veikla	8,78E-03	8,78E-03	8,78E-03	3,98E-04	8,78E-03	8,78E-03	3,40E-03	3,40E-03	3,40E-03	3,40E-03	3,40E-03	
	Skystųjų atliekų tvarkymo kompleksas [20]	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03	1,60E-03	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03	
	Skystųjų atliekų cementavimo įrenginys, laikinoji sucementuotų skystųjų atliekų saugykla [20]	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04	3,78E-03	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04	
	Projektas U1DP0 [21]	1,60E-03	1,60E-03	1,60E-03	2,54E-06	1,60E-03	1,60E-03	-	-	-	-	-	
	Projektas U2DP0 [21]	3,78E-03	3,78E-03	3,78E-03	-	3,78E-03	3,78E-03	-	-	-	-	-	
	Buferinė labai mažo aktyvumo atliekų saugykla, projektas B19-1 [22]	2,54E-06	2,54E-06	2,54E-06	-	2,54E-06	2,54E-06	2,54E-06	2,54E-06	2,54E-06	2,54E-06	2,54E-06	
	Projektas B9-1 [23]	3,93E-09	-	-	3,93E-09	-	-	-	-	-	-	-	
	Projektas B9-2 [24]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Projektas B9-1(2) [25]	3,93E-09	3,93E-09	3,93E-09	5,95E-11	-	-	-	-	-	-	-	
	Projektas B9-0(2) [26]	-	-	-	7,84E-03	-	-	-	-	-	-	-	
	Projektai B9-7(1), B9-7 [27]	5,95E-11	5,95E-11	5,95E-11	4,15E-04	5,95E-11	5,95E-11	5,95E-11	5,95E-11	-	-	-	
3.	Planuojamos IAE aikštelėje veiklos, kurioms PAVA parengtos anksčiau	-	4,15E-04	7,84E-03	2,94E-03	7,84E-03	7,84E-03	1,28E-02	1,28E-02	1,28E-02	1,28E-02	1,28E-02	
	LPBKS, projektas B1 [28]	-	4,15E-04	4,15E-04	4,48E-03	4,15E-04	4,15E-04	4,15E-04	4,15E-04	4,15E-04	4,15E-04	4,15E-04	
	KATSK, projektas B3,4 [29]	-	-	2,94E-03	5,60E-07	2,94E-03	2,94E-03	2,94E-03	2,94E-03	2,94E-03	2,94E-03	2,94E-03	
	KAİK, projektas B2 [29]	-	-	4,48E-03	8,78E-03	4,48E-03	4,48E-03	4,48E-03	4,48E-03	4,48E-03	4,48E-03	4,48E-03	
	LMAA atliekynas Landfill, projektas B19-2 [22]	-	-	5,60E-07	3,00E-03	5,60E-07	5,60E-07	5,60E-07	5,60E-07	5,60E-07	5,60E-07	5,60E-07	
	Paviršinis atliekynas, projektas B-25 [30]	-	-	-	-	-	-	5,0E-03	5,0E-03	5,0E-03	5,0E-03	5,0E-03	
4.	Planuojamos IAE aikštelėje veiklos, kurioms PAVA anksčiau nebuvo rengiamos												
	1-ojo ir 2-ojo energijos blokų reaktorių A-2, B-1, B-2, V-2 blokų įrenginių I ir D	<i>Planuojamas PAVA rengimas</i>											
	Bendroji dozė	0,88E-02	0,92E-02	1,66E-02	1,66E-02	1,66E-02	1,66E-02	1,62E-02	1,62E-02	1,62E-02	1,62E-02	1,62E-02	

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	154 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

Iš tyrimų rezultatų matyti, kad šiuo metu IAE vykdomi I ir D darbai papildomo poveikio Lietuvos gyventojų apšvitai neturi. 4.9-6 pav. pateikti gyventojų kritinės grupės gautos apšvitos dozės, sąlygojamos 2004–2014 m. IAE dujų ir aerozolių išmetimų bei vandens išleidimų, duomenys [19].



4.9-6 pav. 2004-2014 m. IAE dujų ir aerozolių išmetimų bei vandens išleidimų sąlygojama bendroji apskaičiuotoji gyventojų kritinės grupės apšvitos dozė

Išvados, kad IAE įrangos I ir D darbai neturi papildomo radiologinio poveikio Lietuvos gyventojams, pateiktos ir Radiacinės saugos centro ataskaitose [31]. Radiacinės saugos centras, siekdamas ištirti 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.

2014 m., vertinant Lietuvos gyventojų gaunamą apšvitos dozę dėl uždarnos Ignalinos AE veiklos, atlikti 250 tyrimų Ignalinos rajone ir palyginimui Kupiškio rajone. Tyrimai atlikti termoluminiscenciniais dozimetrais 32 aplinkos stebėsenos taškuose. Apibendrinti šių tyrimų rezultatai pateikti 4.9-7 pav.

Pagal gautus rezultatus nustatyta, kad vidutinis metinis aplinkos dozės ekvivalentas Ignalinos AE regione buvo $0,67 \pm 0,05$ mSv, o Kupiškio rajone – $0,65 \pm 0,06$ mSv. Šie rezultatai rodo, kad vykdomi Ignalinos AE uždarymo darbai nelemia papildomos gyventojų apšvitos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	155 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija



4.9-7 pav. 2014 m. vidutinė išorinės apšvitos dozė (mSv)

4.9.3.7. Radiologinio poveikio mažinimo priemonės

Prie suplanuotų projekto 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 Saugos analizės ataskaitoje. Jonizuojančiosios spinduliuotės padidėjimas už 101/1 pastato ribų nenumatomas.

Pagal technologinį projektą bus užtikrinta nuolatinė faktinių radioaktyviųjų išmetimų į atmosferą stebėseną (žr. šio dokumento skyrių „Stebėseną“).

4.9.4. Nuorodos

1. Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis tvarkos aprašas, DVSta-0708-1.
2. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai (Žin., 2004, Nr. 106-3947).
3. Lietuvos higienos norma HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, 2011, 130-6193; 2014, V-951).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	156 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

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 instrukcija, atliekant darbus kontroliuojamoje zonoje, DVSEd-0512-7.
7. ALARA programa IAE, DVSEd-0510-1.
8. VĮ IAE eksploatacijos nutraukimo Megaprojekto grafikas, DVSEd-0115-3.
9. Lietuvos Respublikos branduolinės energijos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 91-4314).
10. Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės (Žin., 2004, Nr. 134-4878).
11. Valstybinis gyventojų apsaugos planas branduolinės avarijos atveju (Žin., 2012, Nr. 15-654).
12. Lietuvos Respublikos radiacinės saugos įstatymas (Žin., 1999, Nr. 11-239).
13. Lietuvos Respublikos radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1999, Nr. 50-1600).
14. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas (Žin., 1997, Nr. 112-2824).
15. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. gegužės 25 d. nutarimas Nr. 653 „Dėl veiklos su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais licencijavimo nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 1999, Nr. 47-1485).
16. Tarptautinės pagrindinės apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ir jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinių saugumo normos. Viena, Tarptautinė atominės energijos agentūra, 1996, Saugumo serija Nr. 115 (anglų k.).
17. VĮ IAE avarinės parengties planas, DVSta-0841-1.
18. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599).
19. IAE regiono 2014 m. radiologinio monitoringo rezultatų ataskaita, At-589(3.267).
20. Cementavimo įrenginio (CI), skirto skystųjų radioaktyviųjų atliekų sukietinimui, įrengimas ir laikinosios saugyklos (LS) statyba Ignalinos atominėje elektrinėje (IAE). Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Framatome ANP GmbH, Lietuvos energetikos institutas, 2002.
21. IAE 2-ojo bloko eksploatacijoje nutraukimo projektas galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 5 leidimas. Lietuvos energetikos institutas, 2009, ArchPD-2245-74654v1.
22. 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.
23. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 1-ojo energijos bloko turbinų salės įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-1 projektas), ĮAt-145(15.25.3). Sprendimas dėl planuojamos veiklos leistinumą, priimtas Aplinkos apsaugos agentūros

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	157 lapas iš 244
4. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės 4.9. VISUOMENĖS SVEIKATA	2 versija

(IAE adresu išsiųstas 2011-06-09 raštas Nr. (2.1)-A4-1842).

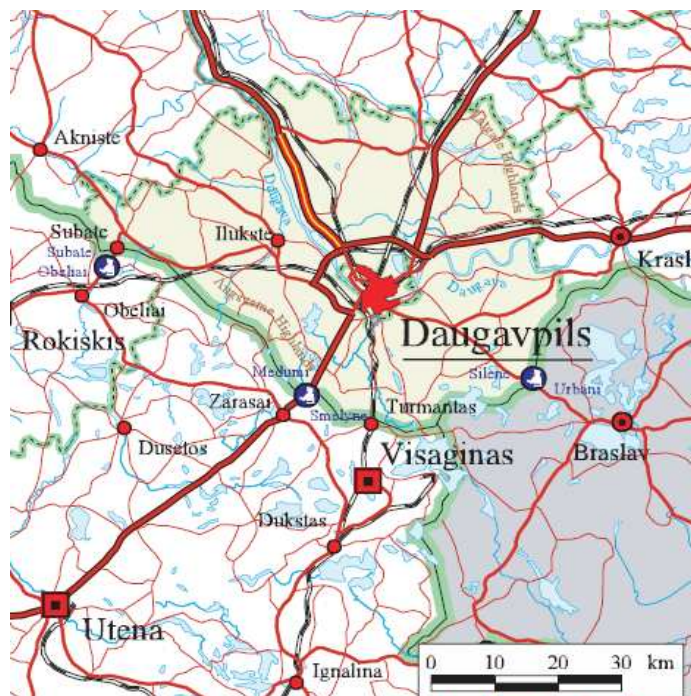
24. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE V1 bloko dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-2 projektas), Nr. ĮAt-144 (15.25.3).
25. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 2-ojo bloko turbinų salės įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-1(2) projektas), At-1382(3.266).
26. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/2 pastato įrenginių dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-0(2) projektas), ĮAt-240-(3.67.25).
27. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE D-1, D-0 ir D-2 blokų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (2207, 2208, 2214 projektai), At-2574(15.86.1).
28. 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.
29. 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.
30. Paviršinio radioaktyviųjų atliekų kapinyno įrengimo poveikio aplinkai vertinimo papildyta ataskaita. Vilnius, RATA, 2007.
31. Radiacinės saugos centro 2014 metų veiklos ataskaita. Vilnius, RSC, 2015.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	158 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	2 versija

5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS

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 bloko, Lietuvos – Latvijos valstybinė siena yra maždaug 8 km į šiaurę nuo IAE energijos bloko. Todėl atsižvelgiant į ESPOO Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste [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 pav.).



5-1 pav. 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 yra 25 127 žmonės, gyventojų tankumas – 13,38 žm./km². Ilūkstės krašte gyvena 7 994 gyventojai, tankumas – 12,34 žm./km².

Daugpilis, antras pagal dydį Latvijos miestas po Rygos, yra nepriklausomas struktūrinis vienetas, kuriame gyvena 100 006 gyventojai. 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 žemė – 18 %.

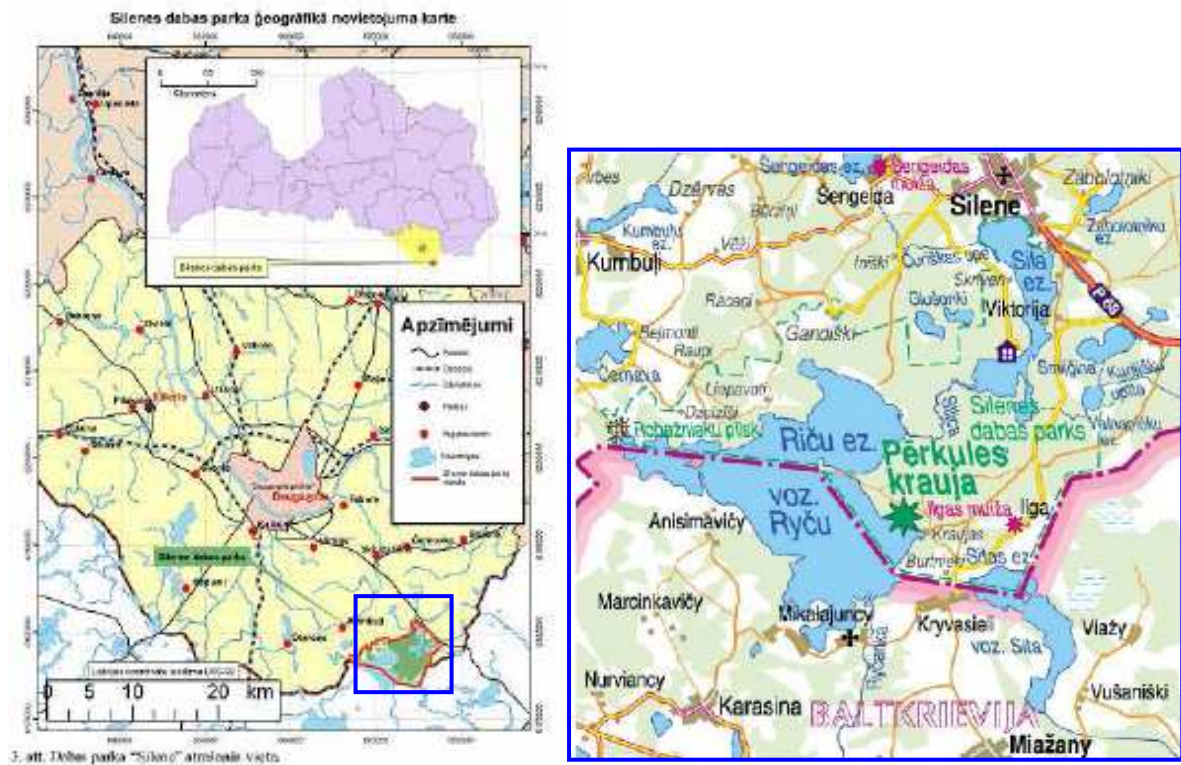
Daugpilio rajonas turi gerą susisiekimą keliais ir geležinkeliais su Ryga, taip pat Lietuva, Baltarusija ir Rusija. Svarbiausias yra Varšuvos – Vilniaus – Daugpilio – Sankt Peterburgo plentas bei Rygos – Maskvos geležinkelis. Pagrindinis nacionalinis plentas Ryga – Daugpilis bei kelias per Zarasus (Lietuvoje) ir kelias Daugpilis – Rezeknė – Pskovas (Rusija) yra tarptautinės reikšmės

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	159 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	2 versija

keliai.

Daugpilio regione gausu vietų, kuriose gražus kraštovaizdis. Didžiausia Latvijos upė Dauguva teka regiono teritorija ir įteka į Rygos įlanką. Upės ilgis – 1 040 km (367 km teka Latvijos teritorija). Baseino plotas – 87 900 km²; vidutinis vandens debitas – 678 m³/s. Daugpilio regione yra 194 ežerai, kai kurie jų (Skujinės, Medum, Bardinsko, Šventės, t.t.) yra draustiniai.

Artimiausios Latvijos saugomos teritorijos nutolusios nuo IAE daugiau kaip 15 km. Regione esančios saugomos teritorijos nurodytos 5-2 pav.



5-2 pav. Latvijos saugomos teritorijos

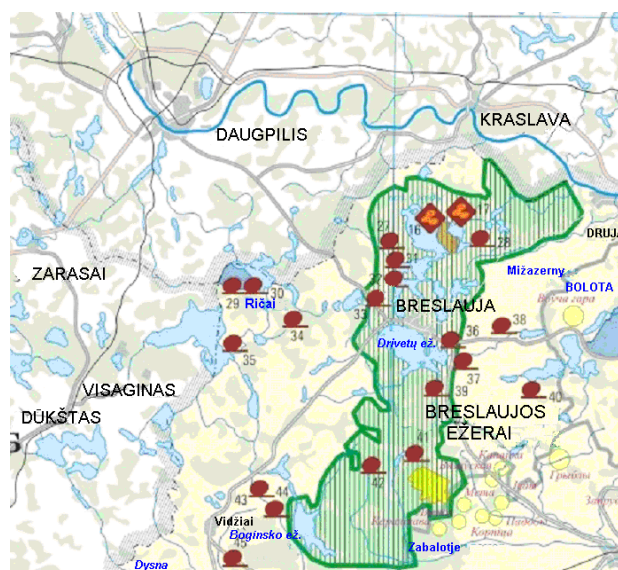
Baltarusijos Respublikos Breslaujos rajonas (5-3 pav.) išsikūręs šiaurės vakarinėje Vitebsko srities dalyje. Bendras rajono plotas – 2 270 km². Rajone gyvena 27 073 žmonės. Regionas ribojasi su Šarkovščinos, Miorų ir Postavų regionais. Regionui priklauso Vidžių miestas (1 700 gyventojai) ir 628 kaimai. Regioną kerta keliai į Šarkovščiną, Drują, Postavus ir Daugpilį (Latvija). Breslaujos miestas yra regiono centras. Breslaujoje gyvena 9 700 žmonių. Kitos gyvenvietės – Vidžiai, Plusai, dar yra mažesnių gyvenviečių. Breslaujos miestas išsikūręs ant Drūkšių ežero kranto, 30 nuo Drujos geležinkelio stoties, 220 km nuo Minsko ir 238 km nuo Vitebsko. Jame yra daržovių džiovavimo gamykla, gaminamos statybinės medžiagos.

Nacionalinis parkas „Breslaujos ežerai“ (5-4 pav.) užima 69 100 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 svyruoja nuo 7 iki 29 km. Daugiau kaip 60 nacionalinio parko ežerų užima 17 % jo teritorijos. Didžiausi ežerai yra Drūkšių, Snudy, Strusto, Boginskoje. Ežeras Volos Južnyj yra giliausias parke ir rajone, jo gylis – 40,4 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	160 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYBINĖMS ŠALIMS	2 versija



5-3 pav. Baltarusijos Respublikos Breslaujos rajonas



5-4 pav. Nacionalinis parkas „Breslaujos ežerai“

Nacionalinis parkas „Breslaujos ežerai“ yra suskirstytas į 4 funkcines zonas:

- draustinio zoną sudaro 3 452 hektarai (4,9 %). Ši zona yra vertingiausia Boginskoje miškų masyvo dalis. Draustinio paskirtis – būdingų ir unikalių ekosistemų ir floros bei faunos genofondo išsaugojimas;
- reguliuojamo naudojimo zona užima 27 746 hektarus (39 %). Šios zonos paskirtis – žmogaus ūkinės veiklos nepaveiktų ekosistemų atstatymo, vystimosi dinamikos ir stabilumo tyrinėjimai;
- rekreacinė zona užima 12 103 hektarus (17 %). Ši zona skirta poilsio ir turizmo statiniams bei kitiems objektams, būtiniams gyventojų poilsui, kultūriniais masiniams ir sveikatingumo renginiams rengti bei mašinų stovėjimo aikštelėms įrengti;
- ūkinės veiklos zoną sudaro 25 815 hektarai (36,3 %). 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.

5.1. Galimas poveikis ir poveikio mažinimo priemonės

Šiame skirsnyje pateikti vertinimo, atlikto šios ataskaitos 4 skirsnyje „Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis įvairiems aplinkoms komponentams ir poveikio mažinimo priemonės“, rezultatai.

5.1.1. Vanduo

Galimas poveikis aplinkos vandens komponentams įvertintas šio dokumento 4.1 skyriuje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	161 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	2 versija

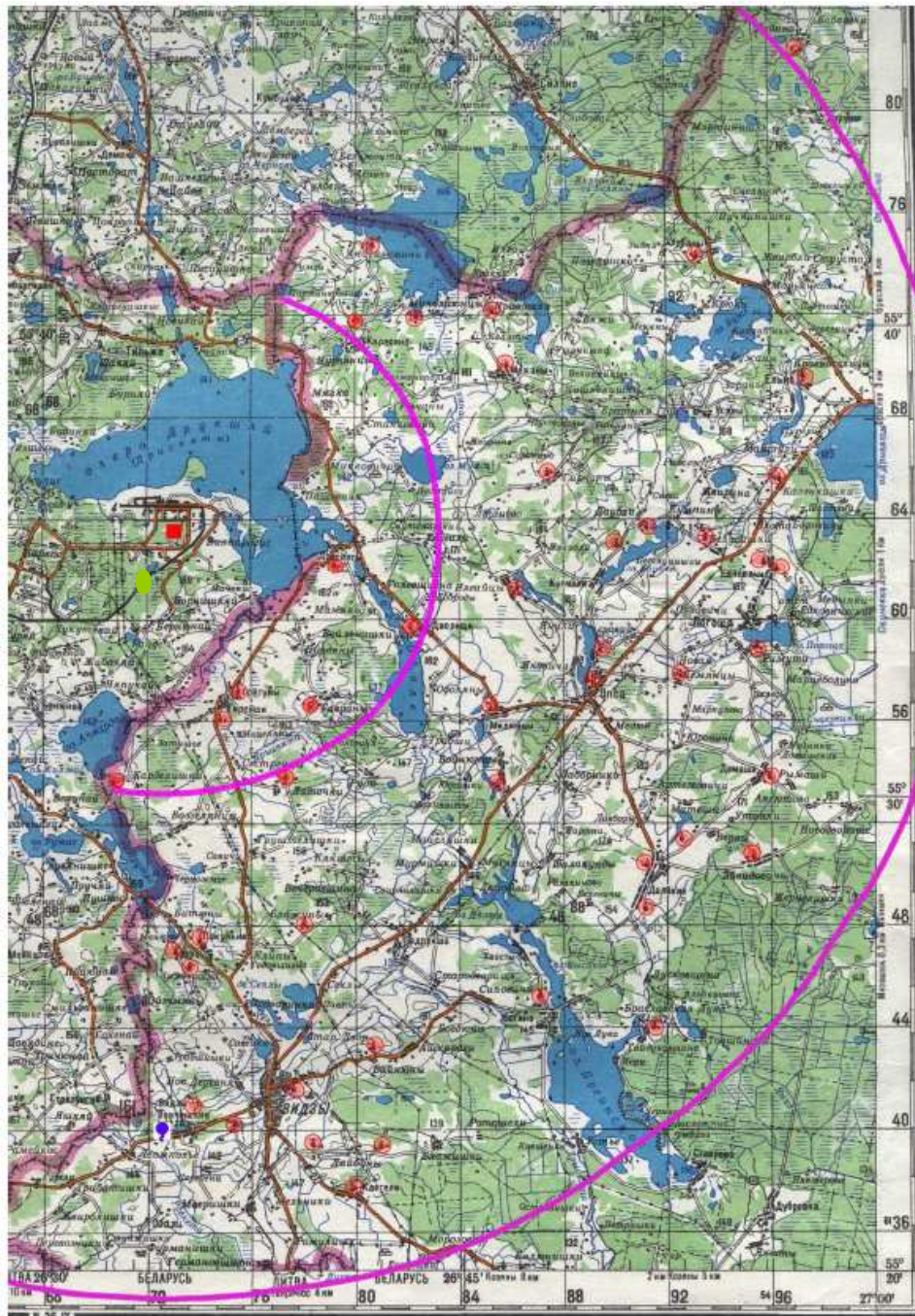
Planuojamos ūkinės veiklos poveikis IAE regiono ir kaimyninių šalių paviršiniam ir požeminiam vandeniui nenumatomas, kadangi:

- Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamosios zonos teritorijoje.
- Požeminio ir paviršinio vandens suvartojimo didinti neplanuojama, 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. Taigi aplinkos taršos bus išvengta.
- Komunalinės nuotekos bus surenkamos nuotekų surinkimo sistema ir perpumpuojamos perdirbimui į VĮ „Visagino energija“ valymo įrenginių kompleksą. Kadangi darbus vykdys esami IAE darbuotojai, IAE nuotekų kiekio padidėjimo, palyginus su turimu, 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 (5-5 pav.).
- Nuotekų surinkimo sistema atitinka Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 [2] reikalavimus. Leistiną teršalų išmetimą taip pat reglamentuoja Leidimas [2].

IAE užtikrina nuolatinę gruntinio vandens stebėseną, paviršinių ir gamybinių nuotekų į Drūkšių ežerą stebėseną, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas 7 skirsnyje „Stebėseną“.

Atsižvelgiant į tai, kad planuojamos ūkinės veiklos poveikis nenumatomas, šio poveikio mažinimo priemonės nėra planuojamos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	162 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	2 versija



5-5 pav. Baltarusijos gyvenvietės ir geriamojo vandens šaltiniai, esantys 10 km ir 30 atstumu nuo IAE

5.1.2. Aplinkos oras

5.1.2.1. 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. Visi išmetimai, pjaustant įrangą, bus sugauti turimomis didelio efektyvumo išmetimų valymo sistemomis. Išimtis bus tik dujos CO ir

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	163 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYVINĖMS ŠALIMS	2 versija

NO_x, kurių valymo sistema sugauti negalima, tačiau jų kiekis yra neženklus. Teršalų koncentracija aplinkos ore dėl planuojamos veiklos ne tik neviršys oro taršos ribinių reikšmių, nustatytų normatyvinių dokumentų [3], [4] reikalavimuose, jos bus ženkliai mažesnės nei nustatytos ribinės reikšmės.

Išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas gabenančios transporto priemonės neturės ženklaus poveikio aplinkos oro kokybei. Transporto eismas bus tik IAE pramoninėje aikštelėje.

Taigi planuojama ūkinė veikla, atliekant A-1 bloko įrenginių I ir D, neturės neigiamo poveikio Baltarusijos Breslaujos rajono ir Latvijos Daugpilio regiono aplinkai.

Papildomai prie priemonių, planuojamų A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte, neplanuojama jokių papildomų specialių poveikio aplinkos orui mažinimo priemonių.

5.1.2.2. 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 labai mažas. Remiantis atliktu vertinimu, gyventojų kritinės grupės nario apšvitos dozės reikšmė dėl A-1 bloko įrenginių I ir D per visą projekto vykdymo laikotarpį sudarys 7,66E - 08 mSv. Maksimali metinė efektinė kritinės gyventojų grupės nario apšvitos dozė bus 9,57E-09 mSv, o tai yra neženkli nustatytos apribotosios metinės efektinės dozės, lygios 0,1 mSv, dalis.

