

KREMATORIUMO STATYBA IR EKSPLOATAVIMAS

TOLEIKIŲ G. 2, TOLEIKIŲ
K. DOVILŲ SEN.,
KLAIPĖDOS R. SAV.

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATASKAITA

PŪV ORGANIZATORIUS: UAB "RŪTEDA"

PAV ATASKAITOS RENGĖJAS: UAB "COWI LIETUVA"

2017 M.

1 Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjų sąrašas

Nr.	Rengėjas	Kontaktai	Parengti skyriai	Parašas
1.	Jurgita Murauskienė (Jakutytė) PAV vadovė, Aplinkosaugos departamento vadovė	+ 370 650 58894	Visi	
2.	Jurgita Abromavičienė (Latvelytė) Aplinkosaugos projektų vadovė	+370 620 22001	1, 2, 3, 4.1, 5, 6, 9	
3.	Adelė Sakalauskaitė Aplinkosaugos inžinierė	+370 685 30655	4.2	
4.	Julita Komkienė (Šilinskaitė) Aplinkosaugos specialistė	+370 671 41862	7, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6	
5.	Milda Andriūnaitė (Šertvytienė) Visuomenės sveikatos specialistė	+ 370 671 84579	4.7, 4.8, 4.9	
6.	Gediminas Savickas Ekonomistas, Elektros sistemų departamento vadovas	+370 657 05875	5.7	

TURINYS

1	Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjų sąrašas	3
2	ĮVADAS	6
3	BENDRIEJI DUOMENYS	8
3.1	Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)	8
3.2	Planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitos rengėjas (vykdytojas)	8
3.3	Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, aprašymas, įgyvendinimo terminai, vietos charakteristika	8
3.4	Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų sąsaja su projektavimo etapais	14
3.5	Duomenys apie gaminius (produkciją)	17
3.6	Energetinių resursų poreikis ir šaltiniai	18
3.7	Duomenys apie naudojamą žaliavą, chemines medžiagas ar preparatus	18
3.8	Numatomos prisijungimo prie inžinerinių tinklų sąlygos	19
4	TECHNOLOGINIAI PROCESAI	20
4.1	Planuojamos ūkinės veiklos įrengimų ir technologinių procesų aprašymas	20
4.2	Siūlomų gamybos būdų palyginimas su geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB)	27

5	ATLIEKOS	31
6	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKŲ APLINKAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	35
6.1	Poveikis vandenims	35
6.2	Aplinkos oras	45
6.3	Dirvožemis	70
6.4	Žemės gelmės	73
6.5	Biologinė įvairovė	78
6.6	Kraštovaizdis	92
6.7	Socialinė ekonominė aplinka	97
6.8	Etninė-kultūrinė aplinka, kultūros paveldo objektai ir vietovės	108
6.9	Visuomenės sveikata	108
7	TARPVALSTYBINIS POVEIKIS	133
8	ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	134
9	MONITORINGAS	136
10	RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	140
11	PROBLEMŲ APRAŠYMAS	150
12	PAV ATASKAITOS SANTRAUKA	151
13	VISUOMENĖS DALYVAVIMAS	155
14	POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO SUBJEKTŲ IŠVADOS	156
15	LITERATŪROS SĄRAŠAS	157
Priedai		
1	PRIEDAS – Grafinė medžiaga	161
2	PRIEDAS – Dokumentai	170
3	PRIEDAS – PAV ataskaitos rengėjų kvalifikaciją patvirtin- antys dokumentai	261
4	PRIEDAS – Triukšmo sklaidos skaičiavimai	270

5 PRIEDAS – Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai	281
6 PRIEDAS – Visuomenės dalyvavimas PAV procese	371
7 PRIEDAS – Procedūriniai dokumentai	411

2 ĮVADAS

UAB "Rūteda" planuojama ūkinė veikla (toliau PŪV) – krematoriumo statyba ir eksploatavimas Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav. Pagrindinis planuojamos ūkinės veiklos (toliau PAV) tikslas – užtikrinti vis didėjančius Klaipėdos miesto ir aplinkinių rajonų gyventojų kremavimo paslaugų poreikius, sudaryti sąlygas naudotis aplinkosauginiu požiūriu pažangesne mirusiųjų laidojimo alternatyva.

MB "Ekuvos projektai" planuojamai ūkinei veiklai atliko atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo (toliau - Atranka) pagal Lietuvos Respublikos Poveikio aplinkai vertinimo įstatymo, patvirtinto 1996 metų rugpjūčio 15 d. LR Prezidento įsakymu Nr. I-1495, 2 priedo p. 11.18 „Krematoriumų įrengimas“. Aplinkos apsaugos agentūra 2017-04-26 raštu Nr. (28.3)-A4-4466 priėmė galutinę Atrankos išvadą UAB "Rūteda" planuojamai ūkinei veiklai: krematoriumo statybai ir eksploatavimui Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav. – poveikio aplinkai vertinimas privalomas.

UAB "Rūteda" pasirašė sutartį su UAB "COWI Lietuva", kuria įpareigojo PAV dokumentų rengėją UAB „COWI Lietuva“ parengti Krematoriumo statybos ir eksploatavimo Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav. PAV programą ir ataskaitą, ją derinti su PAV subjektais, aptarti su visuomene ir pateikti svarstyti bei tvirtinti Aplinkos apsaugos agentūrai. UAB "COWI Lietuva" planuojamai ūkinei veiklai parengė PAV programą dėl poveikio aplinkai vertinimo, kuri 2017-11-29 buvo patvirtinta Aplinkos apsaugos agentūros raštu Nr. (28.3)-A4-12315. PŪV PAV atrankos vertinimo subjektų bei Aplinkos apsaugos agentūros išvados pateiktos 7 priede.

Krematoriumo statybos ir eksploatavimo Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. PAV ataskaita parengta vadovaujantis Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo reikalavimais ir „Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatais“, patvirtintais 2005 m. gruodžio 23 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-636 bei atsižvelgiant į PŪV specifiką ir apimtis.

Visuomenė apie PAV procesą informuojama vadovaujantis 2005 m. liepos 15 d. LR aplinkos ministro patvirtintu įsakymu Nr. D1-370 "Dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos patvirtinimo" ir vėlesniais jo pakeitimais bei PAV įstatymu.

PAV ataskaita derinama su PAV subjektais:

- > Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM Klaipėdos departamentas;
- > Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos Klaipėdos apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba;
- > Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos skyrius;
- > Klaipėdos rajono savivaldybės administracija;
- > Klaipėdos miesto savivaldybės administracija.

Sprendimą dėl PŪV leistinumų rengia Aplinkos apsaugos agentūra.

3 BENDRIEJI DUOMENYS

3.1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)

Įmonės pavadinimas	UAB "Rūteda"
Adresas, telefonas, faksas	Svajonės g. 40-11, 94101 Klaipėda Tel. +370 698 23217 El. p. info.ruteda@gmail.com
Kontaktinio asmens vardas, pavardė, pareigos	Rūta Gumuliauskaitė, direktorė

3.2 Planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitos rengėjas (vykdytojas)

Įmonės pavadinimas	UAB "COWI Lietuva"
Adresas, telefonas, faksas	Ukmergės g. 369A, 12142, Vilnius Tel. +370 650 58894 El. p. juja@cowi.lt
Kontaktinio asmens vardas, pavardė, pareigos	Jurgita Murauskienė Aplinkosaugos departamento vadovė

3.3 Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, aprašymas, įgyvendinimo terminai, vietos charakteristika

> PŪV pavadinimas

Krematoriumo statyba ir eksploatavimas Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav.

> PŪV paskirtis, apimtys, terminai

PŪV paskirtis – užtikrinti vis didėjančius Klaipėdos miesto ir aplinkinių rajonų gyventojų kremavimo paslaugų poreikius. Planuojamo krematoriumo įrengimas leis Klaipėdos miestui ir aplinkiniams rajonams naudotis aplinkosauginiu požiūriu

pažangesnėmis mirusiųjų laidojimo paslaugomis, lyginant su laidojimu karste kapinėse. Įrengus krematoriumą bus sudarytos sąlygos kremavimo paslaugų kainų konkurencingumui, ši paslauga taps labiau prieinama.

PŪV apimtys: PAV ataskaitoje vertinamos trys alternatyvos, t. y. 0–inė alternatyva – jei planuojama ūkinė veikla nebūtų vykdoma, I–oji – numatant atlikti iki 2000 kremacijų/metus, II–oje alternatyvoje, remiantis maksimaliu vienos krosnies pajėgumu, numatoma vykdyti iki 3000 kremacijų/metus.

Terminai: veikla planuojama neterminuotam laikotarpiui.

Numatomas eiliškumas:

- > poveikio aplinkai vertinimo procesas: 2017 m. II ketvirtis – 2018 m. I ketvirtis;
- > projektavimo darbai ir statybos leidimo gavimas – 2018 m. I ketvirtis – 2018 m. II ketvirtis
- > statybos ir įrangos montavimo darbai: 2018 metų II ketvirtis – 2019 metų II ketvirtis;
- > veiklos pradžia: 2019 metų II ketvirtis.

PAV ataskaitoje numatyti projekto įgyvendinimo terminai gali kisti dėl įvairių aplinkybių ir priežasčių, tačiau projektas privalės būti įgyvendintas per atsakingos institucijos priimto teigiamo sprendimo dėl PŪV leistinumo pasirinktoje vietoje galiojimo laikotarpį – 5 metus nuo sprendimo priėmimo dienos. Sprendimo galiojimas gali būti pratęstas atsakingos institucijos, vadovaujantis AM nustatyta tvarka ir patvirtintais kriterijais, ne ilgesniam kaip 5 metų terminui.

- > PŪV aprašymas

Krematoriume planuojama įrengti dvi vienodo pajėgumo kremavimo krosnis, viena iš jų – rezervinė, kuri veiks kuomet bus atliekamas pagrindinės krosnies techninis aptarnavimas arba dėl techninio gedimo bus stabdomos jos darbas. PAV ataskaitoje vertinamos trys alternatyvos: 0–inė alternatyva – jei planuojama ūkinė veikla nebūtų vykdoma, I–oji – numatant atlikti iki 2000 kremacijų/metus. Vienam kremavimo procesui trunkant 80 min, tai sudarys iki 2667 darbo val./metus (tik kremavimo įrenginių darbo laikas). II–oje alternatyvoje, remiantis maksimaliu vienos krosnies pajėgumu, numatoma iki 3000 kremacijų/metus, tai sudarytų iki 4000 val./metus (kremavimo įrenginių darbo laikas). Planuojama maksimaliai atlikti 6 kremacijas/dieną.

Krematoriume planuojama dirbti 2 pamainomis: 252 darbo dienas per metus (5 d. d./sav.), darbo laikas 6:00–22:00 val. darbo dienomis (16 val.), per metus: $252 \times 16 \text{ val.} = 4032 \text{ val./metus}$; 113 poilsio dienas per metus, darbo laikas 6.00–18.00 val. (12 val.), per metus: $113 \times 12 \text{ val.} = 1356 \text{ val./metus}$. Bendras metinis planuojamo krematoriumo darbo valandų skaičius – 5388 val./metus.

Planuojamas krematoriumas bus statomas taikant šiuolaikinius ES reikalavimus, bei geriausią prieinamą gamybos būdą (GPGB) atitinkančias technologijas. Krematoriume numatoma įdiegti šiuolaikinę ir pilnai automatizuotą tiekėjo "Matthews Environmental Solutions Limited" (arba panašią įrangą gaminančio tiekėjo) kremavimo įrangą ir technologinius sprendinius. Šis įrangos tiekėjas yra sėkmingai įdiegęs virš 3500 kremavimo sistemų, atitinkančių griežtus aplinkosaugos reikalavimus, tiek ES valstybėse, tiek už jos ribų. Krematoriumas bus įrengtas ir eksploatuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 „Dėl aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo“.

PŪV vykdymui numatoma pastatyti vieno aukšto 950 m² užstatymo ploto, 850 m² bendro ploto, krematoriumo pastatą pietvakarinėje žemės sklypo dalyje. Pastate numatomos administracinės, lankytojų, aptarnavimo bei techninės patalpos. Šiaurinėje planuojamo pastato dalyje numatoma galimybė privažiuoti prie pastato (trinkelį danga) ritualinių paslaugų transportui.

Pagal HN91:2013 yra leidžiama žmogaus palaikų priėmimo ir žmogaus palaikų laikymo patalpas įrengti vienoje patalpoje (jeigu yra atskirtos žmogaus palaikų priėmimo ir žmogaus palaikų laikymo zonos). Numatomos palaikų priėmimo, palaikų paruošimo ir rakinama palaikų saugojimo (šaldytuvų) patalpa. Žmogaus palaikai bus laikomi ne žemesnėje kaip 0 °C ir ne aukštesnėje kaip +5 °C temperatūroje. Lankytojų patalpos bus išsidėsčiusios šiaurinėje pastato dalyje, prie pagrindinio įėjimo ir bus lengviausiai pasiekiamos. Krematoriume bus teikiamos šarvojimo paslaugos, todėl šarvojimo salės bus izoliuotos nuo patalpų, skirtų aptarnaujančio personalo darbui. Atsisveikinimo prieš kremavimą patalpa planuojama rytinėje pastato dalyje, ją su šarvojimo salėmis, administracinėmis patalpomis jungia koridorius. Administracinės patalpos išsidėsčiusios centrinėje pastato dalyje prie vakarinės sienos. 1 priede pateikiami planuojamo krematoriumo patalpų išdėstymo planas, pastato fasado brėžinys bei fasado vizualizacijos.

> PŪV vietos charakteristika

Ūkinė veikla planuojama 3,5415 ha ploto sklype (unikalus Nr. 5544-0006-0077), adresu Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav., kurio pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdai – komercinės paskirties objektų teritorijos, nuosavybės teise priklausantis UAB "Rūteda". Žemės sklypo nuosavybės dokumentai pateikiami 2 priede. Žemės sklype, kuriame numatoma PŪV, šiuo metu jokia veikla nevykdoma, nėra jokių pastatų, įrenginių ar inžinerinių tinklų. Šiaurinė sklypo riba sutampa su žemės ūkio paskirties sklypu, rytinėje sklypo pusėje (už maždaug 12 m) yra tvenkinys (buvęs karjeras), o pietinėje ir vakarinėje pusėje sklypas ribojasi su miškais. Aplink PŪV sklypą vyrauja žemės ūkio ir miško paskirties sklypai. Gretimųbių schema pateikiama 1 priede. Sklypui yra nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- > XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos (3,5415 ha).
- > XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos (1,6597 ha).

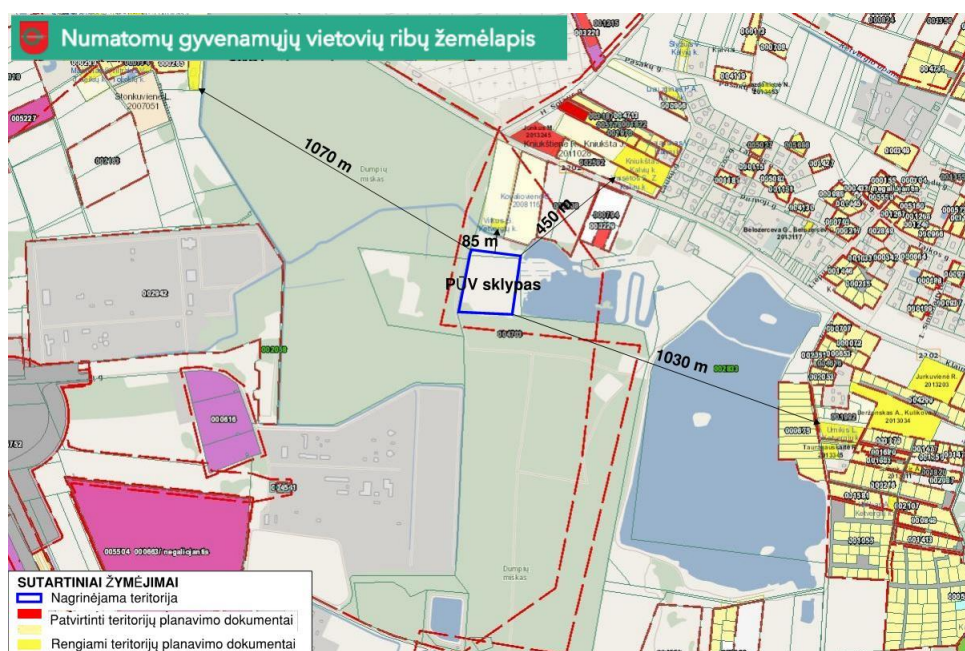
- XXIX. Paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (0,0170 ha).

PŪV sklypo planas pateikiamas 1 priede.

Ūkinė veikla planuojama netoli rajoninio kelio Nr. 2202 - Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas, šalia Ketvergių gyvenvietės. Artimiausi sklypai su gyvenamaisiais namais nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolę:

- apie 528 m į šiaurės rytus nutolęs sklypas, adresu Laukų g. 1, Ketvergių k.;
- apie 570 m į šiaurę nutolę Sakmių g. namų valdos paskirties sklypai;
- apie 1,035 km į rytus nutolęs sklypas, adresu Dovilų sen., Ketvergių k., Tvenkinio g. 21;
- apie 1,06 km į šiaurės vakarus nutolęs sklypas, adresu Dumpių g. 12, Dumpių k.;
- apie 1,21 km į pietus nutolęs sklypas, adresu Dovilų sen., Ketvergių k., Ketvergių g. 13;
- apie 1,24 km į pietryčius nutolęs sklypas, adresu Dovilų sen., Ketvergių k., Ketvergių g. 54;
- apie 1,72 km į vakarus nutolęs sklypas, adresu Dovilų sen., Dumpių k., Gručiškių g. 1.

Artimiausios suplanuotos gyvenamos teritorijos (3.1 pav.) yra už 450 metrų šiaurės rytų kryptimi, bei apie 1030 metrų atstumu rytų kryptimi. Artimiausias suplanuotas gyvenamas namas yra už 85 metrų šiaurės kryptimi.

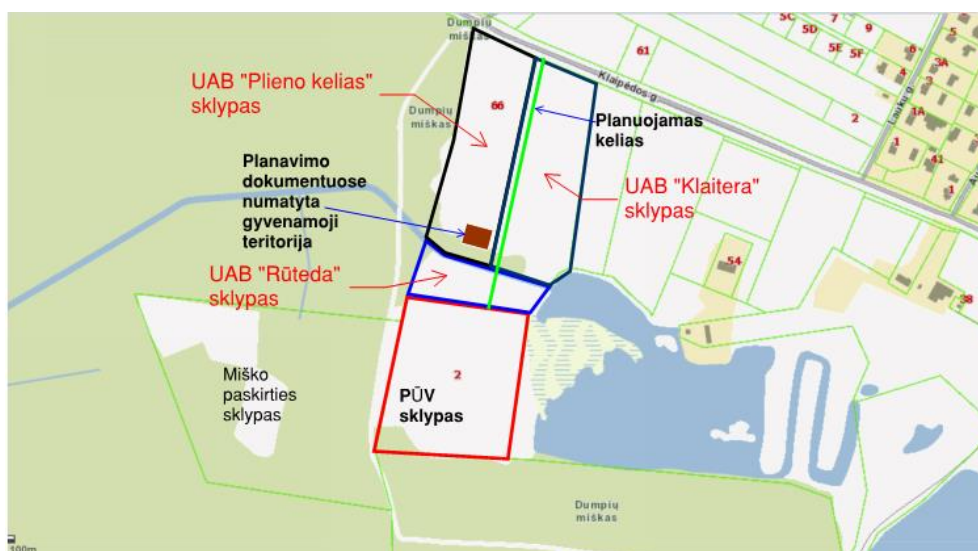


3.1 pav. Situacinė schema planavimo dokumentais suplanuotų gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu

Planuojamos teritorijos gretimybėse yra apie 735 m atstumu į šiaurės rytus nutolęs Klaipėdos rajono Ketvergių pagrindinės mokyklos sklypas. Darželių, pirminės sveikatos priežiūros punktų, kultūros namų aplink planuojamą teritoriją nėra. PŪV teritorijos gretimybių žemėlapis pateiktas 1 priede.

Klaipėdos miestas yra už maždaug 3 km nuo PŪV sklypo ribos, Dumpių miškas yra gretimybėse, kelias Klaipėda – Agluonėnai (2202) nutolęs apie 300 m atstumu. Artimiausias vandens telkinys – Minijos upė yra už 1,9 km, Kalvių karjeras yra už 0,5 km.

PŪV sklypas šiaurėje ribojasi su PŪV organizatoriui t. y. UAB "Rūteda" priklausančiu žemės ūkio paskirties žemės sklypu (unikalus Nr. 4400-0082-7488). Už jo išsidėstęs UAB "Plieno kelias" priklausantis komercinės paskirties objektų teritorijų paskirties žemės sklypas (unikalus Nr. 4400-0764-6102). Klaipėdos r. teritorijų planavimo dokumentais šiame sklype buvo numatyta nedidelė gyvenamoji teritorija, tačiau sklypo savininkas gyvenamosios paskirties statinių sklype neplanuoja, sklype planuojamas detalių sandėlis. Sklypo savininkas su PŪV buvo supažindintas papildomai raštu. Informacinis raštas pridedamas 2 priede. UAB "Plieno kelias" sklypas rytuose ribojasi su UAB "Klaitera" priklausančiu žemės ūkio paskirties žemės sklypu (unikalus Nr. 4400-0955-8752). Iki PŪV teritorijos numatomas įrengti kelias eis per UAB "Klaitera" ir PŪV organizatoriui priklausančius sklypus. UAB "Klaitera" sutikimas dėl privažiavimo kelio įrengimo ir UAB "Rūteda" aiškinamasis raštas pateikti 2 priede. Sklypų nekilnojamojo turto registro išrašai pateikti 2 priede. Su PŪV vieta besiribojančių sklypų brėžinys pateiktas 3.2 pav.



3.2 pav. Su PŪV vieta besiribojantys sklypai

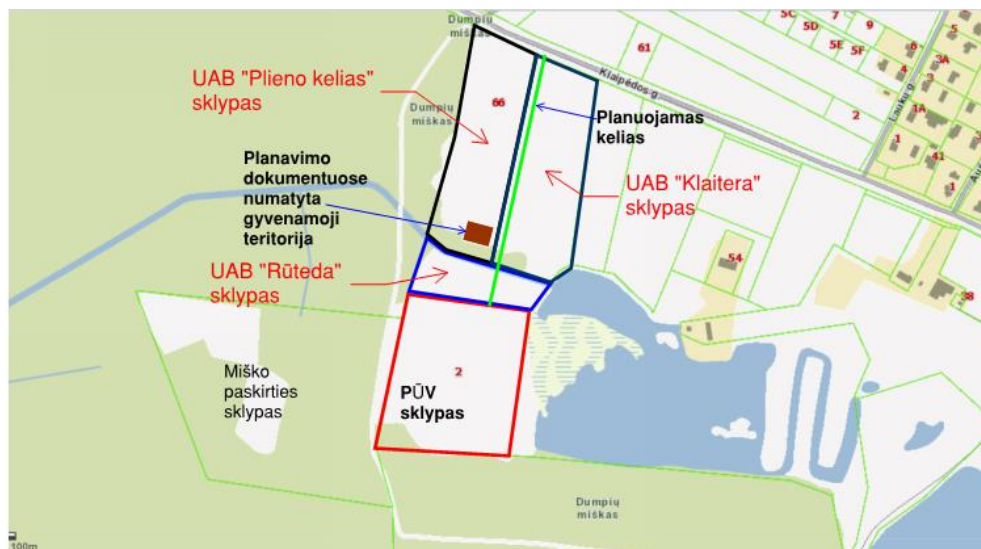
Privažiavimui prie PŪV sklypo numatomos 2 alternatyvos: 1) nuo Toleikių g. (Nr. 2202) servitutiniu miško paskirties sklypo, kurio unikalus Nr. 4400-2938-2021, keliu. Dėl šio kelio priežiūros ir tvarkymo sąlygų šiuo metu derimasi; 2) nuo Toleikių g. (Nr. 2202) per sklypą, kurio unikalus Nr. 4400-0955-8752 (esantį į šiaurę nuo PŪV sklypo), ir sklypą, kurio unikalus Nr. 4400-0082-7488 (besiribojantį su PŪV sklypo šiaurine riba), gavus šių sklypų savininkų sutikimus, įregistravus reikiamus servitutus. Sklypas (unikalus Nr. 4400-0955-8752) priklauso

UAB "Klaitera". UAB "Klaitera" sutikimas dėl privažiavimo kelio įrengimo pateiktas 2 priede. Sklypas (unikalus Nr. 4400-0082-7488) priklauso UAB "Rūteda" t. y. PŪV organizatoriui. UAB "Rūteda" aiškinamasis raštas dėl kelio įrengimo pridėdamas 2 priede. Numatomų privažiavimo prie PŪV sklypo alternatyvų ir prisijungimo prie inžinerinių komunikacijų schema pateikiama 3.2 paveiksle.



3.2 pav. Numatomų privažiavimo prie PŪV sklypo alternatyvų ir esamų prisijungimo prie inžinerinių komunikacijų schema

PŪV sklypas šiaurėje ribojasi su PŪV organizatoriui t. y. UAB "Rūteda" priklausančiu žemės ūkio paskirties žemės sklypu (unikalus Nr. 4400-0082-7488). Už jo išsidėstęs UAB "Plieno kelias" priklausantis komercinės paskirties objektų teritorijų paskirties žemės sklypas (unikalus Nr. 4400-0764-6102). Klaipėdos r. teritorijų planavimo dokumentais šiame sklype buvo numatyta nedidelė gyvenamoji teritorija, tačiau sklypo savininkas gyvenamosios paskirties statinių sklype neplanuoja, sklype planuojamas detalių sandėlis. Sklypo savininkas su PŪV supažindintas ir jai neprieštarauja, sutikimas pateiktas 2 priede. UAB "Plieno kelias" sklypas rytuose ribojasi su UAB "Klaitera" priklausančiu žemės sklypu (unikalus Nr. 4400-0955-8752). Iki PŪV teritorijos numatomas įrengti kelias eis per UAB "Klaitera" ir PŪV organizatoriui priklausančius sklypus. UAB "Klaitera" sutikimas dėl privažiavimo kelio įrengimo ir UAB "Rūteda" aiškinamasis raštas pateikti 2 priede. Sklypų nekilnojamojo turto registro išrašai pateikti 2 priede. Su PŪV vieta besiribojančių sklypų brėžinys pateiktas 3.3 pav.



3.3 pav. Su PŪV vieta besiribojantys sklypai

Pastatais ir statiniais (įskaitant ir kietąsias dangas) numatomas užstatyti 3299 kv. m. PŪV sklypo ploto. Sklypo planas su planuojamais statiniais pateikiamas 1 priede. PŪV sklype planuojama įrengti privažiavimo kelius, automobilių stovėjimo aikštelę (845 kv. m.) lankytojams, klientams ir darbuotojams. Vakarinėje ir pietinėje planuojamo pastato dalyse numatomas privažiuojimas prie pastato lengviesiems automobiliams bei kitam aptarnaujančiam transportui. Bus įrengti vietiniai vandentiekio, buitinių nuotekų, paviršinių nuotekų, dujotiekio ir elektros tinklai. Planuojant PŪV sklypo landšaftą, numatomas jo apželdinimas augalais, kurių pagalba bus pagerintas vizualinis kraštovaizdis.

Alternatyvios krematoriumo įrengimo vietos nenumatomos. PŪV vietos pasirinkimą lėmė šie veiksniai:

- > nagrinėjama teritorija yra toliau nuo gyvenamųjų namų (daugiau nei 500 m), apsupta miškų ir žemės ūkio paskirties sklypų, todėl žymaus poveikio visuomenės sveikatai nenumatoma;
- > PŪV sklypas yra netoli pagrindinių Klaipėdos miesto Lėbartų kapinių bei yra lengvai pasiekiamas. Netoliese yra reikalinga inžinerinė infrastruktūra;
- > aplinkosauginiu požiūriu pasirinktas sklypas nepatenka į saugomas ir/ar vertingas gamtiniu ar kultūriniu požiūriu teritorijas ir su jomis nesiriboja, todėl jame planuojama vykdyti veikla ženkliai nesutrikdys gamtinės ir antropogeninės aplinkos.

3.4 Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų sąsaja su projektavimo etapais

PŪV sklypo teritorijoje galioja šie teritorijų planavimo dokumentai:

- > Klaipėdos apskrities teritorijos bendrojo (generalinio) plano sprendiniai;

- > Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniai;
- > Klaipėdos rajono savivaldybės 2017–2019 metų strateginio veiklos plano sprendiniai;
- > Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano sprendiniai.
- > PŪV atitikimas Klaipėdos apskrities teritorijos bendrojo (generalinio) plano sprendiniams

Remiantis Klaipėdos apskrities teritorijos bendrojo (generalinio) plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos vyriausybės 2016 m. liepos 20 d. nutarimu Nr. 769, sprendiniais, teritorijų naudojimo funkcinių prioritetų brėžinyje PŪV sklypas patenka į Žmr teritorijų tipą, kur Ž – intensyvaus žemės ūkio, m – tausojančio miškų ūkio, r – ekstensyvios rekreacijos prioritetai. Pagal minėto plano Apskrities teritorijos raidos ir naudojimo bei Rekreacijos ir kultūros paveldo teritorijų brėžinius, PŪV sklypas yra rekreacinėje teritorijoje. Tačiau PŪV sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdai – komercinės paskirties objektų teritorijos. Vadovaujantis 2005-01-20 LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro įsakymu Nr. 3D-37/D1-40 "Dėl žemės naudojimo būdų turinio aprašo patvirtinimo" ir vėlesniais jo pakeitimais, kitos paskirties žemėje, komercinės paskirties objektų teritorijos – tai "žemės sklypai, skirti viešbučių paskirties pastatams; administracinės paskirties (išskyrus valstybės ir savivaldybės institucijų, kitų iš valstybės ar savivaldybių biudžetų išlaikomų įstaigų administraciniams pastatams) pastatams; prekybos paskirties pastatams; paslaugų paskirties pastatams; maitinimo paskirties pastatams ir sporto paskirties pastatams." Planuojamai ūkinei veiklai vykdyti bus statomas paslaugų paskirties pastatas ir teikiamos ritualinės paslaugos, todėl PŪV neprieštarauja Klaipėdos apskrities teritorijos bendrojo (generalinio) plano sprendiniams.

Pagal Urbanistinio karkaso ir gyvenamųjų vietovių sistemos vystymosi brėžinį PŪV sklypas patenka į aglomeruotus urbanizacijos arealus ir regiono socialinę ekonominę plėtros ašį. Ekologinės pusiausvyros užtikrinimo brėžinyje planuojamo krematoriumo sklypas patenka į regioninės geoekologinės takoskyros teritoriją, kuri yra gamtinio karkaso dalis. Detalesnė informacija apie PŪV poveikį gamtiniam karkasui pateikta 6.5 skyriuje.

- > PŪV atitikimas Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams

Pagal Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano, patvirtinto Savivaldybės tarybos 2011 metų vasario 24 d. sprendimu Nr. T11-111, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų sprendinius, PŪV sklypas patenka į teritoriją, pažymėtą K(R) R3.2 U3.1 (3.4 pav.), kur:

K(R) - kitos paskirties žemė;

R3.2 - urbanizuojamos aplinkos;

[illegible]

Pagal Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano konkretizuotų sprendinių žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje esančių pastabų 2 punktą: "Kaimo gyvenamųjų vietovių (išskyrus stambesnes) plėtros teritorijos brėžinyje nenurodomos. Tačiau nužymėtos konkrečios teritorijos (zonos) polifunkcinio zonavimo indeksais "U3.1; U4.1" brėžinyje nurodo galimybę: 2.1. Plėtoti kaimo gyvenvietes, numatant kitos paskirties žemę, joje leidžiant statyti mažaaukštę gyvenamąją statybą, aptarnavimo ir ūkinius-gamybinius ar turizmo objektus, vystyti inžinerinę-techninę ir kitą infrastruktūrą". Remiantis aukščiau pateikiama informacija, PŪV neprieštarauja Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams.

Remiantis Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano Gamtinio kraštovaizdžio, biologinės įvairovės, gamtos ir kultūros paveldo konkretizuotų sprendinių brėžiniai, PŪV sklypas patenka į dvi regioninės svarbos geoekologinės takoskyros zonas, kuriose: 1 – išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis ir 3 – gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai. Detalesnė informacija apie PŪV poveikį gamtiniam karkasui pateikta 6.5 skyriuje.

- PŪV atitikimas Klaipėdos rajono savivaldybės 2017–2019 metų strateginio veiklos plano sprendiniams

Klaipėdos rajono savivaldybės 2017–2019 metų strateginio veiklos plano, patvirtinto Klaipėdos rajono savivaldybės tarybos 2017 m. vasario 23 d. sprendimu Nr. T11-56, vienas iš strateginių tikslų – sudaryti palankias sąlygas sumaniems ir veikliams žmonėms gyventi ir veikti Klaipėdos rajone. Siekiant įgyvendinti šį tikslą, sudaryta Ekonominio konkurencingumo didinimo programa su tikslu – kurti verslui, pramonei bei investicijoms palankią aplinką Klaipėdos rajone. Šio tikslo 1 uždavinys – formuoti investicijoms bei ekonominei plėtrai palankias są-

lygas ir aplinką; 2 uždavinys – skatinti verslumą remiant rajono verslininkus ir ūkininkus.

Pradėjus vykdyti PŪV, bus sukurtos 6 nuolatinės darbo vietos. Tai prisidės prie rajono nedarbo lygio mažinimo bei gyvenimo kokybės gerėjimo. PŪV pagalba bus užtikrinti Klaipėdos miesto ir aplinkinių rajonų gyventojų kremavimo paslaugų poreikiai. Bus sukurta konkurencinė aplinka šioms paslaugoms, o tai sumažins kremavimo paslaugų kainas ir padidins šios paslaugos prieinamumą vis daugiau žmonių.

Remiantis šiomis prielaidomis, planuojama ūkinė veikla atitinka Klaipėdos rajono savivaldybės 2017–2019 metų strateginio veiklos plano sprendinius.

- PŪV atitikimas Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano sprendiniams

Remiantis Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano, patvirtinto Klaipėdos r. savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T11-166, Gamtinio karkaso brėžiniu, PŪV sklypas patenka į geoekologinės takoskyros teritoriją (gamtinio karkaso dalis), o konkrečiau – į polifunkcinę kraštovaizdžio tvarkymo zoną – RKK 1.1/UKK 3.1 – ekstensyvaus pritaikymo agrarinėse teritorijose su ekologinio reguliavimo kaimiška urbanizacija. RKK 1.1 – ekstensyvaus pritaikymo kraštovaizdžio tvarkymo zonoje leidžiama vykdyti darbus, didinančius vietovės estetinį potencialą (patrauklumą), kraštovaizdį formuoti specialiomis kraštovaizdžio architektūros priemonėmis; gerinamos vietovių pažintinio eksponavimo sąlygos; didinami želdinių plotai; laikomasi bendrųjų ekologinės apsaugos principų; skatinama kaimo turizmo plėtra. UKK 3.1 – ekologinio reguliavimo kategorijai priskiriamos gamtiniame karkase ir ekologinės apsaugos zonoje esančios kompaktinės gyvenamosios vietovės, taip pat atskiros sodybos ir sodybų grupės. Šiose teritorijose vykdomos priemonės, užtikrinančios gyvenamosios aplinkos ekologinę kokybę ir jos gerinimą, bendrą aplinkos geoekologinio stabilumo išsaugojimą ir palaikymą. Saugomi ir plečiami gyvenamųjų vietovių ir jų artimosios aplinkos želdiniai, gerinama pritaikant rekreacijos reikmėms jų rūšinę sudėtį, taikomi Gamtinio karkaso nuostatai. PAV ataskaitos 6.5 skyriuje pateikta detali PŪV poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei analizė, numatytos priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti.

Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano sprendiniams PŪV neprieštarauja.

Apie 500 m į rytus nuo PŪV sklypo esančiai "Natura 2000" teritorijai – Kalvių karjerui – 2007 metais buvo parengtas Kalvių karjero gamtotvarkos planas, kurio sprendiniams PŪV neprieštarauja.

3.5 Duomenys apie gaminius (produkciją)

UAB "Rūteda" planuoja teikti kremavimo paslaugas. Gaminių (produkcijos) negamins, todėl lentelė nepildoma.

3.6 Energetinių resursų poreikis ir šaltiniai

Patalpų šildymui, vėsinimui ir karšto vandens ruošimui bus naudojama šiluma, išsiskirianti nuo kremavimo procesų (šilumokaitis). Krematoriume numatoma kolektorinė konvektorių ir radiatorių šildymo sistema. Avariniam/papildomam patalpų šildymui numatytas rezervinis 30 kW galios dujinis šildymo katilas, kuris bus įjungtas tik tuo atveju, jei neveiks kremavimo įranga.

Vykdamt ūkinę veiklą bus naudojamos benzina ir dyzeliną naudojančios transporto priemonės.

