

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA		1 lapas iš 209
IGNALINOS AE 117/2 PASTATO ĮRANGOS IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS (B9-0(2) PROJEKTAS)		4 versija
Eksploatacijos nutraukimo projektų valdymas 2012-11-20 Nr. <i>IAA-240 (3.67.25)</i> Visaginas		
Pagrindas	Lietuvos Respublikos įstatymas dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo, 1996 m., Nr. I-1495	

Ryšys su kitomis PAV ataskaitos versijomis

Versija, registracijos numeris	Išleidimo data	Aprašymas
1 versija, ĮAt-113(3.67.25)	2012 m. birželio 6 d.	Pateikta visuomenės supažindinimui
2 versija, ĮAt-153(3.67.25)	2012 m. liepos 24 d.	Papildyta po viešo visuomenės supažindinimo su ataskaita versija, pateikta PAV subjektams
3 versija, ĮAt-227(3.67.25)	2012 m. spalio 30 d.	Pagal PAV subjektų pastabas atnaujinta versija, pakartotinai pateikta PAV subjektams
4 versija, (ši ataskaita)	-	Papildyta PAV subjektų išvadamis versija

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	2 lapas iš 209
TURINYS	4 versija

TURINYS

SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI	5
ĮVADAS	9
SANTRAUKA	12
1. BENDROJI INFORMACIJA	15
1.1. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIUS	15
1.2. POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS RENGĖJAS	15
1.3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	15
1.4. IŠTEKLIŲ IR MEDŽIAGŲ POREIKIS	22
1.4.1. Būtinai žmogiškieji ištekliai.....	22
1.4.2. Būtinai ištekliai ir medžiagos.....	22
1.5. PLANUOJAMOS VEIKLOS ETAPAI, JŲ SĄRYŠIS IR ĮVYKDYMO TERMINAI	23
1.6. AIKŠTELĖS STATUSAS IR TERITORINIO PLANAVIMO DOKUMENTAI.....	24
1.7. NUORODOS	25
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	27
2.1. IŠMONTAVIMO IR DEZAKTYVAVIMO TECHNOLOGIJA.....	27
2.1.1. 117/2 pastate atliekamų išmontavimo ir dezaktyvavimo paruošiamųjų darbų sudėtis ir technologija.....	28
2.1.2. 117/2 pastato RAAS HB išmontavimo ir fragmentavimo darbų technologija ir sudėtis.....	31
2.1.3. Radiacinių matavimų atlikimas	32
2.1.4. RAAS HB išmontuotos ir fragmentuotos įrangos gabenimas iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą.....	33
2.1.5. RAAS HB išmontuotos ir dezaktyvuotos įrangos dezaktyvavimo technologija 117/1 pastate.....	34
2.1.6. Balionų pildymo heliu rampos išmontavimas	35
2.1.7. Baigiamieji darbai ir galutinė 117/2 pastato būklė po išmontavimo	36
2.2. RADIOLOGINĖS SĄLYGOS.....	36
2.3. GAISRINĖS PRIEMONĖS.....	41
2.3.1. Gaisrinės saugos organizavimas IAE.....	41
2.3.2. Gaisrinės saugos priemonės vykdant planuojamą veiklą	41
2.4. Nuorodos	43
2.4.1. Nuorodos poskyriui 2.3. „Gaisrinės priemonės“	43
3. ATLIEKOS	44
3.1. Atliekų tvarkymo tvarka.....	45
3.1.1. A klasės radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka.....	45
3.1.2. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka.....	45
3.1.3. Neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka	46
3.2. Išmontavimo atliekos	46
3.3. Antrinės atliekos.....	48
3.4. Pavojingos atliekos.....	49
3.5. Nuorodos	49
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS	51
4.1. VANDUO.....	51
4.1.1. Informacija apie vietovę.....	51
4.1.2. Planuojamas vandens poreikis.....	56
4.1.3. Nuotekų tvarkymas.....	56
4.1.4. Galimas poveikis	57

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	3 lapas iš 209
TURINYS	4 versija

4.1.5.	Poveikio mažinimo priemonės	57
4.1.6.	Nuorodos	57
4.2.	APLINKOS ORAS	59
4.2.1.	Informacija apie vietovę	59
4.2.2.	Neradioaktyvusis poveikis.....	64
4.2.3.	Radiologinis poveikis aplinkos orui	78
4.2.4.	Nuorodos	82
4.3.	DIRVOŽEMIS	85
4.3.1.	Informacija apie vietovę.....	85
4.3.2.	Galimas poveikis	86
4.3.3.	Poveikio mažinimo priemonės	86
4.3.4.	Nuorodos	86
4.4.	ŽEMĖS GELMĖS	88
4.4.1.	Informacija apie vietovę.....	88
4.4.2.	Galimas poveikis	95
4.4.3.	Poveikio mažinimo priemonės	95
4.4.4.	Nuorodos	95
4.5	BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ	96
4.5.1.	Informacija apie aikštelę.....	96
4.5.2.	„NATURA 2000“ tinklas ir kitos saugomos teritorijos.....	96
4.5.3.	Galimas poveikis	98
4.5.4.	Poveikio mažinimo priemonės	99
4.5.5.	Nuorodos	99
4.6	KRAŠTOVAIZDIS	100
4.6.1.	Informacija apie vietovę.....	100
4.6.2.	Galimas poveikis	100
4.6.3.	Poveikio mažinimo priemonės	100
4.7	SOCIALINĖ EKONOMINĖ APLINKA.....	101
4.7.1.	Informacija apie vietovę.....	101
4.7.2.	Galimas poveikis	104
4.7.3.	Poveikio mažinimo priemonės	104
4.7.4.	Nuorodos	104
4.8	KULTŪROS PAVELDAS	105
4.8.1.	Informacija apie vietovę.....	105
4.8.2.	Galimas poveikis	105
4.8.3.	Poveikio mažinimo priemonės	105
4.9	VISUOMENĖS SVEIKATA	106
4.9.1.	Bendra informacija	106
4.9.2.	Neradiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai	108
4.9.3.	Radiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai.....	113
4.9.4.	Nuorodos	122
5.	TARPVALSTYBINIS POVEIKIS.....	124
5.1.	GALIMAS POVEIKIS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS	127
5.1.1	Vanduo	127
5.1.2	Aplinkos oras.....	129
5.1.3	Dirvožemis ir žemės gelmės.....	130
5.1.4	Biologinė įvairovė	130
5.1.5	Kraštovaizdis	130
5.1.6	Socialinė ekonominė aplinka.....	130
5.1.7	Kultūros paveldas	131

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	4 lapas iš 209
TURINYS	4 versija

5.1.8	Visuomenės sveikata	131
5.2.	NUORODOS	132
6.	ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	133
6.1	DARBŲ ATLIKIMO VIETOS ALTERNATYVOS	133
6.1.1.	Fragmentavimas ir dezaktyvavimas 117/2 pastate	133
6.1.2.	Fragmentavimas vietoje ir dezaktyvavimas 117/1 pastate	133
6.1.3.	Pasirinktas darbų atlikimo vietos variantas	134
6.2	TECHNOLOGINIŲ SPRENDIMŲ ALTERNATYVOS	134
6.2.1.	ĮRANGOS PJAUSTYMO VARIANTAI	134
6.2.2.	ĮRANGOS DEZAKTYVAVIMO VARIANTAI.....	135
6.3	NUORODOS	135
7.	STEBĖSENA (MONITORINGAS)	136
7.1.	CHEMINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	137
7.1.1.	Stebėsenos programos pakeitimas dėl planuojamos veiklos	141
7.2.	RADIOLOGINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	142
7.2.1.	Technologinių procesų stebėseną	142
7.2.2.	Radionuklidų stebėseną aplinkos mėginiuose	144
7.2.3.	Išorinės apšvitos stebėseną (jonizuojančiosios spinduliuotės intensyvumo kontrolė)	148
7.2.4.	IAE personalo apšvitos stebėseną	148
7.3.	Nuorodos	152
8.	RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	153
8.1	GALIMŲ AVARIJŲ, VYKDANT ŪKINĘ VEIKLĄ, RIZIKŲ ATRANKA IR KLASIFIKAVIMAS	153
8.2	APLINKĄ, DARBUOTOJUS IR GYVENTOJUS ŪKINĖS VEIKLOS METU MAKSIMALIAI VEIKANČIŲ INCIDENTŲ PRELIMINARUS VERTINIMAS	163
8.2.1	Įvadas.....	163
8.2.2	RA pakuotės pažeidimas	164
8.2.3	RAAS HB apatinio segmento kritimas.....	164
8.2.4	117/2 pastato darbo zonų ventiliacijos gedimas	166
8.2.5	HEPA filtro irimas.....	166
8.3	Nuorodos	167
9.	PROBLEMŲ APRAŠYMAS	168
1	PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAVA ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS	169
2	PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESĖ DOKUMENTAI.....	174
3	PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	193
4	PRIEDAS. ATSAKIMAI Į PATEIKTAS PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	205

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	5 lapas iš 209
SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI	4 versija

SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI

ALARA (<i>angl.</i> „As Low As Reasonably Achievable“)	– radiacinės saugos optimizavimo principo „As Low As Reasonably Achievable“ angliškas akronimas. Tarptautiniu mastu pripažintas radiacinės saugos optimizavimo principas, teigiantis, kad praktinės veiklos nulemtų individualiųjų dozių vertės, apšvitos veikiamų žmonių skaičius ir apšvitos tikimybė turi būti tokie maži, kokius įmanoma pasiekti protingai naudojant radiacinės saugos priemones ir atsižvelgiant į socialines ir ekonomines sąlygas.
Gyventojai	– visi fiziniai asmenys, išskyrus darbuotojus ir mokinius bei studentus, mokymosi metu naudojančius jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinius, taip pat fizinius asmenis, apšvitinamus dėl jų pačių sveikatos priežiūros arba savanoriškai padedančius pacientams ar dalyvaujančius medicininiuose ir biomediciniuose moksliniuose tyrimuose.
Darbuotojas, dirbantis su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, (toliau – darbuotojas)	– valstybės tarnautojas, pagal darbo sutartį ar kitais įstatymų nustatytais pagrindais dirbantis darbuotojas, kurių veikla susijusi su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais arba kurie yra jų veikiami ir veikiami apšvitos, kurios dozė gali viršyti gyventojams nustatytas ribas.)
Dezaktyvavimas	– radioaktyviosios taršos šalinimas ar jos lygio mažinimas.
Efektinė dozė	– audinių lygiaverčių dozių, padaugintų iš atitinkamo audinio jautrio svorinio daugiklio, suma.
ISO (<i>angl. International Organization for Standardization</i>)	– Tarptautinė standartizacijos organizacija.
ISO konteineris	– šiame dokumente šis terminas reiškia konteinerį, kuris apskaičiuotas, suprojektuotas, pagamintas ir išbandytas, atsižvelgiant į ISO standarte 1469-1 ir B19 SAA nurodytus reikalavimus bei atsižvelgiant į konteinerio eksploatavimo sąlygas.
Įrenginys Free Release	– medžiagų radioaktyvumo matavimo įrenginys nebekontroliuojamųjų lygių ribose.
Konservatyvus vertinimas	– toks radionuklidų aktyvumų ar apšvitos dozės vertinimas, kai, stingant tikslų duomenų ar taikant nepakankamai tikslus radionuklidų sklaidos modelius, tenka daryti prielaidas, didinančias skaičiavimų rezultatą.
Kontroliuojamoji zona	– zona, kurioje galioja specialios apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ar radioaktyviosios taršos sklaidimo taisyklės ir patekimas į kurią yra kontroliuojamas.
Landfill	– mažo aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų buferinė saugykla ir kapinynas. Specialusis kapinynas, eksploatuojamas pagal VATESI licenciją. Buferinė saugykla skirta atliekų aktyvumui matuoti, atliekoms

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	6 lapas iš 209
SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI	4 versija

kaupiti ir patikimai saugoti tarp laidojimo procedūrų Landfill kapinyne

PHARE programa (angl. „Poland, Hungary Aid for the Reconstruction of the Economy“)	– vieno iš Europos Sąjungos finansinių instrumentų pavadinimų santrumpa („Poland, Hungary Aid for the Reconstruction of the Economy“ (Pagalba teikiama Lenkijos ir Vengrijos ekonomikos atkūrimui), kurių tikslas remti šalių ekonomines ir politines reformas prieš joms stojant į Europos Sąjungą.
Radiacinė sauga	– teisinių, techninių, technologinių, statybos, higienos normų ir taisyklių, taip pat darbo saugos ir aplinkos apsaugos normų ir taisyklių visuma, užtikrinanti gyventojų ir aplinkos apsauga nuo kenksmingo jonizuojančiosios spinduliuotės poveikio.
Radioaktyvioji tarša	– bet kokios medžiagos, paviršiaus, aplinkos, žmogaus užterštumas radioaktyviosiomis medžiagomis.
Radionuklidas	– atomo branduolys, kuriam būdingas radioaktyvusis skilimas.
Sąlyginai neradioaktyviosios atliekos ir medžiagos (įranga)	– atliekos, susidarančios IAE kontroliuojamoje zonoje, medžiagos (įranga) esančios kontroliuojamoje zonoje, kurių radioaktyviosios taršos lygiai neviršija ištyrimo lygių, iki Free Release įranga patvirtinus, kad nebekontroliuojamieji lygiai neviršijami
Stebimoji zona	– įmonės teritorijos dalis, nepriskirta kontroliuojamajai zonai, kurioje būtina stebėti profesinės apšvitos sąlygas, nors specialių saugos ir apsaugos priemonių nereikia.
AA	– aplinkos apsauga
AAP	– asmeninės apsaugos priemonės
AE	– atominė elektrinė
AM	– Aplinkos ministerija
ARMĮ	– atliekų radioaktyvumo (nebekontroliuojamųjų lygių) matavimo įrenginys (įrenginys Free Release)
BPHR	– balionų pildymo heliu rampa (helio rampa)
BSR	– branduolinės saugos reikalavimai
DPCK	– daugkartinės priverstinės cirkuliacijos kontūras
DVS	– Dokumentų valdymo skyrius (IAE padalinys)
EMTKI	– N. Doležalio energotechnikos mokslinio tyrimo ir konstravimo institutas
ENP	– eksploatacijos nutraukimo projektas
ES	– Europos Sąjunga
FAS, FAST	– itin efektyvių dujų ir aerozolių filtrų ženklimas
GPNN	– gamybinių ir paviršinių nuotekų nuotakynas
HEPA	– itin efektyvus oro valymo filtras
IAE	– Ignalinos atominė elektrinė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	7 lapas iš 209
SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI	4 versija

IDT	– Išmontavimo ir dezaktyvacijos tarnyba (IAE padalinys)
I ir D	– išmontavimas ir dezaktyvavimas
IK	– išleidimo kanalas
KM	– kėlimo mechanizmai
KMP	– kontroliniai matavimo prietaisai
KRA	– kietosios radioaktyviosios atliekos
KRAIK	– kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas
KRATS	– kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo skyrius (IAE padalinys)
KRATSK	– kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas
LEI	– Lietuvos energetikos institutas
LMAA	– labai mažo aktyvumo atliekos
LPBKS	– laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla
LR	– Lietuvos Respublika
LSAS	– laikinoji skystųjų (radioaktyviųjų) atliekų saugykla
MFĮ	– mobilusis filtravimo įrenginys
past.	– pastatas
PBK	– panaudotas branduolinis kuras
PBKS	– panaudoto branduolinio kuro saugykla
RA	– radioaktyviosios atliekos
RAAD	– regioninis aplinkos apsaugos departamentas
RAAS	– reaktoriaus avarinio aušinimo sistema
RAAS HB	– RAAS hidrobalionai
RATA	– Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūra
RATT	– Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tarnyba (IAE padalinys)
RBMK	– didelio galingumo, kanalinio tipo branduolinis reaktorius
RSC	– Radiacinės saugos centras
RST	– Radiacinės saugos tarnyba (IAE padalinys)
PAGD	– Priešgaisrinė apsaugos ir gelbėjimo departamentas
PAV	– poveikio aplinkai vertinimas
PGT	– Priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba
PK	– paėmimo kanalas
PKS	– Projektavimo ir konstravimo skyrius (IAE padalinys)
SAA	– saugos analizės ataskaita
SAAK	– skystųjų atliekų apdorojimo kompleksas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	8 lapas iš 209
SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI	4 versija

SACĮ	– skystųjų (radioaktyviųjų) atliekų cementavimo įrenginys
SAZ	– sanitarinė apsaugos zona
SNA	– sąlyginai radioaktyviosios atliekos
SO	– suslėgtas oras
SSO	– sausas suslėgtas oras
TATENA	– tarptautinė atominės energijos agentūra
TIPK	– taršos integruota prevencija ir kontrolė
TLD	– termoluminescencinis dozimetras
ŪBK	– ūkinė buitinė kanalizacija (komunalinės nuotekos)
U1DP0, U2DP0	– IAE 1-ojo ir 2-ojo eksploatavimo nutraukimo projektas branduolinio kuro iškrovimo fazei
VATESI	– Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija
VPirLS	– Veiklos planavimo ir licencijavimo skyrius (IAE padalinys)
VĮ	– valstybės įmonė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	9 lapas iš 209
ĮVADAS	4 versija

ĮVADAS

Ignalinos atominė elektrinė yra įsikūrusi šiaurės rytinėje Lietuvos dalyje, Drūkšių ežero krante, apytiksliai 140 km atstumu nuo Lietuvos sostinės Vilniaus miesto, 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 (elektros galingumas – 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.

Remiantis Lietuvos Respublikos Seimo priimta Nacionaline energetikos strategija [1] 2009 m. gruodžio 31 d. Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – IAE), įgyvendindama Lietuvos išsipareigojimus, numatytus sutartyje dėl įstojimo į Europos Sąjungą, visiškai nutraukė elektros energijos gamybą. Iš elektros energijos gamintojos IAE tapo įmone, kuri nutraukė savo veiklą, tačiau išsaugojo branduolinės energetikos objekto eksploatuojančios organizacijos statusą.

Galutinis IAE eksploatacijos nutraukimo proceso tikslas – pasiekti būklės, kai branduolinės elektrinės teritorija nebebus kontroliuojama valstybės institucijų ir ją bus galima naudoti kitiems tikslams.

IAE išmontavimo strategijos pasirinkimo klausimas buvo sprendžiamas keliais etapais:

- ⇒ 1999 metais, remiantis Europos Sąjungos programos, kurios tikslas – teikti ekonominę paramą, projektu, buvo parengtas preliminarus IAE eksploatacijos nutraukimo planas, kuriame buvo išnagrinėti trys galimų išmontavimo strategijų variantai – nedelstinas išmontavimas, atidėtas išmontavimas ir saugus konservavimas.
- ⇒ 2001 metų vasario mėnesį, remiantis TATENA projektu „Ignalinos AE pirmojo bloko eksploatacijos nutraukimo rėmimas“ (LIT/4/002), TATENA ekspertai parengė ataskaitą,

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	10 lapas iš 209
IVADAS	4 versija

kurioje, kaip Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo strategija buvo pasiūlytas nedelstino išmontavimo būdas.

- ⇒ 2002 metų lapkričio 26 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybė priėmė sprendimą nutraukti pirmojo energijos bloko eksploataciją nedelstino išmontavimo būdu [2]. Primant sprendimą dėl nedelstino išmontavimo, buvo siekta sušvelninti galimus neigiamus socialinius, ekonominius, finansinius ir ekonominius padarinius, susijusius su IAE eksploatacijos nutraukimo procesu.

2001-2004 m. Ignalinos AE parengė, o 2005 m. Ūkio ministerija patvirtino Galutinį IAE eksploatacijos nutraukimo planą [3].

Pagal Galutinį IAE eksploatacijos nutraukimo planą IAE eksploatacijos nutraukimo procesas buvo suskirstytas į kelis eksploatacijos nutraukimo projektus (ENP). Kiekvienas jų – tai atskiras specifinis procesas, jungiantis atitinkamos sferos veiksmus, nustatantis darbų apimtį, numatantis darbų organizavimą, saugos analizę bei poveikio aplinkai vertinimą.

Planuojama ūkinė veikla, kuriai atliekamas šis poveikio aplinkai vertinimas (PAV), IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas, yra vienas iš atskirų eksploatacijos nutraukimo projektų, atliekamų pagal Galutinį Ignalinos AE pirmojo ir antrojo blokų eksploatacijos nutraukimo planą [3].

Kiekvienoje kiekvieno kito ENP PAV ataskaitoje reikia atsižvelgti į anksčiau parengtų ataskaitų rezultatus, siekiant įvertinti bendrą IAE eksploatacijos nutraukimo projektų poveikį aplinkai bei numatyti būtinas poveikio aplinkai mažinimo priemones, atitinkančias einamąją situaciją.

Pagrindinis normatyvinis dokumentas, kuriuo vadovaujasi Ignalinos AE planuojant ir įgyvendinant eksploatacijos nutraukimą, yra Reikalavimai branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimui (P-2009-02) [4].

Pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) įstatymą [5] planuojama ūkinė veikla, IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas priklauso veiklos rūšims, kurioms PAV procedūra yra privaloma. PAV atlikimo tvarka nustatyta Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme [5].

PAV procesas vyksta dviem etapais, einančiais iš eilės. Pirmame etape rengiama PAV programa. Antrame etape, remiantis atsakingos institucijos patvirtinta PAV programa, rengiama PAV ataskaita.

Eksploatacijos nutraukimo proceso PAV programa [6] patvirtinta 2004 metais. Šioje programoje planuojama rengti PAV ataskaitas kiekvienam atskiram eksploatacijos nutraukimo projektui, į kuriuos padalintas Galutinis IAE eksploatacijos nutraukimo planas.

PAV tikslai nustatyti Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 4 straipsnyje [5]:

- nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą tiesioginį ir netiesioginį planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai, augalijai ir gyvūnijai, dirvožemiui, žemės paviršiui ir jos gelmėms, orui, vandeniui, klimatui, kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei, materialinėms vertybėms ir nekilnojamosioms kultūros vertybėms bei šių aplinkos komponentų tarpusavio sąveikai;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	11 lapas iš 209
IVADAS	4 versija

- sumažinti planuojamos ūkinės veiklos neigiamą poveikį žmonėms ir kitiems aukščiau išvardytiems aplinkos komponentams arba šio poveikio išvengti;
- nustatyti, ar planuojama ūkinė veikla, įvertinus jos pobūdį ir poveikio aplinkai laipsnius, leistina pasirinktoje aikštelėje.

Šios PAV ataskaitos turinys ir struktūra atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo [5] ir Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų reikalavimus [7].

NUORODOS

1. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl Nacionalinės energetikos strategijos patvirtinimo“ (Žin. 2002, Nr. 99-4397).
2. Lietuvos Respublikos 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).
3. Galutinis Ignalinos AE pirmojo ir antrojo blokų eksploatacijos nutraukimo planas. A1.1/ED/B4/0004, 06 išleidimas, 2004 m.
4. Reikalavimai branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimui (P-2009-02) (Žin. 2009, Nr. 43-1708).
5. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin. 1996, Nr. 82-1965, 2005, Nr. 84-3105, 2008 Nr. 81-3167).
6. Eksploatacijos nutraukimo proceso poveikio aplinkai vertinimo programa. A1.1/ED/B4/0001, 05 leidimas, 2004 m.
7. 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, 89-4729).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	12 lapas iš 209
SANTRAUKA	4 versija

SANTRAUKA

2009 m. gruodžio 31 d. valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė visiškai nutraukė elektros energijos gamybą, vykdydama Lietuvos įpareigojimus, numatytus sutartyje dėl stojimo į Europos Sąjungą.

Pagrindinė IAE veikla nuo 2010 m. sausio 1 d. – eksploatacijos nutraukimas.

IAE veiklos strategija nustatyta Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2011-03-31 įsakymu Nr. 1-79 [1]. IAE misija pagal šią strategiją – analogo pasaulyje neturinčio projekto vykdymas saugiai ir laiku, – elektrinės su RBMK tipo reaktoriais eksploatacijos nutraukimas.

Visa Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla apjungta į vieną didelį projektą – IAE eksploatacijos nutraukimo Megaprojektą. Darbai finansuojami Lietuvos Respublikos ir Europos Sąjungos (toliau – ES) biudžetų lėšomis.

Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai atliekamas šis poveikio aplinkai įvertinimas, pavadinimas „IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“, tai vienas atskirų IAE eksploatacijos nutraukimo projektų.

117/2 pastatas priskirtas kontroliuojamajai zonai ir yra IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamosios zonos teritorijoje. 117/2 pastate įrengta RAAS greitaveikio posistemio įranga, kuri daugiau nebevykdo projekto nustatytų funkcijų ir nebereikalinga vykdant kitus IAE eksploatacijos nutraukimo projektus. Ši įranga turi būti išmontuota pagal IAE eksploatacijos nutraukimo projektą.

Vykdant planuojamą ūkinę veiklą bus laikomasi strategijos, pagrįstos IAE patirtimi, įgyta atliekant analogišką projektą „Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ 2010-2011 metais. Šio projekto Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita [2] buvo išnagrinėta ir suderinta Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nustatyta tvarka. Sprendimą dėl B9(0) projekto darbų leistinumą Aplinkos ministerija priėmė 2009 metais [3].

Šioje ataskaitoje išanalizuotos planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos ir atrinkti technologiniai sprendimai jai įvykdyti: Pagrindiniai išmontavimo darbai bus atliekami, naudojant pjovimą deguonies acetilenu, taip pat papildomi bus naudojami mechaninio pjaustymo įrankiai ir įtaisai. Išmontuotos įrangos fragmentų dezaktyvavimas bus atliekamas esančiu šratavimo įrenginiu, kaip valančią medžiagą naudojančiu smailiakampius plieninius šratas.

Baigus planuojamą ūkinę veiklą, visa išmontuota įranga bei atliekos, susidariusios darbų metu, iš pastato bus pašalinti. Įrankiai ir įranga, kuriais buvo dirbama planuojamos ūkinės veiklos metu, vėliau gali būti naudojami kitų IAE eksploatacijos nutraukimo projektų metu.

Planuojamos ūkinės veiklos metu bus išmontuota apie 977 t įrangos. Tikimasi, kad maždaug 99,3 % išmontuotų elementų masės bus dezaktyvuota iki nebe kontroliuojamųjų lygių.

Patvirtinus (naudojant atliekų radioaktyvumo (nebe kontroliuojamųjų lygių) matavimo įrenginį), kad išmontuotos įrangos fragmentai atitinka nebe kontroliuojamųjų lygių kriterijus (projektas B10), jie bus išvežti už IAE ribų. Toliau jie bus tvarkomi pagal [4] ir [5] dokumentų reikalavimus, kaip medžiagos, kurioms netaikomi radiacinės saugos reikalavimai.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	13 lapas iš 209
SANTRAUKA	4 versija

Apytiksliai 0,7 % išmontuotų elementų negali būti dezaktyvuoti iki nebetinkuojamųjų lygių. Tai daugiausia mažo skersmens vamzdiniai ir armatūra, kurių vidinių paviršių negalima atitinkamai dezaktyvuoti ir kontroliuoti. Ši atliekų dalis bus išgabenta į „Landfill“ tipo kapinyno buferinę saugyklą, skirtą trumpaamžėms labai mažo aktyvumo atliekoms (projektas B19).

Rizikos šioje ataskaitoje įvertintos pagal Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijos reikalavimus [6]. Detalaus rizikos vertinimo analizė, pagrindžiant visų galimų incidentų ir avarinių situacijų saugumą, bus atlikta Technologinio projekto saugos pagrindimo parengimo etape.

Vertinant rizikas, buvo atsižvelgta į analogiškos ūkinės veiklos, susijusios su pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbais, PAVA, SAA ir projekto B9-0 dokumentų rengimo patirtį. Šios veiklos darbai sėkmingai įvykdyti IAE 2010÷2011 metais. Kadangi jokių incidentų ir avarinių situacijų, kilusių pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metu nebuvo, tai rodo, kad priimtų techninių ir organizacinių priemonių, skirtų užtikrinti atliekamų darbų radiacinę ir pramoninę saugą, skaičius yra pakankamas.

Planuojamos ūkinės veiklos galimos rizikos valdomos, vadovaujantis atitinkamais projektais ir darbų organizavimo sprendimais. Kadangi radiacinis poveikis aplinkai laikomas ypač mažu, šias rizikas galima sumažinti iki minimumo ir valdyti, taikant darbų saugą užtikrinančias prevencines priemones, įskaitant darbuotojų apmokymą, asmeninių apsaugos priemonių naudojimą, dozimetrinę kontrolę darbų metu, stebėseną ir t. t.

Galimą poveikį aplinkai, kylantį dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo, galima suskirstyti į dvi pagrindines grupes: neradiologinio pobūdžio poveikį ir radiologinio pobūdžio poveikį.

Galimo *neradiologinio poveikio* analizė parodė, kad planuojamos veiklos poveikį aplinkos orui gali sąlygoti azoto ir anglies oksidų išmetimai, susidarantys pjaustant įrangą dujomis, ir išmetimai, susidarantys gabenant išmontavimo medžiagas transporto priemonėmis.

Tačiau, šis poveikis labai nežymus. Pagrindinis IAE regiono aplinkos oro taršos nurodytomis dujomis šaltinis yra VI „Visagino energija“ šildymo katilinė ir IAE garo katilinė. Dėl planuojamos veiklos aplinkos ore susidariusios teršalų koncentracijos, net atsižvelgiant į foninę taršą, ne tik neviršys norminių dokumentų reikalavimų nustatytų oro taršos slenkstinių reikšmių, bet bus žymiai mažesnės už nustatytas ribines reikšmes.

Siekiant sumažinti į aplinką išmetamų teršalų galimą poveikį, numatytos atitinkamos šio poveikio mažinimo priemonės.

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

Galimo *radiologinio poveikio* analizė parodė, kad poveikį, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, gali sukelti tiesioginis išmontavimo medžiagų spinduliavimas, oro srove pernešamų radioaktyviųjų medžiagų išmetimas, išmontavimo medžiagų padidėjimas ir gabenimas. Planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatoma jokio nuotekų išleidimo į aplinką.

Pagal vertinimo rezultatus metinė efektinė dozė, tenkanti gyventojų kritinės grupės nariui, yra 0,004 μSv ($2 \cdot 10^{-6}$ nustatytos metinės apribotosios dozės, kuri yra lygi 200 μSv , dalis). Galimas

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	14 lapas iš 209
SANTRAUKA	4 versija

radiologinis poveikis aplinkos komponentams už IAE pramoninės aikštelės ribų dėl radioaktyviųjų išmetimų vertinamas kaip nereikšmingas.

Planuojama ūkinė veikla neturės jokio kito reikšmingo radiologinio pobūdžio poveikio aplinkos komponentams ir visuomenės sveikatai.

Planuojama ūkinė veikla taip pat neigiamai nepaveiks esamos radiologinės situacijos IAE aikštelėje ir neturės įtakos darbuotojams. Detalus darbuotojų apšvitos vertinimas atskiroms darbo vietoms ir operacijoms, taikant ALARA principą, pateiktas Technologiniame projekte ir Saugos analizės ataskaitoje. Šioje ataskaitoje pateikti pagrindiniai aspektai, turintys įtakos darbuotojų saugai, siekiant parodyti, kad darbuotojų apšvita atitinka radiacinės saugos ribas.

Bendras visų IAE sanitarinėje apsauginėje zonoje esančių branduolinės energetikos objektų poveikis taip pat neviršys leistinų ribų.

Planuojama ūkinė veikla neturės įtakos nei socialinėms ekonominėms, nei gamtinėms kaimyninių valstybių (Baltarusijos ir Latvijos) aplinkos komponentams, taip pat šių šalių gyventojų sveikatai.

NUORODOS

1. Valstybės įmonės 2011-2029 metų veiklos strategija, DVSta-0108-5.
2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 117/1 pastato įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas, Nr. ArhPD-0445-74310V1.
3. Sprendimas dėl planuojamos veiklos leistinumo, priimtas Aplinkos ministerijos, (2009-08-05 raštas Nr. (1-15)-D8-6769).
4. 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).
5. Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2721).
6. Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 (Žin., 2002, Nr. 61-297).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	15 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija

1. BENDROJI INFORMACIJA

1.1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius

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

1.2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjas

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

1.3. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

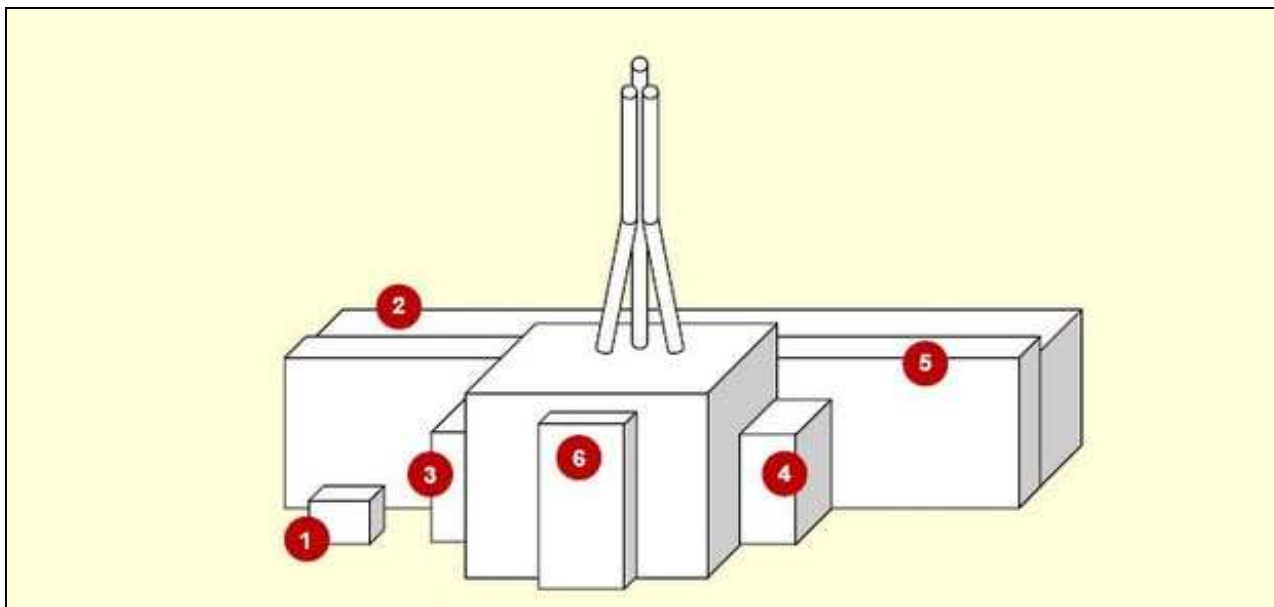
Remiantis Lietuvos Respublikos Seimo priimta Nacionaline energetikos strategija [1] 2009 m. gruodžio 31 d. Valstybės įmonė Ignalinos atominė elektrinė (toliau – IAE), įgyvendindama Lietuvos išsipareigojimus, numatytus sutartyje dėl įstojimo į Europos Sąjungą, visiškai nutraukė elektros energijos gamybą.

Nuo 2010 m. sausio 1 d. IAE pagrindinė veikla – eksploatacijos nutraukimas.

Atominės elektrinės eksploatacijos nutraukimas – tai paskutinis elektrinės egzistavimo etapas, einantis po jos projektavimo, statybos, eksploatacijos pradžios ir betarpiškos eksploatacijos. Galutinis IAE eksploatacijos nutraukimo proceso tikslas – pasiekti būklės, kai branduolinės elektrinės teritorija nebebus kontroliuojama valstybės institucijų ir ją bus galima naudoti kitiems tikslams. Į Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo projektą įtrauktas abiejų blokų abiejų energijos blokų ir pagalbinių objektų eksploatacijos nutraukimas.

Atskirų eksploatacijos nutraukimo projektų susiejimas su IAE blokais ir pastatais schemiškai pateiktas 1.3-1 pav.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	16 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija



1.3-1 pav. IAE energijos blokų pagrindinių sistemų ir įrangos išdėstymas

1. Reaktoriaus avarinio aušinimo sistema (117 pastatas), 2. G blokas- Turbinų įranga su pagalbinėmis sistemomis, 3. V blokas – Reaktoriaus dujų kontūras ir dujų išmetimų valymo sistema, 4. B blokas – Mažo druskingumo vandens valymo ir DPCK vandens baipasinio valymo įrenginys, 5. D blokas – Bloko valdymo skydas, elektros įranga ir deaeratoriai, 6. A blokas – Reaktoriaus pastatas.

Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai atliekamas šis poveikio aplinkai vertinimas (PAV), pavadinimas – „**IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas**“, tai yra vienas iš atskirų IAE eksploatacijos nutraukimo projektų.

117/2 pastate sumontuota antrojo energijos bloko reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos (RAAS) įrangos dalis – du greitai veikiančio RAAS posistemio kanalai, skirtas vandeniui paduoti iš RAAS HB į DPCK. Pagal projektą šie kanalai atlieka apsauginės saugos sistemos vaidmenį ir nebeatlieka normalaus eksploataavimo funkcijų. Jie skirti vandeniui paduoti į reaktorių su DPCK išsandarinimu susijusios avarijos metu.

IAE eksploatacijos nutraukimo projekte (U2DP0) nustatyta, kad galutinai nutraukus reaktoriaus eksploatavimą negali atsirasti sąlygos, reikalaujančios greitai veikiančio RAAS posistemio suveikimo. Projektinė saugos funkcija netaikoma. Kadangi ši įranga nebereikalinga ir nebenaudojama atliekant kitus IAE eksploatacijos nutraukimo projektus, ji turi būti išmontuota pagal IAE eksploatacijos nutraukimo projektą.

117/2 pastate sumontuotame greitai veikiančiame RAAS posistemyje yra 16 hidrobaliونų, uždarojoji armatūra ir vamzdiniai. Kiekvieno hidrobaliонo talpa yra lygi 25 m³.

Kiekvienas RAAS hidrobaliонas – tai vertikalus cilindras su dviem elipsės formos dugnais, atramomis, jungiamaisiais vamzdžiais, stebėjimo liuku.

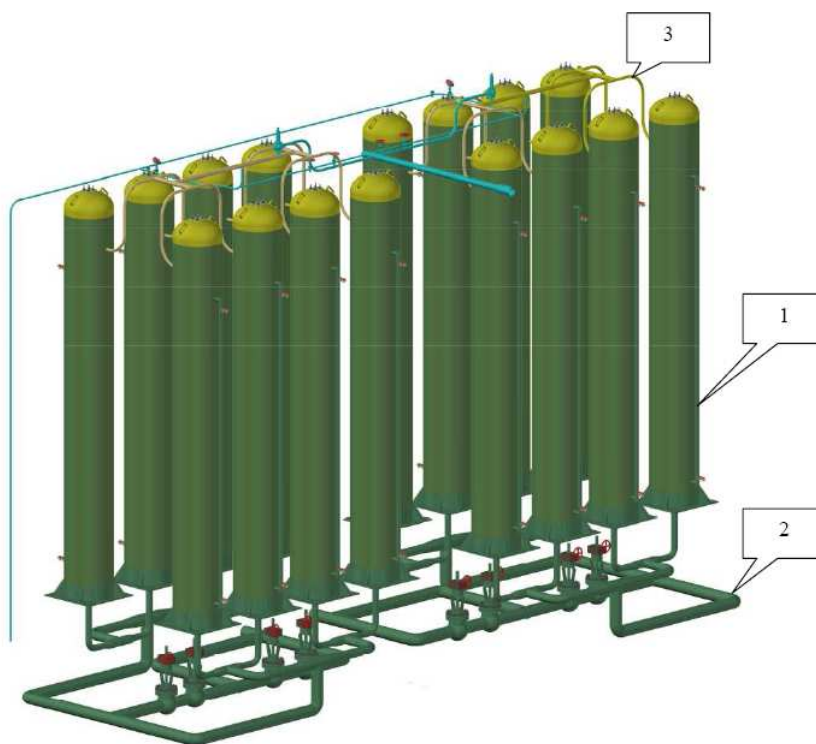
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	17 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija

Kiti apibūdinimai:

- Aukštis \approx 14 m;
- Masė (be vandens) – 47650 kg;
- Išorinis skersmuo – 1760 mm;
- Vidinis skersmuo – 1600 mm;
- Medžiaga – anglinis plienas 16ГC-6.

117/2 pastate taip pat išdėstytos pagalbinės sistemos, technologiškai susijusios su RAAS. Šių sistemų dalis iki šiol yra būtina kitų IAE pastatų eksploatavimo reikmėms tenkinti. 117/2 pastate esančios sistemos apibendrintos 1.3-1 lentelėje.

1.3-2 pav. pateiktas išmontuojamo RAAS posistemio komponavimas. 1.3-3 pav. pateiktos 117/2 pastate išdėstytos įrangos bendrųjų vaizdų nuotraukos.



1.3-2 pav. RAAS posistemio komponavimas

1 – RAAS hidrobalionai, 2 – didelio skersmens RAAS vamzdiniai ir armatūra; 3 – vamzdiniai ir armatūra azotui $P=100 \text{ kgs/cm}^2$

1. BENDROJI INFORMACIJA

4 versija



1.3-3 pav. 117/2 pastato įrangos bendrieji vaizdai

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	19 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija

1.3-1 lentelė. 117/2 pastato sistemų sąrašas

Sistema	Sistemos paskirtis ir einamoji būklė	Pastaba
RAAS	Reaktoriaus avarinio aušinimo užtikrinimas. Susideda iš 16 hidrobaliونų, armatūros, vamzdynų. Šiuo metu hidrobaliونai atjungti ir izoliuoti	Sistema bus išmontuota
RAAS HB pildymo, papildomo pildymo ir hidraulinio bandymo sistema	RAAS HB priežiūrai. Šiuo metu sistema atjungta ir izoliuota	
Temperatūros ir deguonies kiekio ore kontrolė	Būtinų sanitarinių ir technologinių sąlygų kontrolė RAAS eksploatavimo metu. Šiuo metu atjungta ir izoliuota	
BPHR	Reaktoriaus dujų kontūro papildomas pildymas heliu. Susideda iš 75 (40 l) helio balionų, veikiant 15 MPa slėgiui, ryšinio ir KMP. Šiuo metu atjungti ir izoliuoti	Helio pripildyti balionai bus pašalinti, vamzdynai, armatūra ir KMP išmontuoti
Azoto tiekimo sistema	1. Tranzitiniai vamzdynai į 101/2 pastatą. 2. RAAS HB priežiūrai ir padidėjusio slėgio palaikymui. Šiuo metu atjungti ir izoliuoti	Sistema bus išmontuota
Suslėgtojo oro sistema	1. Tranzitiniai vamzdynai į 101/2 pastatą. 2. RAAS HB priežiūrai	SO ir SSO tranzitiniai vamzdynai (P=0,6 MPa) veiks. Kita sistemos įranga bus išmontuota
Šilumos tiekimo sistema	Pastato vandens šildymo sistema, tiekiamosios ventiliacijos kaloriferių šilumos tiekimas. Veikia	Sistema išliks be pakeitimų
Trapinės kanalizacijos sistema	Trapinio vandens surinkimo ir išsiurbimo sistema pastate. Veikia	
Lietaus kanalizacijos sistema	Lietaus ir atitirpusio vandens šalinimui nuo pastato stogo. Veikia	
Ventiliacija	Bendros keičiamosios ventiliacijos sistema susideda iš dviejų posistemų: tiekiamosios ir traukiamosios ventiliacijos. Veikia	Sistema bus rekonstruota I ir D tikslams
Elektros tiekimo ir apšvietimo sistema	Skirstomosios rinklės. Atjungtos ir izoliuotos. Įvadinės elektros spintos, kabelių linijos, apšvietimas. Veikia.	RAAS elektros tiekimo sistema bus išmontuota. apšvietimo sistema išliks be pakeitimų

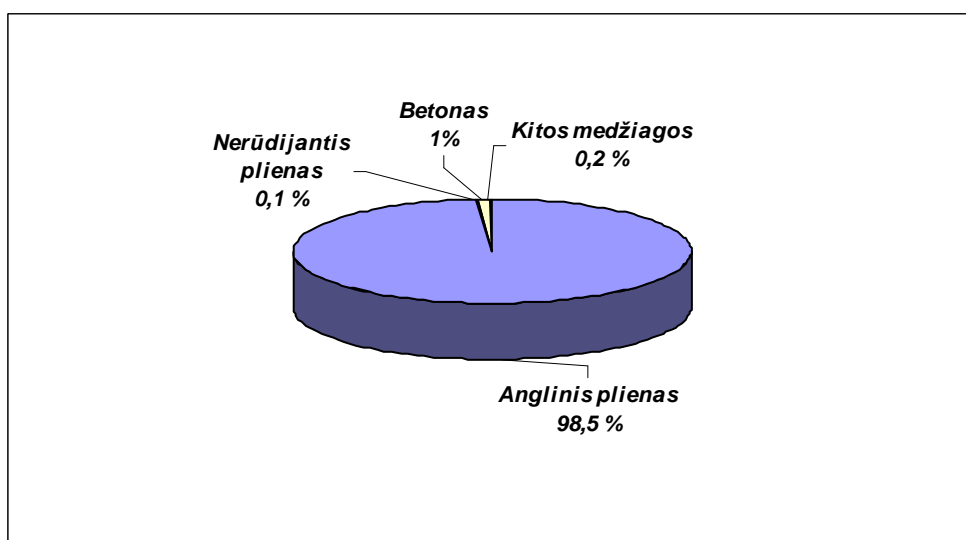
Išsamus demontuotinių sistemų aprašas pateiktas projekte.

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, bus laikomasi strategijos, pagrįstos 2010 – 2011 metais IAE įgyvendinto analogiško projekto „Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ patirtimi. Šio projekto poveikio aplinkai vertinimo ataskaita [3] buvo išnagrinėta

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	20 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija

ir patvirtinta, remiantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nustatyta procedūra. Sprendimą dėl projekto B9(0) darbų leistinumo Aplinkos ministerija priėmė 2009 metais [4].

Vykdam planuojamą veiklą bus išmontuota apytiksliai 977 t įrangos. Pagrindinė išmontuojamos įrangos medžiaga – anglinis plienas. Bendra išmontuojamos įrangos medžiagų sudėtis pateikta 1.3-4 pav.



1.3-4 pav. Išmontuojamos įrangos medžiagų sudėtis

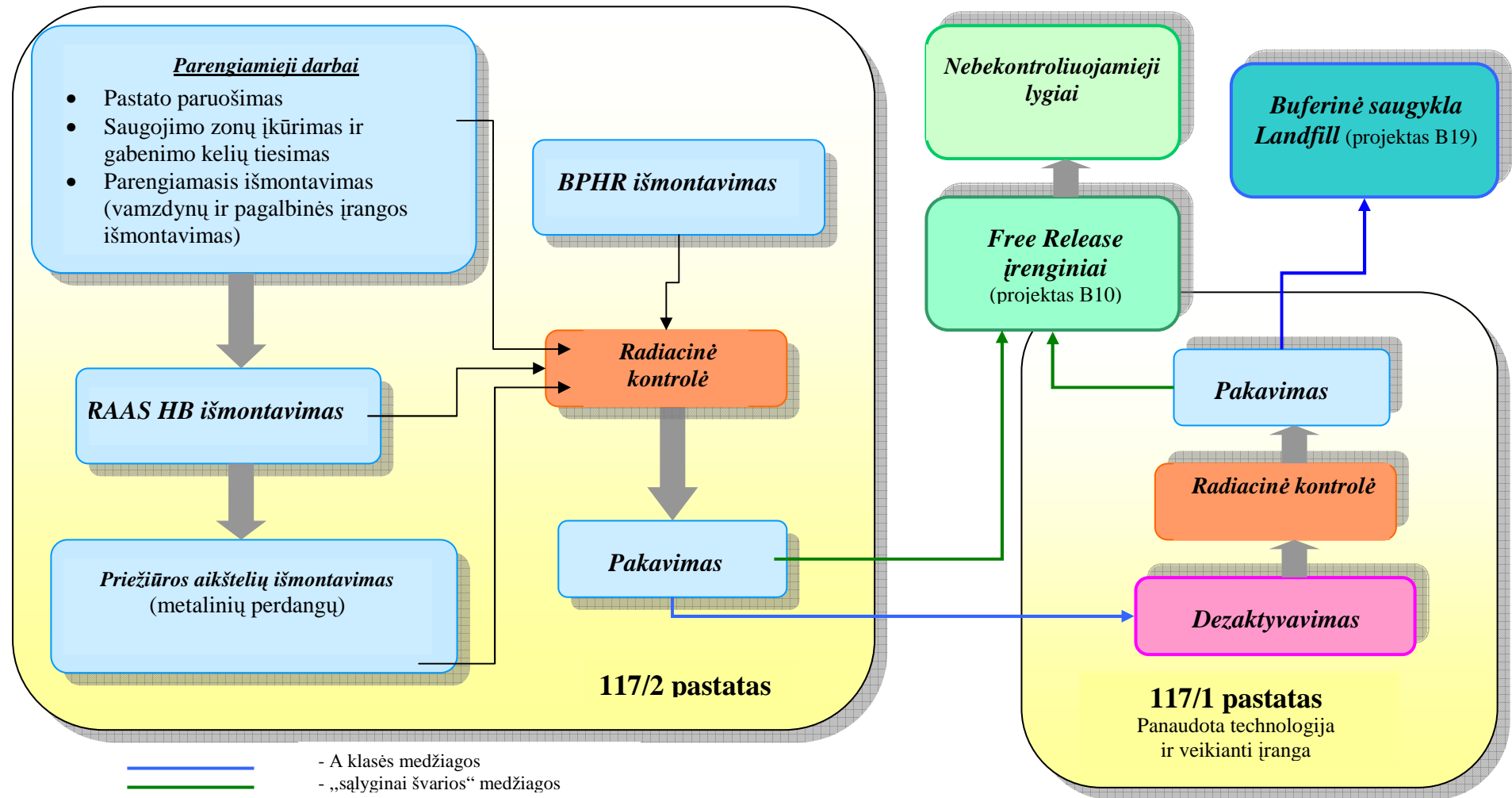
Tikimasi, kad apytiksliai 99,3 % išmontuotų elementų masės bus dezaktyvuota iki laisvo naudojimo būklės (toliau – nebekontroliuojamųjų lygių būklės). Ši medžiagų dalis bus realizuota kaip antrinės žaliavos, arba jiems bus taikomi neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo reikalavimai. Apytiksliai 0,7 % išmontuotų įrangos elementų iki nebekontroliuojamųjų lygių būklės dezaktyvuoti negalima. Tai daugiausia mažo skersmens vamzdiniai ir armatūra, kurių vidinis paviršius nepasiekiamas dezaktyvavimui ir kontrolei. Šios medžiagos bus laidojamos, kaip labai žemo aktyvumo A klasės atliekos. Šiai atliekų klasei priklauso atliekos, kurių aktyvumas neviršija 0,5 mSv/val. Išsamiau atliekų tvarkymo klausimas nagrinėjamas 3 skyriuje „Atliekos“.

Pagrindinis išmontavimo būdas – pjaustymas acetileno ir deguonies dujomis. Dalis išmontuojamos įrangos (mažo ir vidutinio skersmens vamzdžiai ir armatūra) bus pjaustoma mechaniniu būdu, naudojant hidraulines žirkles bei kampinę šlifavimo mašinėlę. Išmontuojamos įrangos dezaktyvavimas bus atliekamas naudojant vakuuminį šratasrautį valymo metodą. Detaliau naudojamų technologijų klausimai nagrinėjami 2 skyriuje „Technologiniai procesai“.

Principinė planuojamos veiklos schema pateikta 1.3-5 pav. Planuojamos veiklos technologija aprašyta 2 skyriuje „Technologiniai procesai“.

Planuojamas rezultatas, atlikus projekto darbus, – 117/2 pastatas be neberekalingos įrangos, kurio užterštumo lygis neviršija lygio, buvusio iki pradėnant įrangos išmontavimą. Esantys užterštumo lygiai išnagrinėti 2 skyriuje „Technologiniai procesai“.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	21 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija



1.3-5 pav. Planuojamos veiklos principinė schema

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	22 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija

1.4. Išteklių ir medžiagų poreikis

1.4.1. Būtinai žmogiškieji ištekliai

Manoma, kad planuojama ūkinė veikla bus įvykdyta per 1 metus, darbus vykdys apytiksliai 30 darbuotojų.

Kad planuojami darbai būtų atlikti efektyviai ir saugiai, apmokyti darbuotojai, 2009-2011 metais vykdę analogiškus pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, bus išnaudoti maksimaliai.

1.4.2. Būtinai ištekliai ir medžiagos

117/2 pastate instaliuotos įrangos elektros galingumas apytiksliai siekia 170 kW. Planuojamai veiklai įvykdyti būtina eksploatuoti kelias technologines sistemas (žr. 1.3-1 lentelę). Siekiant užtikrinti esančių planuojamai ūkinei veiklai reikalingų sistemų funkcionavimą, planuojamos elektros energijos poreikis apytiksliai siekia 80 kW. Taip pat elektros energija bus papildimai reikalinga ir naujai išmontavimo įrangai eksploatuoti. Didžiausiais elektros energijos vartotojais taps mobilūs filtravimo įrenginiai ir keltuvai. Pjaustymo įrankiai ir įranga: dulkių siurbliai, kilnojamieji apšvietimo kompleksai ir t. t., vartos mažiau energijos. Manoma, kad bendras įrenginių elektros energijos poreikis apytiksliai sieks 100 kW.

Šilumos energija bus reikalinga pastatams žiemos metu šildyti. Planuojama ūkinė veikla nekeis esančios sistemos. Projektinis esančios šildymo sistemos galingumas apytiksliai siekia 580 kW.

Suslėgtas oras bus reikalingas 117/1 pastate įrengtam ir veikiančiam vakuuminio srautinio valymo įrenginiui eksploatuoti. Tikimasi, kad suslėgto oro debitas (0,6 MPa) apytiksliai sieks 420 m³/val. Planuojama ūkinė veikla nekeis esančios sistemos.

Vykdam planuojamą veiklą paviršinis vanduo nebus naudojamas, darbuotojų higieniniams poreikiams, kuriuos tenkins antrojo energijos bloko veikianti infrastruktūra, bus naudojamas tik artezinis vanduo. Kadangi planuojamą veiklą IAE darbuotojai vykdys patys, planuojamos veiklos tikslams vartojamo vandens kiekis nepasikeis.

Dyzeliniai degalai bus reikalingi išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagoms gabenti IAE pramoninės aikštelės teritorijoje. Planuojamas degalų poreikis visam planuojamos veiklos laikotarpiui sieks ≈ 450 l.

Išmontuojamos įrangos pjovimui dujomis daugiausia naudojami deguonis ir acetilenas, tiekiami aukšto slėgio balionuose. Planuojamos ūkinės veiklos metu neplanuojama naudoti tirpiklių turinčias medžiagas ar preparatus.

Įrankių, skirtų pjauti įrangą mechaniniu būdu, papildomų AAP, polietileno plėvelės ir t. t. kiekis bus nustatomas projektinių dokumentų rengimo etape.

Bendrieji žaliavos ir išteklių poreikių planuojamos veiklos metu vertinimo duomenys apibendrinti 1.4-1 lentelėje. (bus patikslinti projektinių dokumentų rengimo etape).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	23 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija

1.4-1 lentelė. Resursų reikmė vykdant planuojamą veiklą

Būtinai ištekliai	Kiekis	Šaltinis
Elektros energija, MWh	300	Elektros paskirstymo tinklai
Šilumos energija, MWh	1500	Išorinis tiekimas
Suslėgtas oras, m ³	200000÷500000	IAE suslėgtojo oro sistema 0,6 MPa
Dyzeliniai degalai, l	450	Išorinis tiekimas
Deguonis, kg	4200	Išorinis tiekimas
Acetilenas, kg	300	Išorinis tiekimas
Metaliniai šratai, kg	2500	Išorinis tiekimas
Polietileno plėvelė, m ²	30	Išorinis tiekimas

1.5. Planuojamos veiklos etapai, jų sąryšis ir įvykdymo terminai

117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas vyks keliais etapais pagal projektą „117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“. Darbų vykdymo etapai pateikti 1.5-1 pav. pagal IAE eksploatacijos nutraukimo proceso grafiką [2].

Etapo pavadinimas	2011												2012												2013											
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Dokumentų rengimas	█																																			
Dokumentų derinimas													█																							
Paruošiamieji darbai	█																																			
Išmontavimas ir dezaktyvavimas																									█											

1.5-1 pav. 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto darbų vykdymo etapai

Projekto dokumentai pradėti rengti 2011 m. balandžio mėnesį, galutinis dokumentų parengimo terminas – 2012 m. pabaiga. Visi projektiniai dokumentai rengiami vienu metu, naudojant analogiško projekto „Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ darbų patirtį. Kiekvienas parengtas dokumentas bus derinamas su įgaliotomis organizacijomis.

PAV ataskaita pagal Įstatymą [5] turi būti pateikta visuomenei nagrinėti ir suderinta su PAV subjektais. Ši PAV ataskaita parengta, remiantis 2004 metais Aplinkos ministerijos patvirtinta Eksploatacijos nutraukimo proceso poveikio aplinkai vertinimo programa [6]. Ši Programa parengta pagal Lietuvos Respublikos galiojančių teisinių ir norminių dokumentų reikalavimus [5], [7]. PAV procesą galima laikyti užbaigtu, kai AA Agentūra (institucija, atsakinga už PAV procesą) priima sprendimą dėl planuojamos veiklos leistinumą.

Betarpiškai išmontavimą ir dezaktyvavimą galima bus pradėti tik gavus VATESI licenciją. Visą dokumentų, įskaitant VATESI licencijos papildymą, derinimo procesą planuojama užbaigti 2013 m. sausio mėnesį [2].

Paruošiamieji darbai: išmontuojant susidarančių atliekų saugojimo vietų paruošimas, išmontavimo medžiagų gabenimo kelių tiesimas, išankstinis vamzdinių ir pagalbinės įrangos išmontavimas ir aukščiau nurodytų projekto dokumentų derinimas vyks tuo pat metu.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	24 lapas iš 209
1. BENDROJI INFORMACIJA	4 versija

Sprendžiant pagal 117/1 pastato įrangos I ir D darbų patirtį, išmontavimo ir dezaktyvavimo etapas užims maždaug metus.

Planuojama ūkinė veikla, pagal Eksploatacijos nutraukimo grafiką [2], bus vykdoma kai kurių kitų projektų, kurių PAV atliktas anksčiau (ar užplanuotas artimiausiam laikui), metu (G2 bloko I ir D):

- IAE energijos blokų U1DP0 ir U2DP0 projektai galutinio eksploatavimo nutraukimo ir kuro iškrovimo fazei.
- B 19 projektas –Landfill tipo trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų buferinės saugyklos ir kapinyno statyba.
- B1 projektas – laikinosios PBK saugyklos statyba (LPBKS).
- B2 projektas – KRA išėmimo komplekso statyba (KRAIK).
- B 3,4 projektas – KRA tvarkymo ir saugojimo komplekso statyba (KRATSK).
- B 9-2 projektas – V1 bloko įrangos I ir D.
- B9-1 projektas – G1 bloko įrangos I ir D.
- B9-1(2) projektas – G2 bloko įrangos I ir D (PAV numatomas 2012 – 2013 m.).

1.6. Aikštelės statusas ir teritorinio planavimo dokumentai

IAE skirtos žemės plotas – 899,0794 ha. [8] Kadastro numeris – 4535/0002:5. Pagal 2003-07-02 valstybinės žemės suteikimo naudotis sutartį Nr. PN 45/03-0071 [9], IAE yra neterminuotas šios žemės naudotojas. Žemės naudojimo tikslas apibrėžtas kaip „ir kita specialioji paskirtis (elektros energijos gamyba ir tiekimas, branduolinių energijos **blokų eksploatacija, branduolinio kuro saugojimas, energetinės įrangos techninė priežiūra ir remontas ir kt.**“. Planuojamos ūkinės veiklos metu žemė bus naudojama pagal nustatytą paskirtį.

Planuojamos ūkinės veiklos metu žemė bus naudojama pagal nustatytą paskirtį.

Visagino m. savivaldybės administracijos 2006-12-12 įsakymu Nr. IV-652 „Dėl detaliojo plano patvirtinimo“ patvirtinta nauja detalaus plano Nr. 4535/0002:5 versija, parengta UAB „Urbanistika“. Pagrindinis plano pakeitimo tikslas – žemės panaudojimo optimizacija. Naujos detalaus plano versijos pakeitimai nepadarė įtakos IAE pramoninės aikštelės statusui.

IAE teritorija ir jos pastatai skirstomi į kontroliuojamąją zoną ir stebimoji zoną.

Radiacinį poveikį darbuotojai gali patirti tik kontroliuojamoje zonoje. Įeiti į kontroliuojamąją zoną galima per sanitarines švarklas, įėjimas apribojamas administracinėmis priemonėmis arba fiziniais barjeriais. Stebėjimo zonoje radiacinio pavojaus veiksniai, kaip taisyklė, neviršija lygių, nustatytų „Gyventojai“ kategorijos asmenims, t. y. jų praktiškai nėra.

117/2 pastatas yra IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamos zonos teritorijoje. 117/2 pastato plotas yra 453,6 m² (36 m × 12,6 m), pastato aukštis – 18 m.

3 km spinduliu aplink IAE aikštelę nustatyta sanitarinė apsaugos zona. SAZ nėra nuolatinių gyventojų, ūkinė veikla apribota. Artimiausias gyvenamasis punktas yra maždaug už 3,5 km į pietvakarius nuo aikštelės. IAE SAZ ribos ir šalia jos esantys objektai parodyti 1.6-1 pav. Dėl planuojamos ūkinės veiklos nėra būtina peržiūrėti ar patikslinti IAE nustatytų SAZ ribų.



1.6-1 pav. Ignalinos AE SAZ ir šalia jos esantys objektai

1 – IAE energijos blokai, 2 – esanti PBKS aikštelė, 3 – atvira paskirstymo įranga, 4 – įrangos bazė, 5 – Visagino m. valymo įrenginiai, autotransporto ūkis, 6 – Visagino m. vandenvietės įrenginiai, 7 – statybos bazė, 8 – statybinės industrijos bazė, 9 – buvusio karinio dalinio teritorija, 10 – Visagino m. šildymo katilinė, 11 – Visagino m. buitinių atliekų sąvartynas, 12 – statoma laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla (B1), kietųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas (B3,4), 13 – statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas, 14 – statomas „Landfill“ tipo paviršinis labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų kapinynas, 15 – statomas paviršinis mažo ir vidutinio aktyvumo trumpaamžių radioaktyviųjų atliekų kapinynas

1.7. Nuorodos

1. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas „Dėl Nacionalinės energetikos strategijos patvirtinimo, (Žin. 2002, Nr. 99-4397).
2. IAE eksploatacijos nutraukimo proceso grafikas, DVSed-2215-3.
3. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/1 pastato dezaktyvavimas ir išmontavimas, ArhPD-0445-74310V1 S.
4. Aplinkos Ministerijos priimtas sprendimas dėl planuojamos veiklos leistinum, raštas IAE (2009-08-05, Nr. (1-15)-D8-6769).

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: center;">26 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">1. BENDROJI INFORMACIJA</p>	<p style="text-align: center;">4 versija</p>

5. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin. 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105).
6. Eksploatacijos nutraukimo proceso poveikio aplinkai vertinimo programa, 2004 m., A1.1/ED/D4/0001.
7. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin. 2006, Nr. 6-225, 2008, Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, Nr. 89-4729).
8. Utenos apskrities viršininko 2003 m. birželio 20 d. įsakymas Nr. 14-293 „Dėl valstybinės žemės suteikimo naudotis Ignalinos rajone“.
9. 2003 m. liepos 2 d. sutartis Nr. 45/03-0071 „Dėl valstybinės žemės naudojimo“.

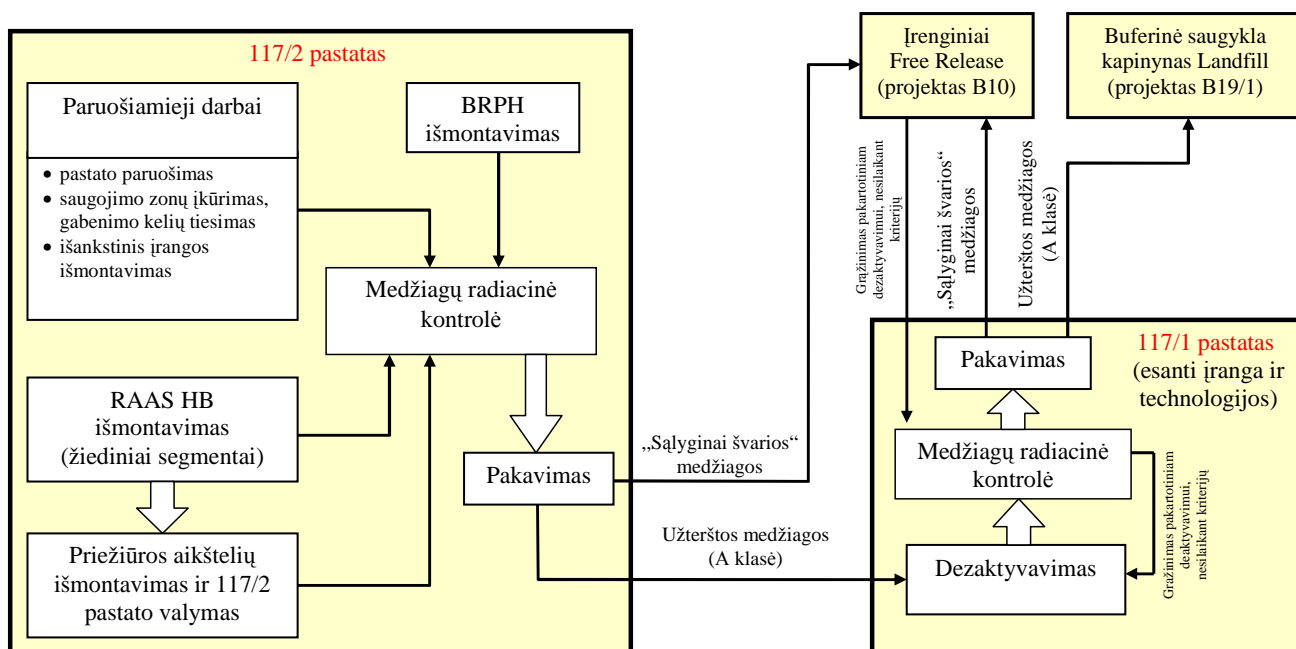
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	27 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

2.1. IŠMONTAVIMO IR DEZAKTYVAVIMO TECHNOLOGIJA

Pagal technologinių alternatyvų analizės rezultatus (žr. 6 skyrių „Alternatyvų analizė“) buvo priimtas sprendimas dėl RAAS HB įrangos, išmontuotos 117/2 pastate, dezaktyvavimo 117/1 pastate, naudojant jau esančią dezaktyvavimo įrangą, sumontuota 117/1 pastate (remiantis modifikacija 09-01-975 [1]), siekiant išmontuoti ir dezaktyvuoti analogišką IAE pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangą 2010 – 2011 metais.