Incidentų, galimų vykdant planuojamą ūkinę veiklą, analizė pateikta šio dokumento 7 skyriuje, kuriame nurodyta, kad poveikio aplinkai pasekmės neviršys ribų, nustatytų Lietuvos Respublikos normatyviniuose dokumentuose [5, 6].

Be to, siekiant apsaugoti personalą, Lietuvos Respublikos gyventojus ir kaimyninių valstybių gyventojus nuo galimų radiologinių avarių 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 [7] 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 ženkliai mažesnis nei įvertintas Plane [7], 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 oro srautu pernešamo radioaktyvumo lokalizavimo, blokavimo ir surinkimo barjerų koncepciją, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiams radioaktyviesiems išmetimams į gamybinę aplinką ir/ar atmosferą.

Planuojamos veiklos metu būtina užtikrinti faktiškų radiologinių išmetimų į darbo patalpas ir į aplinkos orą stebėseną.

5.1.3. Dirvožemis

Planuojama ūkinė veikla, atliekant A-1 bloko 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 nors planuojamos ūkinės veiklos poveikio, papildomos šio poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	164 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYVINĖMS ŠALIMS	2 versija

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę dirvožemio, gruntinio vandens stebėseną, nuotekų į Drūkšių ežerą ir Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skirsnyje „Stebėseną“.

5.1.4. 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.

A-1 bloko įrangos I ir D neturės poveikio Baltarusijos Breslaujos rajono bei Latvijos Daugpilio regiono žemės gelmėms.

5.1.5. Biologinė įvairovė

Planuojama ūkinė veikla, vykdamas A-1 bloko 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. Mašinių 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.

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina radionuklidų kiekio augmenijos, daržovių, maisto produktų pavyzdžiuose, atrenkamuose IAE regione, stebėseną. Šis klausimas išsamiai išnagrinėtas šio dokumento 7 skirsnyje „Stebėseną“.

5.1.6. 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 nenumatoma.

5.1.7. 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.

A-1 bloko įrangos I ir D darbai bus vykdomi griežtai pagal valstybės normatyvinių dokumentų, suderintų su Europos Sąjungos teisine baze, reikalavimus, tarptautinių organizacijų, tokių kaip TATENA, reikalavimus, pagal nustatytas rekomendacijas ir konvencijas bei kontroliuojant Lietuvos Respublikos reguliuojančioms institucijoms.

IAE yra pakankamai gamybinių išteklių, kvalifikuotų darbuotojų ir patirties, įgytos įgyvendinant analogiškus I ir D projektus, kad galėtų sėkmingai vykdyti A-1 bloko įrangos I ir D darbus.

A-1 bloko įrangos I ir D darbai bus vykdomi pagal šiuolaikinius ekologinius reikalavimus, naudojant moderniausias technologijas, TATENA nustatytus radioaktyviųjų atliekų tvarkymo principus bei galiojančią gerąją praktiką Europos Sąjungos šalyse.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	165 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	2 versija

5.1.8. *Kultūros paveldas*

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje ir neturės poveikio Latvijos bei Baltarusijos kultūros paveldo objektams ir zonoms.

5.1.9. *Visuomenės sveikata*

5.1.9.1. *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 I ir D darbų arba krovinių gabenimo aikštelės teritorijoje darbų poveikis bus neženklus.

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 teršalų išmetimai, pernešami oru, 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.

5.1.9.2. *Radiologinis poveikis*

Gyventojų radiacinė apšvita dėl radionuklidų galimo išmetimo į atmosferą įvertinta šio dokumento 4.9.3 poskyryje. Remiantis atliktu vertinimu, gyventojų kritinės grupės apšvitos dozės reikšmė, vykdant A-1 bloko įrangos I ir D darbus per visą darbų atlikimo laikotarpį, bus 7,66E-08 mSv. Maksimali metinė kritinės gyventojų grupės nario efektinė dozė bus 9,57E-09 mSv, kuri yra neženkli nustatytos apribotosios efektinės dozės - 0,2 mSv/metus, dalis. Galima kaimyninių šalių gyventojų apšvita bus dar mažesnė, nes jie yra didesniu atstumu nuo išmetimo šaltinio.

Prognozuojamų radioaktyviųjų išmetimų kitimo analizė leidžia prieiti prie išvados, 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. **Nuorodos**

1. Konvencija dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (Žin., 1999, Nr. 92–2688).
2. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas TV(2)-3, išduotas Ignalinos AE Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento. Atnaujintas 2009-12-28. Koreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23, 2012-07-03, 2012-08-23, 2013-03-22, 2014-04-14.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	166 lapas iš 244
5. POVEIKIS KAIMYNNINĖMS ŠALIMS	2 versija

3. Aplinkos užterštumo normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001-12-11 įsakymu Nr. 591/Nr. 640 (Žin., 2001, Nr. 106-3827; 2010, Nr. 2-876, 82-4364).
4. 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, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. D1-329/V-469 (Žin., 2007, Nr. 67-2627; 2008, Nr. 70-2688).
5. Lietuvos higienos norma HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, 2011, 130-6193).
6. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599).
7. VĮ IAE avarinės parengties planas, DVSta-0841-1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	167 lapas iš 244
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	2 versija

6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ

2002 metais IAE parengė dokumentą, kuriame pateikta elektrinės eksploatavimo nutraukimo strategijos variantų techninė ir finansinė analizė, siekiant pateikti Lietuvos Respublikos Vyriausybei informaciją, būtiną galutiniam strategijos pasirinkimui. Galutiniam sprendimui dėl IAE eksploatavimo nutraukimo strategijos priimti, kuriame būtų atsižvelgta į bendrą socialinę-ekonominę padėtį Lietuvoje, Lietuvos Respublikos Vyriausybė papildė IAE atliktą techninę ir finansinę analizę, pateikdama būtiną socialinį, politinį ir ekonominį pagrindimą regioniniu ir valstybiniu lygmeniu. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. lapkričio 26 d. nutarime Nr. 1848 [1] buvo priimtas sprendimas dėl valstybės įmonės Ignalinos AE 1-ojo bloko eksploatavimo nutraukimo nedelstino išmontavimo varianto pasirinkimo. Taip pat buvo pabrėžta, kad dėl IAE eksploatavimo nutraukimo nedelstino išmontavimo nebus sunkių socialinių, ekonominių, finansinių pasekmių ir ženklaus negatyvaus poveikio aplinkai.

Vienas iš uždavinių, sprendžiamų I ir D projektuose pagal pasirinktą IAE eksploatavimo nutraukimo strategiją, yra sumažinti negatyvų planuojamos ūkinės veiklos poveikį personalui, gyventojams ir aplinkai. Uždavinio sprendimas yra pagrįstas darbų organizavimo ir technologinių sprendimų alternatyvų analize. Alternatyvų analizė vykdoma pagal projektą 2203, atsižvelgiant į įmonės personalo praktinę patirtį, atliekant darbus pagal kitus I ir D projektus (žr. šio dokumento 1.4.3 p.), ir gerąją pasaulinę praktiką, nutraukiant branduolinės energetikos objektų eksploatavimą. Alternatyvas, nagrinėjamas A-1 bloko įrenginių I ir D planuojamai ūkinei veiklai vykdyti, galima suskirstyti į šias grupes:

- darbų vykdymo organizavimo alternatyvos;
- išmontuojamų įrenginių išmontavimo, smulkinimo ir dezaktyvavimo operacijų vykdymo technologinių sprendimų alternatyvos.

6.1. Darbų vykdymo organizavimo alternatyvos

6.1.1. Darbų vykdymo nuoseklumo variantai

Lygiavertės dozės galia įrenginių išmontavimo darbo vietose skiriasi ir tai turi poveikį personalo dozių pasiskirstymui. Buvo nagrinėjami trys darbų vykdymo pagal darbų barus variantai:

- nuo „švaraus“ link „užteršto“;
- nuo „užteršto“ link „švaraus“;
- „švarių“ ir „užterštų“ darbo barų kaita.

Pagal pirmus du atvejus, dirbant tik „užterštuose“ darbo baruose, personalo kontrolinės dozės ir metinių dozių ribiniai lygiai pasiekiami anksčiau nei pasibaigs atitinkamas laikotarpis, ir personalas turės nutraukti darbus darbo vietose, kur yra jonizuojančioji spinduliuotė. Siekiant išvengti tokios situacijos, tolygaus personalo dozių pasiskirstymo dėl ko sumažėja radiacijos poveikis personalui, pasirinktas trečiasis darbų vykdymo variantas – tolygi (nuolat kontroliuojant dozes) „švarių“ ir „užterštų“ darbo barų kaita.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	168 lapas iš 244
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	2 versija

6.1.2. Pirminio atliekų apdorojimo barų išdėstymo variantai

Nuo optimalaus pirminio atliekų apdorojimo barų vietų pasiskirstymo priklauso pirminių ir antrinių atliekų apimtys, dezaktyvavimo darbų apimtys, personalo dozės. Šis pasirinkimas yra vienas iš neigiamaus radiacinio poveikio aplinkai mažinimo veiksnių. Nagrinėjant išmontuojamų įrenginių smulkinimo ir dezaktyvavimo darbų atlikimo vietų (pirminio atliekų apdorojimo barų) alternatyvas, buvo atsižvelgta į:

- kelio užkirtimą susimaišyti „švarioms“ ir radioaktyviai užterštoms atliekoms, taip pat įvairių klasių ir NV atliekoms (detaliai nagrinėjama TP ir SAA);
- tikimybės užteršti sąlyginai neradioaktyvias atliekas mažinimą, jas tvarkant;
- tikimybės aktyvumui patekti iš „užterštų“ bloko patalpų į „švarias“ mažinimą;
- buvimą arba galimybę įrengti ištraukiamosios ventiliacijos sistemas su šalinamo oro filtravimu, užtikrinančias darbuotojams optimalias darbo sąlygas ir minimalius teršalų išmetimus į aplinkos orą;
- maksimaliai galimą, siekiant ekonominio naudingumo, susidarančių radioaktyviųjų atliekų kiekio mažinimą;
- reikalingų įrenginių buvimą, galimybę naudotis turimais infrastruktūros tinklais;
- atliekų transportavimo maršrutų ilgio ir skaičiaus mažinimą.

Rengiant A-1 bloko įrenginių I ir D technologinį projektą, buvo išnagrinėtos galimos pirminio atliekų apdorojimo barų įrengimo vietos ir nustatyti šie jų įrengimo variantai:

- smulkinimas ir dezaktyvavimas G-1 bloke esančiame atliekų tvarkymo bare;
- smulkinimas ir (arba) dezaktyvavimas specialiai įrengtuose pagal projektą 2203 pirminio atliekų apdorojimo baruose A-1 bloko patalpose;
- smulkinimas ir dezaktyvavimas 130/2 past. esančiame atliekų tvarkymo bare.

Atlikus analizę, nustatyta:

- A-1 bloke susidarys daug B ir C klasių atliekų, kurioms transportuoti į esamus pirminio atliekų apdorojimo barus reikės didelės apimties darbų, siekiant vykdyti personalo ir aplinkos apsaugos užtikrinimo priemones;
- kai kurie išmontuoti įrenginiai gali būti susmulkinti ir dezaktyvuoti tik naudojant specializuotus standus ir įrenginius;
- esamų ir pradedamų eksploatuoti (pagal kitus projektus) pirminio atliekų apdorojimo barų pajėgumų nepakanka visoms atliekoms pagal projektą 2203 apdoroti.

Atsižvelgiant į tai, buvo priimtas sprendimas, kad visos apimties A-1 bloko pirminio atliekų apdorojimo darbams vykdyti bus naudojami esami ir naujai įrengti pagal projektą 2203 pirminio atliekų apdorojimo barai, skirti:

- A, B, C klasių didelio radioaktyviojo užterštumo atliekoms ir visoms atliekoms ASB ribose – A-1 bloko 213, 214/1,2, 215 patalpose;
- PCS ir VAV išimamosioms dalims – 130/2 past. esantis pirminio atliekų apdorojimo baras;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	169 lapas iš 244
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	2 versija

- A klasės nedidelio užterštumo atliekoms – G-1 bloke esantis pirminio atliekų apdorojimo baras ir naujai įrengiamas pirminio atliekų apdorojimo baras A-1 bloke;
- A-1 bloko pirminio atliekų apdorojimo baras, kuriame formuojamos pakuotės radiologiniam apibūdinimui atlikti A-1 bloko 140/2,4 patalpose.

6.2. Technologinių sprendimų alternatyvos

A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte atlikta technologinių sprendimų lyginamoji analizė, skirta išmontuojamų įrenginių išmontavimui, smulkinimui ir dezaktyvavimui vykdyti, atsižvelgiant į patirtį vykdant analogiškus darbus pagal šiuo metu įgyvendinamus ir baigtus I ir D projektus (G-1 bloko įrangos [2], 117/1 past. įrangos [3]).

Technologinių sprendimų pasirinkimas vykdomas laikantis pagrindinių I ir D darbų organizavimo principų (žr. šio dokumento 2.1 p.) ir tai padeda išvengti neigiamos poveikio aplinkai arba jį minimizuoti, sumažinti darbo ir materialines sąnaudas.

6.2.1. Įrenginių išmontavimo ir smulkinimo variantai

Atliekų smulkinimas – tai išmontuotos įrangos vieneto, vamzdžių bloko arba kito elemento padalijimas į smulkesnes dalis specialiai įrengtame bare, naudojant tam skirtus įrenginius, siekiant užtikrinti optimalias sąlygas dezaktyvavimui vykdyti ir (arba) atitinkamai atliekų pakuotei formuoti.

Įrenginių išmontavimas, kaip ir smulkinimas, bus vykdomas išardymo, mechaninio ir terminio pjaustymo metodu. Naudojamų įrenginių pasirinkimas kiekvienam metodui priklauso nuo konkrečių darbų vykdymo sąlygų.

Išardymas:

Įrenginiai, susidedantys iš atskirų elementų ir turintys išardomuosius sujungimus, bus išmontuojami ir smulkinami išardymo metodu, naudojant standartinius šaltkalvio įrankius. Paprastai tokie įrenginiai yra su remonto dokumentais, kuriuose nurodyta jų išardymo tvarka ir kuriais bus naudojamosi projektavimo metu.

Tokiems įrenginiams priskiriami:

- siurbliai;
- uždaromoji ir reguliavimo vamzdynų armatūra, įskaitant jos nuotolinį valdymą;
- elektrotechniniai įrenginiai: spintos, rinklės, elektros varikliai, transformatoriai;
- KMP įrenginiai.

Mechaninis pjaustymas:

Mechaninis pjaustymas paprastai naudojamas pjaustant nedidelio skersmens (iki Dn 800) vamzdynus, lakštinį metalą ir valcuotąjį metalą, kabelius, įrenginius, turinčius didelį radioaktyvų užterštumą, arba tuo atveju, kai dėl kokių nors priežasčių terminis pjaustymas yra neįmanomas arba netikslus. Naudojami mechaninio pjaustymo įrenginiai: vamzdžiapjovės, kampiniai šlifuočiai su abrazyviniais diskais, hidraulinės žirkklės ir kt. Didelių gabaritų įrenginių (BS, kolektoriai, PCS piltuvai ir kt.) išmontavimui ir smulkinimui bus naudojamas pjaustymas vieliniu pjūklų.

Terminis pjaustymas:

Terminis pjaustymas paprastai naudojamas pjaustant didelio skersmens (didesnio nei Dn 800) vamzdynus ir indus, didelio svorio ir sudėtingos geometrinės formos metalo konstrukcijas,

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	170 lapas iš 244
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	2 versija

išmontuojant ir smulkinant įrenginius darbo vietose, kuriose yra pakankamo našumo ventiliacija.

Anglinio plieno įrenginiams pjaustyti bus naudojamas pjaustymas dujomis ir liepsna, o nerūdijančio plieno – plazminis pjaustymas. IAE esanti pjaustymo dujomis ir liepsna įranga suteikia galimybę vykdyti pjaustymą ir rankiniu, ir automatiniu režimu, naudojant nuotolinį valdymą, ir tai ypač svarbu darbo vietose su didele dozės galia.

Kiekviena technologija turi savo privalumų ir trūkumų. Pjaustant mechaniniu („šaltuoju“) būdu, nesusidaro dujų (CO ir NOx) ir suvirinimo aerozolių. Kadangi valymo sistemos nesulaiko CO ir NOx ir jos išmetamos į atmosferą, „šaltieji“ pjaustymo būdai šiuo atžvilgiu yra tinkamesni. Kita vertus, „šaltojo“ pjaustymo greitis ženkliai mažesnis, o tai reiškia, kad personalo gaunama dozė didesnė, be to, susidaro metalo drožlės, dėl kurių padidėja antrinių atliekų kiekis.

Radioaktyviai užterštus įrenginius geriau būtų smulkinti terminio pjaustymo būdu, nes didelis pjaustymo greitis leidžia sumažinti darbuotojų darbo su radioaktyviai užterštomis medžiagomis laiką. Tačiau, naudojant terminį pjaustymą, kai kurie radionuklidai nuo apdorojamo paviršiaus patenka į paviršiuje susidarantį metalo lydini, ir šiuo atveju yra būtinas papildomas apdorojimas, taip pat padidėja radioaktyviųjų atliekų kiekis.

Todėl, pasirenkant įrenginių pjaustymo būdus, būtina atsižvelgti į tokius aspektus, kaip medžiaga, medžiagos storis, įrenginių konfigūracija, prieiga prie pjaustomo paviršiaus, darbo zonos sąlygos, įrenginių užterštumo lygis ir kt. Būdų ir įrankių pasirinkimas turi būti gerai apgalvotas ir diferencijuotas. Konkrečios išmontavimo technologijos projekte nustatytos kiekvienai technologinei sistemai ir kiekvienam įrangos vienetui.

Nurodytoms technologijoms taikyti bus naudojami ir turimi įrenginiai bei įrankiai, ir perkami pagal projektą 2203. Kvalifikuoti ir apmokyti darbuotojai, taip pat sėkminga pramoninė patirtis, sukaupta išmontuojant analogiškus įrenginius pagal kitus I ir D projektus, leis sumažinti antrinių radioaktyviųjų atliekų susidarymą ir teršalų išmetimus į aplinką.

6.2.2. Įrenginių dezaktyvavimo variantai

Dezaktyvavimo strategija skirta sumažinti pirminių ir antrinių radioaktyviųjų atliekų apimtį bei priskirti atliekas žemesnei klasei. Pasirenkant dezaktyvavimo technologijas, buvo atsižvelgiama į įvairioms grupėms priskirtų atliekų dezaktyvavimo techninę galimybę ir ekonominę tikslingumą.

Siekiant išnagrinėti dezaktyvavimo technologijų alternatyvas, rengiant projektą, buvo atlikti inžineriniai tyrimai. Nustatytos įrenginių grupės, kurias techniškai galima dezaktyvuoti, vykdyti dezaktyvavimo rezultatų radiologinę kontrolę, ir šių darbų atlikimas yra ekonomiškai tikslingas. Likusios atliekos bus dedamos į atliekynus (saugomos) nedezaktyvuotos. Tai atliekos, kurių užterštumas yra ne tik išorinis, bet ir vidinis (šilumos izoliacija, korėtos medžiagos, filtrai ir pan.); sudėtingos konfigūracijos įrenginiai, dėl kurios negalima vykdyti dezaktyvavimo ir (arba) radiologinės kontrolės (mažo skersmens vamzdynai ir armatūra, elektrotechniniai įrenginiai ir pan.).

Atliekant inžinerinius tyrimus, įrenginiai, kurių charakteristikos pagal radioaktyviojo užterštumo lygį ir pobūdį yra panašūs, buvo apjungti į grupes. Iš kiekvienos grupės paimti bandiniai ir atliktas bandomasis jų dezaktyvavimas, taikant įvairius metodus: mechaninį apdorojimą, cheminius reagentus, ultragarsą ir jų kombinaciją. Remiantis gautais rezultatais, kiekvienai grupei nustatyta optimali dezaktyvavimo technologija arba prieita prie išvados dėl jo vykdymo netikslingumo

Dezaktyvavimui vykdyti bus naudojami ir turimi įrenginiai, ir perkami pagal projektą 2203. Kvalifikuoti ir apmokyti darbuotojai, išstobulintos procedūros, taip pat sėkminga pramoninė patirtis, sukaupta išmontuojant įrenginius pagal kitus I ir D projektus, leis sumažinti antrinių radioaktyviųjų

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	171 lapas iš 244
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	2 versija

atliekų apimtį ir teršalų išmetimų į aplinką kieki.

6.3. Nuorodos

1. LR Vyriausybės 2002 m. lapkričio 26 d. nutarimas Nr. 1848 „Dėl valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės pirmojo bloko eksploatavimo nutraukimo būdo“. Žin., 2002, Nr. 114-5095.
2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 1-ojo energijos bloko turbinų salės įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-1 projektas), Nr. ĮAt-145(15.25.3).
3. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas (B9-0 projektas), Nr. ArchPD-0445-74310V1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	172 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

7. STEBĖSENA

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].

Stebėseną vykdoma, remiantis patvirtintomis stebėsenos programomis [7], [8], [9], parengtomis pagal anksčiau minėtų aplinkosaugos normatyvinių dokumentų reikalavimus, bei atsižvelgiant į Radionuklidų išmetimo į aplinką plano [10] ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 [11] (TIPK leidimas) sąlygas.

Aplinkos stebėseną atliekama 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 stebėseną.

IAE aplinkos stebėseną sudaro:

- aplinkos cheminės būklės stebėseną;
- aplinkos radiologinės būklės stebėseną.

Vykdamas aplinkos cheminės būklės stebėseną, kontroliuojami IAE vandens išleidimų ir dujų išmetimų cheminiai teršalai, telkinio aušintuvo vandens kokybė, IAE pramoninės aikštelės ir kitų objektų požeminiai vandenys, paviršinės (lietaus) nuotekos iš IAE pramoninės aikštelės teritorijos į aplinką.

Vykdamas aplinkos radiologinės būklės stebėseną, kontroliuojami IAE vandens išleidimai ir dujų išmetimai, radionuklidų aktyvumas aplinkos objektuose, pasirinktos kritinės gyventojų grupės išorinės ir vidinės apšvitos dozės, meteorologiniai parametrai. Taip pat vykdoma darbuotojų individualioji dozimetrinė kontrolė, darbo vietų stebėseną pagal kiekvieniems metams rengiamus IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programą [12] ir IAE radiacinės saugos užtikrinimo stebėsenos grafiką [13].

Stebėsenos tikslas – radioaktyviųjų ir cheminių medžiagų patekimo į aplinkos komponentus apribojimas, tokiu būdu apsaugant gyventojus ir aplinką nuo jų kenksmingo poveikio.

Stebėseną vykdančios IAE laboratorijos turi atitinkamus leidimus matavimams 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 vykdomos stebėsenos rezultatus parengtos kontroliuojančioms institucijoms teisinių ir normatyvinių dokumentų reikalavimuose nustatyta tvarka teikiamos šios ataskaitos:

- Aplinkos stebėsenos ataskaita (kasmet);
- Radionuklidų vandens išleidimuose ir oro išmetimuose į aplinką ataskaitos (kiekvieną mėnesį);
- Cheminių teršalų vandens išleidimų į aplinką ataskaitos (kiekvieno ketvirčio),
- Informacija apie požeminio vandens stebėseną (kasmet),
- Požeminio vandens stebėsenos ataskaita (1 kartą/5 metus),
- Aplinkos oro apsaugos ataskaita ir Vandens išteklių naudojimo ir apsaugos ataskaita (Valstybinė statistinė ataskaita) [15] (kasmet).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	173 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

Įvertinus stebėsenos rezultatus, esant būtinybei, stebėsenos programos gali būti koreguojamos, taip pat vertinama, ar vykdomų matavimų apimtis yra pakankama, ar būtina stebėsenos programas išplėsti arba sumažinti.

7.1. Aplinkos cheminės būklės stebėseną

IAE atliekamos cheminės būklės stebėsenos apimtis nustatyta stebėsenos programose [7, 9], atitinkančiose teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimus bei suderintose su Aplinkos ministerijos įgaliotomis institucijomis.

Šiame dokumente pateikta apibendrinta vykdomos stebėsenos apžvalga. Išsami informacija apie stebėsenos apimtį, periodiškumą pateikta nurodytose stebėsenos programose [7, 9].

Apibendrinti IAE vykdomos neradioaktyviųjų teršalų išmetimų stebėsenos rezultatai pateikti 7.1-1 lentelėje, o neradioaktyviųjų teršalų išleidimų į aplinkos vandens komponentus stebėsenos 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 įskaitant ir šioje PAVA nagrinėjamą planuojamą ūkinę veiklą), remonto dirbtuvės, metalo apdirbimo dirbtuvės, skystųjų radioaktyviųjų atliekų perdirbimo ir bitumavimo kompleksas. Tokiais atvejais priimamos atitinkamuose leidimuose (PAOV [16] ir TIPK [11]) nustatytos didžiausios leistinos taršos reikšmės. Šiuose „užterštajai zonai“ priskiriamuose aplinkos taršos šaltiniuose pagal radiologinės aplinkos stebėsenos programą vykdoma radiologinė stebėseną [8].