3.1 lentelė. Kuro ir energijos vartojimas

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Matavimo vnt., t, m ³ , kWh ir kt.	Sunaudojamas kiekis per metus	Išteklių gavimo šaltiniai
1	2	3	4
Elektros energija I alternatyva	MWh	120	AB "Energijos skirstymo operatorius" (ESO)
Elektros energija II alternatyva	MWh	155	
Suskystintos gamtinės dujos I alternatyva	nm ³	58 000	AB "Energijos skirstymo operatorius" (ESO)
Suskystintos gamtinės dujos II alternatyva	nm ³	83 000	
Dyzelinas	t	429,2	Perkama iš vietinių tiekėjų
Benzinas	t	191,6	Perkama iš vietinių tiekėjų

UAB "Rūteda" energijos negamins, todėl lentelė nepildoma.

3.7 Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus

PŪV veiklos metu planuojama naudoti natrio hidrokarbonato mišinį su 30 proc. anglies. Kitų cheminių medžiagų ir preparatų nenumatoma naudoti. Natrio hidrokarbonato ir anglies mišinys bus laikomas uždaroje pagalbinėse patalpose gamintojo pakuotėje. Informacija apie numatomas naudoti žaliavas, chemines medžiagas ir jų kiekius bei jų saugojimą pateikiama 3.2 ir 3.3 lentelėse. Saugos duomenų lapai pridedami 2 priede.

3.2 lentelė. Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Kiekis per m., t		Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklavimas ¹		
			kategorija	pavojaus nuoroda	rizikos frazės
	I alternatyva	II alternatyva			
1	2	3	4	5	6

Aktyvuota anglis			-	-	-
Natrio hidrokarbonatas	1 t	1,5 t	-	-	-

Pastaba: ¹ – pagal Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymą (Žin., 2000, Nr. 36-987) ir Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženklinimo tvarką, patvirtintą aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gruodžio 19 d. įsakymu Nr. 532/742 (Žin., 2001, Nr. 16-509; 2002, Nr. 81-3501).

3.3 lentelė. Žaliavų ir papildomų cheminių medžiagų ar preparatų saugojimas

Eil. Nr.	Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Transportavimo būdas	Kiekis, saugomas vietoje, t	Saugojimo būdas ¹
1	2	3	4	5
1	Reagentas – miltelių pavidalo aktyvuotos anglies ir natrio hidrokarbonatas	autotransportas	0,05	Uždaroje pagalbinėje talpoje gaminio pakuotėje

Pastaba: 1 – požeminės talpos, cisternos, statiniai, poveikio aplinkai riziką mažinantys betonu dengti kuro saugyklų plotai ir pan.

UAB "Rūteda" vykdant ūkinę veiklą tirpiklių turinčios cheminės medžiagos ir preparatai naudojami nebus, todėl lentelės nepildomos.

3.8 Numatomos prisijungimo prie inžinerinių tinklų sąlygos

PŪV veiklos vykdymui elektros ir dujų tiekimui planuojama prisijungti prie AB "Energijos skirstymo operatorius" (ESO) tinklų. PAV ataskaitos rengimo etape yra užpildyta paraiška techninėms prisijungimo prie dujotiekio ir elektros tiekimo tinklų sąlygoms gauti. 10 kV elektros tiekimo linija ir didelio slėgio skirstomasis dujų vamzdynas praeina maždaug 420 m atstumu į šiaurę nuo PŪV sklypo ribos, greta rajoninio kelio Nr. 2202 - Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas. Iki PŪV sklypo inžinerinius tinklus planuojama vesti per sklypą, kurio unikalus Nr.4400-0955-8752 (esantį į šiaurę nuo PŪV sklypo), ir sklypą, kurio unikalus Nr.4400-0082-7488 (besiribojantį su PŪV sklypo šiaurine riba), gavus šių sklypų savininkų sutikimus. Inžinerinių komunikacijų, prie kurių planuojama jungtis, schema pateikiama 3.2 paveiksle. Elektros energijos ir dujų tiekėjo prisijungimo sąlygos, bus gautos prieš pradėdant projektavimo darbus.

4 TECHNOLOGINIAI PROCESAI

4.1 Planuojamos ūkinės veiklos įrengimų ir technologinių procesų aprašymas

Planuojamame krematoriume numatomos dvi šiuolaikinės vienodo galingumo dviejų galų (t. y. karsto įkrovimas ir pelenų išėmimas atliekamas iš skirtingų pušių) pilnai automatinės kremavimo krosnys, du šilumokaičiai ir viena bendra išmetamųjų dujų valymo sistema. Kremavimo krosnies korpusas talpina pagrindinę ir antrinę deginimo kameras.

Trumpa kremavimo proceso apžvalga

Pakrovimas vyks per krosnies duris su automatiniu užraktu, kuris joms neleis atsidaryti kol kremavimo krosnyje nebus pasiekta reikiama temperatūra. Pirminio degiklio ir į krosnį tiekiamo oro pagalba bus pradedamas ir palaikomas degimas. Krosnies sukamosios platformos pagalba bus atskiriami pelenai, ataušinami ir nukreipiami į po ją įrengtą pelenų surinkimo konteinerį. Degimo produktai iš pagrindinės degimo kameros priverstinės traukos pagalba pateks į antrinę deginimo kamerą, kur degimo dujos toliau kaitinamos ir oksiduojamos papildomai tiekiant orą siekiant pašalinti degimo produktus. Deginimo dujos, išėjusios iš krosnies, toliau karščiui atspariu vamzdynu pateks į šilumokaitį, kur jos aušinimo sistemos pagalba (netiesiogiai) atvėsina nuo maždaug 800°C iki 170°C temperatūros prieš patenkant į valymo įrenginius. Uždaros aušinimo sistemos vanduo cirkuliuodamas sušils ir šildys antrinį šilumokaitį, kurio pagalba, vykstant kremavimo procesams, bus tiekama šiluma krematorio pastatui. Toliau iš šilumokaičio išeinančios deginimo dujos pateks į valymo įrenginį - cikloną, kur įvedamo reagento (natrio hidrokarbonato ir 30 % anglies mišinio) pagalba iš dujų srauto bus absorbuojami teršalai (angliavandeniliai, vandenilio chloridas, anglies monoksidas ir kietosios dalelės). Po šio valymo dujų srautas pateks į rankovinį filtrą, kuriame bus surenkami likę teršalai ir reagento dalelės. Išvalytos dujos ventiliatoriaus pagalba per kaminą bus išvedamos į atmosferos orą. Visas kremavimo procesas bus kontroliuojamas ir stebimas automatinės valdymo ir monitoringo sistemos pagalba.

Planuojamų kremavimo įrenginių technologinė schema pridedama 1 priede. Žemiau pateikiama informacija apie pagrindinius kremavimo įrangos komponentus.

Pagrindiniai kremavimo įrangos komponentai

- > pakrovimo įranga;
 - > kremavimo krosnies pagrindinė ir antrinė deginimo kameros;
 - > papildomas uždegimas;
 - > sukamoji platforma;
 - > pelenų surinktuvas;
 - > išmetamųjų dujų valymo įrenginiai;
 - > procesų kontrolės ir valdymo bei emisijų monitoringo sistema.
- > Pakrovimo įranga. Karstams į krosnį įkrauti numatoma pakrovimo įranga, susidedanti iš sandariai užsidarančių pakrovimo durų ir elektra valdomos karsto įleidimo įrangos. Šiluminis užraktas neleis įsijungti pakrovimo įrangai kol pagrindinėje deginimo kameroje temperatūra nepakils iki 650 °C, o antrinėje deginimo kameroje – nemažiau kaip 850 °C. Naujas pakrovimo procesas galės būti pradėtas tik po to, kai ankstesnis kremavimo procesas bus pilnai baigtas. Dūmų ištraukimas automatiškai įjungiamas prasidėjus karsto pakrovimui į krosnį ir išjungiamas šiek tiek vėliau nei pakrovimo procesas pasibaigia.





4.1 pav. Planuojamų įrengti kremavimo krosnių ir pakrovimo įrangos pavyzdžiai

- > **Kremavimo krosnies pagrindinė ir antrinė deginimo kameros.** Krematoriume numatomos dvi vienodo galingumo šiuolaikinės dviejų galų (karsto įkrovimas ir pelenų išėmimas atliekamas iš skirtingų pusių) pilnai automatinės kremavimo krosnys su jų veiklai palaikyti būtinais įrenginiais, filtrų sistema, pagrindinių parametrų (dujų sudėties, teršalų emisijų) stebėjimo įranga, kontrolės sistemomis reguliuojančiomis kremavimo procesą. Pagrindinės deginimo kameros (1150 mm pločio x 950 mm aukščio x 2650 mm ilgio) galinėje sienoje bus įrengtas pirminis degiklis. Kiekvienoje krosnyje bus įrengtas atskiras šilumokaitis. Deginimo krosnis veikimo metu skleis tik labai silpną garsą, nes garsą skleidžiantys įrenginiai bus izoliuoti garsine izoliacija.
Pasiekus reikiamą pagrindinėje ir antrinėje kameroje deginimo temperatūrą (atitinkamai 650 ir 850 °C) bei užbaigus ankstesnįjį kremavimą, pakrovimo įranga įleis karstą į pagrindinę deginimo kamerą. Degimo metu susidaranti pirolizės dujos bus sumaišomos su oru ir vamzdžių sistema nukreipiamos į antrinio deginimo kamerą, kur uždegamos papildomu degikliu. Nevalytos dujos bus kaitinamos antrinio deginimo kameroje, esant nemažesnei kaip 850 °C temperatūrai. Šiluminio apdorojimo metu išsiskiriantys degimo produktų likučiai, kurių neįmanoma pašalinti taikant deginimo procesą, bus išvalomi išmetamųjų dujų valymo įrangos pagalba.
- > **Papildomas uždegimas.** Kremavimo įrangos įkaitinimui iki darbinės temperatūros, deginimo proceso palaikymui ir išmetamųjų dujų antriniam deginimui bus naudojami dujų 293 kW degikliai. Dujų degiklių pagalba taip pat bus valdomas ir deginimo temperatūros lygis, nes kremavimo procesas kiekvienu atveju gali skirtis priklausomai nuo kūno masės, karsto tipo.
- > **Sukamosios platformos sistema.** Krosnyje bus įrengta viena sukamoji platforma, kuri skirs pagrindinę deginimo kamerą nuo pelenų aušinimo kameros. Šios platformos pagalba bus atskiriami pelenai. Ataušinti ir atskirti pelenai sukamąja platforma bus nukreipiami į po ją įrengtą pelenų konteinerį.
- > **Pelenų surinktuvas.** Iš pelenų konteinerio, specialia įrangą atskyrus metalinės dalis, nesukeliant dulkių, pelenai išimami rankiniu būdu, supilami į spe-

cialias kapsules, kurios talpinamos į pasirinktas urnas, ir perduodamos mirusiojo artimiesiems. Siekiant apsaugoti operatorių pašalinant pelenus, durelėse yra įrengti spinduliuotės skydai, kurie, apribodami kameros atidarymą, nusileidžia pasirinkus.

- > *Išeinančių dūmų valymo sistema.* Kremavimo procesas bus vykdomas suskystintų gamtinių dujų pagalba. Siekiant palaikyti aukštą dujų sudegimo laipsnį, į deginimo kamerą proceso eigoje bus tiekiamas oras, kuris po to ventiliacijos sistemos pagalba kartu su degimo procese susidarantiomis dujomis pateks į antrinę deginimo kamerą, vėliau vėsiamos uždaros vandens recirkuliacinės sistemos pagalba (nuo maždaug 800 iki 170 °C) ir nuvedamas į išmetamųjų dujų valymo sistemą. Ši sistema išvalys po antrinio dujų deginimo dūmų sraute likusias medžiagas, ypač kietąsias daleles bei dioksinus/furanus. Šią sistemą sudarys ciklonas, priedų (natrio hidrokarbonato ir 30 % anglies mišinio) dozatorius kenksmingų medžiagų neutralizavimui, reaktorius su rutuliniu rotoriumi dėl efektyvaus priedų panaudojimo cirkuliacijos procese ir rankovinis filtras dulkių pašalinimui iš išeinančių dūmų. Dalis išmetamosiose dujose esančių medžiagų nusės ciklone, kita dalis – rankoviniame filtre. Šioje filtrų sistemoje bus sulaikoma didžioji dalis dūmų degimo produktų. Ciklone ir rankoviniame filtre nusėdusios medžiagos bus surenkamos į konteinerį, o išvalyti dūmai išmetami į aplinkos orą per 0,30 m skersmens ir iki 10 m aukščio dūmtraukį. Išvalytos išmetamos dujos bus visiškai bespalvės ir bekvapės. Išmetamųjų dujų valymo sistemos bei automatinės oro teršalų monitoringo sistemos pagalba bus užtikrinama, kad Lietuvos teisės aktais nustatytos oro teršalų ribinės vertės nebūtų viršijamos. Ši sistema matuos temperatūrą, deguonies, CO ir kietųjų dalelių kiekį.



4.2 pav. Išmetamųjų dujų valymo sistema

- > *Procesų kontrolės ir valdymo bei emisijų monitoringo sistema.* Kiekvienoje krosnyje įrengta pilnai automatinė valdymo sistema, kuri nuolat reaguoja į degimo proceso kitimą pagrindinėje ir antrinėje kameroje bei reguliuoja dujų ištraukimo ventiliatoriaus veikimo greitį, krosnies durų blokavimą kol bus pasiekama reikalinga temperatūra, degimo oro padavimo kiekį ir jo paskirstymą kameroje. Pakrovus krosnį, sistema automatiškai pritaiko degimo procesą pagal įkrovos dydį ir tipą. Kremavimo įrenginio operatorius valdymo skyde galės stebėti temperatūrą, pavojaus signalus, emisijų pokyčius, bet kokias klaidas, komponentų darbo laiką, įkrovimų skaičių, įrenginių būklę, įkrovos galią ir t. t.

Emisijų monitoringo sistemą sudarys deguonies, anglies monoksido, kietųjų dalelių, temperatūros stebėjimai. Kietųjų dalelių kiekis bus matuojamas ortakyje, kuris yra už dujų valymo įrenginių. Temperatūra bus stebima įvairiose sistemos vietose. Deguonies ir anglies monoksido matavimo davikliai bus įrengti greta ištraukiamosios sistemos bei susieti su zondų, esančiu antrinės degimo kameros išėjime. Visi šie matavimai bus susieti su kontrolės sistema, kurios pagalba bus pranešama apie išmetimus.



4.3 pav. Procesų stebėjimo ir valdymo skydas

Siekiant išvengti ar kiek įmanoma sumažinti galimą oro taršą, neigiamą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai vykdant žmogaus palaikų kremavimą bus laikomasi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 „Dėl aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2008, Nr. 78-3088) patvirtintų rekomendacijų dėl kartu su žmonių palaikais į kremavimo įrenginį patenkančių daiktų – karstų, karstų apdailos, įkapių, religinių simbolių ir kitų daiktų.

Įjungus kremavimo įrenginį ir pakrovus krosnį, siekiant išvengti atsitiktinio veikimo, pakrovimo durys blokuojamos iki tol kol bus pasiekta reikiama temperatūra. Pirminio degiklio pagalba įkrova uždegama ir toliau degimas palaikomas tiekiant automatiškai nustatytu oro kiekiu pirminėje ir antrinėje degimo kameroje. Kuro (suskystintų gamtinių dujų) padavimas bus automatiškai kontroliuojamas.

Dažniausiai įkrovos degimas sukuria pakankamą kiekį šiluminės energijos, kad degimas vyktų kuro papildomai netiekiant iki pat kremavimo proceso pabaigos, kai degikliai įsijungia tam, kad pilnai užbaigti kremavimą.

Pelenai periodiškai išstumiami iš kremavimo įrenginio į pelenų talpą, kur jie papildomai tiekiamu oru atvėsunami prieš patalpinant juos į pelenų konteinerį. Kai pelenai pašalinami iš krosnies žaizdro, kremavimo įrenginys gali būti vėl įkraunamas.

Antrinis degiklis didžiąją proceso dalį bus ant mažos ugnies arba išjungtas. Antrinės degimo kameros pagalba užtikrinama, kad degimo produktai būtų gerai sumaišomi su oru ir pilnai oksiduojami.

Pilnas kremavimo procesas, t. y. nuo palaikų patalpinimo į deginimo kamerą iki pelenų supylimo į urną, truks 70–80 min. Kiekviena krematoriumo krosnis yra skirta tik vieno kūno kremavimui, todėl kelių kūnų deginimas vienu metu negalimas. Kremavimo procesas bus pilnai automatizuotas, kontroliuojamas ir stebimas specialiaame ekrane, tokiu būdu užtikrinant optimalų deginimo procesą. Vienas iš kremavimo procesą kontroliuojančių elementų yra zondas, kuris nuolat matuoja deguonies/anglies monoksido kiekį išmetamosiose dujose ir automatiškai kontroliuoja oro srauto tiekimą į kremavimo krosnių kameras. Išmetamosios dujos kanalų sistema nuvedamos į antrinio deginimo kamerą ir ten papildomai 2 sekundes deginamos palaikant 850–900 °C temperatūrą.

Kremavimo procesams bus parinktas kompetentingas įrangos operatorius, kuris įrangos gamintojo bus apmokytas visų reikalingų procedūrų atlikimo, mokymų vadovu su instrukcijomis apie operacijų ciklus, pavojaus signalus, pagrindinę priežiūrą, saugumo reikalavimus ir t. t.

Krematoriume, kaip alternatyvus elektros energijos šaltinis, bus naudojamas elektros generatorius. Generatorius įsijungs iš karto nutrūkus elektros tiekimui bei užtikrins nenutrūkstamą procesų darbą iki kol tiekimas bus atstatytas.

Planuojamos įdiegti kremavimo įrangos pranašumas ir aplinkosauginis efektyvumas:

- > ypač gera karščiui atspari išmetamųjų dujų vamzdinių izoliacija, užtikrinanti minimalius šilumos nuostolius;
- > degimo oro pašildymas, leisiantis sumažinti degimui reikalingų suskystintų gamtinių dujų kiekio sunaudojimą;
- > visi ventiliatoriai valdomi inverteriais, siekiant sumažinti elektros poreikį;
- > automatinis monitoringas ir degimo oro deguonies lygio reguliavimas kuris užtikrins, kad išmetamųjų dujų deguonies kiekis būtų 6–9 %;
- > karsto įkrovimo laikas mažesnis nei 10–15 sekundžių, leisiantis išvengti atšalimo;

- > degiklių temperatūros kontrolė;
- > aukšta temperatūra (ne mažiau kaip 850°C) ir aukšta turbulencija, siekiant išlaikyti dujas daugiau nei 2 sekundes esant deguonies kiekiui daugiau nei 6 %;
- > energijos atgavimo iš recirkuliuojamo aušinimo vandens alternatyva.

4.2 Siūlomų gamybos būdų palyginimas su geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB)

4.1 Lentelė PŪV technologijų palyginimas su Geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB)

Eil. Nr.	Poveikio aplinkai kategorija	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
1	Patvariųjų organinių teršalų (dioksinų/furanų- (PCDD/PCDF)) išsiskyrimo sumažinimas	Guidelines on best available techniques and provisional guidance on best environmental practices relevant to Article 5 and Annex C of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. Crematoria (May 2007, Geneva, Switzerland) http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/IRPP_D2_082013online.pdf	- kremavimo kamera turi atitikti reikalavimus, kad minimali kameros temperatūra būtų 850° C, išmetamųjų dujų išlaikymo laikas kameroje - 2 sekundės ir būtų pakankamas oro tiekimas, kad užtikrinti dioksinų ir furanų sunaikinimą; - emisijų ribinių verčių taikymas ir emisijų monitoringas, siekiant parodyti dioksinų/furanų kiekio atitikimą reikalavimams; - tinkama oro taršos kontrolės įranga (temperatūros valdymas, anglies injekcijos ir filtravimas per audinį ar atitinkama alternatyva) derinant su kultūrinio ir aplinkosauginio požiūriu tinkamu bet kokių po kremavimų surinktų medžiagų utilizavimu	(PCDD/PCDF) emisijų lygis iš krematoriumo veiklos yra <0.1 ng ITEQ/Nm ³	Atitinka	- išmetamosios dujos bus nuvedamos į antrinę deginimo kamerą, kur jos bus išlaikomos 2 sekundės 850-900 ° C temperatūroje; - išmetamųjų dujų valymo sistemos bei automatinės oro teršalų monitoringo sistemos pagalba bus užtikrinama, kad Lietuvos teisės aktais nustatytos oro teršalų ribinės vertės nebūtų viršijamos. Ši sistema matuos temperatūrą, deguonies, CO ir kietųjų dalelių kiekį; - išmetamųjų dujų valymo sistema išvalys po anterinio dujų deginimo dūmų sraute likusias medžiagas, ypač kietasias daleles bei dioksirus/furanus. Šią sistemą sudarys ciklonas, priedų (natrio hidrokarbonato ir 30 % anglies mišinio) dozatorius kenksmingų medžiagų neutralizavimui, reaktorius su rutuliniu rotoriumi dėl efektyvaus priedų panaudojimo cirkuliacijos procese ir rankovinis filtras dulkių pašalinimui iš išeinančių dūmų. Dalis išmetamosiose dujose esančių medžiagų nusės ciklone, kita dalis – rankoviniame filtre. Šioje filtrų sistemoje bus sulaikoma didžioji dalis dūmų degimo produktų (rūgščių ir toksinių medžiagų): rūgščių junginiai (SO₂, HCl, HF), sunkieji metalai (Hg, Cd, Se, As), organiniai komponentai (dioksinai/furanai, PCB, PAHs). Ciklone ir rankoviniame filtre nusėdusios medžiagos bus surenkamos į konteinerį, o išvalyti dūmai išmetami į aplin-

Eil. Nr.	Poveikio aplinkai kategorija	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
						kos orą. Dujų valymo atliekos bus surenkamos į keičiamas talpyklas iki perdavimo registruotam atliekų tvarkytojui. Esant reikalui, iš išmetamų dujų valymo sistemos susidarancios atliekos bus ištiriamos ir, atsižvelgiant į jų sudedamąsias dalis, tvarkomos atitinkamoms atliekoms nustatytu būdu. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio furanų/dioksinų koncentracija be fono siekia $5,7 \times 10^{-7} \text{ ng/m}^3$ ($5 \times 10^{-9} \text{ \% RV}$) bei neviršija ribinės vertės ($0,01 \text{ mg/m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.
2	Paruošimas kremavimui		- karstai ir karstų jungiamosios detalės turi būti pagamintos iš degių medžiagų. Turi būti vengiama produktų, turinčių polivinilchlorido (PVC), metalų ir kitų chloruotų junginių; - karstų laikymo patalpos turi būti šaldomos rakinamos ir apsaugotos nuo graužikų bei paukščių poveikio. Taip pat turi būti įdiegta kvapo kontrolė	Nėra palyginimo kriterijaus	Atitinka	- siekiant visose gyvenimo srityse paskatinti aplinką ir gamtinius resursus tausojantį visuomenės elgesį, išvengti ar kiek įmanoma sumažinti galimą oro taršą, neigiamą poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai vykdant žmogaus palaikų kremavimą, esant galimybei, bus laikomasi Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 „Dėl aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2008, Nr. 78-3088) patvirtintų rekomendacijų dėl kartu su žmonių palaikais į kremavimo įrenginį patenkančių daiktų – karstų, karstų apdailos, įkapių, religinių simbolių ir kitų daiktų; - pagal HN91:2013 yra leidžiama žmogaus palaikų priėmimo ir žmogaus palaikų laikymo patalpas įrengti vienoje patalpoje (jeigu yra atskirtos žmogaus palaikų priėmimo ir žmogaus palaikų laikymo zonos). Numatomos palaikų priėmimo, palaikų paruošimo ir rakinama palaikų saugojimo (šaldytuvų) patalpa. Žmogaus palaikai bus laikomi ne žemesnėje kaip $0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ir ne aukštesnėje kaip $+5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūroje.

Eil. Nr.	Poveikio aplinkai kategorija	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
3	Efektyvi degimo ir proceso kontrolė		- tinkamais įrangos projektavimo principais ir tiesiogine degimo monitoringo įranga turi būti užtikrintos techninės degimo sąlygos; - proceso kontrolės sistemos pagalba turi būti užtikrinamas proceso stabilumas. PCDD/PCDF emisijos gali būti minimizuojamos kontroliuojant temperatūrą, išlikimo laiką, dujų sudėtį. Turi būti atliekamas išmetamųjų dujų deguonies ir anglies kiekių stebėjimas, siekiant kontroliuoti oro tiekimą ir reaguoti į bet kokias degimo problemas; - turi būti atliekamas dujų temperatūros monitoringas siekiant palaikyti minimalius temperatūros kriterijus (naudojant palaikomus degiklius) ir karsto įkrovimo blokas, jei temperatūra nukrenta žemiau minimalios - mechanizuotas karsto įkrovimas ir valdymas, siekiant minimizuoti poveikį operatoriui	Minimali degimo temperatūra - 850 ° C, deguonies kiekis - 6 %, išmetamųjų dujų išlaikymas kameroje 2 s	Atitinka	- krematoriume numatoma įdiegti šiuolaikinę ir pilnai automatizuotą kremavimo įrangą ir technologinius sprendinius. Krematoriumas bus įrengtas ir eksploatuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 „Dėl aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo“. - vienas iš kremavimo procesą kontroliuojančių elementų bus zondas, kuris nuolat matuos deguonies/anglies monoksido kiekį išmetamosiose dujose ir automatiškai kontroliuos oro srauto tiekimą į kremavimo krosnių kameras; - antrinėje deginimo kameroje, degimo dujos bus išlaikomos 2 s, 850-900 ° C temperatūroje; - automatinis monitoringas ir degimo oro deguonies lygio reguliavimas kuris užtikrins, kad išmetamųjų dujų deguonies kiekis būtų 6-9 %; - karstams į krosnį įkrauti numatoma pakrovimo įranga, susidedanti iš sandariai užsidarančių pakrovimo durų ir elektra valdomos karsto įleidimo įrangos.
4	Operatoriaus apmokymas		- turi būti identifikuota ir tinkama operatorių kompetencija	Nėra palyginimo kriterijaus	Atitinka	- bus parinktas kompetentingas krematoriumo įrangos operatorius, kuris įrangos gamintojo bus apmokytas visų reikalingų procedūrų atlikimo, mokymų vadovu su instrukcijomis apie operacijų ciklus, pavojaus signalus, pagrindinę priežiūrą, saugumo reikalavimus ir t.t.
5	Išmetamųjų dujų kontrolė		- deginimo kameros ir korpusai turi būti kiek galima sandarūs visomis kremavimo proceso sąlygomis, siekiant išvengti jų	Nėra palyginimo kriterijaus	Atitinka	- išmetamosios dujos bus izoliuotos, o šiluma, susidariusi krematoriumo įrenginyje, bus panaudota pastato šildymui. Krematoriumo patalpų šildymui numatomas šilumokaitis (šilumos panaudoji-

Eil. Nr.	Poveikio aplinkai kategorija	Nuoroda į ES GPGB informacinius dokumentus, anotacijas	GPGB technologija	Su GPGB taikymu susijusios vertės, vnt.	Atitikimas	Pastabos
1	2	3	4	5	6	7
			nuotėkio, ir tuo pačiu atgaunama šiluma			mas nuo kremavimo įrangos)
6	Kremavimo įrangos priežiūra		- efektyvi įrangos sudėtinių dalių, kurių gedimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai dėl dioksinų/furanų išsiskyrimo, apžiūra ir profilaktiniai aptarnavimai, operacijų kontrolė	Nėra palyginimo kriterijaus	Atitinka	- prieš paleidžiant kremavimo reeginį, įrangą patikrins įrangos gamintojas statiniame ir veikimo režime. Taip pat bus vykdoma periodinė įrangos dalių apžiūra, operacijų kontrolė, visa parą priinama nuotolinė gamintojo techninė pagalba

5 ATLIEKOS

Atliekų susidarymas ir tvarkymas statybos darbų metu

Planuojamo krematoriumo statybos darbų metu susidarys statybos atliekos, kurios, remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintų "Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių" reikalavimais, statybos darbų metu statybvietėje bus rūšiuojamos tiek susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), tiek ir kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos bus kaupiamos ir saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos bus kaupiamos ir saugomos remiantis LR aplinkos ministro 1999 metų liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 patvirtintose "Atliekų tvarkymo taisyklėse" nustatytais reikalavimais ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai. Statybinės medžiagos, netinkamos antriniam panaudojimui bus išvežamos ir priduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms. Atliekų išvežimo sutartys bus sudaromos tik su įmonėmis, turinčiomis tos kategorijos atliekas tvarkančios įmonės registracijos pažymėjimą.

Statybos darbų metu susidariusios atliekos po rūšiavimo, iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams ar panaudojimo statybų darbams, kaupiamos aptvortoje teritorijoje konteneriuose. Statybvietėje bus pildomas atliekų susidarymo apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma statinio statyba. Dirvožemio augalinis sluoksnis statinių statybos zonoje bus nukastas ir sandėliuojamas sklype, o baigus statybos darbus – panaudotas sklypo tvarkymo darbams ir apželdinimui.

Atliekų susidarymas ir tvarkymas krematoriumo eksploatacijos metu

PŪV metu buityje ir pagalbiniam ūkyje susidarys mišrios komunalinės atliekos ir antrinės žaliavos (pakuočių atliekos, kitos stiklo, plastiko, metalo, popieriaus ir kartono atliekos), kurios bus rūšiuojamos vietoje ir pagal sudarytas sutartis per-

duodamos atliekas tvarkančioms įmonėms. Mišrios komunalinės atliekos ir išrūšiuotos antrinės žaliavos bus laikomos uždaruose konteneriuose ant asfaltuotos dangos iki jų perdavimo atliekų tvarkytojams. Planuojama, jog gali susidaryti iki 1 tonos mišrių komunalinių atliekų ir iki 2 tonų – antrinių žaliavų.

Iš kremavimo proceso išeinantys dūmai bus valomi efektyvia filtravimo sistema. Iš šios filtravimo sistemos sudarys dujų valymo atliekos, kurios bus surenkamos į keičiamas talpyklas. Talpyklos su atliekomis bus laikomos kremavimo krosnių patalpoje iki perdavimo registruotam atliekų tvarkytojui. Esant reikalui, iš išmetamų dujų valymo sistemos susidaranti atliekos bus ištiriamos ir, atsižvelgiant į jų sudedamąsias dalis, tvarkomos atitinkamoms atliekoms nustatytu būdu. Remiantis kremavimo įrangos tiekėjo informacija, I alternatyvos gali susidaryti iki 1,07 t/metus atliekų iš filtravimo sistemos, o esant II alternatyvai - iki 1,61 t/metus.

Visos susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-85 patvirtintais Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimais ir vėlesniais jų pakeitimais. UAB "Rūteda" neužsiims susidarantių atliekų utilizavimu, visos komplekse susidaranti atliekos bus perduodamos atliekų tvarkytojams, registruotiems Atliekų tvarkytojų valstybės registre, ir turinčioms technines galimybes ir teisę priimti atliekas bei atsakančioms už jų tolimesnę sutvarkymą, nekeliant neigiamo poveikio visuomenės sveikatai ir aplinkai.

Duomenys apie PŪV metu galimas susidaryti atliekas, jų preliminarinius kiekius bei jų tvarkymo būdus pateikti 5.1 lentelėje. Techninio projekto stadijoje atliekų kiekiai bus tikslinami.

5.1 lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	pavadinimas	kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal Atliekų sąrašą	Pavojingumas	laikymo sąlygos	didžiausias kiekis (t)	
		t/dieną	t/metus						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VIENKARTINĖS ATLIEKOS (statybos darbų metu)									
Statybos darbai	mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	-	10,0	Kietas	17 09 04	Nepavojinga	Konteineriai	-	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms
ATLIEKOS EKSPLOATACIJOS METU									
Buitis, aplinkos ir patalpų tvarkymas	popierius ir kartonas	-	0,3	Kietas	20 01 01	Nepavojinga	Konteineryje	0,2	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms
Buitis, aplinkos ir patalpų tvarkymas	stiklas	-	0,5	Kietas	20 01 02	Nepavojinga	Konteineryje	0,4	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms
Buitis, aplinkos ir patalpų tvarkymas	plastikas	-	0,2	Kietas	20 01 39	Nepavojinga	Konteineryje	0,2	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms
Buitis, aplinkos ir patalpų tvarkymas	mišrios komunalinės atliekos	-	1,0	Kietas	20 03 01	Nepavojinga	Konteineryje	0,1	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms
Buitinių nuotekų valymas	Buitinių nuotekų valymo dumblas	-	0,01	Skystas	19 08 05	Nepavojinga	Valymo įrenginyje	0,01	Už dumblo tvarkymą atsakinga valymo įrenginius prižiūrinti įmonėms

Technologinis procesas	Atliekos			Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal Atliekų sąrašą	Pavojingumas	Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	pavadinimas	kiekis t/dieną	t/metų				laikymo sąlygos	didžiausias kiekis (t)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Purvo ir naftos produktų gaudyklėje	Naftos produktų/vandens separatorių naftos produktai	-	0,21	Skystas	13 05 06*	Pavojinga	Purvo ir naftos produktų gaudyklėje	0,21	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms
KREMAVIMO PROCESO (IŠ FILTRAVIMO SISTEMOS) ATLIEKOS									
I alternatyvos atveju									
Filtravimo sistema	dujų valymo atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	-	1,07	Kietas	10 14 01*	Pavojinga	Keičiamos talpyklos	0,8	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms
II alternatyvos atveju									
Filtravimo sistema	dujų valymo atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	-	1,61	Kietas	10 14 01*	Pavojinga	Keičiamos talpyklos	0,8	Numatoma perduoti atliekas tvarkančioms įmonėms

6 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKŲ APLINKAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

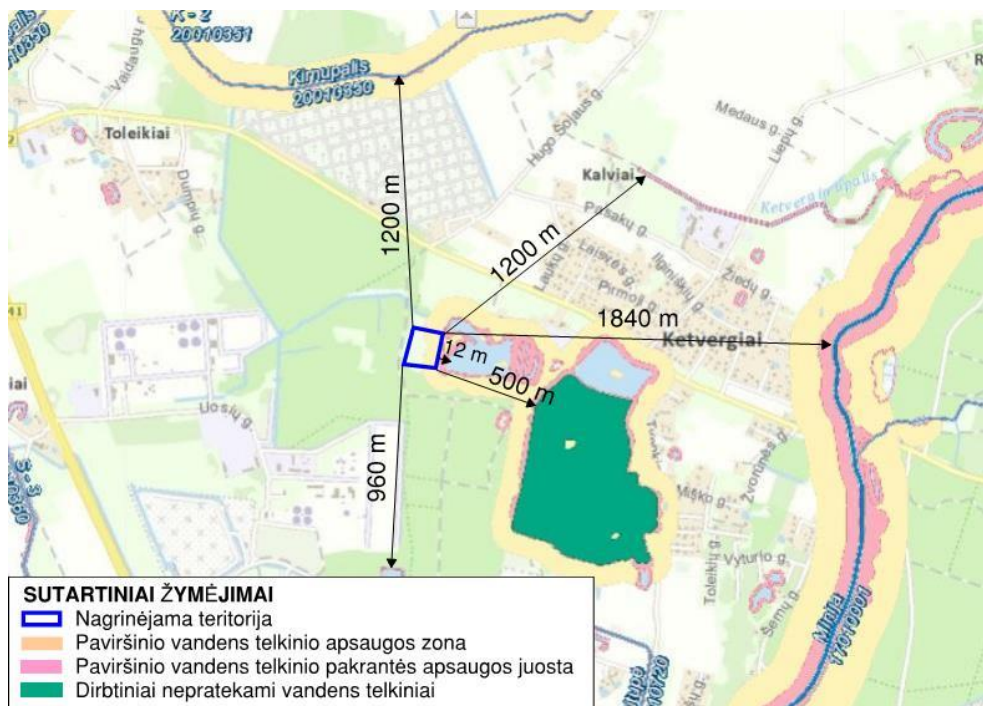
6.1 Poveikis vandenims

6.1.1 Informacija apie vietovę

PŪV sklypas yra vakarinėje Lietuvos dalyje. Vadovaujantis upių baseinų valdymo Sistema (UBR), nagrinėjamas PŪV sklypas priklauso Lietuvos pajūrio upių baseinui. Artimiausias paviršinio vandens telkinys (žr. 6.1 pav.) - dirbtinis vandens telkinys, buvęs karjeras, kuris nuo PŪV sklypo ribos yra nutolęs apie 12 m į rytus. Kiek toliau esantys vandens telkiniai yra:

- > dirbtinis nepratekamas Kalvių žvyro karjeras nuo rytinės PŪV sklypo ribos nutolęs į pietryčius 500 m atstumu;
- > tvenkinys, nutolęs 960 m atstumu į pietus nuo nagrinėjamo sklypo ribų, LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastre neturi pavadinimo ir/ar identifikavimo kodo;
- > apie 1,2 km šiaurės kryptimi nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra nutolusi upė Kirnupalis (identifikavimo kodas 20010350). Kirnupalio upė Smeltalės upės kairysis intakas, teka Klaipėdos rajone, priklauso Lietuvos pajūrio upių baseinui, Nemuno upių baseinų rajonui. Upės ilgis – 7m. Įtekėjimo vietos atstumas nuo Smeltalės žiočių - 7,3 km.
- > Ketvergio upalis, pažymėtas Lietuvos vandens telkinių kadastre, kuris teka 1,2 m atstumu į šiaurės rytus nuo nagrinėjamo sklypo ribų;
- > Minijos upė (vandentakio kodas 17010001), nutolusi 1,84 km atstumu į rytus nuo nagrinėjamo sklypo ribų. Minija (kodas 17010001) – vakarų Lietuvos upė, dešinysis Nemuno intakas. Bendra kryptis: nuo versmių iki Salanto

intako iš rytų į vakarus, toliau – iš pietų į šiaurę. Minija yra nepastovaus režimo upė: dažnai smarkiai nusenka, o po didesnių liūčių jos debitai trumpam laikui padidėja net iki 40 kartų, dėl Žemaitijos aukštumoje iškrentančio didelio kritulių (iki 800 mm per metus) kiekio, jos baseino nuolydis gana didelis ir podirvis labai nelaidus (molis, priemolis). Minijos ilgis – 201,8 km, baseino plotas – 2942,1 km².