Principinė IAE antrojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ūkinės veiklos schema pateikta 2.1.-1 pav.



2.1.-1 pav. IAE antrojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ūkinės veiklos principinė schema

Pagrindiniai darbų vykdymo etapai ir technologinės operacijos:

- paruošiamieji darbai, įskaitant buferinių saugojimo zonų ir transporto maršrutų įkūrimą;
- balionų pildymo heliu rampos išmontavimas ir dezaktyvavimas (lygiagrečiai galima išmontuoti RAAS HB įrangą);
- 117/2 pastato V2 bl. 037 pat. ir A2 bl. 02 pat. šešiolikos RAAS hidrobaliūnų ir technologinių vamzdžių nuoseklus išmontavimas;
- RAAS įrangos fragmentavimas, pakavimas ir gabenimas iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą ar į atliekų galinės paskirties punktus;
- RAAS HB įrangos dezaktyvavimas 117/1 pastate;

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	28 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

- įrangos pakavimas po dezaktyvavimo ir gabenimas iš 117/2 pastato į atliekų galutinės paskirties punktus;
- radiacinė stebėseną 117/1 ir 117/2 pastatuose;
- baigiamieji darbai – 117/2 pastato RAAS HB metalinių priežiūros aikštelių, inžinerinių komunikacijų laikinųjų linijų, pamatinių konstrukcijų ir kitos įrangos, skirtos išmontavimui užtikrinti, išmontavimas ir pašalinimas.

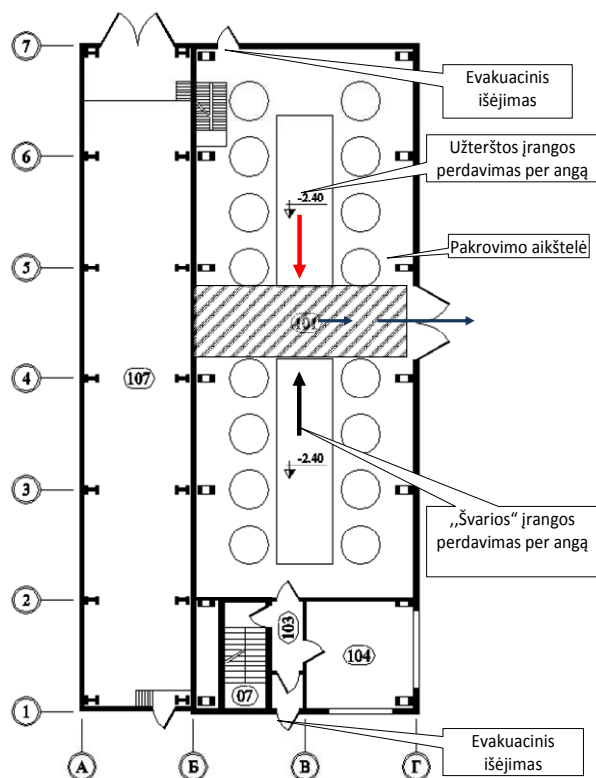
2.1.1. 117/2 pastate atliekamų išmontavimo ir dezaktyvavimo paruošiamųjų darbų sudėtis ir technologija

Išmontavimo ir dezaktyvavimo paruošiamųjų darbų etapai:

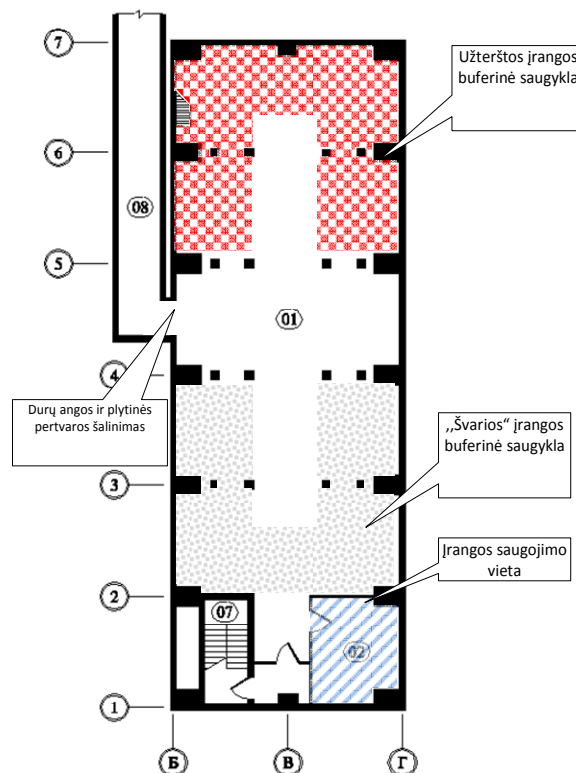
- 117/2 pastato paruošimas: sanitarinių barjerų įrengimas prie išėjimų iš darbų zonų, evakuacijos kelių organizavimas, telekomunikacinių tinklų modernizavimas, ortakio ir išmontavimo darbo zonų laikinosios vėdinimo schemos organizavimas, papildomo elektros tiekimo tinklo ir papildomo apšvietimo montavimas, tiesiant naujas kabelių linijas bei montuojant prijungimo punktus;
- išankstinio išmontavimo paruošiamieji darbai, siekiant organizuoti išmontuotos įrangos fragmentų buferinę saugyklą, įskaitant įrangos ir įrankių saugojimo vietos įrengimą, pneumatinių įrankių prijungimą prie 0,6 MPa suslėgtojo oro vamzdynų, tebeeksploatuojamų trukdančių komunikacijų (SO, SSO (P=0,6 MPa), drenažo sistemos vamzdynai) trasų pakeitimą.
- išankstinis RAAS HB įrangos išmontavimas (KMP vamzdynai, prietaisai ir stovai, el. tiekimo ir apšvietimo skirstomosios rinklės, RAAS armatūros priežiūros aikštelės, tranzitiniai dujinio azoto ir, daliniai, suslėgtojo oro ir t. t. tiekimo vamzdynai);
- išmontuotos įrangos fragmentų buferinės saugyklos organizavimas 01 patalpoje su atskiromis užterštos ir „sąlyginai švarios“ medžiagos saugojimo vietomis, (žr. 2.1-2 pav. schemą);
- išmontuotos įrangos gabenimo maršrutų organizavimas (žr. 2.1-2 pav. schemą), įskaitant dviejų transporto angų (401 patalpa) virš pakrovimo aikštelės (101 patalpa) organizavimą, pakrovimo aikštelės pailginimą per visą 101 patalpos plotį ir, esant būtinumui, jos sustiprinimą, dviejų elektrinių 3,2 t keliamosios galios talių įrengimas 401 patalpoje, įskaitant atraminių konstrukcijų ir monobėgių montavimą, siekiant užtikrinti kėlimo operacijas išmontuojant RAAS HB, esant reikalui, grindų išlyginimą patalpose, kuriose organizuoti medžiagų gabenimo maršrutai;
- pasiruošimas pastoliams ir tentinei konstrukcijai aplink RAAS HB įrengti, įskaitant darbo vietų vėdinimo organizavimą, pastoliams įrengti skirtų vietų ištuštinimą bei priežiūros aikštelių, esančių atžymose +7,20 ir +13,20 m, išmontavimą, angos iš 101 patalpos į 01 patalpą laikinojo pakloto montavimas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	29 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

Medžiagų gabenimo maršrutų, esančių + 0,00 m atžymoje, schema



Įrangos medžiagų buferinių saugojimo vietų, esančių 3,60 m atžymoje, schema



2.1.-2 pav. 117/2 pastate atliekami paruošiamieji darbai, skirti išmontuotos įrangos buferinei saugyklai ir gabenimo maršrutams organizuoti

Paruošiamųjų darbų etape įrangos išmontavimui ir dezaktyvavimui bus naudojamos kampinės šlifavimo mašinėlės, hidraulinės žirklys mažo skersmens vamzdynams pjauti, deguonies/acetileno pjoviklis, pneumatinė vamzdžiapjovė, kiti standartiniai šaltkalvio įrankiai. Išmontuojant vamzdynų sekcijas bus naudojamos atraminės konstrukcijos (kėlikliai, ašinis stovas, traukiamieji keltuvai).

Supjaustytų vamzdynų sekcijų ilgis sieks $\approx 1,0$ m, atviri vamzdžių sekcijų galai uždengiami polietileno plėvele ir izoliavimo juosta.

Atlikus radiacinius matavimus, išmontuotos dalys bus patalpintos į 1,0 t keliamosios galios transporto konteinerius ir išgabentos į buferinę saugyklą laikinam saugojimui (žr. 2.1-2 pav.), po to supakuotos ir išgabentos dezaktyvavimui į 117/1 pastatą ar į atliekų radioaktyvumo (nebekontroliuojamųjų lygių) matavimo įrenginius (B10 projektas), priklausomai nuo radiacinės kontrolės rezultatų.

Kėlimo ir gabenimo operacijos 117/2 pastate bus vykdomos, naudojant esančią 3,2 t keliamosios galios elektrinę talę, sumontuotą 101 patalpoje, bei šakutinius transporto vežimėlius su el. pavara.

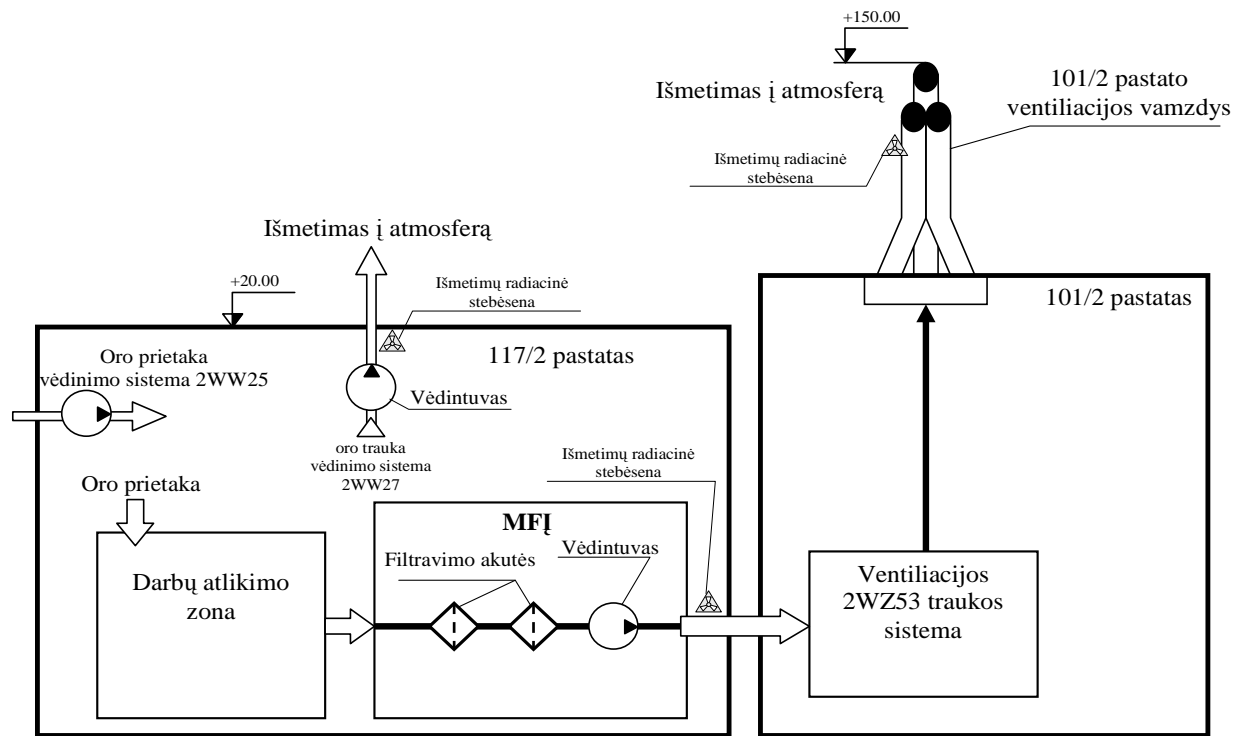
Esančios projektinės (modifikuotos) sistemos užtikrins 117/2 pastato bendrąją tiekiamąją ištraukiamąją ventiliaciją ir šalinamo oro išmetimą betarpiškai ant pastato stogo (+20.00 m atžyma).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	30 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

Siekiant užtikrinti tiesioginį darbo zonų vėdinimą, bus naudojama MFĮ su dviejų pakopų filtravimo sistema, kurios HEPA filtrų efektyvumas siekia 99,98%. Anksčiau pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo metu analogiškiems tikslams naudojama MFĮ iš 117/1 pastato bus perkelta į 117/2 pastatą.

Siekiant vykdyti išmetimų radiacinę stebėseną, 117/2 pastate bus sumontuotas laboratorinis stovas. 101/2 pastato išmetimų radiacinę stebėseną užtikrins esanti radiacinės stebėsenos sistema ARSSS.

117/2 pastato vėdinimo organizavimo principinė schema pateikta 2.1.-3 pav.



2.1.-3 pav. 117/2 pastato vėdinimo organizavimo principinė schema

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>31 lapas iš 209</p>
<p>2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI</p>	<p>4 versija</p>

2.1.2. 117/2 pastato RAAS HB išmontavimo ir fragmentavimo darbų technologija ir sudėtis

117/2 pastato RAAS HB įrangos išmontavimo ir fragmentavimo seka:

- pastolių ir tentinės konstrukcijos, uždengiančios 4 RAAS hidrobalionus iš viršaus, montavimas;
- oro traukos iš hidrobalionų ir tentinės konstrukcijos vidaus organizavimas, naudojant mobilųjį filtravimo įrenginį;
- automatizuoto plazminio pjaustymo įrenginio montavimas RAAS HB (žr. 2.1-4 pav.);
- lygiagretis 4 RAAS hidrobalionų išmontavimas, pradedant automatizuotu plazminio pjaustymo įrenginiu nuosekliai pjauti žiedinius segmentus (kiekvieno masė $\approx 2 \div 2.2$ t) nuo baliono viršaus (žr. 2.1-4 pav.);
- nupjautų RAAS HB žiedinių segmentų perkėlimas į radiacinių matavimų vietą, naudojant keturtaškę traversą su mechaniniais griebtuvais ir 3,2 t keliamosios galios elektros keliamąjį keltuvą (žr. 2.1-5 pav.);
- segmentų radiaciniai matavimai;
- segmentų vyniojimas polietileno plėvele ir perkėlimas į buferinę saugyklą ar tiesiog į sunkvežimio priekaboje patalpintą pakrovimo aikštelės standartinį 20 pėdų (ft) puskonteinerį, vėliau nugabenant dezaktyvavimui į 117/1 pastatą.

Automatizuotas plazminio pjaustymo įrenginys (žr. 2.1-4 pav.) buvo sėkmingai naudojamas, kai IAE 2010-2011 metais vyko analogiškų pirmojo energijos bloko RAAS hidrobalionų išmontavimas.



2.1-4.pav. Automatizuotas plazminio pjaustymo įrenginys (pirmojo energijos bloko RAAS HB išmontavimas)

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">32 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>



2.1-5 pav. RAAS HB nupjauto segmento perkėlimas (pirmojo energijos bloko RAAS HB išmontavimas)

Darbo zonų vėdinimas bus organizuotas tokiu būdu, kad būtų užtikrintas didesnis oro išretinimas tentinės konstrukcijos viduje nei 117/2 pastato aplinkinėse patalpose.

Darbo zonos vėdinimas tentinės konstrukcijos viduje bus užtikrintas:

- išmetant orą per apatinę hidrobaltionio atvamzdį ir atitinkamos RAAS vamzdynus, naudojant prie šių vamzdynų prijungtą MFĮ;
- išmetant orą betarpiškai iš tentinės konstrukcijos, naudojant MFĮ.

Vėsaus oro prietaka vyks per tentinės konstrukcijos nesandarumus. Oras iš MFĮ bus nukreiptas į 101/2 pastato 2WZ53 vėdinimo sistemą ir išmetamas per antrojo energijos bloko ventiliacijos vamzdį (atžyma +150.00 m).

117/2 pastato vėdinimo organizavimo principinė schema pateikta 2.1.-3 pav. Šios vėdinimo schemos efektyvumas patvirtintas atliekant analogiškus RAAS HB išmontavimo darbus, vykusius pirmajame energijos bloke 2010–2011 metais.

2.1.3. Radiacinių matavimų atlikimas

Įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo proceso metu pagal galiojančias IAE procedūras atliekami šie matavimai:

- Darbo vietų radiacinės būklės kontrolė prieš pradėdant dirbti. Darbo vietoje matuojama dozės galia ir paviršinis užterštumas. Pagal matavimų rezultatus nustatomas darbo laikas ir AAP naudojimo būtinumas.
- Įrangos išmontuotų dalių paviršinio užterštumo kontrolė, ar neviršijami kontroliniai lygiai. Jeigu lygiai viršijami, išmontuotos dalys pakuojamos ir siunčiamos dezaktyvavimui (dezaktyvavimo kokybė kontroliuojama 117/1 pastate).
- Siekiant išvengti konteinerio ar autotransporto užterštumo, tikrinamas užterštų dalių

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	33 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

įpakavimui naudojamos polietileninės plėvelės užterštumas.

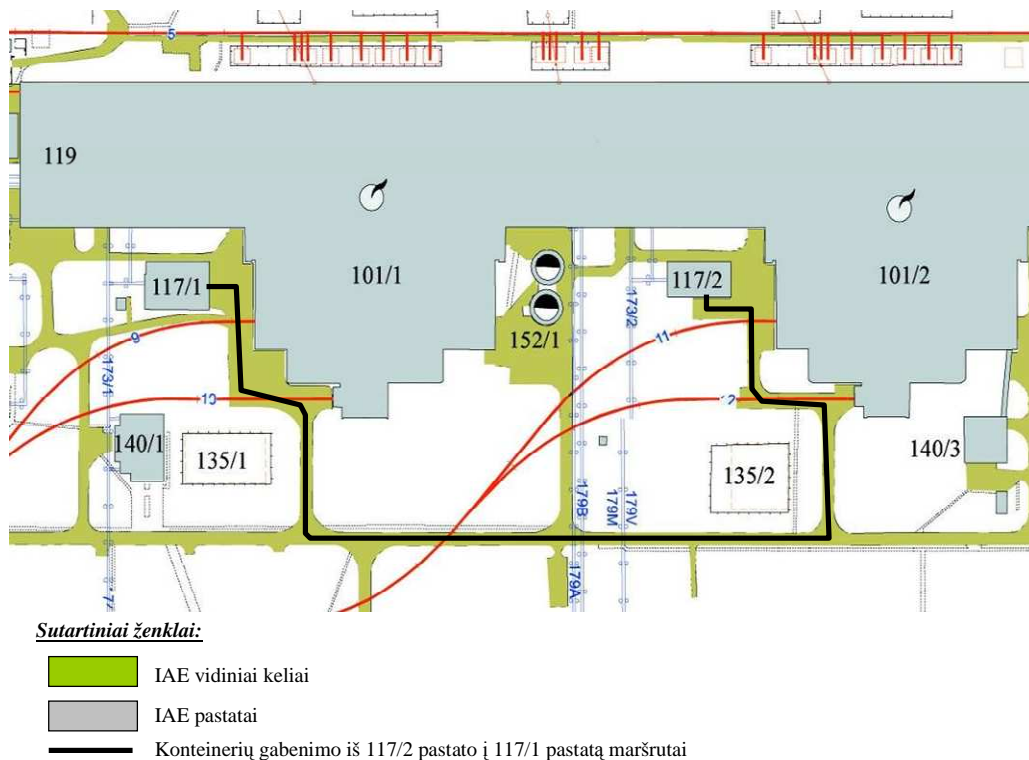
- autotransporto užterštumo kontrolė, išvažiuojant iš pastato.
- Radioaktyviųjų aerozolių kiekio kontrolė darbo aplinkos ore. Nustatoma, ar būtina naudoti kvėpavimo organų apsaugos priemonės.
- Konteinerių kontroliniai matavimai, siunčiant juos į atliekų radioaktyvumo (nebekontroliuojamųjų lygių) matavimo įrenginius (B10 projektas) ar į Landfill kapinyno buferinę saugyklą (B19/1 projektas). Tikrinama, ar atliekos atitinka B10 ar B19 kompleksų kontrolinius lygius, ar konteinerių išoriniai paviršiai yra švarūs.

Vadovaujantis „Reikalavimų branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimui, P-2009-2», [2] užbaigus 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto vykdymą, turi būti įvertinta 117/2 pastatų radiologinės būklė. 117/1 pastato radiologinės būklė taip pat turi būti įvertinta po užplanuotų darbų užbaigimo.

2.1.4. RAAS HB išmontuotos ir fragmentuotos įrangos gabenimas iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą

Atlikus radiacinius matavimus, išmontuota įranga pakuojama į polietileninę plėvelę ir sudedama į 101 patalpos pakrovimo aikštelėje stovinčio sunkvežimio priekaboje esančius standartinius 20 pėdų puskonteinerius (žr. 2.1-2 pav. schemą).

Po to esančiu IAE vidiniu keliu konteineriai sunkvežimio priekaba gabenami iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą. Atliekų gabenimas IAE vidiniais keliais yra normali IAE eksploatavimo procedūra (žr. 2.1-6 pav. schemą).



2.1-6 pav. Konteinerių gabenimo iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą schema

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>34 lapas iš 209</p>
<p>2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI</p>	<p>4 versija</p>

2.1.5. RAAS HB išmontuotos ir dezaktyvuotos įrangos dezaktyvavimo technologija 117/1 pastate

Antrojo energijos bloko RAAS HB išmontuota įranga 117/1 pastate bus tvarkoma, naudojant technologijas, įrangą ir įrankius, gabenimo schemas ir darbo procedūras, kurios buvo naudojamos realizuojant analogiškos pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą, vykusį 2010-2011 metais (pradėjus ūkinės veiklos vertinimą, šie darbai jau buvo užbaigti).

Siekiant užtikrinti galimybę dezaktyvuoti vidinius iš 117/2 pastato atgabentos išmontuotos įrangos paviršius, ji bus fragmentuota papildomai. Fragmentavimui bus naudojama įranga, jau esanti 117/1 pastate. Naudojant acetileno/deguonies pjaustymo įrangą, RAAS HB žiediniai segmentai bus perpjauti į dvi lygias dalis, vamzdynų sekcijos – išilgai į dvi dalis.

Fragmentuotos medžiagos bus dezaktyvuotos 117/1 pastato dezaktyvavimo bare, naudojant jau esančią rankinę šlifavimo šratasrautės įrangą su vakuuminiu nusiurbimu (žr. 2.1-7 pav.). Dezaktyvavimo baras buvo organizuotas 117/1 pastate, realizuojant analogiškos pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą. Dezaktyvavimo baro įranga:

- „ABRACLEAN LTD“ gamybos rankinė šlifavimo šratasrautės įranga su vakuuminiu nusiurbimu BNR3S, įrengta sulaikančioje tentinės konstrukcijos kameroje (žr. 2.1-7 pav.);
- kėlimo ir gabenimo įranga dezaktyvuojamai medžiagai tvarkyti;
- dulkių siurblys (su HEPA filtru) likutinėms paviršinėms dulkėms ar šlifavimo nuobiroms šalinti.

Dezaktyvavimo procesas pagrįstas apdorojamo paviršiaus šratasraučio valymo nuo radioaktyviųjų nuosėdų plieniniais kampuotais šratais technologijos naudojimu, naudojant vakuuminį panaudotų šratų ir dulkių nusiurbimą (žr. 2.1-7 pav.). Šratas prieš apdorojamo paviršiaus per antgalį stumia suslėgto oro srovė. Įrenginio atgalyje įrengtas vakuuminis nusiurbimo gaubtas, kuris neleidžia dulkėms ir taršai, susidarantiems apdorojamoje vietoje, patekti į aplinkos orą. Įrenginyje esančio ciklono naudojimas leidžia atskirti šratas pakartotinam naudojimui. Vakuuminė sistema nusiurbia nuimtą taršą betarpiškai į atliekų pakuotę (25 l statinę), o filtrai valo iš įrenginio išmetamą orą.

Dezaktyvavimas bus atliekamas sulaikančioje kameroje (tentinės konstrukcijos), naudojant sausą šratasrautės įrangą, sumontuotą 117/1 pastato 02 patalpoje (žr. 2.1-7 pav.). Sulaikančiąją kamerą vėdina MFĮ, išmesdama šalinamą orą ant 117/2 pastato stogo, kuriame įrengtas radiacinės kontrolės įrenginys. Kameroje taip pat numatyta darbo vietos apšvietimo sistema, kėlimo įranga (apdorojimo medžiagai tvarkyti), dulkių siurblys su HEPA filtrais (likutinėms paviršinėms dulkėms ar šlifavimo pabiroms šalinti).

RAAS HB išmontuotų elementų dezaktyvavimo esančia įranga efektyvumas patvirtintas IAE nuosava patirtimi, kai buvo atliekamas analogiškos pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektas (2010 – 2011 metai).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	35 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija



2.1.-7 pav. „ABRACLEAN LTD“ gamybos sauso šratasraučio dezaktyvavimo įrenginys BNR3S

RAAS HB dezaktyvuoti elementai bus tikrinami esančia radiacinės stebėsenos įranga, ar neliko radioaktyvaus paviršinio užterštumo. Jeigu medžiaga neužteršta, ji bus nukreipta į atliekų radioaktyvumo (nebekontroliuojamųjų lygių) matavimo įrenginį (B10 projektas), kad galima būtų patvirtinti atitiktį nebekontroliuojamųjų lygių kriterijams (radiacinės saugos reikalavimų panaikinimas). Manoma, kad 99,3% medžiagų, išmontuojant bei dezaktyvuojant RAAS HB, atitiks nebekontroliuojamųjų lygių kriterijus.

Jeigu užterštumas aptiktas ir nėra galimybės medžiagą dezaktyvuoti žemiau nebekontroliuojamųjų lygių kriterijų, ji apvyniojama polietilenine plėvele, patalpinama į sunkvežimio priekaboje esančius 20 pėdų puskonteinerius ir nukreipiama į trumpaamžių labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų Landfill kapinyno buferinę saugyklą (B19 projektas).

2.1.6. Balionų pildymo heliu rampos išmontavimas

Balionų pildymo heliu rampos (helio balionų, aprišalo, KMP stovo ir armatūros) išmontavimo operacija pasižymi maža tarša (ne daugiau kaip $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ – žr. 2.2-2 lentelę, kurioje pateikti radiologinių tyrimų duomenys). Išmontuota įranga bus supakuota į 1 t keliamosios galios gabenimo konteinerius ir nukreipta į atliekų radioaktyvumo (nebekontroliuojamųjų lygių) matavimo įrenginį (B10 projektas), kad galima būtų patvirtinti atitiktį nebekontroliuojamųjų lygių kriterijams pagal galiojančias IAE procedūras.

BPHR vamzdynai bus išmontuojami, naudojant hidraulines žirkles, 2 t keliamosios galios vienos sijos kraną, rankinius krovinius vežimėlius.

Išmontavus sistemas ir įrangą, balionų rampos patalpose liks tik apšvietimo sistema.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	36 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

2.1.7. Baigiamieji darbai ir galutinė 117/2 pastato būklė po išmontavimo

Išmontavus RAAS hidrobalionus, prasidės 117/2 pastato RAAS HB priežiūros aikštelių metalinių perdangių, 08 patalpos baro RAAS vamzdynų (iki 101/2 pastato A-2 bloko (iki aklės įrengimo vietos) ir atraminių metalinių bei gelžbetoninių konstrukcijų išmontavimas.

Gelžbetoninių atramų išmontavimui bus naudojamos staklės su deimantiniu lynu (lyninis pjūklas).

Išmontavimui ir dezaktyvavimui naudojama įranga bus išmontuota, nugabenta į 117/1 pastatą ir dezaktyvuota. Likęs 117/2 pastato užterštumas neviršys esančių taršos lygių.

117/2 pastate liks šie elementai ir sistemos:

- šildymo ir vėdinimo sistemos;
- apšvietimas ir avarinis apšvietimas;
- trapinės kanalizacijos sistema (trapai su vandens surinkimo vamzdynais į prieduobes, prieduobės, siurblys ir vamzdynas į antrąjį energijos bloką);
- kita įranga (SO ir SSO tranzitiniai vamzdynai P=0,6 MPa, signalizacija, el. kabeliai/kabelių dėklai).

Išsamesnis ir toliau tebeeksploatuojamų sistemų sąrašas bus parengtas projektinės eksploatacijos rengimo metu.

2.2. RADIOLOGINĖS SĄLYGOS

IAE teritorija ir jos patalpos suskirstytos į kontroliuojamąją zoną ir stebimoją zoną [3], kurių radiacinės kontrolės sąlygos ir saugos priemonės yra skirtingos.

Stebėjimo zonos radiacinio pavojaus veiksniai, kaip taisyklė, neviršija kategorijai „Gyventojai“ priklausantiems asmenims nustatytų lygių, t. y. jų praktiškai nėra.

Kontroliuojamoje zonoje taikomos arba gali būti reikalingos atitinkamos apsaugos priemonės bei saugos sąlygos, kad galima būtų kontroliuoti darbuotojų apšvitinimą ir užkirsti kelią taršos išplitimui, atliekant normalias darbo operacijas. 117/2 pastatas priklauso kontroliuojamai zonai.

Atsižvelgiant į potencialų radiologinį poveikį, kontroliuojamosios zonos patalpos klasifikuojamos pagal radiologines kategorijas nuo III (potencialiai žemiausias radiologinis pavojus) iki I (potencialiai aukščiausias radiologinis pavojus). Klasifikavimo reikalavimai nustatyti BSR-1.9.3-2011 [4]. Atsižvelgiant į radiologinį pavojų, darbuotojų buvimo laikas III kategorijos patalpose neribojamas. Darbuotojų, dirbančių II ir I kategorijos patalpose, buvimo laikas turi būti kontroliuojamas ir, esant būtinybei, ribojamas, kad nebūtų viršijami apšvitos lygiai.

Visos 117/2 pastato patalpos priklauso III kategorijai. Patalpose turi būti užtikrintos šios kontroliuojamos ribos:

- gama spinduliuotės dozės galia < 12 $\mu\text{Sv/h}$;
- paviršinis alfa užterštumas < 4 Bq/cm;
- paviršinis beta užterštumas < 40 Bq/cm;
- tūrinis aerozolių aktyvumas < 185 Bq/m³.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	37 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

III kategorijos patalpų didžiausi reikalavimai ženkliai viršija 117/2 pastato patalpų faktines radiologines sąlygas.

Radiologinio vertinimo rezultatai apibendrinti 2.2-1 lentelėje [5], [6]. Dozės galios lygiai ir taršos lygiai santykinai nedideli ir leidžia naudoti rankų darbo metodus, nepažeidžiant ALARA principo.

2.2.-1 lentelė. Didžiausia gama spinduliuotės dozės galia 117/2 pastato patalpose ir su juo susijusiuose B2 ir A2 blokų patalpose

Nr.	Patalpos Nr.	Atžyma	Patalpos pavadinimas	Gama spinduliuotės galia patalpose (μSv/val.)	Patalpos kategorija pagal radiacinio pavojaus kategorijas
1	01	-3,60	RAAS indų patalpa	6,00	III
2	02	-3,60	Dujų redukavimo mazgo patalpa	0,13	III
3	08	-3,60	Vamzdžio koridorius	1,45	III
6	07	3,60	Laiptai	0,16	III
7	07	7,20	Laiptai	0,12	III
10	101	0,00	RAAS indų patalpa	0,22	III
11	103	0,00	Koridorius	0,15	III
12	104	0,00	BKTC PPR tarnybos patalpa	0,15	III
13	107	0,00	Balionų rampa heliu papildyti	0,12	III
14	201	3,60	Oro tiekiamoji kamera	0,13	III
15	301	7,20	RAAS indų patalpa	0,13	III
16	302	7,20	BKTC eksploatacijos tarnybos patalpa	0,12	III
17	303	7,20	Koridorius	0,13	III
18	302/1	10,00	BKTC eksploatacijos tarnybos patalpa	0,18	III
19	303/1	10,00	BKTC eksploatacijos tarnybos patalpa	0,17	III
20	401	13,20	RAAS indų patalpa	0,14	III
21	402	13,20	BKTC eksploatacijos tarnybos patalpa	0,15	III
22	403	13,20	Koridorius	0,16	III
23	B2 bloko 037	-3,60	RAAS vamzdinių koridorius	4,90	II
24	A2 bloko 02	-3,60	RAAS armatūros patalpa	2,20	II

117/2 pastato įranga užteršta netolygiai. Apatinės RAAS hidrobalionų dalys ir RAAS vamzdynai daugiau užteršti, tai galima paaiškinti eksploataavimo sąlygomis. Vidiniai hidrobalionų ir vamzdynų paviršiai užteršti radiologiniu požiūriu dėl mažo druskingumo vandenyje esančių radionuklidų nusėdimo po valymo (žr. 2.2.-1 pav.).

Sienelių užterštumas virš atžymos +7.0 neviršija 10 Bq/cm² reikšmės. Nuo atžymos +7.0 iki atžymos +1.0 užterštumas siekia 80 Bq/cm². Hidrobaliono dugnas užterštas iki 300 Bq/cm².

Gama spinduliuotės dozės galia aukštesnėse vietose, kuriose potencialiai gali koncentruotis nuosėdos (vamzdžių lenkimai, jungtys, RAAS HB dugnas). Gama spinduliuotės dozės galia taip pat aukštesnėse zonose, kuriose užterštų vamzdžių koncentracija yra aukštesnė (B2 bloko 037 patalpa ir A2 bloko 02 patalpa). Tačiau išmatuotos gama spinduliuotės dozės galios neviršija didžiausios III

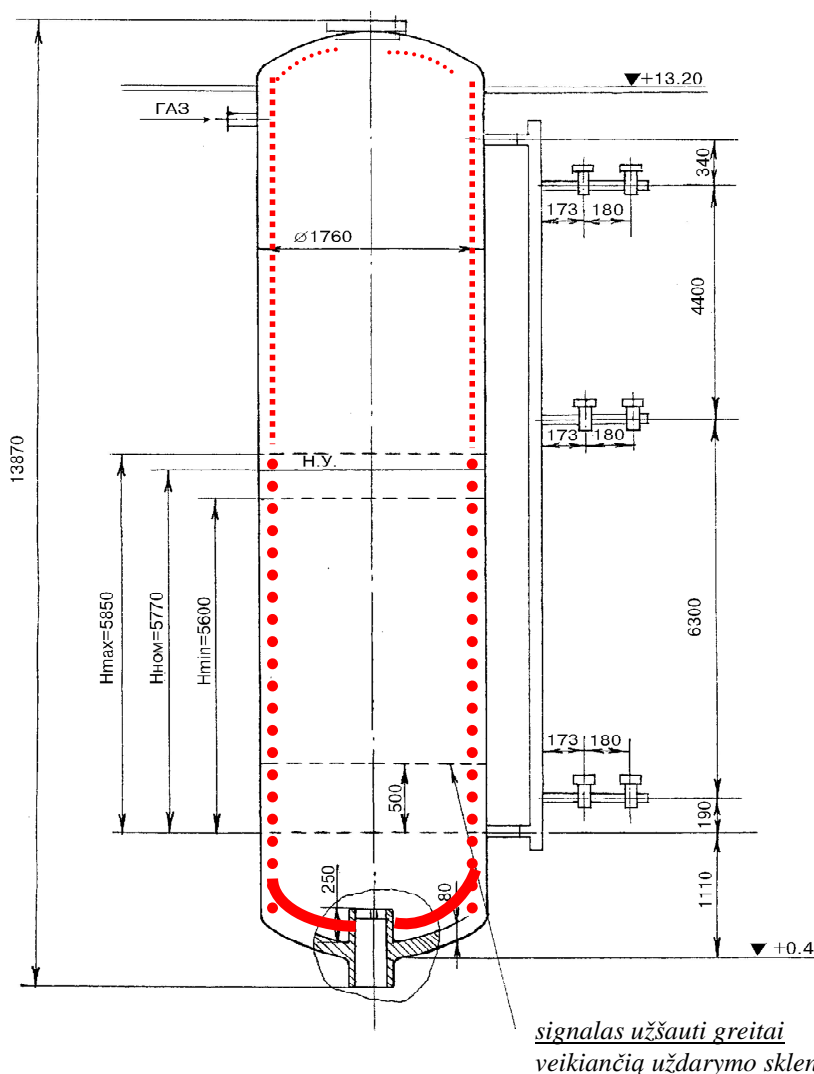
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	38 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

kategorijos gama dozės (yra nedaug vietinių išimčių, daugiausia sąlygojamų drenažo vamzdynų ir spec. kanalizacijos vamzdynų).

Vamzdinis koridorius iš 117/2 pastato per B2 bloko 037 patalpą į A2 bloko 02 patalpą – tai uždara zona su RAAS ir spec. kanalizacijos užterštais vamzdžiais.

117/2 pastato patalpų ir įrangos išorinių paviršių užterštumas neviršija $0,6 \text{ Bq/cm}^2$ reikšmės [5], o B2 ir A2 bloko patalpų, sujungtų su 117/2 pastatu, $2,3 \text{ Bq/cm}^2$ reikšmės [6] (žr. 2.2-2 lentelę).

Balionų pildymo heliu rampoje užterštos įrangos nerasta. Tokiu būdu, patalpose, įtrauktose į B9-0(2) projektą, taršos lygiai neviršija III kategorijos patalpų paviršinio užterštumo kontrolinių lygių.



2.2.-1 pav. Aktyvumo paskirstymas vidiniame hidrobaliūnų paviršiuje

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	39 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

2.2.-2 pav. 117/2 pastato patalpų radiologinės sąlygos – paviršinis beta užterštumas

Nr.	Patalpa	Žymėjimas	Įranga	Vidurkis, Bq/cm ²	Didžiausia reikšmė, Bq/cm ²
1	01	0	Grindų apdaila	0,21	0,6
2	01	2TH83S05	Hermetiškas vožtuvas	0,04	0,04
3	01	2TH83S04	Hermetiškas vožtuvas	0,04	0,04
4	01	2TH83	Vamzdynas, D57	0,04	0,04
5	01	0US09	Vamzdynas, D57	0,04	0,04
6	01	0US08	Vamzdynas, D57	0,04	0,04
7	01	0	Priežiūros aikštelė	0,23	0,47
8	01	2LH01Z02	Spinta	0,04	0,04
9	401	-	Laiptai	0,1	0,16
10	02	0	Grindų apdaila	0,21	0,23
11	07	0	Laiptai	0,1	0,16
12	101	0	Grindų apdaila	0,13	0,32
13	101	2WW27H06	Hermetiškas vožtuvas	0,04	0,04
14	101	2WW25H08	Hermetiškas vožtuvas	0,04	0,04
15	101	2WW25H013	Hermetiškas vožtuvas	0,04	0,04
16	101	2WW25	Ventiliacijos dėžė	0,04	0,04
17	101	2TH00Z14	Spinta	0,04	0,04
18	101	2TH31B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
19	101	2TH32B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
20	101	2TH33B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
21	101	2TH34B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
22	101	2TH35B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
23	101	2TH36B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
24	101	2TH37B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
25	101	2TH38B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
26	101	2TH41B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
27	101	2TH42B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
28	101	2TH43B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
29	101	2TH44B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
30	101	2TH45B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
31	101	2TH46B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
32	101	2TH47B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
33	101	2TH48B01	RAAS hidrobalionas	0,04	0,04
34	107	2TP37B01	Helio balionas	0,04	0,04
35	107	2TP37B02	Helio balionas	0,04	0,04
36	107	2TP37B03	Helio balionas	0,04	0,04
37	107	2TP37B04	Helio balionas	0,04	0,04
38	107	2TP37B05	Helio balionas	0,04	0,04
39	107	2TP37B06	Helio balionas	0,04	0,04
40	107	2TP37B07	Helio balionas	0,04	0,04
41	107	2TP37B08	Helio balionas	0,04	0,04
42	107	2TP37B09	Helio balionas	0,04	0,04
43	107	2TP37B10	Helio balionas	0,04	0,04
44	107	2TP37B11	Helio balionas	0,04	0,04
45	107	2TP37B12	Helio balionas	0,04	0,04

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	40 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

Nr.	Patalpa	Žymėjimas	Įranga	Vidurkis, Bq/cm ²	Didžiausia reikšmė, Bq/cm ²
46	107	2TP37B13	Helio balionas	0,04	0,04
47	107	2TP37B14	Helio balionas	0,04	0,04
48	107	2TP37B15	Helio balionas	0,04	0,04
49	401	0	Grindų apdaila	0,08	0,23
50	401	2TH81Z01	Spinta	0,04	0,04
51	401	2WW27	Ventiliacijos dėžė	0,04	0,04
52	401	2TH	Vamzdynas, D57	0,04	0,04
53	401	2TH	Vamzdynas, D150	0,04	0,04
54	401	2TH	Vamzdynas, D200	0,04	0,04
55	401	2TH	Vamzdynas, D100	0,04	0,04
56	401	2TH	Vamzdynas, D80	0,04	0,04
57	037 B2	2TH30E01	Vamzdynas	0,05	0,07
58	037 B2	2TH40E01	Vamzdynas	0,07	0,13
59	037 B2	-	Grindys	0,3	0,4
60	02 A2	2TH30E01	Vamzdynas	0,5	1,45
61	02 A2	2TH40E01	Vamzdynas	0,9	1,6
62	02 A2	-	Betono aikštelė	0,77	1,1
63	02 A2	-	Grindys	1,8	2,3
64	02 A2	-	Metalinė aikštelė	0,4	0,5

Pastaba: Paviršinės taršos matavimai – tai bendrieji alfa ir beta matavimai, tačiau, kaip rodo 117/1 pastato įrangos taršos radionuklidų sudėties duomenys [7], alfa taršos įterpis yra šimtosios procento dalys, lyginant su beta tarša.

Aerozolių tūrinis aktyvumas, pjaustant metalą plazminiu įrenginiu lokaliai, pjaustymo vietoje gali viršyti III kategorijos patalpų kontroliuojamąsias reikšmes, tačiau, technologiniame projekte numatomas vietinės ventiliacijos naudojimas, imant orą iš darbo zonos, jį valant filtrais ir išmetant į spec. ventiliacijos sistemą, tai turi užkirsti kelią aerozolių ir kenksmingų dujų patekimui į darbo patalpų orą.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	41 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

2.3. GAISRINĖS PRIEMONĖS

2.3.1. Gaisrinės saugos organizavimas IAE

Veiklos, susijusios su gaisrinės saugos užtikrinimu IAE, valdymas yra vykdomas pagal Priešgaisrinės saugos valdymo procedūrą QA-2-006 [2].

Gaisrinės saugos veiklą koordinuoja IAE TP ir KVS priešgaisrinės priežiūros ir civilinės saugos grupė, kuri prižiūri, kaip vykdomi gaisrinės saugos reikalavimai IAE padaliniuose.

Darbams, susijusiems su gaisro pavojumi, parengtos gaisrinės saugios instrukcijos, tam tikros instrukcijos, susijusios su planuojama ūkine veikla, pateiktos 2.4 skyriuje [3-8].

Su gaisrinės saugos klausimais IAE susijusių darbų organizavimas ir valdymas yra vykdomi pagal instrukciją [3], kurioje pateikti pagrindiniai teritorijų, pastatų priežiūros, cheminių medžiagų ir preparatų laikymo, gaisrinės saugos priemonių priežiūros, statybos darbų, elektrinės įrangos I ir D darbų saugaus vykdymo bei darbų, susijusių su ugnies naudojimu ir kibirkščių susidarymu, reikalavimai. Šioje instrukcijoje taip pat pateikti reikalavimai darbuotojų kvalifikacijai, parengimui bei darbuotojų veiksmai kilus gaisrui. Gaisro gesinimo ir gelbėjimo darbai IAE vykdomi pagal Visagino priešgaisrinės gelbėjimo valdybos (VPGV) ekstremalių situacijų valdymo ir likvidavimo planą [9].

2.3.2. Gaisrinės saugos priemonės vykstant planuojamą veiklą

117/2 pastato pagrindinės laikančiosios konstrukcijos pagamintos iš surenkamojo gelžbetonio ir yra nedegios. 117/2 pastatui priskirtas I atsparumo ugniai laipsnis. Eg kategorijai pagal sprogo bei gaisro pavojų priskirtos visos 117/2 pastato patalpos. Degių medžiagų pastate nėra, gaisro apkrova neviršija 40 MJ/m^2 [11].

Pagal gaisrinės saugos norminius dokumentus 117/2 pastate gaisro aptikimo ir signalizavimo, automatinio gaisro gesinimo ir vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų nereikia įrengti [14, 15, 16].

2010-2011 metais įmonėje buvo sėkmingai atlikti pirmojo energijos bloko analogiško 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbai. Siekiant kokybiškai atlikti 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, bus atsižvelgta į teigiamą gaisrinės saugos užtikrinimo patirtį, gautą išmontuojant ir dezaktyvuojant įrangą.

Siekiant tinkamai užtikrinti gaisrinę saugą atliekant 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, pagal IAE galiojančias procedūras buvo parengtas Darbų vykdymo projektas Nr. 22.612.00.00 „117/2 pastatas. Įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas. Gaisrinės saugos suvestinis planas“ [1], kuriame numatytos gaisrinės saugos užtikrinimo priemonės:

- parengtos **117/2 pastato aukštų gaisrinės saugos schemas**, kuriose nurodytos evakavimo kelių kryptys, evakavimo krypčių ženklų, gesintuvų, VPGV iškvietimo telefono numerių ir kitų gaisrinės saugos ženklų išdėstymo vietos [13], išmontuotos įrangos ir įrankių sandėliavimo, suvirinimo ir pjaustymo įrangos prijungimo ir išžeminimo, acetileno ir deguonies balionų saugojimo vietos bei jų valymo tvarka darbo dienos pabaigoje;
- leidimas darbuotojams pradėti 117/2 pastato įrangos I ir D darbus įforminamas potvarkiu po instruktavimo ir praktinio susipažinimo su Gaisrinės saugos planu [1].
- parengiamųjų darbų ir pagrindinės įrangos I ir D darbų laikotarpiu numatytas ne mažiau kaip dviejų evakuacinių išėjimų iš visų atžymų įrengimas, pakabinti avarinio išėjimo ir evakavimo krypčių ženklai [10];

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	42 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

- kiekvienoje atžymoje yra ne mažiau kaip du AG-5e gesintuvai, iškabintos lentelės su VPGV iškvietimo telefono numeriais (VPGV padalinio atvykimo į objektą laikas iki 5 minučių [9]);
- pastato visų patalpų durys ir vartai paženklinėti (nurodytas patalpos numeris, asmuo, atsakingas už gaisrinę saugą, sprogimo bei gaisro pavojaus kategorija);
- nustatytos gaisro atžvilgiu saugios dujų balionų, suvirinimo medžiagų, įrangos, šluosčių saugojimo vietos [3];
- nustatyti gaisrinės saugos užtikrinimo reikalavimai atliekant suvirinimo ir kitus ugnies darbus [4].

I ir D darbus atliekantys darbuotojai pagal IAE galiojančias procedūras privalo būti specialiai apmokyti gaisrinės saugos klausimais, siekiant juos supažindinti su gaisro rizikomis I ir D darbų metu, gaisrinės saugos priemonėmis, gaisro gesinimo priemonių naudojimo taisyklėmis ir veiksmais kilus gaisrui [3, 5, 6, 7].

Atliekant įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, būtina vykdyti šiuos nustatytus gaisrinės saugos reikalavimus:

- užtikrinti, kad pravažiavimai, praėjimai, evakavimo keliai, priėjimai prie gaisro gesinimo priemonių būtų laisvi (ne siauresni kaip 0,8 m),
- laikytis gaisro atžvilgiu pavojingų medžiagų saugojimo taisyklių. Tepaluotos medžiagos, šluostės turi būti dedami į metaliniais dangčiais uždaramus konteinerius, o darbo laikui pasibaigus – išnešami iš patalpos; išlieti degūs skysčiai ir tepalai turi būti nedelsiant surenkami; mediniai elementai turi būti impregnuoti ugniai atspariomis medžiagomis [3].
- aprūpinti ugnies darbų atlikimo vietą (metalo pjaustymas) nedegiu audiniu, ekranais (1,0 mm storio plieno lakštas), gaisro gesintuvais, pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis.

Dirbant draudžiama:

- atlikti ugnies darbus be nurodymo atlikti ugnies darbus [4], neįvykdžius gaisrinių priemonių, nesant gaisro gesinimo priemonių,
- rūkyti nenustatytose vietose,
- naudoti pirmines gaisro gesinimo priemones ne pagal paskirtį;
- rakinti evakavimo duris iš išorės ir užkrauti evakavimo išėjimus.

Kiekvienas pirmasis aptikęs gaisrą darbuotojas privalo [10]:

- nedelsdamas pranešti apie gaisrą priešgaisrinei gelbėjimo valdybai tel. 201, 28001, elektrinės pamainos viršininkui tel. 202, 29381,
- perduodamas pirminį pranešimą apie gaisrą, informuoti apie gaisro vietą (pastato, bloko, patalpos buvimo vietą, kurioje kilo gaisras), gaisro požymius (liepsna, dūmai) bei pasakyti savo pareigas, vardą ir pavardę,
- imtis priemonių evakuoti žmones iš gaisro zonos,
- pradėti gesinti gaisrą turimomis gaisro gesinimo priemonėmis, laikantis jų naudojimo saugos priemonių reikalavimų.

Gaisrą gesins Visagino priešgaisrinės gelbėjimo valdybos padalinys pagal Plano [9] reikalavimus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	43 lapas iš 209
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	4 versija

2.4. Nuorodos

1. Modifikacija 09-01-975 „117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“, PTOmod-1632-198.
2. Reikalavimai branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimui P-2009-2 (Žin., 2009, Nr. 43-1708).
3. Radiacinės saugos IAE instrukcija, DVSeD-0512-2V2.
4. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.3-2011 „Radiacinė sauga branduolinės energetikos objektuose“ (Žin., 2011, Nr. 122-5798).
5. 117/2 pastato įrangos pagrindinių radiologinių matavimų ataskaita, RST-0545-16.
6. Patalpų ir įrangos radiologinių matavimų rezultatai pagal B9-0(2) projektą (2011 m. rugsėjo mėn. (2011-09-22, Nr. PVS-7243(7.10).
7. Ataskaita „117/1 pastato eksploatacijos nutraukimo atliekų nuklidų sudėties tyrimas ir aktyvumo vertinimo metodo parengimas“, Fizikos institutas, 2007, ArchPD-2245-73439.

2.4.1. Nuorodos poskyriui 2.3. „Gaisrinės priemonės“

1. Darbų vykdymo projektas Nr. 22.612.00.00 „117/2 pastatas. Įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas. Gaisrinės saugos suvestinis planas“.
2. Priešgaisrinės saugos valdymo procedūra. QA-2-006. DVSta-0611-1.
3. Bendroji Ignalinos AE objektų priešgaisrinės saugos instrukcija, DVSta-0612-3.
4. Saugaus ugnies darbų vykdymo organizavimo IAE objektuose instrukcija, DVSta-0612-2.
5. Pirminių gaisro gesinimo priemonių ir gaisrinių čiaupų priežiūros ir naudojimo Ignalinos AE instrukcija, DVSta-0612-66.
6. Priešgaisrinių treniruočių organizavimo Ignalinos AE instrukcija, DVSta-1412-4.
7. Ignalinos AE personalo mokymo ir žinių patikrinimo iš priešgaisrinio techninio minimumo instrukcija, DVSta-1412-3.
8. Įvadino instruktavimo iš priešgaisrinės saugos vykdymo Ignalinos AE instrukcija, DVSta-1412-1.
9. Visagino priešgaisrinės gelbėjimo valdybos ekstremalių situacijų valdymo ir likvidavimo planas, DVSnd-0041-11.
10. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės (Žin., 2005, Nr.26-852, 2010, 99-5167),
11. Gaisrinės saugos reikalavimai (Žin., 2010, 146-7510),
12. Gesintuvų techninės priežiūros taisyklės (Žin., 2010, 152-7772),
13. Gaisrinės saugos ženklų naudojimo įmonėse, įstaigose ir organizacijose nuostatai (Žin., 2005, 152-5630),
14. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538),
15. Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538),
16. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės (Žin., 2009, 63-2538).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	44 lapas iš 209
3. ATLIEKOS	4 versija

3. ATLIEKOS

117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas vyks IAE kontroliuojamoje zonoje, t. y. zonoje, kurioje galioja specialios apsaugos nuo jonizuojančiosios spinduliuotės ar radioaktyviosios taršos sklidimo taisyklės ir patekimas į kurią yra kontroliuojamas.

Iki radiologinio apibūdinimo visos kontroliuojamosios zonos atliekos laikomos radioaktyviosiomis, joms taikomi Reikalavimai BSR-3.1.2-2010 [1]. Radioaktyviųjų atliekų klasifikavimas turi vykti, atsižvelgiant į jų radioaktyviasias savybes bei remiantis šiais reikalavimais.

Atliekų klasifikavimo tikslas – suskirstyti atliekas srautais arba komponentais, leidžiančiais maksimaliai optimizuoti tolesnio apdorojimo, saugiai gabenti tinkančių stabilų formų ir pakuočių gavimo, radiologinio apibūdinimo, saugojimo ir laidojimo procesą bei užtikrinti darbuotojų, aplinkos ir gyventojų saugą.

117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu gali susidaryti tik 0 ir A klasių atliekos. Radioaktyviųjų atliekų kitų lygių negali susidaryti. Informacija apie radioaktyviųjų atliekų, susidarančių išmontuojant ir dezaktyvuojant 117/2 pastato įrangą, apibūdinimą, pateikta 3-1 lentelėje [1].

3-1 lentelė. 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metu susidarančių atliekų apibūdinimas [1]

Atliekų klasė	Atliekų apibūdinimas	Dozės galia paviršiuje, mSv/val.	Galutinis apdorojimas	Laidojimo būdas
0	Nebekontroliuojamosios atliekos	-	Nereikia	Tvarkymas ir šalinimas pagal LR įstatymą [2]
A	Labai mažo aktyvumo atliekos (LMAA)	$\leq 0,5$	Nereikia	Landfill tipo LMAA kapinynas

Visos kontroliuojamoje zonoje susidarančios atliekos jų susidarymo vietoje suskirstomos į radioaktyviasias atliekas ir sąlyginai neradioaktyviasias atliekas.

Atliekos laikomos sąlyginai neradioaktyviosiomis iki bus gauti instrumentinių matavimų rezultatai, patvirtinantys, kad radioaktyviosios taršos nėra ir jos atitinka „0“ klasę.

Atliekų tvarkymo tvarka, atsižvelgiant į jų radioaktyvaus užterštumo lygį, pateikta 3.1 p.

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidaro atliekos:

- išmontavimo atliekos – tai pati išmontuojama įranga (žr. 3.2 p.),
- antrinės atliekos, kurios susidarys išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu (žr. 3.3 p.).

Be to 117/2 pastate yra sąlyginai nedidelis medžiagų, kurios gali būti priskirtos pavojingoms atliekoms, kiekis [3], (žr. 3.4 p.).

117/2 pastato įrangai išmontuoti ir fragmentuoti naudojama įranga ir įrankiai bus dezaktyvuoti ir panaudoti pakartotinai.

Skystosios atliekos planuojamos veiklos metu nesusidaro.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	45 lapas iš 209
3. ATLIEKOS	4 versija

3.1. Atliekų tvarkymo tvarka

Atliekų tvarkymo tvarką nustato IAE procedūros, taip pat [4]-[7].

Pagal išmontuojamos įrangos paviršinės taršos matavimų rezultatus išmontavimo atliekos bus skirstomos į A klasės radioaktyvias atliekas (LMAA) ir sąlyginai neradioaktyvias atliekas (SNA).

3.1.1. A klasės radioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka

Išmontavimo metu susidarančių kietųjų radioaktyviųjų atliekų, laikinai saugojamų buferinėje saugykloje ir vėliau laidojamų Landfill komplekse, skirtame labai mažo aktyvumo atliekoms (LMAA), surinkimo, rūšiavimo, pakavimo, gabenimo ir išvežimo tvarka nustatyta IAE instrukcijoje [7]. Ši instrukcija parengta pagal BSR 3.1.2-2010 [1] bei projekto B19 [8] reikalavimus.

Planuojamos veiklos metu susidarančios trumpaamžės LMAA bus gabenamos į Landfill kompleksą šių rūšių pakuotėse:

- Standartinis 20 pėdų ISO puskonteineris – metalinis konteineris, kurį projektuojant, gaminant ir bandant buvo laikomasi ISO 1469-1 standarto reikalavimų, atitinkančių eksploataavimo sąlygas, skirtas kietosioms nedegioms atliekoms ir medžiagoms gabenti ir matuoti. Išoriniai matmenys – 6060×2440×1300 mm (ISO-1496 standartas pusiau konteinerio aukščio nereglementuoja), bruto masė iki 24 tonų.
- Polietilenu aptrauktas presuotas ryšulys, skirtas degiosioms atliekoms (skudurams, polietilenui, popieriui, kartonui, plastikui ir kitoms atliekoms) patalpinti, gabenti ir matuoti. Išoriniai matmenys apytiksliai 1200×1100×700 mm.

3.1.2. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka

Išmontavimo metu susidarančių SNA surinkimo, rūšiavimo, pakavimo ir išvežimo tvarka nustatyta IAE instrukcijose [9], [10].

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarančios SNA bus gabenamos į atliekų nebekontroliuojamųjų lygių matavimo kompleksą (kompleksas B10) atitinkamoje pakuotėje. Komplexo B10 standartinės pakuotės:

- Komplexo B10 konteineris – metalinė dėžė, skirta kietosioms atliekoms ir medžiagoms gabenti ir matuoti. Vidiniai matmenys – 900×900×1200 mm, masė – 140 kg.
- Komplexo B10 statinė – metalinė statinė, skirta metalo atliekoms, kabeliui, biriosioms atliekoms, šiluminei izoliacijai ir kitoms kietosioms atliekoms gabenti ir matuoti. Masė – 21 kg, išorinis skersmuo – 610 mm, aukštis 820 mm.

Be standartinių pakuočių, esant būtinumui, gali būti naudojamos kitos pakuočių rūšys. Pakuotė parenkama tokiu būdu, kad galima būtų tinkamai vykdyti atliekų gabenimą, saugojimą, matavimą, krovo darbus ir kt. Pakuotei taip pat priskiriamas atskiras stambiagabaritis objektas, turintis savo identifikavimo numerį ir matuojamas nepadalijus.

Formuojant SNA pakuotes, būtina stebėti, kad gama spinduliuotės lygiavertės dozės galia pakavimo vietoje neviršytų fono lygio – 0,15 μSv/val.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	46 lapas iš 209
3. ATLIEKOS	4 versija

Kraunant biriąsias ir susmulkintas atliekas į pakuotę, gama spinduliuotės dozės galia ir bendrąjį paviršinį beta užterštumą būtina matuoti kas 0,2 m sluoksnio.

Kai pakuotė suformuota, gama spinduliuotės dozės galia 0,1 m atstumu nuo pakuotės neturi viršyti 0,2 $\mu\text{Sv/val.}$, bendrasis paviršinis beta užterštumas 1 cm atstumu nuo pakuotės neturi viršyti 0,2 Bq/cm^2 .

Stambiagabaritės atliekos į kompleksą B10 gabenamos polietilenine plėvele apvyniotose pakuotėse ar padengtos spec. transporto kėbulo tentu, kad radioaktyvioji tarša neužterštų IAE teritorijos. Gama spinduliuotės dozės galia 0,1 m atstumu nuo pakuotės neturi viršyti 0,2 $\mu\text{Sv/val.}$, bendrasis paviršinis beta užterštumas 1 cm atstumu nuo pakuotės neturi viršyti 0,2 Bq/cm^2 .

3.1.3. Neradioaktyviųjų atliekų tvarkymo tvarka

„0“ klasės atliekos nebekontroliuojamos ir tvarkomos pagal Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymą [2], taip pat pagal Taisykles [11], [12].

Neradioaktyviųjų atliekų susidarymą ir jų tvarkymo tvarką reglamentuoja Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 [13] sąlygos.

Neradioaktyviųjų atliekų kiekis, kuris susidarys planuojamos ūkinės veiklos metu, lyginant su kiekiu, leistinu pagal dokumento [13] sąlygas, yra nedidelis. Tai parodyta 3.3.-2 ir 3.4.-1 lentelėse. Tačiau, esant būtinumui, Leidimas TV(2)-3 [13] bus koreguojamas.

3.2. Išmontavimo atliekos

Manoma, kad $\approx 99,3$ % išmontuotų elementų masės bus dezaktyvuota iki nebekontroliuojamųjų lygių. Atskiro elemento, kuris bus pašalintas laisvam naudojimui, masė, neviršys 3200 kg (tai lemia 117/2 pastato kėlimo mechanizmų keliamoji galia).

Apytiksliai 0,7 % išmontuotų elementų negali būti dezaktyvuoti iki nebekontroliuojamųjų lygių. Tai daugiausia mažo skersmens vamzdiniai ir armatūra, kurių vidinių paviršių neįmanoma atitinkamai dezaktyvuoti ir kontroliuoti. Ši atliekų dalis apibūdinama kaip A grupės nepresuojamos atliekos (LMAA) ir bus gabenama į Landfill kapinyno buferinę saugyklą.

Išmontuotinos įrangos duomenys apibendrinti 3.1-1 lentelėje, atsižvelgiant į planuojamus atliekų tvarkymo būdus.

117/2 pastato įrangos išmontavimo metu susidarančios atliekos, kurios, kaip planuojama, bus priskirtos „0“ klasei, 3.2-2 lentelėje klasifikuotos pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus [11].