7.1-1 lentelė. Aplinkos oro neradioaktyviųjų teršalų stebėseną [7]

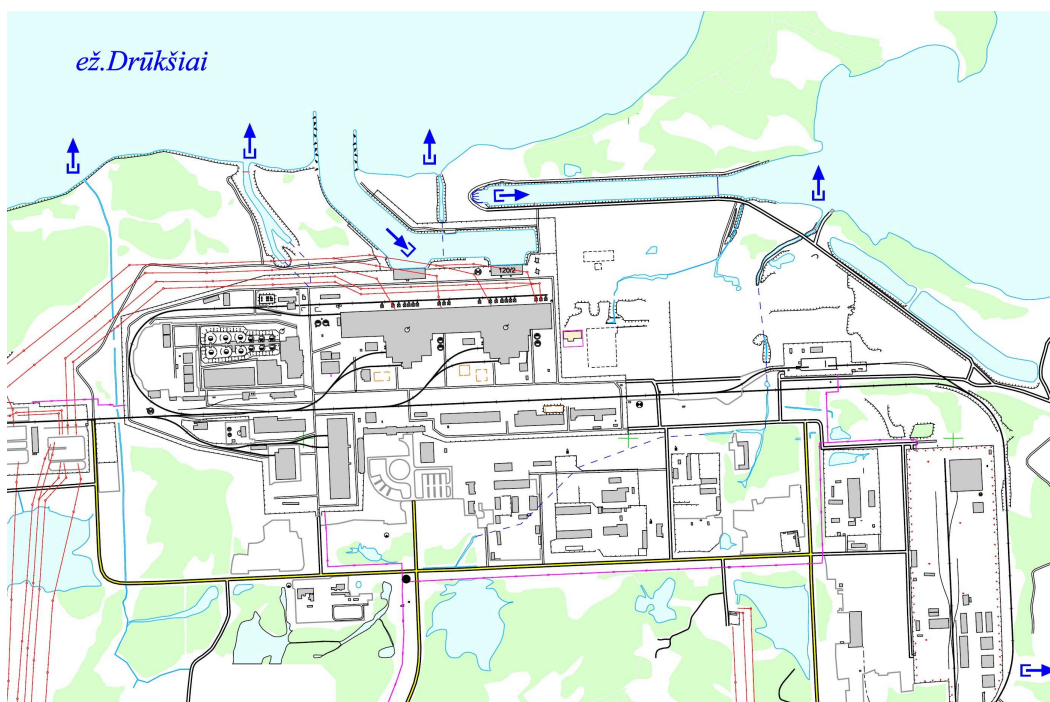
Nr.	Stebėsenos objektas ir taršos šaltinis	Matuojami parametrai	Periodiškumas
1.	Garų katilinė (3 x 11,2 MW katilai)	CO, NO _x , SO ₂ , kietosios dalelės	4 kartus/metus 1 kartą/metus
2.	130/1 past., kalvė (žaizdras), LPBKS (diz. generatorius), 111 past. (6 diz. generatoriai)	CO, NO _x , SO ₃ , kietosios dalelės	1 kartą/metus
3.	137 past. (suvirinimo aparat.)	CO, NO _x , kietosios dalelės	1 kartą/metus
4.	138 past. (galandimo stakl.), 130/1 past. (5 metalo apdirbimo stakl.), 156 past. (galandimo stakl.), 130 past. (šratasvaidžio, gruntavimo, dažymo kameros)	kietosios dalelės	1 kartą/metus
5.	585 past. (suvirinimo aparat.)	NO _x , kietosios dalelės	1 kartą/metus
6.	Aplinkos stebėsenos laboratorija	NO _x	1 kartą/metus

Lentelėje nurodytų pastatų paaiškinimas: 111 past. – dizelių generatorių pastatas; 137 past. – azoto ir deguonies stotis; 138 past. – kompresorinė ir šaldymo stotis; 130, 130/1 past. – IAE remonto dirbtuvės; 156 past. – IAE spec. skalbykla; 585 past. – Materialinių išteklių valdymo skyrius.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	174 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

7.1-2 lentelė Aplinkos vandens komponentų neradioaktyviųjų teršalų stebėseną [7, 9]

Nr.	Stebėsenos objektas	Matuojami parametrai	Periodiškumas
1.	GPNN-1,2, išleidimo kanalas, GPNN-3, PBKS GPNN, bandinių ėmimo kanalas (žr. 7.1-1 pav.)	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 Naftos angliavandeniliai	18 kartų/metus 1 kartą/ketvirtį
2.	Paviršinės nuotekos iš IAE teritorijos (2 kontrolės taškai)	pH, skendinčios medžiagos, BDS-7, ChDS, naftos angliavandeniliai	1 kartą/ketvirtį
3.	Drūkšių ežero vanduo (6 kontrolės taškai) (žr. 7.1-2 pav.)	t ⁰ , pH, skendinčios medžiagos, ištirpęs deguonis, BDS-7, ChDS, amonio azotas, nitratinis azotas, nitritinis azotas, bendras azotas, fosfatinis fosforas, bendras fosforas, permanganatinis indeksas, chloridai, sulfatai Naftos angliavandeniliai	5 kartus/metus 1 kartą/metus
4.	Požeminio vandens stebimieji gręžiniai (92 esami gręžiniai ir 13 gręžinių LPBKS ir KAASK aikštelėse)	Gruntinio vandens lygis, pH, elektros laidumas, deguonies koncentracija, BDS-7, t ⁰ , ChDS, Ca, Mg, bendrasis kietumas, šarmingumas, azotas (bendras), permanganatinis indeksas, fosforas (bendras), sausasis likutis, naftos produktai, Al, Zn, Cu, Cr, Pb, Ni, Mn, Cd, Hg, K, Na, Ca, Mg, NH ₄ , Cl, SO ₄ , NO ₂ , NO ₃	1, 2 kartus/metus



7.1-1 pav. IAE vandens mėginių ėmimo vietos [7]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ ĮSMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	175 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija



7.1-2 pav. Drūkšių ežero vandens mėginių ėmimo vietos [7]

7.1.1. Cheminės stebėsenos programos pakeitimas dėl planuojamos ūkinės veiklos

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, joks tiesioginis nuotekų išleidimas į aplinką nenumatytas. Visos susidarantios skystosios atliekos nukreipiamos ir perdirbamos pagal galiojančią IAE procedūrą, vadinasi, poveikio aplinkos vandens komponentams nebus. Galiojančios stebėsenos programos pakeitimai nereikalingi.

Atsižvelgiant į tai, kad šios planuojamos ūkinės veiklos metu neradioaktyviųjų teršalų išmetimams į aplinkos orą taikomos didžiausios leistinos reikšmės (TIPK leidimas), bei atsižvelgiant į šio dokumento 4.2 skyriuje apskaičiuotas išmetamų teršalų reikšmes, esama aplinkos stebėsenos programa nebus koreguojama.

7.2. Aplinkos radiacinės būklės stebėseną

IAE sanitarinės apsaugos zonos ir stebėjimo zonos aplinkos objektų radiacinės būklės stebėseną

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	176 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

atliekama pagal patvirtintą Radiologinio aplinkos monitoringo programą [8], kuri rengiama pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų [4] reikalavimus. Ši programa parengta pagal Radiacinės saugos normų [2], Aplinkos monitoringo įstatymo [1] ir aplinkosaugos normatyvinių dokumentų [3, 5, 6] reikalavimus.

IAE vykdomą aplinkos radiologinės stebėsenos programą šiuo metu sudaro:

- vandens išleidimų į aplinką radiacinė stebėseną;
- dujų išmetimų į aplinką radiacinė stebėseną;
- radionuklidų aktyvumo ore ir atmosferos krituliuose stebėseną;
- radionuklidų aktyvumo vandens terpėse stebėseną;
- dozės ir dozės galios aplinkos objektuose stebėseną;
- kitų aplinkos objektų (dugno nuosėdos, dumbliai, žuvis, dirvožemis, žolė, samanų, žvėriena, maisto produktai, grybai, kt.) stebėseną.

Ši programa apima visų galimų aplinkos komponentų (dumblo, augalų, žuvų, grybų, pieno ir t.t.), kuriuose gali kauptis radionuklidai, stebėseną.

IAE atliekama vandens išleidimų į aplinką stebėseną apibendrinta 7.2-3 lentelėje. Išsamiai vykdomos stebėsenos 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 jos bus tvarkomos kaip skystosios radioaktyviosios atliekos 150 past. Vandens išleidimų iš 101/1 past. ir 150 past. stebėseną vykdoma. Vandens išleidimų iš 101/1 past. ir bendrai iš IAE vykdomos radiacinės stebėsenos tvarkos peržiūrėti nereikalaujama.

Išmetimų į aplinkos orą IAE vykdomos stebėsenos apibendrinimas pateiktas 7.2-4 lentelėje.

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarantys išmetimai į atmosferą bus šalinami per 1-ojo energijos bloko 150 m aukščio ventiliacijos vamzdį, taip pat per 130/2 past. ventiliacijos sistemą (išmetimai iš nurodyto pastato pirminio atliekų apdorojimo baro). Dujų ir aerozolių išmetimų į atmosferą iš šių šaltinių stebėseną jau yra atliekama (žr. 7.2-4 lentelę), todėl keisti atliekamos radiacinės stebėsenos apimties nereikia. Galimi išmetimai įvertinti 4.2 skyriuje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ ĮSMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	177 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

7.2-3 lentelė. Vandens išleidimų į aplinką radiacinė stebėseną [8]

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas
1.	2-ojo energijos bloko paimtas techninis vanduo	Bendrasis β tūrinis aktyvumas	1 kartą/savaite
		H-3	1 kartą/mėnesį
2.	2 energijos bloko reaktorių ir turbinų skyrių išleidžiamas vanduo	Bendrasis β tūrinis aktyvumas	1 kartą/savaite
		Radionuklidų tūrinis aktyvumas, Sr-89, Sr-90, bendrasis α tūrinis aktyvumas, H-3	1 kartą/mėnesį
3.	150 pastato išleidžiamas techninis vanduo	Bendrasis β tūrinis aktyvumas	1 kartą/savaite
		Bendrasis α tūrinis aktyvumas, radionuklidų tūrinis aktyvumas, H-3	1 kartą/mėnesį
4.	150 pastato debalansinis vanduo	Radionuklidų tūrinis aktyvumas, bendrasis β aktyvumas, H-3	Kiekvieną kartą išleidžiant
5.	Spec. skalbyklos vanduo (po valymo)	Radionuklidų tūrinis aktyvumas	Kiekvieną kartą išleidžiant
6.	D1, D2 blokų 003 koridoriaus prieduobių vanduo	Radionuklidų tūrinis aktyvumas	1 kartą/mėnesį
7.	101/1 past. G1 bloko 02/2 patalpos prieduobės vanduo, B1 bloko 01 pat. 1VM30B04 prieduobės vanduo	Radionuklidų tūrinis aktyvumas, H-3	2 kartus/savaite
8.	101/1 past. G1 bloko 028/1-8 patalpos prieduobės vanduo	Radionuklidų tūrinis aktyvumas, H-3	Pagal taikymą 1 kartą / savaite
9.	LPBKS, „Landfill“ buferinės saugyklos kaupiamųjų talpų vanduo	Radionuklidų tūrinis aktyvumas, H-3	Prieš ištuštinant priėmimo rezervuarą
10.	PBKSS kaupiamųjų talpų vanduo	Radionuklidų tūrinis aktyvumas, bendrasis β aktyvumas, H-3	Prieš ištuštinant priėmimo rezervuarą

7.2-4 lentelė. Dujų išmetimų į atmosferą radiacinė stebėseną [8]

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas
1.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą per 101/2 pastato, 150 pastato ventiliacijos vamzdžius	Bendrasis β tūrinis aktyvumas, radionuklidų tūrinė sudėtis	1 kartą/parą/savaite/mėnesį*
		Sr-90, bendrasis α tūrinis aktyvumas, H-3, C-14	1 kartą/mėnesį
2.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą per 101/1 pastato ventiliacijos vamzdžius	Bendrasis β tūrinis aktyvumas, radionuklidų tūrinis aktyvumas	1 kartą/parą/savaite/mėnesį *
		Sr-90, bendras α tūrinis aktyvumas	1 kartą/mėnesį
3.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą iš 130 past. „kontroliuojamos zonos“, 156, 159 past.	Bendras β tūrinis aktyvumas, Sr-90, radionuklidų tūrinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
4.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą iš 157, 158/2 past.	Bendrasis β tūrinis aktyvumas, radionuklidų tūrinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
5.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą iš LPBKS, KAASK 01 pastato	Radionuklidų tūrinė sudėtis, bendrasis β tūrinis aktyvumas, H-3, C-14	1 kartą/mėnesį
6.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą iš 117/1, 117/2 past.	Bendrasis β tūrinis aktyvumas, radionuklidų tūrinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
7.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą iš Landfill buferinės saugyklos	Radionuklidų tūrinė sudėtis	1 kartą/mėnesį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ ĮŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	178 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

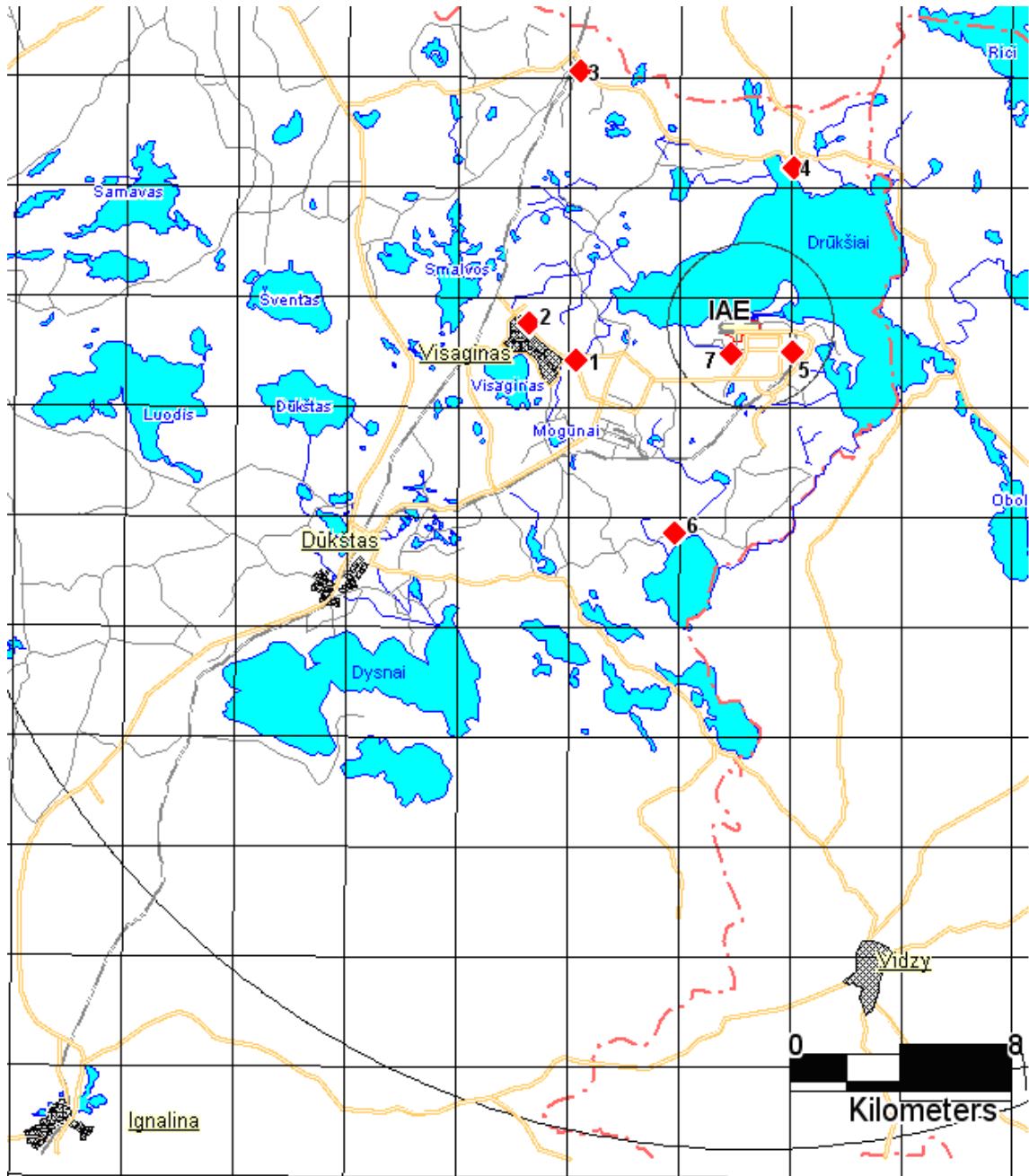
Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas
8.	Dujų ir aerosolių išmetimai į atmosferą iš KAIK (išėmimo moduliai.Nr.1, 2, 3)	Radionuklidų tūrinė sudėtis, bendrasis β aktyvumas	1 kartą/ mėnesį

Pastaba:

1. *- Imti mėginius, atsiradus reikšmingiems jodo-131 aktyvumo dydžiams (atliekant automatizuotą kontrolę).
2. Dujų ir aerosolių išmetimų iš LPBKS, KAASK ir KAIK į atmosferą matavimai bus atliekami po LPBKS, KAASK ir KAIK eksploatavimo pradžios.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	179 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

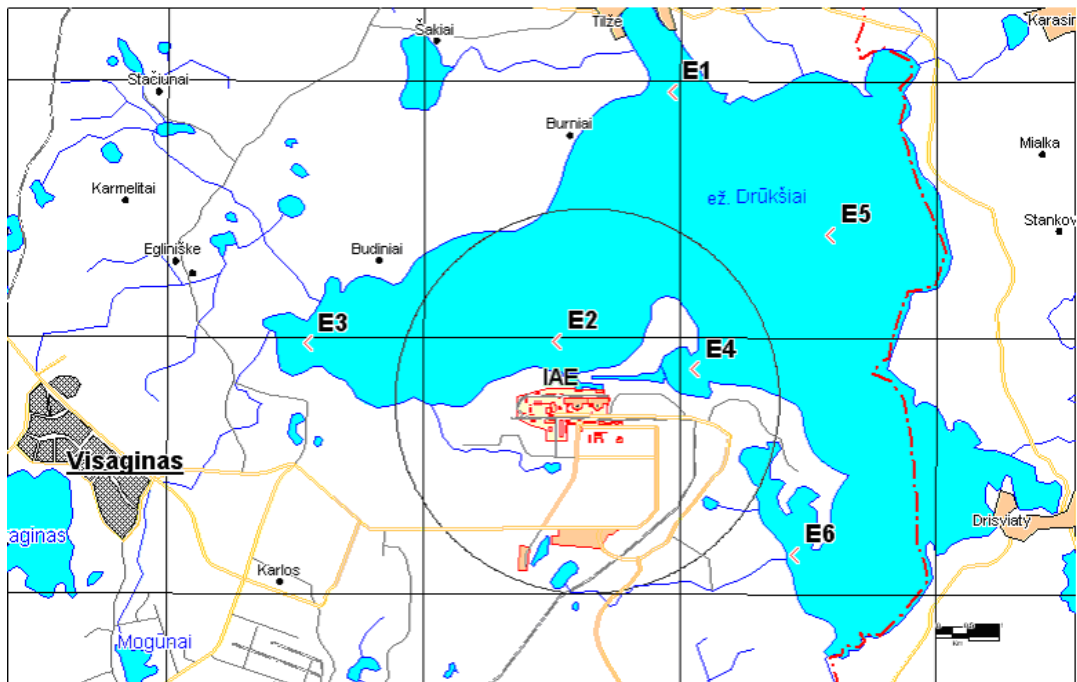
IAE stebimojoje zonoje yra radiacinės kontrolės postų tinklas, skirtas aplinkos elementų (pvz., aplinkos oro, kritulių, žolės, dirvožemio ir kt.) mėginių ėmimui. Stebėjimo postai išdėstyti įvairiomis kryptimis ir įvairiu atstumu nuo IAE, žr. 7.2-3 pav.



7.2-3 pav. Nuolatinio stebėjimo postų išdėstymo schema* [8]

* Nuolatinio stebėjimo postas Nr. 4 buvo išmontuotas 2008 m. suderinus su AA agentūra.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	180 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija



7.2-4 pav. „Nulinio“ fono tyrimo vietų išdėstymo schema Drūkšių ežere [8]

IAE vykdoma radionuklidų aktyvumo ore, vandens terpėse, kituose aplinkos objektuose stebėseną apibendrinta 7.2-5-7.2-7 lentelėse. Išsami informacija apie stebėsenos apimtį, periodiškumą ir objektų schemas pateikta Radiologinio aplinkos monitoringo programoje [8].

7.2-5 lentelė. Radionuklidų aktyvumo kontrolė atmosferos ore ir krituliuose [8]

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas
1.	Atmosferos oras nuolatinio stebėjimo punktuose (6 taškai) (žr. 7.2-3 pav.)	gama nuklidinė sudėtis	3 kartus/mėnesį
		Sr-90	2 kartus/metus
2.	Atmosferos krituliai nuolatinio stebėjimo punktuose (6 taškai) (žr. 7.2-3 pav.), atmosferos krituliai IAE ir PBKSS teritorijoje (10 taškų)	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
3.	Sniegas atmosferos kritulių mėginių ėmimo taškuose (17 taškų)	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/metus
4.	Atmosferos oras KAASK, LPBKS teritorijoje (taškas Nr. 7) (žr. 7.2-3 pav.)	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/mėnesį iki KAASK, LPBKS eksploatavimo pradžios
		Sr-90	2 kartus/metus iki KAASK, LPBKS eksploatavimo pradžios
5.	Atmosferos krituliai KAASK, LPBKS teritorijoje (taškas Nr. 7) (žr. 7.2-3 pav.)	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/mėnesį

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	181 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

7.2-6 lentelė. Radionuklidų aktyvumo vandens terpėse kontrolė [8]

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas
1.	IAE išleidimo kanalo vanduo, paėmimo kanalo vanduo	gama nuklidinė sudėtis	3 kartus/mėnesį
		Sr-90	2 kartus/metus
		plutonio izotopai	
		H-3	1 kartą/mėnesį
2.	Drūkšių ež. vanduo „nulinio“ fono tyrimo vietose (taškai E1- E6, 7.2-4 pav.)	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/metus
		Sr-90	
3.	ŪBK vanduo, GPNN-1,2 vanduo, GPNN-3 vanduo, GPNN vanduo iš PBKSS	gama nuklidinė sudėtis	3 kartus/ mėnesį
		Sr-90	2 kartus/metus
		H-3	1 kartą/ mėnesį
4.	Pramoninio atliekų poligono apvedamojo kanalo vanduo	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/ mėnesį
		Sr-90	1 kartus/metus
		H-3	1 kartą/mėnesį
5.	IAE pramoninės aikštelės drenažo vanduo	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/ mėnesį
		Sr-90	2 kartus/metus
		H-3	1 kartą/ mėnesį
6.	Geriamasis vanduo (Visagino m. vandenvietė, Tilžės, Gaidės šuliniai)	gama nuklidinė sudėtis	4 kartus/metus
		H-3	
		bendrasis beta aktyvumas, bendrasis alfa aktyvumas	
7.	Visagino m. vandentiekio vanduo	gama nuklidinė sudėtis	4 kartus/metus
		H-3	4 kartus/metus
		Sr-90	1 kartą/metus
8.	Stebėjimo gręžinių vanduo (108 gręžiniai)	gama nuklidinė sudėtis	2/4 kartus/metus
		Sr-90	
		H-3	
		Vandens lygis*	

* Vandens lygis 21 LPBKS-KAASK aikštelės stebėjimo gręžiniuose matuojamas 3, 1 kartus/mėnesį

7.2-7 lentelė. Radionuklidų aktyvumo kituose aplinkos komponentuose kontrolė [8]

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas
Dugno nuosėdos			
1.	GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN PBKSS, išleidimo kanalas, po VI „Visagino energija“ valymo įrenginių	gama nuklidinė sudėtis	3 kartus/metus
		Sr-90	1 kartą/metus
2.	Dugno nuosėdos Drūkšių ežero „nulinio“ fono tyrimo taškuose	Viršutinio sluoksnio (3-5 cm) gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/metus
		Sr-90 viršutiniame sluoksnyje (3-5 cm)	
		gama nuklidų ir plutonio izotopų išsidėstymo profilis	1 kartą/ 6 metus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	182 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas
Dumbliai			
3.	GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN PBKSS	gama nuklidinė sudėtis Sr-90	1 kartą/metus
4.	Išleidimo kanalas, po VI „Visagino energija“ valymo įrenginių, Drūkšių ežero „nulinio“ fono tyrimo taškuose	gama nuklidinė sudėtis Sr-90	1 kartą/metus
Kiti aplinkos objektai			
5.	Kiekvienos rūšies žuvis iš Drūkšių ežero	gama nuklidinė sudėtis Sr-90	2 kartus/metus 1 kartą/metus
6.	Dirva nuolatinio stebėjimo punktuose	gama nuklidinė sudėtis Sr-90	1 kartą/metus
7.	Ganyklų žolė nuolatinio stebėjimo punktuose	gama nuklidinė sudėtis Sr-90	1 kartą/mėnesį 1 kartą/metus
8.	Grybai, samanos, bulvės, kopūstai, grūdinės kultūros	gama nuklidinė sudėtis Sr-90	1 kartą/metus
9.	Mėsos gaminiai (kiauliena ir jautiena), stirniena	gama nuklidinė sudėtis	1 kartą/metus
10.	Pienas	gama nuklidinė sudėtis Sr-90	1 kartą/mėnesį 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;
 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 (sausosios tipo);
 GPNN - gamybinių ir paviršinių nuotekų nuotakynas;
 ŪBK - ūkinė buitinė kanalizacija (komunalinės nuotekos).

7.3. Apšvitos dozių ir dozės galios stebėseną

IAE aplinkos stebėseną sudaro ir apšvitos dozių ir dozės galios stebėseną įvairiose vietose aplink IAE. Vykdoma išorinės apšvitos stebėseną apibendrinta 7.3-8 lentelėje.

Nepertraukiamas dozės galios matavimas vykdomas stacionariais „SkyLink“ sistemos davikliais. 10 daviklių yra įrengta IAE stebėjimo zonoje (7.3-5 pav.), 12 daviklių – IAE sanitarinėje apsaugos zonoje (7.3-6 pav.).