6.1 pav. PŪV teritorijos padėtis upių, ežerų ir tvenkinių atžvilgiu (<https://uetk.am.lt/portal/>)

Apsaugos zona ir pakrantės apsaugos juosta. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001-11-07 įsakymu Nr. 540 „Dėl paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2001, Nr. 95-3372; aktuali redakcija), Minijos upei nustatoma 10-50 m pločio apsaugos juosta (plotis 10-50 m, priklausomai nuo pakrantės žemės paviršiaus vidutinio nuolydžio/polinkio kampo) ir 140-200 m pločio apsaugos zona. Pagal Nekilnojamo turto registro centrinio duomenų banko išrašo duomenis ir upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą, PŪV teritorijos rytinė dalis patenka į paviršinio vandens telkinio (tvenkinio) apsaugos zoną (1,6597 ha) ir pakrantės apsaugos juostą (0,017 ha).

Vandens telkinys, buvęs karjeras, nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos yra nutolęs apie 12 m į rytus, kuris LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastre neturi pavadinimo ir/ar identifikavimo kodo. Remiantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-02-14 įsakymu Nr. D1-98 „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo“ patvirtinimu tvenkinio apsaugos zona – 100 m, pakrantės apsaugos juosta – 5 m. Tvenkinio apsaugos zona pavaizduota 6.1 pav. Tvenkinio apsaugos zonoje ir apsaugos juostoje nebus įrengti draudžiami objektai bei nebus vykdoma kita draudžiama veikla, nurodyta Lietuvos Respublikos vyriausybės nutarimu 1992 m. gegužės 12

d. Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ 126 ir 127 punktuose.

PŪV sklypui artimiausios eksploatuojamos požeminio vandens vandenvietės yra:

- > Dumpių nuotekų valymo įrenginiams priklausanti II grupės vandenvietė Nr. 2662, esanti Dumpių kaime, Klaipėdos raj. sav., geologinis indeksas J3cl; nuo PŪV sklypo ribų nutolusi 665 m į pietvakarius. PŪV teritorija patenka į vandenvietės 3B juostą;
- > Vandenvietė Nr. 4274, esanti Ketvergių kaime, Klaipėdos r., geologinis indeksas J3cl, nuo PŪV sklypo ribų nutolusi apie 1,2 km į šiaurės rytus.

Ištrauka iš Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenų bazėje pateikiamo vandenviečių žemėlapių artimiausiose PŪV gretimybėse pateikiama 6.4.1 skyriuje.

Planuojamos ūkinės veiklos sklype 2016 m. gruodžio mėn. atliktų geologinių tyrimų metu buvo išgręžti 3,6 – 7,2 m gylio gręžiniai ir ištirti aštuoni grunto bandiniai. Gruntinis vanduo tyrimų metu gręžiniuose aptiktas 1,8 – 2,1 m gylyje nuo žemės paviršiaus (10,7 – 11,0 m abs. a.). Tirtose teritorijose vandenį talpina dirbtinio grunto (pjūvenų) ir žvyringo smėlio sluoksnis.

6.1.2 Planuojamas vandens naudojimas

Vykdamas PŪV, personalo ir lankytojų buities reikmėms bus naudojamas geriamasis vanduo, kuris bus tiekiamas iš vietinio artezinio vandens gręžinio, įrengto pagal gręžinių įrengimo techninius reikalavimus. Buitinėms reikmėms bus su-naudojama apie 9 m³/d ir apie 3000 m³/metus geriamo vandens bei susidarys toks pat kiekis buitinių nuotekų. Vandens apskaita bus vykdoma pagal įrengtus vandens apskaitos prietaisus. Duomenys apie planuojamą įrengti požeminio vandens vandenvietę pateikti 6.2 lentelėje.

6.1 lentelė. Duomenys apie paviršinį vandens telkinį, iš kurio imamas vanduo arba kurio vanduo bus kitaip naudojamas, vandens ėmimo/naudojimo vietą bei įrenginį. Kiekvienai vandens ėmimo vietai (vandenvietei) arba naudojimo vietai (hidroįtvarui ar pan.) pildomas atskiras lentelės stulpelis

Lentelė nepildoma, nes įmonės reikmėms vanduo nebus imamas ar kitaip naudojamas iš paviršinių vandens telkinių.

6.2 lentelė. Duomenys apie numatomas įrengti požeminio vandens vandenvietes (požeminio vandens kaptazo įrenginius)

Eil. Nr. ¹	Vandenvietės						Gręžiniai/kaptažo įrenginiai			Vandenvietės priklausomumas	
	adresas/vieta	centro koordinatės (LKS'94)	vandeningojo sluoksnio pavadinimas/ indeksas	pogrupis ²	ištekliai ³ , m ³ /d	gylis iki sluoksnio kraigo, m	bendras skaičius	darbinių skaičius	bendras našumas ⁴ , m ³ /h	UBR ⁵	PVB ⁶
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V-1	Gręžinys Toleikių g. 2, Toleikių k., Dvilų sen., Klaipėdos r. sav.	328492, 6170818	N/D*	N/D	N/D	N/D	1	1	5	N/D	N/D

Pastabos:

- 1 – numeracija tęsiama nuo paskutinio vandenvietės, aprašytos 13 lentelėje, numerio. Vandenvietės numeris turi sutapti su numeriu, kuriuo pažymėta vandenvietė objekto schemoje;
 - 2 – pagal Lietuvos higienos normą HN 44:2003 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“, patvirtintą sveikatos apsaugos ministro 2003 m. balandžio 8 d. įsakymu Nr. V-201 (Žin., 2003, Nr. 42-1957);
 - 3 – prognoziniai, išžvalgyti arba patvirtinti vandens ištekliai vandeningame sluoksnyje;
 - 4 – nurodomas planuojamas projektinis vandenvietės našumas;
 - 5 – upės baseino rajonas (toliau – UBR) nustatomas vadovaujantis aplinkos ministro 2003 m. rugsėjo 25 d. įsakymu Nr. 471 „Dėl upių baseinų rajonų sudarymo ir institucijos, atsakingos už jų administravimą vandensaugos tikslams pasiekti, paskyrimo“ (Žin., 2003, Nr. 99-4467);
 - 6 – požeminio vandens baseinas (toliau – PVB) nustatomas vadovaujantis aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 24 d. įsakymu Nr. 707 „Dėl požeminio vandens telkinių priskyrimo upių baseinų rajonams“ (Žin., 2004, Nr. 21-654).
- N/D* - nėra duomenų, šie duomenys bus pateikti rengiant techninį projektą, t. y. kuomet bus parengtas požeminio vandens vandenvietės projektas.

6.3 lentelė. Numatomas vandens paėmimas ir vartojimas

Eilės Nr. ¹	Vandens šaltinis (vandenvietė ar kitas) ²	Didžiausias planuojamas gau- ti/išgauti vandens kiekis			Veikla, kurioje bus vartojamas vanduo ³	Kiekvienoje veikloje planuojamo suvar- toti vandens didžiausias kiekis			Planuoja- mi vandens nuostoliai, m ³ /m.	Kitiems objek- tams/asmenims planuojamo per- duoti vandens kiekis, m ³ /m.
		m ³ /m	m ³ /d	m ³ /h		m ³ /m	m ³ /d	m ³ /h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Vandenvietė-V1	3000	9	2,25	Darbuotojų ir lankytojų ūkio- buities reikmėms	3000	9	2,25	-	-

Pastabos:

1 - vandens šaltinio eilės numeris (numeruojama iš eilės pagal lentelės pildymą. Pirmiausiai aprašomi vandens šaltiniai iš kurių bus imama daugiausiai vandens);

2 - jeigu vandenį numatoma išgauti (imti) iš paviršinių ar požeminių vandens telkinių, nurodomas vandenvietės eilės numeris iš 12 arba 13 lentelės (pvz. vandenvietė Nr.1). Jeigu vandenį numatoma gauti iš kitų šaltinių, nurodomas šaltinis - pvz. viešojo vandens tiekimo sistema (nurodomas tiekėjas ir įvado numeris, kuriuo jis pažymėtas pridedamoje schemoje), kitų asmenų ne viešo vandens tiekimo sistema (nurodomas tiekėjas ir įvado numeris, kuriuo jis pažymėtas pridedamoje schemoje), atvežamas vanduo (nurodomas tiekėjas), kri-
tulių vanduo (nurodomas vandens surinktuvo numeris, kuriuo jis pažymėtas pridedamoje schemoje), išvalytos nuotekos, pakartotinai naudojamas vanduo (pvz. kondensatas, uždaro-
s apytakos sistemos vanduo) ir t.t.

3 - nurodyti veiklą, kurią vykdant numatoma suvartoti ne mažiau kaip 10 procentų viso objekte planuojamo suvartoti vandens kiekio. Kiekviena veikla aprašoma atskiroje eilutėje

6.1.3 Nuotekų susidarymas ir tvarkymas

PŪV veikloje susidarys ūkio-buities nuotekos ir paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų ir teritorijos.

Ūkio-buities nuotekos. PŪV susidarančios buitinės nuotekos, apie 9 m³/d ir apie 3000 m³/metus, bus surenkamos ir buitinių nuotekų tinklais nuvedamos į 12 m³/d našumo vietinius biologinius nuotekų valymo įrenginius. Išvalytos iki Paviršinių vandenų reglamente nustatytų užterštumo verčių, buitinės nuotekos išleidžiamoms į gamtinę aplinką, t. y. tvenkinį, buvusį karjerą, esantį apie 12 metrų į rytus nuo rytinės PŪV sklypo ribos. Išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumas neviršys Nuotekų tvarkymo reglamente, patvirtintame Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 "Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo" patvirtintų reikalavimų nuotekoms, išleidžiamoms į gamtinę aplinką. Susidarančių nuotekų apskaita bus vykdoma pagal buitiniams reikmėms sunaudotą vandens kiekį, t. y. vandens apskaitos prietaiso rodmenis.

Paviršinės nuotekos. PŪV teritorijoje susidarys dviejų rūšių paviršinės nuotekos: a) paviršinės nuotekos surenkamos nuo teritorijų ir pastatų stogų, kurios nėra užterštos kenksmingomis aplinkai medžiagomis (pastato stogo), bus surenkamos atskirai į talpas ir panaudotos vejų laistymui, b) paviršinės nuotekos nuo galimai taršių teritorijų (845 m² automobilių stovėjimo aikštelės), kurios bus surenkamos vietiniais nuotekų tinklais, apvalomos purvo ir naftos gaudyklėje ir išleidžiamos į gamtinę aplinką, t. y. tvenkinį, buvusį karjerą, esantį apie 12 m į rytus nuo rytinės PŪV sklypo ribos. Planuojama išleidžiamų paviršinių nuotekų didžiausia teršalų momentinė koncentracija: SM -50 mg/l; NP -7 mg/l, vidutinė metinė: SM -30 mg/l; NP - 5 mg/l. Išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente (Žin., 2007, Nr. 4 2-1594) nustatytų reikalavimų paviršinėms nuotekoms, išleidžiamoms į gamtinę aplinką.

Vidutinis metinis paviršinių nuotekų kiekis (nuo vandeniui nelaidžios dangos) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{metus}$$

H_f - vidutinis daugiamečių metinis kritulių kiekis – 630 mm; paros kritulių maksimumas – 73,4 mm;

p_s - paviršinio nuotėkio koeficientas – 0,8;

F - bendras kietų dangų plotas, ha – 0,2345 ha;

K – paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą – 1.

Paviršinės nuotekos nuo galimai taršių teritorijų:

$$W = 10 \times 630 \times 0,8 \times 0,2345 \times 1 = 1182 \text{ m}^3/\text{m};$$

$$W_{d,vid} = 10 \times 73,4 \times 0,8 \times 0,2345 \times 1 = 138 \text{ m}^3/\text{d}.$$

Vidutinis metinis paviršinių nuotekų kiekis (nuo stogo dangos) apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{metus}$$

H_f - vidutinis daugiametis metinis kritulių kiekis – 630 mm; paros kritulių maksimumas – 73,4 mm;

p_s - paviršinio nuotėkio koeficientas – 0,85;

F - bendras stogo dangos plotas, ha – 0,0971 ha;

K - paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą – 1.

Paviršinės nuotekos nuo galimai taršių teritorijų:

$$W = 10 \times 630 \times 0,8 \times 0,0971 \times 1 = 489,4 \text{ m}^3/\text{m}$$

$$W_{d,vid} = 10 \times 73,4 \times 0,8 \times 0,0971 \times 1 = 57,02 \text{ m}^3/\text{d}$$

Paviršinių nuotekų užterštumas: skendinčios medžiagos – iki 200 mg/l, naftos produktai – iki 50 mg/l. Išvalytų paviršinių nuotekų tarša neviršys „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ reikalavimų nuotekoms išleidžiamoms į gamtinę aplinką, t. y.: skendinčių medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 50 mg/l; naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 7 mg/l; BDS₅ vidutinė metinė koncentracija – 25 mg O₂/l, didžiausia momentinė koncentracija – 50 mg O₂/l.

Planuojamų paviršinių nuotekų valymo įrenginių našumas bus 6 l/s. Susidarančių paviršinių nuotekų kiekiai bus tikslinami techninio projekto stadijoje.

Krematoriumo veikimo metu gamybinės nuotekos nesusidarys. Kremavimo įrangos valymui vanduo naudojamas nebus. Nedideli dulkių kiekiai aplink kremavimo įrengimus, ortakiai periodiškai bus valomi šepetio, dulkių siurblio pagalba.

Kremavimo procese susidarančios dujos prieš jų valymą bus ataušinamos uždaros aušinimo sistemos, užpildytos geriamo išvalyto vandens su priedais (glikolio), pagalba. Vanduo šioje sistemoje cirkuliuos uždaru ciklu. Pagal įrangos gamintojų rekomendacijas vanduo aušinimo sistemoje turi būti keičiamas kas 6-7 metus. Priklausomai nuo šio vandens sudėties atlikus tyrimą, jis bus išleidžiamas į vietinius nuotekų valymo įrenginius arba surenkamas į specialias uždaras talpas ir išvežamas į artimiausius nuotekų valymo įrenginius prieš tai pasirašius su jais sutartį. Šių nuotekų kiekis bus aiškus techninio projekto stadijoje parenkant reikiamo tūrio uždara aušinimo sistemą.

6.4 lentelė. Informacija apie paviršinį vandens telkinį (priimtuvą), į kurį planuojama išleisti nuotekas arba kuris kitaip bus teršiamas dėl planuojamos ūkinės veiklos

Lentelė nepildoma, nes planuojamos ūkinės veiklos metu nuotekos bus išleidžiamos į priešgaisrinį tvenkinį, buvusį karjerą

6.5 lentelė. Informacija apie nuotekų išleidimo vietą/priimtuvą (išskyrus paviršinius vandens telkinius ir žemdirbystės drėkinimo laukus), į kurį planuojama išleisti nuotekas

Lentelė nepildoma, nes planuojamos ūkinės veiklos metu nuotekos bus išleidžiamos į priešgaisrinį tvenkinį, buvusį karjerą.

6.6 lentelė. Informacija apie planuojamus žemdirbystės drėkinimo laukus (ŽDL), kuriuose planuojama išlaistyti (utilizuoti) nuotekos (mėšlo filtratas, skystas mėšlas, srutos, skystos atliekos, žlaugtai ar pan.)

Lentelė nepildoma, nes ŽDL laukai nebus naudojami.

6.7 lentelė. Duomenys apie nuotekų šaltinius ir/arba išleistuvus

Nr. ¹	Priimtovo numeris ²	Planuojamų išleisti nuotekų aprašymas ³	Išleistuvo tipas/techniniai duomenys ⁴	Išleistuvo vietos aprašymas ⁵	Numatomas išleisti didžiausias nuotekų kiekis ⁶			
					m ³ /s	m ³ /h	m ³ /d	m ³ /m.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
NT-1	P-1	Ūkio buities – nuotekos	Krantinis	Tvenkinys/buvęs karjeras	-	2,25	9	3000
NT-2	P-1	Paviršinės nuotekos nuo galimai taršių teritorijų	Krantinis	Tvenkinys/buvęs karjeras	-	-	138	1182

Pastabos:

1 – nuotekų išleistuvo arba šaltinio (nuotekų šaltinis aprašomas tais atvejais, kai nuotekos išleidžiamos į aplinką arba perduodamos kitiems asmenims ne per stacionarų išleistuvą (pvz., paskleidžiamos ŽL, išvežamos asenizacinėmis mašinomis ar pan.)) numeris. Lentelėje nurodomas numeris turi atitikti numerį, kuriuo nuotekų išleistuvus arba šaltinis pažymėtas pridedamame plane;

2 – priimtovo, į kurį numatoma išleisti nuotekas per aprašomą išleistuvą arba iš aprašomo nuotekų šaltinio, numeris iš 15, 16 arba 17 lentelių;

3 – nurodomas nuotekų tipas (pramoninės, buitinės, paviršinės, mišrios, komunalinės, srutos, žlaugtai ar pan.) ir veikla, kurios metu susidaro nuotekos, planuojamos išleisti per aprašomą išleistuvą arba iš aprašomo nuotekų šaltinio;

4 – nurodomas planuojamas išleistuvo arba nuotekų šaltinio tipas (pvz., krantinis, vaginis, dugninis, paviršinė filtracija, požeminė filtracija, išleistuvus į kanalizacijos tinklus, sukaupimo rezervuaras ar pan.) ir techniniai duomenys (išleidimo atstumas nuo kranto, gylis, skersmuo, talpa ir pan.);

5 – aprašoma numatoma išleistuvo vieta, pvz., išleistuvo atstumas iki upės žiočių ir išleistuvo vieta vagos atžvilgiu (dešinysis krantas, kairysis krantas, upės vidurys), pasijungimo į kanalizaciją vieta (gatvės pavadinimas ir pan.);

6 – planuojamas išleisti didžiausias nuotekų kiekis negali būti didesnis už priimtovo didžiausią galimą hidraulinę apkrovą, nurodytą 15, 16 arba 17 lentelėse.

6.8 lentelė. Planuojamų išleisti nuotekų užterštumas/numatoma aplinkos tarša

Nr. ¹	Teršalo pavadinimas ²	Didžiausias numatomas nuotekų užterštumas prieš valymą ¹⁴				Didžiausias leidžiamas ir faktinis numatomas planuojamų išleisti nuotekų užterštumas/planuojama aplinkos tarša ¹⁵								Numatomas valymo efektyvumas, %
		mom. ³ , mg/l	vidut. ⁴ , mg/l	t/d ⁵	t/metus	DLK mom. ⁶ , mg/l	planuojama mom. ⁷ , mg/l	DLK vidut. ⁸ , mg/l	planuojama vidut. ⁹ , mg/l	DLT paros ¹⁰ , t/d	planuojama paros ¹¹ , t/d	DLT metų ¹² , t/m.	planuojama metų ¹³ , t/m.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
NT-1	BDS ₇	350	250	0,000315	1,05	30	30	20	20	0,00027	0,00027	0,06	0,06	94,3
NT-2	SM	100	100	0,0138	0,1182	50	50	30	30	0,0069	0,0069	0,0355	0,0355	70,0
	NP	50	50	0,0069	0,0591	7	7	5	5	0,00097	0,00097	0,00591	0,00591	90,0

Pastabos:

- 1 – išleistuvo/šaltinio numeris pagal 18 lentelę; 2 – nurodomi teršalai, kurie gali daryti poveikį aplinkai;
- 3 – didžiausia numatoma teršalo koncentracija momentiniame arba vidutiniame paros nuotekų mėginyje prieš valymą;
- 4 – didžiausia numatoma teršalo vidutinė metinė koncentracija nuotekose prieš valymą;
- 5 – didžiausias numatomas teršalo kiekis nevalytose nuotekose, susidarančiose per parą;
- 6 – pagal galiojančius teisės aktus nustatyta/apskaičiuota teršalo didžiausia leistina koncentracija (DLK) nuotekų momentiniame arba vidutiniame paros mėginyje (priklausomai nuo priimtovo (tarp jų nuotekų išleidimo į kanalizacijos tinklus sąlygų), vykdomos veiklos pobūdžio ir pan.). Prie ataskaitos turi būti pridedamas DLK nustatymo pagrindimas;
- 7 – planuojama teršalo koncentracija momentiniame arba vidutiniame paros nuotekų mėginyje. Planuojama išleisti teršalo koncentracija turi būti mažesnė už DLK arba lygi DLK, nurodytai 7 stulpelyje;
- 8 – pagal galiojančius teisės aktus nustatyta/apskaičiuota teršalo didžiausia leistina vidutinė metinė koncentracija (DLK) (priklausomai nuo priimtovo vykdomos veiklos pobūdžio ir pan.). Prie ataskaitos turi būti pridedamas DLK nustatymo pagrindimas;
- 9 – planuojama teršalo vidutinė metinė koncentracija. Planuojama išleisti teršalo vidutinė koncentracija turi būti mažesnė už DLK arba lygi DLK, nurodytai 9 stulpelyje;
- 10 – pagal galiojančius teisės aktus nustatyta/apskaičiuota didžiausias leidžiamas išleisti per parą teršalo kiekis (DLT) (priklausomai nuo priimtovo vykdomos veiklos pobūdžio ir pan.). Prie ataskaitos turi būti pridedamas DLT skaičiavimas;
- 11 – planuojamas per parą išleisti teršalo kiekis. Planuojamas per parą išleisti teršalo kiekis turi būti mažesnis už DLT arba lygus DLT, nurodytai 11 stulpelyje;
- 12 – pagal galiojančius teisės aktus nustatyta/apskaičiuota didžiausias leidžiamas išleisti per metus teršalo kiekis (DLT) (priklausomai nuo priimtovo vykdomos veiklos pobūdžio ir pan.). Prie ataskaitos turi būti pridedamas DLT skaičiavimas;
- 13 – planuojamas per metus išleisti teršalo kiekis. Planuojamas per metus išleisti teršalo kiekis turi būti mažesnis už DLT arba lygus DLT, nurodytai 13 stulpelyje.;

14 – ši dalis pildoma, jeigu nuotekas prieš išleidimą iš objekto numatoma valyti. Paskleidimo žemdirbystės laukuose atveju pildomi 4 ir 6 stulpeliai, nurodant numatomo skleisti skysčio savybes;
15 – paskleidimo žemdirbystės laukuose atveju pildomas tik 14 stulpelis, kuriame nurodomas į vandenį patenkančio teršalo kiekis, nustatytas tręšimą reglamentuojančiuose teisės aktuose aprašyta tvarka.

6.9 lentelė. Objekte numatomos naudoti nuotekų kiekio ir taršos mažinimo bei planuojamo poveikio priimtuvui kompensavimo priemonės

Nr. ¹	Nuotekų šaltinis/ iš- leistuvas ²	Priemonės ir jos paskirties aprašymas ³	Planuojamos priemonės projektinės savybės ⁴		
			rodiklis	mato vnt.	reikšmė
1	2	3	4	5	6
1.	NT-1	Buitinių nuotekų valymo įrenginys (12 m ³ /d našumo), pašalinti (sumažinti) iš buitinių nuotekų organinius teršalus	Išvalymo efektyvumas	%	BDS _{7-94,3}
2.	NT-2	Paviršinių nuotekų valymo įrenginiai (purvo-naftos gaudyklė) (150 m ³ /d našumo)	Išvalymo efektyvumas	%	SM-70, NP-90

Pastabos:

1 – nurodomas nuotekų kiekio arba taršos mažinimo priemonės numeris;

2 – nurodomas nuotekų šaltinio/išleistuvo numeris iš 18 lentelės, per kurį išleidžiamų nuotekų poveikio mažinimui taikoma aprašoma priemonė;

3 – trumpai aprašoma nuotekų kiekio mažinimo (pvz., automobilių ploviklos vandens apytakinė sistema ar pan.), taršos mažinimo (gamybinių, buitinių, paviršinių nuotekų valymo įrenginiai, geriausių prieinamų gamybos būdų taikymas ir pan.) ar poveikio priimtuvui mažinimo/kompensavimo (nuotekų srauto reguliavimas priklausomai nuo upės debito, melioruotos upės renatūrizavimas ar pan.) priemonė ir jos paskirtis (pvz., pašalinti iš paviršinių nuotekų naftos produktus ir skendinčias medžiagas, sumažinti nuotekų kiekį, pagerinti priimtovo apsivalymo galimybes ir pan.);

4 – nurodomos planuojamos priemonės projektinės savybės;

5, 6 stulpeliuose nurodomi planuojami projektiniai rodikliai, mažinantys nuotekų kiekį ir taršą (pvz., įrenginio našumas – m³/d., apytakinis debitas – l/s; projektinis į valymo įrenginius patenkančių nuotekų užterštumas pagal BDS, N, P, naftos produktus, bendrą Cr ar pan. – mg/l, t/d.; liekamasis užterštumas pagal BDS, N, P, naftos produktus, bendrą Cr ir pan. – mg/l; išvalymo efektyvumas – procentais ar pan.)

6.1.4 Galimas (numatomas) poveikis vandens telkiniams

Planuojamos ūkinės veiklos metu nei vieno minėto paviršinio vandens telkinio vanduo naudojamas nebus.

6.1.5 Poveikio sumažinimo priemonės

Poveikio sumažinimo priemonės nenumatomos.

6.2 Aplinkos oras

6.2.1 Informacija apie vietovę

UAB "Rūteda" planuoja veiklą vykdyti 3,5415 ha ploto kitos paskirties sklype, esančiame Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos raj. sav., kurio kadastrinis Nr. 5544/0006:77 (Lėbartų k. v.). Aplink PŪV sklypą vyrauja žemės ūkio ir miško paskirties sklypai. Arčiausiai PŪV sklypo esantys kaimai: Kalviai – į šiaurės rytus, Ketvergiai – į rytus, Dumpiai – į pietvakarius. Teršalų pasiskirstymui aplinkoje didelę įtaką turi meteorologinės sąlygos, todėl buvo naudoti 2012–2016 m. Lietuvos HMT pateikti artimiausios automatinės Klaipėdos meteorologinės stoties matavimų duomenys, kurių gavimą iš Lietuvos HMT patvirtina 5 priede pridėta pažyma.

6.2.2 Į aplinkos orą išmetami teršalai

Siekiant įvertinti UAB "Rūteda" planuojamos ūkinės veiklos įtaką aplinkos orui, buvo atlikti išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekio skaičiavimai.

PAV ataskaitoje nagrinėjamos trys alternatyvos:

- > "nulinė" alternatyva – jei planuojama ūkinė veikla nebūtų vykdoma. Šiuo atveju teršalų sklaidos modeliavimas nebuvo atliktas;
- > I-oji alternatyva – numatant atlikti iki 2000 kremavimų per metus;
- > II-oji alternatyva – numatant atlikti iki 3000 kremavimų per metus.

Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimuose vertintos I ir II krematoriumo pajėgumo alternatyvos. Maksimaliai planuojama atlikti iki 6 kremavimų per dieną (tiek I, tiek II alternatyvų atvejais).

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą, teršalai į aplinkos orą išsiskirs šių procesų metu:

- > Kūnų kremavimo metu (I alternatyvos atveju būtų atliekama 2000 kremavimų per metus, II alternatyvos atveju – 3000 kremavimų/metus; išsiskiriantys teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO_x), sieros dioksidas (SO₂), kietosios dalelės (KD₁₀ ir 2,5 μm KD_{2,5}), švinas (Pb), benzo(-a-)pirenas, sunkieji metalai: arsenas (As), kadmio (Cd), nikelis (Ni) bei specifiniai teršalai –angliavandeniliai (CH), chromas (Cr), furanai/dioksinai, gyvsidabris (Hg), heksachlorbenzenas (HCB), vandenilio chloridas (HCl), varis (Cu) ir cinkas (Zn));
- > Šilumos gamybos kurą deginančiuose įrenginiuose metu (30 kW našumo katilas administracinių patalpų šildymui, kūrenamas suskystintomis gamtinėmis dujomis; išsiskiriantys teršalai: anglies monoksidas ir azoto oksidai);
- > Transporto manevravimo nagrinėjamoje teritorijoje metu (išsiskiriantys teršalai: anglies monoksidas, angliavandeniliai, azoto oksidai ir kietosios dalelės).

Teršalų, išmetamų iš kremavimo įrenginio kamino, kiekio skaičiavimai

Pradėjus vykdyti planuojamą veiklą iš krematoriumo krosnies, žmonių palaikų, karstų bei suskystintų gamtinių dujų deginimo proceso metu susidarys ir per kaminą į aplinkos orą pateks teršalai. Kremuojamuose kūnuose gali būti gyvsidabrio (jei dantų plombos turėjo gyvsidabrio) ir kitų cheminių medžiagų, jei buvo vartojami tam tikri vaistai. Drabužiai gali būti natūralūs ir sintetiniai. Karstai pagaminti iš medžio, tačiau gali būti impregnuoti įvairiomis medžiagomis, padengti lakais, o vidaus apdailai gali būti panaudoti plastikai bei įvairūs audiniai.

Ūkinės veiklos metu numatomų išmesti į aplinkos orą teršalų kiekių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 "Dėl Aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo" ir Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2016, 5.C.1.b.v Cremation) (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuris įrašytas į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 patvirtintų metodikų sąrašą.

I alternatyvos atveju per metus būtų sudeginama apie 50 000 m³ suskystintų gamtinių dujų. Kremavimo krosnis per metus veiktų 2 667 val. **II alternatyvos** atveju per metus būtų sudeginama apie 75 000 m³ suskystintų gamtinių dujų. Kremavimo krosnis maksimaliu pajėgumu per metus veiktų 4 000 val. Planuojam, kad vienu metu veiks tik viena krosnis, o antra bus rezervinė.

Vadovaujantis Aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo 13 p., kremavimo įrenginys turi būti eksploatuojamas taip, kad nebūtų viršijamos žemiau pateiktos į atmosferą išmetamų teršalų ribinės vertės (6.10 lentelė).

6.10 lentelė. Kremavimo įrenginio į atmosferą išmetamų teršalų ribinės vertės

Teršalas	Ribinė vertė, mg/Nm ³ *
Kietosios dalelės	10
Anglies monoksidas (CO)	50
Vandenilio chloridas (HCl)	30
Dujinės organinės medžiagos (išreikštos kaip bendroji organinė anglis)	20
Gyvsidabris (Hg)	0,1

* – medžiagos masė (mg) viename kubiniame metre (m³) išmetamųjų dujų, apskaičiuota normaliosioms sąlygoms: temperatūra – 0 °C (273° K), slėgis – 101,3 kPa, deguonies kiekis išmetamųjų dujų tūryje – 11 %, sausos dujos.

Visų likusių teršalų emisijos apskaičiuotos įvertinus Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikoje (EMEP/EEA Air pollutant emission inventory Guidebook 2016, 5.C.1.b.v Cremation) pateiktus kremavimo metu susidarantių teršalų rodiklius. Teršalų sklaidos skaičiavimuose vertinami tik tie teršalai, kuriems taikomos ribinės vertės.

6.11 lentelė. Vieno kūno kremavimo metu susidarantių teršalų taršos koeficientai

Teršalas	Teršalo taršos koeficientas	Vienetai
NO _x	0,825	kg/vnt.
SO ₂	0,113	kg/vnt.
Pb	30,03	mg/vnt.
Cd	5,03	mg/vnt.
As	13,61	mg/vnt.
Cr	13,56	mg/vnt.
Cu	12,43	mg/vnt.
Ni	17,33	mg/vnt.
Zn	160,12	mg/vnt.
Furanai/dioksinai	0,027	µg/vnt.
Benzo(a)pirenas	13,20	µg/vnt.
Heksachlorbenzenas	0,15	mg/vnt.

Naudota metodika paremta naudojant taršos koeficientą kiekvienai teršalų rūšiai pagal formulę:

$$E_{\text{teršalo}} = AR_{\text{gamybos}} \cdot EF_{\text{teršalo}}$$

čia:

E – išmetamo teršalo kiekis;

AR – našumo rodiklis;

EF – išmetamo teršalo koeficientas.

Metiniai išmetamų teršalų kiekiai krematoriumo eksploatacijos metu skaičiuojami pagal planuojamas darbo valandas per metus, t.y. pagal kremavimų skaičių per metus.