3.2-1 lentelė. 117/2 pastato išmontuotina įrangai

Įranga	Masė, kg	Medžiaga	Įranga Free Release (B10 projektas)		Landfill (B19 projektas)	
			dalis	kg	dalis	kg
RAAS hidrobalionai	762500	Anglinis plienas	100%	762500	0%	0
Didelio skersmens vamzdiniai (Ø 159-426 mm)	82000	Anglinis plienas	100%	82000	0%	0

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	47 lapas iš 209
3. ATLIEKOS	4 versija

Įranga	Masė, kg	Medžiaga	Įranga Free Release (B10 projektas)		Landfill (B19 projektas)	
			dalis	kg	dalis	kg
Plieninės konstrukcijos (prieigos platformos, kopėčios, plieninės perdangos ir t. t.)	87000	Anglinis plienas	100%	87000	0%	0
Didelio ir vidutinio skersmens armatūra, greitai veikianti armatūra su el. pavara	20900	Anglinis plienas ir kitos medžiagos	99,75%	20850	0,25%	50
Didelio ir vidutinio skersmens vamzdynai (Ø20-108 mm)	8094	Anglinis plienas	72,5%	5864	27,5%	2230
Vamzdynų atramos	1300	Anglinis plienas	100%	1300	0%	0
Mažo skersmens vamzdynai (Ø14-32 mm)	1600	Nerūdijantis plienas	0%	0	100%	1600
Mažo ir vidutinio skersmens armatūra	956	Nerūdijantis plienas	0%	0	100%	956
RAAS hidrobaliونų atramos	10100	Betonas ir anglinis plienas	100%	10100	0%	0
KMP įranga (manometrai ir slėgio davikliai)	580	Įvairios	0%	0	100%	580
El. įranga (skirstomosios spintos, KMP spintos)	1400	Įvairios	0%	0	100%	1400
Iš viso	976430		97,90%	969614	2,10%	6816

3.2-2 lentelė. 117/2 past. įrangos I ir D metu susidarančių «0» klasės atliekų rūšys ir kiekiai

Atliekos		Kiekis, t	
kodas	pavadinimas	Susidaro 117/2 pastato įrangos I ir D metu	Sąlygos leidžia [13]
17 04 05	Geležis ir plienas	965,0	12760,0
17 01 01	Betonas	10,0	2000,0
17 04 07	Metalu mišinys	2,0	7100,0
17 06 04	Izoliacinės medžiagos		600,0
16 02 14	Nebenaudojama KMP įranga		500,0

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	48 lapas iš 209
3. ATLIEKOS	4 versija

3.3. Antrinės atliekos

117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metu susidarys šios antrinės atliekos:

- **apdailos (susmulkintas) šlakas/drožlės.** Atliekos, susidarančios pjaustant išmontuojamą įrangą, yra metalo drožlės, šlakas ir t. t. Atliekos bus surenkamos betarpiškai prie jų susidarymo šaltinio arba šalia jo, naudojant standartinius metodus: „gaudyklės“ tipo įtaisus, dulkių siurblius ir t. t.;
- **panaudotos pjaustymo medžiagos.** Atliekos, susidarančios pjaustant įrangą, yra sugadintos pjūklo geležtės, susidėvėję abrazyviniai diskai, sugedę pjaustymo antgaliai ir t. t.;
- **panaudotos dezaktyvavimo priemonės, susidariusios dėl vakuuminio šratasraučio valymo.** Panaudotos dezaktyvavimo atliekos: panaudoti šratai, sumaišyti su pašalintu smulkių granuliuotų atliekų pavidalo rudžių sluoksniu;
- **HEPA filtrai.** 117/2 pastate atliekamų dydžių mažinimo ir dezaktyvavimo operacijų metu būtina naudotis traukos ventiliacijos blokais su HEPA filtrais; susidaro užterštos filtravimo elementų atliekos;
- **polietileninė pakuotė.** Prieš perkeliant išmontuotos įrangos fragmentus į 117/1 pastatą dezaktyvavimui, jie bus laikinai hermetizuoti polietilene plėvele ir izoliacine juosta, kad tarša nepasklistų toliau. Polietileninės pakuotės atliekos bus surenkamos kiekvienoje darbo zonoje į atliekų polietileninius maišus. Šią medžiagą galima panaudoti pakartotinai;
- **asmeninės apsaugos priemonės (AAP).** Atliekant išmontavimo ir dezaktyvavimo operacijas, būtina naudotis pagrindinėmis ir papildomomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Asmeninių apsaugos priemonių atliekos, susidarančios iš popierinių kombinezonų, botų, pirštinių, galvos apdangalų ir respiratorių filtrų, bus presuojamos. AAP atliekos bus surenkamos į atliekų polietileninius maišus ir vežamos esančiu presuojamų LMAA perkėlimo maršrutu.
- **statybinės atliekos.** Ruošiantis išmontavimui, būtina išardyti mūrinę pertvarą su metalinėmis durimis, esančiomis tarp vamzdinio koridoriaus ir armatūros patalpos. Išmontuojant vamzdynus, RAAS vamzdžių betoninės atramos taip pat bus pašalintos. Atliktų radiologinių tyrimų rezultatai nerodo, kad grindys ir sienos yra radioaktyviai užterštos. Priklausomai nuo stebėsenos rezultatų, statybinės medžiagos gali būti nebekontroliuojamos ir paliktos pastate, kad jas galima būtų sutvarkyti pastato ardymo etape.

I ir D metu susidarančios antrinės atliekos, kurios bus priskirtos trumpaamžėms LMAA ar SNA, pateiktos 3.3-1 lentelėje.

3.3-1 lentelė. Antrinės atliekos, susidarančios 117/2 pastato įrangos I ir D metu

Atliekos	Kiekis, t
<i>Presuojamos degiosios atliekos</i>	
AAP (kombinezonai, botai, pirštinės, respiratoriai ir t. t.)	0,07
Polietileninė plėvelė	0,60
HEPA filtrai, kitos naudojamos medžiagos	0,30

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	49 lapas iš 209
3. ATLIEKOS	4 versija

Atliekos	Kiekis, t
<i>Kietosios nedegiosios atliekos</i>	
Panaudotos dezaktyvavimo priemonės, susidariusios dėl vakuuminio šratasraučio valymo	7,26
Apdailos (susmulkintas) šlakas ir drožlės, susidariusios įrangos fragmentavimo darbų metu	5,96
Panaudotos pjaustymo medžiagos	0,04

Susidarančių antrinių atliekų atitikimas Landfill priimtino kriterijams pagrįstas B9-0 projekto [14] SAA 2 skirsnyje.

3.4. Pavoingos atliekos

117/2 pastate yra palyginti nedidelis medžiagų, kurios gali būti priskirtos pavojingoms atliekoms, kiekis. Jei instrumentinių matavimų rezultatai patvirtins, kad radioaktyviosios taršos nėra ir atliekos atitinka „0“ klasę, jos toliau tvarkomos remiantis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymu [2] bei Taisyklėmis [11], [12].

Jeigu pavojingosios atliekos radioaktyviai užterštos, tvarkymui jas planuojama gabenti į kompleksą B3.

Numatomas pavojingų atliekų kiekis pateiktas 3.4-1 lentelėje pagal inventorizacijos duomenis [3].

3.4-1 lentelė. Pavojingų atliekų susidarymas 117/2 pastato įrangos I ir D metu

Atliekos		Kiekis, m ³	
kodas	pavadinimas	Susidaro 117/2 pastato įrangos I ir D metu	Sąlygos leidžia [13]
13 02 08	tepalas ЦИАТИМ-201	0,002	35
13 03 10	transmisinis tepalas ТАД-17	0,015	800
12 01 07	industrinis tepalas И-50	0,005	15
20 01 21	liuminescencinės lempos, 128 vnt.	0,026	10
17 02 04	užteršta plastikinė grindų danga	2,935	900
17 06 01	asbesto virvutė	0,056	40

3.5. Nuorodos

1. Branduolinės saugos reikalavimai BSR-3.1.2-2010 „Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo branduolinės energetikos objektuose iki jų laidojimo reikalavimai“, patvirtinti VATESI viršininko 2010-12-31 įsakymu Nr. 22.3-12 (Žin., 2011, Nr. 3-121).
2. 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).
3. 117/2, 173/2 pastatų išmontuotinių sistemų elementų techninių duomenų surinkimo ataskaita, ENTdok-2245-78.
4. Radiacinės saugos IAE instrukcija, DVSeD-0512-2.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	50 lapas iš 209
3. ATLIEKOS	4 versija

5. Atliekų tvarkymo ir tvarkos palaikymo valdymo procedūra, QA-2, DVSta-1311-1.
6. IAE radioaktyviųjų atliekų tvarkymo eksploatacijos nutraukimo stadijoje tvarka, DVSeD-1310-1.
7. Į Landfill komplekso buferinę saugyklą siunčiamų išmontavimo kietųjų radioaktyviųjų atliekų surinkimo, rūšiavimo ir gabenimo instrukcija, DVSeD-1312-15
8. Trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų kapinyno laidojimo modeliai. SAA. LEI, 2012 m.
9. Sąlyginai neradioaktyviųjų atliekų ir medžiagų surinkimo, rūšiavimo ir išvežimo instrukcija, DVSeD-1312-12.
10. SNA pakuočių, skirtų radiologiniam apibūdinimui komplekse B10 ir atliekų susidarymo vietoje, formavimo reikalavimai, DVSeD-0548-1.
11. Atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-368 (Žin., 2011, Nr. 57-2721).
12. Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-367 (Žin., 2011, Nr. 57-2720).
13. 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.
14. Projektas B9-0. 117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas. Saugos analizės ataskaita, ArchPD-2245-74517.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	51 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo	4 versija

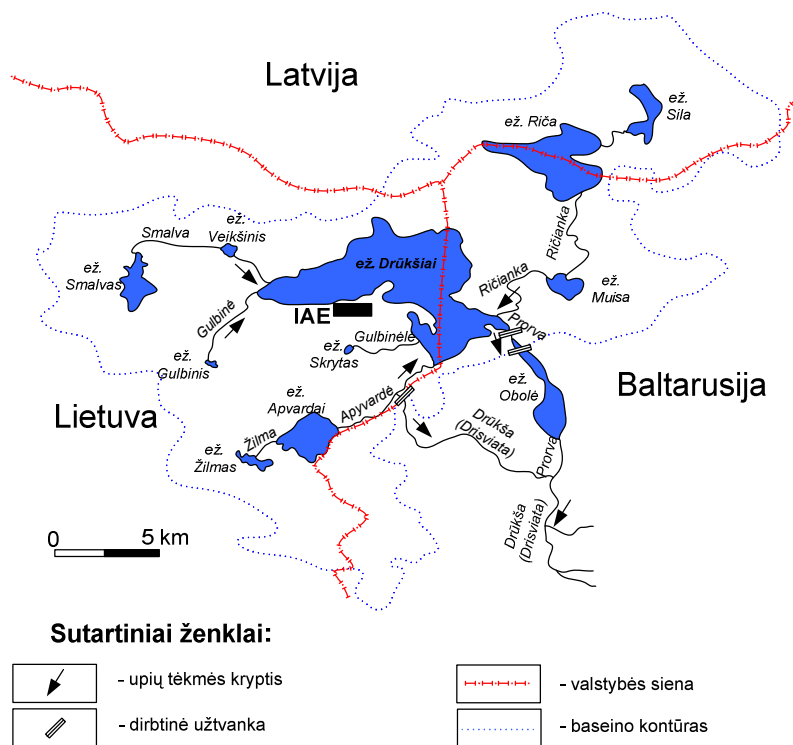
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS

4.1. VANDUO

4.1.1. Informacija apie vietovę

4.1.1.1. Hidrologinės sąlygos

Drūkšių ežero vandens baseinas (564 km^2) yra trijų valstybių teritorijoje: Lietuvos – 282 km^2 (50%), Latvijos – 102 km^2 (18%) ir Baltarusijos 180 km^2 (32%) [1], [2]. Drūkšių ežero vandens baseino schema pateikta 4.1.1-1 pav.



4.1.1 - 1 pav. Drūkšių ežero hidrografinio tinklo schema

Drūkšių ežeras, IAE eksploatavimo metu vykdamas vandens telkinio aušintuvo funkciją, yra didžiausias Lietuvos ežeras. Ežeras yra Lietuvos šiaurės rytuose, jo vandens lygis $141,6 \text{ m}$ virš jūros lygio. Bendras ežero vandens tūris – apytiksliai $370 \times 10^6 \text{ m}^3$. Bendras ežero paviršiaus plotas, įskaitant 9 salas, yra maždaug 49 km^2 (iš jų $6,7 \text{ km}^2$ – Baltarusijos teritorijoje, $42,3 \text{ km}^2$ – Lietuvoje). Maksimalus ežero gylis siekia $38,3 \text{ m}$, vidutinis gylis – $7,6 \text{ m}$. Ežero ilgis – $14,3 \text{ km}$, maksimalus plotis – $5,3 \text{ km}$, perimetras – $60,5 \text{ km}$ [1], [2].

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	52 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo	4 versija

Ežerui būdingas santykinai žemas vandens garų srautas. Pagrindinės upės, įtekančios į Drūkšių ežerą, yra Apyvardė ir Ričianka bei Smalvos upelis. Ežero vandens nuotėkis yra Prorvos upė pietrytinėje ežero dalyje, kuri teka hidrografiniu tinklu (Drūkšių ežeras → Prorva → Drūkšiai → Dysnai → Daugava → Baltijos jūros Rygos įlanką) daugiau nei 550 km prieš įtekėdama į Baltijos jūrą.

4.1.1.2. Hidrogeologinės sąlygos

Ignalinos AE yra įsikūrusi dviejų Baltijos artezinio baseino tektoninių komponentų sandūroje (pietryčių Baltijos sinklina ir šiaurės Mozūrijos-Baltarusijos sinklina), Baltijos aukštumų artezinio baseino mitybos srities teritorijoje.

Bendras gruntinio vandens lygis IAE ruože yra 1,0 – 1,5 m žemiau grunto lygio; sezoninių svyravimų amplitudė gali siekti $\pm 0,5$ m. Atodrėkio laikotarpiu ir po ilgalaikio lietaus sezoninis paviršinis vanduo susikaupia virš priemolio.

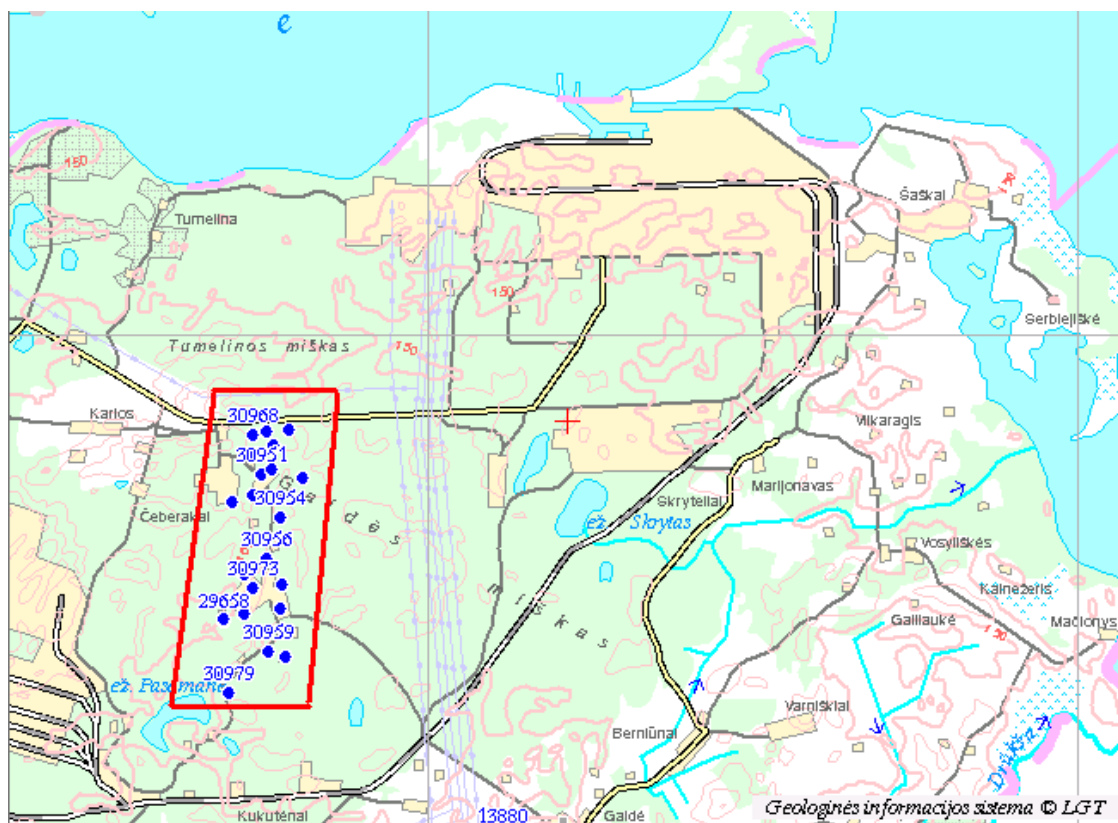
Gruntinio vandens lygis 10 m gylio gręžiniuose, išgręžtuose tiriant būsimos AE aikštelę 1973 metais, buvo 0,75-1,75 žemiau dirvos paviršiaus. Viršutinių vandeningų horizontų gruntinio vandens tėkmė nukreipta į šiaurę ir šiaurės rytus, Drūkšių ežero link [3], [4], [5]. Statant IAE aikštelės reljefas buvo pakeistas. Pelkių nuogulos (durpės, minkštas dumblas/smėlis) buvo pašalintos, atvežtas didelis žemės ir žvirgždo kiekis, reljefas išlygintas. Tai pagrindinė priežastis, dėl ko gruntinių vandenių lygis šiuo metu yra kiek žemesnis, nei 1973 metais. Be to, žemas gruntinių vandenių lygis sąlygojamas objekte įrengtų drenavimo vandens šalinimo sistemų ir nuotekų šalinimo sistemų [3], [4].

IAE teritorijoje gruntiniai vandenys randami biogeniniame (bIV) ir aliuviniame (aIV) smėlyje bei smėlingose–žvirgždingose nuogulose, taip pat viršmoreninėse akvaglacialinėse, intramoreninėse ir moreninėse Baltijos stadijos nuogulose. Gruntinių vandenių lygio svyravimų amplitudė gali siekti 0,24 – 1,94 m. Gruntinių vandenių lygio gamtinės sąlygos tiesiogiai priklauso nuo kritulių prasiskverbimo per dirvą vadozinėje zonoje ir nuo dirbtinio vandens lygio reguliavimo Drūkšių ežere. Per pavasario ir rudens potvynius gruntinių vandenių lygių pakilimas stebimas visame IAE ruožo plote; žiemą ir vasarą lygis krenta [3], [4].

Artezinis vanduo randamas smėlingose, smėlingose-gargždingose ir gargždingose akvaglacialinėse nuogulose. Geologiniame IAE teritorijos profilyje randami šie tarpmoreniniai vandeningieji sluoksniai: Baltija – Grūda, Grūda – Medininkai, Medininkai – Žemaitija, Žemaitija – Dainava, Dainava – Dzūkija. Viršutinio ir vidurinio devono vandeningasis sluoksnis, vadinamas Šventosios-Upninkų sluoksniu, yra 80 – 110 m storio. 60% sluoksnio – smulkiagrūdis smėlis ir smiltainis, kita sluoksnio dalis – molis.

Šventosios-Upninkų vandeningo horizonto komplekso vanduo naudojamas Visagino m. ir IAE reikmėms. Visagino m. vandenvietės įrenginiai ir gręžiniai yra apytiksliai 3 km į pietvakarius nuo IAE aikštelės (4.1.1-2 pav.).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	53 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo	4 versija



4.1.1.-2.pav. Artezinių gręžinių išdėstymo schema

Vandenvietės įrenginiai yra teritorijoje, kurioje geotektoninės ir hidrogeologinės sąlygos užtikrina tam tikrą Šventosios-Upninkų vandeningo horizonto komplekso gamtinių saugumą. Komplekso izoliacinio sluoksnio storis viršija 25 m, be to šis sluoksnis 50 – 75% sudarytas iš molio ir priemolio [6], [7].

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 [8], [9], [10].

4.1.1.3. Aplinkos vandens komponento būklė

Pagal IAE aplinkos monitoringo programą [11], [12], [13] IAE regione nuolat atliekama požeminio vandens stebėseną, į Drūkšių ežerą išmetamų nuotekų stebėseną ir paties Drūkšių ežero vandens kokybės stebėseną. Stebėsenos klausimai smulkiai išnagrinėti skyriuje „Stebėseną“. Pagal Lietuvos Respublikos aplinkosaugos norminių dokumentų reikalavimus [3], [14], [15], [16] ataskaitos rengiamos, remiantis stebėsenos rezultatais. Išsamią informaciją apie stebėsenos rezultatus galima rasti šiose ataskaitose.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	54 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo	4 versija

Drūkšių ežeras

Pagal IAE stebėsenos programą [13] IAE atliekamos Drūkšių ežero vandens kokybės cheminės stebėsenos rezultatai, gauti per laikotarpį nuo IAE dviejų energijos blokų eksploatavimo nutraukimo, t. y. 2010 ir 2011 m., pateikti 4.1.-1 lentelėje [14]. Palyginimui 4.1.-1 lentelėje pateikti daugiamečiai priešpaleidiminio laikotarpio (1979-1983 m.) [5] ir pradinio eksploatavimo laikotarpio [1], [17] vandens kokybės rodiklių koncentracijų vidurkiai.

4.1.-1 lentelė. Drūkšių ežero vandens mėginių teršalų koncentracija

Nustatomo parametrai		1979-1983	1984-1988	1989-1993	1994-1997	2001-2009	2010	2011
Pavadinimai	Vertinimo kriterijai							
pH, vnt.pH	6÷9 [18],[20]	8,2	8,0	8,4	8,1	8,2	8,5	8,3
Chloridai, mg/l	300 [19]	8,8	9,9	10,7	9,8	13,5	11,6	10,6
Sulfatai, mg/l	100 [19]	8,9	12,6	18,6	19,3	14	12,4	10,7
Amonio azotas (NH ₄ -N), mgN/l	≤ 1 [20]	0,22	0,35	0,21	0,2	0,042	<0,027	<0,027
Nitritinis azotas (NO ₂ -N), mgN/l	≤ 0,15 [20]	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,002	0,002
BDS-7, mg/l	≤ 6 [20]	1,55	1,89	2,29	2,03	2,2	2,6	1,7
Ištirpęs O ₂ , mg/l	≥ 7 [20]	11,8	10,44	10,91	11,01	8,3	8,5	6,5
Fosfatinis fosforas (PO ₄ -P), mgP/l	≤ 0,4 [20]	0,002	0,005	0,015	0,018	0,03	0,014	0,013
Nitratinis azotas (NO ₃ -N), mgN/l	-	0,05	0,06	0,07	0,08	<0,04	0,075	0,075
Bendras azotas, mg/l	1,2-[21]	1,29	1,53	1,14	1,26	0,7	0,8	0,7
Bendras fosforas, mg/l	-0,05 [21]	0,061	0,050	0,072	0,146	0,047	0,04	0,03
Permanganatinis indeksas (PI), mg/l	-	5,5	6,1	6,9	11,0	7,3	7,1	6,2
ChDSCr, mg/l	-	21,6	25,7	26,0	29,2	16,8	28	29
Iškaitinta liekana, mg/l	-	234	229	247	248	239	213	194

Kaip matyti iš 4.1-1 lentelėje pateiktų duomenų, Drūkšių ežero vandens kokybės rodikliai atitinka nustatytus normatyvus [18], [19], [20]. BDS ir permanganatinio indekso santykis, neviršijantis 1 (BDS/PI<1), rodo, kad ežero apšvalymo procesai vyksta normaliai.

Pagal ataskaitos [14] išvadas, Drūkšių ežero vandens kokybė 2011 metais atitinka geros ir labai geros būklės ežerams nustatytus kriterijus [21].

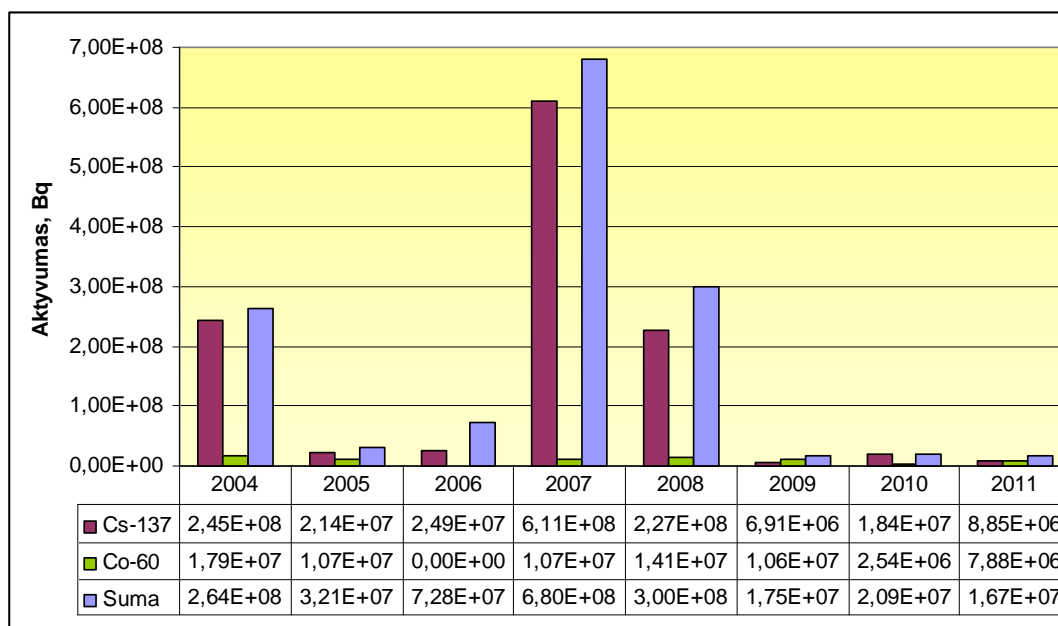
Radionuklidų kiekis Drūkšių ežero vandenyje prieš paleidžiant elektrinę (1981-1982 m.): Cs-137 – 2,59·10⁻³ Bq/l, Sr-90 – 4,44·10⁻³ Bq/l, K-40 – 5,18·10⁻³ Bq/l [5]. Nurodytos reikšmės apibūdina Drūkšių ežero vandens mėginių savitojo aktyvumo vidurkį.

Pagal stebėsenos duomenis, radionuklidų kiekis Drūkšių ežero vandenyje 2011 metais buvo – 9,8·10⁻³ Bq/l (Sr-90). Vidutinė metinė kitų radionuklidų koncentracija Drūkšių ežero vandens

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	55 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo	4 versija

mėginiuose 2011 metais neviršijo aptikimo ribos.

Nuotekų su gama spinduliuojančiais radionuklidais išleidimas į Drūkšių ežerą per 2004-2011 m. laikotarpį pateiktas 4.1.1-3 pav.



4.1.1.-3. pav. Nuotekų su gama spinduliuojančiais radionuklidais išleidimas į Drūkšių ežerą 2004-2011 metais

Požeminiai vandenys

Visagino m. vandenvietės įrenginių komplekso eksploatuojamo vandeningo horizonto požeminis vanduo yra labai geros kokybės [10].

Pagal su Lietuvos geologijos tarnyba suderintos 2006-2011 m. ataskaitos išvadas žymaus Ignalinos AE veiklos [3] poveikio požeminei hidrosferai per nurodytą laikotarpį nebuvo.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	56 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo	4 versija

4.1.2. Planuojamas vandens poreikis

IAE gamybinėje veikloje naudojamas paviršinis ir artezinis vanduo. Paviršinio vandens šaltinis yra Drūkšių ežeras. Drūkšių ežero vanduo naudojamas technologinės įrangos aušinimui. Artezinį vandenį IAE tiekia VI „Visagino energija“, kuri eksploatuoja Visagino m. vandenvietės įrenginių kompleksą (4.1.1-2 pav.). Artezinis vanduo naudojamas techniniams procesams, kurių metu naudojamas ypatingos kokybės vanduo, ir darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti (geriamas vanduo, vanduo higienos reikmėms).

Vandens suvartojimą Ignalinos AE reglamentuoja Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 [22] sąlygos. Informacija apie leistinus suvartoti gamtos išteklius pateikta 4.1.2-1 lentelėje.

4.1.2-1 lentelė. Leistinas gamtinių vandens išteklių suvartojimas [22]

Vandens šaltinis	Panaudojimo sritis	Leista suvartoti, m ³ /metus
Drūkšių ežeras	Technologinei įrangai aušinti	87 600 000
VI „Visagino energija“ (Visagino m. vandenvietės artezinis vanduo)	Technologiniams poreikiams	555 000
	Buitiniams poreikiams	165 000

Vykdamt veiklą, susijusią su 117/2 pastato išmontavimu ir dezaktyvavimu, paviršinis vanduo nebus naudojamas, darbuotojų higienos poreikiams tenkinti bus naudojamas tik artezinis vanduo. Tačiau, atsižvelgiant į tai, kad planuojama veikla bus vykdoma IAE darbuotojų jėgomis, dėl planuojamos veiklos suvartojamo vandens kiekis nepasikeis. Sanitarinius-higieninius darbuotojų poreikius tenkins esanti antrojo energijos bloko infrastruktūra.

4.1.3. Nuotekų tvarkymas

Išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus atliks IAE darbuotojai, kurių sanitariniai-higieniniai poreikiai bus tenkinami atskiruose pastatuose (švaryklose). Buitinės nuotekos iš 117/2 pastato nesusidaro. Nuotekos iš švaryklų dušų ir prausyklų bus surenkamos į nuotekų surinkimo sistemą ir perpumpuojamos apdorojimui į VI „Visagino energija“ valymo įrenginių kompleksą. Kadangi darbus vykdys esami IAE darbuotojai, IAE buitinių nuotekų dėl planuojamos ūkinės veiklos darbų kiekis nepadidės.

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

Nenumatomas pastato užtvindymas dėl Drūkšių ežero vandens lygio pakilimo. IAE aikštelėje įrengta stebėjimo gręžinių sistema, gruntinių vandenų lygis kontroliuojamas nustatytu periodiškumu. Be to, atliekama stebėjimo gręžinių vandens stebėsena, aprašyta skyriuje „Stebėsena“.

Paviršinės nuotekos iš IAE teritorijos į aplinką (Drūkšių ežerą) išleidžiamos per gamybinės paviršinės kanalizacijos kanalus, kuriuose įrengti mechaniniai naftos sulaikymo įrenginiai. Leistiną teršalų išmetimą reglamentuoja Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 [22]

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	57 lapas iš 209
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo</p>	4 versija

sąlygos. Atliekama nuotekų kokybės stebėseną, aprašyta skyriuje „Stebėseną“.

4.1.4. Galimas poveikis

Esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, susijusioms su 117/2 pastato išmontavimo ir dezaktyvavimo veikla, nenumatomas radiologinio, neradiologinio bei tarpvalstybinio pobūdžio poveikis aplinkos vandens komponentams (Drūkšių ežero vanduo, gruntiniai vandenys). Galimos avarijos išanalizuotos 8 skyriuje „Rizikos analizė ir jos vertinimas“.

4.1.5. 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, į Drūkšių ežerą išleidžiamų paviršinių ir gamybinių nuotekų stebėseną, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas smulkiai išnagrinėtas 7 skyriuje „Stebėseną“.

4.1.6. Nuorodos

1. Drūkšių ežero vandens išteklių suvartojimo laikinų taisyklių pagrindinės nuostatos, Vilniaus valstybinis vandens ūkio projektavimo institutas, 1993 metai, ArchPD 0445-73130V1.
2. V. Jakimavičiūtė, J. Mažeika, R. Petrošius, A. Zuzevičius. Ignalinos AE radioaktyviųjų atliekų saugyklos ilgalaikio poveikio gamtiniam vandeniui įvertinimas. Geologija, Nr. 28, Vilnius, 1999, 78-92 psl. (lietuvių kalba).
3. 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.
4. 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.
5. Radiologinis-ekologinis Ignalinos AE rajono tyrimas pradiniam eksploatavimo etape. Galutinė ataskaita 1-05-03-01-033 160-126, Lietuvos Respublikos mokslų akademija, EMTKI. Maskva-Vilnius-Kaunas, 1985, ArchPD-0545-69995V1.
6. Radioaktyviųjų atliekų paviršinio kapinyno priimtinių vietų pasirinkimas. J. Adomaitis, R. Baubinas, G. Budvytis ir kt. Red: S. Motiejūnas, J. Satkunas, J. Mažeika. Lietuvos geologijos tarnybos ataskaita, 2004 (anglų kalba).
7. 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.
8. IAE ir UAB „Vilniaus hidrologijai“ ataskaita „Visagino m. vandenvietės SAZ perskaičiavimas ir jos būklės įvertinimas“, 2003, ArchPD-0499-70766V1.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	58 lapas iš 209
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Vanduo</p>	4 versija

9. Jakimavičiūtė V., Mažeika J., Petrošius R., Ziuzevičius A., 1999. IAE radioaktyviųjų atliekų saugojimo komplekso daugiamečio poveikio gamtiniams vandenims įvertinimas. Geologija, 1999, Nr. 28.
10. PAV ataskaita. Nauja AE Lietuvoje, Pöyry Energy Oy konsorciumas (Suomija)- LEI, 2009 m.
11. IAE aplinkos radiologinės stebėsenos programa, DV Sed-0410-3B3.
12. IAE požeminio vandens stebėsenos programa, MtDPI-10(2.53).
13. IAE aplinkos stebėsenos programa, MtDPI-9(2.53).
14. 2011 m. Drūkšių ežero vandens stebėsenos ataskaita, ĮAt-53 (3.67.25), 2012-03-02.
15. 2011 m. aplinkos radiologinės stebėsenos rezultatų ataskaita, ĮAt-62(3.67.27), 2012-03-20.
16. Vandens išteklių naudojamo ir apsaugos 2011 m ataskaita, (Valstybinė statistinė ataskaita, Forma Nr.1 Vanduo), ĮAt-41(1.195), 2012-02-17.
17. Lietuvos valstybinė mokslo programa «Atominė energetika ir aplinka», baigiamoji ataskaita (1993-1997), Vilnius, 1998 m.
18. Drūkšių ežero šiluminės apkrovos, vandens temperatūros apribojimų ir stebėsenos (monitoringo) reikalavimų aprašas (Žin. 2011, Nr. 24-1193)
19. Nuotekų tvarkymo reglamentas“ (Žin., 2006, 59-2103, 2007, 110-4522, 2010, 59-2938).
20. „Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašas (Žin., 2006, Nr. 5-159).
21. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje (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. Koreguotas 2010-10-21, 2010-12-22, 2011-04-08, 2011-12-12, 2012-01-23.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	59 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 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 iš 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, tokiu būdu, 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. Lyginant su kitais Lietuvos regionais, IAE 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

Vidutinės mėnesinės ir metinės oro temperatūros IAE aikštelėje laikotarpiu nuo 2005 metų pateiktos 4.2.1-1 lentelėje, [3].

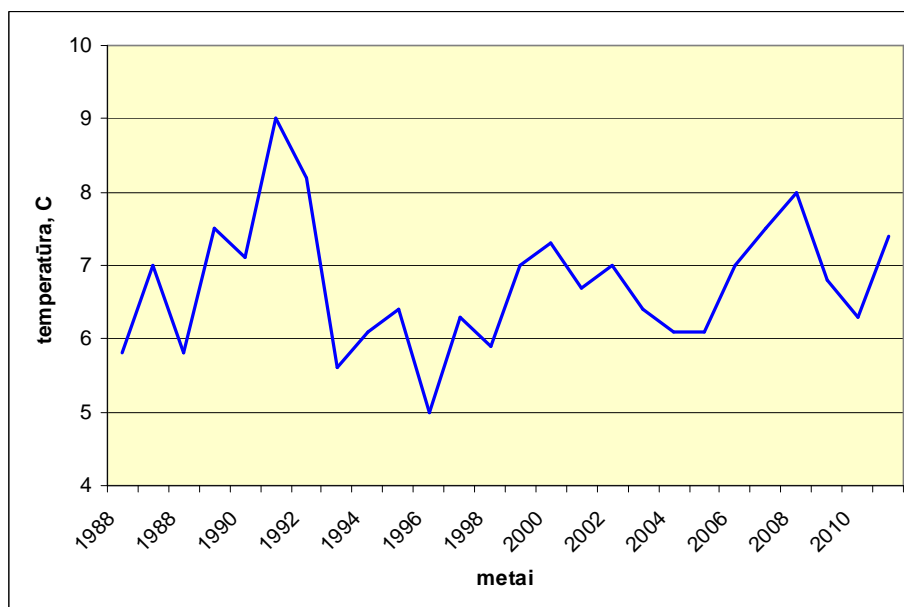
4.2.1-1 lentelė. Vidutinė mėnesinė ir metinė oro temperatūra (°C) IAE aikštelėje [3]

Metai	Mėnuo												Metų vidurkis
	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

Vidutinė paskaičiuota oro temperatūra šalčiausiuoju 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 paskaičiuotos temperatūros maksimumas su tikimybe 1 per 10000 metų yra $40,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, absoliutus paskaičiuotos temperatūros minimumas su tikimybe 1 per 10000 metų yra $-44,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ [4].

Maksimalus paros temperatūrų amplitudės svyravimas paprastai būna gegužės-birželio mėnesiais, o minimalus gruodžio mėnesį. Žemas temperatūras paprastai galima stebėti žiemą esant šiaurės ir šiaurės rytų vėjams. Vasarą karštą orą atneša rytų ir pietryčių vėjai [1]. Vidutinės metinės oro temperatūros pokyčiai pastaruosius 20 metų pateikti 4.2.1-1 pav.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	60 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija



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

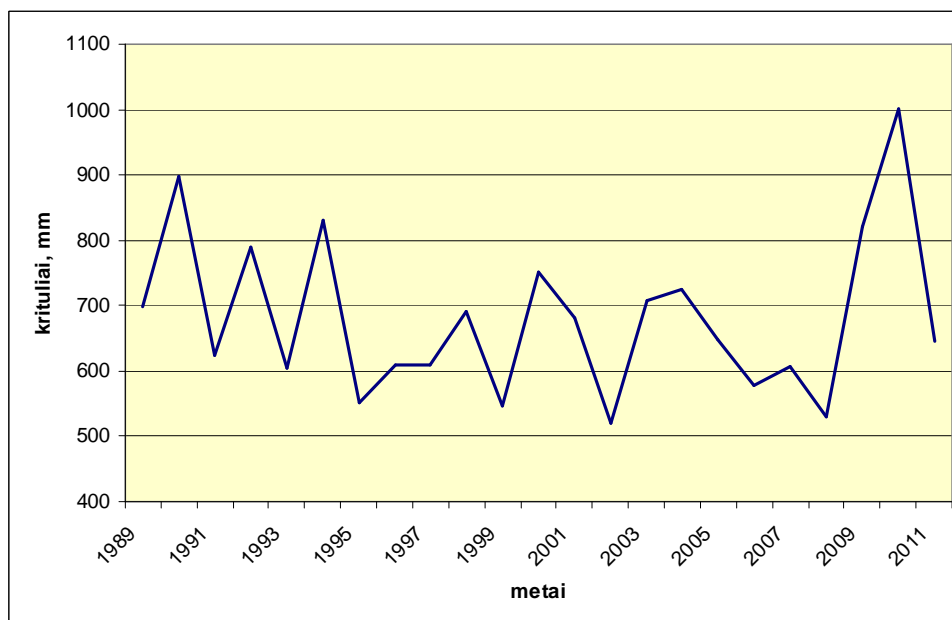
4.2.1.2. Krituliai

Ilgalaikis vidutinis metinis kritulių kiekis IAE aikštelėje yra 670 mm. Apie 65% metinio kritulių kiekio iškrenta šiltuoju metų laikotarpiu (balandį–spalį) ir apie 35% – šaltuoju metų laikotarpiu (lapkritį–kova). IAE regiono vidutinės mėnesinės ir metinės kritulių reikšmės nuo 2005 m. pateiktos 4.2.1-2 lentelėje. Kritulių pokyčiai per pastaruosius 20 metų pateikti 4.2.1-2 lentelėje. Sniego danga regione išsilaiko apytiksliai 100–110 dienų per metus. Vidutinis sniego dangos storis – 16 cm, maksimalus – 64 cm. Kovo mėnesio viduryje sniego dangos tankis palaipsniui didėja nuo 0,2 iki 0,5 g/cm³ [1].

4.2.1-2 lentelė. Vidutiniai mėnesiniai ir metiniai kritulių kiekiai IAE aikštelėje (mm) [3]

Metai	Mėnuo												Metų vidurkis
	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

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	61 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija



4.2.1.-2 pav. Kritulių kiekis IAE aikštelėje

4.2.1.3. Vėjas

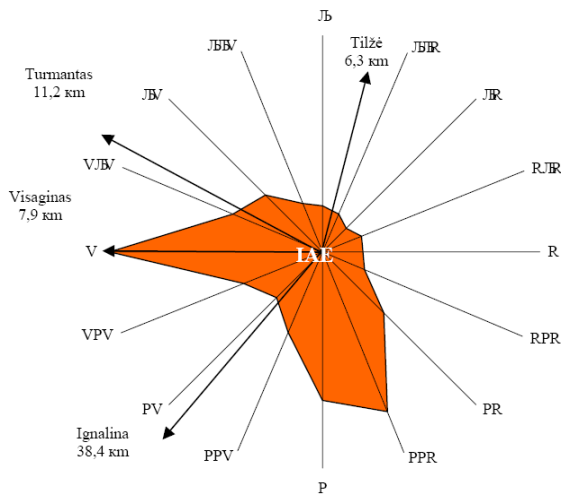
Ignalinos AE rajone kasmet vidutiniškai būna 60 ciklonų ir 50 anticiklonų. Ciklonai formuoja oro sąlygas maždaug 170 dienų per metus, o anticiklonai 130 dienų per metus. Visą kitą laiką orus formuoja oro slėgis. Dominuoja vakarų ir pietų vėjai. Stipriausi vėjai pučia iš vakarų ir pietryčių pusės. Vidutinis 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 netrunka ilgiau kaip vieną parą, o žiemą netrunka ilgiau kaip dvi dienas [1].

IAE regiono vėjų „rožė“ pateikta 4.2.1.-3 pav. [3]. Vyraujanti vėjo kryptis keičiasi priklausomai nuo aukščio 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].

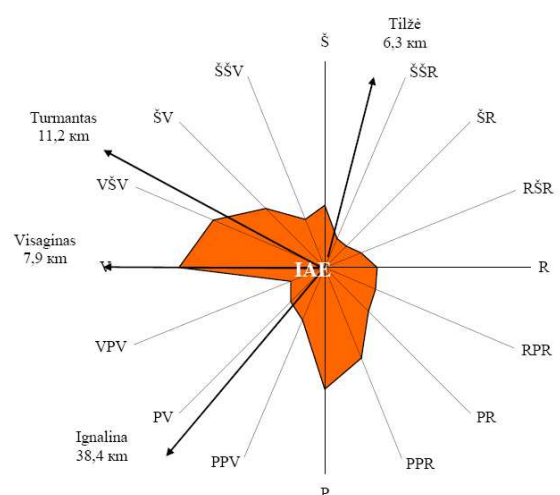
Vėjo greitis taip pat keičiasi priklausomai nuo aukščio virš žemės paviršiaus. 100 m aukštyje vidutinis vėjo greitis padidėja 2 kartus, lyginant su vėjo greičiu įprastų matavimų aukštyje. Greičiai auga iki 500 m aukščio. Bendrai, atmosferos sąlygos yra palankios išmetimų per elektrinės ventiliacijos vamzdį išsklaidymui [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.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	62 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

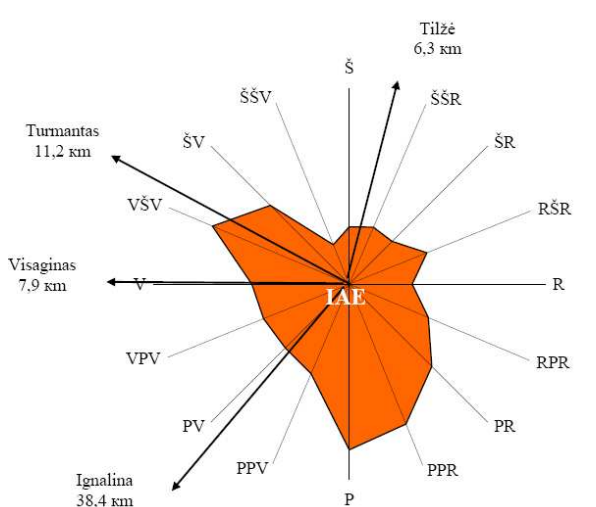
2008



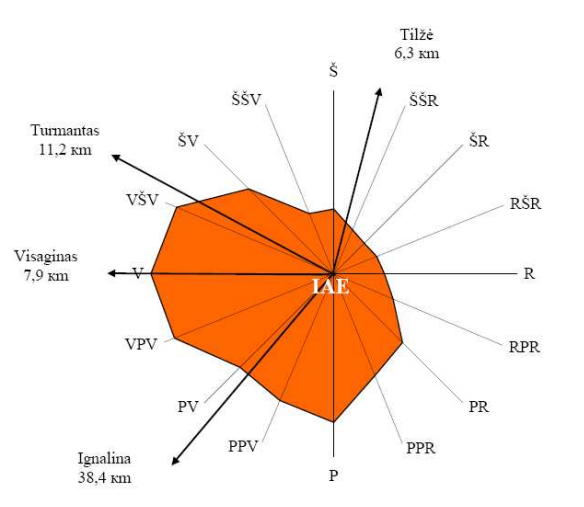
2009



2010



2011



4.2.1.-3. pav. Vėjų „rožė“ IAE aikštelėje

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 daugiau kaip 1 per 61667 metus. F-1 klasės viesulo tikimybė – ne daugiau kaip 1 per 61667 metus. Elektrinės rajonui paskaičiuoto 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. Paskaičiuotas maksimalus 1 km² plote siaučiančio viesulo greitis su tikimybe 1 per 10000 metų yra 39 m/s [4].

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 Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	63 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.1.4. Išsklaidančios atmosferos savybės

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

Kaip matyti pagal 4.2.1.-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 dujoms ir aerozoliams, įskaitant radioaktyvias priemaišas, geriau susimaišyti su aplinkos oru. Didžiausios išmetamų teršalų pažemio koncentracijos susidaro išmetimo fakelo apatinėje dalyje, t. y. prie ventiliacijos vamzdžio.

Pagal Ataskaitoje [5] pateiktų skaičiavimų rezultatus, normaliomis eksploatavimo sąlygomis pavojingiausias vėjo greitis¹, yra lygus 1,66 m/s. Esant tokiai vėjo greičio reikšmei minimalus vidutinis metinis teršalų meteorologinės sklaidos koeficientas² yra lygus $4,6 \cdot 10^7$ 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 veiksmų³ reikšmės pateiktos 4.2.1-3 lentelėje.

4.2.1.-3 lentelė. Sklaidos veiksnys, esant blogiausioms oro sąlygoms [5]

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

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

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

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

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	64 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.2. Neradioaktyvusis poveikis

Neradioaktyviųjų teršalų išmetimus į atmosferą iš IAE šaltinių reglamentuoja Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimo TV(2)-3 [6] sąlygos. Leidimas nustato teršalų išmetimų didžiausias reikšmes (normatyvus) kiekvienam IAE registruotam šaltiniui bei bendrai IAE. Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas išdavė IAE galiojantį Leidimą, atsižvelgdamas į informaciją, pateiktą Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaitoje [7].

4.2.2-1 lentelėje pateikti galiojančiame Leidime [6] nustatyti IAE teršalų išmetimo normatyvai (ribinės reikšmės) (pateikti tik tų teršalų duomenys, kurie gali susidaryti 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu). Normatyvai nustatyti remiantis Taisyklių [8] nustatyta tvarka ir taikomi tik veiklos rūšims, išvardytoms Leidimo [6] sąlygose.

Šiame skyriuje įvertinti 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu susidarančių teršalų išmetimai, o 4.2.2-9 lentelėje pateikti pasiūlymai dėl galiojančio Leidimo [6] koregavimo.

4.2.2-1 lentelė. Išmetimų normatyvai [6] (teršalams, susijusiems su planuojama veikla)

Teršalas	Teršalo kodas [9]	2012-2014 m. normatyvas, t/metus [6]
Anglies oksidas (CO)	6069	0,851
Azoto oksidai (NO _x)	6044	3,538
Kietosios dalelės	4281	4,111
Mangano oksidai	3516	0,000
Geležis ir geležies junginiai	3113	1,681

4.2.2.1. Potencialiai galimi teršalų išmetimai, atliekant 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus

4.2.2.1.1. Aplinkos teršalų susidarymo šaltiniai

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, aplinkos oro teršalai susidarys:

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

Pagal pasirinktą planuojamos ūkinės veiklos strategiją, aprašytą 2 skyriuje „Technologiniai procesai“, įrangos išmontavimas ir pirminis jos apimčių mažinimas (segmentavimas) bus atliekami 117/2 pastate. Įrangos dezaktyvavimas bei antrinis iš anksto supjaustytų įrangos segmentų apimčių mažinimas bus atliekami 117/1 pastate.

Įrangos segmentavimui bus naudojamas mechaninis pjaustymas ir deguonies-acetileno pjaustymas.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	65 lapas iš 209
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras</p>	4 versija

Teršalai, išsiskiriantys pjaustant mechaniniu būdu – kietosios dalelės, pjaustant deguonies-acetileno dujomis – azoto ir anglies oksidai bei suvirinimo aerozoliai. Suvirinimo aerozolių sudėtis priklauso nuo segmentuojamos įrangos medžiagos. Kadangi planuojamos veiklos metu numatyta anglinio plieno įrangą pjaustyti dujomis, mangano ir geležies oksidų santykis suvirinimo aerozolyje bus apytikriai 3 % ir 97 % atitinkamai [10].

Išmontavimo medžiagas gabenančio transporto išmetimai nebus dideli. Išmontavimo medžiagos bus pervežamos IAE pramoninės aikštelės ribose čia esančiu transportu (žiūrėti 2.3 skyrių). Leidime [6] atsižvelgta į IAE mobiliųjų šaltinių poveikį aplinkai.

Planuojamos veiklos išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas gabenančio transporto išmetimai apskaičiuoti pagal Metodikos [15] reikalavimus, atsižvelgiant į 450 l dyzelinio kuro panaudojimo sąlygas, ir apytikriai sudarys šias reikšmes:

Anglies oksidas:	$C_{CO} = 68 \text{ kg}$,
Angliavandeniliai	$C_{CH} = 23 \text{ kg}$,
Azoto oksidai	$C_{NOx} = 9,8 \text{ kg}$,
Kietosios dalelės	$C_{k.d.} = 1,8 \text{ kg}$.

4.2.2.1.2. Teršalų išmetimo į aplinką šaltiniai

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarantys teršalai bus išmetami į aplinkos atmosferą iš kelių šaltinių:

- 117/2 pastato išmetimai bus šalinami dviem maršrutais:
 - ⇒ dujinio pjaustymo baro išmetimai bus išvesti į 101/2 pastato specialiosios ventiliacijos sistemas 2WZ53. Srauto iš 117/2 pastato į 101/2 pastatą debitas bus $3600 \text{ m}^3/\text{val}$. Išmetimų debitas, išeinant iš 101/2 pastato vamzdžio (išmetimo šaltinis 002, [6]), yra $2667600 \text{ m}^3/\text{val}$;
 - ⇒ mechaninio pjaustymo baro išmetimai bus šalinami per 117/2 pastato ventiliacijos vamzdį. Šio srauto debitas bus $19350 \text{ m}^3/\text{val}$. (2WW27 vėdinimo sistema).
- 117/1 pastato išmetimai bus šalinami per esamą 117/1 (išmetimo šaltinis 105, [6]) pastato ventiliacijos sistemą.

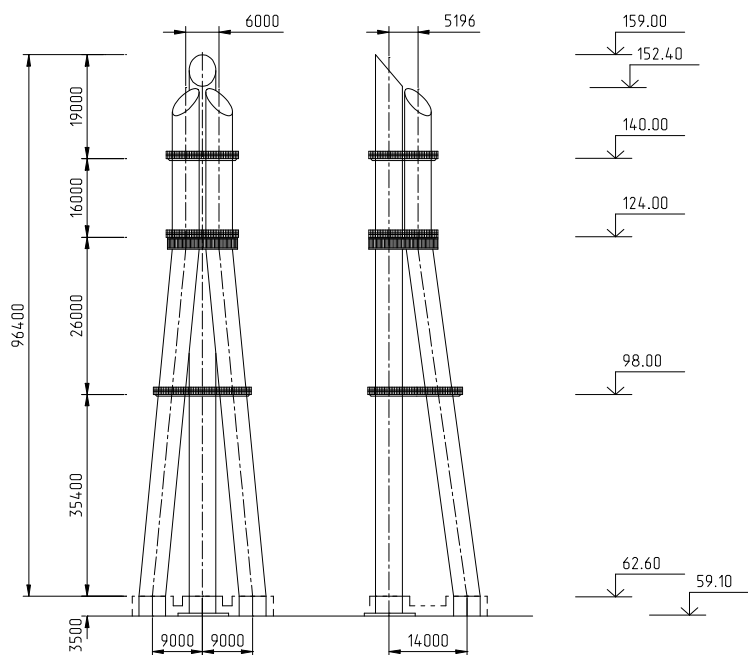
Stacionariųjų išmetimo šaltinių fiziniai duomenys pateikti 4.2.2-2 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	66 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.2-2. lentelė. Stacionariųjų taršos šaltinių fiziniai duomenys

Pastatas	Nr.	Koordinatės	Teršalų išmetimo šaltinis		Išmetimų parametrai			Trukmė, val./metus
			Aukštis, m	Išmetimo vamzdžio galo skersmuo, m	Greitis, m/s	t, °C	Debitas, Hm ³ /s	
101/2	002	x-6166337,60 y-661621,70	150	10	10,2	22	741	8760
117/1	105	x-6166274,00 y-661209,00	21,0	0,8	9,95	20	7,2	1800
117/2	-	x-6166287,95 y-661493,00	21,0	0,63	17,2	20	5,4	1800

101/2 pastato ventiliacijos vamzdžio schema pateikta 4.2.2-1 pav.



4.2.2-2 pav. 101/2 pastato ventiliacijos vamzdžio schema

Planuojamos ūkinės veiklos metu **101/2 pastate** ir toliau veiks esamos ventiliacijos sistemos, kuriose įrengtos filtravimo sistemos, užtikrinančios išmetimų valymą nuo teršalų.

101/2 pastato ventiliacijos sistema – tai sudėtinga inžinerinė sistema, susidedanti iš 181 ventiliacijos sistemos (ventiliacijos sistemos elementų). IAE ventiliacijos sistema skirta užtikrinti reikiamą technologinės įrangos temperatūros ir drėgmės režimą bei normalias operatyvinio ir remonto

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	67 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

personalo darbo sąlygas, taip pat atmosferos oro apsaugą nuo teršalų. Aplinkos taršos prevencijos priemonė yra ventiliacijos sistemos valymo įrenginiai [11].

Išmetamas oras valomas itin efektyviais aerzoliniiais filtrais ФАC-3500Д, ФАCТ-3500М. Šie filtrai specialiai skirti gamybinių patalpų orui bei įvairios kilmės radioaktyviųjų ir toksinių aerzolių išmetimams į atmosferą valyti. Pagrindinės gamybos, naudojančios šio modelio filtrus – atominės energetikos objektai bei kitos gamybos, kurių veikla yra susijusi su ekologiškai kenksmingais išmetimais.

Filtrų filtravimo medžiaga pagaminta iš itin plono polimerinio pluošto, vidutinis pluošto skersmuo – $2,5 * 10^{-6}$ m. Aerzolių, kurių dalelių dydis $(0,1 \div 0,2) * 10^{-6}$ m, filtravimo efektyvumas pagal projektą yra $99,9 \div 99,995$ %. Šie filtrai praktiškai visiškai sulaiko tiek radioaktyviųjų, tiek ir neradioaktyviųjų aerzolių išmetimą iš užterštos zonos į aplinką [7].

117/1 ir 117/2 pastatuose bus naudojami mobilieji filtravimo įrenginiai (MFĮ), kuriuose įrengti HEPA filtrai. MFĮ bus įrengti įrangos segmentavimo baruose, kuriuose bus taikomas dujinis pjaustymas ir abrazyvinis dezaktyvavimas. Šis klausimas taip pat išnagrinėtas skyriuje „Technologiniai procesai“.

Duomenys apie 101/2, 117/1 ir 117/2 pastatų ventiliacijos sistemas pateikti 4.2.2-3 lentelėje.

4.2.2-3. lentelė. Duomenys apie 101/2, 117/pastatų ventiliacijos sistemų darbą

Nr.	Sistema	Paskirtis	Filtro tipas	Valymo efektyvumas	Darbo režimas
1	2WZ53 (past.101/2)	Trauka, naudojant aerzolinius filtrus	20 filtravimo narvelių A-23 (narvelyje po 4 filtrus ФАC-3500Д, ФАCТ-3500М)	99,99	nuolat
2	1WW27 (past. 117/1)	Trauka, naudojant aerzolinius filtrus	1 filtravimo narvelis (7 filtrai ФАC-3500Д, ФАCТ-3500М)	99,99	nuolat
3	2WW27 (past. 117/2)	Trauka be valymo	-	-	nuolat
4	MFĮ	Papildomas vietinis valymas	HEPA (atitinka filtrų klasę H13 ¹ pagal EN 1822)	99,98	darbo pamainos metu

¹ Pagal priimtą tarptautinį klasifikavimą yra penkios HEPA filtrų klasės: H10÷H14. Kuo aukštesnė klasė, tuo geresnė oro filtravimo kokybė. EN 1822-norma reglamentuoja HEPA-filtro priklausomybę nuo dalelių (didesnių kaip 0.06 mikronai (0.00006 mm) sulaikymo efektyvumo. HEPA H13 filtrų efektyvumas sulaikant daleles, kurių dydis neviršija 0,3 μ, gali siekti 99,975%

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	68 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.2.1.3. Teršalų, susidarančių pjaustant dujomis, išmetimų vertinimas

Didesnė įrangos dalis bus segmentuojama pjaustant deguonies-acetileno dujų mišiniu.

Pjaustant iš skirtingos kokybės plieno pagamintą įrangą dujomis, į darbo zonos orą išsiskiria šie teršalai: suvirinimo aerozoliai, anglies oksidas (CO) ir azoto oksidai (NO_x). Suvirinimo aerozolio sudėtis priklauso nuo pjaustomos medžiagos. Kadangi planuojamos veiklos metu numatyta anglinio plieno įrangą pjaustyti dujomis, mangano ir geležies oksidų santykis suvirinimo aerozolyje sieks apytikriai 3 % ir 97 % atitinkamai [10].

Konkrečiau *i* teršalo išsiskyrimą, pjaustant dujomis, galima apskaičiuoti pagal metodiką [10] :

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

kur

Q_i – konkretaus teršalo *i* išmetimas, [g];

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

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

Teršalų lyginamųjų išsiskyrimų orientacinės reikšmės gali būtų įvertintos pagal metodiką [10]. Teršalų lyginamųjų išsiskyrimų dydis priklauso nuo pjaustomos medžiagos storio.

Teršalų lyginamųjų išsiskyrimų reikšmės, panaudotos planuojamos ūkinės veiklos metu išsiskiriantiems teršalams apskaičiuoti, gautos metodikoje [10] pateiktų informacinių dydžių linijine aproksimacija. Skaičiavimams panaudotos reikšmės pateiktos 4.2.2-4 lentelėje.

4.2.2-4 lentelė. Teršalų lyginamasis išsiskyrimas pjaustant dujomis

Komponentai	Pjaustomos medžiagos storis, mm	Teršalų lyginamasis išsiskyrimas, g/m		
		Suvirinimo aerozolis	Suvirinimo dujos	
			CO	NO _x
Plieno platformos, grindys	4	1,8	1,3	0,9
Vamzdžiai Ø159×9, Ø219×9	9	4,1	2,18	2,20
Vamzdžiai Ø219×13	13	5,9	2,5	2,25
Vamzdžiai Ø325×19	19	8,6	2,9	2,39
Vamzdžiai Ø426×24	24	10,8	3,1	2,5
RAAS indai	80	36	4,5	3,0

Išmontuojamų komponentų geometriniai apibūdinimai ir pjaustymo ilgis nustatyti, atsižvelgiant į 117/1 pastato analogiškos įrangos išmontavimo darbų patirtį bei, remiantis išmontavimui skirtos įrangos duomenų bazės įrašų analize [12]. Į duomenų bazę įtraukta daugiau nei 2000 įrašų. Analizuojant, atskiri komponentai buvo sugrupuoti, atsižvelgiant į medžiagą, jos storį, įrangos geometrinius ypatumus ir pjaustymo būdus. Didžioji išmontuojamos įrangos dalis bus supjaustyta į

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	69 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

rankiniu būdu pernešamus ≈ 25 kg fragmentus. Vamzdžių pjaustomų segmentų ilgis sieks ≈ 1 m. Įrangos pjaustomų segmentų matmenys $\approx 1 \times 1$ m leis šiuos segmentus patalpinti į naudojamus transporto konteinerius.

Išmontuojamos įrangos pjaustymo dujomis metu susidarantių teršalų išmetimų skaičiavimai atlikti atskirai įvairaus storio, geometrijos ir paskirties įrangai. Bendras teršalų, susidarantių atliekant pjaustymo dujomis darbus tiek 117/1 pastate, tiek 117/2 pastate, kiekis pateiktas 4.2.2-5 lentelėje. 4.2.2-6 lentelėje teršalai parodyti atskirai pagal jų išmetimo į atmosferą šaltinius.

4.2.2-5 lentelė. Teršalų, susidarantių pjaustant 117/2 pastato įrangą dujomis, išmetimai

Komponentai	Pjūvio ilgis, m	Pjūvio storis, mm	Išmetimai, kg				
			Aerozoliai	CO	NO _x	Iš viso	%
RAAS hidrobalionai	2520	80	90,720	11,340	7,560	109,620	81,3
RAAS vamzdynai	1166,5	13÷24	2,613	3,531	2,877	9,021	6,7
RAAS sklendės	12,8	24	0,138	0,040	0,032	0,21	0,1
Metalo konstrukcijos	2100	6÷20	8,775	4,008	3,210	15,993	11,9
Iš viso:	5799,3	-	102,246	18,919	13,679	134,844	100

Kaip matyti iš 4.2.2-5 lentelės, pats didžiausias teršalų išmetimas tikėtinas darbų, susijusių su RAAS storasienių hidrobalionų pjaustymu, metu – apie 80% visų teršalų.

Išmetimai, susidarantys pjaustant dujomis, bus valomi MSĮ HEPA-filtrais. Suvirinimo aerzolių valymo efektyvumas siekia 99,99 % (žiūrėti 4.2.2-3 lentelę). CO ir NO_x oksidai filtrais nesulaikomi. Išmetimų į aplinką po valymo suvestiniai duomenys (atsižvelgiant į išmetimų pasiskirstymą pagal srautus, žiūrėti 4.2.2.1.2 punktą) pateikti 4.2.2-6 lentelėje.

4.2.2-6 lentelė. Išmetimai į aplinką pjaustymo dujomis metu (po valymo)

Teršalas	Kodas [9]	Išmetimai, kg			
		101/2 (002 šalt.)	117/1 (105 šalt.)	117/2	Iš viso
Anglies oksidas (CO)	6069	12,678	2,233	4,008	18,919
Azoto oksidai (NO _x)	6044	8,647	1,822	3,210	13,679
Fe ir Fe junginiai	3113	0,017	0,000	0,002	0,019
MnO _x	3516	0,001	0,000	0,000	0,001

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	70 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.2.1.4. Teršalų, susidarančių pjaustant mechaniniu būdu, išmetimų vertinimas

Išmontuojamos įrangos (vamzdžiai ir mažo bei vidutinio skersmens armatūra) dalis bus pjaustoma mechaniniu būdu, naudojant hidraulinės žirkles ir kampinę šlifavimo mašinėlę. Naudojant mechaninio pjaustymo įrankius susidarys metalo drožlės ir dulkės.

Susidarančių drožlių kiekis priklauso nuo pjaustomos medžiagos storio, pjūvio ilgio, drožlės pločio, medžiagos tankio:

$$M = \rho * V = \rho * l * b * n, \text{ kg,}$$

kur:

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

Drožlės plotis nustatomas pagal peilio plotį ir skaičiavimuose konservatyviai yra lygus 4 mm. Plieno tankis pagal informacinius duomenis yra $(7,7\div 7,9) * 10^3 \text{ kg/m}^3$.

Vertinant susidarančių metalo dulkių kiekį, konservatyviai yra priimta, kad iki 10% visų susidariusių drožlių yra dulkės, pernešamos oro keliu.

Išmetimai, susidarantys pjaustant mechaniniu būdu, bus valomi MFĮ HEPA-filtrais. Valymo nuo kietųjų dalelių efektyvumas siekia 99,99 % (žiūrėti 4.2.2-3 lentelę).

Teršalų, susidarančių pjaustant mechaniniu būdu, skaičiavimo rezultatai bei į aplinką po valymo išmestų teršalų kiekis pateikti 4.2.2-7 lentelėje.

4.2.2-7 lentelė. Teršalų, susidarančių pjaustant 117/2 pastato įrangą mechaniniu būdu, išmetimai (po valymo)

Komponentai	Pjaustomos medžiagos storis, mm	Pjūvio ilgis, m	Drožlių kiekis, kg	Dulkių kiekis, kg	Integralinis teršalo išmetimas (kodas 4281), [9] kg
Vamzdžiai $\varnothing 14 \div 108 \text{ mm}$	2÷9	171,3	29,502	2,950	0,000
Azoto vamzdžiai $\varnothing 57 \div 219 \text{ mm}$	4÷9	35,83	7,295	0,730	0,000
Iš viso:		207,13	36,797	3,680	0,000

4.2.2.1.5. Teršalų išmetimų vertinimas, atliekant įrangos dezaktyvavimą šratasraute

Šratasrautės įrengimas 117/1 pastato atskiroje sulaikančioje kameroje ir pačios šratasrautės konstrukcija neleidžia susidarantiems teršalams (kietosioms dalelėms) patekti į aplinką. Šratasrautės aprašymas pateiktas skyriuje „Technologiniai procesai“.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	71 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.2.1.6. Teršalų, susidarančių planuojamos veiklos metu, išmetimų vertinimo rezultatų apibendrinimas

4.2.2-8 lentelėje pateikti duomenys apie teršalų, susidarančių 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu, išmetimus į aplinką bei galiojančiame Leidime nustatyti IAE normatyvai [6].

4.2.2-8 lentelė. Apibendrinti išmetimų, susidarančių 117/2 pastato įrangos I ir D darbų metu, duomenys

Teršalas	Kodas [9]	Išmetimai, t/metus (per visą I ir D laikotarpį)						Bendras išmetimas planuojamos veiklos metu	Normatyvas 2012-2014 m. t/metus [6] ¹
		101/2 (002 šalt.)		117/1 (105 šalt.)		117/2			
		Leista [6]	Išmetimas planuojamos veiklos metu	Leista [6]	Išmetimas planuojamos veiklos metu	Leista [6]	Išmetimas planuojamos veiklos metu		
CO	6069	-	0,013	0,017	0,002	-	0,004	0,019	0,847
NOx	6044	0,001	0,009	0,012	0,002	-	0,003	0,014	3,520
Kietosios dalelės	4281	0	0	0	0	-	0,004	0,004	4,111

IŠVADOS:

Stacionariųjų taršos šaltinių išmetamą aplinkos oro teršalų kiekį galima palyginti su teršalų kiekiu, kurį išmeta krovinių automobiliai, eksploatuojami planuojamos veiklos metu ir per visą darbų vykdymo laikotarpį sunaudojantys tik 450 l dyzelinio kuro.