„SkyLink“ sistemos daviklių išdėstymas aplink potencialų radionuklidų išmetimo šaltinį leidžia realiu laiku kontroliuoti dozės galią, esant bet kuriai vėjo kryptčiai. 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 efektinę dozę, IAE regione įrengti termoluminescenciniai dozimetrai. 7.3-7 pav. pateikta termoluminescencinių dozimetų išsidėstymo schema sanitarinėje apsaugos zonoje ir stebimojoje zonoje. Dozės galia matuojama ne tik stacionariais įrenginiais, bet ir

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	183 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

nešiojamaisiais prietaisais įvairiose stebimosios zonos vietose (7.3-8 pav.).

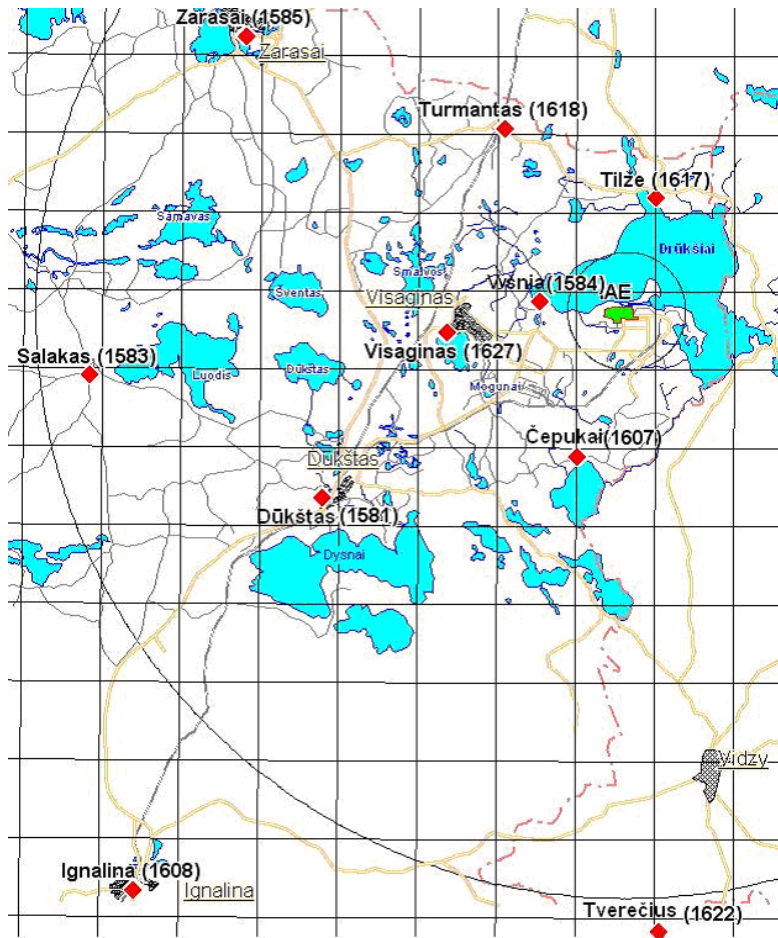
A-1 bloko įrenginių I ir D planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje ir apims darbų atlikimą 101/1 past. A1 bloke, 130/2 past. radioaktyviųjų ir sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų transportavimą IAE pramoninės aikštelės keliais į kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo kompleksą ir atliekų tvarkymą IAE atliekų tvarkymo kompleksuose. Planuojamos ūkinės veiklos darbai nepakeis dabartinės dozės galios IAE aikštelėje ir už jos ribų, kadangi po atlikto dezaktyvavimo planuojama, kad pagrindinė A-1 bloko išmontuotų įrenginių dalis bus klasifikuota kaip A klasės kietosios radioaktyviosios atliekos (žr. 3 skirsnį), kurios bus pervežtos laikinam saugojimui į Landfill atliekyno buferinę saugyklą vėliau jas perkeltiant į Landfill atliekyną.

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamą apšvitos dozių ir dozės galios stebėseną galima užtikrinti naudojant esamą apšvitos dozių ir dozės galios stebėsenos sistemą. Papildomai keisti IAE vykdomos apšvitos dozių ir dozės galios stebėsenos apimties ir periodiškumo nereikia.

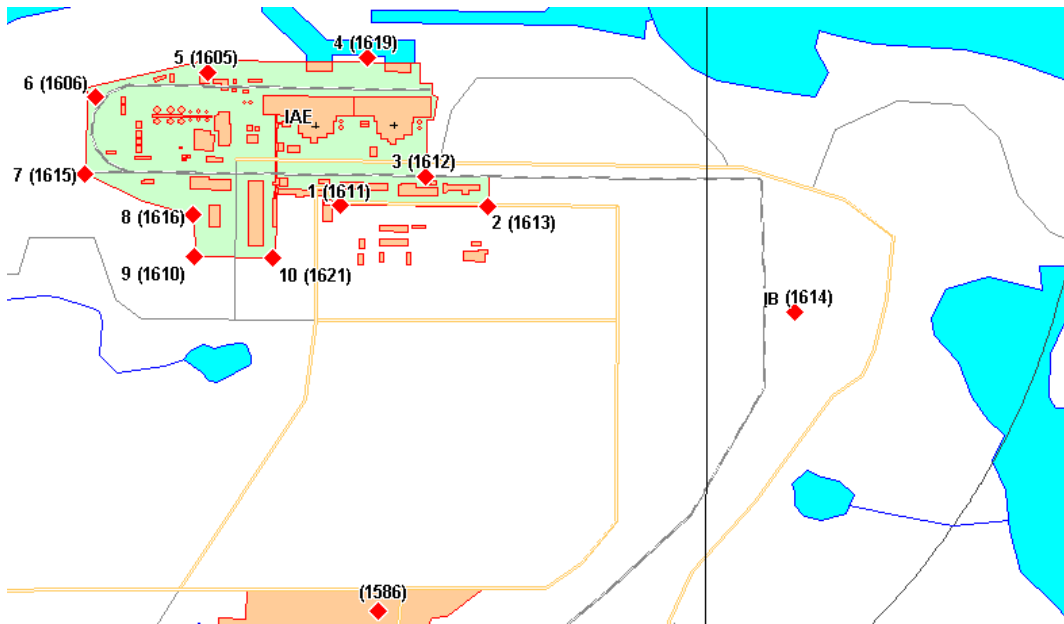
7.3-8 lentelė. Dozės ir dozės galios stebėseną aplinkos objektuose [8]

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Periodiškumas	Matavimo metodas
1.	Maršrutinis γ matavimas	γ -spinduliuotės dozės galia	4 kartus/metus	Radiometrinis, nešiojamuoju dozimetru
2.	Lygiavertė dozė kontrolės taškuose (26 taškai, 7.3-7 pav.) bei LPBKS ir KAASK teritorijoje (17 taškų)	γ -spinduliuotės lygiavertė dozė	Nepertraukiamas dozės kaupimas	TLD eksponavimas kontrolės taškuose
3.	Įrangos, drabužių, avalynės, technikos dozės galia VPGV	γ -spinduliuotės dozės galia, paviršinis β užterštumas	4 kartus/metus	Radiometrinis
4.	Dozės galia vietovėje	γ -spinduliuotės dozės galios automatizuota stebėseną, perduodant duomenis radiokanalais	Nepertraukiamai, kas valandą	Automatizuotas matavimas „SkyLink“ sistemos davikliais
5.	Dozės galia LPBKS ir KAASK teritorijoje (pradėjus eksploatuoti)	γ -spinduliuotės dozės galios automatizuota stebėseną	Nepertraukiamai, kas valandą	Automatizuotas matavimas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	184 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

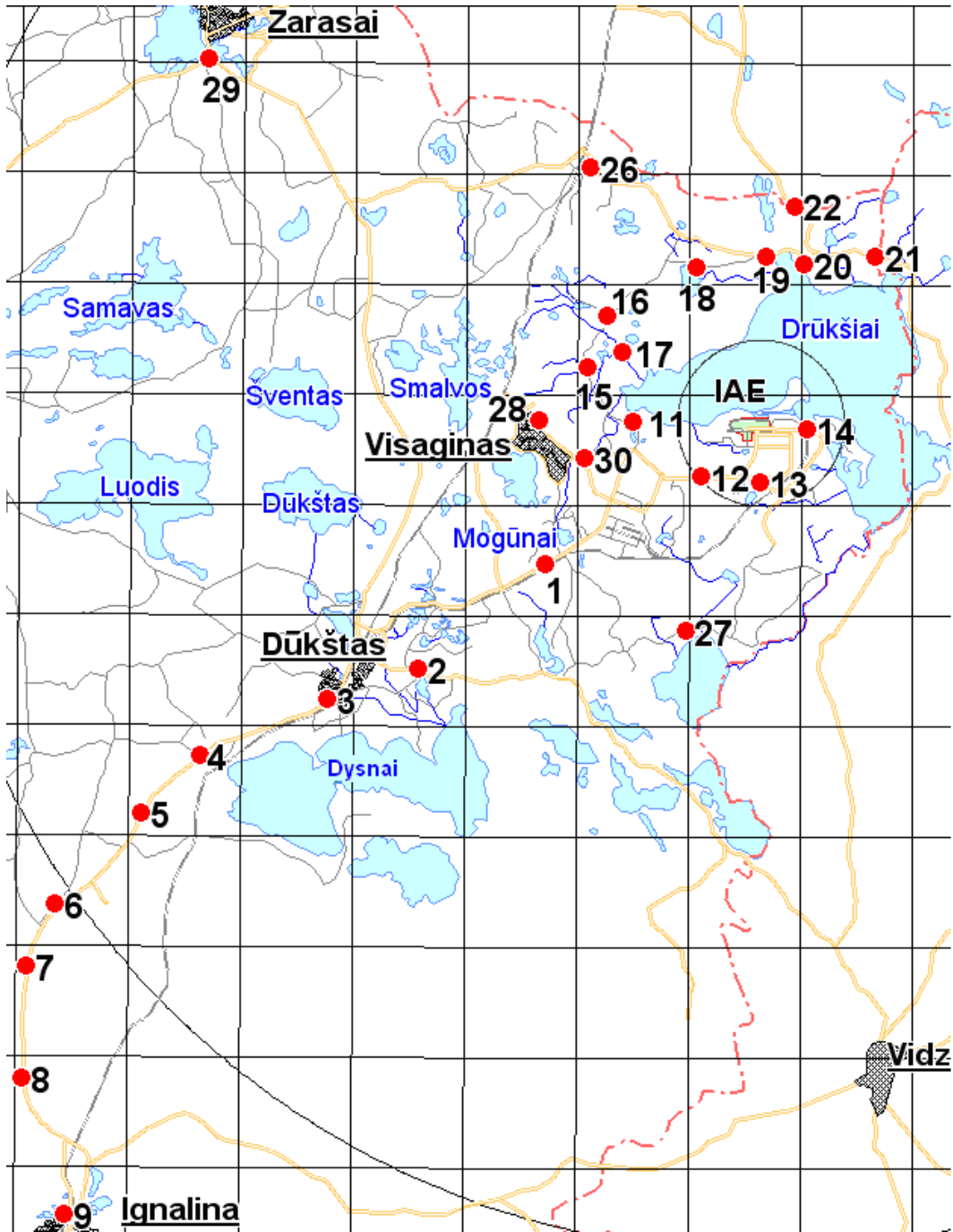


7.3-5 pav. „Skylink“ sistemos daviklių išdėstymas stebėjimo zonoje [8]



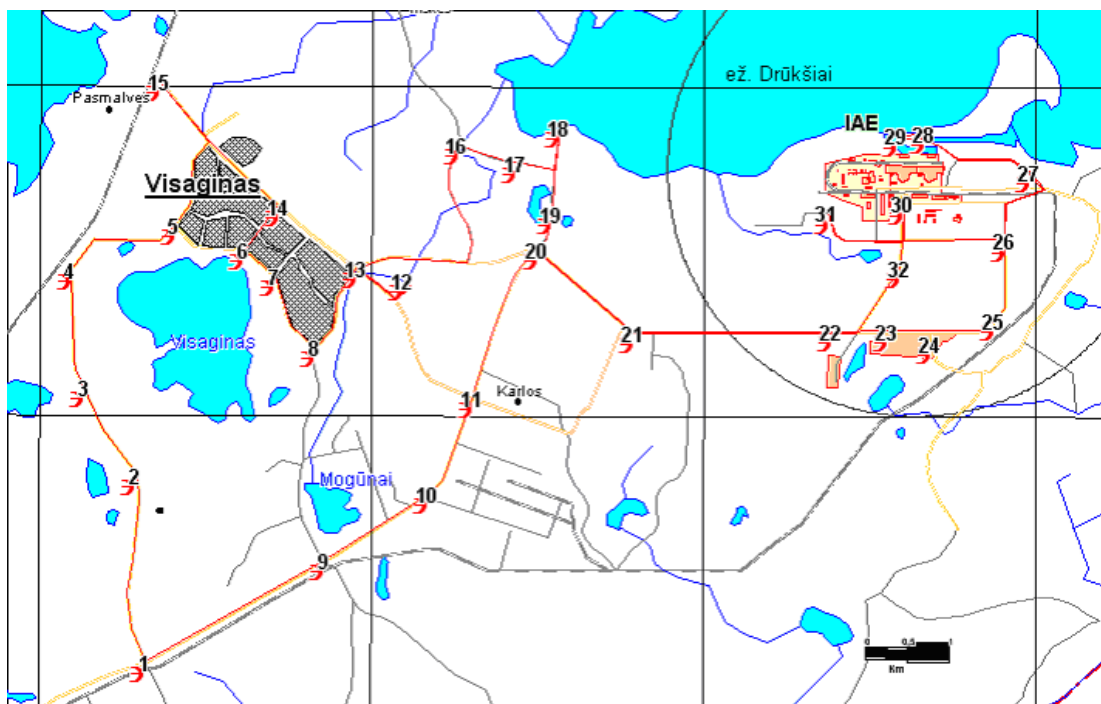
7.3-6 pav. „Skylink“ sistemos daviklių išdėstymas sanitarinėje apsaugos zonoje [8]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	185 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija



7.3-7 pav. TLD dozimetų išdėstymo schema [8]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	186 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija



➤ Dozės galios matavimo vietas

7.3-8 pav. Judėjimo maršrutas matuojant dozės galią [8]

7.4. IAE personalo apšvitos stebėseną

IAE darbuotojų apšvitos stebėseną vykdoma pagal IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programą [12] ir IAE radiacinės saugos užtikrinimo stebėsenos grafiką [13].

Darbuotojų apšvitos stebėseną vykdoma, siekiant tiksliai nustatyti ir užregistruoti apšvitos dozes, taip pat palaikyti IAE personalo minimalias leistinas dozes (ALARA programa IAE [17]).

IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programa [12] kasmet peržiūrima, atsižvelgiant į IAE radiacinę būklę ir vykdomų darbų pobūdį.

Darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos duomenys naudojami IAE radiacinei būklei, jos atitikimo ribiniams tyrimo lygiams analizuoti, radiaciniam poveikiui personalui ir aplinkai analizuoti, taip pat priemonėms planuoti, siekiant personalo dozių maksimalaus mažinimo ir individualios dozės ribos - 20 mSv/metus - neviršijimo.

Personalo išorinės apšvitos individualioji stebėseną, vykdamas A-1 bloko įrenginių I ir D, bus atliekama sistemos „RADOS“ termoluminescenciniais dozimetrais, elektroniniais tiesioginio skaitymo dozimetrais RAD-62 ir DMC-2000.

Personalo vidinės apšvitos individualioji stebėseną, vykdamas A-1 bloko įrenginių I ir D, bus atliekama tiesioginio tyrimo metodu, naudojant žmogaus spinduliuotės skaičiuoklio „ACCUSCAN 2260-G2KG“ gama spektrometrinę matavimo sistemą.

7.5. Nuorodos

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas (Žin., 2006, Nr. 57-2025).
2. Lietuvos higienos norma HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388; 2003, Nr. 90-4080, 2011, Nr. 130-6193, 2014-09-15 Nr.2014-12341).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	187 lapas iš 244
7. STEBĖSENA	2 versija

3. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 118-5599).
4. „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymo Nr. D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo“, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. D1-772 (Žin. 2011, Nr. 121-5741, 124-5890).
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).
6. Branduolinės energetikos objektų vykdomos maisto produktų, jų žaliavų ir geriamojo vandens radiologinės stebėsenos tvarkos aprašas, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. lapkričio 30 d. įsakymas Nr. V-1091 (Žin., 2012, Nr.: 141 -7293).
7. IAE aplinkos monitoringo programa, Nr. MtDPI-12 (2.53).
8. Radiologinio aplinkos monitoringo programa, Nr. DVSEd-0410-3V5.
9. VĮ IAE pagrindinio komplekso poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2012 – 2016 metams, Nr. ArchPD-0445-75000v1.
10. Radionuklidų išmetimo iš Ignalinos AE į aplinką planas, 2015-08-12 Nr. MtDPI-6 (3.254).
11. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas TV(2)-3, išduotas Ignalinos AE Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento. Atnaujintas 2009-12-28. Koreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23, 2012-07-03, 2013-03-22, 2014-04-14.
12. IAE darbuotojų ir darbo vietų apšvitos stebėsenos programa, DVSEd-0510-6.
13. IAE radiacinės saugos užtikrinimo stebėsenos grafikas, RST-0515-1.
14. Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašas (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr. 108-4444, 2009, Nr. 159-7261, 2012, 42-2087, 2014-06-13, Nr. 7628).
15. Teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 8-213; su pakeitimais).
16. Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaita. Rengėjas UAB „Sweco Lietuva“, Vilnius, 2009, Nr. ArchPD-0445-74336V1.
17. ALARA programa IAE, DVSEd-0510-1.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	188 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

Įvadas

A-1 bloko įrenginių I ir D planuojama ūkinė veikla bus vykdoma tuo pat metu tęsiant normalaus eksploatavimo saugai svarbių sistemų, susijusių su PBK iškrovimu iš 1-ojo energijos bloko išlaikymo baseinų, eksploatavimą. Todėl turi būti numatytos organizacinės ir techninės priemonės dėl galimo negatyvaus poveikio rizikos nurodytų sistemų įrenginiams, vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D, išvengimo arba sumažinimo iki priimtino lygio. Tokių rizikų išvengimo arba sumažinimo iki priimtino lygio priemonės ir išsami analizė bus vykdomos, rengiant SAA pagal dokumento [1] nuostatas. Rengiant atitinkamo projekto 2203 SAA skyrius, būtina atsižvelgti į IAE 1-ojo energijos bloko saugaus eksploatavimo vertinimo PBK iškrovimo iš kuro išlaikymo baseinų etape ataskaitos išvadas [2].

Rizikos dėl išorinių pradinių įvykių, susijusių su sudėtingomis meteorologinėmis sąlygomis ir gamtos reiškiniais (pavyzdžiui, žemės drebėjimas, potvynis, ekstremalios gamtinės sąlygos ir pan.), taip pat su žmogaus veikla (pavyzdžiui, išorinis gaisras, lėktuvo kritimas ir t. t.) šioje PAVA nenagrinėjamos. Rizikų analizė dėl išorinių pradinių įvykių poveikio visai elektrinei atlikta Eksploatavimo nutraukimo saugos analizės ataskaitoje galutinio IAE 2-ojo bloko sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei [3], kuri nustatyta tvarka buvo suderinta su Lietuvos Respublikos reguliuojančiomis institucijomis.

Šioje ataskaitoje analizuojami tik incidentai, kurie potencialiai gali įvykti vykdant planuojamą veiklą. Rizikų analizė atlikta pagal Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir programos rengimo nuostatų [4] reikalavimus. Išnagrinėti tokie incidentai:

- **susiję su radiacijos poveikiu** personalui, gyventojams ir aplinkai. Dėl tokių incidentų rizikos, esant būtinybei, būtina imtis specialių priemonių, siekiant išvengti arba sumažinti juos iki priimtino lygio;
- **nesusiję su radiacijos poveikiu** personalui, gyventojams ir aplinkai. Tokių incidentų rizikos planuojamos veiklos vykdymo metu būdingos bet kokiai gamybinei veiklai, susijusiai su statyba/griovimu, įrenginių montavimu/išmontavimu. Tokių incidentų rizikos gerai išnagrinėtos, ir jos dažniausiai sukelia mažesnę žalą. Jau žinomos ir plačiai taikomos kelio užkirtimo tokiems incidentams priemonės

Pavojai ir rizikos, potencialiai įmanomi vykdant I ir D darbus, nurodyti 8.1-1 lentelėje. Rizikų klasifikavimas, atsižvelgiant į avarijos pasekmes, jos vystimosi greitį ir kilimo tikimybę, nurodytas 8.1-2 lentelėje. Atliekant rizikų vertinimą, buvo naudojama B9-0, B9-1, B9-2, B9-12, B19-1, B3/4 projektų SAA ir PAVA rengimo patirtis. Būtina pažymėti, kad, vykdant darbus pagal nurodytus projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų nebuvo, ir tai įrodo, kad projekto dokumentų kokybė yra gera.

Pavojai ir rizikos, galimi transportuojant radioaktyviųjų atliekų, susidarančių vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D, pakuotes nustatytais maršrutais IAE aikštelėje yra B10, B19, B3/4, B25 projektų PAVA ir SAA analizės bei vertinimo objektas ir šioje PAVA nenagrinėjami.

Remiantis 8.1 skyriuje atlikta rizikų analize, 8.2 skyriuje atliktas išankstinis atrinktų incidentų, kurie turi didesnę poveikį nei kiti mažesni incidentai darbuotojams, gyventojams ir aplinkai, vertinimas, taip pat normatyvinių reikalavimų dėl radiologinio poveikio ribų vykdymas.

Siekiant apsaugoti personalą ir Lietuvos Respublikos gyventojus nuo galimos radiologinės avarijos pasekmių, IAE nuolat vykdomos avarinio planavimo ir parengties priemonės. Avarinis planavimas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	189 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

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).

8.1. Rizikų atranka ir klasifikavimas, vykdant planuojamą ūkinę veiklą

8.1.1. Rizikos, susijusios su galimais gamybinės drausmės pažeidimais

Rizikos, susijusios su galimais gamybinės drausmės pažeidimais vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D, yra tipinės panašioms veiklos rūšims. Joms priskiriami darbai aukštyje ir krovinių kritimas, dėl kurių gali būti traumų, nudegimų ir išipjovimų naudojant išmontavimo medžiagų pjaustymo įrenginius. Šios rizikos gali būti sumažintos užtikrinant darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių vykdymą, įskaitant personalo mokymą ir darbų atlikimo kontrolę. Ypatingas dėmesys turi būti skiriamas tinkamai darbo zonų ventiliacijai, darbo zonos sąlygų stebėsenai. Rizikos veiksniai taip pat aprašyti šios ataskaitos skyriuje „Visuomenės sveikata“.

Daugelio išmontuojamų įrenginių (~ 82%) radioaktyvioji tarša įvertinta kaip maža. A-1 bloko įrenginių I ir D darbai bus vykdomi pagal parengtas nurodymų-leidimų sistemos procedūras, skirtas radiacijos atžvilgiu pavojingiems darbams, nuolat bus vykdoma individualioji dozimetrinė kontrolė, todėl personalo apšvita neviršys leistinų radiacinės saugos ribų.

Daugiausia, ~ 83 %, radioaktyviųjų atliekų bus dezaktyvuota iki nebekontroliuojamos būklės; šių atliekų transportavimas už A-1 bloko ribų nekels rizikos aplinkai.

Susidariusios dėl planuojamos ūkinės veiklos labai mažo aktyvumo radioaktyviosios atliekos sudaro ~ 16 % išmontavimo atliekų masės. LMAA bus transportuojamos į B19-1 buferinę saugyklą pagal turimas ir parengtas buferinei saugyklai labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų tvarkymo procedūras.

Susidariusios dėl planuojamos ūkinės veiklos mažo ir vidutinio aktyvumo radioaktyviosios atliekos sudaro ~ 0,11 % išmontavimo atliekų masės. Jos bus transportuojamos į KAASK (statomas pagal B3/4 projektą, pramoninio eksploatavimo pradžia numatyta 2018 m. lapkričio mėn.), kuri sudaro kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo kompleksas – KAAK (B3 projektas) ir kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugojimo kompleksas – KASK (B4 projektas). Transportavimo procesas bus vykdomas pagal turimas ir rengiamas KAASK procedūras.

Taigi rizikos, susijusios su galimais gamybinės drausmės pažeidimais vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus (ir susijusios su radiologiniu poveikiu, ir su juo nesusijusios), gali būti valdomos, vykdant IAE galiojančių ir rengiamų procedūrų naujiems radioaktyviųjų atliekų tvarkymo įrenginiams reikalavimus.

8.1.2. Galimų incidentų, susijusių su naudojamų vykdant I ir D darbus sistemų arba įrenginių pažeidimu arba gedimu, rizikos

Incidentų, susijusių su naudojamų, vykdant I ir D darbus, sistemų arba įrenginių pažeidimu arba gedimu, atveju labiausiai negatyviai gali būti veikiamas personalas, tiesiogiai vykdantis A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, taip pat aplinka pastatuose, kuriuose atliekami darbai (t. y. darbo zonos sąlygos). Pasekmės gali būti mažinamos, užtikrinant darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių vykdymą, t. y.: personalo mokymas; darbų atlikimo kontrolė; asmeninių apsaugos priemonių naudojimas; techninės priežiūros organizavimo, būklės vykdoma laiku kontrolė ir būtini naudojamų įrenginių bei įrengimų bandymai; darbų saugaus vykdymo organizacinių ir techninių priemonių, numatytų technologiniame projekte, vykdymas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	190 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

Aplinka už pastatų ribų apsaugota nuo oro srautu pernešamų radionuklidų išmetimų, naudojant darbų atlikimo zonoje labai efektyvius filtravimo įrenginius, sulaikančius radioaktyviuosius aerozolius jų išsiskyrimo vietoje, taip pat ventiliacijos sistemas, užtikrinančias oro kaitos sistemos efektyvumą.