I alternatyva. Planuojamas maksimalus kremavimų skaičius per metus – 2000 kremavimų, kurios sudarys iki 2667 val./metus. Toliau apskaičiuojami maksima-

lūs leistini momentiniai ir metiniai išmetamų teršalų kiekiai iš kremavimo įrenginio vieno kremavimo metu, remiantis:

- > Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 "Dėl Aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo" reikalavimais:

$$M_{KD} = 10 \cdot 2000 \cdot 10^{-3} = 20 \text{ g/val.} = 0,0055 \text{ g/s;}$$

$$M_{KD} = \frac{0,0055 \cdot 2667 \cdot 3600}{10^6} = 0,05281 \text{ t/metus;}$$

$$M_{CO} = 50 \cdot 2000 \cdot 10^{-3} = 100 \text{ g/val.} = 0,0277 \text{ g/s;}$$

$$M_{CO} = \frac{0,0277 \cdot 2667 \cdot 3600}{10^6} = 0,26595 \text{ t/metus;}$$

$$M_{HCl} = 30 \cdot 2000 \cdot 10^{-3} = 60 \text{ g/val.} = 0,0167 \text{ g/s;}$$

$$M_{HCl} = \frac{0,0167 \cdot 2667 \cdot 3600}{10^6} = 0,16034 \text{ t/metus;}$$

$$M_{Duj.org.m} = 20 \cdot 2000 \cdot 10^{-3} = 40 \text{ g/val.} = 0,0111 \text{ g/s;}$$

$$M_{Duj.org.m} = \frac{0,0111 \cdot 2667 \cdot 3600}{10^6} = 0,10657 \text{ t/metus;}$$

$$M_{Hg} = 0,1 \cdot 2000 \cdot 10^{-3} = 0,2 \text{ g/val.} = 0,000056 \text{ g/s;}$$

$$M_{Hg} = \frac{0,000056 \cdot 2667 \cdot 3600}{10^6} = 0,00053 \text{ t/metus}$$

- > Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (EMEP/EEA Air pollutant emission inventory Guidebook 2016, 5.C.1.b.v Cremation):

Azoto oksidai (NO_x)

$$M_{NOx} = 0,825 \text{ kg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-3} = 1,650 \text{ t/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{NOx} = 0,825 \text{ kg/vnt} \cdot 10^3 : 4800 = 0,17188 \text{ g/s}$$

Sieros dioksidas (SO₂)

$$M_{SO2} = 0,113 \text{ kg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-3} = 0,226 \text{ t/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{SO2} = 0,113 \text{ kg/vnt} \cdot 10^3 : 4800 = 0,02354 \text{ g/s}$$

Švinas (Pb)

$$M_{Pb} = 30,03 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 0,00006 \text{ t/metus} = 0,06 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Pb} = 30,03 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000063 \text{ g/s}$$

Kadmis (Cd)

$$M_{Cd} = 5,03 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 0,00001 \text{ t/metus} = 0,01 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Cd} = 5,03 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,000001 \text{ g/s}$$

Arsenas (As)

$$M_{As} = 13,61 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 0,000027 \text{ t/metus} = 0,03 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{As} = 13,61 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000028 \text{ g/s}$$

Chromas (Cr)

$$M_{Cr} = 13,56 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 0,000027 \text{ t/metus} = 0,03 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Cr} = 13,56 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000028 \text{ g/s}$$

Varis (Cu)

$$M_{Cu} = 12,43 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 0,000025 \text{ t/metus} = 0,03 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Cu} = 12,43 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000026 \text{ g/s}$$

Nikelis (Ni)

$$M_{Ni} = 17,33 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 0,000035 \text{ t/metus} = 0,04 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Ni} = 17,33 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000036 \text{ g/s}$$

Cinkas (Zn)

$$M_{Zn} = 160,12 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 0,00032 \text{ t/metus} = 0,3 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Zn} = 160,12 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 3,3 \cdot 10^{-5} \text{ g/s}$$

Dioksinai/furanai (PCDD/F)

$$M_{PCDD/F} = 0,027 \text{ } \mu\text{g/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-12} = 5,4 \cdot 10^{-11} \text{ t/metus} = 5,4 \cdot 10^{-5} \text{ g/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{PCDD/F} = 0,027 \text{ } \mu\text{g/vnt} \cdot 10^{-6} : 4800 = 5,6 \cdot 10^{-12} \text{ g/s}$$

Benzo(a)pirenas

$$M = 13,20 \text{ } \mu\text{g/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-12} = 2,6 \cdot 10^{-8} \text{ t/metus} = 0,026 \text{ g/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M = 13,2 \text{ } \mu\text{g/vnt} \cdot 10^{-6} : 4800 = 2,8 \cdot 10^{-9} \text{ g/s}$$

Heksachlorbenzenas (HCB)

$$M_{HCB} = 0,15 \text{ mg/vnt} \cdot 2000 \cdot 10^{-9} = 3 \cdot 10^{-7} \text{ t/metus} = 0,3 \text{ g/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{HCB} = 0,15 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 3,1 \cdot 10^{-8} \text{ g/s}$$

II alternatyva. Planuojamas maksimalus kremavimų skaičius per metus – 3000 kremavimų, kurios sudarys iki 4000 val./metus. Toliau apskaičiuojami maksimalūs leistini momentiniai ir metiniai išmetamų teršalų kiekiai iš kremavimo įrenginio vieno kremavimo metu, remiantis:

- > Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 "Dėl Aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo" reikalavimais:

$$M_{KD} = 10 \cdot 3000 \cdot 10^{-3} = 30 \text{ g/val.} = 0,0083 \text{ g/s;}$$

$$M_{KD} = \frac{0,0083 \cdot 4000 \cdot 3600}{10^6} = 0,11952 \text{ t/metus;}$$

$$M_{CO} = 50 \cdot 3000 \cdot 10^{-3} = 150 \text{ g/val.} = 0,0417 \text{ g/s;}$$

$$M_{CO} = \frac{0,0417 \cdot 4000 \cdot 3600}{10^6} = 0,60848 \text{ t/metus;}$$

$$M_{HCl} = 30 \cdot 3000 \cdot 10^{-3} = 90 \text{ g/val.} = 0,0250 \text{ g/s;}$$

$$M_{HCl} = \frac{0,025 \cdot 4000 \cdot 3600}{10^6} = 0,36 \text{ t/metus};$$

$$M_{Duj.org.m} = 20 \cdot 3000 \cdot 10^{-3} = 60 \text{ g/val.} = 0,0167 \text{ g/s};$$

$$M_{Duj.org.m} = \frac{0,0167 \cdot 4000 \cdot 3600}{10^6} = 0,24048 \text{ t/metus};$$

$$M_{Hg} = 0,1 \cdot 3000 \cdot 10^{-3} = 0,3 \text{ g/val.} = 0,00008 \text{ g/s};$$

$$M_{Hg} = \frac{0,00008 \cdot 4000 \cdot 3600}{10^6} = 0,00115 \text{ t/metus};$$

- > Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (EMEP/EEA Air pollutant emission inventory Guidebook 2016, 5.C.1.b.v Cremation):

Azoto oksidai (NOX)

$$M_{NOx} = 0,825 \text{ kg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-3} = 2,475 \text{ t/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{NOx} = 0,825 \text{ kg/vnt} \cdot 10^3 : 4800 = 0,17188 \text{ g/s}$$

Sieros dioksidas (SO₂)

$$M_{SO2} = 0,113 \text{ kg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-3} = 0,339 \text{ t/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{SO2} = 0,113 \text{ kg/vnt} \cdot 10^3 : 4800 = 0,02354 \text{ g/s}$$

Švinas (Pb)

$$M_{Pb} = 30,03 \text{ mg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 0,00009 \text{ t/metus} = 0,09 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Pb} = 30,03 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000063 \text{ g/s}$$

Kadmis (Cd)

$$M_{Cd} = 5,03 \text{ mg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 0,000015 \text{ t/metus} = 0,015 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Cd} = 5,03 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,000001 \text{ g/s}$$

Arsenas (As)

$$M_{As} = 13,61 \text{ mg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 0,000041 \text{ t/metus} = 0,041 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{As} = 13,61 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000028 \text{ g/s}$$

Chromas (Cr)

$$M_{Cr} = 13,56 \text{ mg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 0,000041 \text{ t/metus} = 0,041 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Cr} = 13,56 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000028 \text{ g/s}$$

Varis (Cu)

$$M_{Cu} = 12,43 \text{ mg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 0,000037 \text{ t/metus} = 0,037 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Cu} = 12,43 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,0000026 \text{ g/s}$$

Nikelis (Ni)

$$M_{Ni} = 17,33 \text{ mg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 0,000052 \text{ t/metus} = 0,052 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Ni} = 17,33 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 3,6 \cdot 10^{-6} \text{ g/s}$$

Cinkas (Zn)

$$M_{Zn} = 160,12 \text{ mg/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 0,00048 \text{ t/metus} = 0,5 \text{ kg/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{Zn} = 160,12 \text{ mg/vnt} \cdot 10^{-3} : 4800 = 0,000033 \text{ g/s}$$

Dioksinai/furanai (PCDD/F)

$$M_{PCDD/F} = 0,027 \text{ } \mu\text{g/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-12} = 8,1 \cdot 10^{-11} \text{ t/metus} = 0,00008 \text{ g/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{PCDD/F} = 0,027 \text{ } \mu\text{g/vnt} \cdot 10^{-6} : 4800 = 5,6 \cdot 10^{-12} \text{ g/s}$$

Benzo(a)pirenas

$$M = 13,20 \text{ } \mu\text{g/vnt} \cdot 3000 \cdot 10^{-12} = 4,0 \cdot 10^{-8} \text{ t/metus} = 0,04 \text{ g/metus}$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M = 13,2 \mu g/vnt \cdot 10^{-6} : 4800 = 2,8 \cdot 10^{-9} g/s$$

Heksachlorbenzenas (HCB)

$$M_{HCB} = 0,15 mg/vnt \cdot 3000 \cdot 10^{-9} = 4,5 \cdot 10^{-7} t/metus = 0,45 g/metus$$

Vieno kūno kremavimas vyksta 80 min.

$$M_{HCB} = 0,15 mg/vnt \cdot 10^{-3} : 4800 = 3,1 \cdot 10^{-8} g/s.$$

Iš suskystintomis gamtinėmis dujomis kūrenamos katilinės išmetamų teršalų kiekio skaičiavimai

Patalpų šildymui bei karšto vandens ruošimui bus naudojama šiluma, išsiskirianti nuo kremavimo procesų. Krematoriume numatoma kolektorinė konvektorių ir radiatorių šildymo sistema. Avariniam/papildomam patalpų šildymui numatytas rezervinis 30 kW galios dujinis šildymo katilas (t. š. 002), kuris bus įjungtas tik tuo atveju, jei neveiks kremavimo įranga, todėl modeliuojant šis oro taršos šaltinis nebuvo vertintas. Kamino, per kurį bus išmetami teršalai iš katilinės, aukštis – 10 m, skersmuo – 0,15 m, srauto greitis – 1,0 m/s. Katilinės darbo laikas per metus – 1700 val.

Į aplinkos orą per taršos šaltinį Nr. 002 pateks anglies monoksidas ir azoto oksidai.

Teršalų metiniai (t/metus) ir momentiniai (g/s) kiekiai apskaičiuoti pagal Europos Aplinkos Agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016" 1.4.A dalies "Small combustion" 3-8 lentelėje pateiktus teršalų emisijos faktorius (žr. 6.12 lentelę). Taip pat 6.12 lentelėje pateikti ir išsiskirsiančių teršalų metiniai bei momentiniai kiekiai.

Išsiskirsiantis metinis teršalų kiekis (t/metus), skaičiuojamas pagal formulę:

$$M_{teršalo} = B \cdot Q_z \cdot EF_{teršalo} \cdot 10^{-6},$$

kur

$EF_{teršalo}$ – emisijos faktorius, EF_{NOx} – 74 g/GJ; EF_{CO} – 29 g/GJ;

B – kuro išeiga, 8 tūkst. Nm³/metus;

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma MJ/tūkst. m³, dujoms – 33,6 MJ/tūkst. m³.

Išsiskirsiantis momentinis teršalų kiekis (g/s), skaičiuojamas pagal formulę:

$$m_{teršalo} = b \cdot Q_z \cdot EF_{teršalo} \cdot 10^{-6},$$

kur

$EF_{teršalo}$ – aukštesnysis emisijos faktorius (95 % patikimumo intervale), EF_{NOx} – 103 g/GJ; EF_{CO} – 48 g/GJ;

b – maksimalus momentinis kuro sunaudojimas, 20 m³/val. (0,0056 m³/s);

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma MJ/tūkst. m³, dujoms – 33,6 MJ/tūkst. m³.

Tarša į aplinkos orą iš suskystintomis gamtinėmis dujomis kūrenamos katilinės pateikta 6.12 lentelėje.

6.12 lentelė. Teršalų emisijos faktoriai, metiniai ir momentiniai išmetamų teršalų kiekiai

Teršalas	Emisijos faktorius, g/GJ	Metinis teršalų kiekis, t/metus	Momentinis teršalų kiekis pagal EMEP CORNAIR, g/s
Azoto oksidai	74	0,0199	-
Anglies monoksidas	29	0,00780	-
Azoto oksidai	103	-	0,000019
Anglies monoksidas	48	-	0,000009

Išmetamų į aplinkos orą nuo mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių teršalų kiekių skaičiavimai

Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai:

- > trys darbuotojų, klientų/ lankytojų ir aptarnaujančio transporto lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės (32 vietų, 5 vietų ir 2 vietų);
- > į teritoriją atvyksiančio transporto manevravimas.

Iš išvardintų mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių į aplinkos orą pateks šie pagrindiniai teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO_x), kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5}), ir specifinis teršalas – angliavandeniliai (CH).

PūV metu numatomų išmesti į aplinkos orą teršalų kiekių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook (anksčiau vadinama EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook)) (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 "Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos" patvirtintų metodikų sąrašą.

Atsižvelgiant į transporto priemonės rūšį, srautą ir teršalų emisijos faktorių nuo transporto, į aplinkos orą išsiskiriančių aplinkos oro teršalų kiekis (t/metus) skaičiuojamas pagal formulę:

$$E_i = N \cdot EF_i \cdot M \cdot t,$$

kur:

N – transporto priemonių skaičius, vnt./d;

EF_i – aplinkos oro teršalo taršos koeficientas, g/km;

M – vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas, km/d;

t – darbo dienų skaičius per metus, d/metus.

Skaičiavimuose priimama, kad į teritoriją atvyksiančių lengvųjų automobilių 40 % sudarys dyzeliniai, o 60 % – benzininiai automobiliai, kurių svoris kis nuo 1,4 iki 2 tonų bei atitiks PC Euro 5 – EC 715/2007 technologiją.

Ištrauka iš Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos pateikiama 6.13 lentelėje ir 5 priede.

6.13 lentelė. Aplinkos oro teršalų taršos koeficientai (Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, 2014)

Tipas	Technologija	Teršalo taršos koeficientas, g/km			
		CO	LOJ	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀
Lengvoji transporto priemonė (Benzinas, 1.4 – 2.0 t)	PC Euro 5	0,62	0,065	0,061	0,0014
Lengvoji transporto priemonė (Dyzelinis kuras, 1.4 – 2.0 t)	PC Euro 5	0,04	0,008	0,61	0,0021

Numatomas automobilių srautas – iki 118 automobilių nuo 7.00 val. iki 22.00 val. PŪV teritorijoje skleidžiamos mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių emisijos:

- > Planuojamos ūkinės veiklos metu į skaičiavimuose vertinamą 32 vietų klientų/lankytojų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelę, kurioje numatytos 4 stovėjimo vietos neįgaliųjų automobiliams statyti, darbo metu (7.00 – 22.00 val.) maksimaliai atvyks iki 96 *lengvųjų automobilių* (58 benzininių ir 38 dyzelinių lengvųjų automobilių), kurių vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,1 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = (58 \cdot 0,62) + (38 \cdot 0,04) \cdot 0,1 \cdot 365 = 1359 \text{ g/metus} = 0,00136 \text{ t/metus}$$

$$E_{CH} = (58 \cdot 0,065) + (38 \cdot 0,008) \cdot 0,16 \cdot 365 = 147,9 \text{ g/metus} = 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = (58 \cdot 0,061) + (38 \cdot 0,61) \cdot 0,16 \cdot 365 = 983,2 \text{ g/metus} = 0,00098 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = (58 \cdot 0,0014) + (38 \cdot 0,0021) \cdot 0,16 \cdot 365 = 5,9 \text{ g/metus} = 5,9 \cdot 10^{-6} \text{ t/metus}$$

- > Planuojamos ūkinės veiklos metu į skaičiavimuose vertinamą 5 vietų darbuotojų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelę, kurioje numatyta 1 stovėjimo vieta neįgaliųjų automobiliui statyti, darbo metu (7.00 – 22.00 val.)

maksimaliai atvyks iki 10 *lengvųjų automobilių* (4 benzininių ir 6 dyzelinių lengvųjų automobilių), kurių vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,15 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = (6 \cdot 0,62) + (4 \cdot 0,04) \cdot 0,15 \cdot 365 = 212 \text{ g/metus} = 0,00021 \text{ t/metus}$$

$$E_{CH} = (6 \cdot 0,065) + (4 \cdot 0,008) \cdot 0,15 \cdot 365 = 23 \text{ g/metus} = 2,3 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = (6 \cdot 0,061) + (4 \cdot 0,61) \cdot 0,15 \cdot 365 = 154 \text{ g/metus} = 0,00015 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = (6 \cdot 0,0014) + (4 \cdot 0,0021) \cdot 0,15 \cdot 365 = 0,92 \text{ g/metus} = 9,2 \cdot 10^{-7} \text{ t/metus}$$

- > Planuojamos ūkinės veiklos metu į skaičiavimuose vertinamą 2 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelę, darbo metu (7.00 – 22.00 val.) maksimaliai atvyks iki 6 *lengvųjų automobilių* (4 benzininių ir 2 dyzelinių lengvųjų automobilių), kurių vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,15 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = (4 \cdot 0,62) + (2 \cdot 0,04) \cdot 0,15 \cdot 365 = 127,5 \text{ g/metus} = 0,00013 \text{ t/metus}$$

$$E_{CH} = (4 \cdot 0,065) + (2 \cdot 0,008) \cdot 0,15 \cdot 365 = 13,9 \text{ g/metus} = 1,4 \cdot 10^{-5} \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = (4 \cdot 0,061) + (2 \cdot 0,61) \cdot 0,15 \cdot 365 = 92,2 \text{ g/metus} = 0,00092 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = (4 \cdot 0,0014) + (2 \cdot 0,0021) \cdot 0,15 \cdot 365 = 0,55 \text{ g/metus} = 5,5 \cdot 10^{-7} \text{ t/metus}$$

Apskaičiuojamas momentinis teršalų kiekis (g/s), išsiskiriantis iš mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių:

$$Q_{teršalo} = \frac{M_{teršalo} \cdot 10^6}{T \cdot 3600}$$

kur

T – teršalo išmetimo trukmė val./metus;

$M_{teršalo}$ – susidarantis teršalo kiekis, t/metus.

Suskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą iš mobiliųjų oro taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis pateiktas 6.14 lentelėje.

6.14 lentelė. Teršalų kiekio skaičiavimo rezultatai

Mobilusis PŪV aplinkos oro taršos šaltinis	PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriantis teršalų kiekis, t/metus				Momentinis PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių susidarantis teršalų kiekis, g/s			
	CO	CH	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀	CO	CH	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀

Mobilusis PŪV aplinkos oro taršos šaltinis	PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskiriančių teršalų kiekis, t/metus				Momentinis PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių susidarantis teršalų kiekis, g/s			
	CO	CH	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀	CO	CH	NO ₂	KD=KD _{2.5} =KD ₁₀
32 vietų klientų/lankytojų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	0,0014	0,00015	0,00098	$5,9 \cdot 10^{-6}$	0,00034	$3,8 \cdot 10^{-5}$	0,00025	$1,5 \cdot 10^{-6}$
5 vietų darbuotojų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	0,0002	$2,3 \cdot 10^{-5}$	0,00015	$9,2 \cdot 10^{-7}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$8,8 \cdot 10^{-6}$	0,00015	$3,5 \cdot 10^{-7}$
2 vietų ritualinio transporto (kafėjų) stovėjimo aikštelė	0,00013	$1,4 \cdot 10^{-5}$	$9,2 \cdot 10^{-5}$	$5,5 \cdot 10^{-7}$	$3,2 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-6}$	$2,3 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-7}$

Automobilių stovėjimo aikštelės skaičiavimuose įvertintos kaip plotiniai oro taršos šaltiniai, o transporto judėjimo iki jų trajektorija – kaip linijinis oro taršos šaltinis.

6.15 lentelė. Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai						Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
pavadinimas	Nr.	koordinatės		aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Krematoriumo kaminas	001	X1 – 328528	Y1 – 6170793	9,0	0,5	10	110	2,0	I alt – 2667 val., II alt. – 4000 val.
Katilinės kaminas	002	X1 – 328526	Y1 – 6170793	6,3	0,15	1,0	100	0,02	1700

6.16 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Veiklos rūšis ¹	Cecho ar kitų pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas ²	Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša				
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vnt. ⁴	I alternatyva		II alternatyva	
							Vienkartinis dydis ⁵ maks.	metinė, t/m.	Vienkartinis dydis ⁵ maks.	metinė, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Krematoriumas	Kremavimo krosnis	Kaminas	001	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,0277	0,2660	0,0417	0,6085
				Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,17188	1,6500	0,17188	2,4750
				Angliavandeniliai	308	g/s	0,01111	0,1066	0,01667	0,2405
				Sieros dioksidas	5897	g/s	0,02354	0,2260	0,02354	0,3390
				Kietosios dalelės (C)	6486	g/s	0,0055	0,0528	0,0083	0,1195
				Švinas	2094	g/s	$6,3 \cdot 10^{-6}$	$6,0 \cdot 10^{-5}$	$6,3 \cdot 10^{-6}$	$9,0 \cdot 10^{-5}$
				Kadmis	3211	g/s	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$1,5 \cdot 10^{-5}$
				Gyvsidabris ir jo junginiai	1024	g/s	0,000056	0,00053	0,00008	0,0012
				Arsenas	217	g/s	$2,8 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$2,8 \cdot 10^{-6}$	$4,1 \cdot 10^{-5}$
				Chromas	2721	g/s	$2,8 \cdot 10^{-6}$	$2,7 \cdot 10^{-5}$	$2,8 \cdot 10^{-6}$	$4,1 \cdot 10^{-5}$
				Varis	4424	g/s	$2,6 \cdot 10^{-6}$	$2,5 \cdot 10^{-5}$	$2,6 \cdot 10^{-6}$	$3,7 \cdot 10^{-5}$

Veiklos rūšis ¹	Cecho ar kitų pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas ²	Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša				
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vnt. ⁴	I alternatyva		II alternatyva	
							Vienkartinis dydis ⁵	metinė, t/m.	Vienkartinis dydis ⁵	metinė, t/m.
							maks.		maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				Nikelis	1589	g/s	3,6 · 10 ⁻⁶	3,5 · 10 ⁻⁵	3,6 · 10 ⁻⁶	5,2 · 10 ⁻⁵
				Cinkas	2791	g/s	3,3 · 10 ⁻⁵	0,00032	3,3 · 10 ⁻⁵	0,00048
				Dioksinai/Furanai	168	g/s	6,3 · 10 ⁻⁶	5,4 · 10 ⁻¹¹	5,6 · 10 ⁻¹²	8,1 · 10 ⁻¹¹
				Benzo(a)pirenas	-	g/s	2,8 · 10 ⁻⁹	2,6 · 10 ⁻⁸	2,8 · 10 ⁻⁹	4,0 · 10 ⁻⁸
				Heksachlorbenzenas	-	g/s	3,1 · 10 ⁻⁸	3 · 10 ⁻⁷	3,1 · 10 ⁻⁸	4,5 · 10 ⁻⁷
				Vandenilio chloridas	440	g/s	0,0167	0,16	0,025	0,36
	Suskystintų gamtinių dujų katilas	Kaminas	002	Anglies monoksidas	177	g/s	0,000009	0,0078	0,000009	0,0078
				Azoto oksidai	250	g/s	0,00002	0,0199	0,00002	0,0199
								Iš viso pagal veiklos rūšį:	2,490	4,172
							Iš viso įrenginiui:	2,490	4,172	

Pastabos:

1 ir 2 – duomenys nurodomi vadovaujantis aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventORIZaciją bei teršalų išmetimo į aplinkos orą apskaitą reglamentuojančiais teisės aktais;

3 – pildoma veikiančio objekto išplėtimo, rekonstrukcijos ar kitu atveju;

4 – 7 ir 11 grafose užrašomi vienetai, kuriais pateikiami vienkartiniai dydžiai;

5 – koncentracijų vertės turi būti perskaičiuotos normaliosioms slėgio ir temperatūros sąlygoms (101,3 kPa ir 0 °C).

6.17 lentelė. Mobilūs taršos šaltiniai ir jų tarša

Pavadinimas	Kiekis, vnt.	Sunaudojamo kuro kiekis, t/metuis	Į aplinkos orą išmetamas teršalų kiekis, t/metuis				
			CO	NOx	LOJ	SO ₂	Kietosios dalelės (KD=KD10=KD2.5)

Pavadinimas	Kiekis, vnt.	Sunaudojamo kuro kiekis, t/metų	Į aplinkos orą išmetamas teršalų kiekis, t/metų				
			CO	NO _x	LOJ	SO ₂	Kietosios dalelės (KD=KD10=KD2.5)
1	2	3	4	5	6	7	8
Automobiliai, naudojančys:							
a) benzina	1	0,287	0,00003	$3,3 \cdot 10^{-6}$	$3,6 \cdot 10^{-6}$	-	$7,7 \cdot 10^{-8}$
b) dyzelina	2	0,575	0,000004	0,00007	0,0000009	-	$2,3 \cdot 10^{-7}$
c) suskystintas dujas							
d) suslėgtas gamtinės dujas							
e) kt. degalus							
Traktoriai ir kt. mechanizmai su vidaus degimo varikliais							
Kiti (išvardinti):							

IŠVADA:

Pradėjus veikti krematoriumui į aplinkos orą nuo stacionarių taršos šaltinių išsiskirs 2,5177 t/metų teršalų, nuo mobiliųjų taršos šaltinių – 0,0031 t/m teršalų I alternatyvos atveju, o II alternatyvos atveju nuo stacionarių taršos šaltinių išsiskirs 4,1997 t/metų teršalų, nuo mobiliųjų taršos šaltinių – 0,0031 t/m teršalų:

- > šilumos gamybos metu iš suskystintų gamtinių dujų katilo 0,0078 t/m anglies monoksido ir 0,0199 t/m azoto oksidų;
- > kremavimų metu I alternatyvos atveju 0,6085 t/m amoniako, 2,475 t/m azoto oksidų, 0,2405 t/m angliavandenilių, 0,339 t/m sieros dioksido, 0,1195 t/m kietųjų dalelių, 0,00009 t/m švino, 0,000015 t/m kadmio, 0,0012 t/m gyvsidabrio ir jo junginių, 0,000041 t/m arseno, 0,000041 t/m chromo, 0,000037 t/m vario, 0,000052 t/m nikelio, 0,00032 t/m cinko, $5,4 \cdot 10^{-11}$ dioksinų/furanų, $2,6 \cdot 10^{-8}$ t/m benzo(a)pireno, $3 \cdot 10^{-7}$ t/m heksachlorbenzeno ir 0,16 t/m vandenilio chlorido;
- > kremavimų metu II alternatyvos atveju 0,266 t/m amoniako, 1,65 t/m azoto oksidų, 0,1066 t/m angliavandenilių, 0,226 t/m sieros dioksido, 0,0528 t/m kietųjų dalelių, 0,00006 t/m švino, 0,00001 t/m kadmio, 0,00053 t/m gyvsidabrio ir jo junginių, 0,000027 t/m arseno, 0,000027 t/m chromo, 0,000025 t/m vario, 0,000035 t/m nikelio, 0,00048 t/m cinko, $8,1 \cdot 10^{-11}$ dioksinų/furanų, $4,0 \cdot 10^{-8}$ t/m benzo(a)pireno, $4,5 \cdot 10^{-7}$ t/m heksachlorbenzeno ir 0,36 t/m vandenilio chlorido;
- > transporto judėjimo nagrinėjamoje teritorijoje metu 0,00173 t/m anglies monoksido $7,4 \cdot 10^{-6}$ t/m kietųjų dalelių, 0,000187 t/m angliavandenilių ir 0,00122 t/m azoto dioksido.

6.2.3 Aplinkos oro užterštumo prognozė

Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos – krematoriumo statybos ir eksploatavimo įtaką aplinkos orui, buvo atlikti išmetamų aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos sklaidos skaičiavimai.

Teršalų sklaidos skaičiavimai atlikti naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). AERMOD View modelis taikomas oro kokybei kontroliuoti ir skirtas taškiniams, ploto, linijiniams bei tūrio šaltiniams modeliuoti. Šis Gauso tipo modelis remiasi ribinio sluoksnio panašumo teorija, kuri padeda apibrėžti tolydžius turbulencijos ir dispersijos koeficientus, o tai leidžia geriau įvertinti dispersiją skirtinguose išmetimo aukščiuose. Skaičiuojant teršalų dispersiją, reikalinga turėti daug duomenų apie teršalų išmetimus ir vietovės meteorologines sąlygas. AERMOD algoritmai yra skirti pažemio sluoksniui, vėjo, turbulencijos ir temperatūros vertikaliesiems profiliams, taip pat valandos

vidurkių koncentracijoms (nuo 1 iki 24 val., mėnesio, metų) apskaičiuoti, vietovės tipams įvertinti. AERMOD View modelis yra įtrauktas į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Gauti rezultatai lyginami tiek su Europos Sąjungos, tiek su Lietuvos Respublikos teisės aktų bei norminių dokumentų reikalavimais.

Pažemio koncentracijos sklaida skaičiuota UAB "Rūteda" planuojamo krematoriumo statybos ir eksploatavimo metu išsiskirsiantiems pagrindiniams teršalams: anglies monoksidiui (CO), azoto dioksidiui (NO₂), sieros dioksidiui (SO₂), kietosioms dalelėms, kurių diametras ne didesnis nei 10 µm (KD₁₀), kietosioms dalelėms, kurių diametras ne didesnis nei 2,5 µm (KD_{2,5}), švinui (Pb), sunkiesiems metalams: arsenui (As), kadmiui (Cd), nikeliui (Ni) ir benzo(-a-)pirenui bei specifiniams teršalams –angliavandeniliams (CH), chromui (Cr), furanams/dioksinams, gyvsidabriui (Hg), heksachlorbenzenui (HCB), vandenilio chloridui (HCl), variui (Cu) ir cinkui (Zn).

2017 m. spalio 12 d. Aplinkos apsaugos agentūros poveikio aplinkai vertinimo departamentas raštu Nr. (28.3)-A4-10537 (raštas pridedamas 5 Priede) nurodo, kad planuojamos ūkinės veiklos teršalų pažemio koncentracijoms įvertinti naudoti greta (2 kilometrų spinduliu) esančių įmonių aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų duomenis. Kitų specifinių teršalų skaičiavimus nurodoma atlikti neatsižvelgiant į foninę koncentraciją. Taip pat pagrindinių teršalų (KD, SO₂, NO₂ ir CO) pažemio koncentracijų skaičiavimuose įvertinti Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje skelbiamas 2016 metų vidutinių metinių koncentracijų Klaipėdos RAAD modeliavimo būdu nustatytos aplinkos oro užterštumo vertės: CO – 0,22 mg/m³; NO₂ – 14,0 µg/m³; SO₂ – 2,4 µg/m³; KD₁₀ – 11,0 µg/m³, KD_{2,5} – 5,0 µg/m³. Informacijos šaltinis: http://oras.gamta.lt/files/Santyk_svarios_kaimo_fonines_2016.pdf.

Suskaiciuotos teršalų pažemio koncentracijos lygintos su atitinkamo laikotarpio ribinėmis užterštumo vertėmis, nustatytomis LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2010-07-07 d. įsakyme Nr. D1-585/V-611 "Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos". Skaičiuojamų pagrindinių aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai, pateiktos 6.18 lentelėje. Sunkiųjų metalų ir kitų specifinių oro teršalų ribinės vertės pateiktos 6.19 ir 6.20 lentelėse.

6.18 lentelė. Skaičiuotų pagrindinių aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai			
	1 valandos	8 val. vidurkis	24 valandų	Metinė
Anglies monoksidas (CO)	-	10 mg/m ³	-	-
Azoto dioksidas (NO ₂)	200 µg/m ³	-	-	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	-	-	50 µg/m ³	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	-	25 µg/m ³
Sieros dioksidas (SO ₂)	350 µg/m ³	-	125 µg/m ³	-
Švinas (Pb)	-	-	-	0,5 µg/m ³

Suskačiuotos sunkiųjų metalų – kadmio (Cd), nikelio (Ni) ir arseno (As) pažemio koncentracijos lygintos su siektinomis vertėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų 2006 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. D1-153/V-246 "Dėl aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(-a)-pirenu siektinų verčių patvirtinimo" (6.19 lentelė).

6.19 lentelė. Sunkiųjų metalų ir benzo(a)pireno siektinos vertės

Teršalo pavadinimas	Siektina vertė, vidutinė metinė
Arsenas (As)	6 ng/m ³
Kadmis (Cd)	5 ng/m ³
Nikelis (Ni)	20 ng/m ³
Benzo(a)pirenas	1 ng/m ³

Likusių teršalų pažemio koncentracijos lygintos su vienkartinėmis (pusės valandos) arba vidutinėmis paros ribinėmis vertėmis, kurios nustatytos 2007-06-11 LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. D1-329/V-469 "Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinių aplinkos oro užterštumo vertės" (6.20 lentelė).

6.20 lentelė. Tirtų teršalų, ribojamų pagal nacionalinius kriterijus, ribinės užterštumo vertės, mg/m³

Teršalo pavadinimas	Ribinės koncentracijos aplinkos ore, mg/m ³	
	Vienkartinė* (pusės valandos)	Vidutinė 24 valandų (paros)
Angliavandeniliai, sotieji, C ₁₁ -C ₁₉ /kaip anglis/	1	-
Cinkas (Zn)	-	0,05
Chromas (Cr)	0,0015	0,0015
Furanai/dioksinai	0,01	-
Heksachlorbenzenas (HCB)	0,013	-
Vandenilio chloridas (HCl)	0,2	0,2
Varis (Cu)	-	0,002

*Atsižvelgiant į AAA direktoriaus 2012 m. sausio 26 d. įsakymą Nr. AV-14, jeigu modelis neturi galimybės skaičiuoti pusės valandos koncentracijos, skaičiuojamas 98,5-asis procentilis nuo valandinių verčių, kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte.

I-osios tyvos skaičiavimų rezultatai

Suskačiuotos pagrindinių oro teršalų koncentracijos:

Anglies monoksidas (CO). Suskačiuota didžiausia 8 valandų slenkančio vidurkio anglies monoksido vertė be fono siekia 5,9 µg/m³ (0,06 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 281,5 µg/m³ (2,8 % RV) ir neviršija nustatytos ribinės vertės (10 mg/m³).

Azoto dioksidas (NO₂). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono siekia 1,75 µg/m³ (4,4 % RV), o įvertinus foną – 9,0 µg/m³ (22,5 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono gali siekti $19,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (10,0 % RV), o įvertinus foną – $42,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 21,2 % nustatytos ribinės vertės ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kietosios dalelės (KD_{10}). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia $0,036 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,09 % RV), įvertinus foną – $12,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (31,3 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti $0,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,22 % RV), o įvertinus foną – $15,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 30,8 % nustatytos ribinės vertės ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kietosios dalelės ($\text{KD}_{2.5}$). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia $0,018 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,07 % RV), o įvertinus foną – $5,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 23,2 % nustatytos ribinės vertės ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sieros dioksidas (SO_2). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 99,7 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono siekia $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,74 % RV), įvertinus foną – $7,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2,3 % RV), bei neviršija ribinės vertės ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 99,2 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono gali siekti $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1,2 % RV), o įvertinus foną – $5,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 4,5 % nustatytos ribinės vertės ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Švinas (Pb). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė švino koncentracija be fono gali siekti $0,055 \text{ ng}/\text{m}^3$ ir sudaryti 0,01 % nustatytos ribinės vertės ($0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Suskaiciuotos sunkiųjų metalų oro teršalų koncentracijos:

Arsenas (As). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia metinė arseno koncentracija be fono siekia $0,0274 \text{ ng}/\text{m}^3$ (0,46 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($6 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Kadmis (Cd). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia metinė kadmio koncentracija be fono siekia $0,00913 \text{ ng}/\text{m}^3$ (0,18 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($5 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Nikelis (Ni). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia metinė nikelio koncentracija be fono siekia $0,0329 \text{ ng}/\text{m}^3$ (0,16 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($20 \text{ ng}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Suskaiciuotos specifinių oro teršalų koncentracijos:

Angliavandeniliai (CH). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio angliavandenilių koncentracija be fono siekia $1,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,11 %

RV), įvertinus foną – 171,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (17,1 % RV) bei neviršija ribinės vertės (1 mg/m^3), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Benzo(a)pirenas. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 24 val. benzo(a)pireno koncentracija be fono siekia 0,00002 ng/m^3 (0,002 % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Chromas (Cr). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio chromo koncentracija be fono siekia 0,29 ng/m^3 (0,02 % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,0015 mg/m^3), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Furanai/dioksinai. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio furanų/dioksinų koncentracija be fono siekia $5,7 \times 10^{-7} \text{ ng}/\text{m}^3$ (5×10^{-9} % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,01 mg/m^3), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Heksachlorbenzenas (HCB). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio heksachlorbenzeno koncentracija be fono siekia 0,0029 ng/m^3 ($2,2 \times 10^{-5}$ % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,013 mg/m^3), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Vandenilio chloridas (HCl). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio vandenilio chlorido koncentracija be fono siekia 1,59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,8 % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,2 mg/m^3), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Varis (Cu). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 24 val. vario koncentracija be fono siekia 0,21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,01 % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,002 mg/m^3).

Cinkas (Zn). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 24 val. cinko koncentracija be fono siekia 2,42 ng/m^3 (0,005 % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,05 mg/m^3), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

I alternatyvos pagrindinių, sunkiųjų metalų ir specifinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų vertės, įvertinus fonines koncentracijas, pateiktos 6.21, 6.22 ir 6.23 lentelėse.

6.21 lentelė. I alternatyvos pagrindinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	RV, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Suskačiuota maksimali pažemio koncentracija			
			Be fono		Su fonu	
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalis, %	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalis, %
Anglies monoksidas (CO)	8 val.	10 000	5,95	0,06	281,5	2,8
Azoto dioksidas (NO ₂)	met.	40	1,75	4,4	8,98	22,5
	1 val.	200	19,9	10,0	42,4	21,2
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	met.	40	0,036	0,09	12,5	31,3
	24 val.	50	0,11	0,22	15,4	30,8
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	met.	25	0,018	0,08	5,76	23,2

Sieros dioksidas (SO ₂)	1 val.	350	2,57	0,74	7,9	2,3
	24 val.	125	1,55	1,2	5,56	4,5
Švinas (Pb)	met.	0,5	0,055 ng/m ³	0,01	-	-

6.22 lentelė. I alternatyvos sunkiųjų metalų ir benzo(a)pireno pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	RV, ng/m ³	Suskaiciuota maksimali pažemio koncentracija (paros)			
			Be fono		Su fonu	
			ng/m ³	RV dalis, %	ng/m ³	RV dalis, %
Arsenas (As)	Metinė	6	0,0274	0,46	-	-
Kadmio (Cd)		5	0,0091	0,18	-	-
Nikelis (Ni)		20	0,0329	0,16	-	-
Benzo(a)pirenas		1	0,00002	0,002	-	-

6.23 lentelė. I alternatyvos specifinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	RV, mg/m ³	Suskaiciuota maksimali pažemio koncentracija (1 val. 98,5 procentilis/vidutinė 24 val.)					
			Be fono			Su fonu		
			ng/m ³	mg/m ³	RV dalis, %	ng/m ³	mg/m ³	RV dalis, %
Angliavandeniliai, sotieji, C ₁₁ -C ₁₉ /kaip anglis/	0,5 val.	1	1,12 µg/m ³	0,001	0,1	171,1 µg/m ³	0,171	17,1
Cinkas (Zn)	24 val.	0,05	2,42	2,4×10 ⁻⁶	0,005	-	-	-
Chromas (Cr)	0,5 val.	0,0015	0,286	0,3×10 ⁻⁶	0,0002	-	-	-
Furanai/dioksina	0,5 val.	0,01	5,7×10 ⁻⁷	5,7×10 ⁻¹⁰	5,7×10 ⁻⁶	-	-	-
Heksachlorbenzenas (HCB)	0,5 val.	0,013	0,0029	2,9×10 ⁻⁹	2,2×10 ⁻⁵	-	-	-
Vandenilio chloridas (HCl)	0,5 val.	0,2	1,59 µg/m ³	0,0016	0,8	-	-	-
Varis (Cu)	24 val.	0,002	0,21	0,2×10 ⁻⁶	0,01	-	-	-

II-osios alternatyvos skaičiavimų rezultatai

Suskaiciuotos pagrindinių oro teršalų koncentracijos:

Anglies monoksidas (CO). Suskaiciuota didžiausia 8 valandų slenkančio vidurkio anglies monoksido vertė be fono siekia 6,0 µg/m³ (0,06 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 281,5 µg/m³ (2,8 % RV) ir neviršija nustatytos ribinės vertės (10 mg/m³).