Teršalų koncentracijos aplinkos ore dėl planuojamos veiklos ne tik neviršys oro taršos ribinių reikšmių, nustatytų pagal norminių dokumentų [13], [14] reikalavimus, bet ir nesieks nustatytų ribinių reikšmių.

Papildomai būtina pažymėti, kad didžioji planuojamos ūkinės veiklos metu susidarančių NOx ir CO oksidų dalis bus išmesta į aplinkos orą iš 002 šaltinio. Atsižvelgiant į tai, kad išmetimai, esantys išmetamo dujų mišinio sraute (741 m³/val.), skiedžiami, ribų, nustatytų pagal norminių dokumentų [13], [14] reikalavimus, bus besąlygiškai laikomasi.

¹ Leidime [6] nustatytos teršalų išmetimų normatyvinės (didžiausia leidžiamos) reikšmės apskaičiuotos neatsižvelgiant į planuojamą veiklą

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	72 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.2.2. Aplinkos oro užterštumo normos, teikiamos Leidimui [6] koreguoti

Kaip matyti iš 4.2.2-8 lentelės, 101/2 ir 117/1 pastatų teršalų išmetimų, susijusių su planuojama ūkine veikla, kiekis, lyginant su normatyvais, nustatytais šioms šaltiniams Leidime [6] – dokumente, reglamentuojančiame neradioaktyviųjų teršalų išmetimus į aplinkos orą, truputį išaugs.

Kadangi į 117/2 pastato išmetimus Leidime [6] neatsižvelgta, siekiant pradėti planuojamos veiklos darbus, būtina preliminariai koreguoti Leidimą [6], siekiant įtraukti naujus teršalų išmetimo šaltinius (117/2 pastatas) bei koreguoti informaciją, susijusią su 002 ir 105 šaltiniais.

Leidimo [6] koregavimui teikiamos aplinkos oro taršos normos, kuriose atsižvelgta į IAE šaltinių, susijusių su planuojama veikla, oro taršą, pateiktos 4.2.2-9 lentelėje.

4.2.2-9 lentelė. Normatyvai, teikiami Leidimui [6] koreguoti

Išmetimo šaltinis	Teršalas		Esantis normatyvas [6], t/metus	Siūlomas normatyvas, t/metus
	Pavadinimas	Kodas		
002	Anglies oksidas	6069	-	0,013
	Azoto oksidas	6044	0,001	0,010
105	Anglies oksidas	6069	0,017	0,019
	Azoto oksidas	6044	0,012	0,014
117/2 pastatas	Anglies oksidas	6069	-	0,004
	Azoto oksidas	6044	-	0,003
	Kietosios dalelės	1248	-	0,004

4.2.2.3. Aplinkos oro užterštumo prognozė

Ribinė aplinkos oro tarša nustatoma pagal norminių dokumentų [13], [14] reikalavimus. Norminių dokumentų reikalavimai aplinkos oro teršalams, susidarantiems planuojamos ūkinės veiklos metu, apibendrinti 4.2.2-10 lentelėje.

4.2.2-10 lentelė. Ribinė aplinkos oro tarša [13], [14]

Teršalas	Parametras	Vidurkinimo laikotarpis	Didžiausia reikšmė
Anglies oksidas	Ribinė reikšmė žmonių sveikatai apsaugoti	8 valandų paros vidurkio maksimumas	10 mg/m ³
Azoto oksidas	Valandinė ribinė reikšmė žmonių sveikatai apsaugoti	1 valanda	200 µg/m ³ NO ₂ neturi būti viršyti daugiau kaip 18 kartų per kalendorinius metus
	Metinė ribinė reikšmė žmonių sveikatai apsaugoti	Kalendoriniai metai	40 µg/m ³ NO ₂
	Metinė ribinė reikšmė augalams apsaugoti	Kalendoriniai metai	30 µg/m ³ NO _x

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	73 lapas iš 209
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras</p>	4 versija

Teršalų sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje skaičiavimas [22] buvo atliktas remiantis Lietuvos Respublikos norminio dokumento [21] Reikalavimais.

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 (nuolatinė licencija Nr. P05-0399-C-AD400-LT). Šios programinės įrangos kūrėjas CERC – *Cambridge Environmental Research Consultants*.

Modelyje ADMS 4.2 naudojami algoritmai, kurie leidžia atsižvelgti į pastatų, reljefo, meteorologinių sąlygų poveikį teršalų sklaidai.

Modelis leidžia atlikti užteršimo lygio prognozę, atsižvelgiant į poveikio aplinkos orui trukmę. Vienu metu gali būti modeliuojama tarša iš 300 šaltinių. Šiame modelyje atmosferos pažemio sluoksnio savybes apibūdina pažemio sluoksnio storis ir Monino-Obukhovo ilgis.

Atliekant modeliavimą buvo vertinti šie meteorologiniai parametrai :

- temperatūra (°C);
- vėjo greitis (m/s);
- vėjo kryptis (°);
- debesuotumas (oktomis);
- santykinė oro drėgmė (%).

Teršalų koncentracijos prognozė atlikta teritorijai, apimančiai IAE nustatytą sanitarinę zoną. Modeliavimui buvo panaudotas kas 80 m išdėstytų daviklių tinklelis. Pietvakarinio tinklo kampo koordinatės LKS'94 koordinacių sistemoje: x – 658121,7; y – 6161838. Skaičiavimo metu įvertintas ir galimas kitų Visagino m. objektų, nepatenkančių į IAE nustatytą sanitarinę zoną (tarp jų VĮ „Visagino energija“), poveikis tiriamai vietai.

Teršalų koncentracijos modeliuojant buvo skaičiuojamos 1,5 m aukštyje. Ši parinktis plačiai naudojama kaip aukštis, kuriame vidutinio ūgio žmogus įkvėpia oro.

Vietovės reljefas įvertintas kaip nedaug urbanizuotas. Parinkta 0,5 m paviršiaus šiurkštumo vertė. Pastatų įtaka teršalų sklaidai dėl didelio šaltinių kiekio ir jų sudėtingos geometrinės formos vertinama nebuvo. Atsižvelgiant į sąlyginai lygų vietovės reljefą, vietovės aukščių skirtumo įtaka taip pat nebuvo vertinama.

Atliekant skaičiavimus buvo atsižvelgta į kiekvieno šaltinio teršalų emisijos paros ir sezoninius pokyčius. Tai ypač svarbu ne visą parą išstisus metus veikiantiems taršos šaltiniams. Kiekvienam tokiam šaltiniui buvo sudarytas teršalų išmetimo paros ir mėnesinis profilis. Taip daug tiksliau įvertinama teršalų sklaida ir išvengiama koncentracijų pervertinimo.

Remiantis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų (Žin. 2008, Nr. 82-3286) 10 punkto reikalavimais, atliekant skaičiavimus buvo taikytos vertės, išreikštos procentiliais: 99,8 – NOX, 100 –CO, 90,4 – kietosioms dalelėms.

Kompiuterinio modeliavimo rezultatai [22] patvirtina, kad planuojama ūkinė veikla nekeičia IAE poveikio aplinkai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	74 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.2-3 – 4.2.2.-5 pav. pateiktos CO ir NO_x sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje žemėlapiai.

4.2.2.4. Poveikio švelninimo priemonės

Jokių kitų specialių priemonių aplinkos oro poveikiui švelninti, skirtų papildyti užplanuotas išmontavimo ir dezaktyvavimo projekte, neplanuojamos. Išmetimų reikšmės, apskaičiuotos atsižvelgiant į eksploatuojamas valymo sistemas, rodo, kad jokio didesnio aerozolių ir kietųjų dalelių išmetimo į atmosferą nėra.

Darbuotojų sauga, atliekant darbus, turi būti užtikrinta laikantis atitinkamų darbų saugos instrukcijų, naudojant asmeninės apsaugos priemones (pagrindines ir papildomas), skirtas apsaugoti nuo rizikos veiksnių, keliančių pavojų saugai ir sveikatai.

Į aplinką išmetamo oro valymo nuo teršalų įrenginių duomenys pateikti 4.2.2-11 [6] lentelėje.

4.2.2-11 lentelė. Duomenys apie išmetimų valymo efektyvumą planuojamos veiklos metu

Išmetimo šaltinis	Išmetamo oro valymo įrenginiai		Teršalas		Efektyvumas, %
	Pavadinimas	Kodas	Pavadinimas	Kodas	
002 (101/2 past.)	Filtravimo stotys WZ53	56	Kietosios dalelės	4281	99,99
105 (117/1past.)	HEPA –H13 klasės filtrai	56	Kietosios dalelės	4281	99,99
117/2past.	HEPA –H13 klasės filtrai	56	Kietosios dalelės	4281	99,98

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	75 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija



Legenda

NO_x koncentracija (µg/m³)

5 10 15 20 25

— Ignalinos atominės elektrinės teritorija

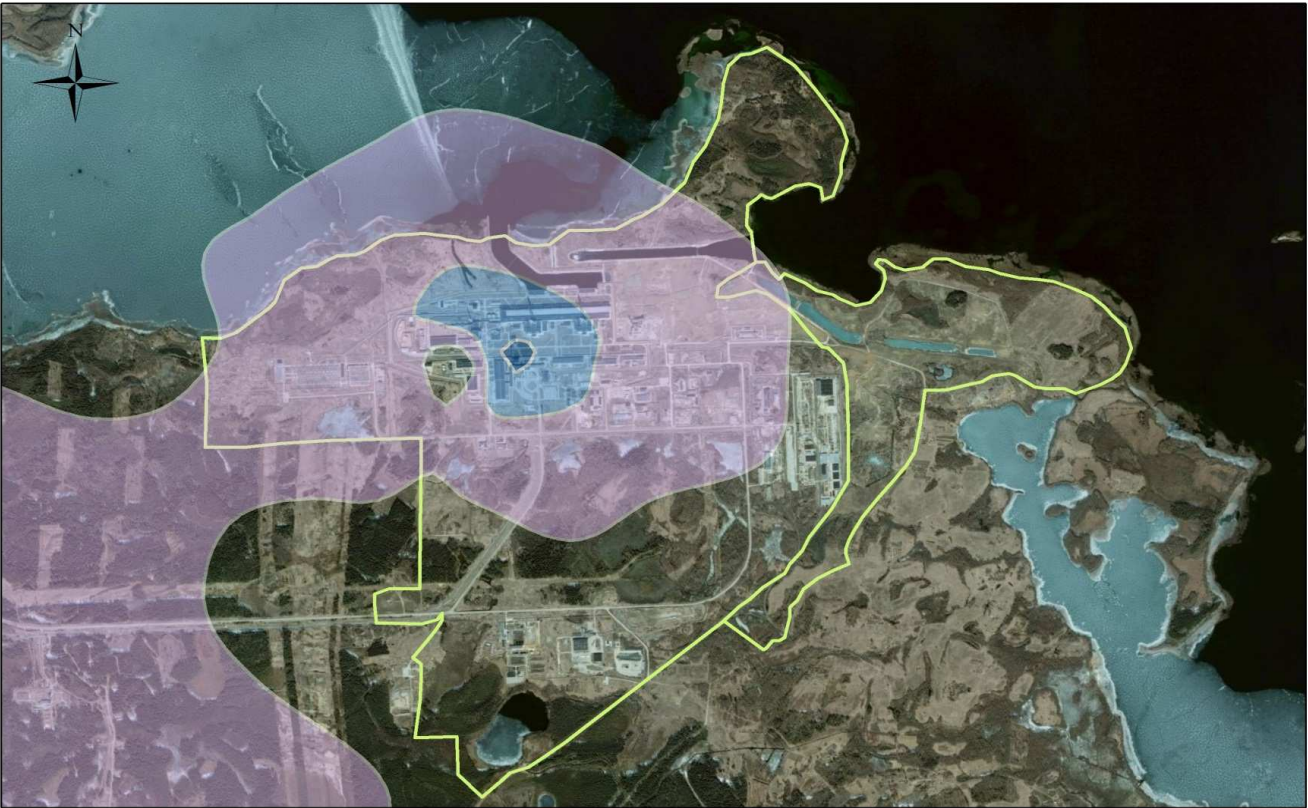
Mastelis 1:30 000

0 180 360 720 1 080 1 440 metrai

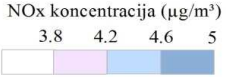
Žemėlapis yra pateiktas Lietuvos koordinatinių sistemoje LKS – 94. Žemėlapis pagrindui panaudota aerofotografinė nuorauka.

4.2.2.-3 pav. 1 valandos 99,8 procentilio NO_x koncentracija (Ribinė reikšmė - 200 µg/m³ NO₂)

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	76 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

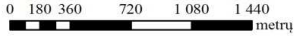


Legenda



— Ignalinos atominės elektrinės teritorija

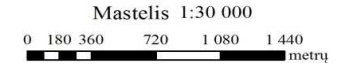
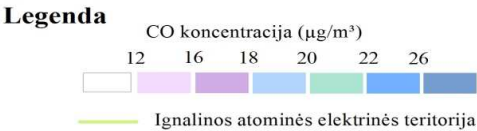
Mastelis 1:30 000



Žemėlapis yra pateiktas Lietuvos koordinatų sistemoje LKS – 94. Žemėlapiu pagrindu panaudota aerofotografinė nuorauka.

4.2.2.-4 pav. Vidutinė metinė NO_x koncentracija (Ribinė reikšmė - 40 µ/m³ NO₂)

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	77 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija



Žemėlapis yra pateiktas Lietuvos koordinatų sistemoje LKS – 94. Žemėlapis pagrindui panaudota aerofotografinė nuorauka.

4.2.2.-5 pav. 8 valandų slenkančio vidurkio CO koncentracija (Ribinė reikšmė - 10000 µ/m³)

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	78 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.3. Radiologinis poveikis aplinkos orui

Branduolinės saugos reikalavimai BSR-1.9.1-2011 „Radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normos ir reikalavimai radionuklidų išmetimo į aplinką planui“ [16] reglamentuoja radionuklidų išmetimo į atmosferą iš IAE aikštelės ribojimą, nustato radionuklidų išmetimo į aplinką iš branduolinės energetikos objektų normas bei reikalavimus radionuklidų išmetimo į aplinką planui, į aplinką išmetamų radionuklidų kontrolei, radionuklidų išmetimo iš IAE ribojimų ypatumus, dozės daugiklius ir IAE išmetamų radionuklidų ribinius aktyvumus.

Pagal BSR 1.9.1.-2011, dujų ir aerozolių išmetimų sąlygota gyventojų kritinės grupės nario apribotoji apšvitos dozė negali viršyti 0,1 mSv/metus, tai atitinka pusę nustatytosios apribotosios dozės, kuri yra lygi 0,2 mSv/metus.

4.2.3-1 lentelėje pateikti duomenys apie leistiną radionuklidų išmetimą iš IAE į aplinkos atmosferą [17].

4.2.3-1 lentelė. *Leistinas radionuklidų išmetimas į aplinkos atmosferą*

Radionuklidai	Ribinis aktyvumas, Bq
Inertinės radioaktyviosios dujos (IRD)	5,93E+15
Aerozoliai	1,65E+13
I-131	2,50E+10
Iš viso:	1,66E+16

4.2.3.-2 lentelėje pateikti duomenys apie radionuklidų išmetimą, kuris buvo planuojamas vykdant 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklą, analogišką planuojamai veiklai [17], [18], [19].

4.2.3-2 lentelė. *Numatytų išmesti į aplinkos atmosferą iš 117/1 pastato aerozolių, susidarančių įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metu, sudėtis*

Radionuklidai	Planuojama išmesti, Bq
Mn-54	1,91E+03
Co-60	4,29E+04
Cs-134	7,58E+02
Cs-137	8,35E+04
Iš viso:	1,29E+05

Remiantis IAE atliekamos aplinkos radiologinės stebėsenos rezultatais [3], 4.2.3.-3 lentelėje pateikta informacija apie radioaktyviųjų išmetimų į aplinkos atmosferą faktines reikšmes per pastaruosius 5 metus (2007-2011 m.).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	79 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.3.-3 lentelė. Faktinis IAE radionuklidų išmetimas į aplinkos atmosferą

Metai	IRD		Aerozoliai		I-131	
	Bq	leistino išmetimo %	Bq	leistino išmetimo %	Bq	leistino išmetimo %
2007	$7,76 \cdot 10^{13}$	0,56	$7,82 \cdot 10^8$	0,08	$8,49 \cdot 10^9$	0,86
2008	$1,03 \cdot 10^{14}$	0,74	$2,14 \cdot 10^9$	0,23	$1,14 \cdot 10^{10}$	1,16
2009	$3,90 \cdot 10^{13}$	0,28	$5,38 \cdot 10^8$	0,057	$9,38 \cdot 10^8$	0,095
2010	$1,95 \cdot 10^{12}$	0,033	$3,97 \cdot 10^7$	0,00024	$1,58 \cdot 10^7$	0,063
2011	0,0	0,0	$3,12 \cdot 10^7$	0,00019	0,0	0,0

Į 4.2.3.-2 lentelėje pateiktus radioaktyviuosius išmetimus taip pat įtraukti išmetimai iš 101/1, 101/2, 150, 156, 157, 158/2, 159, 130 pastatų. Į 2010-2011 m. išmetimus taip pat įtraukti išmetimai iš 117/1 pastato, kai vyko įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo veikla, analogiška planuojamai.

4.2.3.1. Galimi radioaktyvieji išmetimai į atmosferą dėl planuojamos ūkinės veiklos

4.2.3.1.1. Oro srove pernešamų radioaktyviųjų medžiagų galimi šaltiniai ir išmetimo keliai

Oro srove pernešamų radioaktyviųjų medžiagų susidarymo mechanizmai gali būti įvairūs. Įrangos vidinių ertmių vėdinimas gali sąlygoti aerodinamišką paviršinės taršos pašalinimą. Šiuo atveju, paprastai, nedidelis nesurištos taršos fragmentas gali būti pernešamas oro srautu. Kitais mechanizmais, gaminančiais oro srove pernešamą radioaktyvumą, gali būti šiluminiai įtempiai ir plieno lydymas siūlėse pjaustant dujomis.

Oro srove pernešamą radioaktyvumą, atsirandantį 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metu, gali sąlygoti kelių rūšių veikla, kiekviena kurių smulkiau aprašyta skyriuje „Technologiniai procesai“:

- 117/2 pastato užterštos įrangos **išmontavimas**. Pagrindinių RAAS hidrobaliونų ir vamzdynų išmontavimas ir smulkinimas bus vykdomas vietoje, naudojant pjaustymo (acetileno deguonies) dujomis metodą. Mobilieji ventiliacijos įrenginiai su išankstiniu filtru ir HEPA filtrais bus naudojami darbo zonų orui filtruoti. Po filtravimo darbo zonų oras per spec. ventiliaciją bus išmetamas į 101/2 pastato spec. ventiliaciją (į ventiliacijos sistemos 2WZ53 ortakį);
- 117/1 ir 117/2 pastatų didelio skersmens RAAS užterštų vamzdynų ir armatūros **smulkinimas**. Kad užterštus paviršius galima būtų dezaktyvuoti šratų srove, didelio skersmens vamzdžių elementai ir armatūros korpusas bus perpjauti acetileno ir deguonies dujomis pusiau. Smulkinimo metu susidaro metalo dulkės (šlakas) bei dujų ir aerozolių išmetimai. Baro, kuriame vyksta dujinio pjaustymo darbai, išmetimai bus išvesti į 101/2 pastato spec. ventiliacijos sistemą 2WZ53.
- 117/1 pastato įrangos **dezaktyvavimas**, naudojant sauso vakuuminio abrazyvinio valymo technologiją.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	80 lapas iš 209
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras</p>	4 versija

Fragmentuotos medžiagos bus dezaktyvuojamos 117/1 pastato bare, naudojant esančias rankines šratavimo mašinas su vakuuminiu nusiurbimu (žr. 2.1-7 pav.). Dezaktyvavimo baras buvo organizuotas 117/1 pastate, realizuojant pirmojo energijos bloko RAAS HB analogiškos įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą.

Vakuuminis dezaktyvavimas srove bus atliekamas uždaroje zonoje (kameroje), kurioje bus sumontuota vietinė ventiliacijos sistema. Oro srove pernešama tarša, susidariusi uždaroje zonoje, prieš ją išleidžiant į 117/1 pastato aplinką, bus filtruojama vietinės ventiliacijos sistemos išankstiniais filtrais ir HEPA filtrais.

- **Kiti** išmontavimo ir dezaktyvavimo veiksmai: parengiamieji darbai, naujos ir radiologiškai neužterštos įrangos montavimas, neužterštų RAAS pagalbinių elementų išmontavimas. Dėl šių išmontavimo ir dezaktyvavimo veiksmų oro srove pernešamos radioaktyviosios medžiagos nesusidarys arba jų kiekis, lyginant su išmetimais, susidarančiais pagrindinių RAAS komponentų išmontavimo ir dezaktyvavimo metu, kaip aprašyta aukščiau, bus žymiai mažesnis.

Visi oro srove pernešami radioaktyvieji išmetimai, susidarantys 117/2 pastato išmontavimo zonoje, prieš juos išleidžiant į atmosferą, bus papildomai valomi 101/2 pastato ventiliacijos sistemoje (ventiliacijos sistemos 2WZ53 filtravimo stotis su filtrais ФАС-3500-Д ir ФАСТ-3500-М).

4.2.3.1.2. Oro srautu pernešamų išmetimų vertinimo koncepcija

Pagal norminio dokumento BSR-1.9.1-2011 [16] reikalavimus, vertinant radiologinį poveikį aplinkai, apšvitos dozių vertinimas atliekamas palaipsniui: visų pirma taikomas itin konservatyvus vertinimo modelis, neįvertinantis radionuklidų sklaidos aplinkoje.

Jei tokiu būdu įvertintos dozės viršija apribotą dozę, taikomi bendrieji modeliai, kuriuose naudojami visuotinai pripažinti radionuklidų sklaidos, žmonių gyvensenos ir mitybos parametrai. Jei ir tada apskaičiuotos dozės viršija apribotą dozę, taikomi vietovei būdingi modeliai, kai atsižvelgiama į realias radionuklidų sklaidos bei apšvitos sąlygas ir realios gyventojų kritinės grupės gyvensenos bei mitybos ypatumus ir naudojami realūs, vietovei būdingi radionuklidų sklaidos atmosferoje, hidrosferoje ir litosferoje parametrai.

Ignalinos atominės elektrinės radionuklidų išmetimo apribojimo ypatumai, dozės daugikliai ir ribiniai IAE išmetamų radionuklidų aktyvumai nustatyti BSR-1.9.1-2011 [16] 1 priede. Nurodyto priedo 1 ir 2 lentelėse pateiktos Fij dozės daugiklių reikšmės ir IAE išmetamų Aij radionuklidų ribiniai aktyvumai. Vertinant šių dydžių reikšmes buvo daromos konservatyvios prielaidos ir atsižvelgta į IAE regiono aplinkai būdingus radionuklidų pernašos bei gyventojų gyvensenos ypatumus.

Siekiant įvertinti aktyvumo kiekį, kuris gali patekti į aplinką su išmetimais, 117/2 pastato įrangos planuojamų išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu buvo taikomi teiginiai, priimti vertinant 117/1 pastato analogiškos įrangos poveikį aplinkai [18], [19].

1 prielaida. Jeigu atskirame išmontavimo ir dezaktyvavimo etape oro srautu pernešama radioaktyvioji tarša išmetama į aplinką, ji išmetama visiškai ir negrįžtamai (galutinai).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	81 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

Todėl galima teigti, kad galimas išmetimas (maksimalus radioaktyviųjų medžiagų kiekis, kuris gali būti išmestas į aplinką) bendrai užterš tik 117/2 pastato elementus.

2 prielaida. 117/2 pastate sukauptas bendrasis aktyvumas, kuris gali būti išmestas dėl išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklos, gali užteršti tik vidinius RAAS paviršius. Kita radioaktyviųjų medžiagų dalis žymiai mažesnė ir konservatyviai įvertinama kaip RAAS tarša.

3 prielaida. Bendra 117/2 pastato RAAS tarša įvertinta, kaip ir analogiškos 117/1 pastato įrangos atveju [18], [19], konservatyviai naudojant faktiškai išmatuotų taršos reikšmių suapvalintus dydžius konkreitiems radionuklidams.

4 prielaida. Apskaičiuojant išmetimus, oro srautu pernešamus į 117/2 pastato patalpas ar į aplinką, buvo atsižvelgta į filtravimą, kurio bendras valymo efektyvumas yra 99,99 %.

Vertinant aktyvumo pasiskirstymą įrangos paviršiuje, taip pat taikomas modelis, anksčiau taikytas analogiškai 117/1 pastato įrangai įvertinti [18], [19].

Pagal ataskaitoje [18], [19] atliktą įvertinimą, vidinis RAAS hidrobalionų paviršius sudaro maždaug 73 % bendro vidinio įrangos paviršiaus ploto, o pagrindinių radionuklidų aktyvumo dalis – maždaug 55 %. Vidinis RAAS vamzdynų paviršius sudaro apytiksliai 24 % bendro vidinio paviršiaus ploto, o pagrindinių radionuklidų aktyvumo dalis – 44 %.

Atsižvelgiant į tai, kad 117/1 ir 117/2 pastatų įrangos sudėtis ir taršos lygiai yra analogiški [20], galima tvirtinti, kad bendras 117/2 pastato įrangos užteršimas neviršys reikšmės, anksčiau įvertintos 117/1 pastatui, t. y. $1,29 \cdot 10^9$ Bq [18], [19].

Konservatyvus oro srove pernešamų radioaktyviųjų medžiagų vertinimas, atliktas 117/1 pastatui ir panaudotas 117/2 pastatui, pateiktas 4.2.3-4 lentelėje.

4.2.3-4. lentelė. Radiologiniai išmetimai 117/1 ir 117/2 pastatų įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo metu

Išmetimai, Bq				
Mn-54	Co-60	Cs-134	Cs-137	Iš viso
1,91E+03	4,29E+04	7,58E+02	8,35E+04	1,29E+05

Atsižvelgiant į tai, kad 117/1 ir 117/2 pastatų įrangos sudėtis ir taršos lygiai yra analogiški [20], planuojamai veiklai galima priimti radioaktyviųjų išmetimų vertinimo, atlikto 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektui, rezultatus, t. y. $1,29 \cdot 10^5$ Bq visam išmontavimo laikotarpiui.

4.2.3.2. Atmosferos oro taršos prognozė ir radiologinis poveikis

Siekiant pademonstruoti planuojamai veiklai įvertintų radionuklidų išmetimų į aplinką reikšmingumą, būtina palyginti leistinų išmesti į aplinką radionuklidų aktyvumų reikšmes ir planuojamus išmetimus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	82 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras	4 versija

4.2.3-5.lentelė. Planuojamos veiklos metu susidarančių išmetimų ir IAE leidžiamų pašalinti išmetimų palyginimas [17]

Radionuklidas	Leistina tarša [17], Bq/metus	Planuojamos veiklos sąlygojamas išmetimas, Bq/metus	Planuojamos veiklos sąlygojamo išmetimo dalies ir leistinos taršos santykis
Mn-54	6,25E+11	1,91E+03	3,06E-09
Co-60	3,68E+11	4,29E+04	1,17E-07
Cs-134	3,98E+10	7,58E+02	1,90E-08
Cs-137	1,73E+11	8,35E+04	4,83E-07

Remiantis IAE RST atliekamos išmetimų kontrolės rezultatais, per 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo laikotarpį į aplinkos orą buvo išmesta $1,78 \cdot 10^4$ Bq, tai yra 13,8 % planuoto išmetimo ($1,29 \cdot 10^5$ Bq) [3], [17], [18], [19].

Atsižvelgiant į tai, kad 117/1 ir 117/2 pastatų įrangos sudėtis ir taršos lygiai yra analogiški [20], reikia tikėtis, jog 117/2 pastato įrangos planuojamų išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų sąlygojamą radiologinį poveikį galima bus palyginti su radiologiniu poveikiu, kuris faktiškai paveikė aplinką analogiškų planuojamų išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų metu, ir jis neviršys 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklai atlikto vertinimo rezultatų.

4.2.3.3. Radiologinio poveikio mažinimo priemonės

Jokių papildomų radiologinio poveikio mažinimo priemonių nereikia papildomai numatyti prie projekto koncepcijoje numatytų priemonių.

Planuojami projektiniai sprendimai numato įvairių oro srautu pernešamo radioaktyvumo lokalizavimo, sulaikymo ir surinkimo barjerų koncepciją, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiems radioaktyviesiems išmetimams į gamybinę aplinką ir/ar atmosferą.

Planuojamos veiklos metu būtina užtikrinti į darbo patalpas ir į aplinkos orą faktiškai išmetamų radioaktyviųjų išmetimų 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 radiacinės stebėsenos metinės ataskaitos, Nr. ĮAt-21(3.67.27), 2010-03-26, Nr. ĮAt-58 (3.67.25), 2011-03-25, Nr. ĮAt-62(3.67.25), 2012-03-20.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: center;">83 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras</p>	<p style="text-align: center;">4 versija</p>

4. Almenas K., Kaletka A. ir Ušparas 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 „Sistemos aprašymas“ 2 skirsnis „Pramoninės aikštelės apibūdinimas“, Nr. ПТОа62- 0345-12B1.
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.
7. Poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaita. Rengėjas UAB „Sweco Lietuva“, Vilnius, 2009, Nr. ArchPD-0445-74336V1.
8. Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklės, 2002, (Žin. 2002, Nr. 85-3684; 2005, Nr. 103-3829; 2011, Nr. 88-4223, Nr. 165-7879);
9. Teršalų išmetimo į aplinką apskaitos tvarka (Žin., 2000, Nr. 8-213; 2001, Nr. 83-2903; 2002, Nr. 5-191; 2003, Nr. 79-3610).
10. Įvairiose gamybose susidariusių ir išmetamų į atmosferą teršalų įvertinimo metodikų rinkinys. Leningradas, 1986. Metodikų sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-378. (Žin., 2005, Nr. 92-3442; 2005, Nr. 147-5364; 2006, Nr. 79-3130; 2007, Nr. 32-1168, 2009, Nr. 70-2868).
11. IAE 2-ojo energijos bloko saugos analizės ataskaita. 13 skirsnio „Reaktoriaus pagalbinės sistemos“ 13.4 skyrius „101/2 pastato ventiliacijos sistema“, ПТОа62- 0345-1134B1, 21 skirsnis „101/2 pastato ventiliacijos sistema“, ПТОа62-0345-421B2.
12. Išmontuotinių 117/2, 173/2 pastatų sistemų elementų techninių duomenų kaupimo ataskaita, ENTdok-2245-78.
13. Aplinkos oro 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).
14. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašą ir ribines aplinkos oro užterštumo vertes, patvirtintos 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).
15. 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).
16. 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).
17. Radionuklidų išmetimo į aplinką leidimas Nr. 1, išduotas AA agentūros 2010-08-24.
18. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas, Nr. ArchPD-0445-74310V1.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: center;">84 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.1. Aplinkos oras</p>	<p style="text-align: center;">4 versija</p>

19. Aplinkos ministerijos priimtas sprendimas dėl planuojamos veiklos leistinumą (2009-08-05 raštas Nr. (1-15)-D8-6769).
20. 117/1 ir 117/2 pastatų įrangos radioaktyvaus užterštumo lyginamosios analizės rezultatai (2011 04 19 Nr. PVS-4365(7.10)).
21. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin., 2006, Nr. 6-225, 2008 Nr. 79-3138, 2010, Nr. 54-2663, 89-4729)
22. Teršalų sklaidos pažemio atmosferos sluoksnyje skaičiavimas, 2012 m. UAB „Estonian, Latvian & Lithuanian Environment“

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	85 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.3. Dirvožemis	4 versija

4.3. DIRVOŽEMIS

4.3.1. Informacija apie vietovę

Pagal Lietuvos higienos normą HN 60:2004 [1] dirvožemis – tai viršutinis purusis žemės plutos sluoksnis, susidaręs iš gimtosios uolienos, veikiant dirvodaros procesams (kompleksiškai veikiant vandeniui, orui, gyviesiems organizmams), ir turintis potencialų derlingumą. Dirvožemis ir požeminis vanduo – neatskiriami aplinkos komponentai, kadangi papildoma dirvos tarša pernešama į požeminį vandenį krituliais.

IAE aikštelėje dirvožemio kaip tokio nėra. IAE aikštelė beveik visiškai yra užpilta sampylos gruntu. Sampylos gruntą sudaro priemolis su žvirgždu ir žvyru, vietomis smėlis su organinėmis liekanomis. Sluoksnio storis yra apie 2 m [2], [3].

Pagal IAE aplinkos stebėsenos programą, IAE regione yra pastoviai atliekami dirvožemio mėginių radiologiniai tyrimai. Informacija apie išmatuotus radionuklidus ir jų aktyvumą pateikta 4.3.1-1 lentelėje [11].

4.3.1-1 lentelė. Radionuklidų savitasis aktyvumas Ignalinos AE regiono dirvožemyje [11]

Metai	Savitasis 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

Kaip matyti iš IAE regiono radiologinės stebėsenos rezultatų, pateiktų 4.3.2-1 lentelėje, savitasis radionuklidų aktyvumas dirvožemyje faktiškai nesikeičia.

Pagal Stebėsenos programą [1] 2011 metais buvo atliekama prie 117/1 pastato esančios dirvos radionuklidų koncentracijos stebėsenos, siekiant kontroliuoti veiklą, analogišką planuojamai [6], [7]. Prie 117/1 pastato esančios dirvos kontrolės rezultatai pateikti 4.3.1-2 lentelėje.

4.3.1-2 lentelė. Prie 117/1 pastato esančios dirvos radionuklidų koncentracija

Metai	Dirvos radionuklidų savitasis aktyvumas, Bq/kg							
	Cs-137	Mn-54	Co-58	Co-60	Sr-90*	Ra-226	Th-228	K-40
2011	137	0	0	56,3	<5,23	0	9,59	239

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	86 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.3. Dirvožemis	4 versija

4.3.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės teritorijoje ir apims darbus, vykdomus 117/2, 117/1 pastate, radioaktyviųjų ir neradioaktyviųjų atliekų ir medžiagų gabenimą, siekiant jas sutvarkyti. Atliekos ir medžiagos, siekiant jas panaudoti pakartotinai, bus gabenamos IAE teritorijoje įrengtais keliais.

Planuojama ūkinė veikla nenumato veiksmų, kurie galėtų daryti poveikį IAE aikštelės gruntui arba gruntui už IAE aikštelės ribų normaliomis planuojamos ūkinės veiklos sąlygomis.

Galimas tik nežymus mechaninis poveikis viršutiniam grunto sluoksniui, pakraunant išmontuotos įrangos fragmentus. Tačiau, kaip pasakyta aukščiau, aikštelė užpilta sampylos gruntu, todėl toks poveikis, kaip poveikis dirvožemiui nenagrinėjamas.

Cheminiai reagentai, kurie galėtų užteršti dirvožemį įvykus avarijai planuojamos ūkinės metu, nebus naudojami.

Galimas poveikis dirvožemiui gali būti sąlygojamas avarijos, kai gabenant atliekas pažeidžiama kietųjų atliekų pakuotė ar apsiverčia atliekų konteineris arba ima praleisti skystuosius naftos produktus transportas, gabenantis nurodytus krovinius. Galimos avarijos išanalizuotos 8 skyriuje „Rizikos analizė ir jos įvertinimas“.

4.3.3. Poveikio mažinimo priemonės

Nedidelis fizinis (mechaninis) poveikis viršutiniam dirvos, esančios prie 117/1 pastato, sluoksniui dėl išmontuotos įrangos pakrovimo ir gabenimo, bus laikinas. Baigus Iir D darbus viršutinis dirvos sluoksnis prie 117/1 pastato bus rekultivuotas.

Kadangi išmontavimo ir dezaktyvavimo darbai 117/2 pastate bus atliekami taip, kad aplinkos dirvožemis, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, 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 smulkiai išnagrinėtas 7 skyriuje „Stebėseną“.

Atliekant planuojamos ūkinės veiklos darbus, bus vykdomi Radiacinės saugos IAE užtikrinimo procedūrų reikalavimai [8].

Siekiant užkirsti kelią galimiems skystųjų naftos produktų pratekėjimams iš įrangos 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 norminiame dokumente LAND 9-2009 [9].

4.3.4. Nuorodos

1. Lietuvos higienos normą 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).

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: center;">87 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.3. Dirvožemis</p>	<p style="text-align: center;">4 versija</p>

2. 151 ir 154 pastatų teritorijoje atliktų inžinerinių geologinių darbų ataskaita, Nr. 25090/ДСП, 1981.
3. IAE pramoninėje aikštelėje atliktų inžinerinių geologinių darbų ataskaita, Nr. 26972/ДСП, 1982.
4. IAE regiono radiologinės stebėsenos metinės ataskaitos, Nr. ĮAt-21(3.67.27), 2010-03-26, Nr. ĮAt-58 (3.67.25), 2011-03-25, Nr. ĮAt-62(3.67.25), 2012-03-20.
5. IAE aplinkos radiologinio monitoringo programa, DVSEd-0410-3B3.
6. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. IAE 117/1 pastato įrangos išmontavimas ir deaktyvavimas, ArchPD-0445-74310V1.
7. Aplinkos ministerijos priimtas sprendimas dėl planuojamos veiklos leistinumumo (2009-08-05 raštas IAE Nr. (1-15)-D8-6769).
8. Radiacinės saugos IAE instrukcija, DVSEd-0512-2.
9. 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 Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	88 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. Žemės gelmės	4 versija

4.4. ŽEMĖS GELMĖS

4.4.1. Informacija apie vietovę

Arealo piečiau Drūkšių ežero geologinė sandara ir apibūdinimai išsamiai apibūdinti, remiantis visais ankstesnių tyrimų duomenimis, esančiais valstybinėje geologijos informacinėje sistemoje.

4.4.1.1. Prekvartero nuogulos

Ignalinos atominės elektrinės 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 kristalinio pamato paviršiaus reljefą čia išskiriamos žemesnės eilės tektoninės struktūros (bloakai): Šiaurės Zarasų pakopa, Anisimovičių grabenas, Rytų-Drūkšių pakilimas, Rytų 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. Uolienu 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 (4.4.1-1 ir 4.4.1-2 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, domeritas, 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 uolienu storis siekia 93–119 m., ordoviko – nuo 144 m iki 153 m, silūro – 28–75 m, devono nuogulų storis siekia 250 m [1].

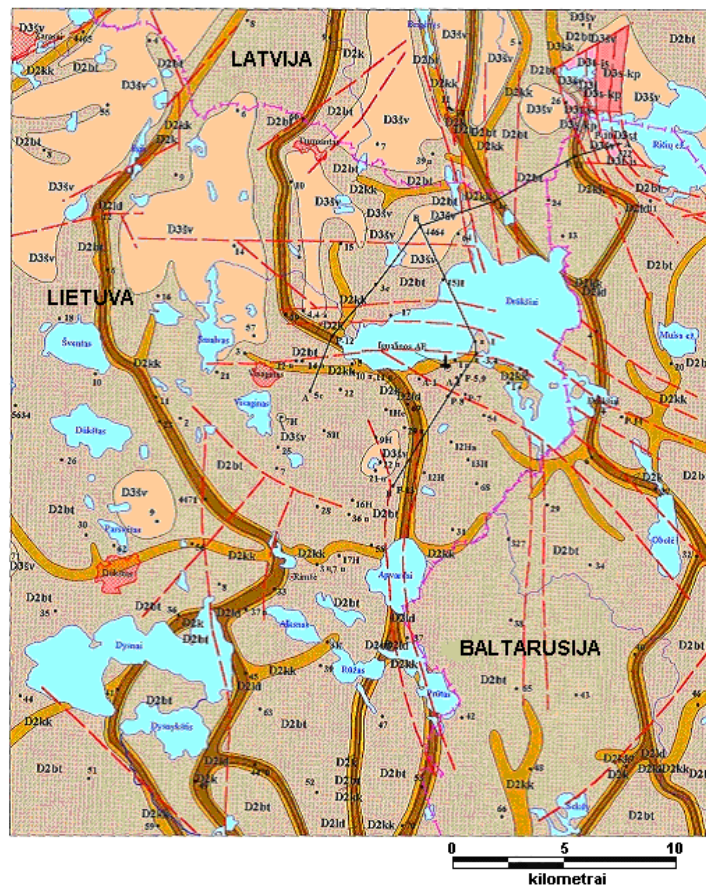
4.4.1.2. Kvartero nuogulos

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

Kvartero storumę sudaro pleistoceno bei holoceno nuogulos. Nustatytos viduriniojo pleistoceno Dzūkijos, Dainavos, Žemaitijos, Medininkų ledynų bei viršutiniojo pleistoceno viršutiniojo Nemuno (Grūdės ir Baltijos) stadijų ledynų ir jų tirpsmo vandenių paliktos nuogulos. Kvartero nuogulų storumėje aplink Drūkšių ežerą vyrauja glacialinės nuogulos (morena) – moreninis priemolis bei smulkaus grūdėtumo smėlis. Tarpmoreninių nuogulų storis svyruoja nuo 10–15 m iki

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	89 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. Žemės gelmės	4 versija

25–30 m (4.4.1-3 pav.). Šias nuogulas sudaro labai smulkaus ir smulkaus grūdėtumo smėlis, aleurolitas ir durpės (4.4.1-5 ir 4.4.1-6 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].

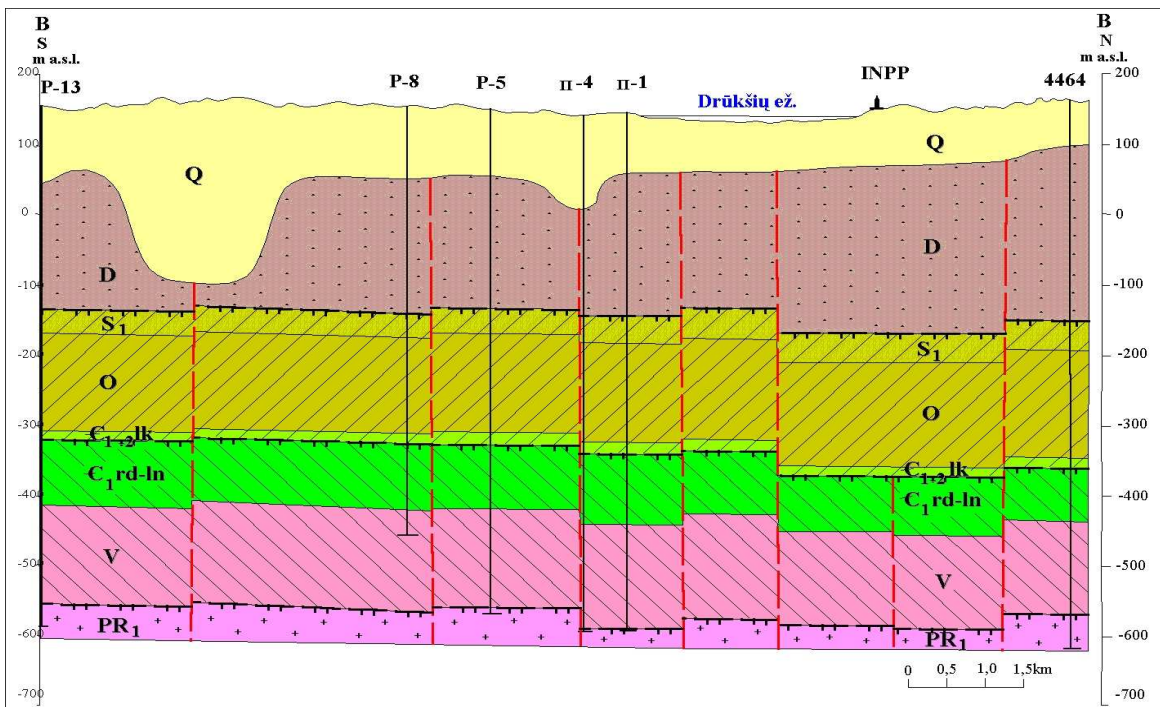
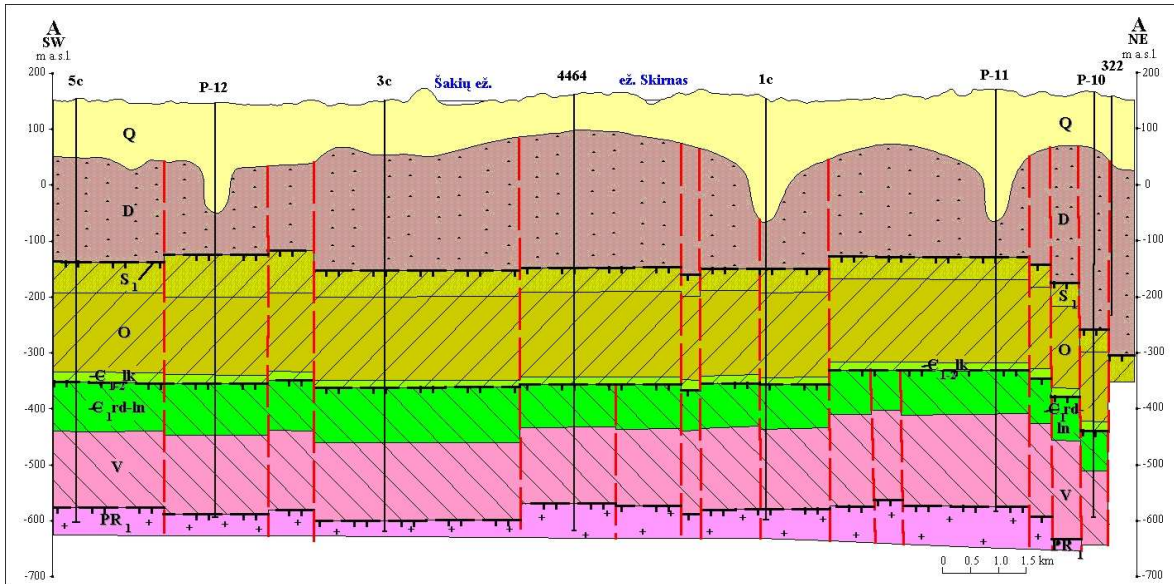


Q	1	D ₃ st	2	D ₃ t-įs	3	D ₃ s-kp	4	D ₃ j	5	D ₃ šv	6	D ₂ bt	7
D ₂ kk	8	D ₂ k	9	D ₂ ld	10	— — —	11	A — A	12	• 51	13	⊥	14

4.4.1-1. 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 – gręžinys; 14 – IAE

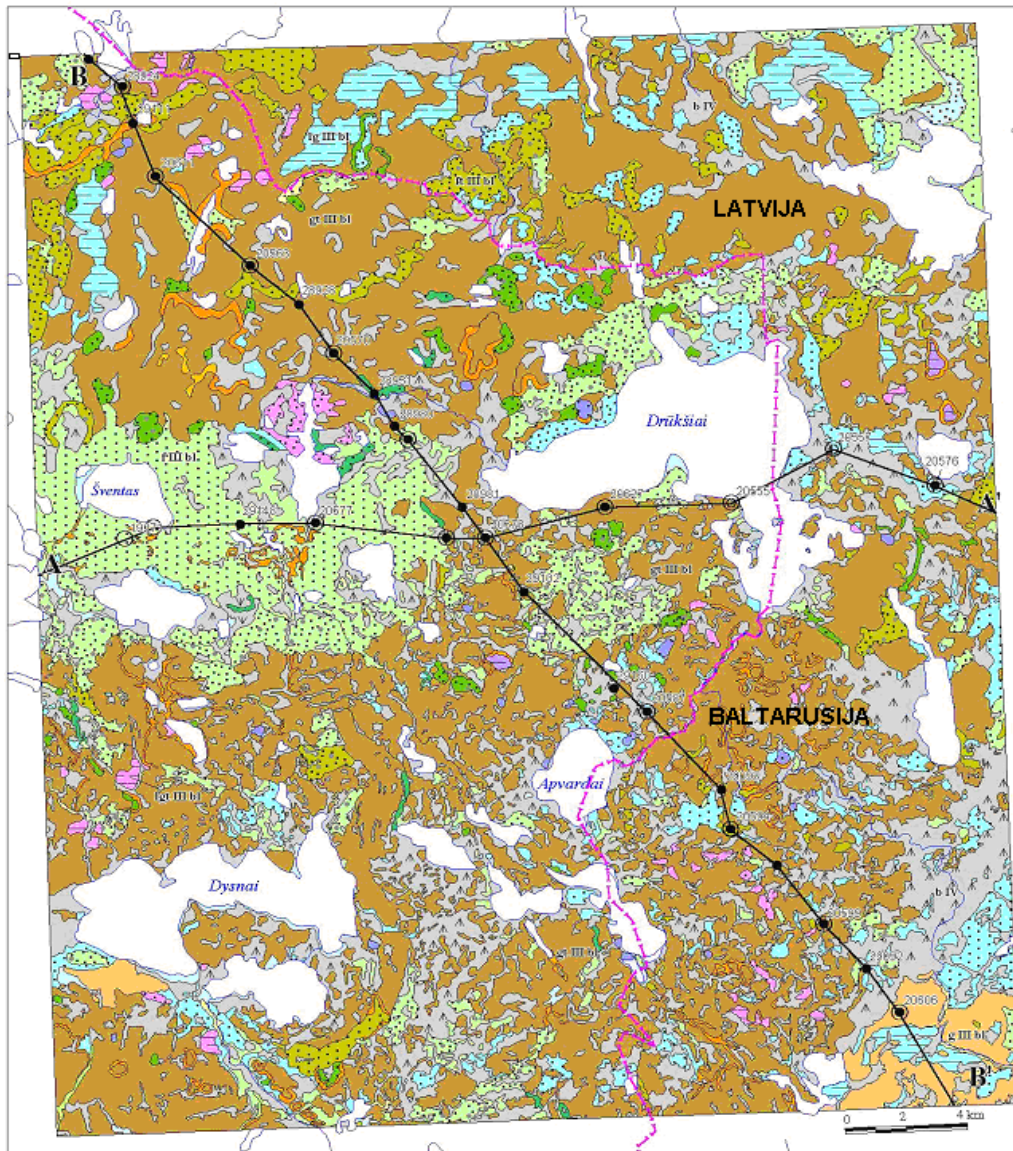
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	90 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. Žemės gelmės	4 versija



4.4.1-2 pav. IAE regiono geologiniai pjūviai [1] (pjūvių vietas žr. 4.4.1-3 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

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">91 lapas iš 209</p>
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. Žemės gelmės</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>



4.4.1-3. pav. IAE regiono kvartero geologinis žemėlapis
 (originalo mastelis 1:50000, autorė R. Guobytė [1]); legendą žr. 4.4.1-4 pav.

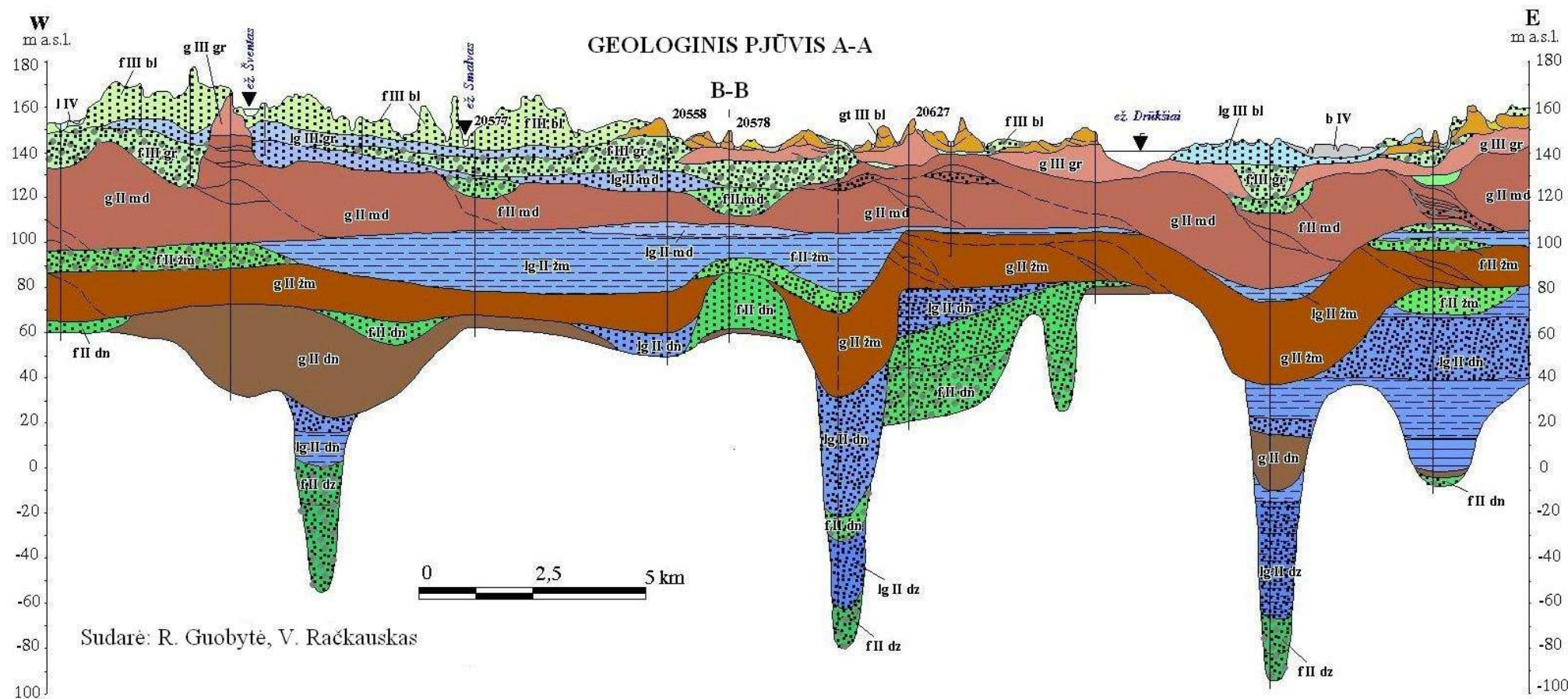
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	92 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. Žemės gelmės	4 versija



4.4.1-2. pav. IAE regiono kvartero geologinio žemėlapio ir geologinių pjūvių legenda

4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS
 4.4. Žemės gelmės

4 versija



4.4.1.-5 pav. IAE regiono geologinis pjūvis A-A (originalo mastelis 1:50000, autoriai: R. Guobytė, V. Račkauskas [1]); legendą žr. 4.4.1 pav.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: center;">95 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.4. Žemės gelmės</p>	<p style="text-align: center;">4 versija</p>

4.4.2. Galimas poveikis

Kadangi planuojamos ūkinės veiklos metu neplanuojama vykdyti statybinius darbus, dėti naujus pamatus, išimti ir perkelti gruntą, jokie radiologinio, neradiologinio bei tarpvalstybinio poveikio geologinei žemės struktūrai nenumatoma.

4.4.3. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojama ūkinė veikla poveikio žemės gelmėms nedarys, poveikio žemės gelmėms sumažinimo priemonės nenumatomos.

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę dirvožemio, gruntinio vandens, nuotekų į Drūkšių ežerą, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas smulkiai išnagrinėtas 7 skyriuje „Stebėseną“.

4.4.4. Nuorodos

1. Marcinkevičius V. I., Bucevičiūtė V. ir kt. Ignalinos AE rajono N-35-5-Г-В, Г; N-35-6-В-В, Г; N-35-17-В; N-35-18-А; N-35-17-Г-а, В; N-35-18-В-а, б 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 Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	96 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. Biologinė įvairovė	4 versija

4.5 BIOLOGINĖ ĮVAIROVĖ

4.5.1. Informacija apie aikštelę

IAE pramoninės aikštelės teritorijoje neaptinkamos jokios Lietuvos ir Europos teisės aktais saugomos floros ir faunos rūšys.

Radionuklidų savitasis aktyvumas 2010 m. IAE regione atrinktuose augmenijos, daržovių ir maisto produktų mėginiuose ir gyventojų apšvita dėl maisto produktų vartojimo yra apibendrinti 4.5.1-1 lentelėje [1].

Metinė efektinė dozė, sąlygojama vartojamų maisto produktų su radionuklidais, 2010 metais buvo apie 1,47 μSv . Ši dozė yra labai nedidelė apribotosios dozės (200 μSv), kuri yra leistina gyventojų apšvitai eksploatuojant branduolinius įrenginius, dalis.

4.5.1-1 lentelė. Radionuklidų savitasis aktyvumas augmenijos, daržovių ir maisto produktų mėginiuose, atrinktuose IAE regione 2010 m.

Kontroliuojamas objektas	Suvartota per metus, kg	Savitasis aktyvumas, Bq/kg					Metinė dozė, sąlygota suvartoto maisto (išskyrus K-40), 10^{-8} Sv
		Cs-137	Mn-54	Co-60	Sr-90	K-40	
Žolė	–	0,02	0	0	<0,76	892	–
Pienas	289	0	0	0	<0,4	42,6	0
Bulvės	96	<0,2	<0,2	<0,2	<0,04	123	0
Kopūstai	66	<0,2	<0,2	<0,2	<0,03	78,1	0
Samos	–	4,06	0	0	-	26,6	–
Grybai	3	28,5	0	0	<0,34	73,8	111
Grūdinės kultūros (miežiai)	117	<0,4	<0,3	<0,4	<0,1	137	0
Žuvis	12,0	0,88	0	0	0,02	100	14,4
Elniena	40,5	0,42	<0,3	<0,3	-	101	22,1

4.5.2. „NATURA 2000“ tinklas ir kitos saugomos teritorijos

Europos ekologinis tinklas „NATURA 2000“ yra Europos Bendrijos saugomų teritorijų tinklas, įsteigtas įgyvendinant Europos Bendrijos direktyvas 79/409/EEB ir 92/43/EEB [2], [3].

Tarybos direktyvoje 79/409/EEC dėl laukinių paukščių apsaugos, priimtoje 1979 m. balandžio 2 d., (toliau – Paukščių direktyva) buvo numatytas ypač saugomų teritorijų įsteigimas. Tarybos direktyvos 92/43/EEB dėl natūralių buveinių ir laukinės faunos bei floros apsaugos (toliau – Buveinių direktyva), priimtos 1992 m. gegužės 21 d., įgyvendinimas reikalavo įsteigti buveinių apsaugai specialias teritorijas.

Potencialios „NATURA 2000“ teritorijos yra tos teritorijos, kurios atitinka, buveinių apsaugai skirtų specialių teritorijų pasirinkimo kriterijus, ir įtrauktos į sąrašą, patvirtintą aplinkos ministro

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	97 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. Biologinė įvairovė	4 versija

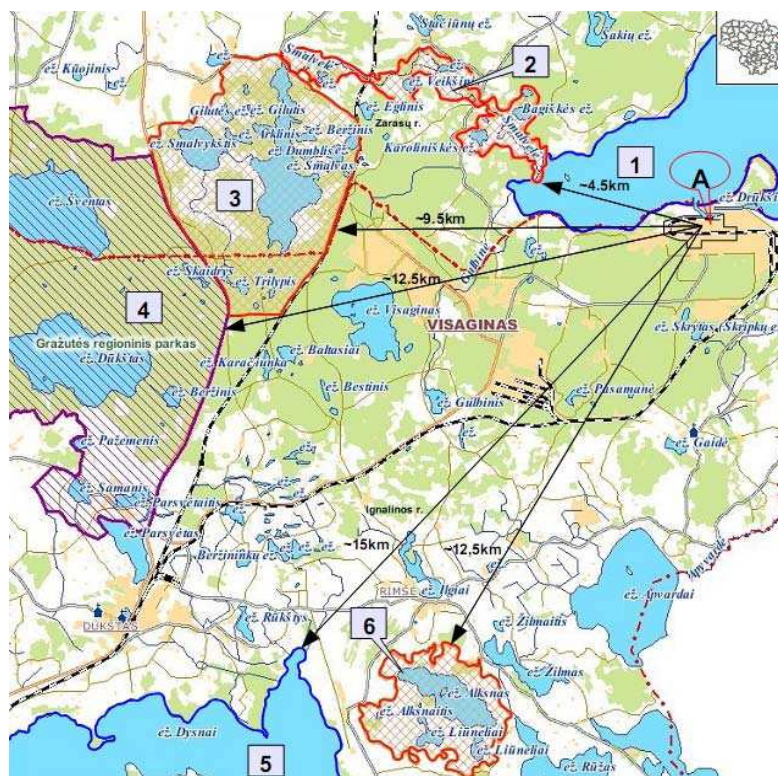
[4], taip pat teritorijos, kurios, pagal Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymą yra steigiamos su tikslu suteikti joms ypač saugomų teritorijų statusą [5]. Didelė Drūkšių ežero dalis ir kelios susijusios teritorijos (dalis Smalvos hidrografinio draustinio ir dvi teritorijos palei Drūkšos upę) yra įtrauktos į „NATURA 2000“ teritoriją (žr. 4.5.2-1).

Arčiausiai Ignalinos AE išsidėsčiusios 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;
- 11 km į vakarus – Gražutės regioninis parkas.

Smalvos hidrografinis draustinis apima 538 ha teritoriją. Šis draustinis buvo įkurtas 1988 m. vasario 29 d. Jo įkūrimo tikslas – išsaugoti Smalvos upelį (vidutinio vingiuotumo, plokščia aliuvinė vaga). Smalvos kraštovaizdžio draustinis apima 2202 ha teritoriją. Šis draustinis buvo įsteigtas tam, kad galima būtų išsaugoti Aukštaitijos aukštumos su gausiu ežerų skaičiumi, o ypač Smalvos ir Smalvykščio ežerų kraštovaizdžio charakteristikas.

Drūkšių ežero teritorija, įtraukta į „NATURA 2000“ tinklą, yra 3612 ha; įvairių buveinių aprašas pateiktas 4.5.2-1 lentelėje.



4.5.2-1 pav. IAE artimiausios „NATURA 2000“ tinklo teritorijos

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

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	98 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. Biologinė įvairovė	4 versija

4.5.2.-1 lentelė. Buveinės „NATURA 2000“ tinklo Drūkšių ežero teritorijoje

Kodas	Žemės dangos pavadinimas	Plotas, ha	%
2.1.1.	Nedrėkinamos dirbamos žemės	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 miškas	17,92	0,50
3.1.3.	Mišrus miškas	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*);
- Europos svarbos rūšys [2]: *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. Galimas poveikis

Kaip rodo ilgalaikiai IAE regiono aplinkos stebėsenos rezultatai, Drūkšių ežero (vieno iš svarbiausių IAE biologinės aplinkos komponentų) biotos¹ funkcinius ir struktūrinius kitimus IAE energijos blokų eksploatavimo metu lėmė terminiai išmetimai iš IAE ir cheminė tarša.

Drūkšių ežero cheminės sudėties pokyčiai IAE energijos blokų eksploatavimo metu buvo sąlygojami tiek vandens garavimu, susijusiu su vandens masių pašildymu, tiek antrinių teršalų išmetimu į Drūkšių ežerą iš papildomo biologinio valymo tvenkinio (miesto valymo įrenginių kompleksas), taip pat teršalų ir Visagino miesto paviršinių nuotekų išmetimu bei biogeninių elementų išmetimu į ežerą iš žemės ūkio naudmenų.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės teritorijoje, kurioje neaptinkamos jokios atitinkamais Lietuvos ir Europos Sąjungos teisės aktais saugomos floros ir faunos rūšys. Planuojama ūkinė veikla nenumato vykdyti statybos darbų, naujų pamatų klojimo darbų, žemės išėmimo ir perkėlimo darbų bei papildomų nuotekų išmetimo į aplinką.

Planuojama ūkinė veikla neturės jokios reikšmingos sąveikos su biologine įvairove už IAE pramoninės aikštelės ribų. Darbai, susiję su 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektu, nesukels floros ir faunos buveinių blogėjimo padarinių, taip pat nepakenktoms toms augalų ir gyvūnų rūšims, kurioms buvo įkurtos saugomos teritorijos.

¹ *Biota* (gr. *bios* – gyvybė, gyvenimas) — istoriškai susiklosčiusi gyvų organizmų, paplitusių vienoje srityje dabartiniu metu ar kitomis geologinėmis epochomis, rūšių visuma. *Biota* susideda iš laštelinių (augalai, gyvūnai, grybai, bakterijos, protistai ir kt.) ir neląstelių (pvz., virusai) organizmų.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	99 lapas iš 209
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.5. Biologinė įvairovė</p>	4 versija

4.5.4. Poveikio mažinimo priemonės

Projekte nenumatomos jokios specialios priemonės, skirtos biologinei įvairovei išsaugoti. Netiesioginės poveikio mažinimo priemonės apima esamas teršalų valymo nuo taršos sistemas, projekto metu susidarantių atliekų izoliavimą, kaip tai aprašyta atitinkamuose skyriuose.

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę IAE regione imamų augmenijos, daržovių, maisto produktų mėginių radionuklidų kiekio stebėseną. Šis klausimas smulkiai išnagrinėtas 7 skyriuje „Stebėseną“.