Remiantis analize, atlikta pagal Rekomendacijų [5] reikalavimus, buvo atlikta incidentų atranka, kurie, vykdant ūkinę veiklą, gali turėti maksimalų poveikį personalui, gyventojams ir aplinkai. 8.2 skyriuje nurodyta informacija dėl reikšmingiausių incidentų, kurių pasekmės pagal poveikį sunkesnės nei kitų mažiau reikšmingų incidentų, taip pat dėl normatyvinių reikalavimų vykdymo pagal radiologinio poveikio personalui ir aplinkai ribas.

Iš atliktos rizikų analizės matyti, kad planuojama ūkinė veikla, vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus bei taikant numatytas saugos priemones, negali sukelti jokių incidentų, susijusių su radiologiniu poveikiu aplinkai ir žmonėms, viršijant nustatytas ribas. Įtraukti papildymų į IAE avarinės parengties planą nereikalaujama.

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

2 versija

8.1-1 lentelė. Rizikų vertinimas, vykdant planuojamą ūkinę veiklą

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba	
Eil. Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr			
A-1 blokas																	
1.	Išmontavimas, matmenų mažinimas, naudojant mechaninio pjaustymo metodą	Dulkės	Dulkių įkvėpimas	+					Poveikis sveikatai dėl dulkių įkvėpimo	1	-	1	1	5	A	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Darbo zonų ventilacijos organizavimas. Asmeninių kvėpavimo organų apsaugos priemonių naudojimas. Personalo apmokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
2.	Išmontavimas, matmenų mažinimas pjaustymo dujomis būdu	Kibirkštys, karštieji paviršiai, dūmai, pavojingos dujos	Nudegimai, dūmų, pavojingų dujų įkvėpimas	+					Personalo sužeidimas, darbingumo netekimas	2	-	2	3	4	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Personalo apmokymas ir instruktavimas. Įspėjamųjų ženklų ir aptvėrimo zonų įrengimas. Asmeninių apsaugos priemonių naudojimas. Darbo zonų ventilacija.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
3.		Kibirkštys, karštasis šlakas	Lengvai užsidegančių medžiagų užsidegimas, nuodingųjų dujų iš pavojingų medžiagų išmetimas	+			+		Gaisras, poveikis konstrukcijoms, gretutiniams įrenginiams pažeidimas, darbuotojų sužalojimas	2	1	2	3	4	B	Šlako gaudyklių, gaisrinės signalizacijos panaudojimas. Galiojančių IAE gaisrinės saugos bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
4.		Dujos (O ₂ , CO, NOx, acetilenas), aerosolinis aktyvumas	MFĮ arba pagrindinės ventilacijos sistemos gedimas (sustojimas) atliekant darbus	+					Pavojingų dujų kaupimas, darbuotojų apsinuodijimas arba uždusimas. Personalo apšvita	2	1	2	3	4	B	Pavojingų dujų koncentracijos ir aerosolinio aktyvumo darbo zonoje stebėseną. MFĮ įrengta garsinė ir vizualinė įspėjamoji signalizacija, įsijungianti suveikus MFĮ sustabdymo signalui. MFĮ ir ventilacijos sistemų techninė priežiūra.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
5.		Acetileno ir deguonies balionai	Sprogimas/gaisras dėl netinkamos priežiūros	+			+		Poveikis konstrukcijoms, gretutiniams įrenginiams, personalo sužeidimas	3	1	2	3	3	B	Pavojingų terpių balionų priėmimo procedūros laikymasis. Balionų įrengimas ir pritvirtinimas prie specialiųjų stovų. Acetileno ir deguonies balionų skaičiaus pastate ribojimas. Nenaudojamų balionų saugojimo vietos įrengtos specialioje rampoje, ne pastate. Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Personalo apmokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
6.		Išmontavimas, matmenų mažinimas, dezaktyvavi-	Radioaktyvusis užterštumas	Staigus radiacinės būklės pablogėjimas	+					Personalo apšvita	1	1	1	3	5	A	Dozimetrininko vykdomas darbuotojų leidimas į darbo vietą. Darbo zonų radiologinė stebėseną. Elektroninių dozimetų RAD naudojimas.

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

2 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba	
				P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr			
7.	mas, transportavimas viduje	Radioaktyvusis paviršinis užterštumas	Pernešamo aerozolinio užterštumo susidarymas	+				Personalo apšvita	1	1	1	3	5	A	Darbo zonų oro radiologinės stebėsenos vykdymas. Darbo zonų ventiliacijos ir oro valymo HEPA filtrais sistemų įrengimas. Kvėpavimo organų apsaugos asmeninių priemonių naudojimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio	
8.								Patalpų užterštumas	1	1	1	3	5	A	Izoliuojančių medžiagų naudojimas transportuojant išmontuotus elementus (pavyzdžiui, vyniojimas į polietileno plėvelę). Darbo zonų oro radiologinė stebėseną.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio	
9.		Elektra	Atsitiktinis kabelių pažeidimas	+					Trumpasis jungimas, gaisras, personalo sužalojimas	2	-	1	3	4	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Potencialiai pavojingų zonų identifikavimas ir ženklėjimas, papildomų apsauginių dėžių įrengimas galimo poveikio kabeliams vietose vykdant technologines operacijas. Priešgaisrinių priemonių naudojimas. Personalo apmokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
10.		Įrankiai su hidrauline arba pneumatine pavara	Įtrūkimai ir hidraulinės arba pneumatinės sistemos sandarumo praradimas	+					Darbuotojų sužeidimas	1	-	1	3	4	B	Laiku vykdomi įrankių išbandymai ir techninė priežiūra. Įrankių tvarkingumo kontrolė prieš pradėdant darbus. Personalo apmokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
11.		Mechaniniai pjaustymo įrenginiai	Atsitiktiniai darbuotojo įsipjovimai,	+					Darbuotojų sužeidimas, darbingumo praradimas	2	-	1	3	5	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Personalo apmokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
12.		Darbas aukštyje	Darbuotojo kritimas iš aukščio	+					Personalo sužeidimai, darbingumo praradimas	3	-	2	3	3	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas dirbant aukštyje (apsaugos diržų naudojimas, laikinųjų pastolių, mažųjų pastolių ir aptvėrimų atitinkama konstrukcija, jų būklės kontrolė ir pan.). Personalo apmokymas ir instruktavimas.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
13.	Išmontavimas, matmenų mažinimas, dezaktyvavimas, transportavimas viduje	Triukšmą keliantys įrenginiai	Triukšmas	+				Poveikis sveikatai	2	-	1	1	5	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Pagal triukšmo poveikio ribojimus sertifikuotų įrankių ir įrangos naudojimas. Personalo apmokymas ir instruktavimas. Apsaugančių nuo triukšmo asmeninių apsaugos priemonių naudojimas (dėklai, ausinės).	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio	
14.		Sunkūs daiktai	Sunkiųjų elementų kritimas	+				Sužeidimai, darbingumo praradimas	2	1	2	3	3	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas (įskaitant nurodymų sistemą). Įspėjamųjų ženklų ir aptvėrimo zonų įrengimas. Patikimas perkeliamųjų elementų pritvirtinimas. Saugus transportavimo greitis. Personalo apmokymas ir instruktavimas	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio	

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

2 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
				P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
15.							+	Konstrukcijų, taip pat šalia esančių įrenginių pažeidimas	1	1	2	3	3	B	Turi būti numatytos kranų saugos užtikrinimo priemonės: apsauga nuo perkrovimo/pakėlimo į pernelyg didelį aukštį, saugi stabdžių sistema. Apkrovos davikliai ir išjungimo įrenginiai, signalizuojant perkrovimo metu. Patikimų griebtuvų naudojimas. Saugus transportavimo greitis. Personalo apmokymas ir instruktavimas.	<i>Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio. Incidentai, susiję su saugai svarbių sistemų įrenginių pažeidimu, išnagrinėti 8.2 skyriuje.</i>
16.		Elektros tiekimo sistemos gedimai	Elektros tiekimo praradimas	+				Elektros įrenginių darbo sustabdymas (ventiliacija, kėlimo mechanizmai, signalizacija ir pan.). Apšvietimo praradimas.	2	1	1	3	5	A	Darbų pristabdymas ir personalo išvedimas iš darbo zonų. Numatomi evakavimo kelių avarinio apšvietimo įrenginiai su šviestuvų maitinimu nuo akumuliatorių baterijų.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
17.	Laikinasis radioaktyviųjų atliekų saugojimas	Radioaktyvūs užterštumas	Didelė apšvitos dozės galia dėl neteisingo atliekų saugojimo organizavimo	+				Personalo apšvita	1	1	1	3	5	A	Radioaktyviųjų atliekų atitinkamas krovimas (savaiminio ekranavimo panaudojimas). Dozės galios stebėseną radioaktyviųjų atliekų laikinojo saugojimo vietose.	Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio
18.	Dezaktyvavimas, naudojant čirkinį įrenginį	Susidarančių skyst. radioaktyviųjų atliekų priėmimo bakas	Skyst. radioaktyviųjų atliekų nutekėjimas	+				Personalo apšvita, patalpų užterštumas	2	2	2	3	3	B	Darbų sustabdymas ir darbuotojų pašalinimas iš darbo zonų. Galiąjančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Kvėpavimo organų asmeninių apsaugos priemonių naudojimas. Personalo apmokymas ir instruktavimas. Dezaktyvavimo technologinio proceso, parengto TP, reikalavimų vykdymas.	<i>Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio. Incidentas išnagrinėtas 8.2 skyriuje.</i>

IAE aikštelė *

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

2 versija

Objektas		Pavojaus šaltinis	Rizikos rūšis	Poveikio objektas				Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos lygis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
Eil. Nr.	Operacija			P	G	AP	I		L	E	P	S	Pb	Pr		
19.	B, C klasių kietųjų radioaktyviųjų atliekų G2 konteinerių transportavimas	Radioaktyvusis užterštumas	Incidentas transportavimo metu, kai apsiverčia konteineris ir išsibarsto atliekos	+	+	+		Personalo apšvita (likviduojant pasekmes), aplinkos taršos sklaida	1	3	2	3	4	B	Galiojančių IAE dokumentų reikalavimų dėl KRA transportavimo vykdymas. Naudojami G2 konteineriai turi būti apskaičiuoti ir išbandyti apkrovoms (įskaitant dinamines) su ženkliais atsargos koeficientais pagal atitinkamų ISO standartų reikalavimus priimtoms eksploatavimo sąlygoms. Pervežimas vykdomas tik nustatytais IAE maršrutais. Personalo apmokymas ir instruktavimas. Transportavimo saugaus greičio užtikrinimas. Pasekmių likvidavimas pagal galiojančių IAE dokumentų reikalavimus. Papildomų gyventojų ir aplinkos apsaugos priemonių nereikalaujama.	<i>Dėl saugos priemonių vykdymo rizika sumažės iki priimtino lygio</i> <i>Incidentas išnagrinėtas 8.2 skyriuje.</i>

P – personalas; **G** – gyventojai; **AP** – aplinka; **I** – įrenginiai.

* – incidentai, susiję su atliekų tvarkymo veiklos projektu, išnagrinėti atitinkamoje saugos analizės ataskaitoje B3/4 projektui [14].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	195 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

8.1-2 lentelė. Pasekmių klasifikavimas pagal reikalavimus [5]

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. litų
1	Nereikšmingos	<100
2	Ribotos	100–200
3	Didelės	200–1000
4	Labai didelės	1000–5000
5	Katastrofinės	>5000
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.	Pasekmių aprašymas	
A	Nereikšmingos	
B	Ribotos	

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	196 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

C	Didelės	
D	Labai didelės	
E	Katastrofinės	

8.2. Incidentų, turinčių maksimalų poveikį aplinkai, darbuotojams ir gyventojams vykdant planuojamą ūkinę veiklą, vertinimas

Įvadas

Šiame poskyryje pateiktas incidentų, kurie, palyginus su kitais incidentais, yra reikšmingesni dėl poveikio aplinkai, darbuotojams ir gyventojams vykdant planuojamą veiklą, vertinimas. Išsami incidentų analizė bus atliekama SAA parengimo etape.

Kaip radiologinį poveikį turinčių incidentų priimtino kriterijai, taikomos radiologinio poveikio aplinkai, darbuotojams ir gyventojams Lietuvos Respublikos normatyviniuose dokumentuose nustatytų ribų reikšmės:

- darbuotojų efektinės dozės riba per 5 metus – 100 mSv dozė ir didžiausia metinė efektinė dozė – 50 mSv [6];
- gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė, taikoma projektuojant, eksploatuojant (normalaus eksploatavimo ir tikėtinų eksploatavimo įvykių metu) ir nutraukiant BEO eksploatavimą – 0,2 mSv [7];
- gyventojų dozių riba [6]: metinė defektinė dozė – 1 mSv; metinė efektinė dozė ypatingais atvejais – 5 mSv, esant sąlygai, kad per 5 metus (paeiliui) vidutinė dozė neviršys 1 mSv per metus;
- didžiausia metinė efektinė dozė, sąlygojama kiekvieno išmetamų į aplinkos orą ir išleidžiamų į vandenį radionuklidų srauto, neturi viršyti 0,1 mSv per metus [7].

Incidentams įvertinti buvo naudojami IAE eksploatavimo nutraukimo projektų (B9-1(1,2), B9-2, B3/4) anksčiau parengtų SAA ir PAVA rezultatai, jau suderinti su LR valstybinėmis institucijomis. Galimo poveikio aplinkai, esant aukščiau nurodytose SAA ir PAVA pasirinktiems incidentams - radionuklidais užteršto krovinio kritimas; HEPA filtro gedimas; ventiliacijos gedimas - konservatyvusis vertinimas leidžia priėti išvadą dėl radioaktyviojo poveikio personalui ir kitiems aplinkos komponentams leistinų ribų neviršijimo, esant panašaus pobūdžio incidentams A-1 bloko įrenginių I ir D darbų metu.

Identifikuoti incidentai, svarbiausi poveikio darbuotojams ir kitiems aplinkos komponentams atžvilgiu A-1 bloko įrenginių I ir D darbų metu, atsižvelgiant į darbų pasirinktus technologinius ypatumus, yra šie:

- skystųjų radioaktyviųjų atliekų nutekėjimas GPK dezaktyvavimo, panaudojant čiurkšlinį įrenginį, metu;
- radioaktyviųjų atliekų pakuotės pažeidimas, transportuojant IAE aikštelėje nustatytais maršrutais.

Incidentų, susijusių su radioaktyviųjų atliekų pakuotės pažeidimu transportuojant IAE aikštelėje nustatytais maršrutais, pasekmės nagrinėjamos kaip viršijančios panašaus pobūdžio incidentų, kurie galėtų įvykti vykdant planuojamą ūkinę veiklą A-1 bloke, pasekmės.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	197 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

8.2.1. Skystųjų radioaktyviųjų atliekų nuotėkis GPK dezaktyvavimo, panaudojant čiurkšlinį įrenginį, metu

GPK atskirų dalių vidaus dezaktyvavimas, reikalui esant, bus atliekamas hidrodinaminio praplovimo būdu panaudojant didelio slėgio įrenginį. Praplovimui naudojamas vanduo per žarnas, prijungtas prie GPK aklinių zonų prapūtimo atvamzdžių, bus išpilamas į 125 pat. esamas prieduobes.

Incidentas gali įvykti pažeidus praplovimo vandens surinkimo schemos vientisumą dėl žarnos atsijungimo nuo GPK aklinių zonų prapūtimo atvamzdžio 209/1,2 pat. Konservatyviai priimama, kad praplovimo vandens surinkimo schemos vientisumo pažeidimas kurį laiką nėra nustatomas, dezaktyvavimo darbai per 20 min. nėra nutraukiami. Per šį laiką maksimalus išsipylusių skystųjų radioaktyviųjų atliekų kiekis sieks apytiksliai 400 l. Šiuo atveju nėra nagrinėjamas radionuklidų (aerozolių pavidalu) poveikis personalui, kadangi vandens garavimo praktiškai nebus dėl dezaktyvavimui naudojamo šalto vandens, o įrangos paviršius taip pat yra šaltas.

Analogiškas incidentas yra išnagrinėtas dokumente [8], kuriame atliktas DPCK slėginio kolektoriaus ir įsiurbimo kolektoriaus sandūros bandomosios dezaktyvacijos darbų atlikimo saugos vertinimas. Dezaktyvuojamos įrangos paviršinio užterštumo parametrai, skystųjų radioaktyviųjų atliekų nuotėkio aktyvumas ir kiekiai, išnagrinėti atitinkamo incidento metu dokumente [8], leidžia panaudoti gautus poveikio personalui rezultatus ir šio PAVA poskyryje nagrinėjamam incidentui. Pagal gautus rezultatus (dokumento [8] 5.3 lentelė), esant 231 litro skystųjų radioaktyviųjų atliekų nuotėkiui bei 0,1 val. (6 min.) poveikio laikui, personalo gaunama dozė bus 0,011 mSv. Šio PAVA poskyryje nagrinėjamu atveju, didinant skystųjų radioaktyviųjų atliekų nuotėkio kiekį iki 400 litrų ir poveikio laiką iki 20 min., personalo gaunama dozė keisis tiesiogiai proporcingai ir sudarys 0,063 mSv, kas yra mažiau nei nustatyta paros norma IAE personalui – 0,2 mSv pagal įmonėje galiojančią radiacinės saugos instrukciją [9]. Kadangi radionuklidams patekti į aplinką nėra jokios galimybės, jokio poveikio gyventojams nebus.

Išvados

Incidento dėl skystųjų radioaktyviųjų atliekų nuotėkio GPK dezaktyvavimo, panaudojant čiurkšlinį įrenginį, metu nėra pažeidžiamos LR normatyviniuose dokumentuose nustatytos ribos bei IAE galiojančiuose radiacinės saugos normatyviniuose-techniniuose dokumentuose nustatytos ribos.

IAE personalo veiksmų, kilus avarinėms situacijoms tvarkant radioaktyvias atliekas, tvarka nustatyta IAE darbo procedūrose [10], [11], VĮ IAE avarinės parengties plane [12] ir Avarinių situacijų likvidavimo plane [13].

8.2.2. RA pakuočių pažeidimas, transportuojant IAE aikštelės vidaus keliais už pastatų ribų

Incidento dėl G-2 konteinerio kritimo ir atliekų išsibarstymo analizė buvo atlikta naujo IAE KRA apdorojimo ir saugojimo komplekso SAA (B3,4 projektas) [14] (7 skirsnis, 7.1.5, 7.1.7, 7.1.8 skyriai). Nurodytai saugos analizei pritarė LR reguliuojančios institucijos radiacinės saugos srityje (įskaitant VATESI ir RSC).

Incidento metu numatomas G-2 konteinerio, užpildyto B ir C klasių atliekomis, kritimas ir pažeidimas. Maksimalus galimas kritimo aukštis yra apie 11 metrų; tuo tarpu saugus konteinerio kritimo aukštis yra mažesnis. G-2 konteineriai, kaip ir G-1 ir G-3 konteineriai, suprojektuoti pagal standartą IP2 ir turi atlaikyti kritimą iš 1, 2 metrų aukščio.

Analizuojant incidento pasekmes, priimamos nepalankiausios sąlygos: konteinerio sudužimas ir visų jame esančių atliekų išsibarstymas. Įvykus avarijai, susidaro radioaktyviosios dalelės, kurios sklinda

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	198 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

oru ir pasklinda už IAE aikštelės ribų, apšvitinant gyventojų kritinės grupės narius.

Pagal numatomas pasekmes pasirinktas incidentas apima visus kitus galimus incidentus, susijusius su B ir C klasių KRA pakuočių sandarumo praradimu ir KRA išbyrėjimu ūkinės veiklos metu, įskaitant visus galimus incidentus, kai KRA išsibarsto 101/1 pastate.

Dokumente [14], vertinant gyventojų kritinės grupės narių apšvitą, buvo taikoma branduolinių incidentų pasekmių nustatymo metodika, kuri buvo sėkmingai taikoma vertinant potencialių avarių pasekmes IAE naujam skystųjų atliekų cementavimo įrenginiui ir laikinajai sukietintųjų atliekų saugykiai. Radionuklidų dispersija ir nusėdimas buvo apskaičiuoti, naudojant dvimatį Gauso modelį trumpalaikiam pasklidimui iš šaltinio, kuris gali būti kokiam nors aukštyje virš žemės lygio. Visos sąlygos, į kurias atsižvelgta vykdant apskaičiavimus, išsamiai pateiktos dokumento [14] 7.1.8.1.1.1 skyriuje.

Dozės apskaičiavimų apibendrinimas pateiktas 8.2.1-1 lentelėje. Apskaičiuota metinė maksimali efektinė dozė, tenkanti gyventojų kritinės grupės nariui, bus mažesnė nei 0,003 mSv ir ženkliai mažesnė nei leistina efektinė dozė – 1 mSv per metus. Apskaičiuota maksimali efektinė dozė per vėlesnius 5 metus, tenkanti gyventojų kritinės grupės nariui, bus mažesnė nei 0,005 mSv.

8.2.2-1 lentelė. Gyventojų kritinės grupės nario apšvita dėl radioaktyvumo išmetimo, nukritus B ir C klasės atliekų transportavimo G-2 konteineriui

Apšvitos laikotarpis	Kritinės gamtinės sąlygos	Atstumas nuo išmetimo taško, m				Pastaba
		200 ¹⁾	2200 ²⁾	5500 ³⁾	8000 ⁴⁾	
		Efektinė dozė, Sv				
Apšvita per metus	Stabilumo klasė – P, lietus	2,60E-06	2,17E-06	1,03E-06	7,67E-07	Apskaičiuojant dozę, atsižvelgiama į išorinius ir vidaus apšvitos kelius
Per penkerius vėlesnius metus		4,67E-06	3,46E-06	1,66E-06	1,25E-06	

Pastaba: 1) Prie apsauginio IAE aptvėrimo; 2) Ant IAE SAZ ribos; 3) Prie valstybinės sienos su Baltarusijos Respublika, atstumas iki Visagino m. mažiausiai 6 000 m; 4) Prie valstybinės sienos su Latvijos Respublika.

5,5 km atstumu nuo avarijos vietos (prie valstybinės sienos su Baltarusijos Respublika) ir toliau (prie valstybinės sienos su Latvijos Respublika) tikėtina metinė efektinė dozė bus mažesnė nei 0,001 mSv, ir radiacijos atžvilgiu ji gali būti laikoma nereikšminga.

Išvados

Incidento dėl radioaktyviųjų atliekų pakuotės pažeidimo, transportuojant IAE aikštelės vidaus keliais, pasekmės yra sunkesnės nei panašaus pobūdžio incidento, kuris galimas tiesiogiai vykdant planuojamą veiklą A-1 bloko patalpose, pasekmės. Tačiau netgi dėl šio incidento, anksčiau įvertinto B3/4 projekto darbų saugos pagrindime ([14], 7.1.8.1.2.1 skyrius), nebus pažeistos ribos, nustatytos pagal LR normatyvinių dokumentų reikalavimus.

IAE personalo veiksmų tvarka, kilus avarinėms situacijoms tvarkant radioaktyvias atliekas, nustatyta IAE darbo procedūrose [10], [11], [15], VĮ IAE avarinės parengties plane [12] ir Avarinių situacijų likvidavimo plane [13].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	199 lapas iš 244
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	2 versija

8.3. Nuorodos

1. Išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų, nutraukiant VĮ IAE eksploatavimą, saugos analizės ataskaitų rengimo tvarkos aprašas, DVSta-2208-5 (VATESI 2012-02-03 raštas Nr. (14.3.-42)-22.1-96).
2. Ignalinos AE 1-ojo energijos bloko saugaus eksploatavimo PBK iškrovimo iš apšvitintų ŠIR išlaikymo baseinų etape vertinimas, ĮAt-13 (3.67.25).
3. Eksploatavimo nutraukimo saugos analizės ataskaita galutinio IAE 2-ojo bloko sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei, 2010 m., ArchPD-2245-74661.
4. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-636 (Žin. 2006, Nr. 6-225, 2008, Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, Nr. 89-4729).
5. Galimų avarijų, vykdančią planuojamą ūkinę veiklą, rizikos vertinimo rekomendacijos. R 41-02. Patvirtintos 2002 m. liepos 16 d. LR aplinkos ministro įsakymu Nr. 367. Informaciniai pranešimai, 2002, Nr. 61-297.
6. Lietuvos Respublikos higienos norma HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, 2011, 130-6193).
7. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ (Žin., 2011, Nr. 119-5599).
8. Darbų, atliekant DPCK slėginio kolektoriaus ir įsiurbimo kolektoriaus sandūros bandomąjį dezaktyvavimą, vykdymo saugos vertinimas, ArchPD-2245-75269v1.
9. Radiacinės saugos IAE instrukcija, DVSeD-0512-2.
10. Avarijų, tvarkant radioaktyviausias atliekas, pasekmių likvidavimo instrukcija, DVSeD-0812-6.
11. Neįprastų įvykių analizės instrukcija, DVSeD-0312-5.
12. VĮ IAE avarinės parengties planas, DVSta-0841-1.
13. Visagino priešgaisrinės gelbėjimo valdybos ekstremalių situacijų valdymo ir likvidavimo planas, DVSnD-0041-11.
14. Preliminari saugos analizės ataskaita. Ignalinos AE naujas kietųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (B3/4), ArchPD-2245-74173v1.
15. Išmontavimo kietųjų radioaktyviųjų atliekų, siunčiamų į Landfill komplekso buferinę saugyklą, surinkimo, rūšiavimo ir išvežimo instrukcija, DVS-1312-15.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	200 lapas iš 244
9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS	2 versija

9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS

PAVA rengimo metu jokių problemų nebuvo.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	201 lapas iš 244
1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS	2 versija

1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS

Šiame priede pateiktos dokumentų, patvirtinančių PAV ataskaitos rengėjų aukštąjį išsilavinimą ir/arba kvalifikacijos sferą pagal parengtos ataskaitos arba jos dalių specifiką, kopijos.