Azoto dioksidas (NO₂). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono siekia 1,75 µg/m³ (4,4 % RV), o įvertinus foną – 9,0 µg/m³ (22,5 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono gali siekti 19,9 µg/m³ (10,0 % RV), o įvertinus foną – 42,4 µg/m³ ir sudaryti 21,2 % nustatytos ribinės vertės (200 µg/m³).

Kietosios dalelės (KD_{10}). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia $0,054 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,14 % RV), įvertinus foną – $12,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (31,3 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti $0,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,34 % RV), o įvertinus foną – $15,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 30,8 % nustatytos ribinės vertės ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kietosios dalelės ($KD_{2.5}$). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia $0,027 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,11 % RV), o įvertinus foną – $5,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 23,2 % nustatytos ribinės vertės ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Sieros dioksidas (SO_2). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 99,7 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono siekia $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,74 % RV), įvertinus foną – $7,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2,3 % RV), bei neviršija ribinės vertės ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 99,2 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono gali siekti $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1,2 % RV), o įvertinus foną – $5,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 4,5 % nustatytos ribinės vertės ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Švinas (Pb). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė švino koncentracija be fono gali siekti $0,055 \text{ng}/\text{m}^3$ ir sudaryti 0,01 % nustatytos ribinės vertės ($0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Suskaiciuotos sunkiųjų metalų oro teršalų koncentracijos:

Arsenas (As). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia metinė arseno koncentracija be fono siekia $0,0274 \text{ng}/\text{m}^3$ (0,46 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($6 \text{ng}/\text{m}^3$).

Kadmis (Cd). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia metinė kadmio koncentracija be fono siekia $0,00913 \text{ng}/\text{m}^3$ (0,18 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($5 \text{ng}/\text{m}^3$).

Nikelis (Ni). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia metinė nikelio koncentracija be fono siekia $0,0329 \text{ng}/\text{m}^3$ (0,16 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($20 \text{ng}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Suskaiciuotos specifinių oro teršalų koncentracijos:

Angliavandeniliai (CH). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio angliavandenilių koncentracija be fono siekia $1,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,16 % RV), įvertinus foną – $171,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (17,1 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($1 \text{mg}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Benzo(a)pirenas. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 24 val. benzo(a)pireno koncentracija be fono siekia $0,00002 \text{ ng/m}^3$ (0,002 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,001 \text{ } \mu\text{g/m}^3$).

Chromas (Cr). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio chromo koncentracija be fono siekia $0,29 \text{ ng/m}^3$ (0,02 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,0015 \text{ mg/m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Furanai/dioksinai. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio furanų/dioksinų koncentracija be fono siekia $5,7 \times 10^{-7} \text{ ng/m}^3$ (5×10^{-9} % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,01 \text{ mg/m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Heksachlorbenzenas (HCB). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio heksachlorbenzeno koncentracija be fono siekia $0,0029 \text{ ng/m}^3$ ($2,2 \times 10^{-5}$ % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,013 \text{ mg/m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Vandenilio chloridas (HCl). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio vandenilio chlorido koncentracija be fono siekia $2,38 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (1,2 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,2 \text{ mg/m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Varis (Cu). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 24 val. vario koncentracija be fono siekia $0,21 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (0,01 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,002 \text{ mg/m}^3$).

Cinkas (Zn). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 24 val. cinko koncentracija be fono siekia $2,42 \text{ ng/m}^3$ (0,005 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,05 \text{ mg/m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

II alternatyvos pagrindinių, sunkiųjų metalų ir specifinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų vertės, įvertinus fonines koncentracijas, pateiktos 6.24, 6.25 ir 6.26 lentelėse.

6.24 lentelė. II alternatyvos pagrindinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	RV, $\mu\text{g/m}^3$	Suskaiciuota maksimali pažemio koncentracija			
			Be fono		Su fonu	
			$\mu\text{g/m}^3$	RV dalis, %	$\mu\text{g/m}^3$	RV dalis, %
Anglies monoksidas (CO)	8 val.	10 000	5,97	0,06	281,5	2,8
Azoto dioksidas (NO ₂)	met.	40	1,75	4,4	8,98	22,5
	1 val.	200	19,9	10,0	42,4	21,2
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	met.	40	0,054	0,14	12,5	31,3
	24 val.	50	0,17	0,34	15,4	30,8
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	met.	25	0,027	0,11	5,76	23,2
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 val.	350	2,57	0,74	7,9	2,3
	24 val.	125	1,55	1,2	5,56	4,5
Švinas (Pb)	met.	0,5	0,055	0,01	-	-

			ng/m ³			
--	--	--	-------------------	--	--	--

6.25 lentelė. II alternatyvos sunkiųjų metalų ir benzo(a)pireno pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	RV, ng/m ³	Suskaiciuota maksimali pažemio koncentracija (paros)			
			Be fono		Su fonu	
			ng/m ³	RV dalis, %	ng/m ³	RV dalis, %
Arsenas (As)	Metinė	6	0,0274	0,46	-	-
Kadmis (Cd)		5	0,0091	0,18	-	-
Nikelis (Ni)		20	0,0329	0,16	-	-
Benzo(a)pirenas		1	0,00002	0,002	-	-

6.26 lentelė. II alternatyvos specifinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	RV, mg/m ³	Suskaiciuota maksimali pažemio koncentracija (1 val. 98,5 procentilis/vidutinė 24 val.)					
			Be fono			Su fonu		
			ng/m ³	mg/m ³	RV dalis, %	ng/m ³	mg/m ³	RV dalis, %
Angliavandeniliai, sotieji, C ₁₁ -C ₁₉ /kaip anglis/	0,5 val.	1	2,42	2,4×10 ⁻⁶	0,005	171,1 μg/m ³	0,171	17,1
Cinkas (Zn)	24 val.	0,05	0,286	0,3×10 ⁻⁶	0,0002	-	-	-
Chromas (Cr)	0,5 val.	0,0015	5,7×10 ⁻⁷	5,7×10 ⁻¹⁰	5,7×10 ⁻⁶	-	-	-
Furanai/dioksina	0,5 val.	0,01	0,0029	2,9×10 ⁻⁹	2,2×10 ⁻⁵	-	-	-
Heksachlorbenzenas (HCB)	0,5 val.	0,013	2,38 μg/m ³	0,0024	1,19	-	-	-
Vandenilio chloridas (HCl)	0,5 val.	0,2	0,21	0,2×10 ⁻⁶	0,01	-	-	-
Varis (Cu)	24 val.	0,002	2,42	2,4×10 ⁻⁶	0,005	-	-	-

Aplinkos oro teršalų koncentracijų sklaidos žemėlapiu pateikti 5 Priede.

IŠVADOS:

- > Suskaiciuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, nei planuojamo krematoriumo teritorijos aplinkos ore, nei už jos ribų neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.
- > Nagrinėjamų sunkiųjų metalų ir kitų specifinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų viršijimų neprognozuojama.

6.2.4 Poveikio sumažinimo priemonės

6.3 Dirvožemis

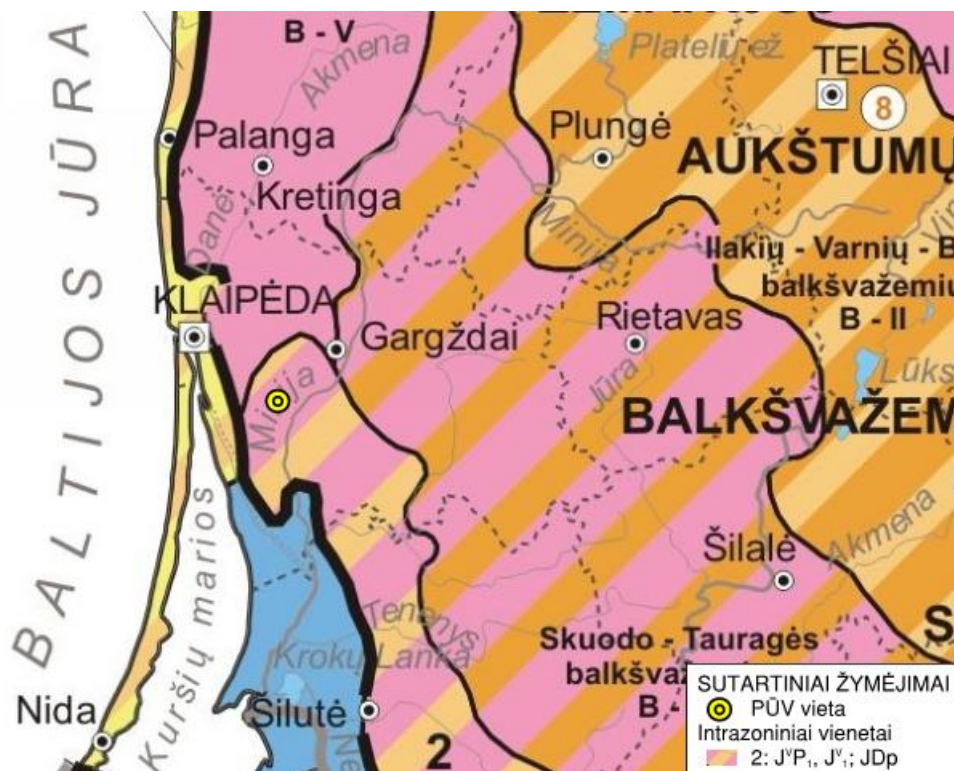
6.3.1 Informacija apie vietovę

Lietuvos dirvožemiai susidarė ant jūrinių, upinių, ledyninių, vėjinių nuogulų. Šių nuogulų nevienodas karbonatingumas, jos skiriasi augalams reikalingų maisto medžiagų elementais. Pagal mechaninę sudėtį Lietuvoje vyrauja priesmėliai, priemoliai, smėliai bei moliai. Dirvožemio mechaninė sudėtis turi labai didelę reikšmę dirvožemių susidarymui, taip pat dirvožemių naudojimui žemės ūkyje. Nuo mechaninės sudėties priklauso beveik visos dirvožemio fizinės ir fizinės-mechaninės savybės: tankumas, drėgmės imlumas, laidumas vandeniui, oro bei šilumos režimai ir kt. Smėlingos dirvodarinės uolienos paplitusios fluvio-glacialinių tėkmių ir seklių limnoglacialinių baseinų vietose (Rytų, Pietryčių ir Pietų Lietuvoje, Užnemunėje, Karšuvos lygumoje ir Pajūrio žemumoje).

Be žemdirbystės mechanizmų ir vandens sukeltos erozijos Klaipėdos rajone labiau aktuali vėjo sukeliama erozija. Ją sąlygoja stiprūs virš 5-6 m/s vėjai, mažai humusingi nepatvarios struktūros neatsparūs išpustymui smėlio dirvožemiai ir dideli bemiškiai dirbamų žemių plotai. Vėjo erozijos pavojingumą parodo kiekis bendrame žemės ūkio naudmenų plote – Klaipėdos rajone palyginti daug erozijai neatsparių smėlio dirvožemių, apie 18,7%. Valstybinio žemėtvarkos instituto duomenimis vidutinis žemės ūkio naudmenų našumo balas Klaipėdos rajono savivaldybėje yra 39,5 (vidutinis šalyje 39,1 balai). Mažo našumo žemės (iki 32 balų) Klaipėdos rajone sudaro apie 14% nuo bendro žemės ūkio naudmenų ploto. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje slūgso 27 – 32 balų dirvožemių klodai. Kadangi detalūs atskirų savivaldybių žemės ūkio naudmenų eroduojamų dirvožemių tyrimai paskutinį kartą buvo atlikti 1985 m., pateikiamus duomenis galima laikyti tik apytikriais ir nepilnai atspindinčiais dabartinę situaciją.

Pagal dirvožemio rajonavimą PŪV teritorija priskiriama Žemaitijos aukštumų balkšvažemių ir išplautžemių sričiai, Ylakių – Varnių – Bijotų balkšvažemių rajonui, kuris sutampa su centriniu Žemaičių aukštumos masyvu bei jo tijos kryptimi. Dėl stipriai raižyto reljefo, o taip pat vyraujančių pakraštinių moreninių darinių su tarpukalvėse suklostytomis fluvio-glacialinėmis bei limnoglacialinėmis smėlingomis nuogulomis čia yra susiformavę vyraujantys velėniniai jauriniai vidutiniškai ir silpnai pajaurėję dirvožemiai, kurie pagal LTK-99 klasifikaciją atitinka pasotintus ir nepasotintus balkšvažemius.

PŪV teritorija priskiriama Gargždų-Juknaičių jūražemių itrazoniniam vienetui. Šis teritorinis vienetas išskirtas limnoglacialinėmis nuogulomis apklotoje dugninės morenos srityje. To dėka, čia yra paplitę ne tik velėniniai jauriniai glėjiški ($J^v P_1$) bet ir veleniniai jauriniai menkai pajaurėję (J^v_1) dirvožemiai, kurie pagal LTK-99 klasifikaciją yra priskiriami glėjiškų jauražemių (JDg) bei paprastųjų smėlžemių tipams (SDp).



6.2 pav. Pedologinis rajonavimas (J. Volungevičius, P. Kavaliauskas. 2012. Lietuvos dirvožemiai)

Nagrinėjamoje PŪV teritorijoje paplitę smėlžemio dirvožemiai. Dirvožemio granulimetrinei sudėčiai būdingas sunkus ir vidutinio sunkumo priemolis. PŪV teritorijos dirvožemiui būdingas neutralus (pH 6,1 – 6,5) ir rūgštingas (pH 5,6 – 6,0) dirvožemio rūgštingumas, o karbonatinis sluoksnis prasideda tik daugiau nei 150 cm gylyje.

Planuojamos ūkinės veiklos sklype 2016 m. gruodžio mėn. atliktų geologinių tyrimų metu buvo išgręžti 3,6 – 7,2 m gylio gręžiniai ir ištirti aštuoni grunto bandiniai. Geologinių tyrimų duomenimis planuojamos ūkinės veiklos teritorija padengta vidutiniškai 0,4 m storio dirvožemio sluoksniu.

Dirvožemio užterštumas sunkiaisiais metalais: kobalto vyrauja maži kiekiai 0,31 – 1,00 mg/kg (Cheminės medžiagos ribinė vertė (RV) – 40 mg/kg), mangano – 50-100 mg/kg (RV – 1500 mg/kg), molibdeno – mažiau kaip 0,05 mg/kg (RV – 5 mg/kg), boro – 0,11-0,3 mg/kg (RV – 50 mg/kg), cinko – 1,01-2,00 mg/kg (RV – 300mg/kg), vario – 1,51-7,00 mg/kg (RV – 75 mg/kg). Vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 60:2015 „Pavojingų cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje“ (TAR, 2015, Nr. 21256), sunkiųjų metalų koncentracija dirvožemyje neviršija ribinių verčių. Bendra dirvožemio būklė yra gera.

PŪV teritorija pagal morfologinius vienetus patenka į lokaliųjų ašių teritoriją, kuri yra vidutiniškai svarbi aplinkosauginiu požiūriu (6.3 pav.)



6.3 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta dirvožemio apsaugos karkaso atžvilgiu

6.3.2 Galimas (numatomas) poveikis

Neigiamas poveikis dirvožemiui PŪV metu neplanuojamas – dirvožemio ištekliai nebus naudojami, nenumatoma dirvožemio tarša. Numatoma naudoti priemonės, kurios maksimaliai sumažina dirvožemio taršos tikimybę. PŪV teritorijoje buvo atlikti inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, kurių metu nustatytos geologinė teritorijos sandara, išskirti geologiniai sluoksniai ir nustatytos jų charakteringosios vertės.

Numatomą poveikį dirvožemiui galima išskirti į:

- > poveikį objekto įrengimo (statybos) darbų metu;
- > poveikį normalios eksploatacijos metu;
- > poveikį ekstremalių situacijų metu.

Objekto įrengimo (statybos) darbai bus vykdomi taikant dirvožemio apsaugos specialiąsias priemones – visas nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnis bus atskirai sandėliuojamas kaupuose šalia vykdomų darbų ir vėliau panaudojamas derlingajam sluoksniui atstatyti.

PŪV metu susidariusios ūkio-buities nuotekos bus valomos biologiniame nuotekų valymo įrenginyje ir išleidžiamos į gamtinę aplinką, kadangi jų užterštumas (BDS₇ 4,6 – 11,5 mg/l, naftos produktai iki 1 mg/l, skendinčios medžiagos 10 -

25 mg/l, bendras azotas 8-11 mg/l, bendras fosforas iki 1,6 mg/l) neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente ir Nuotekų tvarkymo reglamente į gamtinę aplinką išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms nustatytų normatyvų. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus apvalomos naftos produktų gaudyklėje ir išleidžiamos į gamtinę aplinką. Susidarantys nedideli kiekiai atliekų bus išrūšiuojami ir perduodami atliekų tvarkytojams, todėl dirvožemio tarša nenumatoma.

6.3.3 Poveikio sumažinimo priemonės

PŪV įgyvendinimo metu bus taikomos organizacinės-techninės priemonės:

- tinkamas darbų organizavimas statybos metu;
- derlingo dirvožemio sluoksnio laikino nukasimo/pašalinimo darbai: užbaigus statybos darbus dirvožemio sluoksnis sugrąžinamas į buvusį pažeistą plotą, atstatant buvusią teritorijos būklę (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995-08-14 nutarimas Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ (Žin., 1995, Nr. 68-1656));
- aplinkos apsaugos reikalavimų laikymasis statybos metu siekiant išvengti cheminės (avarinės) taršos iš mobilių transporto priemonių (STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“).
- eksploatacijos metu galimo poveikio dirvožemiui bus išvengiama įrengus ir tinkamai eksploatuojant buitinių ir paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas, kietąsias dangas transporto judėjimo ir stovėjimo teritorijose.

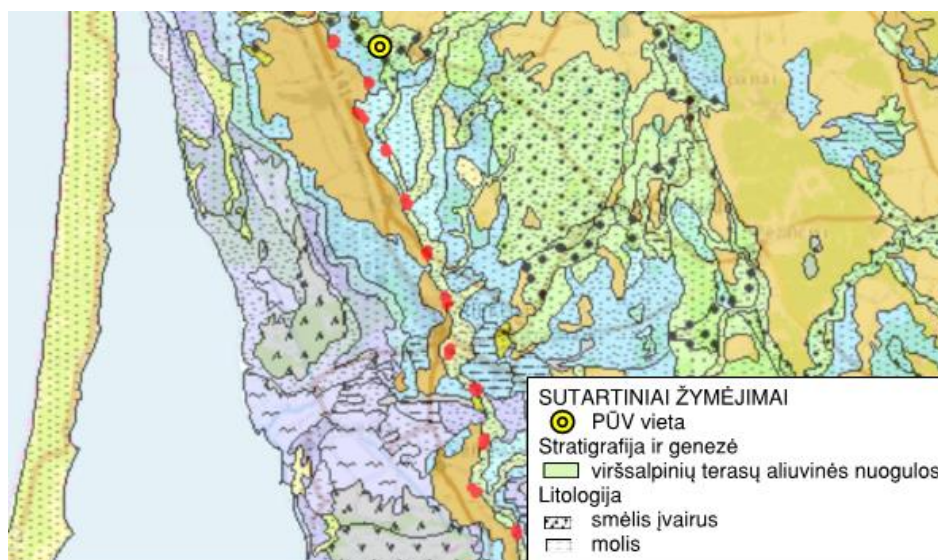
Prieš statybą nuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis bus išsaugojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. rugpjūčio 14 d. nutarimu Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ nustatyta tvarka numatytose vietose statybvietės ribose. Nuimto dirvožemio sluoksnio saugojimas tvarkomos teritorijos ribose neturės neigiamo poveikio aplinkai. Saugomo dirvožemio kaupai bus profiliuojami taip, kad dirvožemis nebūtų plaunamas ir negalėtų užslinkti ant kito žemės sklypo ar pravažavimo kelio. Užbaigus statybos darbus bus atliekami žemės sklypo aplinkos sutvarkymo darbai, įrengiami žalieji ir kietųjų dangų plotai. Žaliųjų plotų įrengimui panaudojamas nuimtas ir teritorijoje sandėliuotas derlingas dirvožemis.

6.4 Žemės gelmės

6.4.1 Informacija apie vietovę

Geomorfologiniu požiūriu PŪV teritorija yra Agluonėnų fluvioglacialinės deltos lygumos mikrorajone, Vakarų Žemaičių lygumos rajone, Žemaičių - Kuršo srityje, kur paviršiuje slūgso technogeniniai dariniai. Reljefas suformuotas holoceno

ir vėlyvojo ledynmečio metu. Reljefo tipas – fluvioiglacialinis. Žemės paviršiaus altitudės 12,6 – 12,9 m.



6.4 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta kvartero geologiniame žemėlapyje (www.lgt.lt)

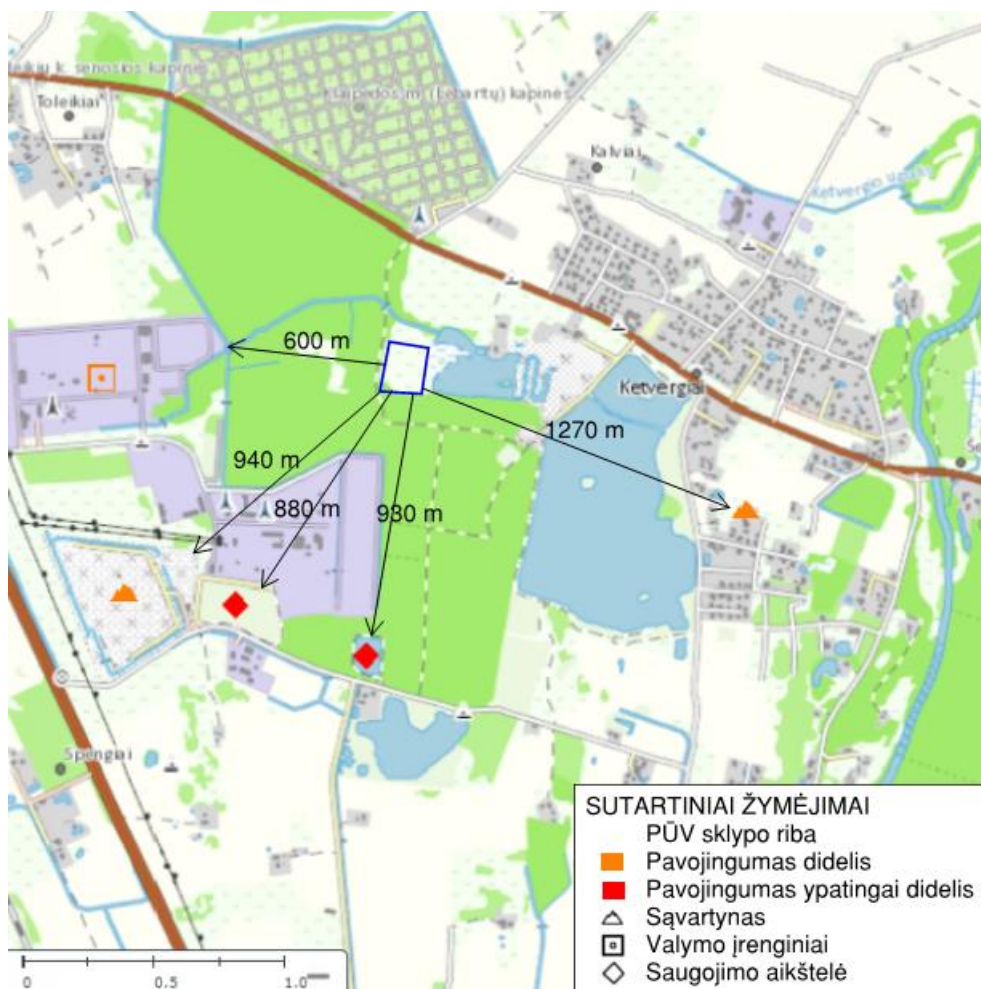
Planuojamos ūkinės veiklos sklype 2016 m. gruodžio mėn. atliktų geologinių tyrimų metu buvo išgręžti 3,6 – 7,2 m gylio gręžiniai ir ištirti aštuoni grunto bandiniai. Ištirtąją geologinę – litologinę sandarą sudaro technogeniniai dariniai (tIV), viršutinio pleistoceno Baltijos stadijos fluvioiglacialiniai (fIIIbl), limnoglacialiniai (lgIIIbl) ir glacialiniai (gIIIbl) dariniai. Geologinių tyrimų duomenimis planuojamos ūkinės veiklos teritorija padengta vidutiniškai 0,4 m storio dirvožemio sluoksniu. Po juo šešiuose bandiniuose buvo aptiktas dirbtinis gruntas (pjuvenos). Skirtinguose intervaluose nuo 0,9 iki 5,6 m buvo aptiktas žvyringas smėlis (skirtinguose bandiniuose purus, vidutinio tankumo, tankus, sausas, sausas-vandeningas, vandeningas). Žemiau slūgso smėlingas dulkis, o dar žemiau smėlingas dulkėtingas molis su žvyro lėšiais.

Gruntinis vanduo tyrimų metu gręžiniuose sutiktas 1,6 - 2,1m gylyje nuo žemės paviršiaus (10,7-11,0m. abs. a.). Statybos metu iškasose kaupsis paviršinis ir kritulių vanduo. Remiantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ 2 priedu, tirtoje teritorijoje hidrogeologinės sąlygos yra sudėtingos, kai gruntinis vanduo yra < 2,0m. Tirtoje teritorijoje vandenį talpina dirbtinio grunto (pjuvenų) ir žvyringo smėlio sluoksnis.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorija nėra įtraukta į potencialių taršos židinių (PŽT) duomenų bazę. Artimiausi PŽT (žr. 6.5 pav.):

- > Nr. 2973 už 600 m į vakarus nuo PŪV sklypo ribos esantys valymo įrenginiai, adresu Klaipėdos apskr., Klaipėdos r. sav., Dvilų sen., Dumpių k., kurie kelia didelį taršos pavojų gruntui;
- > Nr. 10704 už 940 m į pietvakarius nuo PŪV sklypo ribos esantis sąvartynas, adresu Klaipėdos apskr., Klaipėdos r. sav., Dvilų sen., Dumpių k., kuris kelia vidutinį taršos pavojų gruntui;

- > Nr. 2975 už 880 m į pietvakarius nuo PŪV sklypo ribos esanti saugojimo aikštelė, adresu Klaipėdos apskr., Klaipėdos r. sav., Dvilų sen., Dumpių k., kuri kelia didelį taršos pavojų gruntui;
- > Nr. 6573 už 930 m į pietus nuo PŪV sklypo ribos esanti saugojimo aikštelė, adresu Klaipėdos apskr., Klaipėdos r. sav., Dvilų sen., Dumpių k., kuri kelia ypatingai didelį taršos pavojų gruntui;
- > Nr. 6574 už 1270 m į pietryčius nuo PŪV sklypo ribos rekultyvuotas sąvartynas, adresu Klaipėdos apskr., Klaipėdos r. sav., Dvilų sen., Ketvergių k., kuris kelia didelį taršos pavojų gruntui.

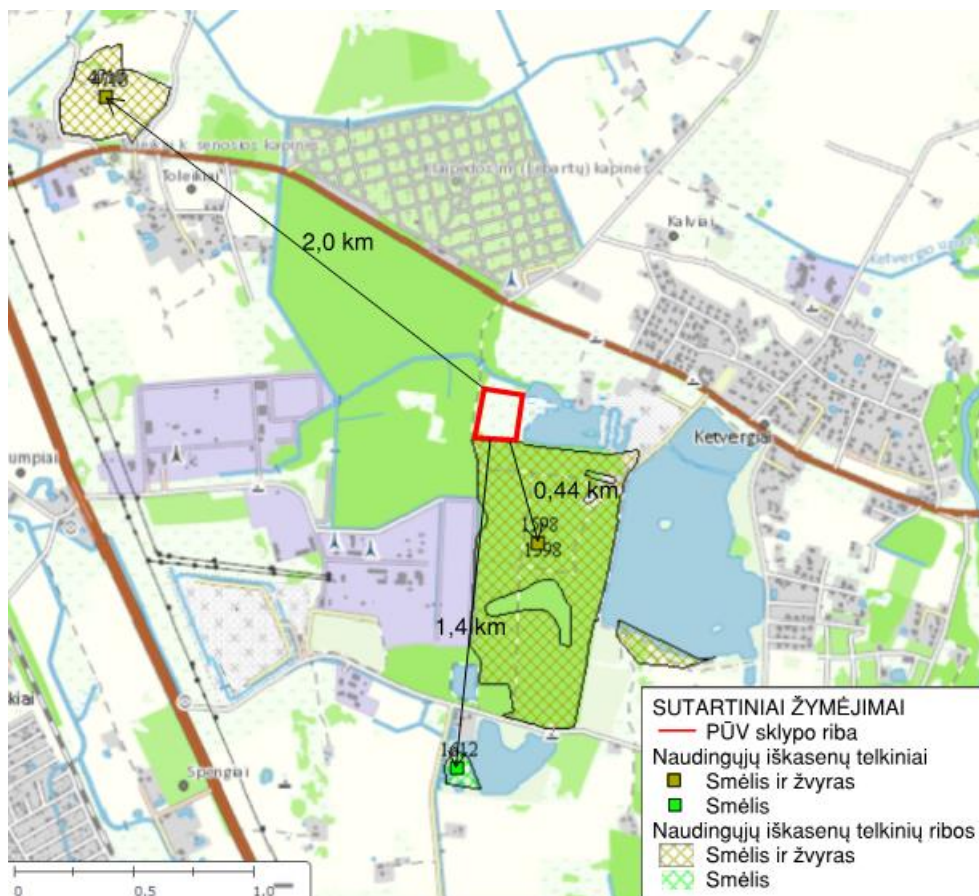


6.5 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta potencialių taršos židinių atžvilgiu (www.lgt.lt)

Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos duomenimis, nagrinėjamoje teritorijoje nėra naudingųjų iškasenų, o artimiausi naudingųjų iškasenų telkiniai:

- > Kalvių smėlio ir žvyro telkinys (reg. nr. 1598) nuo PŪV teritorijos nutolęs apie 500 m pietryčių kryptimi. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos ribojasi su Kalvių smėlio ir žvyro telkinio ribomis;

- > Kalvių II smėlio telkinys (reg. nr. 1612) nuo PŪV teritorijos nutolęs apie 1,4 km pietų kryptimi;
- > Rimkų smėlio ir žvyro telkinys (reg. nr. 4710) nuo PŪV teritorijos nutolęs apie 2,0 km šiaurės vakarų kryptimi.



6.6 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta naudingųjų iškasenų telkinių atžvilgiu (www.lgt.lt)

Lietuvos geologijos tarnyba prie AM 2017 m. rugpjūčio 23 d. raštu Nr. (7)-1.7-36.10 (rašto kopija pridedama 2 priede) informavo, kad planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo dalis patenka į Kalvių smėlio ir žvyro telkinio išeksploatuotą plotą, kuriam Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, patvirtintų LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343, XXIII skyriaus reikalavimai netaikomi.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos parengtais geologinių reiškinių žemėlais, artimiausia nuošliauža-nuogriuva yra nuošliauža prie "Meškos galvos kopos", nuo nagrinėjamo sklypo ribos nutolusi apie 9,2 km atstumu į vakarus.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje geotopų nėra. Artimiausias geotopas, nuo PŪV sklypo pietinės ribos nutolęs 277 m – akmuo Baravykas, buvęs valstybinės reikšmės geologinis gamtos paveldo objektas, Dovilų apylinkėse, Dumpių miške.

- > Dumpių nuotekų valymo įrenginiams priklausanti II grupės vandenvietė Nr. 2662, esanti Dumpių kaime, Klaipėdos raj. sav., geologinis indeksas J3cl; nuo PŪV sklypo ribų nutolusi 665 m į pietvakarius. PŪV teritorija patenka į vandenvietės 3B juostą;
- > Vandenvietė Nr. 4274, esanti Ketvergių kaime, Klaipėdos r., geologinis indeksas J3cl, nuo PŪV sklypo ribų nutolusi apie 1,2 km į šiaurės rytus.

6.7 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta vandenviečių atžvilgiu (www.lgt.lt)

6.4.2 Galimas (numatomas) poveikis

PŪV metu žemės gelmių išteklių (išskyrus vandenį ūkio-buities poreikiams) eksploatuoti nenumatoma, todėl ūkinė veikla neturės įtakos žemės gelmių kokybei.

Šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinį, nenustatyta. Pagal karsto-sufozijos kategorijos pavojingumą, teritorija priskiriama nepavojingai.

Poveikis žemės gelmių (geologiniams) komponentams gali būti objekto statybos metu (įrengiant krematoriumo pamatus, tiesiant požemines komunikacijas ir kt.). Tačiau poveikis bus minimalus ir neturės reikšmingos įtakos kitiems aplinkos komponentams: hidrologiniam režimui, hidrografiniam tinklui, pelkėms, biotopams ir kt. Tai neturės įtakos galimų neigiamų geologinių procesų (įgriuvų, nuošliaužų ir pan.) pasireiškimui. Siekiant apsaugoti analizuojamoje teritorijoje slūgsančius vandeningus horizontus bei užtikrinti gruntinio vandens gamtinę saugą statybų metu turi būti dirbama tik su techniškai tvarkingais mechanizmais, užtikrinant kad cheminės medžiagos, kuras ar tepalai nepateks į aplinką.

Objekto eksploatacijos metu PŪV teritorijoje dirvožemio tarša nenumatoma. Iš gelmių bus imamas vanduo tik ūkio-buities poreikiams, todėl jo poreikis nebus didelis ir neigiamas poveikis žemės gelmėms nepasireikš.

6.4.3 Poveikio sumažinimo priemonės

PŪV metu žemės gelmių tarša nenumatoma - iš gręžinio imamas vanduo ūkio-buities reikmėms bus imamas saugiu aplinkai būdu, susidariusios buities nuotekos bus surenkamos ir valomos biologiniame nuotekų valymo įrenginyje ir kartu su purvo ir naftos gaudyklėje apvalytomis paviršinėmis nuotekomis nuo galimai užterštų kietų dangų bus išleidžiamos į gamtinę aplinką, kadangi jų užterštumas (BDS_7 4,6 – 11,5 mg/l, naftos produktai iki 1 mg/l, skendinčios medžiagos 10 – 25 mg/l, bendras azotas 8-11 mg/l, bendras fosforas iki 1,6 mg/l) neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente ir Nuotekų tvarkymo reglamente į gamtinę aplinką išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms nustatytų normatyvų. Patalpų šildymui ir karšto vandens ruošimui bus naudojamos suskystintos gamtinės dujos. Statybvietėje nebus vykdoma jokia veikla, kuri galėtų turėti poveikį žemės gelmėms, todėl poveikio sumažinimo priemonės nenumatomos.