4.5.5. Nuorodos

1. IAE regiono radiologinės stebėsenos metinės ataskaitos, Nr. ĮAt-21(3.67.27), 2010-03-26, Nr. ĮAt-58 (3.67.25), 2011-03-25, ĮAt-62(3.67.25), 2012-03-20.
2. Council Directive 79/409/EEC of 2 April 1979 on the Conservation of Wild Birds. Official Journal, L 103, 25/04/1979.
3. 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.
4. 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).
5. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas Nr. IX-628 (Žin., 2001, Nr. 108-3902).
6. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/1 pastato dezaktyvavimas ir išmontavimas, ArchPD-0445-74310V1.
7. Aplinkos ministerijos priimtas sprendimas dėl planuojamos veiklos leistinumą (2009-08-05 raštas IAE Nr. (1-15)-D8-6769).

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	100 lapas iš 209
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.6. Kraštovaizdis</p>	4 versija

4.6 KRAŠTOVAIZDIS

4.6.1. Informacija apie vietovę

IAE aikštelės kraštovaizdis su didele pagrindinių ir pagalbinių pastatų ir įrenginių, kuriuose patalpinta įranga, skirta elektros energijai gaminti ir šios gamybos saugai užtikrinti, sankaupa, sąlygojamas IAE vykdytos veiklos, apibūdinamas kaip pramoninis. Labiausiai IAE aikštelėje išsiskiria 1-ojo ir 2-ojo reaktoriaus blokų pastatai ir jų 150 m aukščio specialiosios ventiliacijos vamzdžiai.

Kraštovaizdį aplink branduolinę jėgainę daugiausia sudaro miškai ir pelkės. Drūkšių ežeras yra pagrindinis natūralaus kraštovaizdžio elementas.

Poilsio zonos, esančios už esamos Ignalinos AE SAZ ribų bei išsidėsčiusios palei Drūkšių ežerą, su savo ypatingomis gamtinėmis ir vizualinėmis savybėmis taip pat turi didelę vertę poilsiui ir žvejybai. Vertingiausios kraštovaizdžio teritorijos, tokios kaip Gražutės regioninis parkas ir Smalvos kraštovaizdžio draustinis, yra nutolę apie 10 km nuo IAE.

Gyvenamas vietas sudaro maži kaimai su tradiciniais namais. Jie išsidėstę už esamos 3 km spindulio IAE sanitarinės apsaugos zonos.

4.6.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla nenumato vykdyti 117/2 pastato išmontavimo (griovimo) ar rekonstrukcijos darbų, taip pat nenumatomi jokie darbai už IAE aikštelės ribų. Planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio aikštelės kraštovaizdžiui ir kraštovaizdžiui už aikštelės ribų nedarys.

4.6.3. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojama ūkinė veikla poveikio kraštovaizdžiui nedarys, poveikio kraštovaizdžiui sumažinimo priemonės nenumatomos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	101 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.6. Socialinė ekonominė aplinka	4 versija

4.7 SOCIALINĖ EKONOMINĖ APLINKA

4.7.1. Informacija apie vietovę

4.7.1.1 Gyventojai ir demografija

Statistikos departamento duomenų bazės duomenimis [1], 2011 m. bendrasis IAE regiono, kurį sudaro Visagino m. savivaldybė (58 km²), Ignalinos rajonas (1447 km²) ir Zarasų rajonas (1334 km²), gyventojų skaičius siekė 69300 tūkst. (Visagine – 27,1 tūkst., Ignalinos ir Zarasų rajonuose – atitinkamai 18,9 ir 19,3 tūkst.). Nors IAE regionas sudaro 4,3 % šalies teritorijos, tačiau jo gyventojai sudaro apie 2,0 % šalies gyventojų. Tokiu būdu, IAE regiono gyventojų tankumas gana mažas.

Kaip ir visoje šalyje, IAE regione gyventojų skaičius per pastarąjį dešimtmetį sumažėjo. Pažymėtina, kad regiono gyventojų santykinis sumažėjimas beveik dvigubai didesnis nei atitinkamas Lietuvos vidurkis. Nuo 2001 m. pradžios iki 2011 m. pradžios bendras regiono gyventojų skaičius sumažėjo apie 13,6 % (nuo 75,6 iki 65,3 tūkst. gyventojų). Metinis regiono gyventojų skaičiaus sumažėjimas sudaro apie 1,2–1,4 %.

Gyventojų skaičiaus mažėjimą regione iš dalies apsprendžia gyventojų migracija. Metinis vidinės ir tarptautinės migracijos saldo visam IAE regionui ir toliau išlieka neigiamas ir pastaraisiais metais (2001-2009 m.) yra apie 0,5-0,7 %, 2010 m. – 2,6% nuo regiono gyventojų skaičiaus.

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

Natūrali gyventojų kaita IAE regione taip pat yra neigiama (mirtingumas viršija gimstamumą) ir pastaraisiais metais (2001-2010 m.) yra apie 0,7-0,8 % nuo regiono gyventojų skaičiaus. Demografinės senatvės koeficientas, t. y. pagyvenusių (60 metų ir vyresnio amžiaus) žmonių skaičius, tenkantis šimtui vaikų iki 15 metų amžiaus, regione taip pat didėja. Tai rodo bendrą IAE regiono gyventojų senėjimo tendenciją.

Pagrindiniai IAE regiono demografiniai rodikliai 2011 metų pradžiai pateikti 4.7.1-1 lentelėje.

Aplink IAE yra nustatyta 3 km spindulio sanitarinės apsaugos zona, kurioje ūkinė veikla, nesusijusi su IAE eksploatavimu, yra ribojama. Šioje zonoje nuolatinių gyventojų nėra. 30 km spindulio zonoje aplink IAE (stebėjimo zona) nuo pat elektrinės eksploatavimo pradžios vykdoma aplinkos stebėseną. Stebėjimo zonoje taip pat gyvena Latvijos bei Baltarusijos respublikų gyventojai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	102 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.6. Socialinė ekonominė aplinka	4 versija

4.7.1-1. lentelė. IAE regiono demografiniai rodikliai 2011 metais [1]

Rodiklis	Ignalinos r.	Zarasų r.	Visaginas	IAE regionas
Gyventojų <15 m. dalis, %	13,0	13,9	12,6	13,1
Gyventojų 15–44 m. dalis, %	35,7	37,6	42,6	39,2
Gyventojų 45–64 m. dalis, %	26,5	26,6	36,2	30,5
Gyventojų ≥65 m. dalis, %	24,7	21,9	8,6	17,2
Gyventojų ≥75 m. dalis, %	12,3	10,9	2,6	7,9
Vidinės ir tarptautinės migracijos saldo 1000 gyventojams*	-11,1	-14,9	-46,0	-24,0
Gimstamumas 1000 gyventojams	7,5	8,0	9,8	8,4
Mirtingumas 1000 gyventojams	21,7	20,2	8,8	16,9
Natūralus prieaugis 1000 gyventojams	-14,2	-12,2	1,0	-8,5
Demografinės senatvės koeficientas	234	197	111	180,7

*– 2010 metų duomenys

4.7.1.2 Ūkinė veikla

IAE regionas yra menkai išvystytas Lietuvos ekonominis rajonas (išskyrus Visagino m.). Regione vyrauja mažo intensyvumo žemės ūkis ir miškininkystė (pavyzdžiui, galvijų auginimo intensyvumas yra apytiksliai 1,4 karto mažesnis nei Lietuvos vidurkis). Regione nerastos jokios svarbios mineralinės medžiagos (išskyrus kvarcinį smėlį). Mažmeninės prekybos apyvarta 1,5, o paslaugų apimtis yra daugiau nei 2,5 karto mažesnė už šalies vidurkį. Šiuo metu verslo ir pramonės potencialas IAE regione nėra išnaudotas ir regionas praranda savo konkurencinį patrauklumą investavimo atžvilgiu.

Veikiančių ūkio subjektų skaičius (įskaitant valstybės institucijas) IAE regione svyruoja apie 1000 iš kurių apie 650 yra smulkios ir vidutinės verslo įmonės. Smulkūs ūkio subjektai, kurių metinės pajamos siekia 100 tūkstančių litų, yra apie 65 % visų regione veikiančių ūkio subjektų. Ūkio subjektai, kurių metinės pajamos siekia 1 mln. litų, yra apie 10-15 % visų regione veikiančių ūkio subjektų.

2010 m. IAE regione užimtumas (t. y. skaičius asmenų, dirbančių bet kokį darbą, gaunančių už jį darbo užmokestį pinigais ar natūra arba turinčių pajamų ar pelno) sudarė apie 25 tūkst. Registruotų bedarbių ir darbingo amžiaus gyventojų santykis IAE regione yra didesnis, nei atitinkamas Lietuvos vidurkis.

Pagrindiniai regiono ūkinės veiklos bruožai:

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

Tiesioginių užsienio investicijų IAE regione ir materialinių investicijų IAE regione sumos pateiktos 4.7.1-2 ir 4.7.1-3 lentelėse.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	103 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.6. Socialinė ekonominė aplinka	4 versija

4.7.1.-2 lentelė. Tiesioginės užsienio investicijos IAE regione, mln. Lt [1]

Vietovė	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ignalinos raj. sav.	0,1	0,2	5,8	6,3	5,7	7,7	5,7
Visagino m. sav.	2,4	0,5	1,5	3,0	8,9	8,4	12,2
Zarasu raj. sav.	1,1	1,1	2,2	1,9	3,8	5,2	5,0
IAE regionas	3,6	1,8	9,5	11,2	18,4	21,3	22,9

4.7.1.-3 lentelė. Materialinės investicijos IAE regione, mln. Lt [1]

Vietovė	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ignalinos raj. sav.	42,6	65,2	38,6	50,1	49,6	16,8
Visagino m. sav.	268,4	316,8	235,2	175,3	164,7	514,6
Zarasu raj. sav.	17,9	32,9	42,1	41,5	60,1	45,6
IAE regionas	328,9	414,9	315,9	266,9	274,4	577,0

4.7.1.3 Transportas

Pagrindinis regiono kelias Daugpilis–Zarasai–Ignalina–Švenčionys–Vilnius. Šis plentas jungia Ignalinos ir Zarasų miestus, iš jo taip pat yra išvažiuojama į Kauno–Sankt Peterburgo plentą. Įvažiuojama į plentą iš pagrindinio nuo IAE einančio kelio yra netoli Dūkšto miestelio. 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 kelių ir geležinkelių tinklas parodytas 4.7.1-1. pav.



4.7.1-1 pav. IAE regiono kelių ir geležinkelių tinklas

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	104 lapas iš 209
<p style="text-align: center;">4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.6. Socialinė ekonominė aplinka</p>	4 versija

4.7.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla yra vienas iš atskirų IAE eksploatavimo nutraukimo projektų. Projektas finansuojamas Ignalinos programos lėšomis, aprūpintas modernia įranga, technologijomis, patirtimi.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE aikštelėje pasitelkiant IAE darbuotojus. Jokio poveikio socialinei ir ekonominei aplinkai dėl planuojamos veiklos nenumatoma. IAE yra reikiami darbo jėgos ir kvalifikacijos išteklių.

4.7.3. Poveikio mažinimo priemonės

Jokio planuojamos ūkinės veiklos poveikio socialinei ir ekonominei aplinkai nenumatoma. Siekiant sumažinti poveikį socialinei ir ekonominei aplinkai, sąlygotą IAE 1-ojo ir 2-ojo energijos bloką eksploatavimo nutraukimo, IAE regione turi būti vykdomos valstybės koordinuojamos priemonės.

4.7.4. Nuorodos

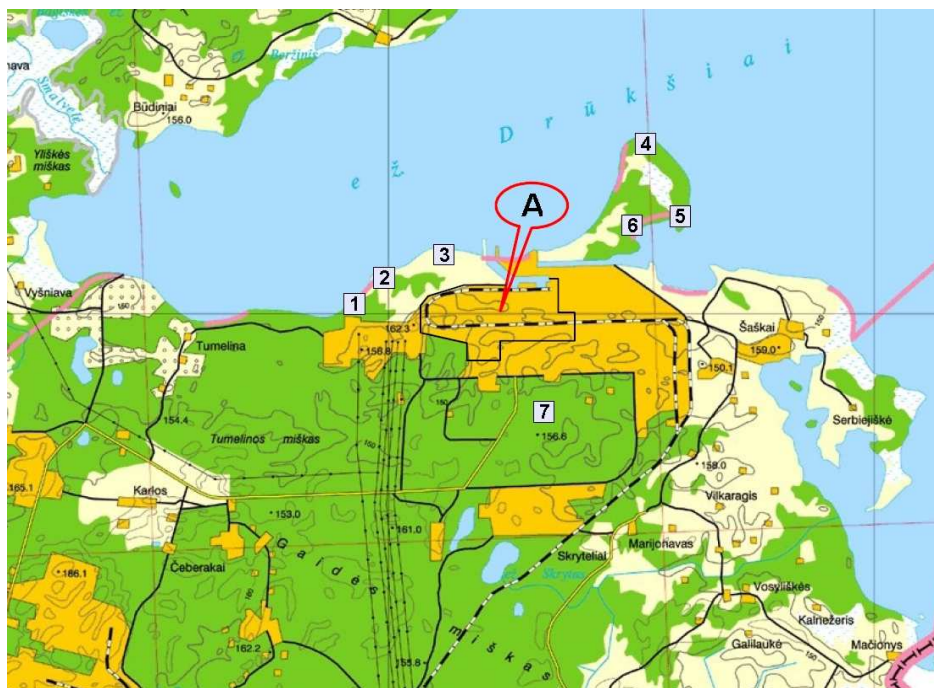
1. Statistikos departamentas prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės. Rodiklių duomenų bazė <http://db1.stat.gov.lt/statbank/default.asp>.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	105 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

4.8 KULTŪROS PAVELDAS

4.8.1. Informacija apie vietovę

Netoli IAE aikštelės yra septyni kultūros paveldo objektai bei zonos: Petriškės I senovinė gyvenvietė, Petriškės piliakalnis, Petriškės II senovinė gyvenvietė, Grikiniškės III senovinė gyvenvietė, Grikiniškės II senovinė gyvenvietė, Grikiniškės I senovinė gyvenvietė ir Stabatiškės dvarvietė, pav. 4.8.1-1. Kiti kultūros paveldui svarbūs objektai – Gražutės regioninis parkas (plotas 24230 ha) ir Čeberakų arba Pasamanės piliakalnis (objekto kodas A1537), yra kiek toliau.



4.8.1-1 pav. Kultūros paveldo objektai netoli IAE aikštelės:

A – IAE aikštelė; 1 – Petriškės I senovinė gyvenvietė, 2 – Petriškės piliakalnis, 3 – Petriškės II senovinė gyvenvietė, 4 – Grikiniškės III senovinė gyvenvietė, 5 – Grikiniškės II senovinė gyvenvietė, 6 – Grikiniškės I senovinė gyvenvietė, 7 – Stabatiškės dvarvietė

4.8.2. Galimas poveikis

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės ribose ir identifikuotiems objektams bei zonoms poveikio nedarys.

4.8.3. Poveikio mažinimo priemonės

Kadangi planuojama ūkinė veikla poveikio regiono kultūros paveldui nedarys, poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	106 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

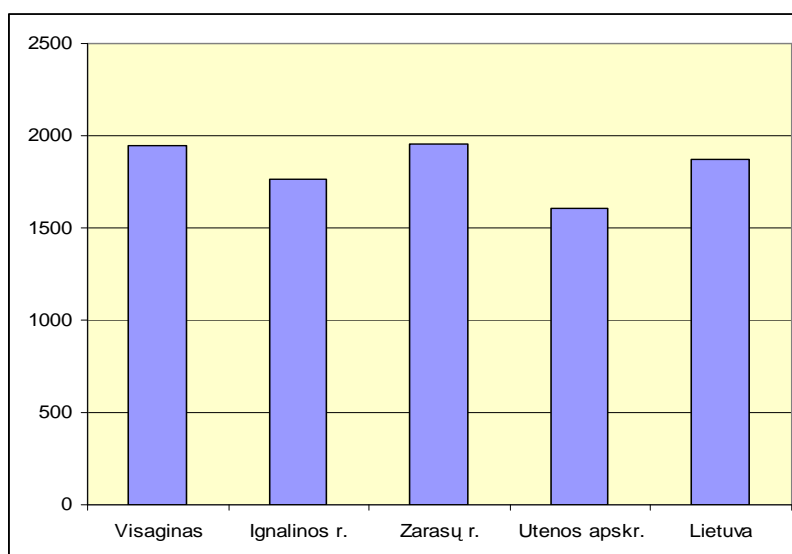
4.9 VISUOMENĖS SVEIKATA

4.9.1. Bendra informacija

Apibendrinta informacija apie Ignalinos AE regiono (Visagino savivaldybės, Ignalinos ir Zarasų rajonų) gyventojų sveikatos rodiklius pateikta 4.9.1-1 lentelėje ir 4.9.1-1 paveiksle.

4.9.1-1. lentelė. Ignalinos AE regiono gyventojų sveikatos rodikliai 2010 metais

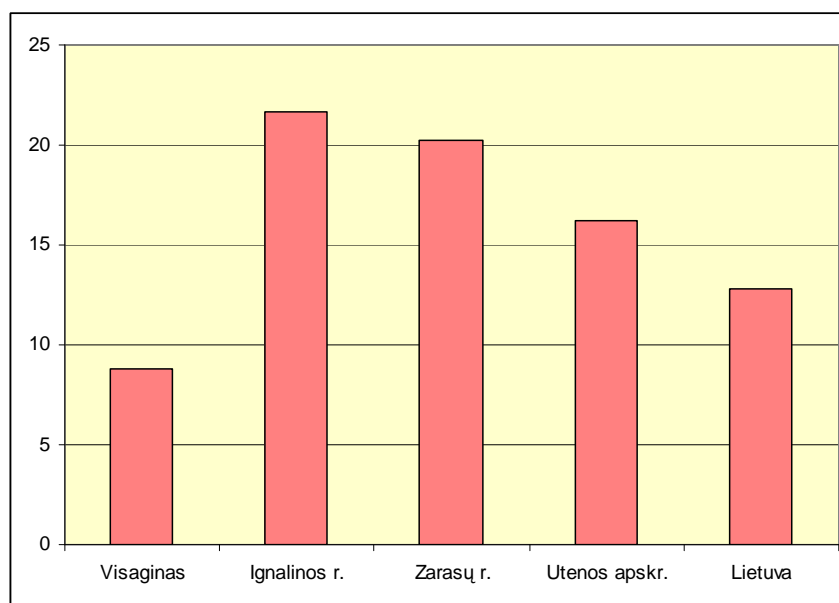
Rodiklis	Visaginas	Ignalinos r.	Zarasų r.	Utenos apskr.	Lietuva
Užregistruota visų susirgimų 1000 tūkst. suaugusių	1947,98	1764,91	1952,45	1607,09	1871,34
Užregistruota visų susirgimų 1000 tūkst. vaikų	2033,02	1760,91	2274,97	2111,36	2409,79
Sergamumas psichikos ligomis 100 tūkst. gyventojų	440,1	261,3	301,2	181,6	201,2
Ligotumas psichikos ligomis 100 tūkst. gyventojų	3577,6	2228,5	7129,9	3865,9	3085,7
Sergamumas priklausomybės ligomis 100 tūkst. gyventojų	101,0	73,2	10,2	59,7	67,6
Ligotumas priklausomybės ligomis 100 tūkst. gyventojų	1010,6	391,7	1712,6	1290,5	1996,2
Mirtingumas nuo onkologinių susirgimų 100 tūkst. gyventojų	205,6	308,4	311,4	251,7	246,7
Hospitalizuota ligonių 1000 tūkst. gyventojų	230,3	285,0	280,3	255,7	245,2



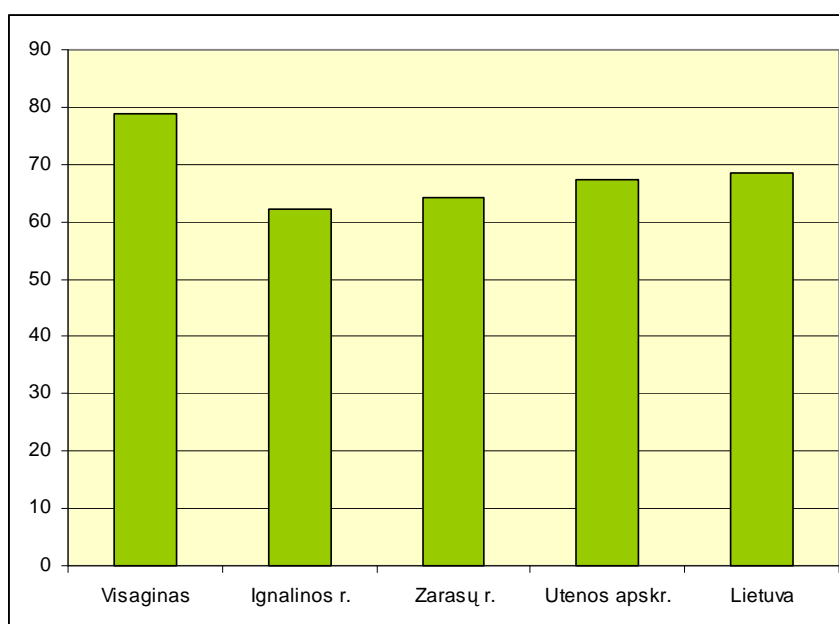
4.9.1-1. pav. Užregistruotas susirgimų skaičius 1000 tūkst. suaugusiųjų, Ignalinos bei Zarasų rajonuose, Visagino m., Utenos apskrityje bei Lietuvoje 2010 m. (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos Higienos instituto sveikatos informacijos centras (www.hi.lt)).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	107 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

Mirtingumas 1000 gyventojų ir darbingo amžiaus gyventojų procentinė dalis Ignalinos, Zarasų rajonuose, Visagino m., Utenos apskrityje bei Lietuvoje 2010 m. pateikti 4.9.1-2 bei 4.9.1-3 paveiksluose.



4.9.1-2.pav. Mirtingumas 1000 gyventojų ir darbingo amžiaus gyventojų procentinė dalis Ignalinos, Zarasų rajonuose, Visagino m., Utenos apskrityje bei Lietuvoje 2010 m. (Higienos instituto sveikatos informacijos centro duomenys (www.hi.lt)).



4.9.1-3. pav. Darbingo amžiaus gyventojų procentinė dalis Ignalinos, Zarasų rajonuose, Visagino m., Utenos apskrityje bei Lietuvoje 2010 m. (Higienos instituto sveikatos informacijos centro duomenys (www.hi.lt)).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	108 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

Kaip matyti iš 4.9.1-2 pav., mirtingumas 1000 gyventojų Visagino mieste yra pats mažiausias visoje šalyje, o mirtingumas 1000 gyventojų Ignalinos ir Zarasų rajonuose – pats didžiausias. Tai niekaip nesusiję su IAE eksploatacija; šio reiškinio priežastis yra gyventojų amžius. Kaip matyti iš 4.9.1-3 pav., darbingo amžiaus gyventojų procentinė dalis Visagino mieste yra pati didžiausia visoje šalyje, o darbingo amžiaus gyventojų procentinė dalis Ignalinos ir Zarasų rajonuose yra viena iš mažiausių Lietuvoje.

4.9.2. Neradiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai

Šiame skyriuje vertinamas 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų poveikis IAE darbuotojams ir gyventojams.

4.9.2.1. Poveikis darbuotojams

IAE darbuotojai, atliekantys 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, bus veikiami šių rizikos veiksnių:

- ***Darbas aukštyje*** – kritimo rizika, traumavimo krentant rizika;
- ***Metalo pjaustymo dujomis įrangos naudojimas*** – dujų baliono sprogdimo, akių pažeidimo lankiniu suvirinimu, akių ir odos pažeidimo išlydyto metalo purslais, kvėpavimo organų pažeidimo, apsinuodijimo dujomis ir suvirinimo aerozoliais, klausos organų pažeidimo dėl triukšmo rizika.
- ***Įrangos, skirtos pjaustyti metalą mechaniniu būdu, naudojimas*** – traumų, įsipjovimų, įsidūrimų ir t. t. rizika.
- ***Metalo abrazyvinio apdorojimo (šlifavimo/šratavimo) įrenginio naudojimas*** – akių gleivinės pažeidimo dulkėmis ir abrazyvinėmis dalelėmis, odos pažeidimo, klausos organų pažeidimo dėl triukšmo rizika.
- ***Krovinių kėlimas, krovos darbai*** (taip pat naudojant kėlimo įrangą) – traumavimo rizika.

Siekiant išvengti išvardytų kenksmingų ir pavojingų veiksnių galimo poveikio, būtina imtis kolektyvinės ir asmeninės saugos priemonių. Atsižvelgiant į rizikos veiksnius, turi būti parinktos ir taikomos asmeninės apsaugos priemonės. AAP taikymo tvarka nustatyta darbo procedūroje [1].

Vertinama veikla IAE nenauja. Planuojami darbai buvo plačiai taikomi IAE, atliekant kitus eksploataavimo nutraukimo darbus.

Darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimo, nelaimingų atsitikimų darbe tikimybės bei susirgimo profesinėmis ligomis mažinimo veiklą IAE organizuoja ir kontroliuoja Darbuotojų saugos ir sveikatos skyrius (DS ir SS). DS ir SS užtikrina profesinės rizikos kiekybinį vertinimą ir profesinės rizikos valdymo priemonių parengimą. Kiekvienai darbo specialybei parengtos ir taikomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos. Darbuotojų kvalifikacija saugos ir sveikatos sferoje nuolat tikrinama instruktuojant, apmokant ir treniruoiant.

Be to, siekiant saugiai atlikti darbus, būtina vykdyti elektros saugos ir gaisrinės saugos reikalavimus. Šiose saugos užtikrinimo sferose IAE kiekvienai pareigybei, kiekvienai darbo vietai nustatytas instrukcijų, kurių žinojimas ir vykdymas yra privalomas, sąrašas.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	109 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

4.9.2.2. Poveikis gyventojams

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelėje. Aplink IAE yra nustatyta 3 km spindulio SAZ. Esamos SAZ ribose nėra nuolat gyvenančių gyventojų. Artimiausios gyvenvietės ženkliai nutolusios nuo IAE, todėl išmontavimo ir dezaktyvavimo arba krovinių gabenimo IAE aikštelės teritorijoje darbų poveikis bus nežymus.

Vandens pernešami galimi teršalų išleidimai ir jų galimas poveikis įvertinti 4.1 skyriuje. Remiantis nurodytame skyriuje atliktu įvertinimu, poveikis aplinkos vandeniui nenumatomas.

Oru pernešami galimi teršalų išmetimai ir jų galimas poveikis įvertinti 4.2.2 skyriuje. Galimas planuojamos veiklos poveikis bus sumažintas, naudojant labai efektyvius filtrus, be to bus užtikrintos geros sąlygos teršalų dispersijai. Atsižvelgiant į tai, kad artimiausios gyvenvietės yra nutolusios nuo planuojamos veiklos vietos, IAE regione poveikis gyventojų sveikatai nenumatomas.

Kitų reikšmingų veiksnių, turinčių įtakos IAE gyventojų sveikatai planuojamos ūkinės veiklos metu, nenumatoma.

Toliau pateikiami poveikio visuomenės sveikatai įvertinimo rezultatai, įforminti pagal Metodinius reikalavimus [2]. Galimos rizikos veiksniai (su radiacija nesusiję) gyventojų sveikatai pateikti 4.9.2-1 lentelėje. Rizikos veiksniai, dėl kurių prognozuojamas neigiamas poveikis, smulkiau aprašomas 4.9.2-2 lentelėje.

4.9.2.-1 lentelė. Galimų rizikos veiksnių poveikio gyventojams įvertinimas (neradiologinio pobūdžio)

Sveikatą veikiantys veiksniai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
1. Elgsenos ir gyvenimo būdo veiksniai (<i>mitybos įpročiai, alkoholio vartojimas, narkotinių ir psichotropinių vaistų naudojimas, saugus seksas ir kiti</i>)	0	Nėra
2. Fizinės aplinkos veiksniai		
2.1. Oro kokybė	(-)	Galimi išmetimai – dulkės, suvirinimo garai, CO, NO _x oksidai, LOJ, gabenimo metu susidaranti išmetamos dujos. Oro taršos lygiai už SAZ ribų neviršys nacionalinių ir Europos 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 lygiu nenumatomas joks poveikis maisto kokybei

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	110 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

Sveikatą veikiantys veiksniai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
2.4. <i>Dirvožemis</i>	0	IAE aikštelės gruntas piltinis, todėl nenumatomas poveikis dirvožemiui ir derlingam sluoksniui. Atliekama vandens ir dirvožemio stebėseną, žr. 7 skyrių
2.5. <i>Spinduliuotė</i>		
- <i>jonizuojančioji</i>	(-)	Tikėtinas planuojamos veiklos poveikis gyventojams vertinamas kaip nereikšmingas ir, radiologiniu atžvilgiu, gali būti laikomas nereikšmingu, žr. 4.9.3 poskyrį
- <i>nejonizuojančioji</i>	0	Jokio poveikio
2.6. <i>Triukšmas</i>	(-)	Projekte nenumatomas specialus kelių koridorius tarp objekto aikštelės ir atliekų tvarkymo įrenginiais. Esamas arba planuojamas kelių koridorius yra toli nuo miesto, todėl nenumatomas triukšmas dėl eismo. Planuojamos priemonės bus vykdomos pastatuose, todėl dėl įrangos darbo kylantis triukšmas nepasklis į išorinę aplinką
2.7. <i>Būsto sąlygos</i>	0	Jokio poveikio
2.8. <i>Saugumas</i>	0	Jokio poveikio esamai saugos sistemai. IAE teritorija yra saugoma
2.9. <i>Susisiekimas</i>	0	Transporto srauto padidėjimas SAZ ribose nenumatomas
2.10. <i>Teritorijos planavimas</i>	0	Jokio poveikio. Jokių teritorijos planavimo pakeitimų
2.11. <i>Atliekų tvarkymas</i>	(+)	Smulkiai aprašyta 3 skyriuje „Atliekos“. Atlikos bus sutvarkytos saugiai ir nekels pavojaus ateityje. IAE eksploatacijos nutraukimo tikslas –nutraukti IAE poveikį aplinkai
2.12. <i>Elektros energijos naudojimas</i>	0	Numatoma, kad nežymiai padidės regiono energijos suvartojimas
2.13. <i>Nelaimingų atsitikimų rizika</i>	(-)	Galimi nelaimingi atsitikimai. Įmonėje sukurta darbuotojų parengimo, apmokymo saugiai dirbti, žinių atestavimo sistema. Saugias darbo sąlygas įmonėje užtikrina kvalifikuoti ir atestuoti specialiųjų tarnybų ir skyrių specialistai
2.14. <i>Pasyvus rūkymas</i>	0	Jokio poveikio
3. Socialiniai ir ekonominiai veiksniai		
3.1. <i>Kultūra</i>	0	Jokio poveikio
3.2. <i>Diskriminavimas</i>	0	Jokio poveikio
3.3. <i>Nuosavybė</i>	0	Jokio poveikio
3.4. <i>Pajamos</i>	0	Jokio poveikio
3.5. <i>Apmokymo galimybės</i>	0	Jokio poveikio

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	111 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

Sveikatą veikiantys veiksniai	Poveikis sveikatai teigiamas (+), neigiamas (-), nėra (0)	Komentarai
3.6. Užimtumas, darbo rinka, verslo galimybės	(+)	Projektas užtikrins darbo vietų išsaugojimą (≈ 30 žmonių)
3.7. Nusikalstamumas	0	Jokio poveikio
3.8. Laisvalaikis, poilsis	0	Jokio poveikio
3.9. Judėjimas	0	Jokio poveikio
3.10. Socialinė pagalba (socialiniai kontaktai, gerovė)	0	Jokio poveikio
3.11. Visuomeninis, kultūrinis, dvasinis bendradarbiavimas	0	Jokio poveikio
3.12. Migravimas	0	Poveikis nenumatomas
3.13. Šeimos sudėtis	0	Poveikis nenumatomas
4. Profesinės rizikos veiksniai		
4.1. Cheminiai	0	Poveikis nenumatomas
4.2. Fiziniai	(-)	4.9.2.1 punktas
4.3. Biologiniai	0	Poveikis nenumatomas
4.4. Ergonominiai	0	Poveikis nenumatomas
4.5. Psichologiniai	0	Poveikis nenumatomas
4.6. Fiziologiniai	0	Poveikis nenumatomas
5. Psichologiniai veiksniai		
5.1. Išorinis estetinis vaizdas	0	Poveikis nenumatomas
5.2. Suprantamumas	0	Poveikis nenumatomas
5.3. Gebėjimas kontroliuoti situaciją	0	Poveikis nenumatomas
5.4. Svarba	0	Projektas yra svarbus nacionaliniu lygiu
5.5. Galimi konfliktai	0	Poveikis nenumatomas
6. Socialinės paslaugos ir sveikatos apsaugos paslaugos (priimtinumai, tinkamumas, eiliškumas, efektyvumas, saugumas, pasiekiamumas, kokybė, pagalba sau)	0	Poveikis nenumatomas

Pagal Metodinių nurodymų reikalavimus [2] įforminta informacija, susijusi su pagrindinėmis identifikuotomis galimo neradioaktyvaus poveikio gyventojų sveikatai rūšimis, pateikta 4.9.2-2 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	112 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

4.9.2-2 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis sveikatą veikiantiems veiksniams

Sveikatą veikiantys veiksniai	Veiklos rūšis, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatą veikiantiems veiksniams	Poveikis sveikatai	Prognozuojami išanalizuotų rodiklių pokyčiai	Galimybės sumažinti (pašalinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1. Oro kokybė	Išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų vykdymas, transportas	Oro taršos suvirinimo dujų CO, NOx, suvirinimo aerozolių, kietųjų dalelių išmetimais padidėjimas	Neigiamas	Oro užterštumo lygiai už SAZ ribų neviršys miestui nustatytų norminių lygių	Išmetamas oras bus filtruojamas	Poveikis darbuotojams turi būti įvertintas, remiantis profesinės rizikos vertinimu
2. Triukšmas	Išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų vykdymas, transportas	Triukšmo lygio padidėjimas	Neigiamas	Kadangi triukšmas bus skleidžiamas atliekant darbus pastatuose, judant transportui SAZ ribose esančiais keliais (t. y. gyventojų arti nėra), triukšmo lygis nebuvo prognozuojamas. Transporto judėjimas, atliekant planuojamos veiklos darbus, bus laikinas ir neintensyvus.	Nereikia	Poveikis darbuotojams turi būti įvertintas, remiantis profesinės rizikos vertinimu

Numatomas neigiamas poveikis yra apibendrintas 4.9.2-3 ir 4.9.2-4 lentelėse.

4.9.2-3 lentelė. Galimas išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklos poveikis gyventojų grupėms

Visuomenės grupės	Veiklos rūšis, taršos šaltiniai	Grupės dydis	Poveikis: teigiamas (+), neigiamas (-)	Komentarai ir pastabos
1. Visuomenės grupės, gyvenančios veiklos poveikio zonoje (vietiniai gyventojai)	Išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų vykdymas, transportas	SAZ nėra nuolat gyvenančių gyventojų	0	Poveikis SAZ ribose bus minimalus. Poveikį už SAZ ribų galima laikyti nereikšmingu
2. Darbuotojai	Išmontavimo ir dezaktyvavimo darbų vykdymas, transportas	30 žmonių	(-)	Poveikis darbuotojams dėl planuojamos ūkinės veiklos gali būti kontroliuojamas ir ribojamas. Poveikis darbuotojams neviršys higienos ir darbo saugos reikalavimų nustatytų apribojimų
3. Kiti	Nesusiję su planuojama veikla			

4.9.2-4 lentelė. Poveikių savybių vertinimas

Veiksnių sąlygojamas poveikis	Poveikio savybės									Komentarai ir pastabos
	Asmenų, kuriems daromas poveikis, skaičius			Įrodymas (galimumas), įrodymų tvirtumas			Trukmė			
	< 500	501–1000	> 1001	Aiškus	Tikėtinas	Galimas	Maža (<1 m.)	Vidutinė (1-3 m.)	Ilga (>3 m.)	
1. Triukšmas	+					+		+		
2. Oro užterštumas	+					+		+		

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	113 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

4.9.3. Radiologinis poveikis IAE darbuotojų ir visuomenės sveikatai

Šiame skyriuje nagrinėjami radiologiniai poveikiai, susiję su IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo priemonėmis normalios eksploatacijos sąlygomis.

Avarinės situacijos aptartos 8 skirsnyje „Rizikos analizė ir jos vertinimas“.

Šis vertinimas atliktas remiantis skaičiavimų duomenimis, kurie buvo gauti vertinant 117/1 pastato įrangos I ir D veiklą, analogišką planuojamai, rengiant PAVA [1], [4], taip pat faktinių matavimų duomenimis, kurie buvo gauti vykdant šią veiklą.

4.9.3.1. Darbuotojų radiacinės saugos normų reikalavimai

Lietuvos Respublikos higienos norma HN 73:2001 [5] nustato šias darbuotojų apšvitos dozės ribas:

- efektinė dozė – 100 mSv per 5 metų laikotarpį;
- didžiausia metinė efektinė dozė – 50 mSv;
- lygiavertė dozė akies lęšiukui – 150 mSv;
- ekvivalentinė metinė dozė odai, galūnėms (plaštakoms ir pėdoms) – 500 mSv per metus. Ši riba taikoma dozei, tenkančiai vidutiniškai 1 cm² odos ploto, gaunančio didžiausią apšvitą.

Pagal IAE vidaus radiacinės saugos procedūras, konkrečiai [6], numatyti papildomi reikalavimai darbų vykdymo organizavimui ir kontrolei, atsižvelgiant į ALARA principą.

Padidinti planuojamą darbuotojų apšvitą gali būti leista tik tuo atveju, jeigu nėra galimybės imtis priemonių, neleidžiančių viršyti nustatytų dozių ribų, ir gali būti pateisinta tik būtinybe:

- gelbėti žmonių gyvybę arba išvengti sunkių traumų;
- išvengti didelės kolektyvinės žmonių dozės;
- išvengti avarijos išplitimo ir katastrofinių 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;
- ribinę dozę leidžiama padidinti iki 500 mSv, jeigu gelbėjama žmonių gyvybė.

4.9.3.2. Galimas poveikis darbuotojams

Planuojamos ūkinės veiklos metu joks žymus poveikis tiek IAE darbuotojams, tiesiogiai vykdantiems planuojamą ūkinę veiklą, tiek kitiems darbuotojams, dirbantiems IAE aikštelėje, nenumatomas.

Konkrečiose darbo vietose dirbančių ir operacijas atliekančių darbuotojų smulkus apšvitos vertinimas, taikant ALARA principą, yra Technologinio projekto ir Saugos pagrindimo ataskaitos uždavinys.

PAVA nagrinėjami tik pagrindiniai aspektai, turintys įtakos darbuotojų saugai, siekiant pademonstruoti, kad darbuotojų apšvita neviršija leistinų radiacinės saugos ribų.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	114 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

Šis vertinimas atliktas remiantis apskaičiavimo duomenimis, kurie buvo gauti vertinant 117/1 pastato įrangos I ir D veiklą, analogišką planuojamai [1] [4], taip pat faktinių matavimų duomenimis, kurie buvo gauti vykdant šią veiklą.

I ir D darbams 117/1 pastate buvo įvertintas kolektyvinės dozės, kurią darbuotojai gauna nuo oro srautu pernešamų išmetimų ir dėl tiesioginės apšvitos nuo išmontavimo atliekų, dydis. Buvo numatomas apskaičiuotas kolektyvinės dozės lygis – 1,8 žm. mSv.

Pagal IAE RST Individualiosios dozimetrijos laboratorijos atliktos dozimetrinės kontrolės rezultatus [7] faktinis kolektyvinės dozės, gautos 117/1 pastato įrangos I ir D darbų metu (2010-2011 m.), dydis buvo 0,930 žm. mSv. Vidutinė individuali dozė užfiksuota 0,047 mSv lygyje. Tokiu būdu, kolektyvinė ir individuali dozės faktiškai yra daug mažesnės nei apskaičiuotos.

Kadangi 117/1 ir 117/2 pastatų įrangos sudėtis ir taršos lygiai yra analogiški [8], galima teigti, kad darbuotojų, kurie vykdys 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus, numatoma kolektyvinė dozė neviršys dozės, apskaičiuotos 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbams, t.y. 1,8 žm. mSv.

4.9.3.3. Gyventojų radiacinės saugos normų reikalavimai

Pagal BSR 1.9.1.-2011 [9] ir HN 73:2001 [5] gyventojų 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 veikiamoms gyventojų kritinėms grupėms nebūtų viršyta.

BSR 1.9.1.-2011 nustatytos kritinės gyventojų grupės, kurias potencialiai gali veikti IAE. Nustatyta, kad didžiausią neigiamą į aplinkos orą išmetamų radionuklidų poveikį pajus ūkininkai, o radionuklidų, išmetamų į vandenį, – žvejai arba sodininkai (transuraninių radionuklidų atveju). Tam, kad nebūtų viršijama apribotoji dozė, manoma, 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, sąlygotą ore esančių ir iškritusių ant žemės paviršiaus radionuklidų, ir į vidinę apšvitą dėl įkvepiamo radionuklidais užteršto oro ir radionuklidais užteršto maisto;
- žvejų atveju – į išorinę apšvitą, sąlygotą ežero vandenyje ir pakrantės dirvožemyje esančių radionuklidų, ir vidinę apšvitą dėl maitinimosi žuvimi;
- sodininkų atveju – į išorinę apšvitą nuo ežero vandeniu laistomos žemės paviršiaus, vidinę apšvitą dėl maitinimosi laistomoje ežero vandeniui žemėje išaugintais maisto produktais ir dalelių, į orą kilusių iš dirvos, įkvėpimo.

IAE apylinkėse gyvenančių gyventojų kritinės grupės narių dozė apskaičiuojama, atsižvelgiant į Branduolinės saugos reikalavimų BSR-1.9.1-2011 1 priedą [9] ir naudojant dozių keitimo (daugikliu) koeficientus.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	115 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

BSR-1.9.1-2011 [9] vertinant iš Ignalinos AE išmetamų radionuklidų dozės daugiklius F_{ij} bei ribinius aktyvumus A_{ij} vertes, buvo daromos konservatyvios prielaidos ir atsižvelgta į Ignalinos AE aplinkai būdingus radionuklidų sklaidos ir žmonių gyvenamosios ypatumus. Radionuklidų sklaidai aplinkos ore įvertinti buvo taikytas iš dalies empirinis Gauso modelis ir naudoti vidutiniai temperatūros, vėjo krypties ir greičio, debesuotumo, kritulių ir žemės paviršiaus ypatumų duomenys.

4.9.3.4. Galimas poveikis gyventojams

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamas galimas radiologinis poveikis visuomenės sveikatai gali atsirasti dėl šių procesų:

- oro srautu pernešamų radioaktyviųjų medžiagų išmetimas į atmosferą gali išsklaidyti radioaktyvumą už IAE pramoninės aikštelės ribų ir apšvitinti gyventojus;
- dėl įrangos, kurios vidiniai paviršiai yra užteršti, atvėrimo ir išmontavimo 117/2 pastate gali būti padidėję radioaktyvieji laukai. Radioaktyviųjų laukų padidėjimas už IAE aikštelės ribų gali sąlygoti gyventojų apšvitos padidėjimą;
- I ir D elementų bei radioaktyviųjų atliekų dėl planuojamos ūkinės veiklos transportavimas gali sąlygoti radioaktyviųjų laukų padidėjimą IAE aikštelėje. Jeigu radioaktyvieji laukai padidės už IAE aikštelės ribų, gali padidėti gyventojų apšvita.

Visi išvardyti poveikiai vertinami kaip ypatingai maži, todėl jie nepakeis esančios IAE aikštelėje radiologinės situacijos į blogąją pusę. Galima daryti išvadą, kad planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas neturės poveikio visuomenės sveikatai, kuri reikėtų laikyti svarbiu radiacinės saugos požiūriu.

Kiekvienas iš identifikuotų galimų radiologinio poveikio šaltinių nagrinėjamas žemiau.

4.9.3.4.1. Poveikis gyventojams dėl aktyvumo išmetimo į atmosferą

Radioaktyviųjų medžiagų išmetimas dėl planuojamos veiklos nurodytas 4.2.3 skyriuje. 4.9.3-1 lentelėje nurodomos išmetamų dėl 117/2 pastato įrangos I ir D radionuklidų reikšmės.

4.9.3-1 lentelė. Numatomas radioaktyviųjų aerozolių išmetimas ir metinė efektinė dozė 117/2 pastato įrangos I ir D metu

Radionuklidas	Planuojama išmesti, Bq	Dozės daugiklis F_j , Sv/Bq	Dozė, Sv
Mn-54	1,91E+03	9,60E-17	1,83E-13
Co-60	4,29E+04	1,70E-15	7,29E-11
Cs-134	7,58E+02	2,50E-15	1,90E-12
Cs-137	8,35E+04	3,60E-15	3,01E-10
Iš viso:	1,29E+05		3,75E-10

Pagal apskaičiavimų rezultatus efektinės dozės reikšmė kritinės gyventojų grupės nariui mažesnė nei $4 \times 10^{-4} \mu\text{Sv}$. Metinė dozė sudaro mažesnę nei 2×10^{-6} dalį nustatytos metinės apribotosios dozės [9], kuri lygi 0,2 mSv.

Tokiu būdu, galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams už IAE pramoninės aikštelės ribų dėl radioaktyviųjų išmetimų, sąlygojamas planuojamos ūkinės veiklos, įvertintas kaip labai mažas.

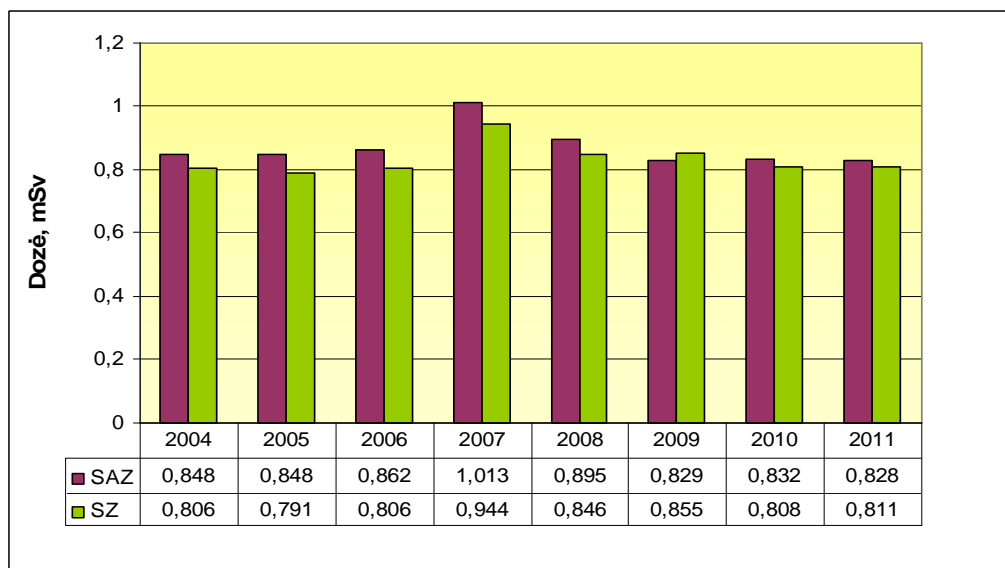
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	116 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

4.9.3.4.2. *Poveikis gyventojams dėl jonizuojančiosios spinduliuotės laukų aktyvumo padidėjimo*

Dozės galios lauką aplink 117/1 ir 117/2 pastatus sąlygoja spinduliuotė nuo šalia esančios 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų konstrukcijos.

Dozės galios laukai aplink IAE energijos blokus matuojami ir kontroliuojami pagal [10]. Dozės galios reikšmės pagal IAE aikštelės perimetrą truputį mažesnės ir pagal stebėsenos rezultatus [11] yra maždaug natūralaus fono lygio.

Atviros vietovės IAE regione vidutinė metinė dozė pagal stacionarių daviklių „Skylink“ matavimų duomenis regione 2004-2011 m. pateikta 4.9.3-1 pav. [11].



4.9.3.-1 pav. 2004-2011 m. vidutinė metinė dozė pagal „Skylink“ daviklių matavimo duomenis

Įrangos išmontavimas ir viduje užterštų komponentų dydžių mažinimas gali sąlygoti vietinį jonizuojančiosios spinduliuotės laukų padidėjimą pastato viduje. Vietos, kuriose numatomas dozės galios laukų padidėjimas, – tai patalpos, kuriose vykdomi išmontavimo darbai, išmontuotų įrenginių transportavimo ir saugojimo zonos, dezaktyvacijos ir dydžių mažinimo dirbtuvės.

Išmatuota gama spinduliuotės dozės galia nuo vidinių RAAS hidrobaliunų paviršių 0-1 m aukštyje (kur yra didžiausias paviršiaus užterštumas) svyruoja nuo 3 iki 12 $\mu\text{Sv/val}$. Didesnių dozės galios verčių galima tikėtis nuo vamzdyno, kurio užterštumas yra didesnis palyginus su hidrobaliunų užterštumu, vidaus paviršių.

Taip pat būtina atsižvelgti į ribotą šaltinių kiekį ir dydį, savaiminio ekranavimo efektą (jis priklauso nuo išmontuotų elementų sukrovimo prieš dezaktyvavimą) ir pastato konstrukcijos ekranavimo efektus.

Už 117/1 ir 117/2 pastatų ribų dozės galios laukų padidėjimas nenumatomas. 117/2 pastato įrangos komponentų radiologinio apibūdinimo rezultatai parodo, kad įrangos užterštumas atitinka lygį, nustatytą labai žemo aktyvumo atliekoms, žr. 2 skyrių „Technologiniai procesai“. Tokių atliekų dozės galia pakankamai maža ir kelių dešimčių metrų nuo šaltinio atstumu sumažėja iki neįžymaus lygio.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	117 lapas iš 209
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata</p>	4 versija

Dėl planuojamos ūkinės veiklos esama radiologinė situacija už 117/1 ir 117/2 pastatų ribų nepasikeis.

4.9.3.4.3. Poveikis gyventojams dėl išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagų gabenimo

Visos radioaktyviųjų medžiagų gabenimo operacijos, kurios bus vykdomos planuojamos ūkinės veiklos metu, vyks IAE pramoninės aikštelės ribose. Radioaktyviųjų medžiagų transportavimas už IAE pramoninės aikštelės ribų nenumatomas. Išmontavimo medžiagų gabenimo aprašymas pateiktas 2 skyriuje „Technologiniai procesai“.

Transportavimas vykdomas, atlikus radiologinius matavimus, supakavus išmontuotus įrenginius į polietileno plėvelę ir pakrovus juos į 20-pėdų puskonteinerius (žr. schemą 2.1-2 pav.). Konteineriai pervežami iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą krovininio automobilio sunkiasvore priekaba esamu IAE vidiniu keliu. Atliekų transportavimas IAE vidiniais keliais yra normali IAE eksploatavimo procedūra (žr. schemą 2.1-6 pav.).

Tikimasi, kad apytiksliai 99,3 % išmontuotų elementų masės bus dezaktyvuota iki nebekontroliuojamųjų lygių, t. y. iki tokių lygių, kai medžiaga gali būti laikoma neradioaktyvia. Neradioaktyviųjų medžiagų transportavimas iš 117/1 pastato į Free Release įrenginį nekels radiologinio pavojaus.

Likusios 0,7 % išmontuotų elementų masės bus labai mažo aktyvumo atliekos, kurios po laikino saugojimo buferinėje saugykloje (B19/1 projektas) galutinai turi būti palaidotos *Landfill* kapinyne. Tikimasi, kad transportuojamų aikštelėje labai mažo aktyvumo atliekų (įskaitant antrines atliekas) I ir D metu bus apie 20 t. Labai mažo aktyvumo atliekų transportavimo dozės galia 100 m atstumu ir toliau gali būti laikoma nereikšminga (galima tikėtis apie 0,1 μ Sv/val. ir mažesnės). Transportavimo atstumai ir transportavimo laikas aikštelės ribose yra maži. Tokio nedidelio labai mažo aktyvumo atliekų kiekio transportavimas IAE aikštelėje nepadidins metinės gyventojų apšvitos.

Dėl planuojamos ūkinės veiklos nebus neigiamų esamos radiologinės situacijos pokyčių už IAE aikštelės ribų.

4.9.3.5. Sanitarinė apsaugos zona

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės ribose. Aikštelė aptverta apsauginiu aptvaru. Aplink IAE energijos blokus 3 km spinduliu įrengta sanitarinė apsaugos zona (SAZ).

Galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams dėl planuojamos ūkinės veiklos, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, vertinamas kaip labai mažas. Planuojama ūkinė veikla nepakeis esamos radiologinės situacijos už IAE aikštelės ribų į blogąją pusę.

Peržiūrėti esamas IAE sanitarinės apsaugos zonos ribas nebūtina.

4.9.3.6. IAE SAZ esantys, statomi ir planuojami BEO

Aplink IAE aikštelę 3 km spinduliu įrengta sanitarinė apsaugos zona. IAE SAZ ribos ir šalia esantys objektai pavaizduoti 1.6-1 pav.

IAE eksploatavimo nutraukimo projekte numatomas ne tik IAE įrenginių I ir D, bet ir naujų BEO

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	118 lapas iš 209
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata</p>	4 versija

statyba, siekiant tvarkyti, laikinai saugoti ir galutinai palaidoti radioaktyvias atliekas. Esami, statomi ir planuojami BEO, esantys IAE SAZ, pateikti 4.9.3-2 pav.

Planuojamos veiklos metu bus vykdoma einamoji eksploatacijos nutraukimo veikla, taip pat bus atliekami darbai pagal įvairius projektus, kurie turės bendrą radiologinį poveikį gyventojų sveikatai:

- Veikiančios bitumuotų radioaktyviųjų atliekų (158 past.) ir cementuotų radioaktyviųjų atliekų (158/2 past.) saugyklos.
- Veikiantis skystųjų radioaktyviųjų atliekų bitumavimo ir perdirbimo kompleksas (150 past.).
- Veikiantys labai mažo aktyvumo atliekų tvarkymo kompleksai (B10 ir 159B past.).
- Esamos laikinosios kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (155, 155/1, 157, 157/1 past.).
- Esami A klasės kietųjų radioaktyviųjų atliekų poligonai (155/2,3,4 stat.).
- Eksploatacijos nutraukimo projektai U1DP0 ir U2DP0. Projektai pradėti po reaktorių sustabdymo ir bus tęsiami iki PBK pašalinimo iš energijos bloką.
- Esama panaudoto branduolinio kuro saugykla.
- Statomi buferinė saugykla ir labai mažo aktyvumo atliekų kapinynas Landfill (B19 projektas).
- Statoma laikinoji PBK saugykla (LPBKS, B1 projektas).
- Statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas (B2 projektas).
- Statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir jų saugojimo kompleksas (B3,4 projektas).
- Atskiri I ir D projektai (B9-1, B9-2, B9-1(2) projektai).

Planuojama 117/2 pastato įrenginių I ir D veikla tęsis neilgai, palyginus su kitais projektais. Ji tęsis apytiksliai metus (2012-2014 m. laikotarpiu) ir nepadidins radiologinio poveikio gyventojų sveikatai, skirtingai nei kitų objektų arba darbų, atliekamų pagal kitus eksploatacijos nutraukimo projektus.

Pagal Branduolinės saugos reikalavimus BSR-1.9.1-2011 [9], atliekant poveikio aplinkai vertinimą, būtina atsižvelgti į visų branduolinės energetikos objektų, esančių vienoje teritorijoje, poveikį kritinei gyventojų grupei. Dozė, sąlygojama visų BEO, neturi viršyti apribotosios 0,2 mSv dozės.

4.9.3-2 lentelėje pateikta apibendrinta informacija dėl suminio įvairios veiklos poveikio planuojamos veiklos vykdymo laikotarpiu (2012-2014 m.), atsižvelgiant į Eksploatacijos nutraukimo proceso vykdymo grafiką [12]. Apibendrinant radiologinio poveikio aplinkai duomenis, buvo naudojama atitinkamą PAVA informacija.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	119 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija



4.9.3-2 pav. IAE SAZ esantys ir planuojami BEO

- (1) – Veikiantys bitumuotų radioaktyviųjų atliekų (158 past.) ir cementuotų radioaktyviųjų atliekų (158/2 past.) saugyklos; skystųjų radioaktyviųjų atliekų bitumavimo ir perdirbimo kompleksas (150 past.); laikinosios kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (155, 155/1, 157, 157/1 past.); A klasės kietųjų radioaktyviųjų atliekų saugyklos (155/2, 3, 4 stat.); veikiantis labai mažo aktyvumo atliekų kompleksas – 159B past. Visi objektai yra IAE pramoninėje aikštelėje, kurioje nustatyta 3 km SAZ (žr. 1.6.2 pav.).
- (2) – Ignalinos AE 1-asis ir 2-asis energijos blokai . 117/2 pastatas yra apytiksliai 20 m atstumu nuo 2-asis energijos bloko. IAE esamos SAZ dydis - 3 km (žr. 1.6.2 pav.).
- (3A), (3V) – Alternatyviosios naujos AE aikštelės. Atsižvelgiant į reaktoriaus tipą, numatoma įrengti SAZ 1-3 km spinduliu.
- (4) – Esama PBKS. Numatyta 1 km spindulio saugyklos SAZ patenka į esamą IAE SAZ..
- (5), (6B) – Statomi laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla (LPBKS, B1 projektas) ir kietųjų radioaktyviųjų atliekų apdorojimo ir saugojimo kompleksas (B3,4 projektas). Šie BEO bus šalia, ir jų SAZ persidengs. Numatyta bendra SAZ 500 m spinduliu.
- (6A) Statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas (B2 projektas).
- (7A) ir (7B) Statoma buferinė labai mažo aktyvumo atliekų saugykla ir Landfill tipo paviršinis kapinynas. Numatyta 50 m spindulio SAZ patenka į esamą IAE SAZ.
- (8) – Numatomas paviršinis trumpaamžių mažo ir vidutinio aktyvumo radioaktyviųjų atliekų kapinynas. Numatyta 300 m spindulio SAZ patenka į esamą IAE SAZ.
- (9) – Veikiantis labai mažo aktyvumo atliekų kompleksas (B10), esantis IAE SAZ.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	120 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija

4.9.3-2 lentelė. Metinė efektinė dozė dėl radionuklidų išmetimų į aplinkos vandenį ir orą iš IAE aikštelėje esančių BEO, mSv

Nr.	Poveikio šaltinis	Metai		
		2012	2013	2014
1.	117/2 pastato įrangos planuojamas I ir D	3,75E-07		
2.	IAE aikštelėje vykdoma veikla	7,17E-03	6,78E-03	6,31E-03
2.1.	Skystųjų (radioaktyviųjų) atliekų apdorojimo kompleksas [13]	3,00E-03	3,00E-03	3,00E-03
2.2.	Skystųjų (radioaktyviųjų) atliekų cementavimo įrenginys, laikinoji skystųjų (radioaktyviųjų) atliekų saugykla [14]	3,98E-04	3,98E-04	3,98E-04
2.3.	U1DP0 projektas [15]	1,27E-03	1,14E-03	1,03E-03
2.4.	U2DP0 projektas [15]	2,50E-03	2,24E-03	1,88E-03
2.5.	B9-2 projektas, B1 bloko įrangos I ir D [15]	1,80E-06		
2.6.	B9-1 projektas, G1 bloko įrangos I ir D [16]	3,90E-09		
3.	veikla, planuojama IAE aikštelėje	3,70E-06	2,94E-03	7,84E-03
3.1.	B9-1(2) projektas, G2 bloko įrangos I ir D [16]	0	3,90E-09	
3.2.	LPBKS, B1 projektas [18]	0	0	4,15E-04
3.3.	Kietųjų radioaktyviųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas, B3,4 projektas [13]	0	2,94E-03	2,94E-03
3.4.	Kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas, B2 projektas [13]	0	0	4,48E-03
3.5.	Buferinė labai mažo aktyvumo atliekų saugykla Landfill, B19-1 projektas [19]	2,54E-06	2,54E-06	2,54E-06
3.4.	Labai mažo aktyvumo atliekų kapinynas Landfill, B19-2 projektas [19]	0	0	5,6E-07
Bendroji dozė		7,17E-03	9,72E-03	1,41E-02

Kaip matyti 4.9.3.-2 lentelėje, metinė visų darbų rūšių, atliekamų IAE SAZ numatomos veiklos vykdymo laikotarpiu, dozė bus mažesnė nei apribotoji dozė, lygi 0,2mSv. Tokiu būdu, radiacinės saugos reikalavimai bus įvykdyti.

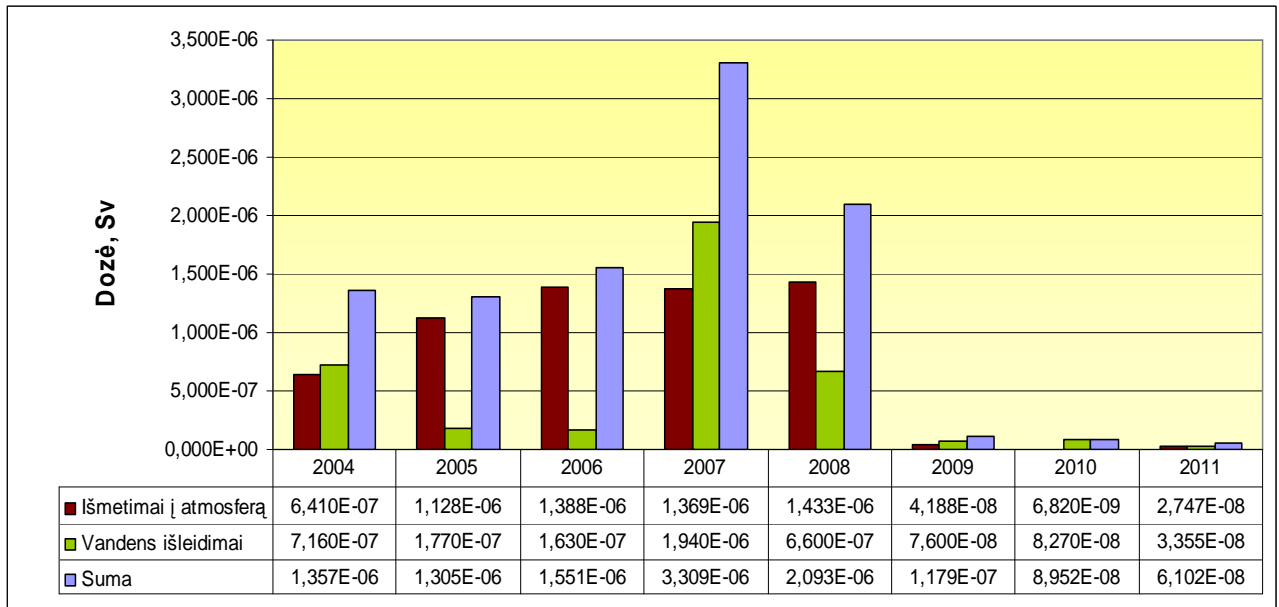
Atlikto vertinimo rezultatams palyginti su aplinkos einamosios būklės duomenimis, 4.9.3.-3 pav. pateikti apšvitės dozės, gaunamos gyventojų kritinės grupės [11], kontrolės duomenys.

Išvados, kad IAE įrangos I ir D veikla neturi papildomo radiacinio poveikio Lietuvos gyventojams, pateiktos ir Radiacinės saugos centro ataskaitose [20]. Radiacinės saugos centras, siekdamas iširti IAE veiklos poveikį Lietuvos gyventojų gaunamos išorinės apšvitės dozei, daugelį metų vykdo ekvivalentinės dozės tyrimus Ignalinos rajone, taip pat siekiant palyginti su kitais rajonais, ženkliai nutolusiais nuo IAE regiono. 2010 m. stebėjimų rezultatai pateikti 4.9.3.-4 pav.

Iš tyrimų rezultatų matyti, kad šiuo metu IAE vykdomi I ir D darbai papildomo poveikio Lietuvos gyventojų apšvitai neturi.

Šie tyrimų rezultatai papildomai leidžia daryti išvadą, kad 117/2 pastato įrangos I ir D veikla, analogiška jau įvykdytai 117/1 pastato įrangos I ir D veiklai, neturės papildomo poveikio aplinkai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	121 lapas iš 209
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata	4 versija



4.9.3.-3 pav. 2004-2011 m. IAE dujų ir aerozolių išmetimų ir vandens išleidimų sąlygojama bendroji apskaičiuota gyventojų kritinės dozės apšvitos dozė



4.9.3.-4 pav. Vidutinė išorinės apšvitos dozė 2010 m. (mSv)

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	122 lapas iš 209
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata</p>	4 versija

4.9.3.7. Radiologinio poveikio mažinimo priemonės

Prie užplanuotų projekto koncepcijoje priemonių nenumatomos jokios specifinės radiologinio poveikio mažinimo priemonės.

Planuojami projektiniai sprendimai numato įvairių oro srautu pernešamų radionuklidų lokalizavimo, sulaikymo ir surinkimo barjerų koncepciją, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiams radionuklidų išmetimams į gamybinę aplinką ir/ar atmosferą.

Tiesioginės darbuotojų apšvitos kontroliavimo ir ribojimo priemonės: darbo zonų stebėseną, darbuotojų individualioji stebėseną, darbo planavimas, atsižvelgiant į ALARA principą, asmeninių apsaugos priemonių naudojimas. Visos šios priemonės bus numatytos Technologiniame projekte ir jų pakankamumas bus nurodytas Saugos analizės ataskaitoje. Jonizuojančiosios spinduliuotės laukų padidėjimas už 117/1 ir 117/2 pastatų ribų nenumatomas.