ДЫПЛОМ

Гэта дыплом выдадзена Шаблюку
Аляксандру Васільевічу
у тым, што ён у 1971 годзе паступіў у
Беларускі ордэн Гр. Чырвонага
Сцяга навітарнічнага інстытута
і ў 1976 годзе скончыў у поўны курс
названага
інстытута
па спецыяльнасці Электрычныя
станцыі

Рашэннем Дзяржаўнай экзаменацыйнай камісіі
ад "18-25" чэрвеня 1976 г.

Шаблюку А. В.
прысвоена кваліфікацыя інжынера -
электрыка

Старшыня Дзяржаўнай
экзаменацыйнай камісіі

Гэтыя

Секратар

М. П.

Горад Мінск "30" 06 1976 г.

Рэгістрацыйны №

Белорусский яз.

ДИПЛОМ

Настоящий диплом выдан Шаблюку
Александр Васильевичу
в том, что он в 1971 году поступил
в Белорусский ордена Гр. Красного
Знамени навитарнічны інстытут
и в 1976 году окончил полный курс
названного
института
по специальности Электрические
станции

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от "18-25" июня 1976 г.

Шаблюку А. В.
присвоена квалификация инженера -
электрика

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Минск "30" 06 1976 г.

Регистрационный

Московская типография Гошка 1973 г.





<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p>205 lapas iš 244</p>
<p>1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAV ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS</p>	<p>2 versija</p>



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	206 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	2 versija

2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI

Informacija apie galimybę visuomenei susipažinti su PAV ataskaita buvo pateikta, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105, su pakeitimais) ir Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo (Žin., 2005, Nr. 93-3472; 2010, Nr. 2-81, 89-4732; 2011, Nr. 58-2790, 108-5122, 2012, Nr. 102-5207) reikalavimais.

Apie galimybę viešai susipažinti su parengta PAV ataskaita visuomenė buvo informuota kiek anksčiau nei prieš 10 darbo dienų iki planuojamo viešo pristatymo.

Informacija apie viešą visuomenės supažindinimą su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita buvo skelbiama: dienraštyje „Lietuvos rytas“ (2016 m. vasario 09 d.) ir Visagino miesto laikraštyje „Sugardas“ (2016 m. vasario 11 d.). 2016 m. vasario 09 d. skelbimas buvo iškabintas Visagino savivaldybės skelbimų lentoje bei patalpintas Visagino savivaldybės (<http://www.visaginas.lt>) ir Ignalinos AE (<http://www.iae.lt>) tinklalapiuose. Su parengta PAV ataskaita taip pat buvo galima susipažinti Visagino savivaldybėje ir Ignalinos AE informacijos centre. Elektroninę PAV ataskaitos versiją buvo galima peržiūrėti ir laisvai atsisiųsti iš Ignalinos AE tinklalapio (<http://www.iae.lt>).

PAV ataskaitos viešas pristatymas ir svarstymas įvyko 2016 m. vasario 26 d. Visagino savivaldybės mažojoje salėje visuomenei patogiu, ne darbo metu. Suinteresuotos visuomenės atstovams buvo pateiktas trumpas pranešimas apie planuojamos ūkinės veiklos PAV poveikio aplinkai vertinimą. Po pranešimo suinteresuotos visuomenės atstovai pateikė klausimų, susijusių su planuojama ūkine veikla, dėl darbų vykdymo technologijos patikslinimo, numatomų darbų apimčių, susidarysiančių radioaktyviųjų atliekų klasifikavimo, jų tvarkymo IAE tvarkos. IAE atstovai pateikė paaiškinimus į užduotus klausimus. Tai įforminta protokolu, kurį pasirašė susirinkimo pirmininkas ir sekretorius.

Prie šios PAV ataskaitos pridedamos šių visuomenės informavimo dokumentų kopijos:

- Skelbimo, publikuoto 2016 m. vasario 09 d. dienraštyje „Lietuvos rytas“, kopija;
- Skelbimo, publikuoto 2016 m. vasario 11 d. Visagino miesto laikraštyje „Sugardas“, kopija;
- Rašto Visagino savivaldybės administracijai dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos PAV procese kopija;
- Skelbimo, publikuoto 2016 m. vasario 09 d. Visagino savivaldybės interneto puslapyje, nuotrauka;
- Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita, įvykusio 2016 m. vasario 26 d. Visagino savivaldybėje, protokolo kopija su priedu.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	207 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESU DOKUMENTAI	2 versija

Skelbimo, publikuoto 2016 m. vasario 09 d. dienraštyje „Lietuvos rytas“, kopija

18 / 2016 m. vasario 9 d. klasifikuoti skelbimai reklama@lrytas.lt / www.lrytas.lt LIETUVOSRYTAS

Vertybiniai popieriai

PARDUODA

UAB „Rudalita“ (įmonės kodas 122003733, buveinės adresas Vilnius, Žirmūnų g. 70) praneša, kad parduodamos paprastosios vardinės UAB „Rudalita“ akcijos. Bendrovės akcininkai turi pirmumo teisę įsigyti parduodamas akcijas, proporcingai skelbimo pasirodymo dienraštyje dieną turėti bendrovės akcijų nominaliai vertei. Bendrovės akcininkai pirmumo teisę įgyvendinti gali per 10 kalendorinių dienų nuo skelbimo pasirodymo dienos, pranešdami bendrovės direktoriui apie ketinimą įsigyti bendrovės akcijų. Visą detalią informaciją apie pirkimo – pardavimo sąlygas teikia bendrovės gen. direktorius Antanas Adomavičius, tel. 8 698 76 992.

Žemė, sklypai

PERKA

Brangiai perku mišką, gali būti su bendratūriais, neatdailintas, su sklolomis, areštuotas. Sutvarkau dokumentus. Tel. 8 644 55 355.

Mišką su žeme ir išsikirsti. Gali būti su bendratūriais. Atsiskaito iš karto. Tel. 8 670 37 843.

Perka žemę visoje Lietuvoje. Gali būti apiešta, su mišku, su bendratūriais, išnuomota. Sutvarko dokumentus, at-

Siūlo darbą

NUOLATINIS DARBAS

Vairuotojams

Reikalingi vairuotojai dirbti naujais vilkikais Europoje. Kau-nas, tel. 8 604 15 555.

Užsienyje

Reikalingi plastiko suvirintojai dirbti Norvegijoje, galintys virinti rankiniu ekstruderiu. Darbas fabrike, plast-masės gaminių gamyba. Patirtis bū-tina. Tel. 8 652 82 030.

Ieško darbo

32 metų studentas ieško darbo „CA-RITAS“ Vilniuje. Tikslas - savanoriauti. El. paštas vytautasbucelis@gmail.com Tel. 8 615 77 876.

Pranešimai

AKCININKŲ SUSIRINKIMAI

UAB „Cheminė apsauga“, Karlių k., Visagino savivaldybė, įmonės kodas 155547646 šaukia eilinį visuotinį ak-cininkų susirinkimą, kuris vyks 2016 m. kovo 16 d. 12 val. Karlių k., Visagi-no savivaldybėje. DARBOTVARKĖ: 1. Administracijos ataskaita apie 2015 m. bendrovės finansinę ūkinę veiklą. 2. Pelno (nuostolio) paskirstymas. 3. Metinės finansinės atskaitomybės tvirtinimas. 4. Kiti klausimai. Susirinkimas šaukiamas valdybos sprendimu.

Į „LOGINA“ (juridinio asmens kodas 172397088, buveinės adresas: Vy-tauto Didžiojo g. 1A, Raseinių m., duomenys saugomi Juridinių asme-nų registre) pertvarkoma į UAB „LO-GINA“, su kurios steigimo dokumen-tais galima susipažinti įmonės buvei-nėje nuo 2016-02-08.

2016-02-12 10 val. Vilniaus m. 29-ąja-me notaro biure (Seimyniškių g. 21, Vilnius) bus skelbiamas Stanislovas Kuodienės, mirusios 2015-12-10, testamentas.

Informuojame, kad UAB „Front door Marketing“ (įmonės kodas 302680562, registracijos adresas: Vilniaus m. sav, Vilniaus m., Santariškių g. 55-12, duomenys apie įmonę kaupiami ir saugomi VĮ Registrų centro Vilniaus filialo Juridinių asmenų registre) kei-čia pavadinimą į UAB „European Co-ach Service“. Dėl išsamesnės infor-macijos kreiptis tel. 8 601 76 622.

UAB „SRL KA“ 2016-01-22 kredito-rių susirinkimo nutarimu UAB „SRL KA“ (įm. k. 302306835) iškelta bank-roto byla ne teismo tvarka. Nutari-mas įsiteisėjo 2016-02-06. Adminis-tratorius priima kreditorių reikalavi-mus iki 2016-03-22 adresu: Klaipė-dos g. 36, LT-35198, Panevėžys, tel. +370 657 50 755, el. p.: bankrotasit@yahoo.com LR ĮBĮ 11 str. 3 d. 13 p. pagrindu administratorius informuo-ja, kad nevykdys iki bankroto bylos išsklaidymo sutarimų suvaržyti kreditier-



Dėl visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita

Planuojama ūkinė veikla: „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“.
Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriai: valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – IAE), kurios buveinė: Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., Visagino savivaldybė, LT-31500 Visa-ginas, tel. (8 386) 28 985, faksas (8 386) 24 396.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta: IAE teritorija, Visagino savivaldybė.
 Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjas yra VĮ IAE, įgaliotų asmenų kon-taktinė informacija yra pateikiama žemiau.

PAV subjektai, kurie išnagrinės PAV ataskaitą ir pateiks savo išvadas:

- Sveikatos apsaugos ministerija.
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos.
- Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos.
- Visagino savivaldybė.
- Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija.

Sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo pagal PAV rezultatus priims atsa-kinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra.

Su PAV ataskaita galima susipažinti:

- Visagino savivaldybės pastato 109 kabinete nuo 2016 m. vasario 11 d. iki 2016 m. vasario 25 d.: pirmadieniais ir trečiadieniais – nuo 8 iki 17 val., antradieniais ir ketvirtadieniais – nuo 8 iki 18 val., penktadieniais – nuo 8 iki 15.45 val.;
- IAE Komunikacijos skyriuje – darbo dienomis nuo 8 iki 16 val., tel. (8 386) 29 911;
- IAE interneto svetainėje (www.iae.lt).

PAV ataskaita bus pristatyta visuomenei 2016 m. vasario 26 d. 17.00 val. Visagino savivaldybės mažojoje salėje.

Pasiūlymus PAV ataskaitai dėl planuojamos ūkinės veiklos prašome iki visuomenės supažindi-nimo susirinkimo siųsti elektroniniu paštu asmenims, įgaliotiems planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (jų kontaktinė informacija pateikiama žemiau), o pasiūlymų kopijas gali būti pa-pildomai pateiktos PAV subjektams ir atsakingai institucijai.

Kontaktinė informacija visuomenės pasiūlymams pateikti:

- Projektavimo ir konstravimo skyriaus projekto vadovas **Sergej Martynov**, tel. (8 386) 24 283, faks. (8 386) 24 387, el. p. martynov@iae.lt.
- Projektų paramos skyriaus vyresnysis inžinierius **Aleksandr Šabluk**, tel. (8 386) 24 459, faks. (8 386) 24 387, el. p. shabluk@iae.lt.

Adresas: Eksploatacijos nutraukimo departamentas, Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., 31146 Visagino m. savivaldybė, Lietuva.

(UB. 16/VIL-14)

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	208 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	2 versija

Skelbimo, publikuoto 2016 m. vasario 11 d. Visagino miesto laikraštyje „Sugardas“, kopija

«Sugardas» N 6 (1097) 11 февраля 2016 г.



Dėl visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita

Planuojama ūkinė veikla: „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – IAE), kurios buveinė: Elektrinės g. 4, Drukšinių k., Visagino savivaldybė, LT-31500 Visaginas, tel. (8~386) 28 985, faksas (8~386) 24 396.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta: IAE teritorija, Visagino savivaldybė.

Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjas yra VĮ IAE. Įgaliotų asmenų kontaktinė informacija yra pateikiama žemiau.

PAV subjektai, kurie išnagrinės PAV ataskaitą ir pateiks savo išvadas:

- Sveikatos apsaugos ministerija;
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos;
- Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos;
- Visagino savivaldybė;
- Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija.

Sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo pagal PAV rezultatus priims atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra.

Su PAV ataskaita galima susipažinti:

- Visagino savivaldybės pastato 109 kabinete nuo 2016 m. vasario 11 d. iki 2016 m. vasario 25 d.: pirmadieniais ir trečiadieniais – nuo 8.00 val. iki 17.00 val., antradieniais ir ketvirtadieniais – nuo 8.00 val. iki 18.00 val., penktadieniais – nuo 8.00 val. iki 15.45 val.;
- IAE Komunikacijos skyriuje – darbo dienomis nuo 8.00 val. iki 16.00 val., tel. (8~386) 29 911;
- IAE interneto svetainėje (www.iae.lt).

PAV ataskaita bus pristatyta visuomenei 2016 m. vasario 26 d. 17.00 val. Visagino savivaldybės mažojoje salėje. Pasiūlymus PAV ataskaitai dėl planuojamos ūkinės veiklos prašome iki visuomenės supažindinimo susirinkimo siųsti elektroniniu paštu asmenims, įgaliotiems planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (jų kontaktinė informacija pateikta žemiau), o pasiūlymų kopijos gali būti papildomai pateiktos PAV subjektams ir atsakingai institucijai.

Kontaktinė informacija visuomenės pasiūlymams pateikti:

Projektavimo ir konstravimo skyriaus projekto vadovas Sergej Martynov	Projektų paramos skyriaus vyresnysis inžinierius Aleksandr Šabliuk
Telefonas: (8-386) 24283	Telefonas: (8-386) 24459
Faksas: (8-386) 24387	Faksas: (8-386) 24387
El. paštas: martynov@iae.lt	El. paštas: shabliuk@iae.lt
Adresas: Eksploatacijos nutraukimo departamentas, Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, Drukšinių k., 31146 Visagino m. savivaldybė, Lietuva	

Reg. 25

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	209 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	2 versija

Rašto Visagino savivaldybės administracijai dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos PAV procese kopija



**VALSTYBĖS ĮMONĖS
IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS
EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO DEPARTAMENTAS**

Visagino savivaldybės administracijai
Parko g. 14
31139 Visaginas

2016-02-05 Nr. IS-840 (1.205)
I _____ Nr. _____

DĖL VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCESE (BLOKO A-1 ĮRANGA)

VĮ Ignalinos atominė elektrinė įgyvendina daugelį projektų, susijusių su eksploataavimo nutraukimu. Vienas iš tokių projektų yra projektas, kuriuo siekiama išmontuoti ir dezaktyvuoti IAE A-1 bloko įrangą.

Vadovaudamiesi Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) įstatymo (*Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105 su pakeitimais*) 13 straipsnio 3 dalimi ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos PAV procese tvarkos aprašo patvirtinimo (*Žin., 2005, Nr. 93-3472; 2010, Nr. 2-81, 89-4732; 2011, Nr. 58-2790, 108-5122; 2012, Nr. 102-5207*), privalome supažindinti visuomenę su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita.

Remdamiesi tuo, kas išdėstyta, prašome Jūsų paskelbti informaciją apie visuomenės supažindinimą ir sudaryti sąlygas visuomenei susipažinti su PAV ataskaita. Taip pat prašome Jūsų leisti organizuoti viešą visuomenės supažindinimą su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita Visagino savivaldybės mažojoje salėje 2016 m. vasario 26 d. 17 val.

PRIDEDAMA:

1. Skelbimo tekstas, 1 l.;
2. PAV ataskaita „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2203)“, At-311(15.85.1), 2 egz.

Eksplloatacijos nutraukimo departamento direktorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	210 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	2 versija

Skelbimo, publikuoto 2016 m. vasario 09 d. Visagino savivaldybės interneto puslapyje, nuotrauka

<ul style="list-style-type: none"> Savivaldybė Struktūra ir kontaktai Savivaldybės taryba Teisinė informacija Veikla Paslaugos Laisvos pareigos administracijoje Strateginis planavimas Teritorijų planavimas ir statyba Projektai Socialinė parama Civilinė metrikacija Vaiko teisių apsauga Valstybinė kalba Švietimas Jaunimas Kultūra Sportas Civilinė sauga Mobilizacija Korupcijos prevencija Turtas Sveikatos apsauga Kelių žiemos priežiūros planas E. paslaugų vertinimo apklausa Administracinės naštos mažinimas Bendrojo naudojimo objektų administravimas Seniūnaičių rinkimai Visagino miesto VVG Nuotraukų galerija 	<p style="text-align: center;">NAUJIENOS</p> <p>Dėl visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita</p> <p>2016-02-09</p>  <p>Planuojama ūkinė veikla: „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“.</p> <p>Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius: valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – IAE), kurios buveinė: Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., Visagino savivaldybė, LT-31500 Visaginas, tel. (8~386) 28985, faksas (8~386) 24396.</p> <p>Planuojamos ūkinės veiklos vieta: IAE teritorija, Visagino savivaldybė.</p> <p>Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) dokumentų rengėjas yra VĮ IAE. Įgaliotų asmenų kontaktinė informacija yra pateikiama žemiau.</p> <p>PAV subjektai, kurie išnagrinės PAV ataskaitą ir pateiks savo išvadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sveikatos apsaugos ministerija; • Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos; • Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos; • Visagino savivaldybė; • Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija. <p>Sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumą pagal PAV rezultatus priims atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra.</p> <p>Su PAV ataskaita galima susipažinti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visagino savivaldybės pastato 109 kabinete nuo 2016 m. vasario 11 d. iki 2016 m. vasario 25 d.: pirmadieniais ir trečiadieniais – nuo 8.00 val. iki 17.00 val., antradieniais ir ketvirtadieniais – nuo 8.00 val. iki 18.00 val., penktadieniais – nuo 8.00 val. iki 15.45 val.; • IAE Komunikacijos skyriuje – darbo dienomis nuo 8.00 val. iki 16.00 val., tel. (8~386) 29911; • IAE interneto svetainėje (http://www.iae.lt). <p>PAV ataskaita bus pristatyta visuomenei 2016 m. vasario 26 d. 17.00 val. Visagino savivaldybės mažojoje salėje.</p> <p>Pasiūlymus PAV ataskaitai dėl planuojamos ūkinės veiklos prašome iki visuomenės supažindinimo susirinkimo siųsti elektroniniu paštu asmenims, įgaliotiems planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (jų kontaktinė informacija pateikta žemiau), o pasiūlymų kopijos gali būti papildomai pateiktos PAV subjektams ir atsakingai institucijai.</p> <p style="text-align: center;">Adresas: Eksploatacijos nutraukimo departamentas, Ignalinos AE, Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., 31146 Visagino m. savivaldybė, Lietuva</p>	<p style="text-align: right;">Prisijungimas gyventojams</p> <p style="text-align: center;">MUS RASITE ČIA</p> <p style="text-align: center;">Miesto schema</p>  <p style="text-align: center;">RENGINIŲ KALENDORIUS</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>P</th><th>A</th><th>T</th><th>K</th><th>Pn</th><th>S</th><th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td><td>07</td> </tr> <tr> <td>08</td><td>09</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td> </tr> <tr> <td>29</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">◀ Vasaris ▶</p> <p style="text-align: center;">◀ 2016 ▶</p> <p style="text-align: center;">AKTUALIUS KLAUSIMAS</p> <p>Ar pritarumėte, kad masiniai renginiai Visagino savivaldybės teritorijoje vyktų be alkoholio?</p> <p> <input type="radio"/> Taip <input type="radio"/> Ne <input type="radio"/> Nežinau </p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Balsuoti"/> <input type="button" value="Rezultatai"/> </p> <p style="text-align: center;">NAUJIENŲ PRENUMERATA</p> <p>Įveskite savo el. pašto adresą:</p> <input style="width: 100%;" type="text"/> <p style="text-align: right;">▶</p> <p style="text-align: center;">PAIESKA SVETAINĖJE</p> <p>Įveskite paieškos raktinį žodį:</p> <input style="width: 100%;" type="text"/> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Ieškoti"/></p> <p style="text-align: center;">VARTOTOJŲ STATISTIKA</p> <p>Iš viso apsilankė: 1006829</p> <p>Šiandien apsilankė: 1536</p> <p>Dabur narso: 49</p>	P	A	T	K	Pn	S	S	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	01	02	03	04	05	06
P	A	T	K	Pn	S	S																																						
01	02	03	04	05	06	07																																						
08	09	10	11	12	13	14																																						
15	16	17	18	19	20	21																																						
22	23	24	25	26	27	28																																						
29	01	02	03	04	05	06																																						

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	211 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	2 versija

Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita, įvykusio 2016 m. vasario 26 d. Visagino savivaldybėje, protokolo kopija su priedu

**VALSTYBĖS ĮMONĖS
IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS
EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO DEPARTAMENTAS**

VIEŠO VISUOMENĖS SUPAŽINDINIMO SU PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS „IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS“ POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA SUSIRINKIMO PROTOKOLAS

2016-03-04 Nr. PP2-321 (1. d. 79)
Visaginas

Viešas susirinkimas įvyko 2016 m. vasario 26 d. Visagino savivaldybėje, Parko g.14.

Susirinkimo pirmininkas – Sergej Martynov, PKS projekto vadovas.

Susirinkimo sekretorius – Aleksandr Šabliuk, Eksploatacijos nutraukimo departamento Projektų valdymo tarnybos Projektų paramos skyriaus (toliau – END PPS) projektų licencijavimo paramos grupės vyresnysis inžinierius.

Dalyvių sąrašas pateiktas šio protokolo 1 priede.

DARBOTVARKĖ:

Planuojamos ūkinės veiklos „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos viešas pristatymas ir aptarimas su suinteresuota visuomene, atsakymai į klausimus.

PAŽYMĖTA. Viešo susirinkimo metu poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjas END PPS projektų licencijavimo paramos grupės vyresnysis inžinierius Aleksandr Šabliuk informavo, kad suinteresuotos visuomenės pasiūlymų iki viešo susirinkimo metu gauta nebuvo. Suinteresuotos visuomenės atstovams buvo pateiktas trumpas pranešimas apie atliktą planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (pateiktas šio protokolo 2 priede).

Pristačius pranešimą suinteresuotos visuomenės atstovai pateikė klausimų dėl planuojamos ūkinės veiklos, konkrečiai dėl numatytų darbų vykdymo technologijos patikslinimo, numatomų darbų apimčių, susidarysiančių radioaktyviųjų atliekų (toliau - RA) klasifikavimo, RA tvarkymo IAE tvarkos. IAE, kaip pateikto nagrinėti dokumento rengėjo, atstovai pateikė atitinkamus paaiškinimus bei pažymėjo, kad visa suinteresuotos visuomenės atstovus dominanti informacija yra pateikta PAVA

Pagal pristatyto pranešimo rezultatus, taip pat atsižvelgiant į pateiktą papildomą paaiškinančią informaciją, suinteresuotos visuomenės atstovai pareiškė norą į susirinkimo protokolą įtraukti šiuos viso Visagino regiono gyventojus jaudinančius klausimus:

1. Viktor Ševaldin, specialistų visuomeninės techninės tarybos narys:

Lyginant su elektrinės eksploatavimo periodu, dėl vykdomų įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų padidėja susidarančių radioaktyviųjų atliekų kiekiai, kas didina radiacinio poveikio aplinkai riziką jas tvarkant. IAE, kaip eksploatavimo nutraukimo proceso organizatorius, turėtų išnagrinėti klausimą dėl galimybės reguliariai informuoti Visagino m. gyventojus apie ekologinę situaciją regione (stebėjimo zonoje), skelbiant tokią informaciją masinėse informacijos priemonėse.

IAE atsakymas: Ignalinos AE aplinkos monitoringą vykdo pagal parengtą grafiką, nustatyta tvarka suderintą su Aplinkos ministerijos bei Sveikatos apsaugos ministerijos atsakingosiomis institucijomis. Informacija apie vykdomo monitoringo rezultatus reguliariai pateikiama atitinkamoms kontroliuojančioms institucijoms. Palyginamoji informacija apie

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">212 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

ekologinę situaciją regione IAE eksploatavimo metu bei šiuo metu vykdant eksploatavimo nutraukimo darbus detaliai nurodyta visuomenei pristatytoje PAVA.

Papildomai norime atkreipti Jūsų dėmesį, kad IAE išoriniame tinklalapyje www.iae.lt realiu laiku pateikiamos aplinkos oro parametrų reikšmės: radiacinio fono, aplinkos oro temperatūros, vėjo greičio, santykinio oro drėgnumo, slėgio. Be to, su informacija apie aplinkos būklę, įskaitant ir radiacinės būklės stebėjimo sistemų Lietuvos Respublikoje duomenimis, galima susipažinti Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje <http://gamt.lt>. Tačiau IAE, atsižvelgdama į suinteresuotos visuomenės pageidavimus, išnagrinės galimybę parengti pagal metinius rezultatus apibendrintą informaciją apie aplinkos būklę Ignalinos AE regione, kurią IAE Komunikacijos skyrius skelbtų įmonės interneto puslapyje.

2. Viktor Ševaldin, specialistų visuomeninės techninės tarybos narys:

Tiek specialistų visuomeninės techninės tarybos narius, tiek ir visus Visagino m. gyventojus, domina informacija apie radioaktyviųjų atliekų, susidarančių įmonės eksploatavimo nutraukimo proceso metu ir planuojamų patalpinti į statomus atliekynus, aktyvumą.

IAE atsakymas: Informacija apie radioaktyviųjų atliekų, numatomų patalpinti į atliekynus (projektai B19 ir B25), kiekius ir jų aktyvumą pateikiama atitinkamose PAV ataskaitose, kurios patalpintos IAE išorinio tinklalapio www.iae.lt kataloge „Veikla/Poveikio aplinkai vertinimas/Užbaigtas poveikio aplinkai vertinimas“. Šiame kataloge pateiktos ankstesnės visų kitų jau įgyvendintų ar šiuo metu vykdomų eksploatavimo nutraukimo projektų, įskaitant ir radioaktyviųjų atliekų tvarkymo projektų - B2, B3/4, B19 ir B25, PAV ataskaitos, kurioms pritarė atsakingoji institucija.