6.5 Biologinė įvairovė

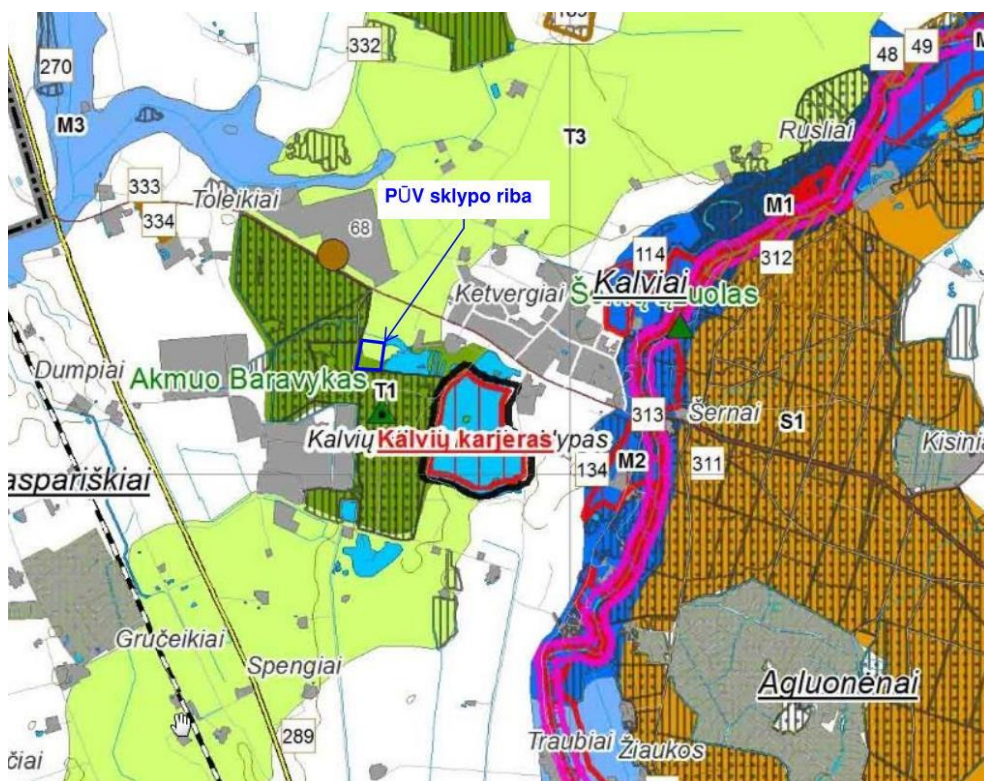
6.5.1 Informacija apie vietovę

Gamtinis karkasas

Gamtinis karkasas – tai vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, jungiantis gamtinio pobūdžio saugomas teritorijas – rezervatus, draustinis, valstybinius parkus, atkuriamuosius ir genetinius sklypus, ekologines apsaugos zonas bei kitas ekologiškai svarbias vandenų, miškų, žemės ūkio, kitos paskirties teritorijas. Remiantis Aplinkos apsaugos įstatymo 12 str. bei Saugomų teritorijų įstatymo 21 ir 22 str. nuostatomis, visas šalies gamtinis karkas nėra išskirtas į atskirą saugomų teritorijų kategoriją, t. y. tas saugomas teritorijas, kurios Lietuvoje registruojamos saugomų teritorijų valstybės kadastre. Šiose teritorijose ūkinę veiklą reglamentuoja atitinkami Saugomų teritorijų ir kiti įstatymai bei Gamtinio karkaso nuostatai.

Pagal geosistemų, kurios atlieka ekokompensacines funkcijas, dydį ir svarbą gamtinio karkaso struktūrinės dalys skirstomos į europinės, nacionalinės, regioninės ir vietinės reikšmės. Pagal natūralumo laipsnį ir gebėjimą atlikti ekologinio kompensavimo funkcijas, teritorijų planavimo dokumentuose išskiriamos patikimo, riboto ir silpno geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos.

Atsižvelgiant į Klaipėdos apskrities teritorijos bendrojo (generalinio) plano, Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano bei Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano sprendinius, PŪV sklypas patenka į regioninės geoekologinės takoskyros teritoriją, kurį yra gamtinio karkaso dalis (žr. 6.8 pav.). Sklype galioja dvi geoekologinės takoskyros rūšys: T1 – patikimas ekologinis kompensavimas (išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis) ir T3 – silpnas ekogeologinis kompensavimas (grąžinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai).



6.8 pav. Ištrauka iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano Gamtinio karkaso brėžinio

Vadovaujantis Gamtinio karkaso nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-02-14 įsakymu Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 22-858; aktuali redakcija), 10 punktu, gamtinio karkaso teritorijose, kurias pagal savivaldybių ir jų dalių (miestų, miestelių) bendruosius planus numatyta urbanizuoti, turi būti įgyvendinamos kompleksinių ir specialiųjų teritorijų planavimo dokumentų nuostatos, saugomų teritorijų tvarkymo planų sprendiniais nustatytos gamtinio karkaso kraštovaizdžio apsaugos ir tvarkymo priemonės.

Vadovaujantis Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo planu (žr. 1.10 pav.), PŪV vieta patenka į kitos paskirties žemės/urbanizuojamos aplinkos/ekologinio reguliavimo teritoriją (indeksas K(R)/R3.2/U3.1), kurioje gali būti vykdoma planuojama ūkinė veikla, t. y. statomas paslaugų paskirties pastatas ir teikiamos ritualinės paslaugos.

Vadovaujantis Gamtinio karkaso nuostatų 11 punktu, gamtiniame karkase esančių kitos paskirties žemės sklypų užstatymo tankis ribojamas iki 30 procentų ploto. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo užstatymo plotas nesieks 12 procentų viso žemės sklypo ploto.

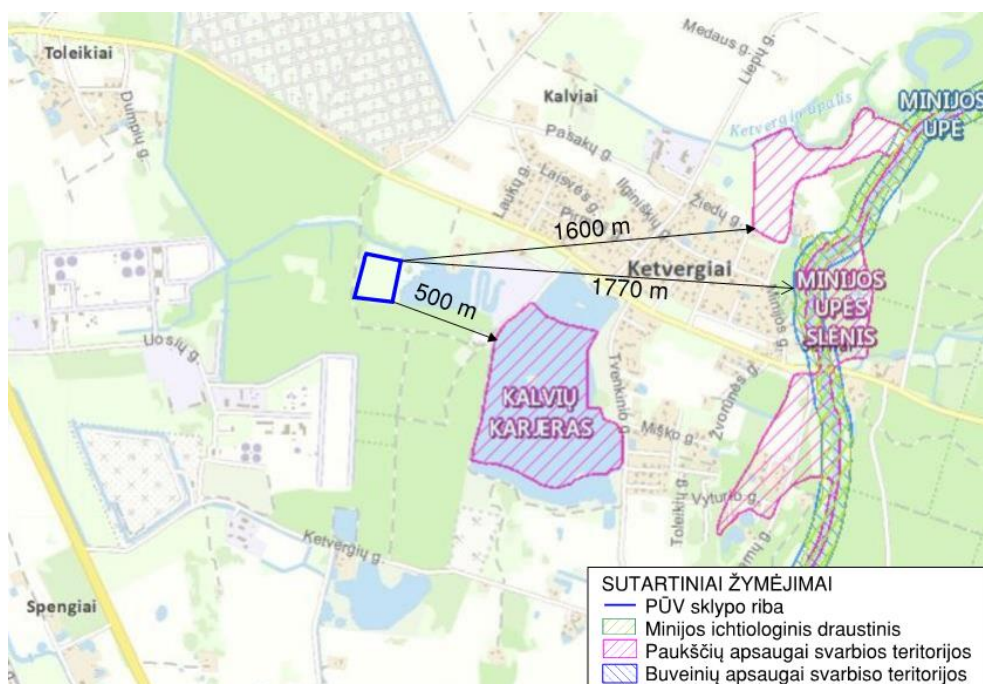
Vadovaujantis gamtinio karkaso nuostatų 13 punktu Gamtinio karkaso teritorijoje planuojant ūkinę veiklą, atliekamas poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei vertinimas, numatomos priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti. PAV ataskaitos 6.5 skyriuje pateiktas PŪV poveikio biologinei įvairovei vertinimas ir pateiktos poveikio mažinimo priemonės. PAV ataskaitos 6.6 skyriuje pateiktas PŪV poveikio kraštovaizdžiui vertinimas ir pateiktos poveikio sumažinimo priemonės.

Saugomos teritorijos

Planuojamos ūkinės veiklos sklypas neturi saugomos teritorijos statuso ir nepatenka į *Natura 2000* tinklo teritorijas. Remiantis *Aplinkos ministro 2009 balandžio mėn. 22 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirtą pateikti Europos Komisijai“*, arčiausiai PŪV sklypo ribų *Natura 2000* teritorijos (6.9 pav.):

- Kalvių karjeras (vietovės identifikatorius – LTKLAB003), nutolęs 500 m į pietryčius. Teritorijos priskyrimo „Natura 2000“ tinklui tikslas – upinei žuvidrai (*Sterna hirundo*) apsaugai. Minijos upės slėnis yra paukščių apsaugai svarbi teritorija PAST. Saugomos teritorijos užimamas plotas – 36,742 ha;
- Minijos upės slėnis (vietovės identifikatorius – LTKLAB005), nutolęs 1,6 km į rytus. Teritorijos priskyrimo „Natura 2000“ tinklui tikslas – griezlių (*Crex crex*) ir tulžių (*Alcedo atthis*) apsaugai. Minijos upės slėnis yra paukščių apsaugai svarbi teritorija PAST. Saugomos teritorijos užimamas plotas – 2175,370 ha.
- Minijos upė (vietovės identifikatorius – LTKLA0007), nutolusi 1,77 km į rytus. Teritorijos priskyrimo „Natura 2000“ tinklui tikslas – kartuolės (*Rhodeus sericeus*), ovaliosios geldutės (*Unio crassus*), paprastojo kirtiklio (*Cobitis taenia*), paprastojo kūjagalvio (*Cotus gobio*), pleištinės skėtės (*Ophiogomphus cecilia*), europinės ūdros (*Lutra lutra*) ir upinės nėgės (*Lampetra fluviatilis*) apsaugai. Minijos upė yra buveinių apsaugai svarbi teritorija BAST. Saugomos teritorijos užimamas plotas – 1869,954 ha.
- Minijos ichtiologinio draustinis (identifikavimo kodas: 0210604000007), nutolęs 1,77 km į rytus. Steigimo tikslas – išsaugoti lašišų (*Salmo salar*), šlaikių (*Salmo trutta trutta*), upėtakių (*Salmo trutta*) ir žiobrių (*Vimba vimba*)

nerštavietes, saugomas rūšis: raudonąją gegūnę (*Dactylorhiza incarnata*), baltijinę gegūnę (*Dactylorhiza baltica*), juodąjį apoloną (*Parnassius mnemosyne*), baltajuostį melsvį (*Aricia eumedon*), griežlę (*Crex crex*), juodąją meletą (*Dryocopus martius*), vapsvaėdį (*Pernis apivorus*), ligutę (*Lullula arborea*), paprastąją medšarkę (*Lanius collurio*) bei Europos bendrijos svarbos natūralias buveines: 6270 rūšių turtingus smilgynus, 9050 žolių turtingus eglynus. Minijos ichtiologinio draustinio užimamas plotas - 2020,919 ha.



6.9 pav. PŪV teritorijos padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu (<https://stk.am.lt/portal/>)

Saugomose teritorijose saugomos augalų ir gyvūnų rūšys

Šiuo metu Kalvių karjere saugomos šios europinės svarbos rūšys ir jų buveinės:

- > Upinė žuvėdra (*Sterna hirundo*) - žuvėdrinių šeimos paukštis su ilgais sparnais ir giliai iškirpta uodega. Gyvena kolonijomis įvairiuose vandenyse. Lizdą suka smėlėtoje pakrantėje, salose. Minta vandens bestuburiai. Pastebėjusi grobį, krenta žemyn ir pusiau pasineria. Veisimosi laikotarpiu apsigyvena didesnėse upėse, jų deltose, seklesniuose ežeruose, karjeruose, vandens saugyklose, žuvivaisos tvenkiniuose. Lizdus krauna smėlėtose ar žvyruotose salose ir pakrantėse, ant plūduriuojančių plovų, augalų sąnašų. Kalvių karjero atveju, upinės žuvėdros jame tik peri, o maitintis skrenda į Minijos upę ir Kuršių marias. Populiacijos skaičius Kalvių karjere atskirais metais svyruoja nuo 50 iki 300 porų.

Šiuo metu Minijos upės slėnyje ir Minijos upėje saugomos šios europinės svarbos rūšys ir jų buveinės:

- > Griežlė (*Crex crex*) yra vištelinių šeimos atviro agrarinio kraštovaizdžio paukštis. Paukščio kūno ilgis siekia 23 cm, sveria 130-190 g. Kūno viršus rusvas, su tamsiomis dėmėmis, apačia margai pilkšva. Sparnai ryškiai rudi.

- Mitybos racioną sudaro daugiausia bestuburiai: vabzdžiai, jų lervos, moliuskai, taip pat augalinis maistas. Lietuvoje pasirodo gegužės pradžioje, išskrenda rugsėjo-spalio mėnesį, žiemoja Afrikoje. Perėjimo vietas pasirenka nešienautose drėgnose pievose ar kitos aukštų žolinių augalų bendrijose, taip pat ganyklose, rečiau pelkėse, soduose, grūdinių kultūrų laukuose. Griežlių buveinės agrariniuose biotopuose pasiskirsto taip: pievose (ypač šienaujamose) – 60–80 %, javuose – 5–15 %, ganyklose – apie 10 %, nendrynuose, šlapynėse – labai retai. Po mėnesio nuo perėjimo pradžios jaunikliai pradeda gyventi savarankiškai. Per vasarą griežlės išperi dvi jauniklių vadas. 2004 m. šalyse, kurių teritorijose gyvena ir peri griežlės, buvo atlikti griežlių populiacijų dydžio tyrimai. Griežlių populiacijos dydis vertintas skaičiuojant griežiančių patinų skaičių jose. Lietuvos ornitologų draugijos duomenimis, Lietuvoje gyvena 25–30 tūkst. griežlių porų. Drėgnesnių pievų dirvožemyje yra daug vabzdžių, kirmėlių ir kitų bestuburių, kurių pakanka savarankiškai maisto ieškantiems jaunikliams. Lietuvoje griežlėms svarbiausi biotopai yra sausos pievos ir salpos. Pirmenybę teikia drėgnoms (bet ne šlapioms), derlingoms pievoms, ypač užliejamoms (aliuvinėms) didesnių upių slėniuose. Vengia labai sausų pievų. Drėgnesnėse ar natūraliai derlingesnėse (žmogaus netrečiamose) pievose randa daugiau maisto – daugiau siai dirvos paviršiuje ir ant augalų gyvenančių vabzdžių (ypač vabalų), sausumos moliuskų, vorų, sliekų. Tačiau pagrindiniai reikalavimai gyvenamajai aplinkai susiję su augalijos struktūra, nes daugelis griežlės maisto objektų yra plačiai paplitę, o griežlių maisto sudėtis atspindi vietinę bestuburių gyvūnų įvairovę. Renkasi ne žemesnę nei 20 cm augaliją, kad galėtų pasislėpti. Nacionalinė griežlių populiacija vertinama 25 000–30 000 perinčių porų, kurios yra daugiau pasiskirsčiusios atvirame žemės ūkio kraštovaizdyje. Minijos upės slėnyje šiuo metu aptinkama 300 patinų.
- > Tulžys (*Alcedo atthis*) yra tulžinių šeimos smulkiais žuvimis mintantis už žvirblį didesnis paukštis. Peri, veisimosi metu klajoja, migruoja, šiltomis žiemomis lieka žiemoti. Dažnokas, bet negausus vandens telkinių ir jų pakrančių paukštis. Ypač tinkami gyventi miškingų vietovių žuvingi upeliai. Perėjimo metu aptinkamas prie skaidrių, stačiais, paplautais, eroduotais krantais vandens telkinių – upių, rečiau ežerų, tvenkinių, karjerų. Tulžys yra susijęs išimtinai su vandenų ekosistema, kur svarbūs faktoriai yra vandens kokybė, skaidrumas ir krantų struktūra, kuri svarbi perėjimo vietų atrankai (reikalingi statūs, irstantys krantai). Rudenį aptinkamas daugelio vandens telkinių pakrantėse. Nacionalinė tulžių populiacija vertinama 700–1000 perinčių porų, kurios gana tolygiai pasiskirsčiusios visoje teritorijoje. Minijos upės slėnyje aptinkama 60 perinčių porų.
 - > Kartuolė (*Rhodeus sericeus*) – karpinių (Cyprinidae) šeimai priklausanti žuvis. Kartuolės gyvena įvairiuose vandens telkiniuose – upėse, ežeruose. Kartuolės mėgsta lėtai tekančią ir stovintį vandenį, tačiau vengia dumblo. Laikosi nedideliais būriais, turi pamėgtas vietas ir nuo jų toli nesitraukia. Lietuvoje kartuolių yra beveik visur, kur gyvena dvigeldžiai moliuskai. Maitinasi dumbliais ir smulkia vandens gyvūnija. Kartuolės mėgsta ramų vandenį, smėlio ar žvirgždo dugnu, vešlia augalija, nemėgsta stiprios srovės ir dumblo dugno. Kartuolės ikrus deda į dvigeldžius moliuskus, tad šių moliuskų buvimas daugiausia ir lemia kartuolių paplitimą bei gausą. Kartuolių

jaunikliai ir suaugusios žuvys dažniausiai minta įvairiais smulkiais dumbliais, retkarčiais smulkiais bestuburiais gyvūnais. Valstybinio monitoringo vykdymo metu bendras kartuolių sutinkamumas buvo vidutinis - 58,8%.

- > Kirtiklis (*Cobitis taenia*) – karpžuvų būrio rūšis. Ši dugninė vijūninių (Cobitidae) šeimos žuvelė gyvena pavieniui. Užauga 5–12 cm ilgio ir 8–10 g svorio. Lietuvoje dažna žuvis, paplitusi upeliuose, ežeruose. Dieną paprastai slepiasi. Maisto ieško prieblandoje, apsiniaukusiu oru - ir dieną. Mėgsta smėlėtą ar akmenuotą dugną ir deguonies daug turinčius vandenius. Kirtikliai kaip ir kitos vijūninės žuvys turi žarninį kvėpavimą. Bendras paprastųjų kirtiklių sutinkamumas monitoringo metu buvo 66,7%. Kirtiklių populiacija yra pastovi, todėl populiacijos būklė vertintina kaip labai gera.
- > Kūjagalvis (*Cottus gobio*) yra smulki dugninė žuvis, priklausanti skorpionžuvų būriui. Lietuvoje gyvena srauniuose upeliuose, slepiasi po akmenimis, vandens augalais, laikosi pavieniui. Subręsta kūjagalviai 2–3 metų amžiaus, neršia balandžio–gegužės mėn. Patinas saugo išnerštus patelės ikrus. Paprastieji kūjagalviai užauga iki 8–12 cm ir 8–20 g svorio. Minta smulkiais dugno gyvūnais, ypač vabzdžių lervomis, vėžiagyviais. Negaudomi ir maišui nevartojami. Nevienodai gausiai paprastųjų kūjagalvių aptinkama visoje Europoje, tačiau tik labai švariose ir daug deguonies turinčiose upėse bei upeliuose, kai kuriuose šaltavandeniuose ežeruose. Jautrūs deguonies trūkumui, todėl vengia stovinčio vandens. Lietuvoje dažni, aptinkami daugelyje švarių ir šaltavandenių upių bei upelių. Kūjagalvių populiacija stabili, valstybinio monitoringo metu nustatyta, kad bendras kūjagalvių sutinkamumas buvo 95,8%.
- > Ovalioji geldutė (*Unio crassus*) - tai dvigeldis moliuskas, priklausantis geldutinių šeimai (*Unionidae*). Gyvena negiliuose, švariose, tekančiuose vandenyse su smėlio arba smulkaus žvyro dugnu. Gali išgyventi iki 80 m. ir užaugti iki 11 cm ilgio. Valstybinio monitoringo metu ovaliosios geldutės buvo tiriamos „Natura 2000“ teritorijose. Nustatyta, kad bendras šios rūšies statusas yra netinkamas - nepakankamas dėl šių priežasčių: neteisingai išskirtos apsaugos teritorijos (įraukiamos didesnių upių atkarpos, neįtraukus ir neatlikus tyrimų į jas įtekančiuose upeliukuose; tokiu būdu didžioji populiacijos dalis gali likti visai nesaugoma), neišskeldinami bebrai, naikinantys ovaliosioms geldutėms tinkamas buveines, nederinamos žuvų ir ovaliųjų geldutčių apsaugos priemonės ir teritorijos, o turi būti pakankamas kiekis žuvų, kad būtų kam išnešioti gliochidijas. Vidutinis rūšies gausumas Lietuvoje - 4 ind./m².
- > Pleištinė skėtė (*Ophiogomphus cecilia*) – žirgelių būrio Gomphidae šeimos vabzdys. Pleištinės skėtės veisimosi buveinės: nuo nedidelių upelių iki didelių upių, lervos sutinkamos tose upių atkarpose, kur vyrauja smėlio-žvirgždo dugnas. Lervos vystosi rausdamosi smėlio-žvirgždo dugne, vengia uždumblėjusių vietų. Suaugę individai labiausiai mėgsta atviras, saulėtas vietas, bet taip pat gali būti aptikti ir miško kirtavietėse. Daugiausiai laiko jie praleidžia skraidydami žemai maitinimosi vietose arba ilsisi ant saulės nušviestų akmenų ar smėlio. Mažose upėse sutinkamos iš dalies miškingose atkarpose, tačiau mėgstamos buveinės yra ten, kur nors vienas krantas yra

apšviečiamas saulės ir yra atvirų pakrantės juostų. 2015 metais Minijos upė buvo tarp vietų, kurioje registruotas didžiausias pleištinės skėtės gausumas. 90% teritorijų buveinių būklė ir bendra populiacijos būklė gera. Pleištinės skėtės apsaugos būklė šalyje įvertinta kaip palanki.

- > Ūdra (*Lutra lutra*) – kiauninių šeimos plėšrus žinduolis. Ūdros slapstosi ir augina jauniklius pakrantėse (dažniausiai po medžių šaknimis) išraustose ertmėse ar urvuose. Pastaraisiais dešimtmečiais Lietuvos gamtinėje aplinkoje vykstantys ryškūs pakitimai, manytina, yra palankūs ūdroms. Palaipsniui mažėjant vandenių užterštumui, atsistato žuvų ištekliai ir gerėja ūdrų mitybos sąlygos. Apleisti, medžiais apaugantys melioracijos kanalai sudaro joms geresnes slapstymosi sąlygas. Tačiau bene didžiausią teigiamą įtaką ūdroms turi labai išaugusi bebrų populiacija. Ūdrų paplitimas „Natura 2000“ teritorijose buvo tiriamas registruojant vietas, kuriose rasti šių rūšių gyvenamosios veiklos pėdsakai (ekskrementai ir pėdsakai). Tai pigiausias metodas, leidžiantis įvertinti paplitimo, o tuo pačiu ir gausumo pokyčius per ilgesnį laiką. Ūdrų gausumas „Natura 2000“ teritorijose ir Lietuvoje įvertintas pagal individualų plotą ir teritorijų dydį. 2008 metais Lietuvoje gyveno iki 5000 ūdrų, iš jų apie 120-200 aptinkama „Natura 2000“ teritorijose. Ūdrų skaitlingumas tiek „Natura 2000“ teritorijose, tiek ir visoje Lietuvoje ir jų tolygus paplitimas leidžia rūšies būklę vertinti labai teigiamai. Buvinės ūdrai „Natura 2000“ teritorijose yra tinkamos, jų išsaugojimui specialios apsaugos priemonės nereikalingos. Antropogeninės veiklos poveikis ūdrai ir jų buveinėms yra minimalus ir nekelia grėsmių.
- > Upinė nėgė (*Lampetra fluviatilis*) – nėginių šeimos vandens stuburinis gyvūnas, priklausantis bežandžių antklasiui. Upinės nėgės kūnas ilgas, apvalus. Nugara tamsiai ruda, žalsva ar pilka. Šonai šviesesni. Kūno šonuose už akių yra 7 poros žiauninių angelių. Upinės nėgės užauga iki 50 cm ilgio ir 130 g. svorio. Lietuvoje paplitusi nepatvenktose upėse. Minta kaip parazitai, įsikibusios ir siurbdamos kitas žuvis. Neršia upių sraunumose ant smėlėto, akmenuoto grunto. Vingiliai gyvena upių vagos pakrančių dumblyje. Po neršto žūva. Remiantis gautais monitoringo duomenimis, bendras nėgių sutinkamumas yra vidutinis – 50 %, o apsaugos lygis – pakankamas.

Minijos ichtiologiniame draustinyje Lietuvos mastu saugomos šios rūšys ir jų buveinės:

- > Lašiša (*Salmo salar*) - žuvis, priklausanti lašišinių šeimai. Lašišoms būdinga anadrominė migracija - 2-3 metų amžiaus pilnai nesuaugusios lašišos migruoja į jūrą, kurioje maitinasi bestuburiais, vėžiagyviais, o vėliau ir žuvimis. Užauga iki 1,5 m ir 40 kg ir auga sūriame vandenyje, o suaugusios grįžta neršti į vandeningas, šaltiniuotas gimtąsias upes bei upelius. Neršia spalio - lapkričio mėnesiais, oranžinius ikrus užkasa nuvalytu žvyru, smulkiu gargždu. Lašišos yra jautrios vandens cheminei taršai ir ekologiniams pokyčiams, todėl ją galima laikyti aplinkos švarumo indikatoriumi. Lietuvoje lašiša dažniausiai neršia mažai teršiamose, švariose upėse bei jų intakuose. Lašiša yra svarbi kaip verslinė žuvis, todėl vykdomi jos išuvinimo darbai įvairiose Lietuvos upėse. Minijos upės baseine išuvinimo lašišų jaunikliais darbai vykdomi ties Žemšuoda ir Stalgėnais. Nustatyta, kad toks būdas gausinti lašišų

populiaciją Minijos upėje yra efektyvus. Remiantis valstybinio praeivių žuvų monitoringo duomenimis, 2016 metais bendras lašišų sutinkamumas Vakarų Lietuvos upėse buvo 31%.

- > Šlakis (*Salmo trutta trutta*) yra žuvis, priklausanti lašišinių šeimai. Šlakis yra viena iš Lietuvoje gyvenančių upėtakių porūšių. Labai panaši į lašišą tiek išvaizda (nuo lašišos skiriasi kiek aukštesniu uodegos stiebeliu, arčiau snukio galo esančiomis akimis), tiek gyvenimo būdu. Neršia taip pat kaip ir lašiša - iš jūros grįžta neršti į gėlas upes. Kaip ir lašiša, šlakis yra svarbi verslinė žuvis, todėl vykdomi jo išžuvinimo Lietuvos upėse darbai. Šlakių išžuvinimas vykdomas tose pačiose vietose ir tuo pačiu metu kaip ir lašišų išžuvinimas. Taip pat buvo nustatyta, kad išžuvinimas Minijos upės baseine buvo efektyvus. Remiantis valstybinio praeivių žuvų monitoringo duomenimis, 2016 metais bendras šlakių sutinkamumas Vakarų Lietuvos upėse buvo 31%.
- > Upėtakis (*Salmo trutta*) - žuvis, priklausanti lašišinių šeimai. Nerštas vyksta spalio - gruodžio mėnesiais. Neršia ant žvyro ar žvirgždo kur išrausia lizdą ir užkasa ikrus. Suaugę upėtakai minta bentoso organizmais (vabzdžių lervos, apsiuvos, ankstyvės, dvisparnių lervos ir kt.), kitomis žuvimis, varliagyviais, graužikais. Rūšies lygmenyje yra polimorfinė rūšis. Lietuvos vandenyse gyvena dvi šių žuvų formos: sėsliai gyvenantis upėtakis ir anadrominis praeivis šlakys. Šios žuvys mėgsta švarų, deguonies prisotintą ir vėsų vandenį, todėl tokie veiksniai kaip vandens temperatūros didėjimas, intensyvėjanti eutrofikacija ir ją sekantis deguonies vandenyje sumažėjimas gali turėti neigiamų pasekmių upėtakių populiacijai. Remiantis 2014 metų ataskaita „Margųjų upėtakių ir kiršlių populiacijų būklės įvertinimas ir rekomendacijų dėl jų dirbtinio veisimo darbų populiacijoms palaikyti bei gausinti 2015-2020 metais pateikimas“, Minijos upės baseine 2013 metais upėtakių kiekis buvo 2,63 ind./ 100 m² ir buvo vidutiniškas, lyginant su kitais upių baseiniais.
- > Žiobris (*Vimba vimba*) - žuvis, priklausanti karpinių šeimai. Neršia gegužės-birželio mėnesiais upių rėvose, sraunumose ant žvirgždeto ir akmenuoto dugno. Žiobriai minta moliuskais, vėžiagyviais, vabzdžių lervomis, kartais ir dumbliais. Jaunikliai maitinasi planktonu. Lietuvoje dažna verslinė žuvis. Paprastai sugaunama 7-10 metų, 24-30 cm. Nerštui iš Baltijos jūros migruoja į upes, o maitintis iš upių migruoja į jūrą. 2007 m. studijoje „Ichtiofaunos tyrimai Vakarų Lietuvos upėse ir ežeruose“ buvo nustatyta, kad Minijos upėje žiobrių sutinkamumas buvo lygus 12 %.
- > Raudonoji gegūnė (*Dactylorhiza incarnata*) - gegužraibinių šeimos daugiametis žolinis augalas. Įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą. Tai dekoratyvus ir šviesą mėgstantis, 20-80 cm aukščio augalas. Stiebas briaunotas, lengvai suspaudžiamas. Lapai šviesiai žali, nedėmėti. Žiedai nedideli, raudoni arba tamsiai raudoni, kartais šviesiai geltoni. Lūpa iki 8 mm ilgio, atvirkščiai kiaušiniška, neryškiai triskiautė. Žydi gegužės-liepos mėn. Auga drėgnose, šlapiose ir užpelkėjusiose pievose.

- > Baltijinė gegūnė (*Dactylorhiza baltica*) - gegužraibinių šeimos daugiamečių augalas. Stiebas tuščiaviduris, 20-60 cm aukščio. Šakniagumbiai suploti, turi 3-6 pirštus. Lapai dėmėti, su plokščia viršūne, o plačiausia vieta yra ties viduriu, nuo kurios palaipsniui siaurėja tiek į apačią, tiek į viršūnę. Žiedynas 4-9 cm ilgio, tankus, su daug žiedų (40-60, kartais iki 100). Žiedai purpuriniai arba violetiškai purpuriniai. Žydi birželio-liepos mėn. Auga pelkėtose pievose, kur dirvožemyje gausu maisto medžiagų. Rūšis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.
- > Juodasis apolonas (*Parnassius mnemosyne*) - sklandūnų šeimos dieninis drugys, kuris ant priekinio sparno turi dvi juodas dėmes. Skraido birželio mėn. Vikšrai juodi, su raudonų ir oranžinių dėmių juostomis, randami ant rūtenių. Vikšrai žiemoja. Drugys mėgsta lapuočių miškų pakraščius, aikštelės, rečiau sutinkamas mišriųjų miškų pakraščiuose. Gausnis slėnių ar kalvų šlaituose. Lietuvoje reta rūšis, paplitusi Žemaitijoje, negausi populiacija aptikta Neries slėnyje. Įrašytas į Lietuvos raudonąją knygą.
- > Baltajuostis melsvys (*Aricia eumedon*) - melsvių šeimos dieninis drugys. Užpakalinių sparnų apatinėje pusėje yra ilgas baltas dryžis. Drugiai skraido birželio - liepos mėn. paupių, pamiškių pievose, kur gausu žydinčių augalų. Kiaušinėlius po vieną deda ant snapučių žiedų ar viršutinėje lapų pusėje. Vikšrai gyvena ant snapučių. Užaugę iki 12 mm ilgio virsta lėliukėmis. Lietuvoje reta rūšis. Įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.
- > Juodoji meleta (*Dryocopus martius*) – geninių šeimos paukštis. Juodoji meleta yra varnos dydžio (kūno ilgis 45-57 cm). Tai didžiausias Lietuvoje perrintis geninių šeimos paukštis. Patinas juodas, raudonas tik viršugalvis. Nugara metalo blizgesio. Kūno apačia pilkai juoda. Patelės pakaušis raudonas. Juodoji meleta aptinkama dideliuose miškuose ir spygliuočių miškuose su senais medynais ir pavieniais senais medžiais. Dažniausiai laikosi pavieniui. Meletų 80% maisto raciono sudaro įvairių skruzdėlių rūšių suaugėliai (raudonkrūtė, europinė, juodoji, rudoji miškinė, tamsioji, siauragalvė, juodoji žeminė (sodinė), juodoji medžių stuobrinė) ir apie 15% medienoje ar po žieve gyvenantys vabalai (kinivarpos, ūsuočiai), kiti vabzdžiai ir vorai. Likusią dalį sudaro sraigės ir augalinis maistas (slyvų, obelių, šermukšnių, mėlynių, amalų vaisiai). Juodųjų meletų iškaltuose, tačiau nebegyvenamuose uoksuose, apsigyvena uldukai, kuosos, lututės, širšuolai, bitės, miegapelės ir šikšnosparniai. Priskaičiuojama virš 60 rūšių, kurios naudojami meletų apleistais uokšais. Keletas rūšių juose peri, slepia maisto atsargas, nakvoja. Todėl meletos miško ekosistemoje vaidina svarbų vaidmenį.
- > Vapsvaėdis (*Pernis apivorus*) - Paprastojo suopio dydžio. Apdaro atspalviai, ypač krūtinės ir pilvo, labai varijuoja. Esti labai šviesių, vidutiniškai šviesių (dažniausiai aptinkama forma), tamsių bei rudų individų. Suaugusio patino galva pilkai melsva. Suaugusi patelė nuo patino skiriasi tamsesniu ir rudesniu apdaru. Peri įvairiuose miškuose. Mėgsta vietas prie aikščių, pievų, nedidelių pelkučių. Rūšis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą.
- > Paprastoji medšarkė (*Lanius collurio*) - medšarkinių šeimos paukštis. Į Lietuvą atskrenda gegužę, išskrenda rugpjūtį-rugsėį. Gyvena pamiškėse, kir-

tavietėse, soduose, parkuose, upių pakrantėse. Peri medynuose, krūmuose, ant elektros stulpų, tvorų, mėgsta tankias gyvatvoves. Minta daugiausia vabzdžiais, drugiais, tačiau kartais gaudo varles, driežus, pelinius graužikus, kitų paukščių jauniklius.

PŪV vietoje vyraujanti augalija ir gyvūnija

Šiuo metu pačiame PŪV veiklos žemės sklype yra susiformavusi kultūrinė pieva. Žolyną formuoja varpiniai augalai: paprastoji šunažolė (*Dactylis glomerata*), pašarinis motiejukas (*Phleum pratense*), paprastas varputis (*Elytrigia repens*). Įvairiažolynas negausus, auga paprastoji kraujažolė (*Achillea millefolium*), paprastas kietis (*Artemisia vulgaris*) ir kiti dažni pievų augalai.

Pievose dažnai aptinkami žvirbliniai paukščiai, tokie kaip dirviniai vieversiai (*Alauda arvensis*), pieviniai kalviukai (*Anthus pratensis*) ar geltonosios kielės (*Motacilla flava*), taip pat varniniai paukščiai. Kartais galima pamatyti ir medžiojančių plėšriųjų paukščių, pievinių lingių (*Circus pygargus*), paukštvanagių (*Accipiter nisus*) ir kitų plėšriųjų paukščių.

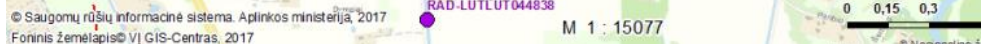
Saugomų augalų rūšių įrašytų į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą (patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. spalio 13 d. įsakymu Nr. 504) teritorijoje neaptikta.

Saugomų rūšių informacinės sistemos SRIS duomenys

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Saugomų rūšių informacinės sistemos (toliau - SRIS) duomenimis, (SRIS išrašą Nr. SRIS-2017-12934589 žr. 2 priede), PŪV vietos artimiausiose gretimybėse buvo nustatyta ir užregistruotos saugomų rūšių augavietės ir radavietės (žr. 6.10 pav.). Artimiausios PŪV vietai saugomų rūšių augavietės ir radavietės:

- > Jūrinio kirliko (lot. *Charadrius hiaticula*) (radavietės kodas RAD-CHAHIA073695) Radavietė užregistruota 1998-05-31. Radavietė nutolusi 280 m atstumu nuo PŪV žemės sklypo ribos;
- > Juodakaklio krago (*Podiceps nigricollis*) radavietė (radavietės kodas RAD-PODNIG039858). Radavietė užregistruota 2008-05-04. Radavietė nutolusi 480 m atstumu nuo PŪV žemės sklypo ribos;
- > Rudojo nakvišos (*Podiceps nigricollis*) radavietė (radavietės kodas RAD-NYCNOC087855). Radavietė užregistruota 2015-08-03. Radavietė nutolusi 625 m atstumu nuo PŪV žemės sklypo ribos;
- > Machaono (*Papilio machaon*) radavietė (radavietės kodas RAD-PAPMAC053955). Radavietė užregistruota 2010-07-31. Radavietė nutolusi 1,08 km atstumu nuo PŪV žemės sklypo ribos;
- > Gervės (*Grus grus*) radavietė (radavietės kodas RAD-GRUGRU006460). Radavietė užregistruota 2011-04-09. Radavietė nutolusi 1,52 km atstumu nuo PŪV žemės sklypo ribos;

- > Kukučio (*Upupa epops*) radavietė (radavietės kodas RAD- UPUEPO005937). Radavietė užregistruota 2010-05-25. Radavietė nutolusi 0,62 km atstumu nuo PŪV žemės sklypo ribos.