Pagal technologinį projektą bus užtikrinta faktinių radioaktyviųjų išmetimų į atmosferą stebėseną (žr. 2 skyrių „Technologiniai procesai“, 2.1-3 pav. ir 7 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. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas, ArchPD-0445-74310V1.
4. Aplinkos ministerijos priimtas sprendimas dėl planuojamos veiklos leistinumą, 2009-08-05 raštas Nr. (1-15)-D8-6769.
5. Lietuvos higienos normą HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“ (Žin., 2002, Nr. 11-388, 2011, 130-6193).
6. Radiacinės saugos instrukcija, DVSeD-0512-2.
7. 117/1 pastate išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus atliekančių darbuotojų dozimetrinės kontrolės duomenys, Nr. PV S-10137(7.10), 2011-11-23.
8. 117/1 ir 117/2 pastatų įrangos radioaktyviosios taršos palyginamosios analizės rezultatai, Nr. PVS-4365(7.10), 2011-04-19.
9. 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).
10. Radiologinio aplinkos monitoringo programa, DVSeD-0410-3B3.
11. IAE regiono radiacinio monitoringo metinės ataskaitos, Nr. ĮAt-21(3.67.27), 2010-03-26, Nr. ĮAt-58 (3.67.25), 2011-03-25, Nr. ĮAt-62(3.67.25), 2012-03-20.
12. IAE eksploatacijos nutraukimo proceso grafikas, DVSeD-2215-3.
13. Ignalinos AE naujasis kietųjų atliekų tvarkymo ir saugojimo kompleksas. Poveikio aplinkai

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: center;">123 lapas iš 209</p>
<p>4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS 4.9. Visuomenės sveikata</p>	<p style="text-align: center;">4 versija</p>

vertinimo ataskaita. 5 leidimas, išleista 2008-07-08. NUKEM Technologies GmbH, Lietuvos energetikos institutas, 2008.

14. Cementavimo įrenginio (CD), skirto skystų radioaktyviųjų atliekų sukietinimui, įrengimas ir laikinosios saugyklos (LS) statyba Ignalinos atominėje elektrinėje (IAE). Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Framatome ANP GmbH, Lietuvos energetikos institutas, 2002.
15. IAE 2-ojo bloko eksploatavimo nutraukimo projektas galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo fazei. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 3 leidimas. Lietuvos energetikos institutas, 2009.
16. B 9-1. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE 1-ojo energijos bloko turbinų salės įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas, Nr. ĮAt-145 (15.25.3), 2011-08-26.
17. B 9-2. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Ignalinos AE B1-ojo bloko įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas, Nr. ĮAt-144 (15.25.3), 2011-08-26.
18. 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.
19. Trumpaamžių labai mažo aktyvumo radioaktyviųjų atliekų kapinynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 5 leidimas. Išleista 2009-07-15. UAB „Specialus montażas–NTP“, Lietuvos energetikos institutas, 2009.
20. Radiacinės saugos centro 2010 metų veiklos ataskaita. Vilnius, RSC, 2010.

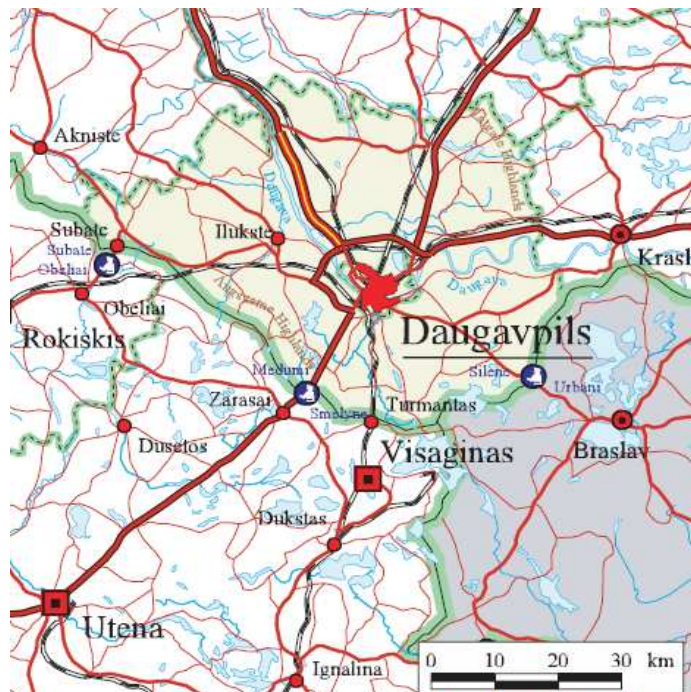
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	124 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija

5. TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

Pagal ESPOO Konvencijos dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste reikalavimus [1] turi būti įvertinta planuojamos ūkinės veiklos poveikio galimybė tarpvalstybiniame kontekste.

Galimas poveikis nagrinėjamas 2 kaimyninėms šalims – Baltarusijos Respublikai ir Latvijos Respublikai, esančioms palyginti netoli nuo planuojamos veiklos vietos (1 pav.). Valstybinė Lietuvos ir Baltarusijos siena yra apie 4 km į rytus nuo IAE energijos bloką. Valstybinė Lietuvos ir Latvijos siena yra apie 8 km į šiaurę nuo IAE atominės elektrinės energijos bloką.

Arčiausiai nuo IAE yra Latvijos Respublikos Daugpilio regionas ir Baltarusijos Respublikos Breslaujos rajonas (5.1 pav.). Kitos šalys nuo IAE vietos yra nutolusios daugiau nei keli šimtai kilometrų ir todėl poveikio šios šalys nepatirs.



5.1.pav. Latvijos Daugpilio regionas ir Baltarusijos Breslaujos rajonas

Braslavo (Breslaujos) rajonas yra Vitebsko srities administracinis vienetas (5.2 pav.). Braslavas – vienintelis regiono miestas turi 10000 gyventojų. Kitos gyvenvietės yra Vidzy, Plusy ir mažesni kaimai.

Braslavo miestas yra ant Drisviaty (Drūkšiu) ežero kranto, 30 km nuo Drujos geležinkelio stoties, 220 km nuo Minsko ir 238 km nuo Vitebsko. Jame yra daržovių džiovavimo gamykla, gaminamos statybinės medžiagos.

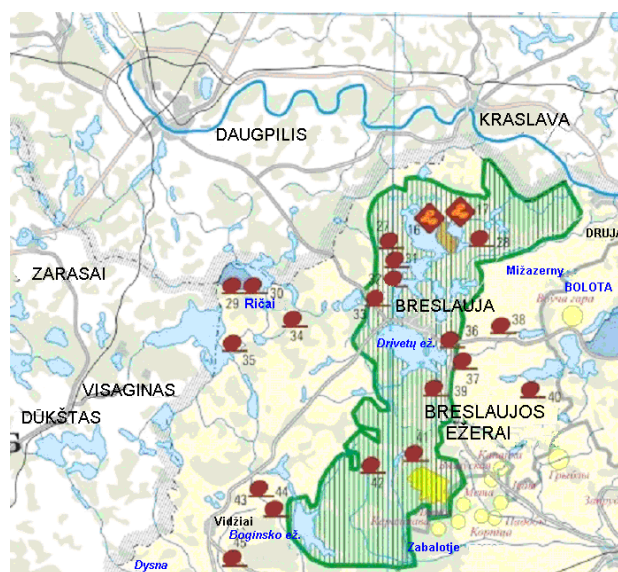
Rajono teritorijoje 20-30 km atstumu nuo IAE yra nacionalinis parkas „Braslavo ežerai“ (5.3 pav.), kuris užima 69 100 hektarų teritoriją arba beveik trečdalį Braslavo administracinio rajono teritorijos.

Parkas driekiasi 56 km iš šiaurės į pietus, o plotis skiriasi nuo 7 iki 29 km. Nacionaliniame parke yra daugiau kaip 60 ežerų, kurie užima 17% jo teritorijos. Didžiausi ežerai yra Drisviaty (Drūkšiu), Snudy, Strusto, Boginskoje. Ežeras Volos Južnyj yra giliausias parke ir rajone, jo gylis – 40,4 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	125 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija



5.2 pav. Baltarusijos Respublikos Braslavo rajonas



5.3 pav. Nacionalinis parkas „Braslavo ežerai“

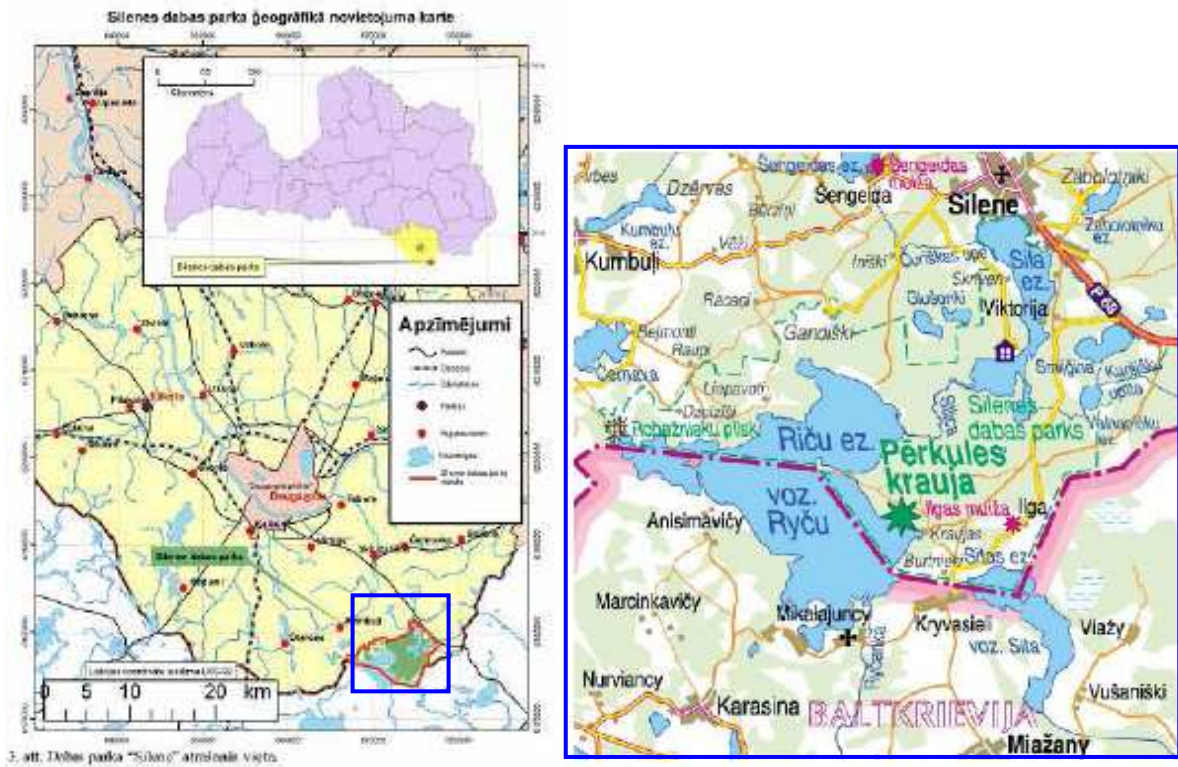
Nacionalinis parkas „Braslavo ežerai“ yra suskirstytas į 4 funkcines zonas:

- rezervato zona sudaro 3452 hektarai (4,9 % parko teritorijos). Ši zona yra vertingiausia Boginskoje miškų masyvo dalis. Rezervato paskirtis – charakteringų ir unikalių ekosistemų ir floros bei faunos genofondo nepalietos būklės išsaugojimas;
- reguliuojamo naudojimo zona apima 27746 hektarus (39 % parko teritorijos). Šios zonos paskirtis – žmogaus veiklos nepalietų ekosistemų atstatymo, rutuliojimosi dinamikos ir stabilumo tyrinėjimai;
- rekreacinė zona užima 12103 hektarus (17 % parko teritorijos). Ši zona skirta poilsio ir turizmo statiniams ir kitiems objektams, būtiniams gyventojų poilsiui, kultūriniais masiniams ir sveikatingumo renginiams rengti bei mašinų stovėjimo aikštelėms organizuoti;
- ūkinės veiklos zona sudaro 25815 hektarai (36,3 % parko teritorijos). Ši zona skirta parko lankytojų aptarnavimo objektams, gyvenamiesiems namams ir ūkinei veiklai.

Nacionalinio parko „Braslavo ežerai“ teritorija yra vienas iš itin savotiškų Baltarusijos gamtos kompleksų. Nepakartojamas kalvų, ežerų, pelkių ir upių slėnių derinys daro šį kraštą labai vaizdingu.

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 gandras, pilkoji gervė, sidabrinis kiras, baltasis tetervinas, juodkrūtis bėgikas ir kt. Artimiausios saugomos Latvijos teritorijos nutolusios nuo IAE daugiau kaip 15 km. Regione esančios saugomos teritorijos nurodytos 5.4 pav.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	126 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija



5.4 pav. Saugomos Latvijos teritorijos

Daugpilis, antras pagal dydį Latvijos miestas po Rygos, yra nepriklausomas struktūrinis vienetas, turintis 115300 gyventojų (pagal 2000 m. duomenis, o pagal 2004 m. duomenis – 112000 gyventojų). Daugpilio regiono plotas yra 2598 km², gyvena 159000 gyventojų (2000 m. gyventojų surašymo duomenimis). Gyventojų tankumas yra nedidelis – 61 gyventojas/km².

Regione yra 24 nedidelės kaimiški rajonai ir 2 miesteliai (Ilukstē – 3177 gyventojai ir Subatē – 1013 gyventojų). Apytikriai 75 % regiono gyventojų gyvena urbanizuotose teritorijose. Gyventojų tankumas kaimiškose rajonuose yra nedidelis, jų daugumą sudaro senyvi žmonės. Regiono žemėnauda yra tokia: dirbamoji žemė – 48 %, miškai – 34 % ir kitaip naudojama žemė – 18 %.

Daugpilio regionas 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. Pagrindinė nacionalinė magistralė Ryga – Daugpilis bei kelias į Zarasus (Lietuvoje) ir kelias Daugpilis – Rezeknė – Pskovas (Rusija) yra tarptautinės reikšmės keliai.

Regione gausu gražių kraštovaizdžio teritorijų. Didžiausia Latvijos upė Dauguva teka regiono teritorija ir įteka į Rygos įlanką. Upės ilgis – 1040 km (367 km teka Latvijos teritorija). Vandenskyros plotas - 87900 km²; vidutinis vandens debitas – 678 m³/s. Daugpilio regione yra 194 ežerai, kai kurie iš jų (Skujinės, Medum, Bardinsko, Šventės, t.t.) yra gamtos draustiniai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	127 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija

5.1. GALIMAS POVEIKIS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS

Skyriuje pateikti šios ataskaitos 4 skyriuje „Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis įvairiems aplinkoms komponentams ir poveikio mažinimo priemonės“ atlikto vertinimo rezultatai.

5.1.1 Vanduo

Galimas poveikis aplinkos vandens komponentams įvertintas šios ataskaitos 4.1 skyriuje.

Per Drūkšių ežerą, kuris IAE eksploatavimo metu vykdė telkinio aušintuvo funkciją, eina valstybės siena su Baltarusijos Respublika. Drūkšių ežero vandens baseinas (564 km²) yra trijų valstybių teritorijoje: Lietuvos – 282 km² (50%), Latvijos – 102 km² (18%) ir Baltarusijos – 180 km² (32%). Drūkšių ežero vandens baseino schema pateikta 4.1.1-1 pav.

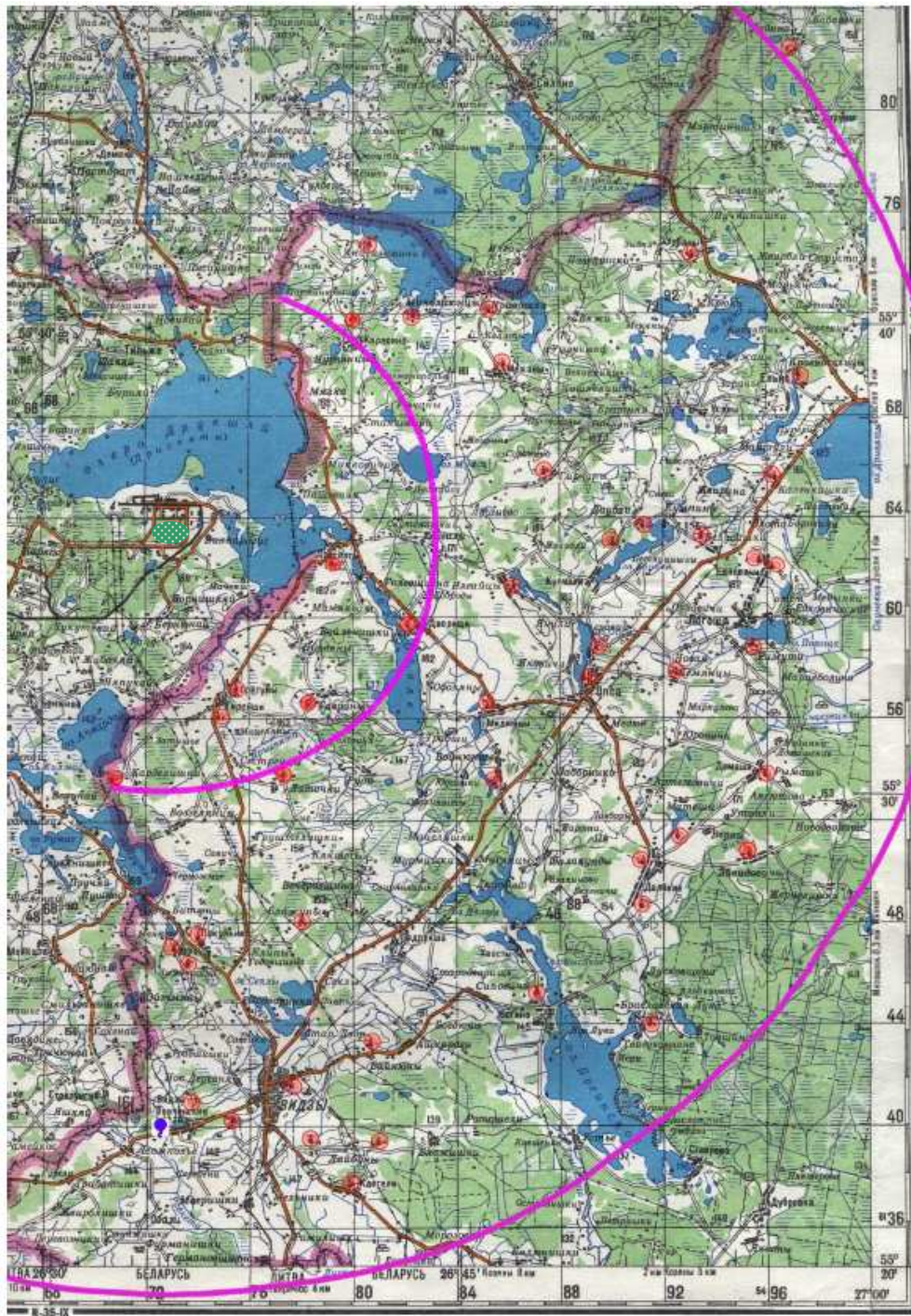
Planuojama ūkinė veikla ženklaus poveikio paviršinio ir požeminio vandens kokybei nedarys nei Lietuvos regione, nei kaimyninėse šalyse, kadangi:

- Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės kontroliuojamosios zonos teritorijoje.
- Dėl planuojamos ūkinės veiklos, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, neplanuojama jokio nekontroliuojamųjų nuotekų išleidimo į aplinką.
- Požeminio ir paviršutinio vandens vartojimo neplanuojama didinti, taigi poveikis regiono hidrologijai nenumatomas.
- Komunalinės nuotekos bus surenkamos nuotekų surinkimo sistema ir perpumpuojamos perdirbimui į VĮ „Visagino energija“ valymo įrenginių kompleksą. Kadangi darbus vykdys esantys IAE darbuotojai, IAE nuotekų kiekio padidėjimas, lyginant su esamu, nenumatomas.
- Paviršinės nuotekos iš IAE teritorijos į aplinką (Drūkšių ežerą) išleidžiamos gamybinių lietaus kanalizacijos kanalus, kuriuose įrengtos mechaninės naftos gaudyklės.
- Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma už 3 km atstumu į pietvakarius nuo IAE aikštelės esančių Visagino m. vandenvietės įrenginių ir gręžinių SAZ ribų. Latvijos Daugpilio rajono ir Baltarusijos Braslavo 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 Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas [2].

IAE užtikrina nuolatinę gruntinio vandens stebėseną, paviršinių ir gamybinių nuotekų į Drūkšių ežerą stebėseną, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas smulkiai išnagrinėtas 7 skyriuje „Stebėseną“.

Kadangi planuojamos ūkinės veiklos poveikis nenumatomas, šio poveikio mažinimo priemonės neplanuojamos.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">128 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>



5.6 pav. Baltarusijos gyvenvietės ir geriamojo vandens šaltiniai, esantys 10 km ir 30 atstumu nuo IAE

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	129 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija

5.1.2 Aplinkos oras

5.1.2.1. Neradiologinis poveikis

Galimas poveikis aplinkos orui įvertintas šios ataskaitos 4.2. skyriuje. Remiantis atliktu įvertinimu, galima padaryti išvadą, kad veikla, susijusi su 117/2 pastato įrangos išmontavimu ir dezaktyvavimu, neturės esminio poveikio aplinkos orui.

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojami oro teršalai susidarys, pjaustant išmontuojamą įrangą bei gabenant išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas. Įrangos pjaustymo sąlygojami išmetimai bus praktiškai visiškai sugauti esamomis itin efektyviomis išmetimų valymo sistemomis. Išimtis – CO ir NO_x oksidai, kurių valymo sistema negali sulaikyti. Tačiau tai nežymus kiekis. Didžioji CO ir NO_x oksidų, susidarančių vykdant planuojamą veiklą, dalis bus išmesta į aplinkos orą iš šaltinio, kuriame oksidai išsisklaido dideliame išmetamajame dujų ir oro mišinio sraute (741 m³/sek.).

Planuojamos veiklos sąlygojama teršalų koncentracija aplinkos ore ne tik neviršys oro taršos slenkstinių reikšmių, nustatytų norminių dokumentų [3], [4] reikalavimuose, bet ir nesieks nustatytų ribinių reikšmių.

Išmontavimo ir dezaktyvavimo medžiagas gabenančios transporto priemonės praktiškai nedarys jokio poveikio aplinkos oro kokybei. Transporto eismas bus vykdomas tik IAE pramoninėje aikštelėje.

Tokiu būdu, esminio neigiamo planuojamos ūkinės veiklos poveikio Baltarusijos Braslavo rajono ir Latvijos Daugpilio regiono aplinkai nenumatoma.

Išmontavimo ir dezaktyvavimo projekte neplanuojamos jokios papildomos specialios poveikio aplinkos orui švelninimo priemonės.

5.1.2.2. Radiologinis poveikis

Galimas poveikis aplinkos orui įvertintas šios ataskaitos 4.2 skyriuje.

Planuojamos ūkinės veiklos galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams už IAE pramoninės aikštelės ribų įvertintas kaip labai nežymus.

Remiantis atliktu įvertinimu, galima teigti, kad 117/2 pastato įrangos I ir D veiklos sąlygojama gyventojų kritinės grupės nario efektinės dozės reikšmė nesiekia $4 \times 10^{-4} \mu\text{Sv}$. Metinė dozė neviršija 2×10^{-6} , tai atitinka nustatytosios apribotosios dozės, kuri yra 0,2 mSv/metus, dalį.

Tokiu būdu, planuojama ūkinė veikla neturės įtakos Baltarusijos Braslavo rajono ir Latvijos Daugpilio rajono aplinkai.

Planuojami projektiniai sprendimai numato įvairių oro srautu pernešamo radioaktyvumo lokalizavimo, sulaikymo ir surinkimo barjerų koncepciją, siekiant užkirsti kelią bet kokiems esminiems radioaktyviesiems išmetimams į gamybinę aplinką ir/ar atmosferą. Projekto koncepcijoje neplanuojamos jokios papildomos radiologinio poveikio švelninimo priemonės.

Planuojamos veiklos metu būtina užtikrinti faktiškų radiologinių išmetimų į darbo patalpas ir į aplinkos orą stebėseną.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	130 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija

5.1.3 Dirvožemis ir žemės gelmės

Galimas poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms įvertintas šios ataskaitos 4.3. ir 4.4. skyriuose. Kadangi planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės ribose, poveikio Baltarusijos Braslavo rajono ir Latvijos Daugpilio regiono dirvožemiui ir geologinei struktūrai nebus.

Kadangi jokio planuojamos ūkinės veiklos poveikio nėra, jokios papildomos šio poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę dirvožemio, gruntinio vandens stebėseną, nuotekų į Drūkšių ežerą stebėseną, Drūkšių ežero stebėseną. Šis klausimas smulkiai išnagrinėtas 7 skyriuje „Stebėseną“.

5.1.4 Biologinė įvairovė

Galimas poveikis biologinei įvairovei įvertintas šios ataskaitos 4.5 skyriuje.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje, kurioje neaptinkamos jokios Lietuvos ir Europos teisės aktais saugomos floros ir faunos rūšys. Planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatoma vykdyti statybos darbų, naujų pagrindų dėjimo, žemės išėmimo ir perkėlimo, papildomų nuotekų išleidimo į aplinką. Transporto eismas bus vykdomas dienos metu, jo intensyvumas nepasikeis.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikis biologinei įvairovei už IAE pramoninės aikštelės bus labai nežymus. 117/2 pastato įrangos I ir D projekto darbai nepablogins floros ir faunos buveinių aplinkos, nepakenks toms augalų ir gyvūnų rūšims, dėl kurių buvo sukurtos saugomos teritorijos.

Planuojama ūkinė veikla nepablogins floros ir faunos buveinių aplinkos, nepakenks toms augalų ir gyvūnų rūšims, dėl kurių buvo sukurtos saugomos teritorijos.

Kadangi jokio planuojamos ūkinės veiklos poveikio nėra, jokios papildomos šio poveikio mažinimo priemonės nenumatomos.

IAE Ekologinės saugos skyrius užtikrina nuolatinę IAE regione surenkamų augalijos, daržovių, maisto produktų pavyzdžių radionuklidų kiekio stebėseną. Šis klausimas smulkiai išnagrinėtas 7 skyriuje „Stebėseną“.

5.1.5 Kraštovaizdis

IAE pramoninės aikštelės ribose vykdomos planuojamos ūkinės veiklos metu jokių naujų pastatų statybos ar esamų pastatų nugriovimo darbų nebus, taip pat nebus kitų darbų, galinčių turėti įtakos IAE aikštelės kraštovaizdžiui ir kraštovaizdžiui už aikštelės ribų. Poveikio gyvenamosioms ir poilsinėms zonoms nenumatoma.

5.1.6 Socialinė ekonominė aplinka

Planuojama ūkinė veikla yra vienas IAE eksploatacijos nutraukimo projektų. Tarptautinis Ignalinos eksploataavimo nutraukimo rėmimo fondo finansuojamas projektas aprūpintas modernia įranga, technologijomis, patirtimi.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE darbuotojų IAE pramoninės aikštelės ribose.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	131 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija

Jokio planuojamos ūkinės veiklos poveikio socialinei ekonominei aplinkai nenumatoma. IAE turi pakankamai gamybinių išteklių ir kvalifikuotų darbuotojų, kad galėtų vykdyti darbus.

Siekiant užtikrinti planuojamos ūkinės veiklos atitiktį nacionalinių ir tarptautinių norminių dokumentų reikalavimams, visi darbai bus atliekami kontroliuojant Lietuvos Respublikos įgaliotosioms institucijoms.

Poveikio Latvijos ir Baltarusijos gyventojams arba esminių socialinių ekonominių sąlygų pokyčių neprognozuojama. Kadangi ši veikla yra vienas didelio ir ilgo IAE eksploatavimo nutraukimo proceso, kurį Lietuva vykdo pagal sutartyje dėl įstojimo į Europos Sąjungą numatytus įsipareigojimus, projektų, neigiamo gyventojų požiūrio planuojamai veiklai nesitikima.

5.1.7 Kultūros paveldas

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės ribose ir neturės įtakos Latvijos, Baltarusijos objektams bei kultūros paveldo zonoms.

5.1.8 Visuomenės sveikata

5.1.8.1. Neradiologinis poveikis

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje. Aplink IAE nustatyta 3 km spindulio SAZ. Šios SAZ ribose nėra nuolat gyvenančių gyventojų. Artimiausios gyvenvietės ženkliai nutolusios nuo IAE, todėl išmontavimo ir dezaktyvavimo arba krovinių gabenimo aikštelės teritorija darbų poveikis bus nežymus.

Galimi teršalų išleidimai, pernešami su vandens srautais, ir jų galimas poveikis įvertinti 4.1 skyriuje. Pagal šiame skyriuje atliktą įvertinimą, jokie poveikio aplinkos vandeniui nesitikima.

Galimi teršalų išmetimai, pernešami su oro srautais, ir jų galimas poveikis įvertinti 4.2.2 skyriuje. 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 nesitikima.

Kitų reikšminių veiksnių, veiksiančių IAE regiono gyventojų sveikatą planuojamos ūkinės veiklos vykdymo metu, nenumatoma.

Tokiu būdu, planuojama ūkinė veikla žybaus neigiamo poveikio Baltarusijos Braslavo rajono ir Latvijos Daugpilio regiono gyventojų sveikatai nedarys.

5.1.8.2. Radiologinis poveikis

Radioaktyviosios medžiagos išmetimo į atmosferą sąlygojama gyventojų radiacinė apšvita įvertinta 4.9.2 skyriuje. Remiantis skaičiavimais, gyventojų kritinės grupės nario gaunama efektinė dozė neviršys $4 \times 10^{-4} \mu\text{Sv}$. Metinė dozė neviršija 4×10^{-5} , tai mažiau nei didžiausiai leidžiama dozė, taikoma nekontroliuojamoms praktikoms. Galima kaimyninių šalių gyventojų apšvita bus dar mažesnė dėl dar didesnio atstumo nuo išmetimo šaltinio.

Prognozuojamas radiologinių laukų kitimas leidžia prieiti išvados, kad planuojama ūkinė veikla nepablogins esamos radiologinės situacijos už IAE aikštelės ribų.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	132 lapas iš 209
5. TARPVALSTIBINIS POVEIKIS	4 versija

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.
3. Aplinkos oro 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, sąrašą ir ribines aplinkos oro užterštumo vertes, patvirtintos 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).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	133 lapas iš 209
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	4 versija

6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ

Alternatyvų analizė atliekama atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. lapkričio 26 d. nutarimu Nr. 1848 „Dėl valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės pirmojo bloko eksploatavimo nutraukimo būdo“ priimtą nedelstino išmontavimo strategiją, [1] ir darbų, susijusių su 117/1 pastato RAAS HB alternatyvios įrangos išmontavimu ir dezaktyvavimu, licencijavimo ir vykdymo praktinę patirtį pagal modifikaciją 09-01-975 [2].

Alternatyvas galima suskirstyti grupėmis:

- darbų atlikimo vietos alternatyvos;
- technologinių sprendimų alternatyvos.

6.1 DARBŲ ATLIKIMO VIETOS ALTERNATYVOS

Šiame skyriuje išnagrinėtos RAAS hidrobalionų ir kitos išmontuotinos įrangos fragmentavimo ir dezaktyvavimo vietos pasirinkimas. Išanalizuoti 2 variantai:

- įrangos fragmentavimas ir dezaktyvavimas 117/2 pastate;
- fragmentavimas vietoje (117/2 pastate), įrangos išmontuotų fragmentų gabenimas į 117/1 pastatą ir jų tolesnis dezaktyvavimas pagal esamą technologiją.

6.1.1. Fragmentavimas ir dezaktyvavimas 117/2 pastate

117/2 pastato įrangos viso fragmentavimo ir dezaktyvavimo technologinio proceso varianto analizė atskleidė šios ypatumus:

- 117/2 pastato naudingas plotas yra nepakankamas, kad jame galima būtų išdėstyti įvairių išmontavimo ir dezaktyvavimo technologinio proceso ir laikinų saugojimo vietų organizavimo įrangą apimtyje, analogiškoje 117/1 pastato RAAS HB išmontavimo ir dezaktyvavimo technologiniam procesui, žr. protokolą [3];
- kadangi 117/2 pastato transporto schemoje numatyti 1 transportavimo vartai, ši transporto schema sąlygos užterštos įrangos ir antrinių atliekų bei SNA ir dezaktyvuotos įrangos gabenimo maršrutų susikirtimą, o maršrutų atskyrimas reikalauja didelės apimties papildomų statybos darbų.
- būtinas naujos dezaktyvavimo įrangos pirkimas arba esančios pervežimas iš 117/1 pastato (numatoma išmontuojamos RAAS HB įrangos dezaktyvavimo analogiška technologija).

6.1.2. Fragmentavimas vietoje ir dezaktyvavimas 117/1 pastate

RAAS HB fragmentavimo vietoje (117/2 pastate), išmontuotų fragmentų pervežimo į 117/1 pastatą ir jų tolesnio dezaktyvavimo pagal esamą technologiją, priimtą 117/1 pastato išmontavimo ir dezaktyvavimo projektui, varianto analizė atskleidė šios ypatumus:

- naudojama jau esanti bei pramonine patirtimi patvirtinta analogiškos RAAS HB įrangos dezaktyvavimo, laikinojo saugojimo ir išvežimo schema (ši veikla vykdoma nuo

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	134 lapas iš 209
6. ALTERNATIVŲ ANALIZĖ	4 versija

2010 metų), kuri buvo suderinta ir patvirtinta licencijavimo veiklos metu pagal 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą;

- nereikia vykdyti didelės apimties dezaktyvavimo įrenginių ir pagalbinės įrangos išmontavimo darbų 117/1 pastate, nereikia jų gabenti į 117/2 pastatą, montuoti, derinti ir pradėti eksploatuoti 117/2 pastate, ir, atitinkamai, skirti finansinių lėšų šiai veiklai;
- 117/2 pastate išmontuotos įrangos fragmentų dezaktyvavimas 117/1 pastato dezaktyvavimo įrenginiuose bus vykdomas, naudojant ventiliacijos tinklą ir išmetimų radiacinės stebėsenos sistemą, sukonstruotus bei sumontuotus specialiai šiai veiklai pagal projektą B9-0 (117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas) ir jau parodžiusius savo efektyvumą, realizuojant šį projektą 2010-2011 metais;
- sprendžiama visos technologinio išmontavimo ir dezaktyvavimo proceso įrangos pastatymo problema (117/2 pastato ploto nepakanka);
- būtina organizuoti išmontuotos įrangos fragmentų pervežimą iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą.

6.1.3. Pasirinktas darbų atlikimo vietos variantas

Pagal atliktos analizės rezultatus buvo pasirinktas RAAS HB fragmentavimo vietoje (117/2 pastate), išmontuotų fragmentų pervežimo į 117/1 pastatą ir jų tolesnio dezaktyvavimo pagal esančią technologiją, priimtą 117/1 pastato išmontavimo ir dezaktyvavimo projektui (žr. 6.1.2 skyrių), variantas.

Šis variantas leidžia eksploatuoti jau turimą įrangą, skirtą RAAS HB išmontuotiems fragmentams dezaktyvuoti, išsprendžia technologinio išmontavimo ir dezaktyvavimo proceso įrangos 117/2 pastato plote pastatymo problemą, užterštos įrangos, antrinių atliekų srauto bei dezaktyvuotos įrangos transporto srauto 117/2 pastate išskyrimo papildomų priemonių būtinumą (kadangi dezaktyvavimas vyks 117/1 pastate).

6.2 TECHNOLOGINIŲ SPRENDIMŲ ALTERNATYVOS

Technologiniai sprendimai, kuriuos galima priimti išmontuojamos įrangos fragmentavimui ir dezaktyvavimui atlikti, nagrinėjami, atsižvelgiant į analogiškų darbų, susijusių su 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektu, vykdymo patirtį, kiekinį technologinių alternatyvų įvertinimą [4], ir numato įvairius įrangos supjaustymo ir dezaktyvavimo variantus.

6.2.1. Įrangos pjaustymo variantai

117/1 pastato analogiškos įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo technologinių alternatyvų įvertinimas, atliktas [4], parodė, kad RAAS HB pjaustymas deguonimi, naudojant deguonies ir acetileno dujų mišinį, yra geriausias šios įrangos fragmentavimo būdas, lyginant su pjaustymo plazma ir mechaninio pjaustymo būdais.

Pagrindiniai šio fragmentavimo būdo pranašumai, išaiškinti atliekant 117/1 pastato įrangos išmontavimą ir dezaktyvavimą: palyginus mažas gaminamų antrinių atliekų (šlako) kiekis ir aukštas įrangos išmontavimo greitis (geresnis produktyvumas) mažų kapitalinių išlaidų fone. Šiai technologijai yra pritaikyta veikianti įranga, paruošti kvalifikuoti ir apmokyti darbuotojai bei

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	135 lapas iš 209
6. ALTERNATIVŲ ANALIZĖ	4 versija

išmontuojant 117/1 pastato analogišką RAAS HB įrangą sukaupta sėkminga pramoninė patirtis.

Tokiu būdu, RAAS HB supjaustyti pasirinktas pjaustymo acetilenu ir deguonimi variantas, naudojant turimą įrangą.

6.2.2. Įrangos dezaktyvavimo variantai

117/1 pastato analogiškos įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo technologinių alternatyvų kiekybinis įvertinimas, atliktas [4], parodė, kad valymo sausų šratų srove metodas yra geriausias šios įrangos dezaktyvavimo būdas, lyginant su kitais metodais (valymas smėlio srove, cheminiai metodai, valymas vandens srove ir t. t.).

Pasirinkto metodo privalumai: su oro srautu pernešamų dulkių ir teršalų išmetimo mažinimas (vakuuminis siurbimas iš medžiagos apdorojimo vietos), galimybė pakartotinai valyti šratais (antrinių atliekų kiekio mažinimas). Vakuuminė traukos sistema leidžia gabenti atliekas betarpiškai į atliekų pakuotę.

Šiai technologijai yra pritaikyta veikianti įranga, paruošti kvalifikuoti ir apmokyti darbuotojai bei išmontuojant 117/1 pastato analogišką RAAS HB įrangą sukaupta sėkminga pramoninė patirtis.

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. Techninio sprendimo blankas «117/1 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“, mod. 09-01-975, PTOmod-1632-198.
3. 2011-03-23 gamybinio pasitarimo protokolas Nr. PPr-185 (3.43).
4. 117/1 pastato įrangos išmontavimas – kiekybinis išmontavimo ir dezaktyvavimo strategijos variantų įvertinimas. P0019-10041. VT Nuclear Services, 2008.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	136 lapas iš 209
7. STEBĖSENA (MONITORINGAS)	4 versija

7. STEBĖSENA (MONITORINGAS)

Aplinkos stebėseną – kompleksinę aplinkos būklės stebėjimų sistema, gamtinių ir antropogeninių veiksnių veikiamų aplinkos būklės kitimo vertinimas ir prognozė.

Aplinkos stebėsenos sistema apima įvairių lygių stebėseną: valstybinę stebėseną, kurią atlieka valstybinės institucijos, stebėseną, kurią atlieka savivaldybės, stebėseną, kurią atlieka ūkio subjektai. Atliekant visų lygių stebėseną, sukaupiama ir analizuojama informacija apie aplinkos elementų būklę ir jų kitimus.

Aplinkos stebėseną IAE atliekama kaip viena iš įmonės aplinkosauginės veiklos kryptių. Gamtosauginė IAE veikla vykdoma, siekiant apsaugoti žmones, gyvus organizmus, gamtos išteklius (žemės, miškų, vandens) ir kitus aplinkos komponentus nuo galimo neigiamo IAE veiklos poveikio aplinkai.

Aplinkos stebėseną atliekama IAE pramoninės aikštelės teritorijoje, sanitarinės apsauginės zonos ir stebėjimo zonos ribose, be to, atliekama technologinių procesų stebėseną – kontroliuojami visų IAE pastatų ir įrenginių radioaktyviųjų medžiagų išmetimų šaltiniai.

IAE aplinkos stebėseną atliekama nuo atominės elektrinės eksploatavimo pradžios ir apima:

- cheminės būklės stebėseną,
- radiologinės būklės stebėseną.

Aplinkos cheminės būklės stebėseną kontroliuoja: IAE vandens išleidimų ir dujų išmetimų cheminius teršalus, telkinio aušintuvo kokybę, IAE pramoninės aikštelės ir kitų objektų požeminius vandenius, IAE pramoninės aikštelės teritorijos paviršines (lietaus) nuotekas į aplinką.

Aplinkos radiologinės būklės stebėseną kontroliuoja: IAE vandens išleidimus ir dujų išmetimus, aplinkos objektų radionuklidų koncentracijas, pasirinktos kritinės gyventojų grupės išorinės ir vidinės apšvitos dozes, meteorologinius parametrus.

Ignalinos AE atlieka aplinkos stebėseną, vadovaudamasi Aplinkos monitoringo įstatymo reikalavimais [1], radiacinės saugos normomis [2], branduolinės saugos reikalavimais [3] ir kitais Lietuvos Respublikos teisės aktais ir norminiais dokumentais [4], [5].

Stebėseną atliekama remiantis patvirtintomis stebėsenos programomis [6], [7], [8] bei atsižvelgiant į Leidimo išmesti radioaktyvias medžiagas į aplinką [9] ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimo TV(2)-3 [10] sąlygas.

Stebėsenos programos parengtos radiacinės saugos normų, teisės aktų ir norminių dokumentų pagrindu [2], [3], [4], [5].

Darbai pagal stebėsenos programą atliekami, siekiant apriboti radioaktyviųjų ir cheminių medžiagų patekimą į aplinkos objektus ir tokiu būdu užtikrinti atskirų asmenų, visuomenės ir aplinkos apsaugą nuo jų poveikio.

Stebėseną atliekančios IAE laboratorijos gauna atitinkamus leidimus atlikti matavimus pagal norminio dokumento reikalavimuose nustatytą tvarką [11]. Darbuotojų kvalifikacija tikrinama iki darbuotojas gaus leidimą.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>137 lapas iš 209</p>
<p>7. STEBĖSENA (MONITORINGAS)</p>	<p>4 versija</p>

Ataskaitos, rengiamos remiantis IAE atliekamos stebėsenos rezultatais, pateikiamos kontroliuojančioms organizacijoms teisinių ir norminių dokumentų reikalavimuose nustatyta tvarka:

- Aplinkos stebėsenos ataskaita (kasmet),
- Radioaktyviųjų medžiagų vandens išleidimų ir oro išmetimų į aplinką ataskaitos (kiekvieną mėnesį),
- Cheminių teršalų vandens išleidimų į aplinką ataskaitos (kiekvieną mėnesį),
- Informacija apie požeminio vandens stebėseną (kasmet),
- Požeminio vandens stebėsenos ataskaita (1 kartą/5 metus),
- Vandens sunaudojimo, vandens nuvedimo, teršalų išmetimų ir išleidimų statistinės ataskaitos [12] (kasmet),
- Ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui įvertinimo ataskaita [13] (1 kartą/5 metus)

Įvertinus stebėsenos rezultatus, esant būtinybei, stebėsenos programas galima koreguoti.

7.1. CHEMINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA

IAE atliekamos cheminės būklės stebėsenos apimtis nustatyta stebėsenos programose [7], [8], atitinkančiose teisės aktų ir norminių dokumentų reikalavimus bei suderintose su Aplinkos ministerijos įgaliotomis institucijomis.

Šioje Ataskaitoje pateikta vykdomos stebėsenos bendrą apžvalgą. Išsami informacija pateikta nurodytose stebėsenos programose [7], [8].

IAE atliekama aplinkos vandens komponentų stebėseną pateikta 7.1-1 lentelėje, išmetimų į aplinkos orą stebėseną – 7.1-2 lentelėje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	138 lapas iš 209
7.1. CHEMINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	4 versija

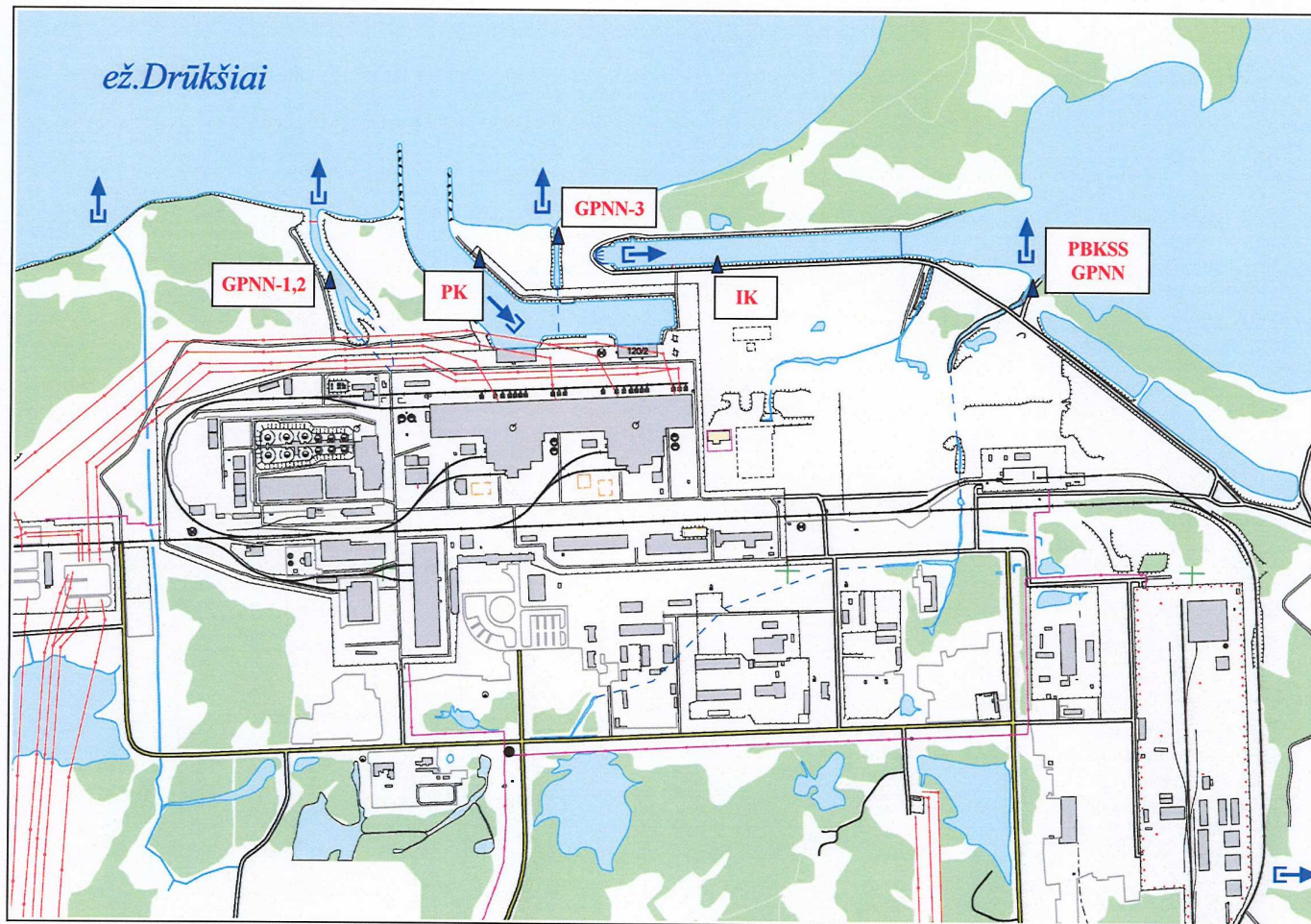
7.1.-1. Aplinkos vandens komponentų neradioaktyviųjų teršalų stebėseną [7], [8].

Nr.	Stebėsenos objektas	Matuojami parametrai	Periodiškumas
1.	Išmetimo kanalas (IK), paėmimo kanalas (PK), GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN PBKS (žr. 7.1-1 pav.)	t ⁰ , pH, skendinčios medžiagos, ištirpęs deguonis, BDS-7, ChDS, permanganato indeksas, amonio azotas, nitratinis azotas, nitritinis azotas, bendras azotas, fosfatinis fosforas, bendras fosforas, chloridai, sulfatai. Naftos angliavandeniliai	18 kartų/metus 1 kartą/ketvirtį
2.	IAE teritorijos paviršinės nuotekos	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, chloridai, sulfatai Naftos angliavandeniliai	5 kartus/metus 1 kartą/metus
4.	Požeminio vandens stebėjimo gręžiniai (108 gręžiniai)	Gruntinių vandenų lygis, pH, laidumas elektrai, ištirpęs deguonis, t ⁰ chloridai, sulfatai, Ca, Mg, bendrasis kietumas, šarmas, permanganato indeksas, amonio azotas, nitratinis azotas, nitritinis azotas, sausoji liekana, naftos angliavandeniliai, K, Na, Zn, Pb, Cu, Cd, Al, Ni, Fe, Mn	1, 2 kartus/metus *

7.1.-2. Aplinkos oro neradioaktyviųjų teršalų stebėseną [7]*

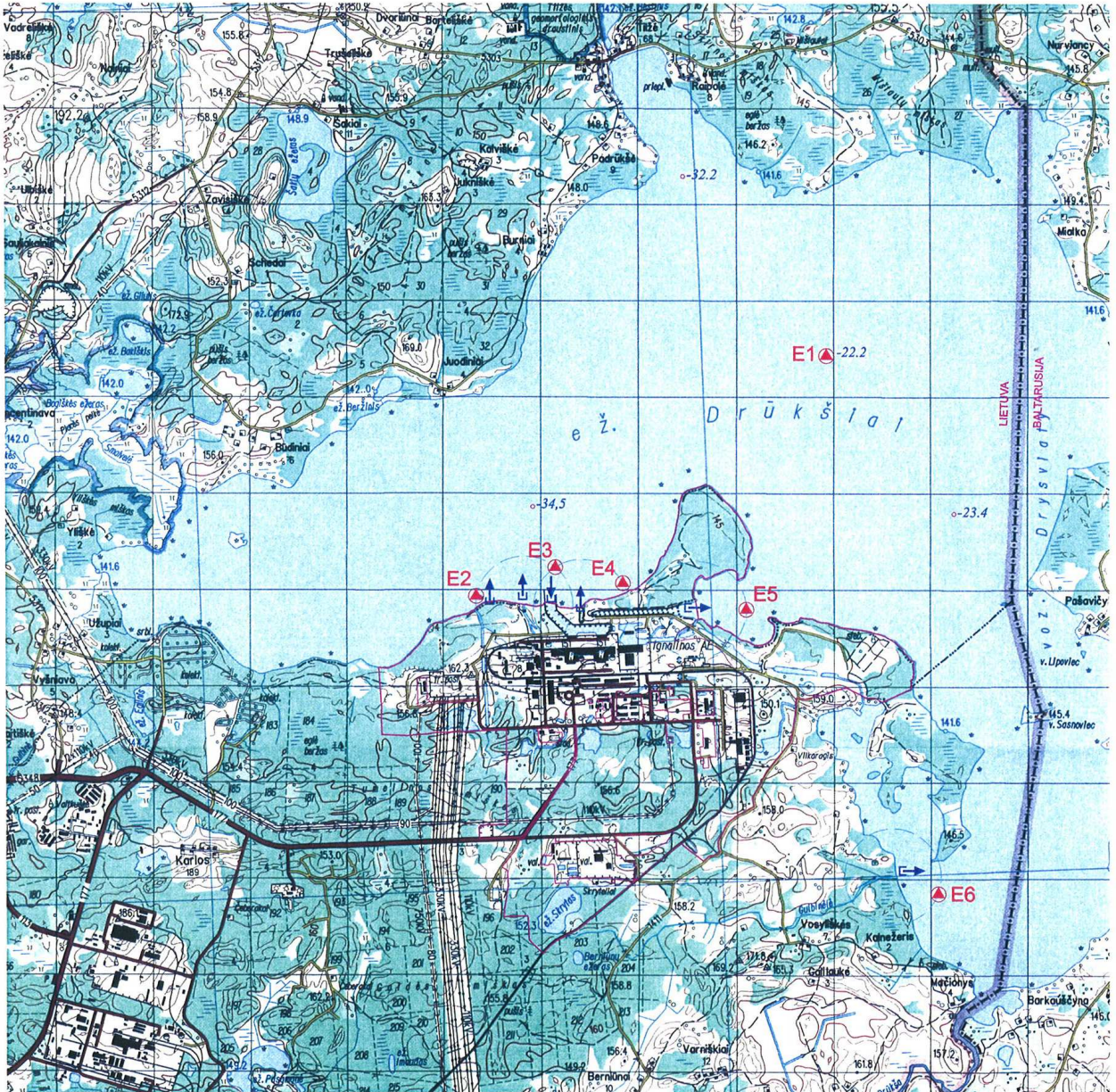
№	Stebėsenos objektas	Matuojami parametrai	Periodiškumas
1.	137 past.	CO, NO _x , kietosios dalelės	1 kartą/metus
2.	585 past.	NO _x , kietosios dalelės	
3.	130/1 past., 111 past., LPBKS	CO, NO _x , SO ₃ , kietosios dalelės	
4.	Garo katilinė	SO ₃ (jei deginamas dyzelinis kuras), CO, NO _x ,	4 kartus/metus
		kietosios dalelės	1 kartą/metus
5.	138 past., 156 past.	kietosios dalelės	1 kartą/metus
6.	438 past.	NO _x	1 kartą/metus

* Atlikta bendra stebėsenos apžvalga. Smulkiai apimtis, periodiškumas ir stebėsenos objektų schemas pateiktos Stebėsenos programoje [7].



7.1-1 pav. IAE vandens išleidimų į aplinką mėginių ėmimo taškai [7]

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">140 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">7.1. CHEMINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA</p>	<p style="text-align: right;">3 versija su pakeitimais</p>



7.1-1 pav. Drūkšių ežero vandens mėginių ėmimo taškai [7]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	141 lapas iš 209
7.1. CHEMINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	3 versija su pakeitimais

7.1.1. Stebėsenos programos pakeitimas dėl planuojamos veiklos

7.1.1.1. Aplinkos vandens komponentų neradioaktyviųjų teršalų stebėseną

Vykdamas planuojamą veiklą, nuotekos nesusidaro, o tai reiškia, kad poveikio aplinkos vandens komponentams nebus. Keisti stebėsenos programos nereikia.

7.1.1.2. Aplinkos oro neradioaktyviųjų teršalų stebėseną

Į aplinkos orą išmetamų neradioaktyviųjų teršalų (taip pat radionuklidų) vertinimas atliktas šios ataskaitos 4.2 skyriuje.

Planuojamos veiklos sąlygojamų neradioaktyviųjų teršalų išmetimai bus nežymūs: Co – 19 kg, NO_x – 14 kg, kietųjų dalelių – 4 kg per visą projekto vykdymo laikotarpį.

Kadangi išmontuojama įranga yra radioaktyviai užteršta, radionuklidai išmontavimo metu pateks į aplinką. Kad mėginių ėmimo priemonės ir matavimo įranga nebūtų užteršti radionuklidais, manome, jog vykdyti itin nežymaus neradioaktyviųjų teršalų, susidarančių atliekant planuojama veiklą, kiekio stebėseną yra netikslinga.

Radiacinė stebėseną yra būtina ir aprašyta šios ataskaitos 7.2 skyriuje.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	142 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	4 versija

7.2. RADIOLOGINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA

IAE atliekamos radiologinės būklės stebėsenos apimtis nustatoma Radiologinio aplinkos monitoringo programoje [6], suderintoje su Aplinkos ministerijos ir Sveikatos apsaugos ministerijos įgaliotosiomis institucijomis.

Šioje Ataskaitoje pateikta vykdomos stebėsenos bendra apžvalga. Išsami informacija pateikta nurodytoje stebėsenos programoje [6].

7.2.1. Technologinių procesų stebėseną

Be aplinkos stebėsenos pagal Radiologinio aplinkos monitoringo programą [6] atliekama technologinių procesų radiacinės būklės stebėseną: visų IAE pastatų ir įrenginių radioaktyviųjų medžiagų išmetimų ir išleidimų stebėseną.

7.2.1.1. Radioaktyviųjų medžiagų vandens išleidimų į aplinką stebėseną

IAE atliekama vandens išleidimų į aplinką stebėseną apibendrinta 7.2.1-1 lentelėje.

Kadangi planuojamos veiklos metu nebus vandens išmetimų, papildomai keisti atliekamos stebėsenos apimties nereikia.

7.2.1.2. Radioaktyviųjų medžiagų išmetimų į aplinkos orą stebėseną

IAE atliekama oro išmetimų į aplinką stebėseną pateikta 7.2.1-2 lentelėje.

Planuojamos veiklos metu susidarantys išmetimai į atmosferą bus šalinami per antrojo energijos bloko 150 m aukščio ventiliacijos vamzdį ir per 117/1 bei 117/2 pastatų 20 m aukščio ventiliacijos vamzdžius.

Galimi išmetimai įvertinti 4.2 skyriuje.

Išmetimų iš 117/1 pastato kontrolės organizavimas smulkiai aprašytas Technologinio projekto skyriuje „Ventiliacija“. Oro išmetimo iš 117/2 pastato vamzdžiuose bus sumontuotos stacionarios mėginių ėmimo linijos, kuriomis aerozoliai bus nusodinami ant filtrų, vėliau aerozoliai bus matuojami radiometriniais įrenginiais.

Darbo zonų oro kokybės stebėseną bus atliekama mobiliisiais dujų analizatoriais. Darbo zonų oro radioaktyviųjų aerozolių kiekio stebėseną bus atliekama, naudojant mobiliąją dujų pūtę, kuria aerozolių mėginiai bus nusodinami ant filtrų, vėliau aerozoliai bus matuojami radiometriniais įrenginiais.

Į Radiologinio aplinkos monitoringo programą [6] papildomai įtraukta dujų išmetimų iš 117/2 pastato kontrolė (įtraukta į 7.2.1-2 lentelę).

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	143 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	4 versija

7.2.1-1 lentelė. Vandens išleidimų radiologinė stebėseną [6] *

№	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Matavimų periodiškumas
1.	Techninis vanduo, imamas iš 2-ojo energijos bloko	Bendras β -aktyvumas	1 kartą/savaite
		H-3	1 kartą/mėnesį
2.	2-ojo energijos bloko reaktoriaus ir turbinų skyriaus išleidžiamas vanduo	Bendras β -aktyvumas	1 kartą/savaite
		Radionuklidų turinė sudėtis, Sr-90, bendras α - aktyvumas, H-3	1 kartą/mėnesį
3.	Šilumokaičių techninis vanduo	Turinis β -aktyvumas, radionuklidų turinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
4.	150 pastato išleidžiamas vanduo	Bendras β -aktyvumas	1 kartą/savaite
		Turinis α - aktyvumas, radionuklidų turinė sudėtis, H-3	1 kartą/mėnesį
5.	150 pastato debalansiniai vandenys	Radionuklidų turinė sudėtis, bendras β - aktyvumas, H-3	Kiekvieną kartą išmetant
6.	Spec. skalbyklos vanduo (po valymo)	Radionuklidų turinė sudėtis	Kiekvieną kartą išmetant
7.	Д1, Д2 blokų 003 koridoriaus prieduobės	Radionuklidų turinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
8.	PBKSS kaupimo talpų, buferinės saugyklos „Landfill“ vandenys	Radionuklidų turinė sudėtis, turinis β - aktyvumas, H-3	Pieš iškraunant priėmimo talpą

7.2.1-2 lentelė. Dujų išmetimų į atmosferą radiologinė stebėseną [6] *

№	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Matavimų periodiškumas
1.	101/2 **, 150 pastatų dujų ir aerozolių išmetimai	Bendras β -aktyvumas, radionuklidų turinė sudėtis	1 kartą/parą/savaite/mėnesį*
		Sr-90, Bendrasis α - aktyvumas, H-3, C-14	1 kartą/mėnesį
2.	101/1 pastato dujų ir aerozolių išmetimai	Bendras β -aktyvumas, radionuklidų turinė sudėtis	1 kartą/parą/savaite/mėnesį *
		Sr-90, bendras α - aktyvumas	1 kartą/mėnesį
3.	157, 117/1, 117/2 ** pastatų dujų ir aerozolių išmetimai	Bendras β -aktyvumas, radionuklidų turinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
4.	156, 159, 130, 158/2 pastatų ir buferinės saugyklos „Landfill“ pastato dujų ir aerozolių išmetimai	Bendras β -aktyvumas, Sr-90, radionuklidų turinė sudėtis	1 kartą/mėnesį
7.	PBKSS dujų ir aerozolių išmetimai	Radionuklidų turinė sudėtis, turinis β -aktyvumas, H-3, C-14	1 kartą/mėnesį

*-Atlikta bendra stebėsenos apžvalga. Smulkiau stebėsenos apimtis, periodiškumas ir objektų schemos pateiktos Monitoringo programoje [6].

** - pažymėti su planuojama ūkine veikla susiję šaltiniai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B9-0(2))	144 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	4 versija

7.2.2. Radionuklidų stebėseną aplinkos mėginiuose

Radionuklidai už atominės elektrinės ribų pasklinda įvairiais būdais. Atmosferos oras ir vandens terpės yra pagrindiniai objektai, kurių radionuklidų kiekis sąlygoja žmogaus dozės apkrovą.

Iš atmosferos oro ir vandens terpių radionuklidai gali patekti į žmogaus organizmą tokiomis grandinėmis:

oras – daržovės – žmogus,

oras – augmenija – gyvūnai – žmogus,

vanduo – laistoma žemdirbystė – daržovės, vaisiai – žmogus ir t. t.

Ignalinos AE atliekama radiologinė stebėseną apima daugelio išorinės aplinkos objektų, tokių kaip dirvožemis, augmenija, atmosferos krituliai, dumbliai, dugno nuosėdos, radionuklidų koncentracijų matavimus. Toks radiologinės stebėsenos organizavimas leidžia tiek kontroliuoti esamą radiologinę būklę, tiek stebėti radionuklidų kaupimosi ar mažėjimo dinamiką išorinės aplinkos objektuose laikui bėgant.

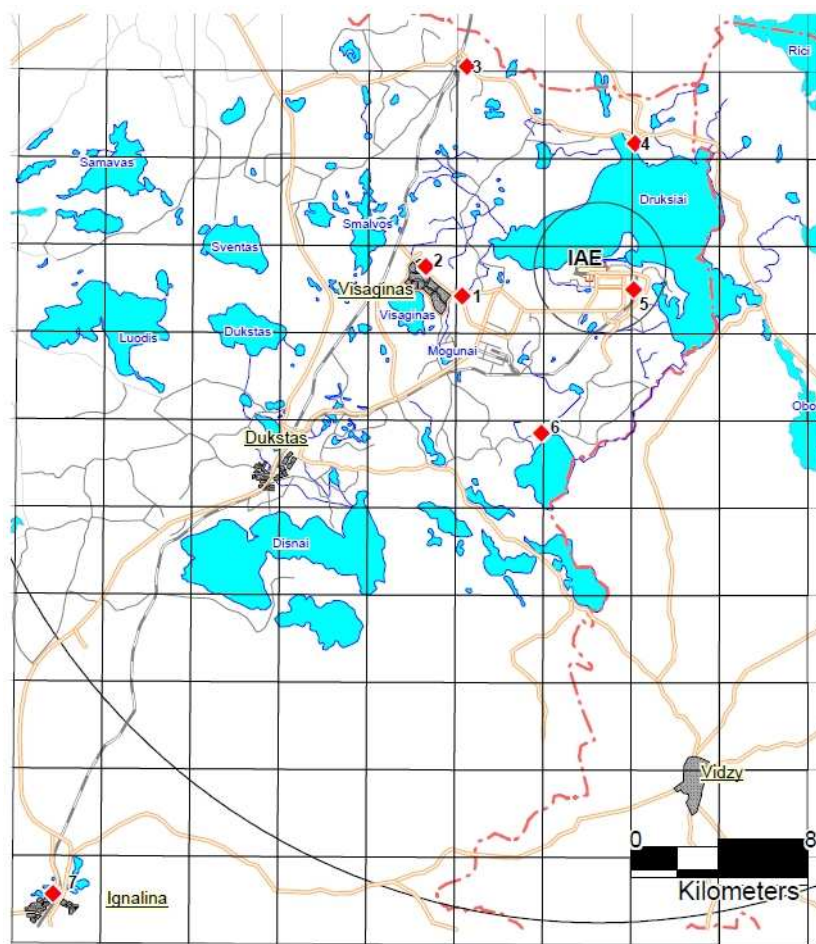
Pagrindinė aplinkos mėginių ėmimo vieta yra stacionariųjų stebėjimo postų rajonas (7.2.2-1 pav.). Vandens aplinkos mėginiai imami stebėjimo gręžiniuose, IAE pramoninės aikštelės paėmimo ir išleidimo kanaluose, Drūkšių ežero akvatorijoje ir t. t. Mėginių ėmimo vietos parodytos 7.1-1, 7.2.2-1 ir 7.2.2-2 pav.

IAE galiojanti oro, vandens, dirvožemio ir kitų maisto produktų radionuklidų stebėsenos sistema apibendrinta 7.2.2-1 lentelėje.