Viešo susirinkimo dalyviai buvo informuoti, kad bus parengtas šio posėdžio protokolas, kuris turi būti pasirašytas ne vėliau kaip per 5 darbo dienas po viešo susirinkimo dienos, t. y. ne vėliau kaip iki 2016 m. kovo 04 d. Visuomenės susipažinimo su protokolu terminas - 3 darbo dienos nuo jo pasirašymo dienos. Su protokolu bus galima susipažinti Ignalinos AE interneto svetainėje bei Visagino savivaldybėje. Protokolo elektroninė versija taip pat bus išsiųsta užsiregistravusių dalyvių sąrašė nurodytais elektroninio pašto adresais. Pastabos dėl protokolo susirinkimą rengusiems organizatoriams teikiamos raštu, nurodant teikėjo vardą, pavardę (organizacijos pavadinimą), adresą, teikimo datą. Suinteresuota visuomenė per 10 darbo dienų po viešo susirinkimo turi teisę pateikti PAV dokumentų rengėjui pasiūlymus dėl atlikto poveikio aplinkai vertinimo.

PRIDEDAMA:

1. Užsiregistravusių dalyvių sąrašas, 1 lapas;
2. Trumpas pranešimas apie planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitą, 12 lapų.

Susirinkimo pirmininkas

Susirinkimo sekretorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	213 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	2 versija

<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p>214 lapas iš 244</p>
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p>2 versija</p>

2 priedas

Trumpas pranešimas apie planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitą

Visagino m. savivaldybė, LT-31500 Visaginas, Lietuva, <http://www.iae.lt>

VĮ Ignalinos AE Eksploatacijos nutraukimo departamentas



Poveikio aplinkai vertinimo procesas ir visuomenės dalyvavimas

Planuojama ūkinė veikla
„IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“
2016-02-26


Pranešėjas – Aleksandr Šabliuk, PVT vyresnysis inžinierius




 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

1

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 eksploataavimo nutraukimas.
- Eksploataavimo nutraukimo darbai finansuojami Lietuvos Respublikos biudžeto ir Europos Sąjungos lėšomis.

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos


2

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	215 lapas iš 244
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	2 versija

PAV tikslai




- Identifikuoti, apibūdinti ir įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį atskiriems aplinkos komponentams bei 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 (esant būtinumui).


 Igaliaus AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjunga

3

PAV proceso dalyviai



- Visuomenė;
- Atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra;
- 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.

 Igaliaus AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjunga

4

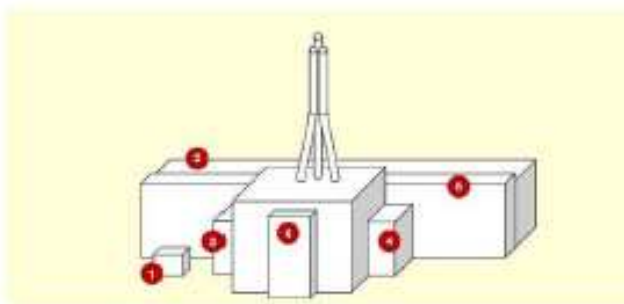
Planuojama ūkinė veikla (1/2)



Planuojama ūkinė veikla, kuriai atliktas poveikio aplinkai vertinimas, vadinama „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“.

Atskirų išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų susiejimas su IAE blokais ir pastatais:

1. 117 pastatas – reaktoriaus avarinio aušinimo sistema
2. G blokas – turbinų salė
3. V blokas – reaktoriaus dujų kontūras ir dujų išmetimų valymo sistema
4. B blokas – vandens valymo įrenginiai
5. D blokas – valdymo skydas, elektros įranga ir deaeratoriai
6. A blokas – reaktoriaus pastatas



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.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">217 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

Planuojama ūkinė veikla (2/2)



Remiantis IAE 1-ojo bloko eksploataavimo nutraukimo projektu galutinio sustabdymo ir kuro išskrovimo fazel, dalis A-1 blokuose esančių įrenginių jau nebeatlieka projekte numatytų funkcijų ir gali būti išmontuoti.








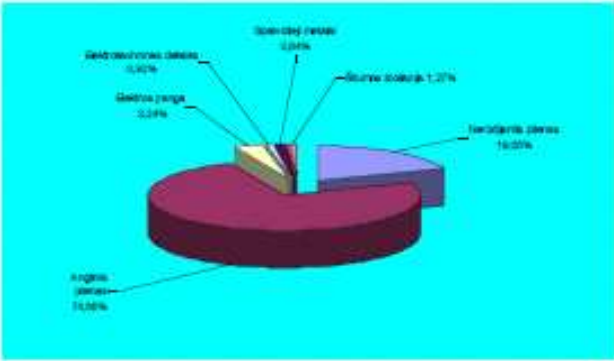
Bendras A-1 blokuose esančių atskirų įrangos mazgų vaizdas

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos


Išmontavimo medžiagos



Vykdam planuojamą veiklą bus išmontuota apie 9863 t įrangos.
Pagrindinė išmontuojamos įrangos medžiaga – anglinis ir nerūdijantis plienas (94 %).



Medžiaga	Procentas
Anglis plienas	94.00%
Nerūdijantis plienas	16.00%
Kuro atliekos	1.20%
Elektros įranga	0.34%
Elektros detalės	0.30%
Išsivystę vamiai	0.26%

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p>218 lapas iš 244</p>
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p>2 versija</p>



<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">219 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

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; 2005, Nr. 84-3105, su pakeitimais*),
- Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo programų ir ataskaitos rengimo nuostatų (*Žin., 2006, Nr. 6-225 su pakeitimais*).




Uždavinių šalinimo ir šalinimo organizavimas: Valstybinė įmonė "Ignalina"
 PAV ataskaitos rengėjas: Ignalinos atominės jėgos turinio eksploatavimo ir šalinimo departamentas
 2016 m.


 Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

11

PAV ataskaitos turinys




1. Bendra informacija
2. Technologiniai procesai
3. Atliekos
4. Planuojamos ūkinės veiklos galimas poveikis įvairiems aplinkos komponentams ir poveikį aplinkai mažinančios priemonės
5. Poveikis kaimyninėms šalims
6. Alternatyvų analizė
7. Stebėseną (monitoringas)
8. Rizikos analizė ir jos vertinimas
9. Problemų aprašymas

 Ignalinos AE eksploatavimo nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

12

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">220 lapas iš 244</p>
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

Alternatyvos ir technologiniai sprendimai



Atsižvelgiant į turimą planavimo ir praktinio darbų vykdymo pagal IAE A-1 bloko įrangos I ir D projektą patirtį, atrinktos tokios alternatyvos:

Darbų vykdymo vieta

Technologiniai sprendimai

Išankstinis smulkinimas - A-1 bloke (išmontavimo vietoje),


Pagrindinis apdorojimas - pirminio apdorojimo barai (PAB) 130/2 pastate, A-1 bloko PAB (213; 214/1,2; 215; 245/1,2 pat.)

Pjaustymas (smulkinimas):

- mechaniniu būdu (instrumentais),
- terminiu būdu (deguonies acetileno dujomis ir plazminis pjaustymas)

Dezaktyvavimas:


- šratasraučio valymo būdu,
- apdorojimas didelio slėgio vandeniu.



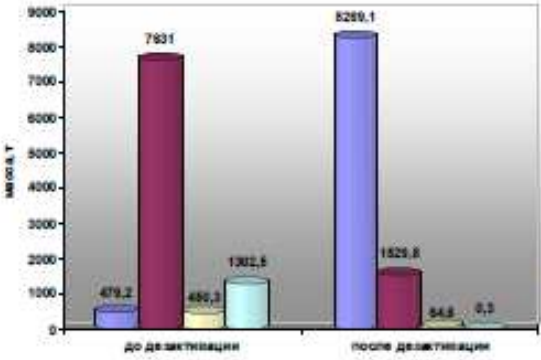
Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

13


Atliekos



Planuojama, kad ne mažiau kaip 83 % išmontuojamų elementų masės bus dezaktyvuota iki naudojimo be apribojimų lygio.



Klasė	do dezaktivacijos (t)	po deaktivacijos (t)
UNPO	479,2	8289,1
klase A	7831	1829,8
klase B	480,3	94,8
klase C	1302,5	0,3



Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos


14

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">221 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>



Galimas poveikis aplinkai 


-  Vanduo
-  Aplinkos oras
-  Dirvožemis
-  Žemės gelmės
-  Biologinė įvairovė
-  Kraštovaizdis
-  Socialinė-ekonominė aplinka
-  Kultūros paveldas
-  Visuomenės sveikata

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjunga 15

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.

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjunga 16

Galimas poveikis aplinkai



Aplinkos oras (neradiologinis poveikis)

Teršalas	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė reikšmė	Planuojamas oro užterštumas
CO	8 valandos	10 000 mikg/m ³	28,1 mikg/m ³
NOx	1 valanda	200 mikg/m ³	29,6 mikg/m ³
	Kalendoriniai metai	30 mikg/m ³	5,08 mikg/m ³

Aplinkos oras (radiologinis poveikis)

Metinė efektinė dozė dėl dujų-aerolinių išmetimų:

Ribinė reikšmė(BSR 1.9.1-2011)	Apskaičiuota reikšmė
$1,00 \cdot 10^{-1}$ mSv /metus	$9,25 \cdot 10^{-9}$ mSv /metus

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.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">223 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

Galimas poveikis aplinkai

Visuomenės sveikata

- Gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė, sąlygojama visų radionuklidų srautų, yra lygi **200 μSv** (BSR 1.9.1-2011).
- Įvertinta metinė efektinė planuojamos veiklos sąlygojama dozė vienam kritinės gyventojų grupės nariui sudarys **$9,25 \cdot 10^{-6} \mu\text{Sv}$** .
- Metinė efektinė dozė, sąlygojama visų branduolinės energetikos objektų, esančių IAE sanitarinės apsaugos zonoje, vienam kritinės gyventojų grupės nariui 2016-2026 metų laikotarpiu (projektų vykdymo metu) sudarys ne daugiau kaip **16,6 μSv** .

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjunga 19


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.

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjunga 20

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">224 lapas iš 244</p>
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

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 A-1 bloko įrangos I ir D darbus, yra šie:


- *radioaktyviųjų atliekų pakuočių pažeidimas, transportuojant jas IAE aikštelėje nustatytais maršrutais,*
- *Skystųjų radioaktyviųjų atliekų nuotėkis GPK dezaktyvavimo, panaudojant čiurkšlinį įrenginį, metu*

Iš atliktos rizikų analizės matyti, kad planuojama ūkinė veikla, vykdant A-1 bloko įrangos I ir D darbus bei taikant numatytas saugos priemones, negali sukelti jokių incidentų, susijusių su radiologiniu poveikiu aplinkai ir žmonėms, viršijant nustatytas ribas.


 Ignalina AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos 21

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.

 Ignalina AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos 22

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">225 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

Grįžtamasis ryšys 

KLAUSIMAI IR ATSAKYMAI


Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

23

Pabaiga 

DĖKOJU UŽ DĖMESĮ!




Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

24

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	226 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS

Po viešo visuomenės supažindinimo PAV ataskaita LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai įstatymo nustatyta tvarka buvo pateikta šiems PAV subjektams:

- Valstybinei atominės energetikos saugos inspekcijai (VATESI);
- Sveikatos apsaugos ministerijai;
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie Vidaus reikalų ministerijos;
- Kultūros paveldo departamentui prie Kultūros ministerijos Utenos teritoriniam padaliniui;
- Visagino savivaldybei.

Atsižvelgiant į PAV subjekto, Valstybinės atominės energetikos saugos inspekcijos, pateiktas pastabas, PAV ataskaita buvo pataisyta, patikslinta ir pakartotinai pateikta nagrinėti VATESI.

Šiame PAV ataskaitos priede pateikti šie PAV subjektų raštai:

- Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija (VATESI):
 - 2016-04-15 raštas Nr. (13.5-43)22.1-269, kuriame pateiktos pastabos PAV ataskaitai.
 - 2016-05-23 raštas Nr. (13.5-43)22.1-368, kuriame VATESI informuoja, kad IAE atsakymai į pastabas priimtini.
- Sveikatos apsaugos ministerija:
 - Utenos visuomenės sveikatos centras:
2016-03-31 protokolas Nr. HEP-2, kuriame pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.
 - Radiacinės saugos centras:
2016-03-31 raštas Nr. 1.28-2-1023, kuriame pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie Vidaus reikalų ministerijos:
 - 2016-03-29 raštas Nr. 9.4-775(10.18), kuriame pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.
- Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Utenos teritoriniam padalinys:
 - 2016-03-30 raštas Nr. (9.41)2-768 kuriame pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai
- Visagino savivaldybė:
 - 2016-05-06 raštas Nr. (4.27)-1-2244, kuriame pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	227 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija



2016 04 15

46-3091

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@vatcsi.lt, <http://www.vatesi.lt>

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188639874

VĮ Ignalinos atominė elektrinė

2016-04-15 Nr. (13.5-43)22.1-269
I 2016-03-14 Nr. JS-1736(15.1.5)

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PROJEKTAS 2103)

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija išnagrinėjo pateiktą A1 bloko įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą (toliau – Ataskaita) ir teikia šias pastabas:

1. Ataskaitos 1.4.3 skyriuje 29 psl. nurodoma, kad „užtikrinti įrenginių, komponentų ir statybinių konstrukcijų, kurios nebus išmontuojamos, radiacinę būklę ne aukštesnę, nei I ir D darbų pradžioje.“ Prašome paaiškinti vartojamą sąvoką „radiacinę būklę ne aukštesnę“.

2. Ataskaitos 2.1.4 skyriuje 47 psl. yra teigiama, kad „šiuo metu IAE nėra DPCK, garo vamzdžių ir pagalbinių sistemų įrenginių dezaktyvavimo patirties“. Taip pat teigiama, kad „B ir C klasės atliekų dezaktyvavimo patirties IAE neturi“. Atkreipiame dėmesį, kad Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.4.1-2010 „Vadybos sistema“ 57 punkte yra nustatyta, kad organizacija turi užtikrinti, kad darbuotojai yra kompetentingi vykdyti paskirtus darbus bei supranta savo vykdomos veiklos pasekmes saugai. Darbuotojai turi būti įgiję tinkamą pareigoms vykdyti išsilavinimą, įgūdžius, žinias ir (ar) patirtį. Vadovaudamiesi aukščiau nurodytu reikalavimu, siūlome šį Ataskaitos skyrių papildyti informacija, kaip bus užtikrintas šio reikalavimo vykdymas atliekant dezaktyvavimo darbus.

3. Ataskaitos 2.2 skyriuje 60 psl. lentelėje 2.2-1 nurodytos I, II ir III kategorijų patalpų kontroliuojamų parametų ribinės dozės galios reikšmės yra 1000 kartų didesnės nei ribinės vertės, nurodytos Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.9.3-2011 „Radiacinė sauga branduolinės energetikos objektuose“ 1 priede. Manytina, kad parašyti ne tie matavimo vienetai (turėtų būti $\mu\text{Sv/h}$, o ne mSv/h). Taip pat I ir II kategorijos patalpų kontroliuojamo parametro – paviršinio užterštumo beta dalelėmis – nurodyta ribinė vertė 250 Bq/cm^2 neatitinka Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.9.3-2011 1 priede nurodytos paviršinio užterštumo beta dalelėmis ribinės vertės 266 Bq/cm^2 . Neatitikimai turi būti pašalinti.

4. 4.2.3 skyriuje 102 psl. nurodoma, kad Radionuklidų išmetimo į aplinką iš Ignalinos AE planas yra parengtas Radiacinės saugos įstatymo nustatyta tvarka, remiantis BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“. Atkreipiame dėmesį, kad Radionuklidų išmetimo į aplinką planas turi būti rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo nuostatomis ir Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.9.1-2011 nustatyta tvarka.

5. Pateiktas nepakankamai išsamus gyventojų apšvitos vertinimo aprašymas. Ataskaitos 4.2.3.1.2 skyriuje 104 psl. pateikta formulė, pagal kurią galima apskaičiuoti nuo medžiagos paviršiaus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	228 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

išsiskiriančių radionuklidų aktyvumą, tačiau nepateiktas paaiškinimas, kaip nustatoma A_1^E komponentė, todėl nėra aišku, kaip atliktas radionuklidų išmetimų skaičiavimas.

6. 4.2.3.2 skyriuje 108 psl. teigiama, kad „Nereikalaujama numatyti jokių papildomų radiologinio poveikio mažinimo priemonių be tų priemonių, kurios numatytos A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte“, tačiau Ataskaitos vertinimo metu neįmanoma įvertinti kokios priemonės nustatytos I ir D technologiniame projekte, kadangi šis projektas nepateiktas VATESI vertinimui. Taip pat šiame skyriuje pateikta informacija yra pernelyg bendro pobūdžio ir neatsako į klausimą, kokiomis priemonėmis bus mažinamas radiologinis poveikis, todėl manome, kad šį skyrelį tikslinga papildyti.

7. Ataskaitos 4.2.3-5 lentelės 106 psl. antro stulpelio pavadinimas yra „Savitasis aktyvumas Bq/metus“. Prašome patikslinti šį pavadinimą, kadangi savitasis aktyvumas yra bandinio aktyvumo ir jo masės santykis.

8. Ataskaitos 4.9-8 lentelėje 153 psl. atsižvelgiama ne į visų būsimų BEO poveikį gyventojų apšvitai (pvz. B25 kompleksas). Taip pat neišku, kodėl lentelėje nurodomos kai kurios gyventojų apšvitos vertės dėl planuojamų veiklų 2016 metais, tačiau yra labai tikėtina, kad šios veiklos 2016 metais nebus vykdomos (pvz. B1, B19-2), todėl atitinkamai neturėtų būti ir apšvitos. Prašome patikslinti lentelę aktualią informaciją.

Viršininko pavaduotojas radiacinei saugai,
laikinais atliekantis viršininko funkcijas

PAŠTU NEBUS
SIUNČIAMA



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	229 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

23/05/2016 14:01

+37052614487

VATESI

PAGE 01/01

2016.05.24 26-4415



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

VĮ Ignalinos atominė elektrinė

2016-05-23 Nr. (13.S-43)22.1-36P
[2016-05-18 Nr. [S-3866(15.1.5)

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(PROJEKTAS 2203)**

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija išnagrinėjo pateiktus atsakymus į A1 bloko įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai teiktas pastabas ir pateiktiems atsakymams pastabų neturi.

Viršininkas

PAŠTU NEBŪNA
SIUNČIAMAS



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	230 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

2016.04.08 16-283P

©Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija, 1995 Utenos visuomenės sveikatos centras <i>Įstaigos pavadinimas</i>	IOK
NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ BEI GAMINIŲ HIGIENINĖS EKSPERTIZĖS PROTOKOLAS	Forma Nr. 303/3a

Data 2016-03- 3/

Nr. HEP - 2

1.0. Normatyvinių dokumentų rūšys:	1.1. <input type="checkbox"/> Lietuvos standartas	1.2. <input type="checkbox"/> Įmonės standartas
1.3. <input type="checkbox"/> Techninės sąlygos	1.4. <input checked="" type="checkbox"/> Kiti dokumentai	
2.0. Higieninei ekspertizei pateikta:	2.1. <input type="checkbox"/> Gaminys	2.2. <input type="checkbox"/> Žaliava
3.0. Gaminio (žaliavos) pavadinimas Ignalinos AE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2203) Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita.		
4.0. Normatyvinio dokumento rengėjas (<i>pavadinimas, adresas</i>) Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės Eksploatacijos nutraukimo departamentas		
5.0. Gamintojas (<i>pavadinimas, adresas</i>) PAV organizatorius: Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė		
6.0. Ekspertizei pateikti dokumentai: Raštas 2016-03-14 Nr. ĮS-1736 (15.1.5) Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (projektas 2203)		
7.0. Higieninei ekspertizei pateiktus dokumentus ar gaminius juridinis ar fizinis asmuo (<i>pavadinimas, vardas, pavardė bei adresas</i>) Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., Visagino savivaldybė		
8.0. Dokumentai gauti 2016-03-18 Nr.13V21-2		

* Kas reikalinga, pažymėti taip: x

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">231 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

Planuojama ūkinė veikla (PŪV), kuriai vykdomas poveikio aplinkai vertinimas, vadinasi „A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“ ir įvardinta Megaprojekte kaip projektas 2203.

PŪV tikslas: IAE A-1 bloke esančių technologinių įrenginių, kurių eksploatacija nutraukta, išmontavimas bei susidariusių atliekų sutvarkymas pagal priimtą IAE atliekų tvarkymo strategiją. Pagrindiniai darbų atlikimo etapai ir technologinės operacijos: paruošiamieji darbai – atliekų saugojimo buferinių zonų, pradinio apdorojimo (smulkinimo, dezaktyvavimo, pakavimo) barų sukūrimas, išmontavimo ir dezaktyvavimo atliekų ir įrenginių transportavimo kelių organizavimas; įrenginių išmontavimas; išmontuotų įrenginių atliekų, atsižvelgiant į jų pradinio apdorojimo reikalavimus, transportavimas į smulkinimo, dezaktyvavimo, pakuočių formavimo barus; pradinis išmontavimo atliekų apdorojimas; atliekų ir atliekų pakuočių radiaciniai matavimai; atliekų ir jų pakuočių perdavimas laikinai saugoti, dėti į atliekynus arba netaikyti radiacinės kontrolės, atsižvelgiant į atskirų saugyklų atliekų priimtumo kriterijus ir Lietuvos Respublikos normų reikalavimų atitikimą; baigiamieji darbai – paruošiamųjų darbų metu įrengtų įrenginių išmontavimas, pastato infrastruktūros sistemų atstatymas, patalpų dezaktyvavimas ir kiti pastato sutvarkymo darbai pagal projekte nustatytus galutinės išmontavimo objekto būklės reikalavimus. Ataskaitoje yra atlikta PŪV alternatyvų analizė ir pasirinkti šios veiklos įgyvendinimui būtini technologiniai sprendimai.

Vykdamas pagrindinius išmontavimo ir smulkinimo darbus bus naudojami du pagrindiniai pjaustymo būdai: mechaninis pjaustymas ir papildomas būdas - acetileno deguoninis ir plazminis pjaustymas. Pagal pasirinktą planuojamos ūkinės veiklos strategiją, įrenginių išmontavimas ir pirminis jų apimčių mažinimas (segmentavimas) bus atliekami 101/1 past. A1 bloko patalpose. Pasibaigus planuojamai ūkinei veiklai, visi išmontuoti įrenginiai (pirminės atliekos), taip pat darbų vykdymo metu susidariusios antrinės atliekos bus pašalinti iš 101/1 pastato kaip radioaktyviosios atliekos toliau perdirbti, saugoti atitinkamuose atliekų tvarkymo kompleksuose ir vėliau sudėti į atitinkamus atliekynus. Vykdamas planuojamą veiklą bus išmontuota apie 9863,0 t atliekų (įrangos ir medžiagų). Visos atliekos bus radioaktyviosios. Pagal išankstinį vertinimą vykdamas A-1 bloko įrenginių I ir D planuojamą veiklą neplanuojamas neradioaktyviųjų bei pavojingų atliekų susidarymas. Pagrindinė išmontuojamos įrangos medžiaga: anglinis ir nerūdijantis plienas 94 %, o taip pat: spalvotas metalas 0,84 %; šilumos izoliacija 1,2%; elektros įranga 3,24% ir elektrotechninės detalės 0,92%. Planuojama, kad ne mažiau kaip 83 % išmontuojamų elementų masės bus dezaktyvuota iki naudojimo be apribojimų lygio. Atliekos bus transportuojamos IAE pramoninės aikštelės ribose pagal patvirtintus maršrutus tuo pačiu transportu, kuriuo transportuojamos išmontavimo atliekos ir šiuo metu. Projekte nenumatoma įrengti specialių kelių tarp IAE aikštelės ir atliekų tvarkymo kompleksų. Esami keliai yra toli nuo gyvenamųjų vietovių, todėl nenumatomas triukšmas dėl eismo. IAE esami MAZ sunkvežimiai bus naudojami konteinerių su šiomis medžiagomis transportavimui. Poveikis aplinkai dėl išmetimų, kuriuos sąlygotų mobilieji taršos šaltiniai šioje ataskaitoje atskirai nevertinami, kadangi IAE esamų sunkvežimių naudojimas jau aptartas Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo IAE sąlygose.

Galimą poveikį aplinkai dėl planuojamos ūkinės veiklos sudaro neradiologinis ir radiologinis poveikis. Galimo neradiologinio poveikio analizė parodė, kad vykdamas PŪV, aplinkos oro teršalai susidarys: išmontuojant ir dezaktyvuojant įrenginius; eksploatuojant transportą, gabenantį išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas. Vykdamas išmontavimo darbus, įrenginių segmentavimui, smulkinimui bus naudojami mechaninis pjaustymas bei pjaustymas dujomis ir liepsna. Teršalas, išsiskiriantis pjaustant mechaniniu būdu – kietosios dalelės (aerozolių dulkės), pjaustant dujomis ir liepsna – suvirinimo aerozoliai ir dujos (azoto ir anglies oksidai). Suvirinimo aerozolių sudėtis priklauso nuo išmontuojamų įrenginių medžiagos. PŪV metu susidarantys teršalai bus išmetami į aplinkos atmosferą ventiliacijos sistemomis per stacionarų šaltinį 001 – 101/1 past. ventiliacijos vamzdį. Kaip prevencijos priemonė aplinkos taršai yra valymo įrenginiai, įrengti kai kuriose technologinės spec. ventiliacijos sistemose. Šių valymo įrenginių išmetamo oro valymas vykdomas didelio efektyvumo aeroliniais filtrais. Ne visose ištraukiamosios ventiliacijos sistemose, naudojamose atliekant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, įrengti valymo

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">232 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

įrenginiai, todėl A-1 bloko įrenginių I ir D darbų, kurių metu bus išskiriami svirinimo ar dulkių aerozoliai, atlikimo darbo vietose bus naudojami mobilieji filtravimo įrenginiai su didelio efektyvumo oro valymo filtrais. Pagal projektą filtravimo efektyvumas aerozoliams yra 99,95+99,995 %. Šie filtrai praktiškai visiškai sulaiko aerozolių (radioaktyviųjų ir neradioaktyviųjų) išmetimą iš užterštos zonos į aplinką. Kadangi išmetimų į atmosferą, susidarančių vykdant PŪV apskaičiuotos reikšmės yra neženklūs, neplanuojama jokių kitų specialiųjų priemonių poveikiui aplinkos orui sumažinti be tų, kurios suplanuotos A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte.