6.10 pav. Saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių padėtis PUV teritorijos atžvilgiu (Saugomų rūšių informacinė sistema, išrašas Nr. SRIS-2017-12934589)

Biotopai

Pagal biogeografinį Lietuvos teritorijos susiskirstymą, PŪV teritorija patenka į Rytų Baltijos provincijos Vakarų Žemaičių rajoną. Šiai provincijai būdingas vidutiniškai drėgno pereinamojo klimato mišriųjų eglyninių miškų (plačialapių spygliuočių miškų) biocenozių su Vakarų Europos elementais paplitimas agrarinio miškingo kraštovaizdžio sąlygomis. Konkrečiai Vakarų Žemaičių rajonui būdingi priemolingi slėniuotų Pajūrio žemumos lygumų mišrieji eglynai ir pušynai bei pelkinių pievų biocenozės agrarinis ir miškingas kraštovaizdis. Bendras Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos miškingumas yra 23,8%.

Nagrinėjamo sklypo pietinė ir vakarinė dalis ribojasi su valstybinės reikšmės miškams priskiriamu Dumpių miško (žr. 6.11 pav.) (Nr. 18 ir Nr. 19 kvartalais), priklausančiu Kretingos miškų urėdijai, Šernų girininkijai. Dumpių miškas priskir-

tas III miškų grupei – gamyklų sanitarinių zonų miškams. Vakarinė PŪV sklypo riba ribojasi su IV grupei priskirtu ūkinių miškų pogrupiu.



6.11 pav. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo padėtis miškų atžvilgiu
(<http://www.amvmt.lt>)

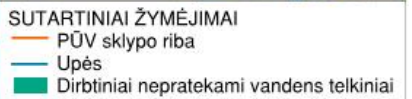
Remiantis Miškų kadastro duomenimis Dumpių miške vyrauja brandūs 22-25 m aukščio medžiai, daugiausiai pušys ir beržai. Medelyno skalsumas siekia 0,6. Dumpių miško augimvietės pasižymi normalaus drėgnumo (atmosferinio drėkinimo) derlingu dirvožemiu.

Lietuvos geologijos tarnybos duomenų bazės duomenimis, žemės sklype, kuriame numatoma vykdyti PŪV, nėra pelkių ir durpynų. Aplink esančiose artimiausiose gretimybėse, 70 m atstumu nuo PŪV sklypo ribos yra susidariusi žemapelkė (melioruota) (žr. 6.12 pav.). Mineraliniu vandeniu maitinamose žemapelkėse auga alksniai, viksvos, nendrės, asiūkliai, meldai, žaliosios samanos ir kiti mažai rūgščių terpę mėgstantys augalai.



(<http://www.lgt.it>)

– nuo planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos yra nutolęs apie 490 m į rytus.



6.13 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta upių, ežerų ir tvenkinių atžvilgiu

Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro duomenų bazę. Ties PŪV vieta esančio upelio ir paviršinio vandens telkinio (kurie nėra įtraukti į Lietuvos

Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro duomenų bazę) krantai yra apaugę aukšta žole, krūmais ir medžiais, nėra status. Šiuose biotopuose nėra stebimos saugomų rūšių augavietės ir/ar radavietės.

Saugomų rūšių augaviečių ir radaviečių gretimuose biotopuose nėra.

Arčiausiai planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo esantys Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastro duomenų bazėje registruoti vandens telkiniai ir upės:

- > apie 490 m pietryčių kryptimi nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra nutolęs Dirbtinis nepratekamas paviršinio vandens telkinys Kalvių žvyro karjeras (identifikavimo kodas 17060007);
- > apie 1,2 km šiaurės kryptimi nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra nutolusi Nemuno upių baseinų rajonui priklausanti upė Kirnupalis (identifikavimo kodas 20010350);
- > apie 1,82 km rytų kryptimi nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra nutolusi Nemuno upių baseinų rajonui priklausanti upė Minija (identifikavimo kodas 17010001);
- > apie 1,82 km pietvakarių kryptimi nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra nutolusi Nemuno upių baseinų rajonui priklausanti, trumpesnė kaip 50 km upė S-3 (identifikavimo kodas 20010360).

6.5.2 Galimas (numatomas) poveikis

Trikdymas, buveinių fragmentacija ar plotų sumažėjimas, migracijos kelių sunaikinimas, upės eutrofikacijos didinimas ir cheminė vandens tarša yra pagrindiniai veiksniai, galintys sukelti neigiamą poveikį „Natura 2000“ teritorijoms. Planuojamos teritorijos aplinkoje nebestebimos saugomų rūšių augavietės ir radavietės. Artimiausios saugomų rūšių augavietės ir radavietės nutolusios daugiau kaip 280 m atstumu nuo PŪV žemės sklypo ribų, todėl saugomoms rūšims poveikis nebus daromas. Planuojama ūkinė veikla nuo artimiausios Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomos teritorijos yra nutolusi 500 m atstumu, reikšmingas neigiamas poveikis neplanuojamas.

Purvo ir naftos produktų gaudyklėje apvalytos paviršinės nuotekos nuo galimai taršių teritorijų (845 m² automobilių stovėjimo aikštelės) ir vietiniuose biologiniuose nuotekų valymo įrenginiuose išvalytos buitinės nuotekos bus nuvedamos į tvenkinį, buvusį karjerą, esantį apie 12 metrų į rytus nuo rytinės PŪV sklypo ribos. Paviršinės nuotekos nuo teritorijų ir pastatų stogų, kurios nėra užterštos kenksmingomis aplinkai medžiagomis (pastato stogo, šaligatvių), bus surenkamos vietiniais paviršinių nuotekų surinkimo tinklais ir be valymo išleidžiamos į gamtinę aplinką. Į gamtinę aplinką išleidžiamų nuotekų užterštumas (BDS₇ 4,6 – 11,5 mg/l, naftos produktai iki 1 mg/l, skendinčios medžiagos 10 – 25 mg/l, bendras azotas 8-11 mg/l, bendras fosforas iki 1,6 mg/l) neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente ir Nuotekų tvarkymo reglamente į gamtinę aplin-

ką išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms nustatytų normatyvų. Todėl poveikio upės vandens kokybei, o kartu ir saugomoms vandens gyvūnijos rūšims nenumatoma.

Vykdam 3,5415 ha žemės sklype krematoriumo statybos darbus bus sunaikinta 0,4272 m² (12 proc. žemės sklypo) žolinės augalijos. Tačiau likusioje žemės sklypo teritorijoje liks kultūrinė pieva, o medžiais apaugęs plotas teritorijoje bus išsaugomas. Todėl poveikis net ir nevertingai augalijai nenumatomas.

PŪV metu didelis rūšių trikdymas neplanuojamas. Nenumatomas natūralių buveinių ir rūšių užimamų vietų skaidymas ir kitimas, invazinių rūšių išplitimas, medžiojamųjų gyvūnų ir verslinę reikšmę turinčių žuvų rūšių išteklių kitimas, Europos Bendrijos saugomų medžiojamųjų gyvūnų ir verslinę reikšmę turinčių žuvų rūšių išteklių kitimas, gyvūnų maitinimosi, migracijos, veisimosi ar žiemojimo vietų suardymas.

Aplink PŪV žemės sklypą galima išskirti pievų, agrarinės aplinkos, upių ir miškų ekosistemas. PŪV tiek dėl savo, tiek dėl vietovės, kurioje ji numatoma, pobūdžio reikšmingo neigiamo poveikio biologinei įvairovei neturėtų turėti, jei bus laikomasi numatytų aplinkos apsaugos reikalavimų ir priemonių aplinkos taršai išvengti.

6.5.3 Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

Planuojamos ūkinės veiklos statinių statyba bus vykdoma tik tam numatytoje žemės sklypo dalyje. Likusioje žemės sklypo dalyje nebus vykdomi aplinkos kultūrinimo darbai, žemė nebus ariama, nebus keičiamas esamas hidrologinis režimas.

Siekiant gausinti biologinę įvairovę, planuojamos ūkinės veiklos metu yra numatytas teritorijos apželdinimas medžiais (apie 20 vnt.) ir vejų įrengimas. Planuojamas įrengti dirbtinis vandens telkinys yra viena iš galimų priemonių teritorijos ekologiniam potencialui didinti.

6.6 Kraštovaizdis

6.6.1 Informacija apie vietovę

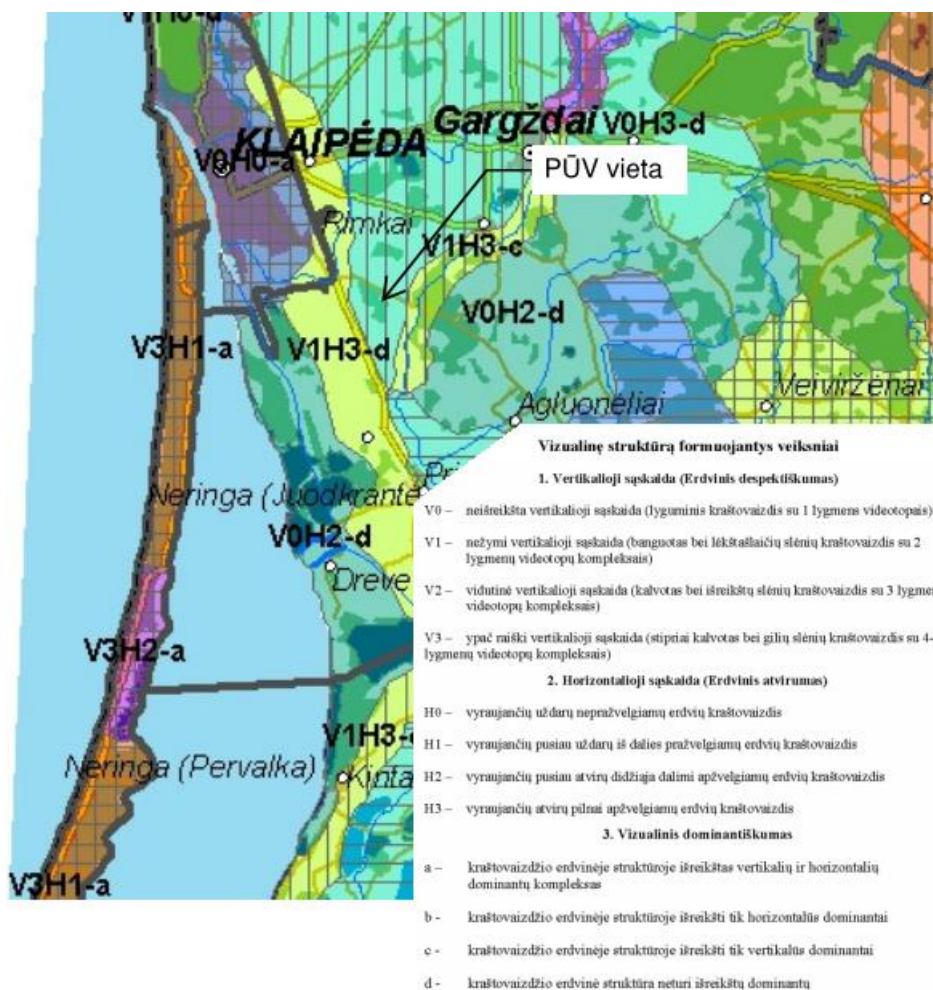
Kraštovaizdis – tai žemės paviršiaus gamtinių (paviršinių uolienu ir reljefo, pažemio oro, paviršinių ir gruntinių vandenų, dirvožemio, gyvūnų organizmų) ir/ar antropogeninių (archeologinių liekanų, statinių, inžinerinių įrenginių, žemės naudmenų ir informacinio lauko) komponentų, susijusių medžiagiais, energetiniais ir informaciniais ryšiais, teritorinis junginys.

Lietuvoje medžiaginį kraštovaizdžio pamatą formavo daugiausia su buvusiu apledėjimu susiję, o kai kuriose vietose jau po apledėjimo prasidėję geomorfologiniai procesai. Atitinkamų geomorfologinių procesų suformuoti paviršiaus plotai,

kurie skiriasi kraštovaizdžio komponentais. Kraštovaizdis apibūdinamas įvairiais aspektais remiantis kraštovaizdžio erdvinės raiškos daugiaplaniškumo principu, kuris leidžia paralelinį skirtingo integracijos lygmens ar pobūdžio teritorinių vietų nustatymą ir išskyrimą.

Vizualinis pobūdis. Remiantis Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapiu duomenimis PŪV teritorija priklauso neišreikštos vertikaliosios sąsklaidos (lyguminis kraštovaizdis su vieno lygmens videotopais), vyraujančių pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiui su kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikštais tik vertikaliais dominantais (V0H3-c) (žr. 6.14 pav.).

Bendrasis kraštovaizdžio charakteris. Remiantis Lietuvos kraštovaizdžio fiziomorfotopų žemėlapiu, PŪV teritorija patenka į molingų lygumų su papildoma fiziogeninio pamato ypatybe – slėniuotumu (L's) – kraštovaizdžio zoną su vyraujančiais eglių ir beržų medynais (e-b). Pagal su kultūrinimo pobūdį kraštovaizdis priskiriamas agrariniam mažai urbanizuotam (5) kraštovaizdžiui. Kraštovaizdis mažai atsparus fiziniam poveikiui ir daugiau nei vidutiniškai jautrus cheminiam poveikiui. Kraštovaizdžio porajonio, į kurio teritoriją patenka PŪV vieta, apibūdinimo indeksas yra $L's/e-b/5 >$.



6.14 pav. PŪV vieta Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros atžvilgiu

Pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją, nagrinėjamos ūkinės veiklos teritorijai būdinga mozaikinė stambioji horizontalioji biomorfotopų struktūra, mažo kontrastingumo pereinamojo aukščio vyraujanti agrokompleksų ir/arba pelkių (miškų plotai < 500 ha) vertikalioji biomorfotopų struktūra, kaimų agrarinis plotinės technogenizacijos tipas su 1,501 – 2,000 km/kv. km infrastruktūros tinklo tankumu, mažo buferiškumo geocheminė toposistema ir išsklaidančios migracinės struktūros tipu.

Vadovaujantis Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano, patvirtinto Klaipėdos rajono savivaldybės tarybos 2011-02-24 sprendimu Nr. T11-111 „Dėl Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano patvirtinimo“, Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, vieta, kurioje numatoma vykdyti PŪV, pažymėta šiais teritorijos tvarkymo zonos vyraujančios tikslinės žemės paskirties indeksais K(R) R3.2 U3.1 (3.1 pav.) (K(R) - kitos paskirties žemės, urbanizuotos rekreacijos teritorijos (prioritetinė pirma paskirtis)) ir šiais reglamentų indeksais R3.2. PŪV atitinka tikslinės žemės paskirties (K(R)) ir reglamentų indeksų (R3.2, U3.1) apibrėžiamas veiklas.

Remiantis Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano, patvirtinto Klaipėdos r. savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T11-166, Kraštovaizdžio tvarkymo zonų reglamentų brėžiniu, PŪV sklypas patenka į geoekologinės takoskyros teritoriją (gamtinio karkaso dalis), o konkrečiau - į polifunkcinę kraštovaizdžio tvarkymo zoną - RKK 1.1/UKK 3.1 – ekstensyvaus pritaikymo agrarinėse teritorijose su ekologinio reguliavimo kaimiška urbanizacija. RKK 1.1 - ekstensyvaus pritaikymo kraštovaizdžio tvarkymo zonoje leidžiama vykdyti darbus, didinančius vietovės estetinį potencialą (patrauklumą), kraštovaizdį formuoti specialiomis kraštovaizdžio architektūros priemonėmis; gerinamos vietovių pažintinio eksponavimo sąlygos; didinami želdinių plotai; laikomasi bendrųjų ekologinės apsaugos principų; skatinama kaimo turizmo plėtra. UKK 3.1 – ekologinio reguliavimo kategorijai priskiriamos gamtiniame karkase ir ekologinės apsaugos zonose esančios kompaktinės gyvenamosios vietovės, taip pat atskiros sodybos ir sodybų grupės. Šiose teritorijose vykdomos priemonės, užtikrinančios gyvenamosios aplinkos ekologinę kokybę ir jos gerinimą, bendrą aplinkos geoekologinio stabilumo išsaugojimą ir palaikymą. Saugomi ir plečiami gyvenamųjų vietovių ir jų artimosios aplinkos želdiniai, gerinama pritaikant rekreacijos reikmėms jų rūšinę sudėtį, taikomi Gamtinio karkaso nuostatai.

Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo užstatymo plotas sieks iki 12 procentų viso žemės sklypo ploto. Planuojamos ūkinės veiklos sklypas ir jo apylinkės pasižymi agrariniu mažai urbanizuotu kraštovaizdžiu.

6.6.2 Galimas (numatomas) poveikis

PŪV objektas bus naujas inžinerinis statinys kaimiškajame lyguminiame kraštovaizdyje. Rajoninis kelias Klaipėda – Veiviržėnai – Endriejavas Nr. 220 nuo PŪV žemės sklypo šiaurės rytinės ribos yra nutolęs 355 m, o nuo planuojamo krema-

toriumo pastato – 485 m. PŪV vykdyti numatoma pastatyti vieno aukšto krematoriumo pastatą pietvakarinėje žemės sklypo dalyje. Bendras pastato su kaminais aukštingumas bus 9 m, o tarp rajoninio kelio Klaipėda – Veiviržėnai – Endriejavas Nr. 2202 ir PŪV teritorijos augančių miško želdinių juostos aukštis jau dabar siekia 10-20 m. Todėl dėl vaizdą užstojančių kliūčių (miško želdinių) planuojamos ūkinės veiklos objektas nebus viešai matomas nuo rajoninio kelio Klaipėda – Veiviržėnai – Endriejavas Nr. 2202.

2017 m. gruodžio mėn. buvo atlikta fotofiksacija, esant tokiam sezonui, kai medžiai ir krūmai yra be lapų ir teritorijoje atsiveria vasarą įprastai uždengiami vaizdai. 2017 m. gruodžio mėn. daryta fotofiksacijos pateiktos 6.16–6.18 pav.



6.15 pav. Pasirinktos PŪV teritorijos apžvalgos vietos



6.16 pav. Fotofiksacija Nr. 1



6.17 pav. Fotofiksacija Nr. 2



6.18 pav. Fotofiksacija Nr. 3

Tiek nuo pirmo, antro ir trečio taško matosi, kad krematoriumo pastatas planuojamas mažai nuo rajoninio kelio peržvelgiamoje erdvėje. Krematoriumas nebus matomas nuo artimiausių sodybų, Kalvių kaimo, t. y. nebus vizualinio poveikio.

Įvertinus esamą vietovės teritorinių ir erdvinių dominančių kompoziciją, prognozuotina, kad planuojamos ūkinės veiklos objektas poveikio vietovės kraštovaizdžio bendrai struktūrai neturės. Estetinio poveikio nebus, nes PŪV objekto teritorija bus apsodinama miško želdiniais, kas puikiai įsilies ir papildys esamą kraštovaizdį.



6.19 pav. Planuojamo statyti pastato vizualizacija

PŪV teritoriją nuo artimiausių kitų užstatytų teritorijų skiria didesnis nei 500 metrų atstumas, neformuoja kompaktiškai užstatytos teritorijos, todėl PŪV neturės neigiamo poveikio kraštovaizdžio gamtiniam kraštovaizdžiui. PŪV objektas užims nedidelį žemės plotą, kuris nesutrikdys ekogeologinių takoskyrų funkcijų.

6.6.3 Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

PŪV objektas iš daugelio stebėjimo zonų bus visai nematomas dėl vizualinių kliūčių.

Pagal Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrąjį planą ir Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialųjį planą, PŪV teritorija patenka į gamtinį karkasą (geoekologinę takoskyrą).

Planuojamos ūkinės veiklos objekto statybos metu nebus statoma tvora ir bus išsaugoti esami pavieniai medžiai ir (ar) jų grupės, želdiniai, užtikrinamas ne mažesnis už nustatytas normas atskirųjų ir priklausomųjų želdynų ploto įveisimo darbai, skirti gamtinio kraštovaizdžio ir jo vertybių apsaugai užtikrinti.

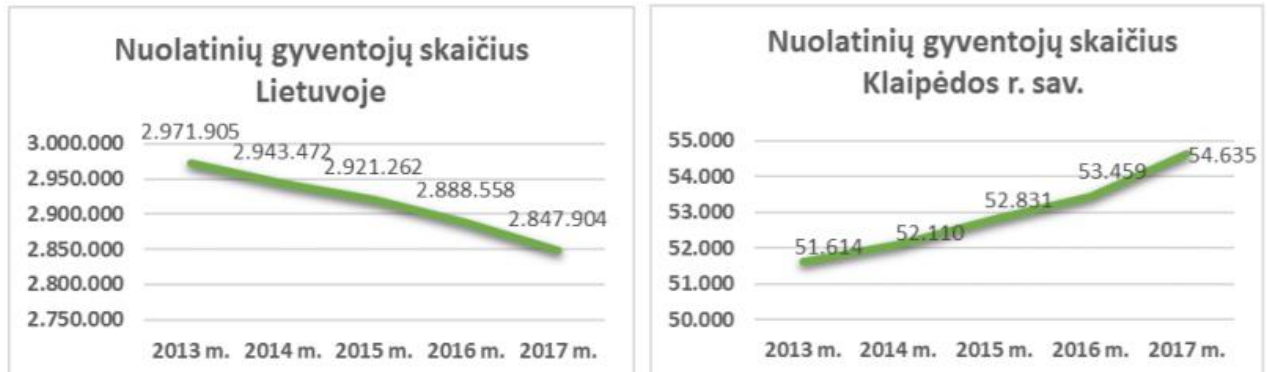
6.7 Socialinė ekonominė aplinka

6.7.1 Informacija apie vietovę

Gyventojai ir jų kaita

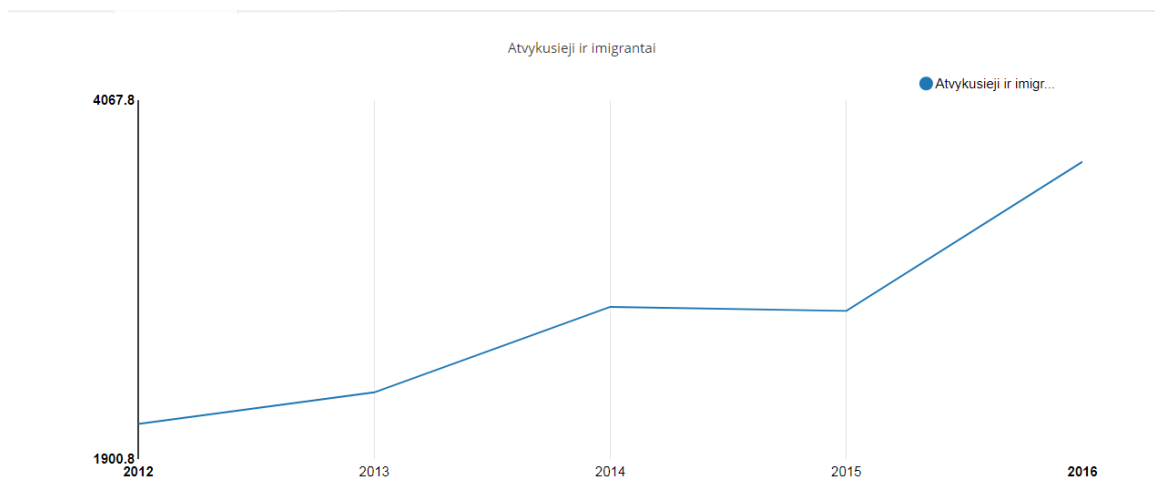
Klaipėdos rajono savivaldybėje 2017 metų pradžioje gyveno 54 635 gyventojai, tai yra 1176 gyventojais (2 proc.) daugiau nei 2016 m. Savivaldybėje, kitaip nei visoje Lietuvos teritorijoje, stebima gyventojų skaičiaus didėjimo tendencija. Čia per ketverius metus (2013–2016) gyventojų skaičius padidėjo 3021 gyventoju

(5,85 proc.). Lietuvos statistikos departamento duomenimis 2017 m. iš visų savivaldybės gyventojų 38 977 gyventojai (71 proc.) gyveno kaimiškoje savivaldybės dalyje, mieste – tik 15 658 (29 proc.).



6.20 pav. Gyventojų sk. kitimas (šaltinis Statistikos departamentas)

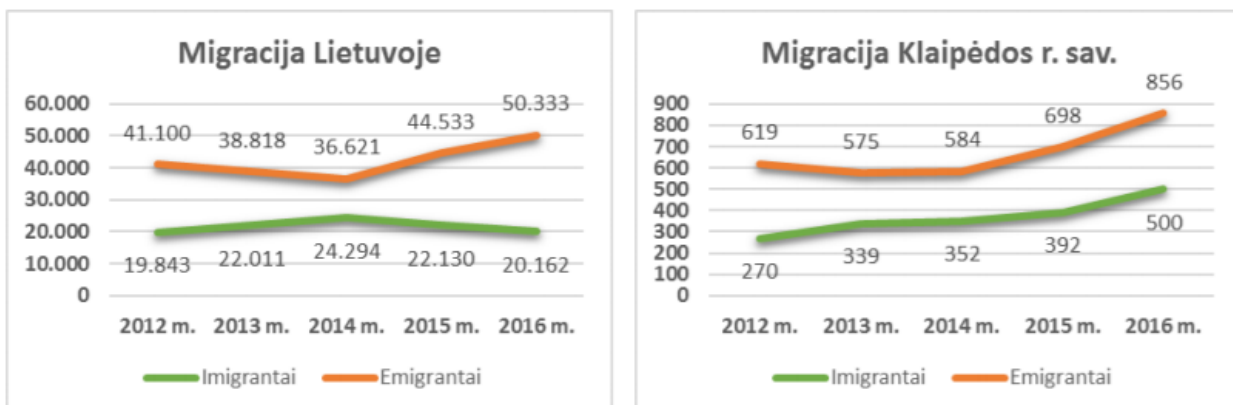
Taip pat 2012–2016 metais smarkiai išaugo atvykusiųjų ir imigrantų į Klaipėdos r. skaičius.



6.21 pav. Atvykusieji ir imigrantai (šaltinis Statistikos departamentas)

Migracija

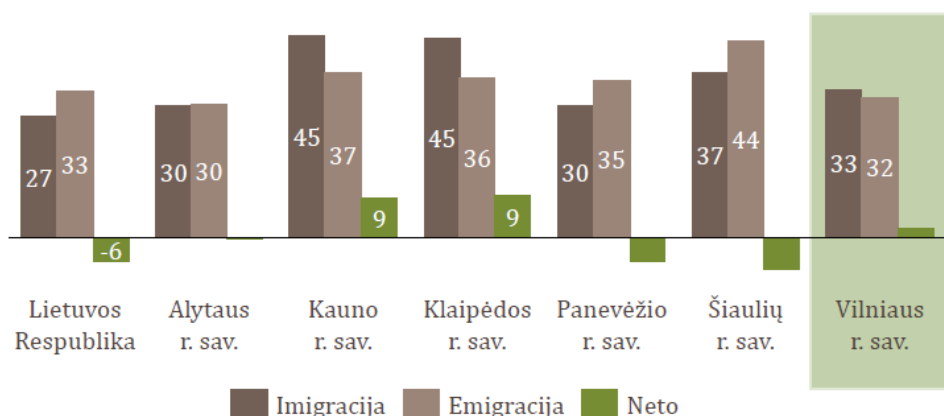
Klaipėdos rajono savivaldybėje, kaip ir visoje šalyje, migracijos saldo 2012–2016 m. laikotarpiu išliko neigiamas. 2016 m. šis rodiklis netgi pablogėjo, iš savivaldybės emigravo 856 asmenys (23 proc. daugiau nei 2015 m.). Tai yra didžiausias emigracijos rodiklis savivaldybėje per paskutinius penkerius metus.



6.22 pav. Gyventojų migracija (šaltinis Statistikos departamentas)

Vilniaus rajono savivaldybės socialinės ir ekonominės būklės analizės 2016–2023 m. duomenimis tarp žiedinių savivaldybių, Klaipėdos r. sav. migracijos rodiklių atžvilgiu yra maždaug per vidurį.

Migracija žiedinėse savivaldybėse



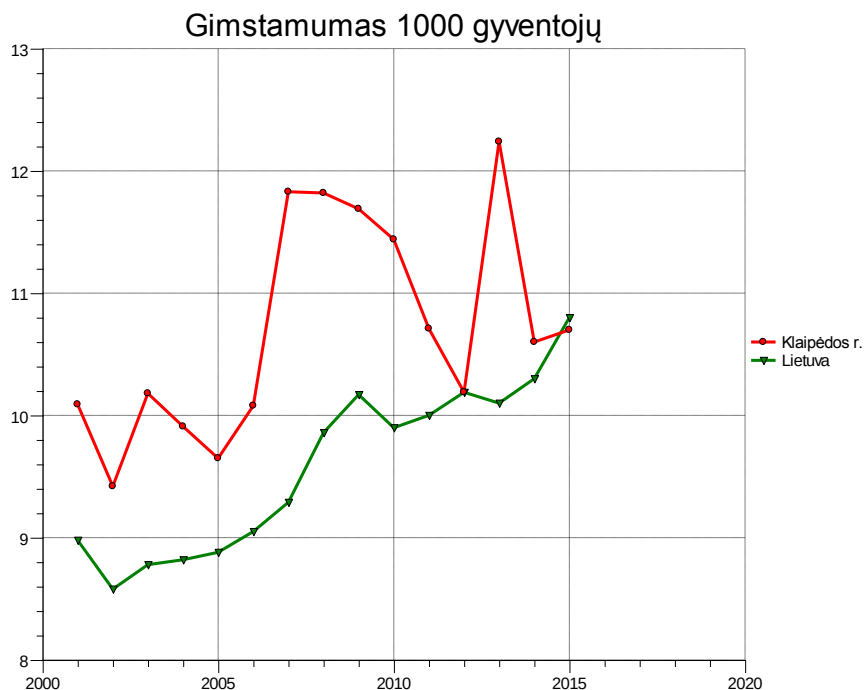
6.23 pav. Migracija žiedinėse savivaldybėse

Klaipėdos rajono plėtros strateginio plano 2009–2020 m. su situacijos analize duomenimis pagal gyventojų skaičiaus pokytį Klaipėdos rajone situacija yra viena geriausių, lyginant su kitomis apskrities savivaldybėmis: Klaipėdos rajonas pirmauja pagal natūralios kaitos rodiklius; taip pat yra patrauklus migruojantiems gyventojams (rajoną kasmet papildė daug naujų gyventojų iš kitų savivaldybių).

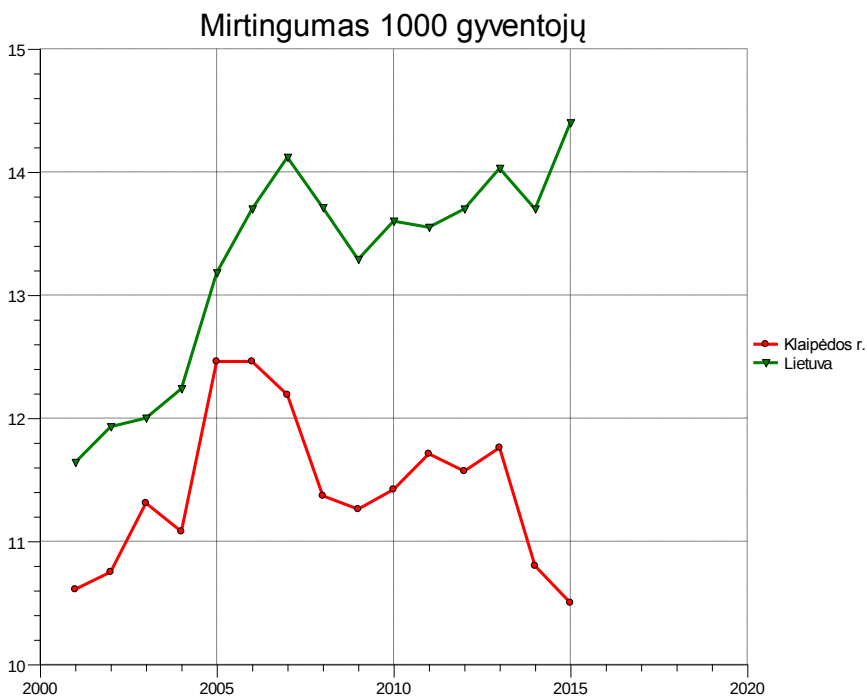
Gyventojų populiacijos charakteristikos ir demografiniai rodikliai

Lietuvos sveikatos rodiklių informacinės sistemos duomenimis 2015 m. Klaipėdos r. gimstamumo rodiklis buvo 10.27/1000 gyv., mirtingumo rodiklis – 10.5/1000 gyv. Vaikų iki 1 m. amžiaus mirtingumas – 1.8/1000 gyvų gimusių. Iš žemiau pateiktų diagramų matome, kad gimstamumo rodiklis Klaipėdos r. 2001–2015 m. laikotarpiu buvo didesnis nei visoje Lietuvoje ir tik 2011 ir 2015 m. priartėjo prie Lietuvos vidurkio. Tuo tarpu mirtingumas 2001–2015 m. laikotar-

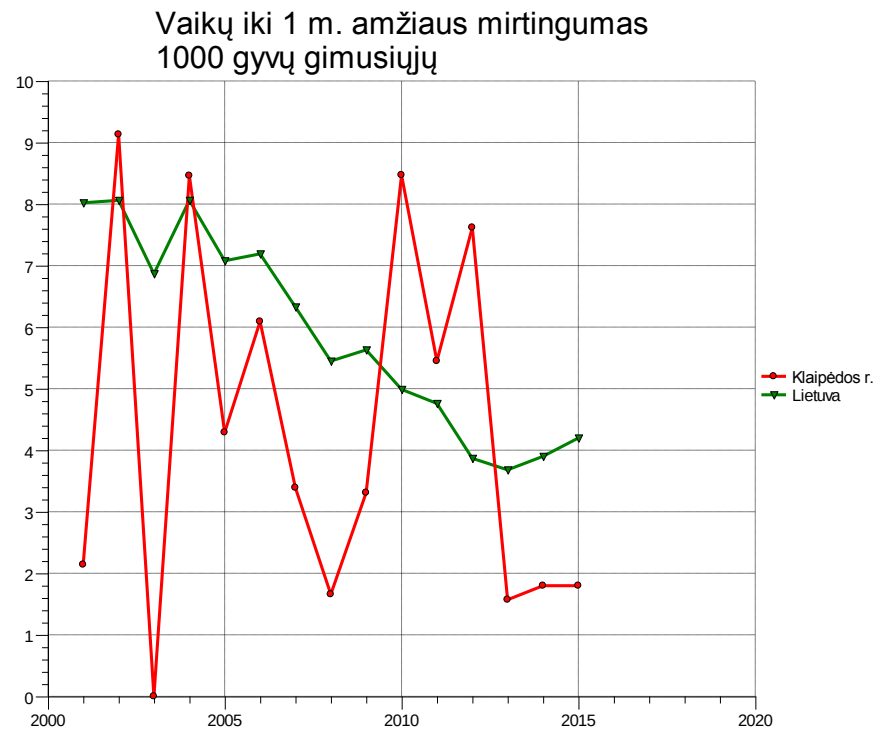
piu Klaipėdos r. buvo mažesnis nei visoje Lietuvoje. Vaikų iki 1 m. amžiaus mirtingumas 2010–2012 m. buvo didesnis nei visoje Lietuvoje, tačiau 2013 m. sumažėjo ir tapo mažesnis.



6.24 pav. Gimstamumas 1000 gyv.

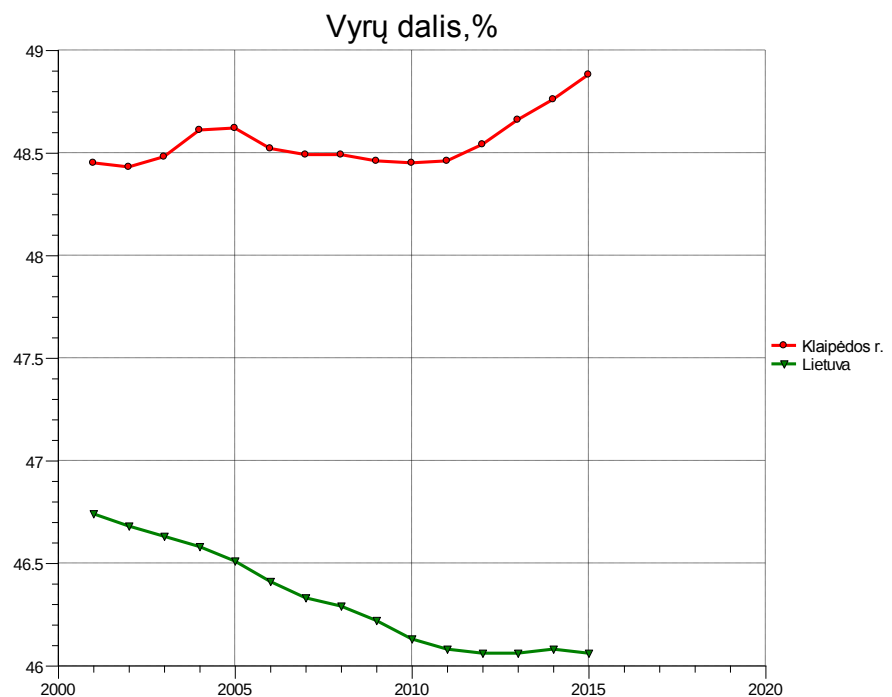


6.25 pav. Mirtingumas 1000 gyv.