Šiame skyriuje atlikta vykdomos stebėsenos bendra apžvalga. Detali informacija pateikta Radiologinio aplinkos monitoringo programoje [6].

Planuojamos veiklos metu jokie nauji radionuklidų migracijos ir apšvitos keliai nesusidaro. Išmetimai ir atitinkamas poveikis, sąlygojami darbų, susijusių su 117/2 pastato įrangos išmontavimu ir dezaktyvavimu, įvertinti, kaip nežymūs, žr. 4.2.3 poskyrį.

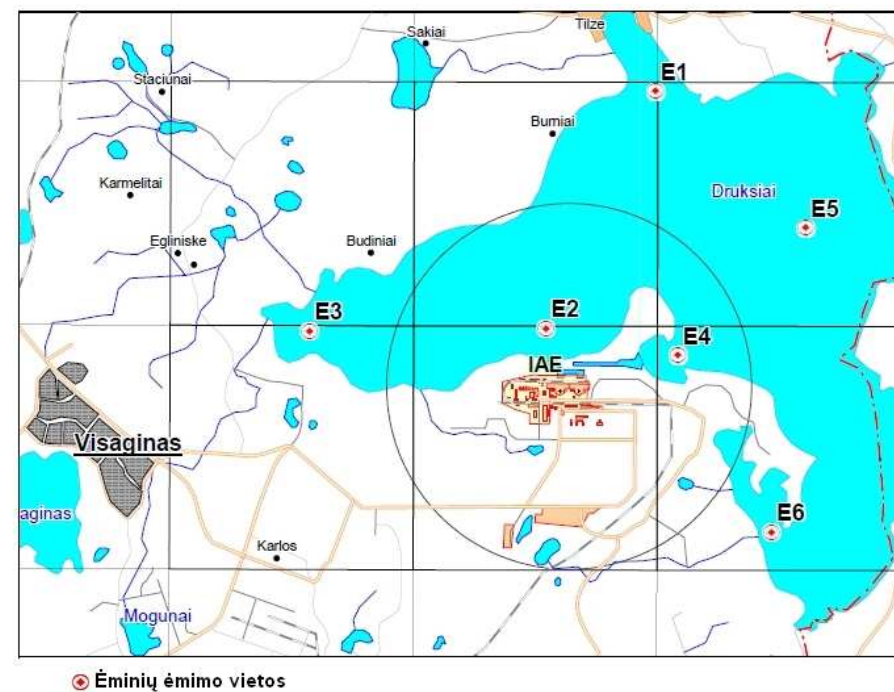
Pagrindinių radionuklidų patekimas į aplinkos komponentus dėl planuojamos veiklos ir nežymus poveikis gali būti kontroliuojami esama stebėsenos sistema. Papildomai keisti atliekamos stebėsenos apimtį ir periodiškumą nebūtina.



♦ Nuolatinio stebėjimo postai

7.2.2-1 pav. Nuolatinio stebėjimo postai aplink IAE [6]

Pastaba. Stebėjimo postas Nr.4 2008 metais, suderinus su AA agentūra, yra išmontuotas



⊙ Ėminių ėmimo vietas

7.2.2-3 pav. Druksių ežero mėginių ėmimo taškai [6]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B9-0(2))	146 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	4 versija

7.2.2-1 lentelė. Radionuklidų koncentracijos kontrolė vandens terpėse [6] *

№	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Matavimų periodiškumas
1.	Išmetimo kanalas (IK), paėmimo kanalas (PK)	γ- nuklidų sudėtis	1-3 kartus/mėnesį
		H-3	1 kartas/mėnesį
		Sr-90, Pu izotopai	2 kartus/metus
2.	GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN PBKS**, ŪBK, pramoninių atliekų poligono aplankos kanalas, IAE pramoninės aikštelės drenažai	γ- nuklidų sudėtis, H-3, Sr-90	1-3 kartus/mėnesį
		H-3	1 kartas/mėnesį
		Sr-90	2 kartus/metus
3.	Drūkšių ežero vanduo	γ- nuklidų sudėtis, Sr-90	1 kartas/metus
4.	Geriamasis vanduo (Visagino m. vandenvietė, Tilžės, Gaidų gyv. šuliniai)	γ- nuklidų sudėtis, H-3, bendras β-aktyvumas, bendras α- aktyvumas	4 kartus/metus
5.	Visagino m. vandentiekio vanduo	γ- nuklidų sudėtis, H-3	4 kartus/metus
		Sr-90	1 kartas/metus
6.	Stebėjimo gręžiniai Nr. (107 gręžiniai)***	γ- nuklidų sudėtis, Sr-90, H-3	2-4 kartus/metus

7.2.2-2 lentelė. Radionuklidų koncentracijos kontrolė atmosferos ore ir atmosferos krituliuose [6]*

№	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Matavimų periodiškumas
1.	Nuolatinio stebėjimo postų atmosferos oras (6 taškai)	γ- nuklidų sudėtis	3 kartus/mėnesį
		Sr-90	2 kartus/metus
2.	Nuolatinio stebėjimo postų atmosferos krituliai (6 taškai), IAE pramoninės aikštelės ir PBKSS teritorijos atmosferos krituliai (11 taškų)	γ- nuklidų sudėtis	1 kartas/mėnesį
3.	Atmosferos kritulių mėginių ėmimo taškų sniegas (18 taškų)	γ- nuklidų sudėtis	1 kartas/metus

*Atlikta bendra stebėsenos apžvalga. Detaliai stebėsenos apimtis, periodiškumas ir objektų schemas pateiktos Radiologinio aplinkos monitoringo programoje [6].

** GPNN-1, 2, GPNN-3 – gamybinių-paviršinių nuotekų nuotakynai iš IAE į Drūkšių ežerą; GPNN-PBKS – gamybinių-paviršinių nuotekų nuotakynas iš esamos PBK saugyklos į Drūkšių ežerą

*** 29 gręžiniai yra LPBKS ir KRATSK teritorijoj, bet IAE nepriklauso. Stebėseną bus atliekama, kai jie bus įtraukti į IAE balansą

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B9-0(2))	147 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBĖSENA	4 versija

7.2.2-3 lentelė. Radionuklidų koncentracijos kontrolė dirvožemyje, dugno nuosėdose, augmenijoje, maisto produktuose [6] *

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Matavimų periodiškumas
Dugno nuosėdos			
1.	GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN PBKS **, ŪBK, išleidimo kanalas	γ - nuklidų sudėtis	3 kartus/metus
		Sr-90	1 kartas/metus
2.	Drūkšių ežero dugno nuosėdos „nulinio“ fono kontrolės taškuose	γ - nuklidų sudėtis	1 kartas/metus
		Sr-90 viršutiniame sluoksnyje (3-5 cm)	
		γ - nuklidų ir Pu izotopų pasiskirstymo profilis	1 kartas/ 6 metus
Dumbliai			
3.	GPNN-1,2, GPNN-3, GPNN PBKSS	γ - nuklidų sudėtis	1 kartas/metus
4.	Išleidimo kanalas, ŪBK kanalas, Drūkšių ežero „nulinio“ fono kontrolės taškai	γ - nuklidų sudėtis, Sr-90	1 kartas/metus
Kiti aplinkos objektai			
5.	Kiekvienos rūšies žuvis iš Drūkšių ežero	γ - nuklidų sudėtis	2 kartus/metus
		Sr-90	1 kartas/metus
6.	Nuolatinio stebėjimo postų dirvožemis	γ - nuklidų sudėtis, Sr-90	1 kartas/metus
7.	Nuolatinio stebėjimo postų žolė	γ - nuklidų sudėtis	1 kartas/mėnesį vegetacijos metu
		Sr-90	1 kartas/metus
8.	Stirniena, mėsos produktai (jautiena, kiauliena)	γ - nuklidų sudėtis	1 kartas/metus
9.	Pienas	γ - nuklidų sudėtis	1 kartas/mėnesį
		Sr-90	1 kartas/metus
10.	Grybai, samanos, bulvė, kopūstai, grūdinės kultūros	γ - nuklidų sudėtis, Sr-90	1 kartas/metus

* Atlikta bendra stebėsenos apžvalga. Detaliai stebėsenos apimtis, periodiškumas ir objektų schemas pateiktos Radiologinio aplinkos monitoringo programoje [6]

** GPNN-1, 2, GPNN-3 – gamybinių-paviršinių nuotekų nuotakynai iš IAE į Drūkšių ežerą; GPNN-PBKS – gamybinių-paviršinių nuotekų nuotakynas iš esamos PBK saugyklos į Drūkšių ežerą

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B9-0(2))	148 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBĖSĖNA	4 versija

7.2.3. Išorinės apšvitos stebėseną (jonizuojančiosios spinduliuotės intensyvumo kontrolė)

IAE aplinkos stebėseną apima apšvitos dozių ir dozės galios stebėseną įvairiose IAE regiono vietose. IAE galiojanti išorinės apšvitos stebėsenos sistema apibendrinta 7.2.3-1 lentelėje.

Nuolatinis dozės galios matavimas vykdomas stacionariai įrengtais „SkyLink“ sistemos davikliais. 10 daviklių yra įrengta IAE stebėjimo zonos gyvenvietėse (7.2.3-1 pav.), 12 daviklių – IAE sanitarinės apsaugos zonos perimetru (7.2.3-3 pav.).

„SkyLink“ sistemos daviklių išdėstymas aplink galimo radioaktyviųjų išmetimų šaltinį leidžia realiu laiku mastu kontroliuoti dozės galią esant bet kuriai vėjo kryptiai. Informacija apie esamą dozės galios reikšmę kiekvieno daviklio įrengimo vietoje radijo kanalu perduodama į centrinį kontrolės punktą, kuriame duomenys nuolat užrašomi ir saugomi duomenų bazėje.

Siekiant nepertraukiamai matuoti metinę efektingą dozę, IAE regione įrengti termoluminescenciniai dozimetrai. 7.2.3-2 paveiksle pateikta termoluminescencinių dozimetų išsidėstymo schema sanitarinėje apsauginėje ir stebėjimo zonose. Dozės galia matuojama ne tik stacionariais įrenginiais, bet ir nešiojamaisiais prietaisais įvairiose stebėsenos zonos vietose (7.2.3-4 pav.).

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninėje aikštelėje ir apims darbus, atliekamus 117/1 ir 117/2 pastatuose, radioaktyviųjų ir neradioaktyviųjų medžiagų gabenimą vidiniais IAE pramoninės aikštelės keliais, atliekų tvarkymą IAE atliekų apdorojimo kompleksuose. Planuojamos ūkinės veiklos darbai nepakeis dabartinės dozės galios IAE aikštelėje ir už jos ribų. Aikštelėje daugiausia bus gabenamos medžiagos, skirtos tolesniam laisvam naudojimui (t.y. potencialiai neradioaktyviosios).

Planuojamos veiklos sąlygojamo poveikio stebėseną galima užtikrinti naudojant stebėsenos sistemą. Papildomai keisti IAE atliekamos stebėsenos apimtį ir periodiškumą nereikia.

7.2.4. IAE personalo apšvitos stebėseną

Planuojamos ūkinės veiklos metu bus vykdoma individuali personalo, atliekančio 117/2 past. įrenginių I ir D darbus, išorinės ir vidinės apšvitos stebėseną.

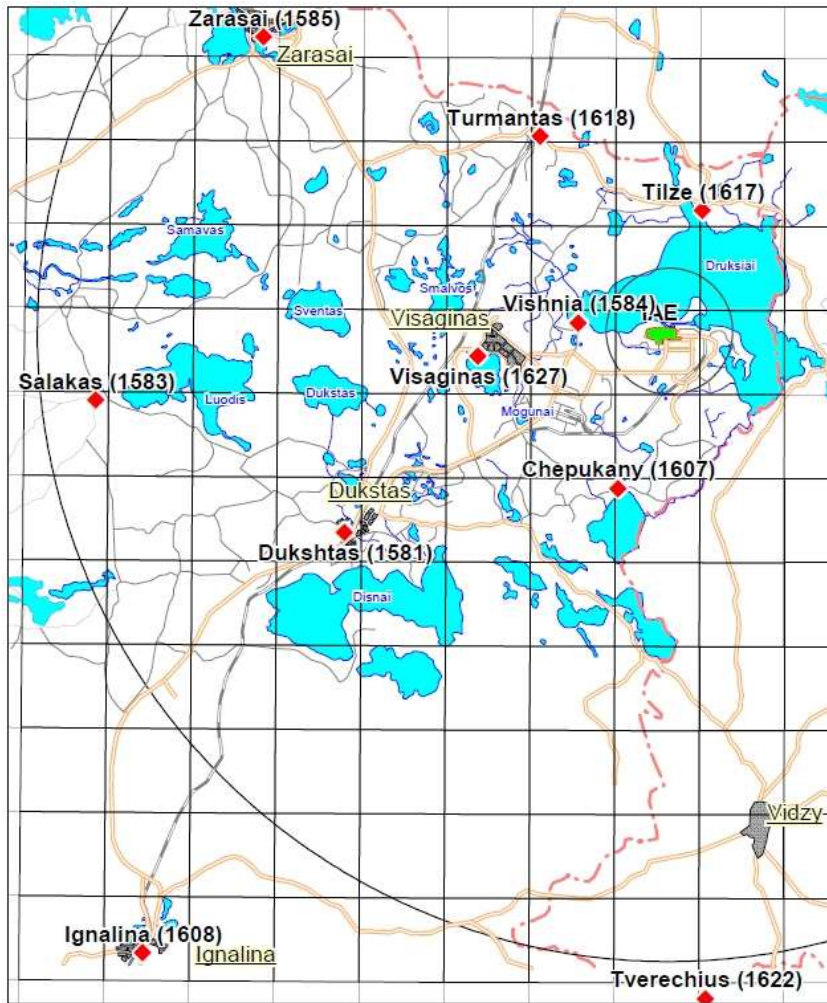
Individuali personalo išorinės apšvitos stebėseną IAE atliekama „RADOS“ sistemos termoluminescenciniais dozimetrais (pagrindinis dozimetras), КДТ-02М komplekto ТЛД-500К dozimetrais (avarinė kontrolė), taip pat elektroniniais dozimetrais RAD-51, RAD-52, RAD-62 (operatyvioji kontrolė). Individuali personalo vidinės apšvitos stebėseną atliekama žmogaus spinduliuotės matuoklio gama spektrometrine matavimo sistema „ACCUSCAN“.

Individualios apšvitos stebėsenos atlikimo tvarka nustatyta IAE radiacinės saugos darbo dokumentuose. Jokių papildomų IAE atliekamos stebėsenos apimties ir periodiškumo pakeitimų nereikia.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B9-0(2))	149 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBĖSĖNA	4 versija

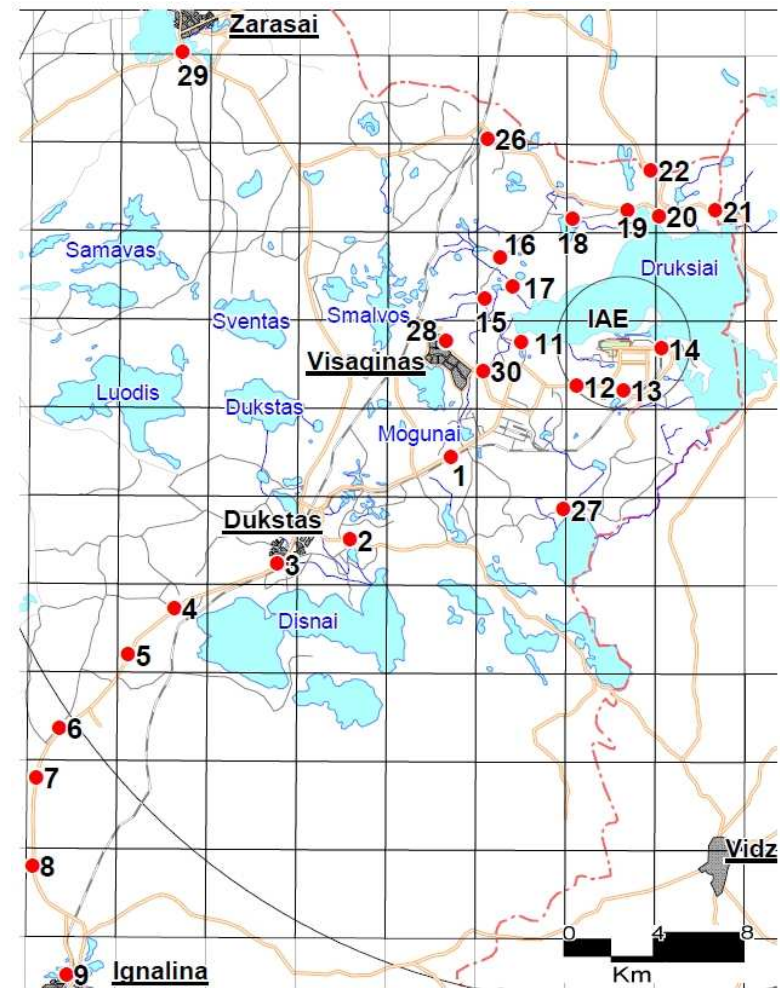
7.2.-3 lentelė. Aplinkos objektų dozės ir dozės galios stebėseną [6]

Nr.	Stebėsenos objektas	Stebėsenos rūšis	Matavimo metodas	Matavimų periodiškumas
1.	Dozės galia vietovėje	γ - spinduliuotės dozės galios automatinė kontrolė, duomenų perdavimas radijo kanalu	Automatinis matavimas „SkyLink“ tipo davikliais	Nuolat
2.	Dozės galia KAASK ir LPBKS teritorijoje (pradėjus eksploatuoti)	γ - spinduliuotės dozės galios automatinė kontrolė	Automatinis matavimas	Nuolat
3.	Lygiavertė dozė kontrolės taškuose (43 taškai)	γ - spinduliuotės lygiavertė dozė	TLD eksponavimas kontrolės taškuose	Nuolatinis dozės kaupimas
5.	Maršrutinis γ - filmavimas	γ - spinduliuotės dozės galia	Radiometrinis, nešiojamuoju dozimetru	4 kartus/metus
6.	Įrangos, drabužių, avalynės, PGT-1 ir PGT-2 technikos sąlygojama dozės galia	γ - spinduliuotės dozės galia, paviršinis β – užterštumas	Radiometrinis	4 kartus/metus



♦ SkyLink sistemos daviklių išdėstymo vietas

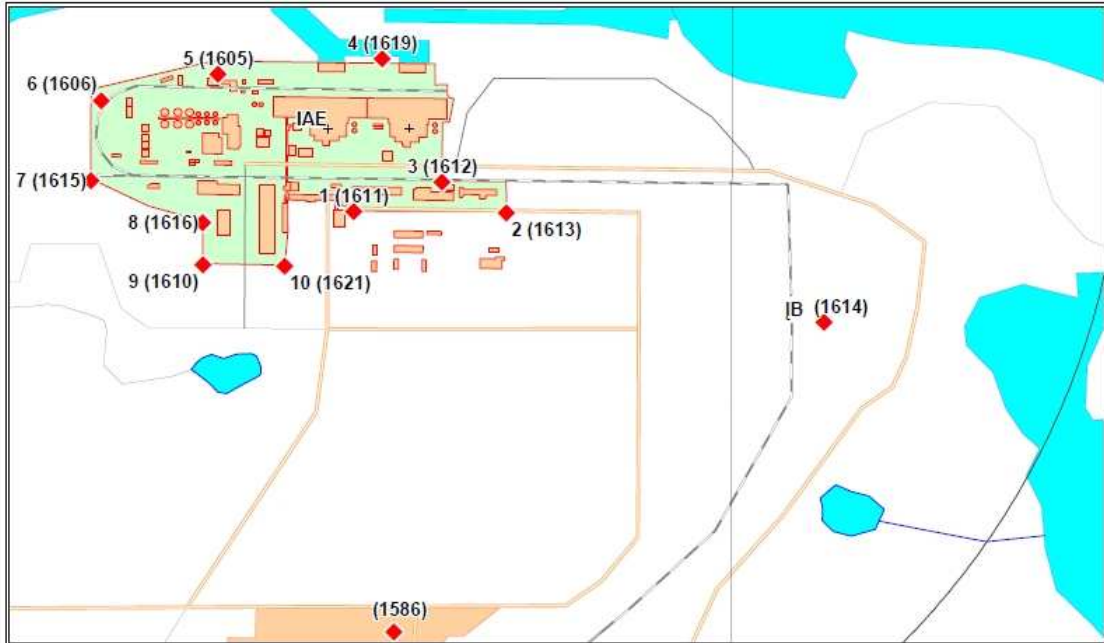
7.2.3-1 pav. „Skylink“ sistemos daviklių išdėstymas [6]



• Termoluminescencinių dozimetų išdėstymo vietas

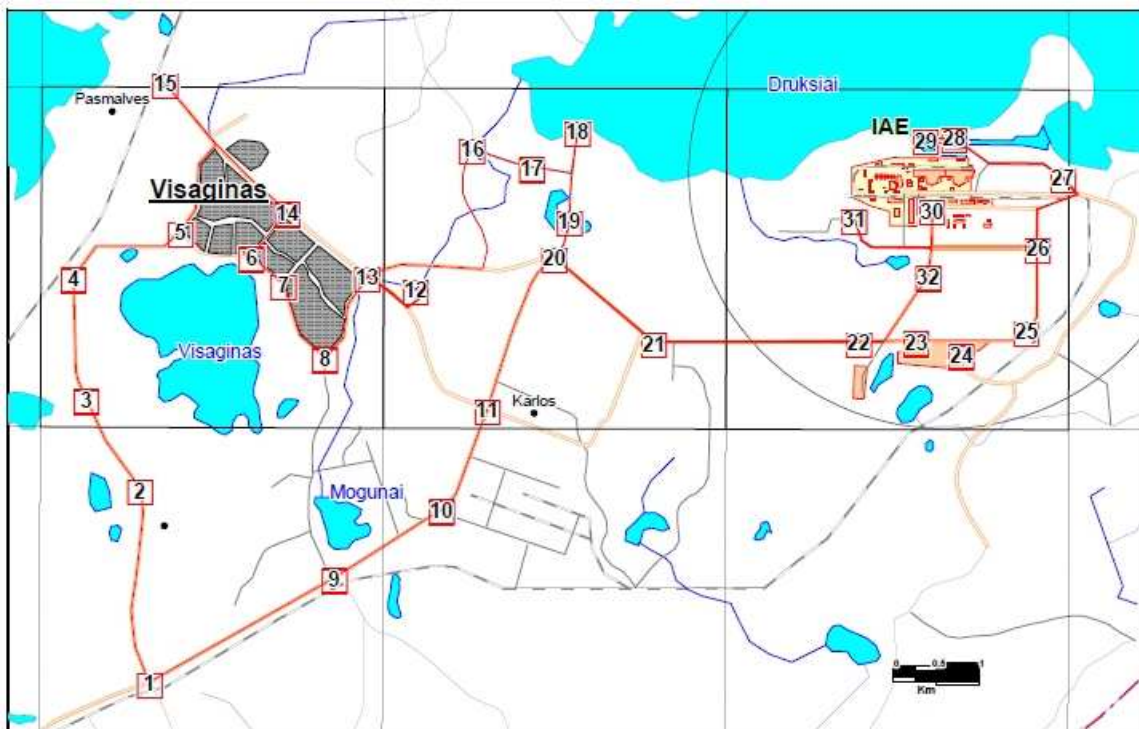
7.2.3-2 pav. TLD dozimetų išdėstymas [6]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	151 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBESĖNA	4 versija



◆ SkyLink sistemos daviklių išdėstymo vietas

7.2.3-3 pav. „Skylink“ sistemos daviklių išdėstymas IAE perimetru [6]



□ Dozės galios matavimo vietas

7.2.3-4 pav. Judėjimo maršrutas ir dozės galios matavimo vietas 30 km stebėjimo zonoje [6]

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	152 lapas iš 209
7.2. RADIACINĖS BŪKLĖS STEBESĖNA	4 versija

7.3. Nuorodos

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas, 2006 m. gegužės 4 d. Nr. X-595 (Žin., 2006, Nr. 57-2025).
2. Lietuvos higienos norma HN 73:2001 „Pagrindinės radiacinės saugos normos“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. 663 (Žin., 2002, Nr. 11-388; 2003, Nr. 90-4080, 2011, Nr. 130-6193).
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“, patvirtinti VATESI viršininko 2011 m. rugsėjo 27 d. įsakymu Nr. 22.3-89 (Žin., 2011, Nr. 118-5599).
4. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 (Žin., 2009, Nr. 113-4831 2011, Nr. 16-757, 121-5741, 124-5890).
5. Ūkio subjektų poveikio požeminiam vandeniui monitoringo vykdymo tvarka, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos 2009 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 1-190 (Žin., 2009, Nr.157-7130).
6. Radiologinio aplinkos monitoringo programa, DVSEd-0410-3V3.
7. IAE aplinkos monitoringo programa, registravimo numeris IAE MtDPI-12(2.53).
8. IAE požeminio vandens monitoringo programa, registravimo numeris IAE MtDPI-10(2.53).
9. Leidimas išmesti radioaktyvias medžiagas į aplinką (2010-08-24 Nr.1).
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.
11. Leidimų atlikti aplinkos ir taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų tyrimus išdavimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81;2007, Nr. 108-4444, 2009, Nr. 159-7261).
12. Teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarka, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 408 (Žin., 2000, Nr. 8-213; 2001, Nr. 83-2903; 2002, Nr. 5-191; 2003, Nr. 79-3610).
13. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. Rengėjas UAB „Sweco Lietuva“, Vilnius, 2009 ArchPD-0445-74336V1.
14. Radiacinės saugos instrukcija, DVSEd-0512-2.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	153 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

8.1 GALIMŲ AVARIJŲ, VYKDANT ŪKINĘ VEIKLĄ, RIZIKŲ ATRANKA IR KLASIFIKAVIMAS

Rizikų vertinimas PAVA rengimo etape planuojamai ūkinei veiklai atliekamas pagal Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikų vertinimo rekomendacijas [1]. Rizikų analizė šiame PAV ataskaitoje yra preliminarus, išsamesnė analizė su visų galimų incidentų ir avarinių situacijų saugos pagrindimu bus atlikta Technologinio projekto saugos pagrindimo rengimo etape.

Šiame skirsnyje nagrinėjamos ir vertinamos esamos, vykdant ūkinės veiklos I ir D technologines operacijas, rizikos nagrinėjamos ir vertinamos, atsižvelgiant į esančius pavojaus šaltinius, rizikos rūšį, nurodant objektą, veikiamą identifikuotos rizikos ir galimų pasekmių, žr. 8.1.-1 lentelę.

Taip pat trumpai nurodomos techninės ir organizacinės rizikos veikiamo objekto apsaugai ir pasekmių mažinimui, į kurias bus atsižvelgta rengiant projekto dokumentus ir darbo dokumentus. Kiekviena iš identifikuotų rizikų yra klasifikuojama pagal klasifikatorius, pateiktus rekomendacijose [1], žr. 8.1.-2 lentelės paaiškinimus.

Atliekant rizikų vertinimą naudojamosi PAVA rengimo patirtimi analogiškai ūkinei veiklai, kas susiję su 1-ojo energijos bloko RAAS hidrobaliūnų įrangos I ir D, SAA ir B9-0 projekto dokumentų rengimo patirtimi. Su šia veikla susiję darbai sėkmingai įvykdyti IAE 2010-2011 metais. Atliekant 1-ojo energijos bloko RAAS hidrobaliūnų įrangos I ir D darbus, jokių incidentų ir avarinių situacijų nebuvo, kas įrodo priimtų techninių ir organizacinių priemonių, susijusių su atliekamų darbų radiacinės bei darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimu, pakankamumą.

Atsižvelgiant į 8.1 skyriuje atliktą rizikos analizę, 8.2 skyriuje atliktas preliminarus atskirų atrinktų incidentų (kurių poveikis yra didesnis nei kitų mažiau reikšmingų incidentų) poveikio vertinimas, ar laikomasi norminių reikalavimų dėl radiacinio poveikio ribų.

Išorinių pradinių įvykių sukeltos rizikos dėl sudėtingų meteorologinių sąlygų ir gamtos reiškinių (pavyzdžiui, žemės drebėjimas, potvynis, ekstremalios gamtos sąlygos ir pan.), taip pat dėl žmogaus veiklos (pvz., išorinis gaisras, lėktuvo avarija ir pan.) PAVA neanalizuojami, kadangi jų analizė atitinka išsamią saugos analizę, jau atliktą pagal Saugos analizę 2-ojo energijos bloko galutinio stabdymo ir kuro iškrovimo fazei [2], kuri nustatyta tvarka buvo suderinta su LR valdymo institucijomis.

Iš atliktos rizikų analizės matyti, kad planuojama mažai užterštos radionuklidais 117/2 pastato įrangos I ir D ūkinė veikla negali sukelti jokių ekstremalių situacijų, susijusių su radiacijos poveikiu aplinkai ir žmonėms, viršijant nustatytas ribas, todėl nebūtina įtraukti papildymų į IAE avarinės parengties planą.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	154 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

8.1.-1 lentelė. Rizikų vertinimas, atliekant planuojamą ūkinę veiklą

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
117/1,2 past., išmontuojama ir dezaktyvuojama įranga	Išmontavimas, matmenų mažinimas, dezaktyvavimas	Paviršinė radioaktyvioji tarša	Oru pernešamo aerosolinio aktyvumo susidarymas	Darbuotojai	Darbuotojų apšvita (įskaitant vidinę dėl įkvėpimo ir nurijimo)	1	1	1	3	5	A	Darbo zonų oro radiacinė stebėseną. Darbo zonų ventiliacijos ir išmetamo oro valymo sistemų įrengimas (HEPA filtrai). IAE radiacinių priemonių vykdymas. Kvėpavimo organų AAP naudojimas.	Dozės galios ir taršos lygiai palyginus nedideli (žr. 2 skyrių). Darbuotojams, atliekantiems I ir D darbus, IAE kontroliuojamosios zonos ribose valgyti draudžiama
117/1,2 past., išmontuojama įranga	Išmontuotų elementų vidinis gabenimas, laikinasis saugojimas	Paviršinė radioaktyvioji tarša	Oru pernešamo aktyvumo susidarymas, patalpų tarša	Darbuotojai, vidinės patalpos	Darbuotojų apšvita, patalpų tarša	1	1	1	3	5	A	Izoliuojančių medžiagų naudojimas, gabenant išmontuotus elementus (pavyzdžiui, įvyniojimas į polietilena). Darbo zonų oro radiacinė stebėseną. Darbo zonų ventiliacijos ir išmetamo oro valymo sistemų įrengimas (HEPA filtrai). Kvėpavimo organų AAP naudojimas	Dozės galios ir taršos lygiai palyginus nedideli (žr. 2 skyrių).
117/1,2 past., išmontuojama įranga	Išmontuotų elementų laikinasis saugojimas	Radioaktyvioji tarša	Išorinės spinduliuotės dozės galios padidėjimas dėl išmontuotų elementų koncentracijos	Darbuotojai	Darbuotojų apšvita	1	1	1	3	5	A	Atitinkamas išmontuotų elementų sukrovimas (išnaudojant savaiminį ekranavimą). Dozės galios stebėseną išmontuotų elementų sandėliavimo zonoje	Dozės galios ir taršos lygiai palyginus nedideli (žr. 2 skyrių).

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

4 versija

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
117/1,2 past., išmontavimo ir dezaktyvavimo įranga ir įrankiai	Išmontavimas, matmenų mažinimas, vidinis gabenimas, dezaktyvavimas	Elektros tiekimo sistemos gedimai	Elektros maitinimo praradimas	Darbuotojai	Elektros įrangos veikimo sustabdymas (ventiliacijos, krovimo mašinos, signalizacijos ir t. t.). Apšvietimo praradimas	2	1	1	3	5	A	Praradus elektros maitinimą darbai bus sustabdyti ir darbuotojai išvesti iš darbo zonų. Numatomas evakavimo kelių avarinio apšvietimo įrengimas, maitinant šviestuvus nuo akumuliatorių. Mobiliajame filtravimo įrenginyje (MFĮ) įrengta garsinė ir vizualinė išpėjamoji signalizacija, įsijungianti suveikus MFĮ sustabdymo signalui	
117/2 past.	Įrangos išmontuotų elementų krovos operacijos	Sunkieji elementai, turintys radiacinio užterštumo	Sunkiųjų elementų kritimas	Darbuotojai	Darbuotojų apšvita, sąlygojama radioaktyviosios taršos frakcijos nuo nukritusio fragmento paviršiaus, esant smūginiam poveikiui	1	1	2	5	3	B	Turi būti numatytos kranų saugos užtikrinimo priemonės: apsauga nuo perkrovimo/pakėlimo per aukštai, stabili stabdžių sistema, apkrovos davikliai, išjungimo įrenginys, signalizuojantis esant perkrovai, patikimų griebtuvų naudojimas, saugus gabenimo greitis, darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	Dozės galios ir taršos lygiai palyginus nedideli (žr. 2 skyrių) Šio įvykio pasekmės išanalizuotos 8.2 skyriuje
117/2 past.	Įrangos išmontuotų elementų krovos operacijos	Sunkieji elementai	Sunkiųjų elementų kritimas	Pastato konstrukcija, gretutinė įranga	Pastato statybinių laikančiųjų konstrukcijų, gretutinės įrangos gedimas	1	1	2	5	3	B	Turi būti numatytos kranų saugos užtikrinimo priemonės: apsauga nuo perkrovimo/pakėlimo per aukštai, stabili stabdžių sistema, apkrovos davikliai, išjungimo įrenginys, signalizuojantis esant perkrovai, patikimų griebtuvų naudojimas, saugus gabenimo greitis, darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	Šio įvykio pasekmės išanalizuotos 8.2 skyriuje

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA
 Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)

156 lapas iš 209

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

4 versija

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
117/2 past.	Išmontavimas, matmenų mažinimas, krovos operacijos, vidinis gabenimas, dezaktyvavimas	Sunkūs daiktai (išmontuoti elementai, įranga, įrankiai)	Sunkiųjų elementų kritimas	Darbuotojai	Sužeidimai, darbingumo praradimas	1	1	2	5	3	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų (įskaitant nurodymų sistemą) vykdymas. Aptvėrimo zonų ir įspėjamųjų ženklų įrengimas. Patikimas kilnojamųjų elementų pritvirtinimas. Saugus gabenimo greitis. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/2 past.	Išmontavimas, matmenų mažinimas, vidinis gabenimas	Darbas aukštyje	Darbuotojo kritimas iš aukščio	Darbuotojai	Sužeidimai, darbingumo praradimas	3	-	2	5	3	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, dirbant aukštyje (saugos diržų naudojimas, laikinųjų pastolių, pastolių ir aptvėrimų atitinkama konstrukcija, jų būklės kontrolė ir t. t.), vykdymas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/2 past., išmontuojama įranga	Išmontavimas, matmenų mažinimas, naudojant pjaustymo deguonimi metodą	Kibirkštys, išsiliepsnojimai, karštis, karšti paviršiai. Dūmai, pavojingosios dujos.	Nudegimai, dūmų, pavojingųjų dujų įkvėpimas	Darbuotojai	Darbuotojų sužeidimas, darbingumo praradimas	2	-	2	3	4	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Aptvėrimo zonų ir įspėjamųjų ženklų įrengimas. AAP naudojimas. Darbo zonų vėdinimas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/2 past.	Išmontavimas, matmenų mažinimas, naudojant pjaustymo deguonimi metodą	Pjaustymo terpės degimas, kibirkštys, karšta šlakas	Lengvai užsidegančių medžiagų užsidegimas, pavojingų medžiagų nuodingųjų dujų išmetimas	Lengvai užsideganti medžiaga, gretutinė įranga, darbuotojai	Gaisras, darantis poveikį statybinėms pastato konstrukcijoms, gretutinės įrangos gedimas, darbuotojų sužeidimas	2	1	2	3	4	B	Galiojančių IAE gaisrinės saugos reikalavimų vykdymas. Papildomų gaisrinės saugos reikalavimų rengimas pagal projektą. Šlako gaudyklių naudojimas. Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas	Dozės galios ir taršos lygiai yra palyginus nedideli (žr. 2 skyrių)

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

4 versija

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
117/2 past., išmontuojama įranga	Išmontavimas, matmenų mažinimas	Mechaninė pjaustymo įranga („bolgarka“, juostinis pjūklas, metalo pjūklas)	Įsijovimai, amputavimas ir t. t.	Darbuotojai	Darbuotojų sužeidimas, darbingumo praradimas	2	-	1	5	5	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/2 past., išmontuojama įranga	Išmontavimas, matmenų mažinimas, parengiamieji darbai	Dulkės	Dulkių įkvėpimas	Darbuotojai	Poveikis sveikatai dėl įkvėpiamų dulkių	1	-	1	1	5	A	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų organizavimas. Darbo zonų vėdinimo organizavimas. Kvėpavimo organų AAP naudojimas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/1 past.	Išmontavimas, matmenų mažinimas, dezaktyvavimas	Triukšminga įranga	Triukšmas	Darbuotojai	Poveikis sveikatai	2	-	1	1	5	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Pagal triukšmo poveikio ribojimus sertifikuotų įrankių ir įrangos naudojimas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas. Saugančių nuo triukšmo AAP naudojimas (įdėklai, ausinės)	
117/2 past., MFĮ	Išmontavimas, fragmentavimas	Pavojingosios dujos (O ₂ , CO, NO _x , acetilenas), aerosolinis aktyvumas	MFĮ gedimas (sustojimas) (taip pat ir dėl bendrų priežasčių), atliekant darbus.	Darbuotojai	Pavojingų dujų kaupimas, darbuotojų apsinuodijimas arba uždusimas	2	1	2	3	4	B	Pavojingųjų dujų (O ₂ , CO, NO _x , acetilenas) koncentracijos nuolatinė stebėseną darbo zonoje dujų analizatoriais, atliekant darbus. Aerosolinio aktyvumo nuolatinė stebėseną (išmetant orą po MFĮ). MFĮ įrengta garsinė ir vizualinė išpėjamoji signalizacija, įsijungianti suveikus MFĮ sustabdymo signalui. MFĮ techninė priežiūra	Dozės galios ir taršos lygiai yra palyginus nedideli (žr. 2 skyrių) Ventilacijos gedimas išsamiai įvertintas 8.2 skyriuje

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA
 Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)

158 lapas iš 209

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

4 versija

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
117/2 past., MFĮ	Išmontavimas, fragmentavimas	Aerzolinis aktyvumas	MFĮ HEPA filtro gedimas (irimas)	Darbuotojai	Darbuotojų apšvita, vidinių patalpų užteršimas	2	2	2	3	4	B	MFĮ techninė priežiūra, filtrų keitimas laiku. Kvėpavimo organų AAP naudojimas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	Dozės galios ir taršos lygiai yra palyginus nedideli (žr. 2 skyrių) Detalesnis įvertinimas pateiktas 8.2 skyriuje
117/1,2 past., radioaktyviosios atliekos	Antrinių atliekų tvarkymas (panaudoti HEPA filtrai, šratasraučio valymo atliekos ir t. t.)	Dispersinė radioaktyvioji medžiaga	Radioaktyviųjų atliekų pakuotės pažeidimas – RA išbarstymas, aerzolinis aktyvumas	Darbuotojai, vidinės patalpos	Taršos pasklidimas, darbuotojų apšvita	2	2	2	5	4	B	Darbo zonų vėdinimas, valant išmetimus HEPA filtrais. Kvėpavimo organų AAP naudojimas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	Dozės galios ir taršos lygiai santykinai nedideli (žr. 2 skyrių) Detalesnis įvertinimas pateiktas 8.2 skyriuje
117/2 past., elektros maitinimo sistema (kabeliai, prijungimo prietaisai)	Išmontavimas ir fragmentavimas	Elektra	Netyčinis kabelių pažeidimas (pvz., atsitiktinai mechaniškai užkabinus)	Darbuotojai	Darbuotojų sužalojimas, trumpasis jungimas, gaisras	2	-	1	5	4	B	Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Potencialiai pavojingų zonų identifikavimas ir ženklavimas, papildomų apsauginių dėžių įrengimas galimo poveikio kabeliams vietose, atliekant technologines operacijas. Gaisrinių priemonių naudojimas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/2 past., RAAS HB	RAAS HB žiedinių fragmentų nupjaustymas ir perkėlimas	Kabantis ir perkeliamas kroviny	Segmento susidūrimas su RAAS HB dėl darbuotojų klaidingų veiksmų	Pastato konstrukcija	Poveikis RAAS HB atramoms ir statybinėms konstrukcijoms	1	-	1	5	3	B	Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas dirbti su KM. Krovinių perkėlimo greičio ribojimas	

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

4 versija

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
117/2 past., balionai su acetilenu ir deguonimi	Pjaustymo deguonimi įrangos naudojimas išmontuojant ir fragmentuojant	Suslėgtosios dujos	Sprogimas/ gaisras dėl neadekvačių veiksmų	Darbuotojai, pastato statybinės konstrukcijos	Pastato statybinių konstrukcijų pažeidimas, darbuotojų sužalojimas, gaisras	3	1	2	5	3	B	Balionų su acetilenu priėmimo procedūros IAE. Balionų pastatymas ir pritvirtinimas specialiuose stovuose. Balionų su acetilenu ir deguonimi skaičiaus apribojimas pastate. Nenaudojamų balionų saugojimo vietos išdėstytos už pastato ribų specialioje rampe. Galiojančių IAE darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymas. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/2 past., įrankiai ir prietaisai su hidrauline pavara (pvz., hidraulinės žirklys)	Išmontavimas, matmenų mažinimas	Suslėgtasis darbo skystis	Plyšimai ir hidrosistemos išsisanarinimas	Darbuotojai	Darbuotojų sužeidimas	1	-	1	3	4	B	Įrankių techninė priežiūra ir išbandymas laiku. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
117/2 past., pakrovimo aikštelė	Fragmentų gabenimas	Pakrovimo aikštelės (+0,00 m) ir 101 patalpos grindų (-3,60 m) lygio skirtumas	Transporto priemonės (sunkvežimio) kritimas, įvažiuojant atbulai	Transporto priemonė, darbuotojai	Transporto priemonės gedimas, darbuotojų sužeidimas	2	1	2	3	3	B	Pakrovimo aikštelėje įrengti apsauginiai atmuštuvai (h ≈0,4 m). Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas	
IAE aikštelė	I ir D elementų gabenimas į 117/1 pastatą dezaktyvuoti, ANLMI arba į Landfill kapinyno buferinę saugyklą ISO tipo puskonteineryje	A klasės radioaktyviosios atliekos	Aplinkos poveikis (vėjas, lietus ir t. t.)	Aplinka	Taršos pasisklidimas aplinkoje	1	2	2	3	4	B	Gabenami elementai pakuojami į ISO tipo puskonteinerius. Visi gabenami elementai prieš sukraunant juos į puskonteinerį įvyniojami į polietilena. ISO tipo puskonteineris uždaromas dangčiu su uždoriu ir, esant nepalankioms oro sąlygoms (lietus), apgaubiamas apsauginiu gaubtu. ISO tipo puskonteinerio ertmė yra sandari	Dozės galios ir atliekų užteršimo lygiai yra palyginus nedideli (žr. 2 skyrių)

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

4 versija

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
IAE aikštelė	I ir D elementų gabenimas į 117/1 pastatą dezaktyvuoti, ANLMĮ arba į Landfill kapinyno buferinę saugyklą ISO tipo puskonteineryje	A klasės radioaktyviosios atliekos	Transporto incidentas, kai apsiverčia puskonteineris ir išsibarsto atliekos	Darbuotojai, gyventojai, aplinka	Darbuotojų apšvita (likviduojant pasekmes), taršos pasklidimas aplinkoje SAZ	1	3	2	3	4	B	ISO tipo puskonteineris apskaičiuotas ir išbandytas apkrovoms (įskaitant dinamines) su žymiais atsargos koeficientais pagal standartą ISO 1496-1 [7], skirtais priimtoms eksploataavimo sąlygoms. Atliekos gabenamos tik vidiniais IAE keliais. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas. Užtikrinamas saugus gabenimo greitis. Papildomų gyventojų ir aplinkos apsaugos priemonių (specialiųjų saugos sistemų, apskaitos avarinės parengties plane ir t. t.) nereikia.	Puskonteinerio ISO apsvertimas ir RA išsibarstymas išsamiau išnagrinėti 8.2 skyriuje. Nustatyta, kad poveikis gyventojams ir aplinkai yra nežymus
IAE aikštelė	LMAA gabenimas į Landfill kapinyno buferinę saugyklą transportavimo konteineryje	Dispersinė mažo aktyvumo radioaktyvioji medžiaga (pvz., panaudoti šratai, šlakas, HEPA filtrai)	Transporto incidentas, kai apsiverčia puskonteineris ir išsibarsto atliekos	Darbuotojai, gyventojai, aplinka	Darbuotojų apšvita (likviduojant pasekmes), taršos pasklidimas aplinkoje	1	2	2	3	4	B	Atliekos pakuojamos į ~20 litrų dvigubus polietileningus maišus. Maišai bus aprišti juosta ir patalpinti į 25 litrų plienines statines (vienas maišas į vieną statinę). Statinės bus uždengtos dangčiu ir patalpintos į transportavimo konteinerį. Atliekos gabenamos tik vidiniais IAE keliais. Darbuotojų apmokymas ir instruktavimas. Užtikrinamas saugus gabenimo greitis. Papildomų gyventojų ir aplinkos apsaugos priemonių (specialiųjų saugos sistemų, apskaitos avarinės parengties plane ir t. t.) nereikia.	Puskonteinerio ISO apsvertimas ir RA išsibarstymas išsamiau išnagrinėti 8.2 skyriuje. Nustatyta, kad poveikis gyventojams ir aplinkai yra nežymus

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	161 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Rizikos pobūdis (avarijos apibūdinimas)	Veikiamas objektas	Pasekmės	Reikšmingumas				Rizikos laipsnis		Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės	Pastaba
						L	E	P	S	Pb	Pr		
IAE aikštelė	I ir D elementų gabenimas į 117/1 pastatą dezaktyvuoti, ANLMI arba į Landfill kapinyno buferinę saugyklą	Radioaktyvioji tarša	Konteinerio ir/ar transporto priemonės užteršimas	Aplinka	Taršos pasklidimas aplinkoje	1	2	1	3	4	B	<p>Konteineris ir transporto priemonė prieš įvažiuojant, išvažiuojant turi būti patikrinti, esant būtinybei, dezaktyvuoti. Prieš įvažiuojant transporto priemonei į pastatą, 117/2 ir 117/1 pastatų išvažiavimo zonos turi būti patikrintos, ar nėra radioaktyviosios taršos.</p> <p>Papildomų gyventojų ir aplinkos apsaugos priemonių (specialiųjų saugos sistemų, apskaitos avarinės parengties plane ir t. t.) nereikia.</p>	Dozės galios ir atliekų užterštumo lygiai yra palyginus nedideli (žr. 2 skyrių)

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	162 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

8.1-2 lentelė. Pasekmių klasifikavimas pagal reikalavimus

Pasekmių žmonių gyvybei ir sveikatai klasifikacija (L)

Nr.	Klasė	Požymiai
1	Nereikšmingos	Laikinas lengvas diskomfortas
2	Ribotos	Kelios traumos, ilgalaikis diskomfortas
3	Didelės	Kelios sunkios traumos, labai žymus 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 klasifikacija (E)		
Nr.	Klasė	Požymiai
1	Nereikšmingos	Nėra užteršimo, vietinis poveikis
2	Ribotos	Nestiprus užteršimas, vietinis poveikis
3	Didelės	Nestiprus užteršimas, išplitęs poveikis
4	Labai didelės	Stiprus užteršimas, vietinis poveikis
5	Katastrofinės	Ypač stiprus užteršimas, išplitęs poveikis
Pasekmių nuosavybei klasifikacija (P)		
Nr.	Klasė	Nuosolių suma, tūkst. litų
1	Nereikšmingos	<100
2	Ribotos	100–200
3	Didelės	200–1000
4	Labai didelės	1000–5000
5	Katastrofinės	>5000
Avarijos plėtojimosi greičio klasifikacija (S)		
Nr.	Klasė	Požymiai
1	Preliminarus ir aiškus įspėjimas	Vietinis poveikis, žalos nėra
2	Vidutinis	Šiek tiek išplitusi, nežymi žala
3	Be įspėjimo	Vyksta slaptai, iki poveikis pasireiškia visiškai, poveikis labai staigus (sprogimas)
Avarijos tikimybės klasifikacija (Pb)		
Nr.	Klasė	Dažnumas (grubus 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 kaip 1 kartą per metus
Pasekmių prioritetas (Pr)		
Nr.	Pasekmių požymiai	
A	Nereikšmingos	
B	Ribotos	
C	Didelės	
D	Labai didelės	
E	Katastrofinės	

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	163 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

8.2 APLINKĄ, DARBUOTOJUS IR GYVENTOJUS ŪKINĖS VEIKLOS METU MAKSIMALIAI VEIKANČIŲ INCIDENTŲ PRELIMINARUS VERTINIMAS

8.2.1 Įvadas

Šiame skyriuje preliminarus incidentų, kurių planuojamos veiklos sąlygojamas poveikis aplinkai, darbuotojams ir gyventojams viršija kitų incidentų poveikį aplinkai, darbuotojams ir gyventojams, vertinimas, pagrindžiant šį teiginį. Išsamesnė incidentų analizė bus atliekama technologinio projekto saugos pagrindimo parengimo etape.

Kaip radiologinį poveikį turinčių incidentų priimtinumą kriterijai taikomos radiacinių poveikių aplinkai, darbuotojams ir gyventojams Lietuvos Respublikos norminiuose dokumentuose nustatytų ribų reikšmės:

- darbuotojų efektinės dozės riba per 5 metus – 100 mSv dozės ir didžiausia metinė efektinė dozė – 50 mSv [4];
- gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė*, taikoma projektuojant, eksploatuojant (normalaus eksploatavimo ir tikėtinų eksploatavimo įvykių metu) ir nutraukiant BEO eksploatavimą – 0,2 mSv [5];
- gyventojų dozių riba, [4]: metinė efektinė dozė – 1 mSv; metinė efektinė dozė ypatingais atvejais – 5 mSv, su sąlyga, kad per 5 metus, einančius paeiliui, vidutinė dozė neviršys 1 mSv per metus;
- didžiausia metinė efektinė dozė, sąlygojama kiekvieno į aplinkos orą ir vandenį išmetamų radionuklidų srauto, neturi viršyti 0,1 mSv per metus [5].

Vertinimui buvo naudojami IAE eksploatacijos nutraukimo projektų saugos pagrindimo rezultatai, suderinti su Lietuvos Respublikos valstybės institucijomis.

PAV vykdymo etape identifikuoti incidentai, kurių pasekmės viršija kitų tikėtinų ūkinės veiklos sąlygojamų incidentų pasekmes (žr. technologinių procesų aprašymą 2 skyriuje):

- RA pakuotės pažeidimas, gabenant ją IAE aikštelės vidiniais keliais (už pastatų ribų);
- RAAS HB apatinės segmento dalies kritimas, atliekant krovos operacijas 117/2 pastate;
- 117/2 pastato darbo zonų ventiliacijos gedimas;
- HEPA filtro suirimas.

* Pagal BSR-1.9.1.-2011 [5]:

Gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė taikoma gyventojams, gyvenantiems ir vykdančioms ūkinę veiklą už BEO sanitarinės apsaugos zonos ribų bei nevykdantiems darbinės veiklos BEO sanitarinėje apsaugos zonoje, tačiau galintiems kartais patekti į BEO sanitarinę apsaugos zoną (atsižvelgiant į statistinius duomenis apie vietinių gyventojų gyvenamos ir mitybos ypatumus bei įpročius), taip pat BEO lankytojams.

Gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė netaikoma asmenims, nuolat arba laikinai dirbantiems BEO ar kituose su BEO eksploatavimu ar priežiūra susijusiuose objektuose, esančiuose BEO sanitarinėje apsaugos zonoje, ir nepriskiriamiems nei A, nei B kategorijų darbuotojams. Jiems taikomos ribinės dozės gyventojams.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	164 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

8.2.2 RA pakuotės pažeidimas

Incidentas gali įvykti dėl transporto priemonės (šakinio krautuvo ar sunkvežimio), gabenančios RA pakuotę iš 117/2 pastato į 117/1 pastatą dezaktyvuoti arba į LMAA buferinę saugyklą Landfill, gedimo, taip pat dėl darbuotojų klaidos gabenant. Numatoma, kad pakuotė nukris ant kelio dangos arba grunto, jos sienelės iširs ir radioaktyviosios atliekos išsibarstys. Kaip ribinė sąlyga numatoma, kad gabenamos RA, klasifikuotos kaip LMAA (A klasė) [6], žr. 3 skirsnį.

Atliekant incidento pasekmių analizę, taikomos šios prielaidos:

- kaip pakuotė priimamas ISO puskonteineris [7], kurio išoriniai matmenys yra 6058×2438×1295 mm, – galimas daiktas, kad šiame konteineryje bus gabenamas dezaktyvuoti į 117/2 pastatą didžiausias išmontuotų RAAS HB įrangos fragmentų skaičius;
- konservatyviai priimama, kad visos ISO puskonteinerio sienelės iširs ir visos gabenamos LMAA taps spinduliuotės šaltiniu;
- gabenamos LMAA išsibarstys už pastatų ribų ir betarpiškai apšvitins darbuotojus, pasitelktus likviduoti incidento pasekmes, taip pat lietaus atveju (dėl radionuklidų išplovimo iš išpiltų atliekų ir pernešimo su nuotekomis per drenavimo sistemą į Drūkšių ežerą) apšvitins kritinės gyventojų grupės nari.

Atsižvelgiant į aukščiau minėtas prielaidas, galima tvirtinti, kad šio incidento pasekmės viršija kitų galimų incidentų, susijusių su LMAA išsibarstymu dėl ūkinės veiklos, pasekmes, įskaitant visus galimus incidentus, kurių metu LMAA išsibarstė 117/1,2 pastatuose.

Incidento, kurio metu išsibarstė LMAA, saugos analizė buvo atliekama pagal Trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų kapinyno LANDFILL laidojimo modulių saugos pagrindimą (projektas B-19/2) [8] (3.3.2.1.2.1 skyrius). Nurodytai saugos analizei pritarė Lietuvos Respublikos valdymo institucijos radiacinės saugos srityje (įskaitant VATESI ir RSC). Atliekant analizę, buvo konservatyviai nagrinėjamas iškart dviejų ISO pusiau konteinerių, kurių kiekvienas pripildytas nedegiomis trumpaamžėmis labai mažo aktyvumo atliekomis, sveriančiomis 15 t (t. y. bendroji išbarstomų atliekų masė – 30 t), kritimo atvejis.

Analizė parodė, kad, esant konservatyviai prielaidai, maksimali darbuotojo gauta dozė visą darbo dieną (apie 7 val.), vykdant pasekmių pašalinimo darbus 0,5 m atstumu nuo išbarstytų atliekų vietos, bus 1,34E-02 mSv [8] (3.3.2.1.2.1 skyrius).

Atliekų išplovimo lietumi ir radionuklidų pernašos iki Drūkšių ežero atveju maksimali efektinė gaunama gyventojų kritinės grupės nario, pavartojusio užterštą ežero vandenį kasdieninėms reikmėms bei suvalgiusio ežere pagautą žuvį, dozė bus 2,949E-04 mSv [8] (3.3.2.1.2.1 skyrius).

Tokiu būdu, incidentas, įvykęs iširus radioaktyviųjų atliekų pakuotei, neviršija ribų, nustatytų Lietuvos Respublikos norminiuose techniniuose dokumentuose, žr. 8.2.1 skyrių.

8.2.3 RAAS HB apatinio segmento kritimas

8.2.3.1. Radiologinių pasekmių vertinimas

Šio incidento pasekmės dėl stipriausio smūginio poveikio grindų paviršiui ir su tuo susijusio didžiausio į pastato orą patekusio radioaktyviųjų teršalų nuo nukritusio įrangos fragmento paviršiaus kiekio ir darbuotojų apšvitinimo, viršija bet kurių kitų incidentų, susijusių su krovinių

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	165 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

kritimu krovos operacijų metu 117/2 pastate, pasekmes. Tai pagrindžiama šiais teiginiais:

- RAAS HB segmentas yra sunkiausia dalis, perkeliama kėlimo mechanizmais 117/2 pastato darbų vykdymo zonoje (maksimali nupjauto segmento masė yra ≈ 3200 kg);
- RAAS HB segmento galimas kėlimo aukštis (≈ 17 m) yra labiausiai tikėtinas pagal grindų atžymas ir kėlimo mechanizmų įrengimą 117/2 pastate;
- pagal radiologines sąlygas HB apatinės dalies vidinio paviršiaus radiacinio užteršimo lygis yra aukštesnis negu viso HB, žr. 2.2 skyrių, taip pat apatinėje RAAS HB dalyje gali susikaupti dalis šlako, susidarančio segmentų pjaustymo dujomis metu.

RAAS HB analogiško žiedinio segmento kritimo nuo didelio aukščio (20 m) 117/1 pastate analizė, vertinant radiologinius poveikius, buvo atlikta pagal projekto saugos pagrindimą B9-0 [9].

Didesnis kritimo aukštis 117/1 pastate (20 m), lyginant su 117/2 pastatu (17 m), sąlygojamas skirtingomis perdengimų grindų ir kėlimo mechanizmų įrengimo aukščio atžymomis šiuose pastatuose. Atliekant 117/2 pastato įrangos radiologinius tyrimus, neaptikta esminių radiologinių sąlygų skirtumų tiek pagal radiacinės taršos lygius, tiek pagal taršos nuklidų sudėtį. Pavyzdžiui, didžiausia paviršinė tarša 117/1 pastate, išmatuota gama spektrometru RAAS HB apatinėje dalyje, nustatyta 1TH31B01 hidrobalionams ir yra $80,43 \text{ Bq/cm}^2$ [9], o didžiausia paviršinė tarša 117/2 pastate, išmatuota gama spektrometru RAAS HB apatinėje dalyje nustatyta 2TH31B01 hidrobalionams ir yra $78,90 \text{ Bq/cm}^2$.

Konservatyviai priėmus, kad darbuotojai kvėpavimo organų AAP incidento metu nenaudoja, skaičiuojama didžiausia bendroji efektinė dozė, kurią darbuotojas gali gauti per 5 apšvitos minutes RAAS HB segmentui nukritus, yra $3,22 \mu\text{Sv}$, o darbuotojui susižeidus ir išbuvus 1 valandą darbo zonoje šalia nukritusio segmento iki evakavimo – $8,51 \mu\text{Sv}$ [9].

Tokiu būdu, remiantis jau atliktos analogiško 117/1 pastate įvykusio incidento analizės rezultatais, atsižvelgiant į priimtų prielaidų, susijusių su 117/2 pastato įranga, konservatyvumą ir faktinius duomenis, galima padaryti išvadą, kad RAAS HB apatinio segmento kritimas 117/2 pastate nuo galimo maksimalaus kėlimo aukščio taip pat neviršys radiacinių poveikių darbuotojams ribų, nustatytų Lietuvos Respublikos norminiuose techniniuose dokumentuose, žr. 8.2.1 skyrių.

8.2.3.2. Neradiologinių pasekmių vertinimas

Pastato statybinių konstrukcijų atsparumo RAAS HB krentančio segmento poveikiui vertinimas buvo atliekamas pagal projekto B9-0 saugos pagrindimą [9]. Šio saugos pagrindimo rezultatai rodo, kad šis incidentas nekenkia pastato statybinių konstrukcijų stabilumui. Šios analizės rezultatai, taip pat ir incidento, įvykusio 117/2 pastate, rezultatai yra analogiški, atsižvelgiant į šiuos faktinius duomenis:

- 117/2 pastato elementų (kolonų, sienų, perdangų 0.00 lygyje, metalinių sijų – RAAS HB atramų) konstruktyvi schema analogiška 117/1 pastato schemai;
- maksimalus sunkaus elemento (RAAS baliono nupjauto žiedo, 3200 kg) kritimo aukštis 117/2 pastate yra mažesnis – 17 m, lyginant jį su kritimo aukščiu – 20 m 117/1 pastate;
- sunkaus elemento kritimo aukštis ant tarpinės plieninės platformos 117/1 pastate – 2,8 m ir yra didesnis negu 117/2 pastate – 0,4 m.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	166 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

8.2.4 117/2 pastato darbo zonų ventiliacijos gedimas

MFĮ gedimo RAAS HB segmento pjaustymo metu, ir dozės, kurią gauna darbuotojai, vertinimas atliktas pagal projekto B9-0 saugos pagrindimą [9]. Šio vertinimo rezultatai taip pat teisingi ir incidentui, įvykusiam ūkinės veiklos metu 117/2 pastate:

- panašūs 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų RAAS HB radiacinio užterštumo lygiai, žr. 8.2.3 skyrių;
- analogiška MFĮ ir apsauginių tentinių konstrukcijų, naudojamų organizuoti darbo zonų vietinę ventiliaciją 117/1 ir 117/2 pastatuose RAAS HB segmento pjaustymo technologinės operacijos metu, konstrukcija.

Konservatyviai priimta, kad skaičiuojama dozė, kurią gauna darbuotojas analizuojamo incidento metu, darbuotojui dirbant darbo zonoje visą laiką, reikalingą RAAS HB segmentui nupjauti [9] (t. y. garsinės ir šviesos signalizacijos apie MFĮ gedimą ignoravimas).

Pagal skaičiavimų rezultatus didžiausia dozė, kurią gali gauti operatorius šio incidento metu yra lygi 2.24 μSv [9] ir neviršija norminių reikšmių, žr. 8.2.1 skyrių.

8.2.5 HEPA filtro irimas

HEPA filtrai naudojami MFĮ įrangos orui valyti, organizuojant darbo zonų vietinę ventiliaciją, žr. „Technologinių procesų“ 2 skyrių.

Kaip incidentas nagrinėjamas filtro irimas (galima priežastis – kritimas keičiant, netyčinis mechaninis poveikis). Šiuo atveju yra rizika, kad filtre susikaupusios radioaktyviosios medžiagos pateks į darbo zoną ir apšvitins darbuotoją. HEPA filtro gedimo (irimo) ir dozės, kurią darbuotojas gauna jį tvarkydamas, vertinimas atliktas pagal projekto B9-0 saugos pagrindimą [9]. Šio vertinimo rezultatai taip pat teisingi ir incidentui, įvykusiam ūkinės veiklos metu 117/2 pastate, dėl šių priežasčių:

- analogiškas išmontavimo ir dezaktyvavimo technologinis procesas;
- panašūs 1-ojo ir 2-ojo energijos blokų RAAS HB įrangos radiacinio užterštumo lygiai, žr. 8.2.3 skyrių.

Apskaičiuota maksimali dozė, kurią operatorius gali gauti tvarkant sugadintą HEPA filtrą 5 minutes, yra lygi 7,93 μSv ir 21 μSv tuo atveju, jeigu darbuotojas buvo veikiamas apšvitęs 1 valandą (konservatyviai priimant, kad 1 valandą po incidento nebuvo imtasi saugos priemonių [9]). Nurodyti dydžiai neviršija norminių reikšmių, žr. 8.2.1 skyrių.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	167 lapas iš 209
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	4 versija

8.3 Nuorodos

1. Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 Informaciniai pranešimai, 2002, Nr. 61-297.
2. Antrojo energijos bloko galutinio sustabdymo ir kuro iškrovimo fazės saugos analizės ataskaita, ArchPD-2245-74661.
3. Radiacinės saugos IAE instrukcija, DVSeD-0512-2.
4. Lietuvos higienos norma HN 73:2001. Pagrindinės radiacinės saugos normos (Žin., 2002, Nr. 11-388; 2011, 130-6193)
5. BSR 1.9.1-2011 Radionuklidų išmetimo iš branduolinės energetikos objektų į aplinką normos ir radionuklidų išmetimo į aplinką planui keliami reikalavimai (Žin., 2011, Nr. 118-5599).
6. BSR-3.1.2-2010 Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo branduolinės energetikos objektuose iki jų laidojimo reikalavimai (Žin., 2011, Nr. 3-121).
7. ISO 1496-1 Bendrosios paskirties kroviniai konteineriai.
8. Trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų kapinyno laidojimo moduliai. Preliminari SAA. S/14-PI.05.02.02.01.0001/PSAR-Dis-DRr/R:3 3 versija, 1 leidimas, 2010 m. spalio 25 d., Lietuvos energetikos institutas.
9. Ignalinos AE. Projektas B9-0. 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto parengimas. Saugos pagrindimo ataskaita. 5 skyrius „Avarijų analizė“. 1 priedas „Avarijų scenarijų analizė“.
10. 117/2 pastato įrangos pagrindinių radiologinių matavimų ataskaita, Nr. RST-0545-16.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B9-0(2))	168 lapas iš 209
9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS	4 versija

9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS

Šiame skyriuje bus aprašomos problemos (jeigu tokių bus), rengiant PAV ataskaitą.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	169 lapas iš 209
<p style="text-align: center;">1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAVA ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS</p>	4 versija

**1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAVA ATASKAITOS
 RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS**

Sergej Martynov	<p>Maskvos inžinerinio fizikos instituto (Rusija) diplomomas 3B Nr. 755003, išduotas 1983 m. kovo 1 d., registracijos Nr. 141. Specialybė: Atominės elektrinės ir įrenginiai. Kvalifikacija: Šilumos energetikos inžinierius.</p>
Dmitrij Jekateriničev	<p>Vilniaus Gedimino technikos universiteto diplomomas TU Nr. 001430, išduotas 1994 m. birželio 20 d., registracijos Nr. 4-1326. Specialybė: Mašinų gamybos technologija. Kvalifikacija: Mechanikos inžinierius.</p>
Ivan Trofimov	<p>Daugpilio pedagoginio instituto diplomomas IO Nr. 403216 (Latvija), išduotas 1977 m. birželio 25 d., registracijos Nr. 208. Specialybė: Fizika ir darbai. Kvalifikacija: Vidurinės mokyklos fizikos ir darbų mokytojas.</p>
Viktorija Galuchina	<p>Sankt Peterburgo technologijos instituto (Rusija) diplomomas TB Nr. 092828, išduotas 1993 m. vasario 26 d., registracijos Nr. 72. Specialybė: Branduolinė chemijos technologija. Kvalifikacija: Cheminės technologijos inžinierius.</p>

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">170 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAVA ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA
Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas
(B9-0(2) projektas)

171 lapas iš 209

1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAVA ATASKAITOS
RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS

4 versija



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
AUKŠTOJO MOKSLO

DIPLOMO TU Nr. 001430

IŠDUOTO 1994 m. birželio 20 d.