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. Šiam apskaičiavimui atlikti buvo panaudoti aktualūs iki darbų atlikimo (2012 m. balandis) Leidimo duomenys, taip pat išmetimai, planuojami pagal B9-0(2) projektą. Pagal atlikto kompiuterinio modeliavimo rezultatus dėl IAE sukeliama poveikio aplinkai, įskaitant I ir D projektus B9-5, B9-1, B9-2 ir B9-0 (2), aplinkos oro kokybės rodikliai nesikeičia. Pagrindiniai aplinkos oro taršos azoto ir anglies oksidais šaltiniai IAE regione yra VI „Visagino energija“ šildymo katilinė ir IAE garo katilinė. Teršalų koncentracija aplinkos ore, netgi atsižvelgiant į foninę taršą, sąlygojama kaip IAE veiklos, taip ir katilinių funkcionavimo, ne tik neviršys oro taršos ribinių reikšmių, nustatytų pagal normatyvinių dokumentų reikalavimus, bet ir bus ženkliai mažesnės nei nustatytos ribinės reikšmės.

Šioje ataskaitoje atliktas incidentų, galimų vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus, rizikų vertinimas. Išsami rizikų analizė, pagrindžiant visų galimų incidentų ir avarinių situacijų saugą, atliekama Saugos analizės ataskaitoje pagrindžiant projekto saugą. Vertinant rizikas, vykdant planuojamą ūkinę veiklą, buvo pritaikyta ankstesnių eksploatavimo nutraukimo projektų, būtent: B9-0, B9-12, B19-1, B3/4 projektų, PAVA ir SAA rengimo patirtis. Vykdant darbus pagal nurodytus projektus, jokių incidentų ir avarinių situacijų neužfiksuota, ir tai patvirtina pakankamą numatytą radiacinės saugos bei darbuotojų saugos ir sveikatos organizacinių ir techninių priemonių kiekį bei teisingą jų parinkimą. Rizikos, galimos vykdant planuojamą ūkinę veiklą, valdomos rengiant Technologiniame projekte atitinkamus sprendimus dėl darbų organizavimo, vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D darbus. Atsižvelgiant į tai, kad radiologinis poveikis aplinkai laikomas ypač mažu, šios rizikos gali būti maksimaliai sumažintos, o jos valdomos taikant prevencines priemones, užtikrinančias darbuotojų saugą ir sveikatą, įskaitant personalo mokymą, asmeninių apsaugos priemonių naudojimą, dozimetrinę kontrolę darbų vykdymo metu, stebėseną ir pan.

Vykdant A-1 bloko įrenginių I ir D veiklą, paviršinis vanduo nebus naudojamas; bus naudojamas tik artezinis vanduo technologinėms reikmėms bei darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti (geriamas vanduo, ir vanduo personalo sanitarinėms higienos reikmėms). Kadangi planuojama veikla bus vykdoma IAE personalo jėgomis, vandens suvartojimas technologinėms reikmėms bus neženklus, todėl sunaudojamo vandens kiekio pakitimų dėl planuojamos veiklos nenumatoma. Nuotekos iš sanitarinių švarekėlių dušų ir prausyklų bus surenkamos į nuotekų surinkimo sistemą ir perpumpuojamos apdorojimui į VI „Visagino energija“ valymo įrenginių kompleksą. Esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, PŪV metu nenumatoma jokių nekontroliuojamų nuotekų išleidimo į aplinką.

Nuo eksploatavimo pradžios Ignalinos AE vykdo aplinkos stebėseną. Stebėseną vykdoma, remiantis patvirtintomis stebėsenos programomis. Aplinkos stebėseną atliekama IAE pramoninės aikštelės teritorijoje, sanitarinės apsaugos zonos ir 30 km stebėjimo zonos ribose. IAE aplinkos stebėseną sudaro: aplinkos cheminės būklės stebėseną; aplinkos radiologinės būklės stebėseną. Vykdant aplinkos cheminės būklės stebėseną, kontroliuojami IAE vandens išleidimų ir dujų išmetimų cheminiai teršalai, telkinio aušintuvo vandens kokybė, IAE pramoninės aikštelės ir kitų objektų požeminiai vandenys, paviršinės (lietaus) nuotekos iš IAE pramoninės aikštelės teritorijos į aplinką.

Planuojama ūkinė veikla neturės jokio kito reikšmingo neradiologinio poveikio aplinkos komponentams arba visuomenės sveikatai. Planuojama ūkinė veikla bus laikino pobūdžio ir bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės teritorijoje. Aikštelė aptverta apsaugine tvora. Aplink IAE

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)</p>	<p style="text-align: right;">233 lapas iš 244</p>
<p style="text-align: center;">3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS</p>	<p style="text-align: right;">2 versija</p>

nustatyta 3 km spindulio sanitarinė apsaugos zona. Šios SAZ ribose nėra nuolatinių gyventojų, artimiausia gyvenvietė yra maždaug už 3,5 km į pietvakarius nuo aikštelės, ūkinė veikla apribota. Planuojama ūkinė veikla neturės įtakos nei socialiniams - ekonominiams, nei gamtiniams kaimyninių valstybių (Baltarusijos ir Latvijos) aplinkos komponentams, taip pat šių šalių gyventojų sveikatai.

Informacija apie parengtą PAV ataskaitą buvo skelbiama: dienraštyje "Lietuvos rytas" (2016-02-09), Visagino miesto laikraštyje "Sugardas" (2016-02-11). Skelbimas buvo iškabintas Visagino savivaldybės skelbimų lentoje bei patalpintas Visagino savivaldybės ir Ignalinos AE tinklalapiuose (2016-02-09). Viešas visuomenės supažindinimas su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita, įvyko 2016-02-26 Visagino savivaldybėje, 2016-03-04 protokolais Nr. PPr-321 (1.279). Suinteresuotos visuomenės klausimų ir pasiūlymų nei iki viešo susirinkimo surengimo datos, nei posėdžio metu gauta nebuvo.

Išvada: Ignalinos atominės elektrinės A-1 bloko įrenginių išmontavimo ir dezaktyvavimo poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai pritarta. Planuojama ūkinė veikla galima.

Ekspertizę atliko:

Skyriaus vedėja

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	234 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija



2016-03-31 Nr. 128-2-1023
[2016-03-14 Nr. JS-1736(15.1.5)

RADIACINĖS SAUGOS CENTRAS

Biudžetinė įstaiga, Kalvarijų g. 153, LT-08221 Vilnius, tel. (8 5) 236 1936,
faks. (8 5) 276 3633, el. p. rsc@rsc.lt, http://www.rsc.lt,
Duomenys kaupiami ir saugomi juridinių asmenų registre, kodas 193288633

Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės
Eksploatacijos nutraukimo departamentui

2016-03-31 Nr. 128-2-1023
[2016-03-14 Nr. JS-1736(15.1.5)

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (PROJEKTAS 2203)

Pagal kompetenciją išnagrinėję pateiktą planuojamos ūkinės veiklos „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2203)“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą (toliau – Ataskaita) bei atsižvelgdami į tai, kad Ataskaitoje įvertintas planuojamos ūkinės veiklos radiologinis poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai neviršys Lietuvos Respublikos teisės aktuose nustatytų normų, pritariame Ataskaitai ir teikiame išvadą, kad Ataskaitoje aprašyta planuojama ūkinė veikla yra galima.

Direktorius



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	235 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

2016-03-30 Nr. 476 (10.18)
2016-03-14 Nr. IS-1736 (15.1.5)



**PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS
PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS**

Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės
Eksploatacijos nutraukimo departamentui

2016-03-29 Nr. 9.4-476 (10.18)
2016-03-14 Nr. IS-1736 (15.1.5)

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(PROJEKTAS 2203)**

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos (toliau – departamentas) susipažino su VĮ Ignalinos atominė elektrinė A-1 bloko įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio vertinimo ataskaita (toliau – PAVA).

Departamentas pagal kompetenciją pastabų bei pasiūlymų neturi ir PAVA pritaria.

Direktorius

Rašto originalas nebus siunčiamas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	236 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija



2016.04.08 16-2686

**KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTAS
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS**

VĮ „Ignalinos atominė elektrinė“
Eksploatacijos nutraukimo departamentui
Elektrinės g. 4, Drūkšinių k., 31146 Visagino sav.

2016-03-30 Nr. (9.41.)2-468
I 2016-02-15 Nr. IS-1068(15.1.5)
2016-03-14 Nr. IS-1736(15.1.5)

Kopija.
Kultūros paveldo departamento prie Kultūros
ministerijos Utenos skyriui

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(PROJEKTAS 2203)**

Kultūros paveldo departamente prie Kultūros ministerijos (toliau - Departamentas) susipažinus su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (toliau – PAV) ataskaita „R1ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (UP01, 1-asis blokas) (projektas 20101)“ ir PAV ataskaita „IAE A-1 bloko įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas 2203)“, pastabų pagal kompetenciją neturime, kadangi pagal PAV ataskaitos nuostatas planuojama ūkinė veikla bus vykdoma Ignalinos AE ir jos pramoninės aikštelės ribose, kurioje nėra Kultūros vertybių registre registruotų nekilnojamųjų kultūros vertybių bei planuojama veikla nenumatoma tokių vertybių apsaugos zonose. Dėkojame, kad rengiant PAV ataskaitas atsižvelgiama į Departamento 2015-02-13 raštu Nr. (9.38.-U)2U-225 teiktas pastabas ir PAV ataskaitos yra papildomos siūlytomis informacinio pobūdžio nuostatomis.

Direktorė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	237 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

2016 05 09 48-3900
Originalas nebus siunčiamas



VISAGINO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Valstybės įmonei Ignalinos atominėi elektrinei

2016-05-06 Nr. (4.27)-1-444

DĖL PRIIMTŲ TARYBOS SPRENDIMŲ

Teikiame Jums 2016 m. balandžio 27 d. Visagino savivaldybės taryboje priimtų sprendimų dėl pritarimo poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoms (projektai 2101 ir 2203) kopijas.

PRIDEDAMA (tik adresatui):

1. Visagino savivaldybės tarybos 2016 m. balandžio 27 d. sprendimo Nr. TS-67 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos (2101) kopija, 1 lapas.
2. Visagino savivaldybės tarybos 2016 m. balandžio 27 d. sprendimo Nr. TS-68 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos (2203) kopija, 1 lapas.

Administracijos direktorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	238 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

KOPIJA



VISAGINO SAVIVALDYBĖS TARYBA

**SPRENDIMAS
DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS IR PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS (2101)**

2016 m. balandžio 24 d. Nr. TS- 67
Visaginas

Visagino savivaldybės taryba, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 16 straipsnio 4 dalimi, Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 6 straipsnio 4 dalimi, 9 straipsnio 4 dalimi, atsižvelgdama į VĮ Ignalinos atominės elektrinės Eksploatacijos nutraukimo departamento 2016 m. sausio 15 d. raštą Nr. ĮS-1068(15.1.5) „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (Projektas 2101)“ ir išnagrinėjusi VĮ Ignalinos atominės elektrinės poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą „R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (UP01, 1-asis blokas)“, n u s p r e n d ž i a:

Pritarti VĮ Ignalinos atominės elektrinės poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai „R1 ir R2 darbo zonų įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (UP01, 1-asis blokas)“ ir planuojamai ūkinei veiklai.

Šis sprendimas gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Savivaldybės merė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	239 lapas iš 244
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	2 versija

KOPIJA



VISAGINO SAVIVALDYBĖS TARYBA

**SPRENDIMAS
DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS IR PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS (2203)**

2016 m. balandžio 14 d. Nr. TS- 68
Visaginas

Visagino savivaldybės taryba, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo 16 straipsnio 4 dalimi, Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 6 straipsnio 4 dalimi, 9 straipsnio 4 dalimi, atsižvelgdama į VĮ Ignalinos atominės elektrinės Eksploatacijos nutraukimo departamento 2016 m. kovo 14 d. raštą Nr. [S-1736 (15.1.5) „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (Projektas 2203)“ ir išnagrinėjusi VĮ Ignalinos atominės elektrinės poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“, n u s p r e n d ž i a:

Pritarti VĮ Ignalinos atominės elektrinės poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“ ir planuojamai ūkinei veiklai.

Šis sprendimas gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Savivaldybės merė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	240 lapas iš 244
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PATEIKTAS PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	2 versija

4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PAV SUBJEKTO (VATESI) PATEIKTAS PASTABAS



**VALSTYBĖS ĮMONĖ
IGNALINOS ATOMINĖ ELEKTRINĖ**

Valstybinei atominės energetikos
saugos inspekcijai
A. Goštauto g. 12
LT-01108 Vilnius

2016-04-15 Nr. IS-3085 (15.1.9)
I 2016-04-15 Nr. (13.5-43) 22.1-269/IS-3091

DĖL PASTABŲ 2203 PROJEKTO PAV ATASKAITAI

Siunčiame Jums atsakymus į projekto „IAE A-1 bloko įrenginių išmontavimas ir dezaktyvavimas“ PAV ataskaitai pateiktas pastabas.

PRIDEDAMA: Atsakymai į pastabas, pateiktas 2016-04-15 VATESI raštu Nr. (13.5-43) 22.1-269, 4 lapai.

Ekspluatacijos nutraukimo departamento direktorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	241 lapas iš 244
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PATEIKTAS PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	2 versija

Atsakymai į VATESI pastabas dėl projekto 2203 PAVA (2016-04-15 raštas Nr. (13.5-43)22.1-269

Eil. Nr.	VATESI pastabos	IAE atsakymas
1.	<p>Ataskaitos 1.4.3 skyriuje 29 psl. nurodoma, kad „užtikrinti įrenginių, komponentų ir statybinių konstrukcijų, kurios nebus išmontuojamos, radiacinę būklę ne aukštesnę, nei I ir D darbų pradžioje.“ Prašome paaiškinti vartojamą sąvoką „radiacine būklę ne aukštesnę“.</p>	<p>Tekstas bus pakoreguotas: <i>„užtikrinti, kad įrenginių, komponentų ir statybinių konstrukcijų, kurie nebus išmontuojami, radioaktyvioji tarša būtų nedidesnė, nei I ir D darbų pradžioje.“</i></p>
2.	<p>Ataskaitos 2.1.4 skyriuje 47 psl. yra teigiama, kad „šiuo metu IAE nėra DPCK, garo vamzdynų ir pagalbinių sistemų įrenginių dezaktyvavimo patirties“. Taip pat teigiama, kad „B ir C klasės atliekų dezaktyvavimo patirties IAE neturi“. Atkreipiame dėmesį, kad Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.4.1-2010 „Vadybos sistema“ 57 punkte yra nustatyta, kad organizacija turi užtikrinti, kad darbuotojai yra kompetentingi vykdyti paskirtus darbus bei supranta savo vykdomos veiklos pasekmes saugai. Darbuotojai turi būti įgiję tinkamą pareigoms vykdyti išsilavinimą, įgūdžius, žinias ir (ar) patirtį. Vadovaudamiesi aukščiau nurodytu reikalavimu, siūlome šį Ataskaitos skyrių papildyti informacija, kaip bus užtikrintas šio reikalavimo vykdymas atliekant dezaktyvavimo darbus.</p>	<p>Kadangi buvo užbaigti pagal projektą 2203 išmontuotinių įrenginių atrinktų pavyzdžių dezaktyvavimo inžineriniai tyrimai, 2.1.4 skyrius bus taip pakoreguotas:</p> <p>„Pagrindiniai atliekų dezaktyvavimo tikslai, realizuojant I ir D projektą, yra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - radioaktyviųjų atliekų, skirtų saugoti/dėti į atliekyną, kiekio mažinimas; - radioaktyviųjų atliekų perklasifikavimas į žemesnę klasę, net gi iki atitinkamo nebekontroliuojamiesimes lygiams. <p>Remiantis A-1 bloko įrenginių pavyzdžių bandomojo dezaktyvavimo rezultatais, nustatytos įvairių technologinių sistemų atliekų dezaktyvavimo technologijos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - šratasvaidis apdirbimas automatiniais įrenginiais; - šratasrautis apdirbimas rankiniu būdu; - apdorojimas didelio slėgio vandeniui; - aukščiau nurodytų metodų kombinacija. <p>Esant lokaliems užterštumo segmentams, po apdirbimo šratasvaidžio įrenginiais, numatomas galutinis apdorojimas, naudojant rankinius šratasraučio įrenginius. Siekiant apdoroti didelių gabaritų metalo konstrukcijas ir sudėtingos formos detales, dezaktyvavimo bare įrengta šratasraučio valymo kamera su rankiniu valdymu. Planuojama, kad kameroje bus atliekamas masyvių būgno-separatoriaus, slėgio kolektoriaus, įsiurbimo kolektoriaus fragmentų, didelio skersmens armatūros korpusų ir pan. apdorojimas. Tokie įrenginiai dezaktyvavimui atlikti IAE jau yra naudojami. IAE personalas turi būtinų įgūdžių, žinių ir patirties atlikti dezaktyvavimo darbus šiais įrenginiais“.</p>
3.	<p>Ataskaitos 2.2 skyriuje 60 psl. lentelėje 2.2-1 nurodytos I, II ir III kategorijų patalpų kontroliuojamų parametrų ribinės dozės galios reikšmės yra 1000 kartų didesnės nei ribinės vertės, nurodytos Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.9.3-2011 „Radiacinė sauga branduolinės energetikos objektuose“ I priede. Manytina, kad parašyti ne tie matavimo vienetai (turėtų būti $\mu\text{Sv/h}$, o ne mSv/h). Taip pat I ir II</p>	<p>Neatitiktimai bus pašalinti:</p>

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	242 lapas iš 244
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PATEIKTAS PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	2 versija

Eil. Nr.	VATESI pastabos	IAE atsakymas																																		
	<p> kategorijos patalpų kontroliuojamo parametro - paviršinio užterštumo beta dalelėmis - nurodyta ribinė vertė 250 Bq/cm² neatitinka Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.9.3-2011 1 priede nurodytos paviršinio užterštumo beta dalelėmis ribinės vertės 266 Bq/cm². Neatitikimai turi būti pašalinti. </p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Kontroliuojamieji parametrai</th> <th colspan="4">Kategorija radiacinės saugos atžvilgiu</th> </tr> <tr> <th>III</th> <th>II</th> <th>I</th> <th></th> </tr> <tr> <td></td> <td>iki</td> <td>nuo</td> <td>iki</td> <td>nuo</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dozės galia, $\mu\text{Sv/val.}$</td> <td><12</td> <td>12</td> <td>56</td> <td>>56</td> </tr> <tr> <td>Paviršinis užterštumas α dalelėmis, Bq/cm²</td> <td><4</td> <td>4</td> <td>20</td> <td>>20</td> </tr> <tr> <td>Paviršinis užterštumas β dalelėmis, Bq/cm²</td> <td><40</td> <td>40</td> <td>266</td> <td>>266</td> </tr> <tr> <td>Aerozolių tūrinis aktyvumas (30' išlaikymo), Bq/m²</td> <td><185</td> <td>185</td> <td>1110</td> <td>>1110</td> </tr> </tbody> </table>	Kontroliuojamieji parametrai	Kategorija radiacinės saugos atžvilgiu				III	II	I			iki	nuo	iki	nuo	Dozės galia, $\mu\text{Sv/val.}$	<12	12	56	>56	Paviršinis užterštumas α dalelėmis, Bq/cm ²	<4	4	20	>20	Paviršinis užterštumas β dalelėmis, Bq/cm ²	<40	40	266	>266	Aerozolių tūrinis aktyvumas (30' išlaikymo), Bq/m ²	<185	185	1110	>1110
Kontroliuojamieji parametrai	Kategorija radiacinės saugos atžvilgiu																																			
	III	II	I																																	
	iki	nuo	iki	nuo																																
Dozės galia, $\mu\text{Sv/val.}$	<12	12	56	>56																																
Paviršinis užterštumas α dalelėmis, Bq/cm ²	<4	4	20	>20																																
Paviršinis užterštumas β dalelėmis, Bq/cm ²	<40	40	266	>266																																
Aerozolių tūrinis aktyvumas (30' išlaikymo), Bq/m ²	<185	185	1110	>1110																																
4.	<p> 4.2.3 skyriuje 102 psl. nurodoma, kad Radionuklidų išmetimo į aplinką iš Ignalinos AE planas yra parengtas Radiacinės saugos įstatymo nustatyta tvarka, remiantis BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“. Atkreipiame dėmesį, kad Radionuklidų išmetimo į aplinką planas turi būti rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo nuostatomis ir Branduolinės saugos reikalavimais BSR-1.9.1-2011 nustatyta tvarka. </p>	<p> Tekstas bus pakoreguotas: </p> <p> IAE radionuklidų išmetimo į aplinką planas [18] rengiamas, vadovaujantis Lietuvos Respublikos branduolinės saugos įstatymo nuostatomis ir Branduolinės saugos reikalavimuose BSR-1.9.1-2011 nustatyta tvarka, ir turi būti suderintas su VATESI. </p>																																		
5.	<p> Pateiktas nepakankamai išsamus gyventojų apšvitos vertinimo aprašymas. Ataskaitos 4.2.3.1.2 skyriuje 104 psl. pateikta formulė, pagal kurią galima apskaičiuoti nuo medžiagos paviršiaus išsiskiriančių radionuklidų aktyvumą, tačiau nepateiktas paaiškinimas, kaip nustatoma A_i^E komponentė, todėl nėra aišku, kaip atliktas radionuklidų išmetimų skaičiavimas. </p>	<p> Tekstas bus papildytas: </p> <p> «A_j^E – įrangos j komponento kiekis, kuris išsiskiria kaip oru sklindantys aerozoliai, susidarantys dėl išmontavimo medžiagų pjaustymo [g]. Aerozolių kiekis nustatytas šio dokumento 4.2.2 skyriuje (žr. 4.2.2-7 lentelę), atsižvelgiant į radionuklidų išmetimų konservatyvaus skaičiavimo sąlygas, nurodytas 4.2.3.1.3 sk. žemiau. </p>																																		
6.	<p> 4.2.3.2 skyriuje 108 psl. teigiama, kad „Nereikalaujama numatyti jokių papildomų radiologinio poveikio mažinimo priemonių be tų priemonių, kurios numatytos A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte“, tačiau Ataskaitos vertinimo metu neįmanoma įvertinti, kokios priemonės nustatytos I ir D technologiniame projekte, kadangi šis projektas nepateiktas VATESI vertinimui. Taip pat šiame skyriuje pateikta informacija yra pernelyg bendro pobūdžio ir neatsako į klausimą, kokiomis priemonėmis bus mažinamas radiologinis poveikis, </p>	<p> 4.2.3.2 poskyryje pateikta informacija bus papildyta: </p> <p> „Nereikalaujama numatyti jokių papildomų radiologinio poveikio mažinimo priemonių be tų priemonių, kurios numatytos A-1 bloko įrenginių I ir D technologiniame projekte (žr. šio dokumento 2.1, 2.1.3, 2.1.4, 4.9.3.2 poskyrius). Planuojami projektiniai sprendimai priimami pagal dokumentą „Eksplotavimo nutraukimo projektas UIDP0. IAE 1-ojo bloko galutinio stabdymo ir kuro iškrovimo fazė“, remiantis kuriais numatomas turimų radioaktyvumo nepasklidimo į aplinką barjerų išsaugojimas. Patirtis, įgyta atliekant I ir D darbus kituose </p>																																		

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA IAE A-1 BLOKO ĮRENGINIŲ IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (Projektas 2203)	243 lapas iš 244
4 PRIEDAS. ATSAKYMAI Į PATEIKTAS PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	2 versija

Eil. Nr.	VATESI pastabos	IAE atsakymas
	<p>todėl manome, kad šį skyrelį tikslinga papildyti.</p>	<p><i>blokuose, rodo šių barjerų efektyvumą, kurie užkerta kelią bet kokiems radioaktyviems išmetimams į gamybinę terpę ir/arba atmosferą. Sprendimai, priimami vykdant projektą, vertinami pagal jų atitikimą ALARA principui, užtikrinančiam apšvitos optimizavimą ir apribojimą darbų pagal projektą vykdymo metu. Remiantis pateiktais faktais, galima prieiti prie išvados, kad projekte numatytų radiologinio poveikio personalui, gyventojams ir aplinkai mažinimo priemonių pakaks, kad šis poveikis būtų sumažintas iki minimumo“.</i></p>
7.	<p>Ataskaitos 4.2.3-5 lentelės 106 psl. antro stulpelio pavadinimas yra „Savitasis aktyvumas Bq/metus“. Prašome patikslinti šį pavadinimą, kadangi savitasis aktyvumas yra bandinio aktyvumo ir jo masės santykis.</p>	<p>4.2.3-5 lentelės antro stulpelio pavadinimas bus pakoreguotas: „Savitasis aktyvumas Bq/g“</p>
8	<p>Ataskaitos 4.9-8 lentelėje 153 psl. atsižvelgiama ne į visų būsimų BEO poveikį gyventojų apšvitai (pvz., B25 kompleksas). Taip pat neaišku, kodėl lentelėje nurodomos kai kurios gyventojų apšvitos vertės dėl planuojamų veiklų 2016 metais, tačiau yra labai tikėtina, kad šios veiklos 2016 metais nebus vykdomos (pvz., B1, B19-2), todėl atitinkamai neturėtų būti ir apšvitos. Prašome patikslinti lentelę aktualią informacija.</p>	<p>Atsižvelgiant į aktualią informaciją, žemiau pateikiama pakoreguota 4.9-8 lentelė, kuri bus įtraukta į PAV ataskaitą.</p>