REGISTRACIJOS Nr. 4-1326

DUBLIKATAS

Nr. 000104

Dmitrij Jekateriničev

*1994 metais baigė
mašinų gamybos technologijos specialybę
ir įgijo mechanikos inžinieriaus kvalifikaciją*




Vilnius, 2011 m. vasario 28 d.
Registracijos Nr. 12-341

Universiteto kodas 111950243
Dublikato kodas 7607

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	172 lapas iš 209
1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAVA ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS	4 versija

DIPLOMS

Diploms izdots *Тимофимову*
Франсу Федорову д.
 ka viņš 1972. gadā iestājās
Daugavpils
Pedagoģiskajā
institūta
 un 1977. gadā pabeidza *minētā*
institūta
fizikas un darbmācības pilnu kursu
 specialitātē.
 Ar Valsts eksāmenu komisijas 1977. gada
 „25.” *jūnija* lēmumu


 Daugavpils 1977. gada „29.” *jūnija*
 Registrācijas Nr. 208

ДИПЛОМ

Нагрудный знак выдается
 Настоящий диплом выдан *Тимофимову*
Ивану Федоровичу
 в том, что он в 1972 году поступил
 в *Даугавпилский*
педагогический институт
 и в 1977 году окончил полный курс
названного
института
 по специальности *физика и труд*


 Решением Государственной экзаменационной
 комиссии от „25” *июня* 1977 г.
Тимофимову И. Ф.
 присвоена квалификация *учителя физики*
и труда среднего школьного
 Председатель Государственной
 экзаменационной комиссии
 Секретарь
 М. П. *Город Даугавпилс* „29” *июня* 1977 г.
 Регистрационный № 208

Московская типография Гознака. 1971.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">173 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">1 PRIEDAS. DOKUMENTŲ, PATVIRTINANČIŲ PAVA ATASKAITOS RENGĖJŲ IŠSILAVINIMĄ ARBA KVALIFIKACIJĄ, KOPIJOS</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>



ДИПЛОМ

Настоящий диплом выдан *Галужиной Виктории Ивановне*

в том, что она *а* в *1985* году поступила *а*

в *Санкт-Петербургский технологический институт*

и в *1993* году окончила *а* полный курс *названного института*

по специальности *ядерно-химическая технология*

Решением Государственной экзаменационной комиссии от *26* февраля *1993* г.

Галужиной В.И.

присвоена квалификация *инженера-химика-технолога*

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

Город: *Петербург 28* февраля *1993* г.

Регистрационный № *72*

Московская типография Гознака. 1987.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	174 lapas iš 209
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	4 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) 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“ (2012 m. birželio 18 d.) ir Visagino miesto laikraštyje „Sugardas“ (2012 m. birželio 14 d.). 2012 m. birželio 18 d. skelbimas buvo iškabintas Visagino savivaldybės skelbimų lentoje bei patalpintas Visagino miesto savivaldybės (<http://www.visaginas.lt>) ir Ignalinos AE (<http://www.iae.lt>) tinklalapiuose. Su parengta PAV ataskaita buvo galima susipažinti Visagino m. 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 buvo numatytas 2012 m. liepos 5 d. Visagino savivaldybės mažojoje salėje visuomenei patogiu ne darbo metu. Praėjus valandai nuo susitikimo paskelbtos pradžios nebuvo sulaukta nei vieno visuomenės atstovo. Todėl buvo konstatuota, kad visuomenė nėra suinteresuota planuojama ūkine veikla ir viešo supažindinimo procedūra yra atlikta. Tai įforminta protokolu, kurį pasirašė susirinkimo pirmininkas ir sekretorius.

Prie šios PAV ataskaitos pridedamos šių visuomenės informavimo dokumentų kopijos:

- Skelbimo, publikuoto 2012 m. birželio 18 d. dienraštyje „Lietuvos rytas“, kopija;
- Skelbimo, publikuoto 2012 m. birželio 14 d. Visagino miesto laikraštyje „Sugardas“, kopija;
- Rašto Visagino savivaldybės administracijai dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos PAV procese kopija;
- Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita, įvykusio 2012 m. liepos 5 d. Visagino savivaldybėje, protokolo kopija su priedu.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	177 lapas iš 209
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	4 versija

Raštas Visagino savivaldybės administracijai dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos PAV procese



**VALSTYBĖS ĮMONĖS
 IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS
 EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO DIREKCIJA**

Visagino savivaldybės administracijai
 Parko g. 14
 31139 Visaginas

2012-06-14 Nr. IS-3620(1.dof)

I _____ Nr. _____

**DĖL VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PLANUOJAMOS ŪKINĖS
 VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO PROCESE (B9-0(2) PROJEKTAS)**

VĮ Ignalinos atominė elektrinė įgyvendina daugelį projektų, susijusių su eksploataavimo nutraukimu. Vienas iš tokių projektų yra projektas, kuriuo siekiama išmontuoti ir dezaktyvuoti Ignalinos AE 117/2 pastato technologinę 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*), 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 supažindinimą su planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaita Visagino savivaldybės mažojoje salėje 2012 m. liepos 5 d. 16 val.

PRIDEDAMA:

1. Skelbimo tekstas lietuvių ir rusų kalbomis, po 1 lapą;
2. PAV ataskaita „IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir deaktyvavimas“, lietuvių ir rusų kalbomis, 168 ir 172 lapai atitinkamai. *1A1-113 (3.67.2.5) 2012-06-06*

Eksploatacijos nutraukimo direktorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	178 lapas iš 209
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	4 versija

Viešo visuomenės supažindinimo (įvykusio 2012 m. liepos 5 d. Visagino savivaldybėje) protokolas

**VALSTYBĖS ĮMONĖS
 IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS
 EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO DIREKCIJOS
 EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO PROJEKTŲ VALDYMO TARNYBOS
 PROJEKTŲ VALDYMO SKYRIUS**

**VIEŠO VISUOMENĖS SUPAŽINDINIMO SU PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS
 „IAE 117/2 PASTATO ĮRANGOS IŠMONTAVIMAS IR DEZAKTYVAVIMAS“
 POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA SUSIRINKIMO PROTOKOLAS**

2012-07-09 Nr. *PP-503(1.184)*
 Visaginas

Viešas susirinkimas įvyko 2012 m. liepos 5 d. Visagino savivaldybėje, Parko g. 14.

Susirinkimo pirmininkas – Vladimir Kuramšin, VĮ Ignalinos atominės elektrinės Eksploatacijos nutraukimo projektų valdymo tarnybos Projektų valdymo skyriaus (toliau – PVS) licencijavimo grupės vadovas.

Susirinkimo sekretorė – Inga Puodžiukienė, PVS licencijavimo grupės inžinierė.

Dalyvių sąrašas pateiktas šio protokolo 1 priede.

DARBOTVARKĖ:

Planuojamos ūkinės veiklos „IAE 117/2 pastato įrangos 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 rengėja PVS licencijavimo grupės vyresnioji inžinierė Viktorija Galuchina informavo, kad suinteresuotos visuomenės pasiūlymų iki viešo susirinkimo metu gauta nebuvo.

NUSPREŠTA:

Kadangi nuo viešo susirinkimo pradžios praėjus valandai nebuvo sulaukta nei vieno visuomenės atstovo, laikoma, kad viešo supažindinimo procedūra atlikta, o visuomenė nėra suinteresuota planuojama ūkine veikla.

PRID EDAMA:

1. Užsiregistravusių dalyvių sąrašas, 1 lapas;
2. Trumpas pranešimas apie planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitą, 13 lapų.

Susirinkimo pirmininkas

Susirinkimo sekretorė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	179 lapas iš 209
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	4 versija

1 priedas

**Viešo visuomenės supažindinimo su planuojamos ūkinės veiklos
„IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ PAV ataskaita
užsiregistravusių dalyvių sąrašas**

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>180 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p>4 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 projektų valdymo tarnyba



Poveikio aplinkai vertinimo procesas ir visuomenės dalyvavimas

Planuojama ūkinė veikla
„IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“
2012-07-05


Pranešėja – Viktorija Galuchina, PVS vyresnioji inžinierė




 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 įstojimo į Europos Sąjungą sutartyje numatytus įsipareigojimus.
- ✚ Nuo 2010 metų sausio 1 dienos IAE pagrindinė veikla yra eksploataavimo nutraukimas.
- ✚ 2002 m. lapkričio 26 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybė priėmė sprendimą dėl IAE eksploataavimo nutraukimo strategijos nedelstino išmontavimo būdu.
- ✚ Eksploataavimo nutraukimo darbai finansuojami Lietuvos Respublikos biudžeto ir Europos Sąjungos lėšomis.


 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

2

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">181 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>


PAV tikslai

- Identifikuoti, apibūdinti ir įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį atskiriems aplinkos komponentams.
- Įvertinti, ar gali planuojama ūkinė veikla pagal savo pobūdį ir poveikio aplinkai laipsnį būti atlikta pasirinktoje aikštelėje.
- Numatyti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai mažinimo priemones (esant būtinumui).

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos
3

PAV proceso dalyviai

- ✚ Visuomenė;
- ✚ Atsakinga institucija – Aplinkos apsaugos agentūra;
- ✚ PAV subjektai – Lietuvos Respublikos valstybinės institucijos, atsakingos už sveikatos apsaugą, gaisrinę saugą, kultūros paveldo apsaugą, ūkinę plėtrą; vietos savivaldybės institucijos;
- ✚ Planuojamos veiklos organizatorius – VĮ IAE;
- ✚ Planuojamos veiklos PAV dokumentų rengėjas – VĮ IAE.

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos
4

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 galimybės atlikti planuojamą veiklą.

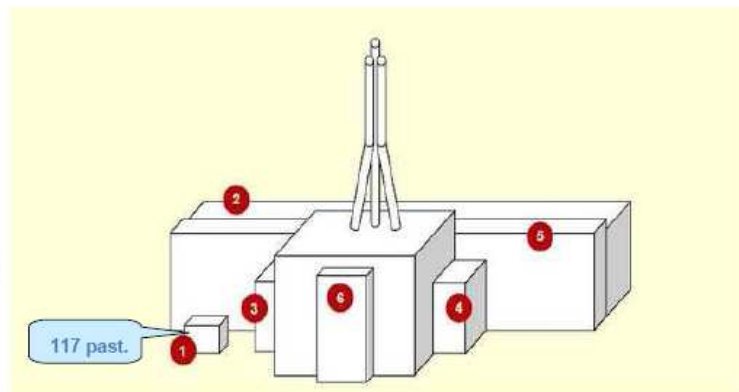
Planuojama ūkinė veikla (1/3)



Planuojama ūkinė veikla, kuriai atliktas poveikio aplinkai vertinimas, vadinama „IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“, ir ji yra atskiras IAE eksploataavimo nutraukimo projektas.

Atskirų išmontavimo ir dezaktyvavimo projektų susiejimas su IAE blokais ir pastatais:

1. 117 pastatas,
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

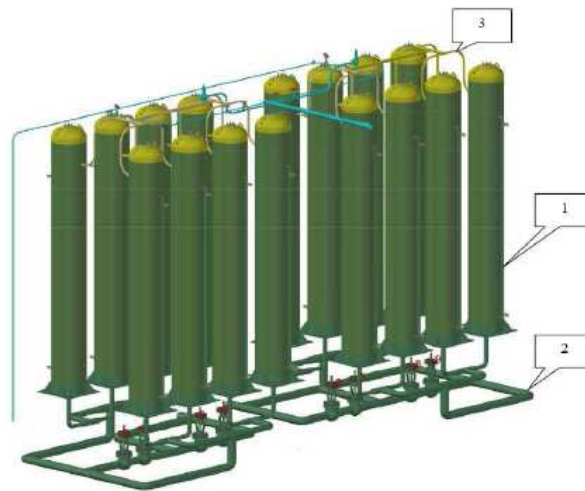


Planuojama ūkinė veikla (2/3)



Pagal IAE eksploataavimo nutraukimo projektą reaktoriaus avarinio aušinimo sistemos (RAAS) įranga, esanti 117/2 pastate, nebevykdo projektinių funkcijų ir gali būti išmontuota.

1 – RAAS hidrobalionai,
2, 3 – vamzdynai ir armatūra



Planuojama ūkinė veikla (3/3)



117/2 pastate esantys įrenginiai:



<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>185 lapas iš 209</p>
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p>4 versija</p>




Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita (PAV ataskaita)





Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos


11



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*),
- Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo programų ir ataskaitos rengimo nuostatų (*Žin., 2006, Nr. 6-225 su pakeitimais*).



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA

IGNALINOS AE 117/2 PASTATO ĮRANGOS IŠMONTAVIMAS IR DEAKTYVAVIMAS
(PROJEKTAS B9-0(2))




Planuojamo veiklos organizatorius:

VI Ignalinos atominė elektrinė

PAV ataskaitos rengėjas:

VI Ignalinos atominė elektrinė
Eksploatacijos nutraukimo direkcija

2012



Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

12

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">186 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>

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

Alternatyvos ir technologiniai sprendimai



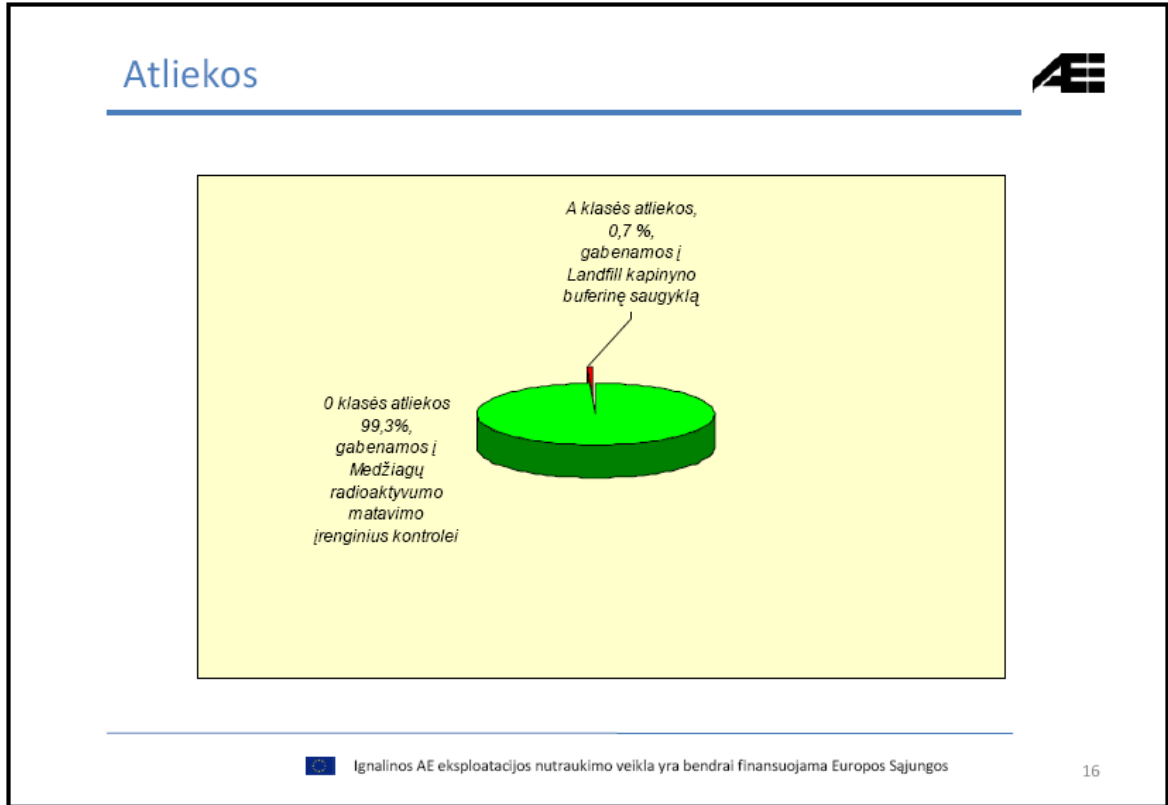
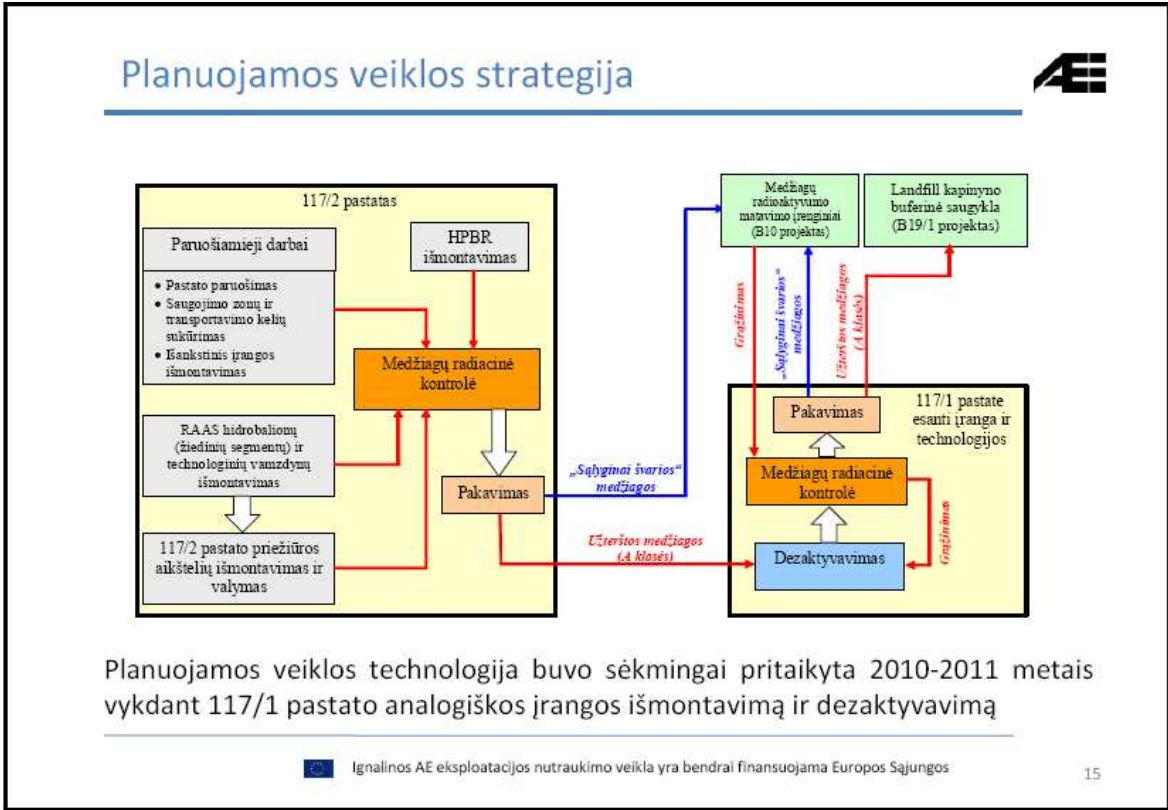
Alternatyvų analizė atlikta remiantis patirtimi, kuri buvo gauta vykdant analogiškus 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto darbus

Išmontavimui bus panaudotas deguonies-acetileno dujinis pjaustymas, mechaninio pjovimo įrankiai ir įtaisai




Išmontuotos įrangos fragmentų dezaktyvavimas bus vykdomas esančiame šratasraučio valymo įrenginyje










POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	187 lapas iš 209
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	4 versija




<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">188 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p style="text-align: right;">4 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 Sąjungos


17

Galimas poveikis aplinkai



Vanduo

-  Nebus poveikio aplinkos vandens komponentams (Drūkšių ežero vanduo, gruntinis vanduo), kadangi nuotekos nebus išleidžiamos į aplinką.
-  Papildomų poveikio aplinkos vandeniui mažinimo priemonių nereikalaujama.

 Ignalinos AE eksploatacijos nutraukimo veikla yra bendrai finansuojama Europos Sąjungos

18

Galimas poveikis aplinkai



Aplinkos oras (neradiologinis poveikis)

Teršalas	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė reikšmė	Planuojamas oro užterštumas
CO	8 valandos	10 000 mkg/m ³	28,1 mkg/m ³
NOx	1 valanda	200 mkg/m ³	29,6 mkg/m ³
	Kalendoriniai metai	30 mkg/m ³	5,08 mkg/m ³

Aplinkos oras (radiologinis poveikis)

Metinė efektinė dozė dėl dujų-aerolinių išmetimų:

Ribinė reikšmė (BSR 1.9.1-2011)	Apskaičiuota reikšmė
0,1 mSv /metus	0,0000004 mSv/metus

Pastaba. Informacija apie suminį visų branduolinės energetikos objektų poveikį IAE regione pateikiama toliau, 21 skaidrėje.

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-ekonominėi aplinkai bus teigiamas.

Galimas poveikis aplinkai



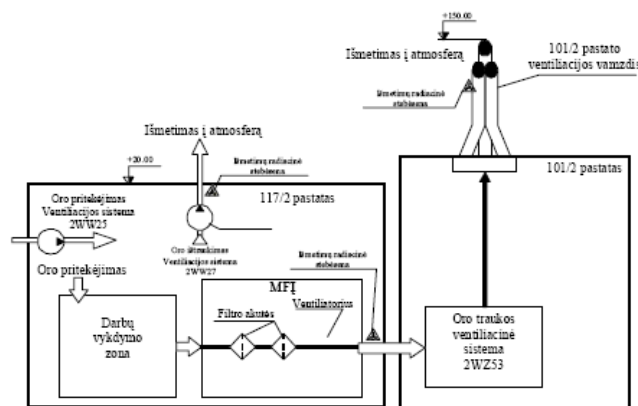
Visuomenės sveikata

- 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 **0,004 μSv** .
- Metinė efektinė dozė, sąlygojama visų branduolinės energetikos objektų, esančių IAE sanitarinės apsaugos zonoje, vienam kritinės gyventojų grupės nariui 2012-2014 metų laikotarpiu sudarys ne daugiau kaip **14 μSv** .

Stebėseną



- IAE aplinkos stebėseną (monitoringą) vykdoma kaip viena iš įmonės bendros veiklos krypčių, skirta aplinkos apsaugai.
- Papildomai prie IAE vykdomos stebėsenos planuojama atlikti 117/2 pastato išmetimų kontrolę (žr. žemiau pateiktą schemą).



POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	191 lapas iš 209
2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI	4 versija

Rizikos analizė ir jos įvertinimas



Vertinant riziką buvo panaudota 2010-2011 metais sėkmingai įgyvendintos 117/1 pastato analogiškos įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklos patirtis.

Įvertinta avarinių situacijų rizika	Avarinių situacijų paseknės				
	Poveikio vieta arba priežastis	Poveikio objektas	Poveikio laikas	Poveikio dydis	
				Vertinimo rezultatas	Riba
Pakuotės su radioaktyviosiomis atliekomis pažeidimas, vežant atliekas IAE aikštelės vidiniais keliais	Atliekų išbarstymo pasekmių šalinimas	Darbuotojai	Pamaina	0,0134 mSv	50 mSv/metus – „A“ kategorijos personalas, 1 mSv/metus – „Gyventojų“ kategorijos darbuotojai
	Lietaus atveju: - ežero vandens vartojimas kasdieninėms ūkinėms reikmėms, - ežero žuvis vartojimas maistui gaminti	Gyventojai	-	0,0003 mSv	0,2 mSv/metus
RAAS hidrobaliomų segmento (apatinės dalies) kritimas, atliekant kėlimo operacijas 117/2 pastate	Darbas išmontavimo zonoje	Darbuotojai	5 min. 1 val.	0,00322 mSv 0,00851 mSv	50 mSv/metus – „A“ kategorijos darbuotojai
Darbo zonų ventilacijos gedimas 117/2 pastate	Darbas išmontavimo zonoje	Darbuotojai	111 min.	0,00224 mSv	
HEPA filtro pažeidimas	Darbas su pažeistu filtru išmontavimo zonoje	Darbuotojai	5 min. 1 val.	0,00793 mSv 0,021 mSv	

PAV ataskaitos išvados



- Planuojamos veiklos vykdymo technologija grindžiama 2010-2011 metais sėkmingai įgyvendintos analogiškos įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo veiklos patirtimi.
- Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkai įvertintas kaip labai mažas.

<p>POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>192 lapas iš 209</p>
<p>2 PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMO IR DALYVAVIMO PAV PROCESE DOKUMENTAI</p>	<p>4 versija</p>

Pabaiga



DĖKOJU UŽ DĖMESĮ!



Pabaiga



DĖKOJU UŽ DĖMESĮ!



<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>193 lapas iš 209</p>
<p>3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS</p>	<p>4 versija</p>

3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS

Papildyta 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;
- Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentui;
- Kultūros paveldo departamentui prie Kultūros ministerijos Utenos teritoriniam padaliniiui;
- Visagino savivaldybei.

Atsižvelgiant į PAV subjektų pateiktas pastabas, PAV ataskaita buvo pataisyta, patikslinta ir pakartotinai pateikta pastabas pateikusiems PAV subjektams. Pakartotiniai PAV ataskaita buvo pateikta šiems PAV subjektams:

- Valstybinei atominės energetikos saugos inspekcijai (VATESI);
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie Vidaus reikalų ministerijos.

Šiame PAV ataskaitos priede pateikti šie PAV subjektų raštai:

- Valstybinei atominės energetikos saugos inspekcijai (VATESI)
 - ⇒ 2012-08-23 raštas Nr. (13.5-43) 22.1-708, kuriame pateiktos pastabos PAV ataskaitai;
 - ⇒ 2012-011-14 raštas Nr. (13.5-43) 22.1-907, kuriame VATESI pritarė PAV ataskaitai ir teikia išvadą, kad planuojama ūkinė veikla yra galima branduolinės saugos požiūriu.
- Sveikatos apsaugos ministerija:
 - ⇒ 2012-08-13 raštas Nr. (1.20-11)10-6714, kuriame pritariama PAV ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.
- Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie Vidaus reikalų ministerijos:
 - ⇒ 2012-08-14 raštas Nr. 9.4-1791(10.18) , kuriame pateiktos pastabos PAV ataskaitai;
 - ⇒ 2012-11-13 raštas Nr. 9.4-2487(9.6), kuriame pritariama PAV ataskaitai.
- Aplinkos ministerijos Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas:
 - ⇒ 2012-08-21 raštas Nr. (5.1)-s-515, kuriame departamentas teigia, kad pagal LR aplinkos ministro 2011 m. rugsėjo 27 d. įsakymą Nr. D1-747 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. birželio 23 d. įsakymo Nr. D1-311 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo aplinkos ministerijoje ir jai pavaldžiose institucijose tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2011, Nr. 118-5582) planuojamos ūkinės veiklos ataskaitą pagal kompetenciją nagrinėti ir priimti Sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių turi Aplinkos apsaugos agentūra.
- Kultūros paveldo departamentas prie Kultūros ministerijos Utenos teritoriniam padalinys:
 - ⇒ 2012-08-16 raštas Nr. (13.3)U-307, kuriame pritariama PAVA ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	194 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija

- Visagino savivaldybė:
⇒ 2012-09-07 raštas Nr. (4.17)-1-4535, kuriame pritariama PAVA ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	195 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija

23/08/2012 13:41 +37052614487

VATESI

PAGE 01/01

VĮ IRE SEKRETORIATUS
 Gauta
 2012-08-23 Nr. JG-4749



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 atominei elektrinei

2012-08-23 Nr. (13.5-43)22.1- JOP
 Į 2012-07-25 Nr. ĮS-4575(15.5)

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (B9-0(2) PROJEKTAS)

Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija išnagrinėjo pateiktą projekto „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir deaktyvavimas“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą (toliau – PAVA) ir teikia šias pastabas:

1. 2.1.2. skyriuje teigiama, kad „Darbo zonų vėdinimas bus organizuotas tokiu būdu, kad elektros krūvis tentinės konstrukcijos viduje būtų mažesnis nei 117/2 pastato aplinkinėse patalpose.“ Nėra aišku, kaip pasirinktas vėdinimo sprendimas užtikrins radionuklidų sulaikymą tentinės konstrukcijos viduje.
2. 2.1.3. skyriuje nenumatytas 117/1 ir 117/2 pastatų radiologinės būklės įvertinimas užbaigus 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir deaktyvavimo darbus. Vadovaujantis VATESI viršininko 2009-04-09 įsakymu Nr. 22.3-39 patvirtintų „Reikalavimų branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimui P-2009-02“ (Žin., 2009, Nr. 43-1708) 67.2. punktu, BEO, įskaitant ir 117/1 bei 117/2 pastatus, radiologinė būklė turi būti įvertinta ir nustatyta kiekvieno eksploatavimo nutraukimo projekto pradžioje ir pabaigoje.
3. 2.1.5. skyriuje teigiama, kad „Antrojo energijos bloko RAAS HB išmontuota įranga 117/1 pastate bus tvarkoma, naudojant technologijas, įrangą ir įrankius, gabenimo schemas ir darbo procedūras, kurios buvo naudojamos realizuojant analogiškos pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir deaktyvavimo projektą, vykusį 2010-2011 metais“. Atkreipiame Jūsų dėmesį, kad Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir deaktyvavimo projektas buvo vykdomas atlikus projekto modifikacijas (dalinai pakeista hidrobaliونų deaktyvavimo technologija, pakeisti medžiagų gabenimo maršrutai), tačiau PAVA į šias modifikacijas neatsižvelgta, todėl nėra aišku, ar PAVA tinkamai aprašyti technologiniai procesai ir antrinių atliekų susidarymas.
4. Taip pat atkreipiame dėmesį, kad Santraukos (12 psl.) radiologinio poveikio analizės dalyje vietoj „efektyvi dozė“ turi būti rašoma „efektinė dozė“.

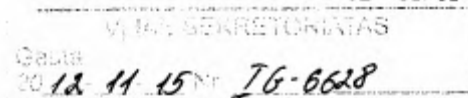
Viršininkas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	196 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija

14/11/2012 16:30 +37052614487

VATESI

PAGE 01/01



**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 atominėi elektrinei

2012-11-14 Nr. (13.5-43)22.1- 904
2012-10-31 Nr. IS-6913 (15.5)

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (B9-0(2) PROJEKTAS)

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (Žin., 1996, Nr. 82-1965) 9 str. 4 ir 5 d., Valstybinė atominės energetikos saugos inspekcija pritaria planuojamos ūkinės veiklos projekto B9-0(2) „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir teikia išvadą, kad planuojama ūkinė veikla yra galima branduolinės saugos požiūriu.

Viršinininkas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	197 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija

12 08 14 JG-4563



Originalas nebus siunčiamas

LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJA

Valstybės biudžetinė įstaiga, Vilniaus g. 33, LT-01506 Vilnius, tel. (8 5) 266 1400,
faks. (8 5) 266 1402, el. p. ministerija@sam.lt, http://www.sam.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188603472

VĮ Ignalinos atominės elektrinės
Eksploatacijos nutraukimo direktoriui

2012-08-15 Nr. (1.20-11)10-6714
[2012-07-25 Nr. JS-4575(15.5)

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (B9-0(2) PROJEKTAS)

Susipažinę ir išnagrinėję pateiktą vertinti planuojamos ūkinės veiklos „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)“ (toliau – planuojama ūkinė veikla) poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą (2 versija, toliau – ataskaita) teikiame motyvuotą išvadą dėl Ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos vykdymo galimybių.

Pagal ataskaitoje pateiktus vertinimo rezultatus metinė efektinė dozė, tenkanti gyventojų kritinės grupės nariui, vykdant planuojamą ūkinę veiklą yra 0,004 μ Sv (žymiai mažesnė, negu metinė apribotoji dozė, kuri yra lygi 0,2 mSv). Galimas radiologinis poveikis aplinkos komponentams už IAE pramoninės aikštelės ribų dėl radioaktyviųjų išmetimų vertinamas kaip nereikšmingas.

Atsižvelgdami į ataskaitoje pateiktus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo rezultatus ir teisės aktuose nustatytus reikalavimus, teikiame išvadą: planuojama ūkinė veikla yra galima.

Tačiau atkreipiame dėmesį, kad ataskaitoje pasitaiko redakcinio pobūdžio netikslumų, kuriuos būtina ištaisyti:

1. Skyriuje „SANTRUMPOS IR APIBRĖŽIMAI“, taip pat 1.6 skyriuje (4 pastraipoje bei toliau tekste) vietoje „stebėjimo zonos“ būtina rašyti „stebimoji zona“.
2. Skyriuje „SANTRAUKA“ vietoje „metinė efektyvi dozė“ – rašyti „metinė efektinė dozė“.
3. 1.6 skyriuje (7 pastraipa) vietoje „sanitarinė saugos zona“ – rašyti „sanitarinė apsaugos zona“.

Viceministras

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	198 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija



2012-08-14 1E JE-4601

**PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS
PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS**

Valstybės įmonės „Ignalinos atominė elektrinė“
eksploatacijos nutraukimo direkcijai

2012-08-14 Nr. Nr. 9.4-1791(10.18)
I 2012-07-25 Nr. IS-4575 (15.5)

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(B9-0(2) PROJEKTAS)**

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos (toliau – departamentas) pagal kompetenciją išnagrinėjo branduolinės energetikos objekto Ignalinos AE 117/2 pastato technologinės įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo (B9-0(2) projektas) Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą (toliau – B9-0(2) PAV ataskaita) ir teikia šias pastabas:

Vadovaujantis Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų (toliau – nuostatai), patvirtintų aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-636 (Žin., 2006, Nr. 6-225) 10.3.6 punktu, poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje turi būti pateiktas aprašymas apie priemones, numatytas neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti, kompensuoti ar jo pasekmėms likviduoti. Pateiktoje B9-0(2) PAV ataskaitoje nėra informacijos apie gaisrinės saugos inžinerines sistemas (stacionariąsias gaisrų gesinimo sistemas, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemas ir kt.), skirtas sumažinti gaisro pasekmes. Prašome pateikti informaciją apie minėtas priemones.

Nuostatų 10.3.8 punkte nustatyta, kad pačioje poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje turi būti išsamiai išnagrinėti visi klausimai ir pateikta informacija apie galimas ekstremaliasias situacijas ir priemones joms išvengti bei padariniams likviduoti, o rengiant ataskaitos 8 skyrių „Rizikos analizė ir jos vertinimas“ rekomenduojama vadovautis Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos analizės vertinimo rekomendacijomis, patvirtintomis aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 (Žin., 2002, Nr. 61-297). Šiose rekomendacijose atkreiptas dėmesys į tai, kad vertinant riziką dėmesį reikėtų kreipti tik į riziką su didelėmis pasekmėmis, nustatyti kiekvieno rizikos šaltinio „blogiausią atvejį“, o rizikos vertinimo svarbiausią informaciją pateikti apibendrintame „rizikos žemėlapyje“. Siūlome B9-0(2) PAV ataskaitos 8 skyrių „Rizikos analizė ir jos vertinimas“ atlikti vadovaujantis aukščiau paminėtų teisės aktų nuostatomis bei pateikti išsamią informaciją apie galimas ekstremaliasias situacijas ir numatytas prevencines priemones.

B9-0(2) PAV ataskaitos 8.1 punkto (149 psl.) 5 pastraipoje teigiama „Remiantis rizikos analize atrinkti incidentai, kurie [...] gali turėti maksimalų poveikį [...] gyventojams ir aplinkai, ir 8.2 skyriuje atliktas išankstinis atrinktų incidentų poveikio vertinimas [...]“, o 8.2 punkto pavadinime akcentuojama „Aplinką [...] ir gyventojus [...] maksimaliai veikiančių incidentų preliminarus vertinimas“. Tačiau 8.2.1 punkto 1 pastraipoje konstatuojama, kad „[...] preliminarus incidentų, kurių planuojamos veiklos sąlygojamas poveikis aplinkai [...] ir gyventojams [...] Išsamesnė analizė bus atliekama technologinio projekto saugos pagrindimo parengimo etape“.

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p style="text-align: right;">199 lapas iš 209</p>
<p style="text-align: center;">3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS</p>	<p style="text-align: right;">4 versija</p>

Kabutėse rašomu žodžiu „gyventojai“ apibrėžiami ne gyventojai, gyvenantys už 3 km sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ) ribų (SAZ ribose gyventojų nėra), o darbuotojai (sąvokos „darbuotojas“ definiciją žiūrėti 5 psl. „Santrumpos ir apibrėžimai“) – taip pakeitus gyventojų sampratą, tekste toliau nagrinėjamas poveikis ne gyventojams, o darbuotojams. Nesant išsamesnės analizės ir dviprasmiškai naudojant sampratą „gyventojai“, apsunkinamas dokumento nagrinėjimas, suponuojamas neteisingas objekto 117(2) realiai keliamo radiacinio pavojaus grėsmės ir jo rizikos gyventojams nustatymas bei optimalių gyventojų apsaugos prevencinių priemonių numatymas ir planavimas.

B9-0(2) PAV ataskaitos 8.1 punkto 8.1-1 lentelės 1 eilutėje (150 psl.), 4 eilutėje (155 psl.) ir 1 eilutėje (156 psl.) nurodyta, kad išmontuojant, mažinant demontuojamos įrangos matmenis ir dezaktyvuojant išmontuotą įrangą gali susidaryti pavojingas veiksnys–radioaktyvioji tarša, kuri galėtų paveikti gyventojus ir aplinką, t.y. aplinka galėtų būti užteršta radioaktyviosiomis dalelėmis ir dulkėmis, o gyventojai gauti apšvitą. Tačiau minėtos lentelės stulpelyje „Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės“ konkrečių priemonių gyventojų ir aplinkos apsaugai nuo pavojingo veiksnio nėra numatyta. Kita vertus, visuose kituose B9-0(2) PAV ataskaitos skyriuose pabrėžiama: „planuojama ūkinė veikla neturės jokio kito reikšmingo radiologinio pobūdžio poveikio aplinkos komponentams ir visuomenės sveikatai“ (13 psl. 2 pastraipa), „jokių papildomų radiologinio poveikio mažinimo priemonių nereikia papildomai numatyti [...]“ (78 psl. 4.2.3.3. punkto 1 pastraipa), „nenumatomos jokios specialios priemonės, skirtos biologinei įvairovei išsaugoti“ (78 psl. 4.2.3.3. punkto 1 pastraipa), jonizuojančiosios spinduliuotės „poveikis gyventojams vertinamas kaip nereikšmingas ir, radiologiniu atžvilgiu, gali būti laikomas nereikšmingu“ (106 psl. lentelės 2.5 eilutė), „[...] Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma IAE pramoninės aikštelės ribose [...] Aplink IAE energijos blokus 3 km spinduliu įrengta sanitarinė apsaugos zona (SAZ) [...] planuojamas ūkinė veikla nepakeis esamos radiologinės situacijos už IAE aikštelės ribų į blogąją pusę“ (113 psl. 4.9.3.5. punkto 1 ir 2 pastraipos) ir t.t. ir pan. Iš šių teiginių seka akivaizdi išvada, kad viršijanti leistinas normas radioaktyvioji tarša už SAZ ribų nepasklis, o už SAZ ribų gyvenantiems gyventojams ir aplinkai poveikio nebus, todėl siūlome tarpusavyje suderinti B9-0(2) PAV ataskaitos nuostatas ir tikslinti 8.1-1 lentelės atitinkamose eilutėse bei stulpeliuose esamą informaciją.

Direktoriaus pavaduotojas,
atliekantis direktoriaus funkcijas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	200 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija



**PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS
PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS**

Valstybės įmonės „Ignalinos atominė elektrinė“
eksploatacijos nutraukimo direkcijai

2012-11-13 Nr. 9.4-487(9.6)
I 2012-10-31 Nr. IS-6913 (15.5)
2012-11-07 Nr. IS-7047 (15.5)

**DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
(B9-0(2) PROJEKTAS)**

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos (toliau – departamentas) pakartotinai pagal kompetenciją išnagrinėjo papildytą branduolinės energetikos objekto Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo (B9-0(2) projektas) planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą (toliau – B9-0(2) PAV projektas).
B9-0(2) PAV projektui pritariame be pastabų ir pasiūlymų.

Direktoriaus pavaduotojas

<p style="text-align: center;">POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)</p>	<p>201 lapas iš 209</p>
<p>3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS</p>	<p>4 versija</p>



2012 08 23 IG-4740
1

**LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS
 UTENOS REGIONO APLINKOS APSAUGOS DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, Metalo g. 11, LT-28217 Utena, Tel. (8 389) 68 786, faks. (8 389) 69 662, El.paštas: utena@urd.am.lt
 Duomenys kaupiami ir saugomi juridinių asmenų registre, kodas 190742867

Valstybės įmonės		2012-08-21	Nr. (5.1)-s- 515
Ignalinos atominės elektrinės	I	2012-07-25	Nr. ĮS-4575(15.5)
Eksploatacijos nutraukimo direkcijai			

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (B9-0(2) PROJEKTAS)

Gavome Jūsų prašymą pateikti išvadas dėl ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos galimybių planuojamai ūkinei veiklai – IAE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir deaktyvavimas. Planuojama ūkinė veikla patenka į planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. rugsėjo 27 d. įsakymu Nr. D1-747 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. birželio 23 d. įsakymo Nr. D1-311 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo aplinkos ministerijoje ir jai pavaldžiose institucijose tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo (Žin., 2011, Nr. 118-5582) patvirtinto 1 priedo „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo Aplinkos ministerijoje ir jai pavaldžiose institucijose tvarkos aprašas“ 2 punktas nustato, kad Aplinkos ministerijos regionų aplinkos apsaugos departamentai koordinuoja poveikio aplinkai vertinimo procesą, nagrinėja ir tvirtina poveikio aplinkai vertinimo programą, nagrinėja poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą ir priima sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos rūšių, kurios neįrašytos į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą, išskyrus planuojamos ūkinės veiklos rūšis, dėl kurių sprendimą priima Aplinkos apsaugos agentūra. PAV ataskaitoje nėra duomenų, kad URAAD būtų nagrinėjęs ir pritaręs planuojamos ūkinės veiklos PAV Programai.

Šiuo konkrečiu atveju Planuojamos ūkinės veiklos ataskaitą pagal kompetenciją nagrinėti ir priimti Sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių turi Aplinkos apsaugos agentūra.

Direktoriaus pavaduotojas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	202 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija



**KULTŪROS PAVELDO DEPARTAMENTAS
PRIE KULTŪROS MINISTERIJOS
UTENOS TERITORINIS PADALINYS**

Valstybės įmonės Ignalinos atominės elektrinės
eksploatacijos nutraukimo direkcijai

2012-08-16 Nr. (13.3)U-307
[2012-07-25 Nr. [S-4575(15.5)

DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS (B9-012)

Išnagrinėjome pateiktą poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą - Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas) Visagino sav.).

Ignalinos atominėje elektrinėje (apie 888 ha žemės plote) vykdoma ir planuojama vykdyti kelių rūšių ūkinę veiklą: atominės elektrinės uždarymas, statoma laikinoji panaudoto branduolinio kuro saugykla, branduolinio kuro saugojimas, radioaktyviųjų atliekų saugojimo įrenginių įrengimas, statomas kietųjų radioaktyviųjų atliekų išėmimo kompleksas, ūkinės veiklos keitimas ir išplėtimas (bitumuotų radioaktyviųjų atliekų saugyklos pertvarkymas į kapinyną, paviršinio radioaktyviųjų atliekų kapinyno įrengimas, panaudoto RBMK branduolinio kuro laikinas saugojimas, paviršinio trumpaamžių labai mažo aktyvumo atliekų kapinyno įrengimas ir kt.). Manome, kad atliekant poveikio aplinkai vertinimą šioje teritorijoje turėjo būti nagrinėjamas visų rūšių ūkinės veiklos poveikis (radiologinis ir kitoks) viso regiono aplinkai ir jos komponentams (kraštovaizdžiui ir kultūros vertybėms).

Atkreipiame dėmesį, kad mums nepateikėte Poveikio aplinkai vertinimo programos.

Atsižvelgdami į tai, kad planuojama ūkinė veikla - pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas – tiesiogiai poveikio kultūros paveldui nedarys, pritariame ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.

Vedėjas

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	203 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija

12 09 10 JG-5159
111



VISAGINO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

VĮ Ignalinos atominėi elektrinei

2012-09-04 Nr. (4.17)-1-4035

DĖL VISAGINO SAVIVALDYBĖS TARYBOS SPRENDIMO

Siunčiame Visagino savivaldybės tarybos 2012 m. rugpjūčio 31 d. sprendimą Nr. TS-138 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos“.

PRIDEDAMA. Visagino savivaldybės tarybos 2012 m. rugpjūčio 31 d. sprendimo Nr. TS-138 kopija, 1 lapas.

Administracijos direktorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	204 lapas iš 209
3 PRIEDAS. PAV SUBJEKTŲ PASTABOS IR IŠVADOS	4 versija



VISAGINO SAVIVALDYBĖS TARYBA

SPRENDIMAS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITOS IR PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS

2012 m. rugpjūčio 31 d. Nr. TS- 138
Visaginas

Visagino savivaldybės taryba, vadovaudamasi Lietuvos Respublikos vietos savivaldos įstatymo (Žin., 1994, Nr. 55-1049; 2008, Nr. 113-4290) 16 straipsnio 4 dalimi, Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2000, Nr. 39-1092; 2005, Nr. 84-3105) 6 straipsnio 4 dalimi, 9 straipsnio 4 dalimi, atsižvelgdama į VĮ Ignalinos atominės elektrinės 2012 m. liepos 25 d. raštą Nr. ĮS-4575(15.5) „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (B9-0(2) projektas)“ ir išnagrinėjusi VĮ Ignalinos atominės elektrinės poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos termofikacinės įrangos deaktyvavimas ir išmontavimas (B9-0(2) projektas)“, n u s p r e n d ž i a,

pritarti VĮ Ignalinos atominės elektrinės „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos termofikacinės įrangos deaktyvavimas ir išmontavimas (B9-0(2) projektas)“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir planuojamai ūkinei veiklai.

Šis sprendimas gali būti skundžiamas Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Savivaldybės merė

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	205 lapas iš 209
4 PRIEDAS. ATSAKIMAI Į PATEIKTAS PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	4 versija

4 PRIEDAS. ATSAKIMAI Į PATEIKTAS PAV SUBJEKTŲ PASTABAS



**VALSTYBĖS ĮMONĖS
IGNALINOS ATOMINĖS ELEKTRINĖS
EKSPLOATACIJOS NUTRAUKIMO DIREKCIJA**

Valstybinei atominės energetikos saugos
inspekcijai (VATESI)
A. Goštauto g. 12
LT-01108 Vilnius

2014-10-31 Nr. IS-6913 (15.5)
I _____ Nr. _____
Is 4743

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo
departamentui prie VRM
Švitrigailos g. 18
LT-03223 Vilnius

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO (B9-0(2) PROJEKTAS)

Vadovaudamiesi Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) įstatymu (*Žin. 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105; 2008, Nr. 81-3167*), siunčiame Jums ištaisytą pagal Jūsų pastabas PAV ataskaitą „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos dezaktyvavimas ir išmontavimas“. Prašome ją pakartotinai išnagrinėti pagal savo kompetenciją ir pateikti motyvuotas išvadas dėl ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos galimybių.

PRIDEDAMA. 1 kompaktinis diskas:

1. Atsakymai į VATESI pastabas (Aplankas „VATESI“);
2. Atsakymai į PAGD pastabas (Aplankas „PAGD“);
3. Ištaisyta PAV ataskaita „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas“ (B9-0(2)_PAVA_3 versija.pdf);

Eksplloatacijos nutraukimo direktorius

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	206 lapas iš 209
4 PRIEDAS. ATSAKIMAI Į PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	4 versija

Valstybės institucijų planuojamos ūkinės veiklos „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B 9-0(2)“ poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai (2 versijai)“ pateiktų pastabų bei IAE atsakymų suvestinė lentelė

Nr.	Vieta dokumente	Pastaba / Komentaras	Atsakymas į pastabą/ komentarą
<i>VATESI pastabos, pateiktos 2012-08-23 raštu Nr. (13.5-43) 22.1-708</i>			
1.	2 skyrius. Technologiniai procesai.	<p>„2.1.2. skyriuje teigiama, kad „Darbo zonų vėdinimas bus organizuotas tokiu būdu, kad elektros krūvis tentinės konstrukcijos viduje būtų mažesnis nei 117/2 pastato aplinkinėse patalpose“.</p> <p>Nėra aišku, kaip pasirinktas vėdinimo sprendiniam užtikrins radionuklidų sulaikymą tentinės konstrukcijos viduje“.</p>	<p>Vertimo klaida. Tekstas bus pataisytas. Turėtų būti taip: <i>«Darbo zonų vėdinimas bus organizuotas tokiu būdu, kad būtų užtikrintas didesnis oro išretinimas tentinės konstrukcijos viduje nei 117/2 pastato aplinkinėse patalpose».</i></p>
2.	2 skyrius. Technologiniai procesai.	<p>„2.1.3. skyriuje nenumatyta 117/1 ir 117/2 pastatų radiologinės būklės įvertinimas užbaigus 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo darbus. Vadovaujantis VATESI viršininko 2009-04-09 įsakymu Nr. 22.3-39 patvirtintu „Reikalavimų branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimui P-2009-2“ (Žin., 2009, Nr. 43-1708) 67.2. punktu, BEO, įskaitant ir 117/1 bei 117/2 pastatus, radiologinė būklė turi būti įvertinta ir nustatyta kiekvieno eksploatavimo nutraukimo projekto pradžioje ir pabaigoje“</p>	<p>p.2.1.3. bus papildytas: <i>«Vadovaujantis „Reikalavimų branduolinės energetikos objektų eksploatavimo nutraukimui, P-2009-2», užbaigus 117/2 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projekto vykdymą, turi būti įvertinta 117/2 pastatų radiologinės būklė.</i> <i>117/1 pastato radiologinės būklė taip pat turi būti įvertinta po užplanuotų darbų užbaigimo».</i></p>
3.	2 skyrius. Technologiniai procesai.	<p>„2.1.5. skyriuje teigiama, kad „Antrojo energijos bloko RAAS HB išmontuota įranga 117/1 pastate bus tvarkoma, naudojant technologijas, įrangą ir įrankius, gabenimo schemas ir darbo procedūras, kurios buvo naudojamos realizuojant analogiškos pirmojo energijos bloko RAAS HB įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektą, vykusį 2010-2011 metais“.</p> <p>Atkreipiame Jūsų dėmesį, kad Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos išmontavimo ir dezaktyvavimo projektas buvo vykdomas atlikus projekto modifikacijas (dalina pakeista hidrobalonų dezaktyvavimo technologija, pakeisti medžiagų gabenimo maršrutai), tačiau PAVA į šias modifikacijas neatsižvelgta, todėl nėra aišku, ar PAVA tinkamai aprašyti technologiniai procesai ir antrinių atliekų susidarymas“</p>	<p>Paiškinimas</p> <p>Kitų dezaktyvacijos technologijų naudoti nenumatoma, išskyrus aprašytas šioje PAVA (pvz., RAAS HB segmentų dezaktyvacija ištekimo staklėmis 130/2 pastate, kaip buvo daroma, vykdamas „Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos I ir D“ projektą).</p> <p>Nurodyta pastraipa, 2.1.5 p., bus pakoreguota: <i>„2-ojo energijos bloko RAAS HB išmontuota įranga 117/1 pastate bus tvarkoma, naudojant technologijas, įrangą ir įrankius, gabenimo schemas ir darbo procedūras, aprašytas analogiško projekto “Ignalinos AE 117/1 pastato įrangos I ir D“ PAV ataskaitoje.</i></p>
4.	Santrauka	Vietoje „efektyvi dozė“ turi būti rašoma „metinė efektinė dozė“	Bus pataisyta

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	207 lapas iš 209
4 PRIEDAS. ATSAKIMAI Į PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	4 versija

Valstybės institucijų planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai (2 versija) „Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (projektas B 9-0(2))“ pateiktų pastabų bei LAE atsakymų suvestinė lentelė

Nr.	Vieta dokumente	Pastaba/Komentaras	Atsakymai į pastabą/komentarą
<i>Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM pastabos, pateiktos 2012-08-14 raštu Nr. 9.4-1791(10.18)</i>			
1.	Visas dokumentas	<p>Vadovaujantis Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų (toliau - nuostatai), patvirtintų aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-636 (Žin., 2006, Nr. 6-225) 10.3.6 punktu, poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje turi būti pateiktas aprašymas apie priemones, numatytas neigiamam poveikiui išvengti, sumažinti, kompensuoti ar jo pasekmėms likviduoti.</p> <p>Pateiktoje B9-0(2) PAV ataskaitoje nėra informacijos apie gaisrinės saugos inžinerines sistemas (stacionariąsias gaisrų gesinimo sistemas, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemas ir kt.), skirtas sumažinti gaisro pasekmes.</p> <p>Prašome pateikti informaciją apie minėtas priemones.</p>	<p>Pastaba priinama.</p> <p>Projekto 2 skyrius „Technologiniai procesai“ papildytas nauju 2.3 poskyriumi „Gaisrinės saugos priemonės“, kuriame bus pateiktas trumpas gaisrinės saugos koncepcijos aprašas.</p> <p>2.3 poskyrio tekstas pridedamas (41-43 psl.).</p>
2.	8 skyrius. Rizikos analizė ir jos vertinimas	<p>Nuostatų 10.3.8 punkte nustatyta, kad pačioje poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje turi būti išsamiai išnagrinėti visi klausimai ir pateikta informacija apie galimas ekstremaliąsias situacijas ir priemones joms išvengti bei padariniams likviduoti, o rengiant ataskaitos 8 skyrių „Rizikos analizė ir jos vertinimas“ rekomenduojama vadovautis Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos analizės vertinimo rekomendacijomis, patvirtintomis aplinkos ministro 2002 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 (Žin., 2002, Nr. 61-297). Šiose rekomendacijose atkreiptas dėmesys į tai, kad vertinant riziką dėmesį reikėtų kreipti tik į riziką su didelėmis pasekmėmis, nustatyti kiekvieno rizikos šaltinio „blogiausią atvejį“, o rizikos vertinimo svarbiausią informaciją pateikti apibendrintame „rizikos žemėlapyje“.</p> <p>Siūlome B9-0(2) PAV ataskaitos 8 skyrių „Rizikos analizė ir jos vertinimas“ atlikti vadovaujantis aukščiau paminėtų teisės aktų nuostatomis bei pateikti išsamią informaciją apie galimas ekstremaliąsias situacijas ir numatytas prevencines priemones.</p>	<p>Pastaba priinama.</p> <p>PAVA buvo rengiama vadovaujantis „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis R 41 – 02“, Žin., 2002, Nr. 61-297, (žr. 8.1 skyriaus 1 paragrafą).</p> <p>PAVA teksto patikslinimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8.1 skyrius papildytas nauju tekstu: <i>„Iš atliktos rizikų analizės matyti, kad planuojama mažai užterštos radionuklidais 117/2 pastato įrangos I ir D ūkinė veikla negali sukelti jokių ekstremalių situacijų, susijusių su radiacijos poveikiu aplinkai ir žmonėms, viršijant nustatytas ribas, todėl nebūtina įtraukti papildymų į LAE avarinės parengties planą.“</i> • 8.1 skyriaus 5 paragrafas patikslintas ir išdėstytas nauja redakcija: <i>„Atsižvelgiant į 8.1 skyriuje atliktą rizikos analizę, 8.2 skyriuje atliktas preliminarus atskirų atrinktų incidentų (kurių poveikis yra didesnis nei kitų mažiau reikšmingų incidentų) poveikio vertinimas, ar laikomasi norminių reikalavimų dėl radiacinio poveikio ribų.“</i> <p>Pridedama 153 psl.</p>

4 PRIEDAS. ATSAKIMAI Į PAV SUBJEKTŲ PASTABAS

4 versija

Nr.	Vieta dokumente	Pastaba/Komentaras	Atsakymai į pastabą/komentarą
3.	8 skyrius. Rizikos analizė ir jos vertinimas	<p>B9-0(2) PAV ataskaitos 8.1 punkto (149 psl.) 5 pastraipoje teigiama „Remiantis rizikos analize atrinkti incidentai, kurie [...] gali turėti maksimalų poveikį [...] gyventojams ir aplinkai, ir 8.2 skyriuje atliktas išankstinis atrinktų incidentų poveikio vertinimas [...]“, o 8.2 punkto pavadinime akcentuojama „Aplinką [...] ir gyventojus [...] maksimaliai veikiančių incidentų preliminarus vertinimas“. Tačiau 8.2.1 punkto 1 pastraipoje konstatuojama, kad „[...] preliminarus incidentų, kurių planuojamos veiklos sąlygojamas poveikis aplinkai [...] ir gyventojams [...] Išsamesnė analizė bus atliekama technologinio projekto saugos pagrindimo parengimo etape“. Kabutėse rašomu žodžiu „gyventojai“ apibrėžiami ne gyventojai, gyvenantys už 3 km sanitarinės apsaugos zonos (toliau - SAZ) ribų (SAZ ribose gyventojų nėra), o darbuotojai (sąvokos „darbuotojas“ definiciją žiūrėti 5 psl. „Santrumpos ir apibrėžimai“) - taip pakeitus gyventojų sampratą, tekste toliau nagrinėjamas poveikis ne gyventojams, o darbuotojams. Nesant išsamesnės analizės ir dviprasmiškai naudojant sampratą „gyventojai“, apsunkinamas dokumento nagrinėjimas, suponuojamas neteisingas objekto 117(2) realiai keliamo radiacinio pavojaus grėsmės ir jo rizikos gyventojams nustatymas bei optimalių gyventojų apsaugos prevencinių priemonių numatymas ir planavimas.</p>	<p>Pastaba priimama. Apibrėžimų sąrašas papildytas šiais apibrėžimais pagal Radiacinės saugos įstatymą (Žin. 1999, Nr. 11-239, 2011, Nr. 91-4317): 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.) Gyventojai – visi fiziniai asmenys, išskyrus darbuotojus ir mokinius bei studentus, mokymosi metu naudojančius jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinius, taip pat fizinius asmenis, apšvitinamus dėl jų pačių sveikatos priežiūros arba savanoriškai padedančius pacientams ar dalyvaujančius mediciniuose ir biomediciniuose moksliniuose tyrimuose. Taip pat pataisyta 8.2.1 p.: „Kaip radiologinį poveikį turinčių incidentų priimtimumo kriterijai taikomos radiacinių poveikių aplinkai, darbuotojams ir gyventojams Lietuvos Respublikos norminiuose dokumentuose nustatytų ribų reikšmės: <ul style="list-style-type: none"> • darbuotojų efektinės dozės riba per 5 metus – 100 mSv dozės ir didžiausia metinė efektinė dozė – 50 mSv [4]; • gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė* taikoma projektuojant, eksploatuojant (normalaus eksploatavimo ir tikėtinų eksploatavimo įvykių metu) ir nutraukiant BEO eksploatavimą – 0,2 mSv [5]; • gyventojų dozių riba, [4]: metinė efektinė dozė – 1 mSv; metinė efektinė dozė ypatingais atvejais – 5 mSv, su sąlyga, kad per 5 metus, einančius paeilui, vidutinė dozė neviršys 1 mSv per metus; • didžiausia metinė efektinė dozė, sąlygojama kiekvieno į aplinkos orą ir vandenį išmetamų radionuklidų srauto, neturi viršyti 0,1 mSv per metus [5].“ * Pagal BSR-1.9.1.-2011 [5]. „Gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė taikoma gyventojams, gyvenantiems ir vykdančioms ūkinę veiklą už BEO sanitarinės apsaugos zonos ribų bei nevykdantiems darbinės veiklos BEO sanitarinėje apsaugos zonoje, tačiau galintiems kartais patekti į BEO sanitarinę apsaugos zoną (atsižvelgiant į statistinius duomenis apie vietinių gyventojų gyvenamosios ir mitybos ypatumus bei įpročius), taip pat BEO lanketojams. Gyventojų apribotoji metinė efektinė dozė netaikoma asmenims, nuolat arba laikinai dirbantiems BEO ar kituose su BEO eksploatavimu ar priežiūra susijusiuose objektuose, esančiuose BEO sanitarinėje apsaugos zonoje, ir nepriskiriamiems nei A, nei B kategorijų darbuotojams. Jiems taikomos ribinės dozės gyventojams“. Pridedama 5, 163 psl.</p>

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA Ignalinos AE 117/2 pastato įrangos išmontavimas ir dezaktyvavimas (B9-0(2) projektas)	209 lapas iš 209
4 PRIEDAS. ATSAKIMAI Į PAV SUBJEKTŲ PASTABAS	4 versija

Nr.	Vieta dokumente	Pastaba/Komentaras	Atsakymai į pastabą/komentarą
4.	Visas dokumentas	<p>B9-0(2) ataskaitos 8.1. punkto 8.1-1 lentelės 1 eilutėje (150 psl.), 4 eilutėje (155 psl.) ir 1 eilutėje (156 psl.) nurodyta, kad išmontuojant, mažinant demontuojamos įrangos matmenis ir dezaktyvuojant išmontuotą įrangą gali susidaryti pavojingas veiksnys – radioaktyvioji tarša, kuri galėtų paveikti gyventojus ir aplinką, t.y. aplinka galėtų būti užteršta radioaktyviosiomis dalelėmis ir dulkelėmis, o gyventojai gauti apšvitą. Tačiau minėtos lentelės stulpelyje „Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės“ konkrečių priemonių gyventojų ir aplinkos apsaugai nuo pavojingo veiksnio nėra numatyta. Kita vertus, visuose kituose B9-0(2) PAV ataskaitos skyriuose pabrėžiama „planuojama ūkinė veikla neturės jokio kito reikšmingo radiologinio pobūdžio poveikio aplinkos komponentams ir visuomenės sveikatai“ [.....] ir t.t. ir pan. Iš šių teiginių seka akivaizdi išvada, kad viršijanti leistinas normas radioaktyvioji tarša už SAZ ribų nepasklids, o už SAZ ribų gyvenantiems gyventojams ir aplinkai poveikio nebus, todėl siūlome tarpusavyje suderinti B9-0(2) PAV ataskaitos nuostatas ir tikslinti 8.1.-1 lentelės atitinkamose eilutėse bei stulpeliuose esamą informaciją.</p>	<p>Pastaba priimama. PAVA teksto patikslinimai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • B9-0(2) ataskaitos 8.1. punkto 8.1-1 lentelės 1 eilutėje (150 psl.)¹ – gyventojai ir aplinka kaip poveikio objektai nurodyti klaidingai, ir todėl išbraukti, nes poveikį išmontuojant ir dezaktyvuojant patiria tik tiesiogiai darbus atliekantys darbuotojai. Pataisyta 8.1-1 lentelė. • 8.1-1 lentelės skiltyje „Rizikos rūšis“ atitinkamoms rizikoms žodžiai „Transporto avarija“ pakeisti žodžiais „Transporto incidentas“. Atitinkamų 8.1-1 lentelės skilties „Pastabos“ eilučių tekstas išdėstytas nauja redakcija: „Puskonteinerio ISO apšvitimas ir RA išsibarstymas išsamiau išnagrinėti 8.2 skyriuje. Nustatyta, kad poveikis gyventojams ir aplinkai yra nežymus“. Skiltis „Atsargumo ir poveikio mažinimo priemonės“ papildyta tekstu „Papildomų gyventojų ir aplinkos apsaugos priemonių (specialiųjų saugos sistemų, apskaitos avarinės parengties plane ir t. t.) nereikia.“ • Pavojaus šaltinis atitinkamoje 8.1-1 lentelės skiltyje pakeistas – žodžiai „Radioaktyvioji tarša“ pakeisti žodžiais „A klasės radioaktyviosios atliekos“. <p>Pastaba: iš transporto incidentų (žr. 4 eilutėje (155 psl.)² ir 1 eilutėje (156 psl.)³ 8.2.2 punkte atliktos poveikio gyventojų kritinės grupės nariams analizės (atliktų nuiruskinimas lietaus vandeniu ir radionuklidų pernaša iki Drūkšių ežero) matyti, kad pagal vertinimą priimtas konservatyviausias sąlygas įvertinta efektinė dozė yra 2,949E-04 mSv, t. y. 0,001% gyventojų apibotosios metinės efektinės dozės, lygios 0,2 mSv. Pagal normų reikalavimus tai nekelia pavojaus aplinkai ir gyventojams.</p> <p>Pridedama 154, 159, 160, 161 psl. ¹⁻³</p>

¹ 150 psl. patikslintame ataskaitose bus atitikti 154 psl.

² 155 psl. patikslintame ataskaitose bus atitikti 159 psl.

³ 156 psl. patikslintame ataskaitose bus atitikti 160 ir 161 psl.