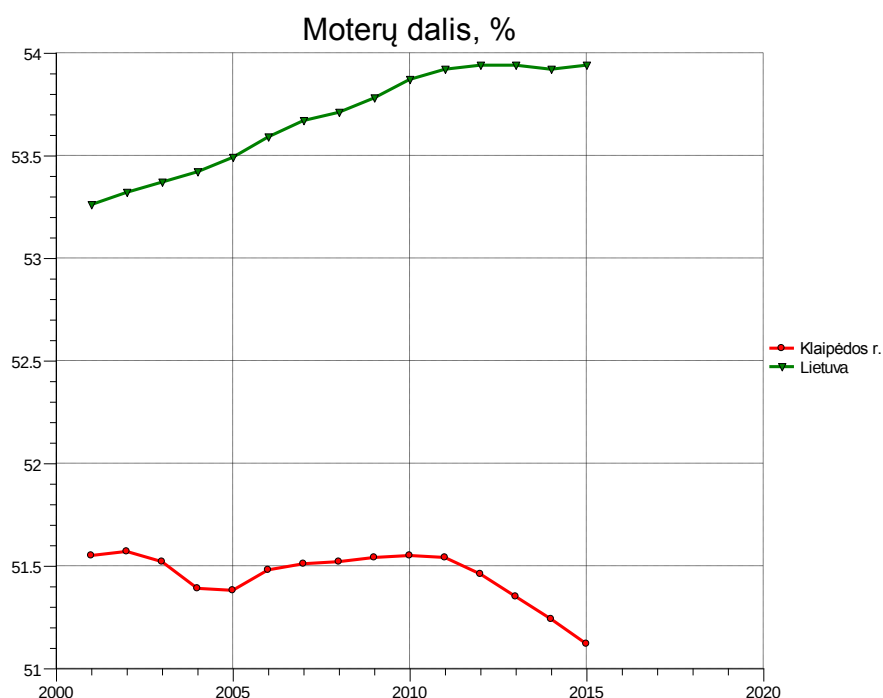


6.26 pav. Vaikų iki 1 m. mirtingumas 1000 gyvų gimusiųjų

2015 m. Klaipėdos r. vyrai sudarė 48.88 proc. (daugiau nei Lietuvos vidurkis) populiacijos, moterys atitinkamai – 51.12 proc. (mažiau nei Lietuvos vidurkis).



6.27 pav. Vyrų dalis

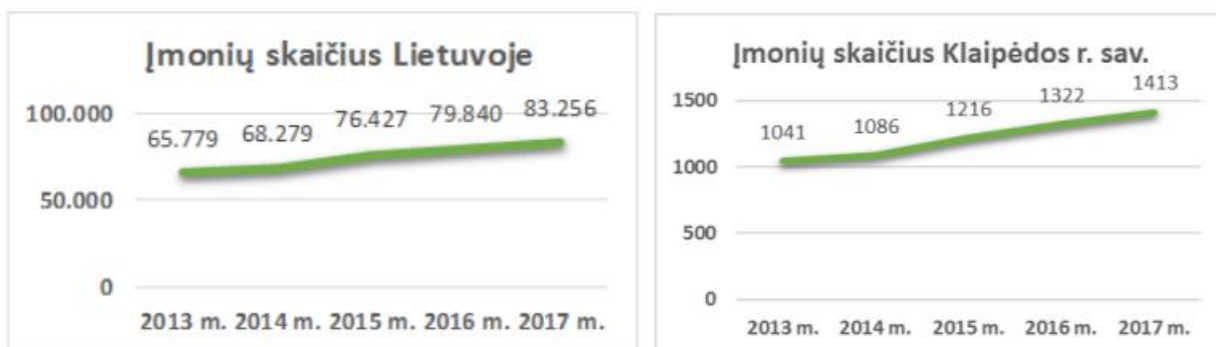


6.28 pav. Moterų dalis

0–17 m. amžiaus gyventojų dalis buvo 20,63 proc., 18–44 m. – 36,42 proc., 45–64 m. – 27,82 proc., 65 m. ir vyresnių – 15,15 proc.

Materialinės investicijos

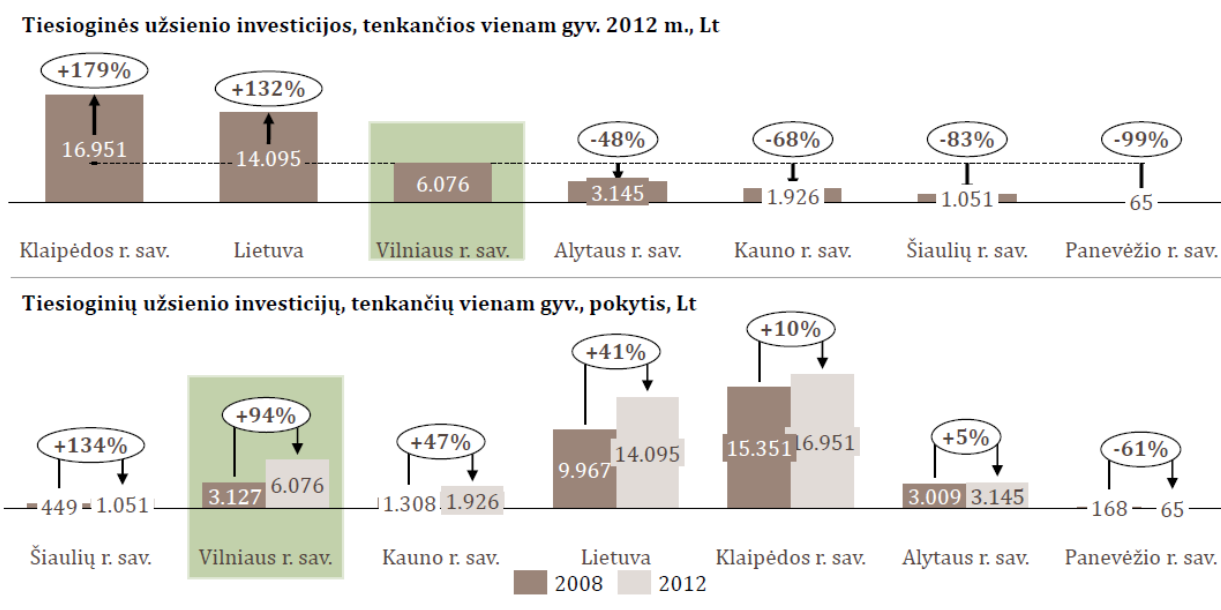
Pagal užimamą plotą Klaipėdos rajonas yra antras pagal dydį apskrityje (1336 km², t. y. 25,6 % apskrities teritorijos), didesnis pagal plotą yra tik Šilutės rajonas (1706 km², t. y. 32,8 %). Įmonių skaičius Klaipėdos rajono savivaldybėje kaip ir Lietuvoje kas metus didėja. 2017 m. pradžioje buvo įregistruota 1413 įmonių (91 įmone daugiau nei prieš metus), jose dirbo 14367 darbuotojai. Savivaldybėje daugiausia vyrauja labai mažos įmonės (81 proc.) ir mažos įmonės (18 proc.). Vidutinės ir stambios įmonės sudaro 1 proc., bet jose dirba 33 proc. visų rajono įmonėse dirbančių darbuotojų skaičiaus.



6.29 pav. Veikiančių įmonių skaičius metų pradžioje (šaltinis Statistikos departamentas)

2015 m. Klaipėdos rajono savivaldybėje tiesioginės užsienio investicijos (TUI) sudarė 4815 Eur vienam gyventojui, tai yra 149 Eur daugiau nei 2014 m., kai TUI vienam rajono gyventojui buvo 4666 Eur. Rajonui 2015 metais tekusios TUI vienam gyventojui gerokai viršijo nuo šalies vidurkį (4673 Eur). Klaipėdos rajono teritorijai priklauso dalis laisvosios ekonominės zonos, vienos patraukliausių investicijoms vietų. Klaipėdos LEZ – viena iš pirmųjų ir efektyviausiai valdomų laisvųjų ekonominių zonų regione pagal pritrauktą investicijų ir sukurtą darbo vietų skaičių. 412 hektarų teritorijoje taikomos specialios išskirtinės lengvatinės ekonominės ir teisinės sąlygos įmonių gamybos ir sandėliavimo veikloms. Teritorijoje įrengta ir nuolatos plėtojama inžinerinė infrastruktūra, į kurią iki šiol investuota daugiau nei 1,8 mlrd. litų (521 mln. Eur) Europos Sąjungos, valstybės ir privačių lėšų. Klaipėdos LEZ yra pasirašiusi sutartis su 20-čia užsienio ir lietuviško kapitalo įmonių, iš kurių 16 jau vykdo veiklą. Nuo veiklos pradžios įmonės šioje ekonominėje zonoje investavo daugiau kaip 792 mln. litų ir sukūrė daugiau kaip 1800 darbo vietų. Klaipėdos LEZ – pripažintas valstybinės svarbos ekonominis projektas. 2010 metais „Financial Times“ leidžiamas žurnalas „FDI Magazine“ Klaipėdos laisvąją ekonominę zoną pagal joje suteikiamas verslo sąlygas bei sukurta infrastruktūrą įvertino kaip vieną iš 5 geriausių ekonominių zonų pasaulyje ir įvardino 20-ta patraukliausia ekonomine zona pasauliniu mastu. Veiklos rūšys: pramoninio nekilnojamojo turto plėtra, logistika ir sandėliavimas, plastiko pakuotės ir plastiko granuliu (PET) gamyba, elektronikos prietaisų gamyba, plieno konstrukcijų gamyba, metalo apdirbimas, architektūrinio stiklo gamyba, maisto pakuočių gamyba, žuvies ir jūrų produktų perdirbimas, biodyzelino gamyba, energijos gamyba iš atsinaujinančių šaltinių ir kt. Klaipėdos rajonas turtingas gamtiniais ištekiais: nafta, mediena, durpėmis, žvyru.

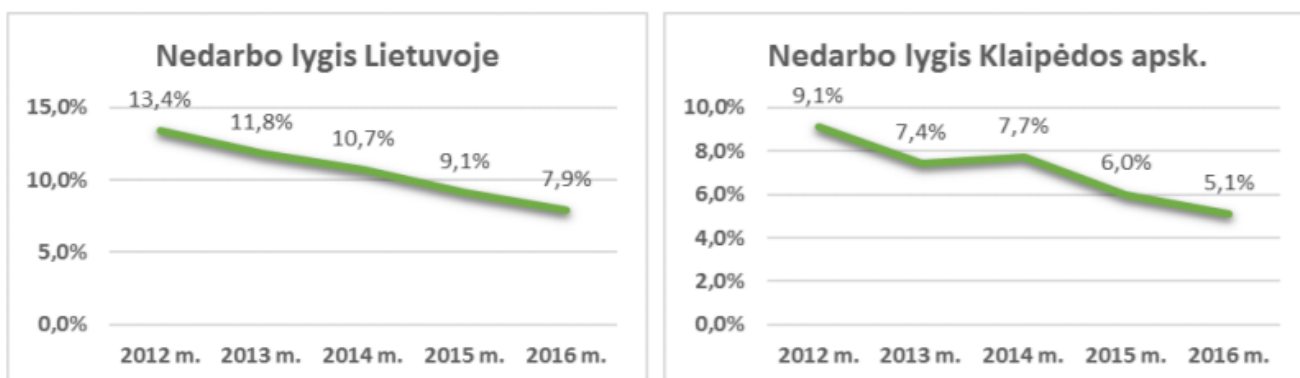
Vilniaus rajono savivaldybės socialinės ir ekonominės būklės analizės 2016–2023 m. duomenimis 2012 m. Klaipėdos r. savivaldybė pirmavo tarp žiedinių savivaldybių pagal tiesiogines užsienio investicijas, tenkančias vienam gyventojui. Taip pat šis rodiklis Klaipėdos r. buvo didesnis ir už Lietuvos vidurkį.



6.30 pav. Tiesioginės užsienio investicijos, tenkančios vienam gyv. ir jų pokytis

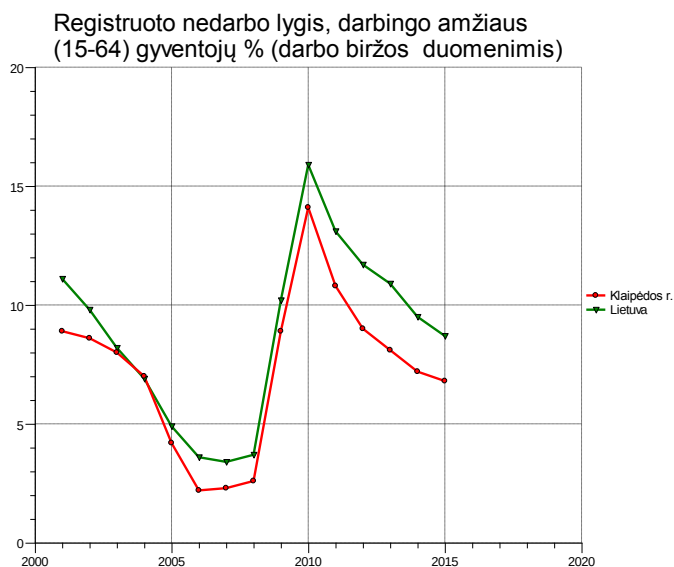
Darbo rinka

Klaipėdos apskrityje fiksuojamas mažesnis nedarbo lygis nei šalyje. Lietuvos statistikos departamento duomenimis nedarbo lygis apskrityje per metus (2015–2016 m.) sumažėjo 0,9 procentinio punkto nuo 6 proc. 2016 metais Klaipėdos rajone buvo registruota 2 tūkstančiai bedarbių, tai sudaro 6 proc. visų darbingo amžiaus gyventojų savivaldybėje (Klaipėdos apskrityje šis rodiklis siekia 7 proc.). 2016 metais Klaipėdos apskrityje buvo 155 tūkst. užimtųjų. Didžioji dalis užimtųjų (66,58 proc.) dirbo paslaugų sferoje; pramonėje – 19,10 proc., statyboje – 7,35 proc., žemės ūkyje, miškininkystėje ir žuvininkystėje – 6,97 proc.



6.31 pav. Nedarbo lygis

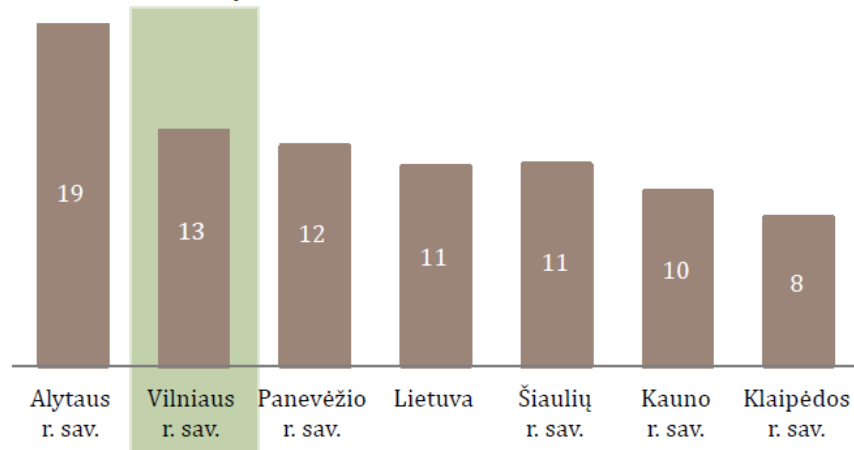
Darbo biržos duomenimis registruoto nedarbo lygis Klaipėdos r. sav. 2015 m. buvo mažesnis už šalies vidurkį ir sudarė 7,0 % (Lietuvos 9 %). Kaip ir visoje Lietuvoje nedarbo lygis Klaipėdos r. sav. teritorijoje mažiausias buvo 2006–2008 m. Didžiausias nedarbo lygis stebėtas 2010 m., o 2011–2015 metų laikotarpiu jis nuolat mažėjo (žr. 6.32 pav.).



6.32 pav. Registruoto nedarbo lygis Klaipėdos r.

Vilniaus rajono savivaldybės socialinės ir ekonominės būklės analizės 2016–2023 m. duomenimis tarp žiedinių savivaldybių, Klaipėdos r. sav. 2013 m. buvo mažiausiai registruotų bedarbių (8 asm.) tenkančių vienam darbingo amžiaus gyventojui.

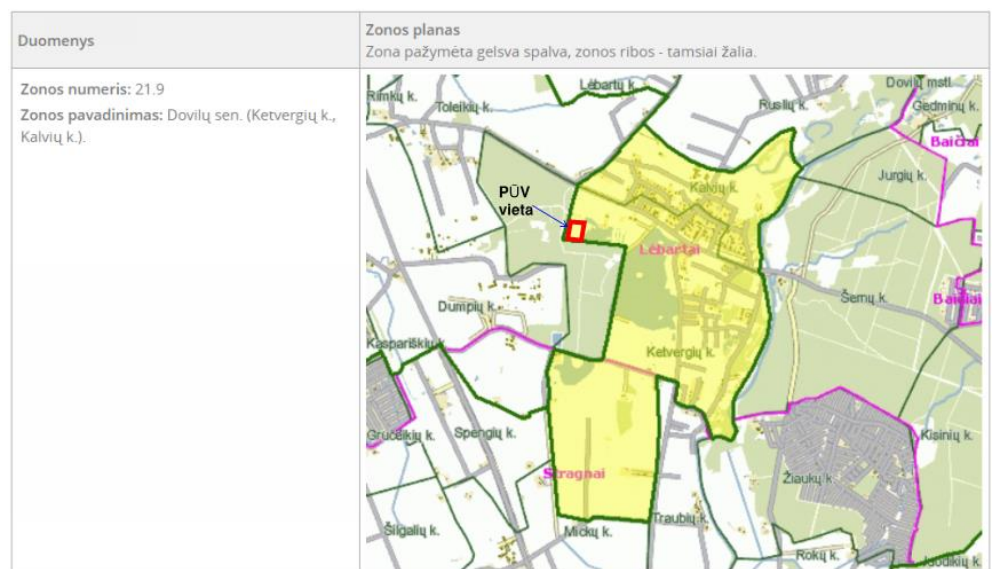
Žiedinėse savivaldybėse 2013 m.



6.33 pav. Registruotų bedarbių, tenkančių vienam darbingo amžiaus gyventojui, skaičius

Nekilnojamo turto kaina

VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto vertinimo duomenimis PŪV vieta bei Ketvergių kaimas patenka į 21.9 turo vertinimo verčių zoną.



6.34 pav. VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto vertinimo informacija

21.9 zonai priskiriami miesteliai ir stambūs kaimai, esantys toliau nuo Klaipėdos miesto. Nekilnojamojo turto rinka juose mažiau aktyvi, kainos mažesnės, lyginant su šalia Klaipėda esančia 21.5. zona, tačiau, lyginant su aplinkiniais kaimais, šiose vietovėse nekilnojamojo turto kainos didesnės.

6.7.2 Galimas (numatomas) poveikis

Gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu

Atlikti planuojamos ūkinės veiklos triukšmo skaičiavimų rezultatai (žiūrėti 6.9.1 sk.) rodo, kad vykdant planuojamą ūkinę veiklą, triukšmas neviršys ribinių verčių.

Aplinkos triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarka nustatyta Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos apraše (Žin., 2005, Nr. 93-3484) (toliau – Tvarkos aprašas).

Paros triukšmo dozės dalis kiekvienai žmogaus veiklos rūšiai nustatoma pagal faktišką triukšmo lygį (dBA arba dBA_{ekv}) ir didžiausio leidžiamo triukšmo lygio, nustatyto atitinkamai žmogaus veiklos rūšiai, skirtumą.

Apskaičiuojant vidutinę paros triukšmo dozę nustatomi trys triukšmo lygių skirtumai kiekvienai veiklos rūšiai, atimant iš faktiško triukšmo lygio didžiausią leidžiamą triukšmo lygį, dBA arba dBA_{ekv}. Tada, pagal Tvarkos aprašo priede pateiktą lentelę, nustatomas logaritminio dydžio decibelų atitikmuo absoliučiais skaičiais (kartais). Jeigu faktiška dozė yra mažesnė, tai paros triukšmo dozė bus mažesnė už 1.

Aplinkos triukšmo poveikiui visuomenės sveikatai įvertinti naudojama vidutinė paros dozės vertė. Vidutinė gyvenamosios aplinkos triukšmo paros faktiška dozė apskaičiuojama paros triukšmo dozės dalių sumą padalijus iš 3 (paros periodų), atsižvelgiant į gyvenamosios aplinkos triukšmo šaltinius (kelių, geležinkelių bei aviacijos) ir triukšmo rodiklius:

$$D_{Fdm} = \frac{D_{Fdienos} + D_{Fvakaro} + D_{Fnakties}}{3}$$

Kai vidutinė triukšmo paros dozė $D_{f(DVN)} \leq 1$, tai žmogui yra sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu.

6.27 lentelėje pateiktos apskaičiuotos planuojamos ūkinės veiklos įtakojamos vidutinės paros triukšmo dozės ($D_{f(DVN)}$) ties nagrinėjamos teritorijos ribomis.

6.27 lentelė. Vidutinė PŪV veiklos įtakojama paros triukšmo dozė ties nagrinėjamos teritorijos ribomis

Eil. Nr.	Vieta	Paros metas	Ekvivalentinis garso lygis*	Decibelų atitikmuo	$D_{f(DVN)}$
1	Šiaurinė sklypo riba	Diena	19	0,1	0,1
		Vakaras	21	0,1	
		Naktis	6	0,1	
2	Rytinė sklypo riba	Diena	18	0,1	0,1
		Vakaras	18	0,1	
		Naktis	9	0,1	
3	Pietinė sklypo riba	Diena	26	0,1	0,1
		Vakaras	27	0,1	
		Naktis	17	0,1	

4	Vakarinė sklypo riba	Diena	42	0,1	0,1
		Vakaras	44	0,1	
		Naktis	12	0,1	

*Garso lygis, gautas atlikus skaičiavimus programa CADNA/A (5.9.1 sk.)

6.28 lentelėje pateiktos apskaičiuotos transporto įtakojamos vidutinės paros triukšmo dozės ($D_{f(DVN)}$) ties nagrinėjamos teritorijos ribomis priimant blogiausią triukšmo atžvilgiu scenarijų (žr. 6.9.1 sk.) ir artimiausia gyvenamąja aplinka

6.28 lentelė. Vidutinė transporto įtakojama paros triukšmo dozė ties nagrinėjamos teritorijos ribomis ir artimiausia gyvenamąja aplinka

Eil. Nr.	Vieta	Paros metas	Ekvivalentinis garso lygis*	Decibelo atitikmuo	$D_{f(DVN)}$
1	Šiaurinė sklypo riba	Diena	55	0,1	0,175
		Vakaras	54	0,25	
2	Rytinė sklypo riba	Diena	45	0,1	0,1
		Vakaras	44	0,1	
3	Pietinė sklypo riba	Diena	41	0,1	0,1
		Vakaras	41	0,1	
4	Vakarinė sklypo riba	Diena	54	0,1	0,1
		Vakaras	43	0,1	
5	Artimiausia gyvenamoji aplinka	Diena	61	0,4	0,6
		Vakaras	59	0,8	

*Garso lygis, gautas atlikus skaičiavimus programa CADNA/A (6.9.1 sk.)

6.27 ir 6.28 lentelėse pateikti vidutinės paros triukšmo dozės ($D_{f(DVN)}$) skaičiavimo rezultatai parodė, kad ties visomis planuojamos ūkinės veiklos teritorijos sklypo ribomis bei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje vidutinė paros triukšmo dozė neviršys 1 ir tose vietose bus sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu. Be to, vidutinė paros triukšmo dozė yra labai maža, tik 0,1, todėl galima teigti, kad triukšmas nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, nei ties PŪV teritorijos ribomis neblogins gyvenimo sąlygų ir praktiškai nebus juntamas.

Poveikis socialinei ekonominei aplinkai

Nagrinėjama teritorija yra toliau nuo gyvenamųjų namų (artimiausi gyvenamieji namai nuo PŪV teritorijos nutolę daugiau kaip 0,5 km), apsupta miškų ir žemės ūkio paskirties sklypų. PŪV neturės poveikio visuomenės sveikatai, nekels oro taršos, kvapų, ūkinės veiklos keliamas triukšmas nebus juntamas (žr. 6.7.2 ir 6.9.2 sk.). 21.9 zona, kuriai priskiriama PŪV vieta ir gretimybės, yra toliau nuo Klaipėdos miesto. Nekilnojamojo turto rinka juose mažiau aktyvi, kainos mažesnės, lyginant su šalia Klaipėda esančia 21.5. zona.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus argumentus neigiamo planuojamos ūkinės veiklos poveikio socialinei ekonominei aplinkai nenumatoma.

6.7.3 Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

Planuojama ūkinė veikla neturės neigiamo poveikio socialinei-ekonominei aplinkai todėl poveikio aplinkai sumažinimo priemonės nenumatomos.

6.8 Etninė-kultūrinė aplinka, kultūros paveldo objektai ir vietovės

6.8.1 Informacija apie vietovę

Nagrinėjamame sklype, kuriame planuojama ūkinė veikla, nėra kultūros paveldo objektų. Remiantis Kultūros paveldo departamento duomenimis, artimiausi nagrinėjamai teritorijai kultūros paveldo objektai:

- Lietuvos nepriklausomos valstybės atstatymo akto signataro Alfonso Žalio kapas (unikalus Nr. 31638) – nuo PŪV sklypo ribų nutolęs per 630 km į šiaurės vakarus;
- Toleikių kapinynas (unikalus Nr. 6181) – nuo PŪV sklypo ribų nutolęs per 1,56 km į šiaurės vakarus;
- Ketvergių kaimo senosios kapinės (unikalus Nr. 24369) – nuo PŪV sklypo ribų nutolusios per 1,7 km į pietryčius;
- Kalvių kaimo evangelikų liuteronų antrosios senosios kapinės (unikalus Nr. 24368) – nuo PŪV sklypo ribų nutolusios per 1,8 km į šiaurės rytus.

6.8.2 Galimas (numatomas) poveikis

Ataskaitoje nagrinėjamas sklypas neturi istorinės – kultūrinės ir rekreacinės vertės, nėra valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių, gamtos draustinių ir kitų saugotinių teritorijų apsauginėje zonoje ar juostoje. Taip pat nagrinėjamame sklype, kuriame planuojama ūkinė veikla ir jo artimiausiose gretimybėse nėra kultūros paveldo objektų. Atsižvelgiant į tai, kad PŪV sklypas nepatenka į kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas, poveikis kultūros paveldo objektams nenumatomas. PAV ataskaitoje PŪV poveikis etninei-kultūrinei aplinkai, kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms neanalizuojamas.

6.8.3 Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

Planuojama ūkinė veikla neturės neigiamo poveikio etninei-kultūrinei aplinkai todėl poveikio aplinkai sumažinimo priemonės nenumatomos.

6.9 Visuomenės sveikata

6.9.1 Bendra informacija

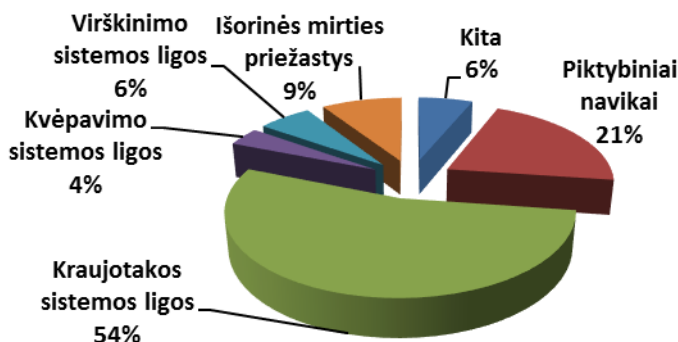
Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo pagrindiniai tikslai:

- > nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai;
- > pasiūlyti pašalinti arba sumažinti kenksmingą planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai tinkamomis priemonėmis;
- > nustatyti arba patikslinti sanitarinės apsaugos zonos ribas;
- > motyvuotai pritarti ar nepritarti ūkinei veiklai pasirinktoje vietoje.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliktas vadovaujantis LR aplinkos ministro įsakymu 2005-12-23 d. Nr. D1-636 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų patvirtinimo“ ir Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais.

Esamos visuomenės sveikatos būklės analizė

Mirties priežasčių registro duomenimis 2015 m. Klaipėdos r. daugiausia žmonių mirė dėl kraujotakos sistemos ligų, antroje vietoje buvo piktybiniai navikai, trečioje – išorinės mirties priežastys. Mirties priežasčių struktūra Klaipėdos r. 2015 m. pateikta 6.34 pav.



6.34 pav. Mirties priežasčių struktūra Klaipėdos r. 2015 m.

Vykdamas PŪV, gyventojų sveikatą gali įtakoti triukšmas, oro tarša ir tarša kvapais. Triukšmas turi įtakos sergamumui nervų sistemos ligomis bei nuotaikos sutrikimais. Taip pat triukšmo sukeltas lėtinis stresas gali įtakoti sergamumą kraujotakos ir virškinimo sistemos ligomis. Oro tarša turi įtakos gyventojų sergamumui kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis bei piktybiniais navikais. Kvapai gali sukelti galvos skausmus ir sutrikdyti miegą, o tai turi įtakos sergamumui nervų sistemos ligoms bei nuotaikų sutrikimais. Sergamumas pagrindinėmis ligomis, kurias gali sukelti triukšmas, oro tarša ir tarša kvapais, Klaipėdos r. 2015 m. pateiktas 6.29 lentelėje. Toliau tekste pateiktas šių rodiklių palyginimas su populiacijos duomenimis.

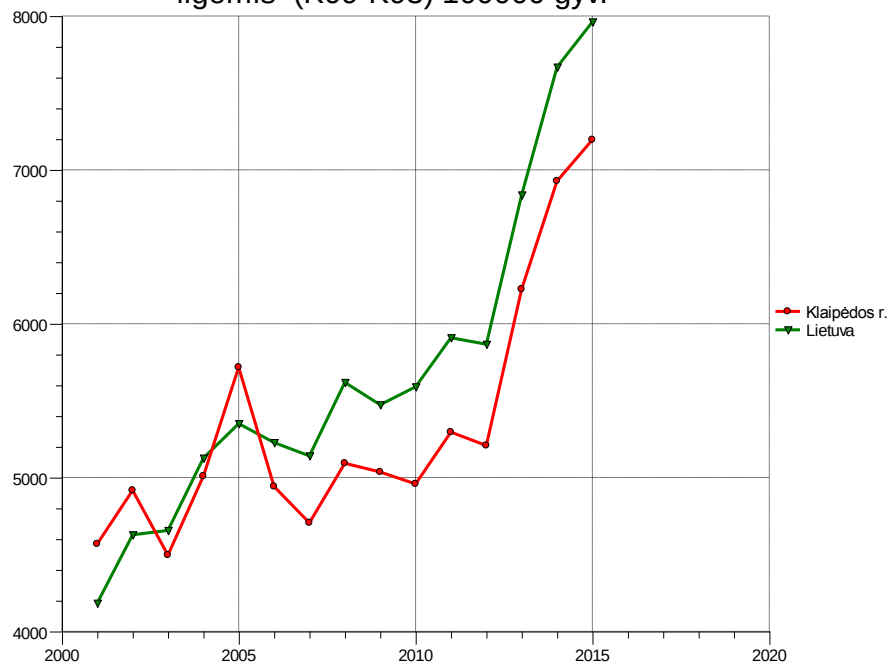
6.29 lentelė. Sergamumas ligomis, kurias gali sukelti triukšmas, oro tarša ir tarša kvapais Klaipėdos r. 2015 m. Šaltinis: Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema

Rodiklis	Reikšmė
Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 100000 gyv.	25232,8
Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) 100000 gyv. (Vėžio regist-	485,35

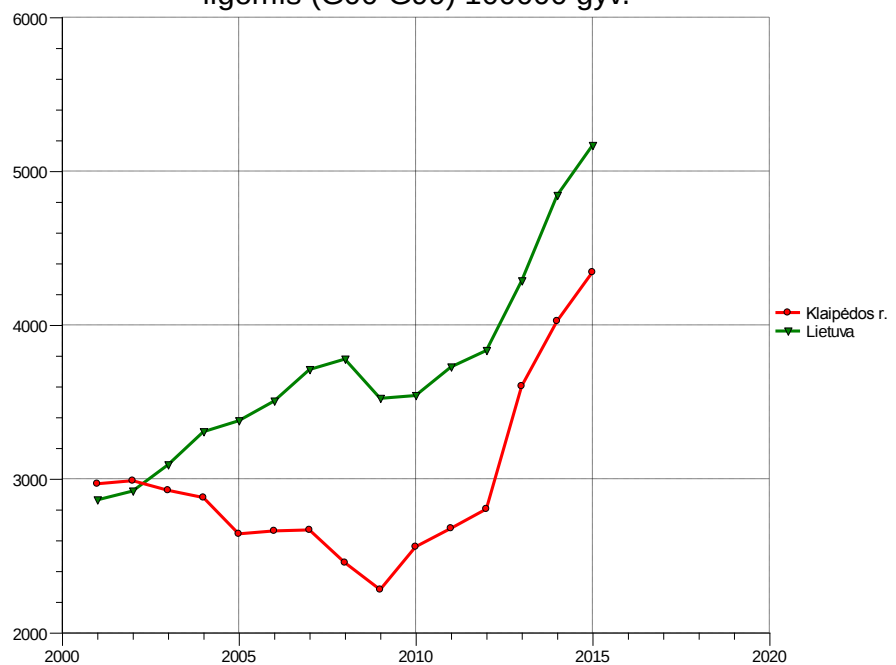
ro duomenys 2012 m.)	
Sergamumas trachėjos, bronchų ir plaučių piktybiniais navikais (C33-C34) 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys 2012 m.)	34,95
Sergamumas nuotaikos sutrikimais (F30-F39) 100000 gyv.	590,84
Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99) 100000 gyv.	4342,84
Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.	7165,3
Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 100000 gyv.	7195,41

Sergamumas nervų ir virškinimo sistemų ligomis Klaipėdos r. yra mažesnis nei Lietuvoje.

Sergamumas virškinimo sistemos ligomis (K09-K93) 100000 gyv.

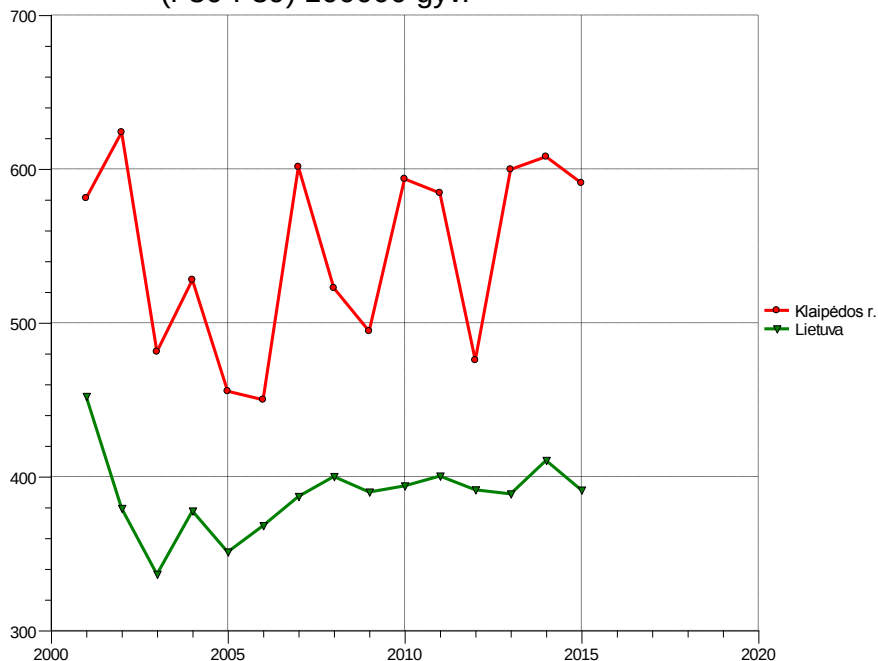


Sergamumas nervų sistemos ligomis (G00-G99) 100000 gyv.

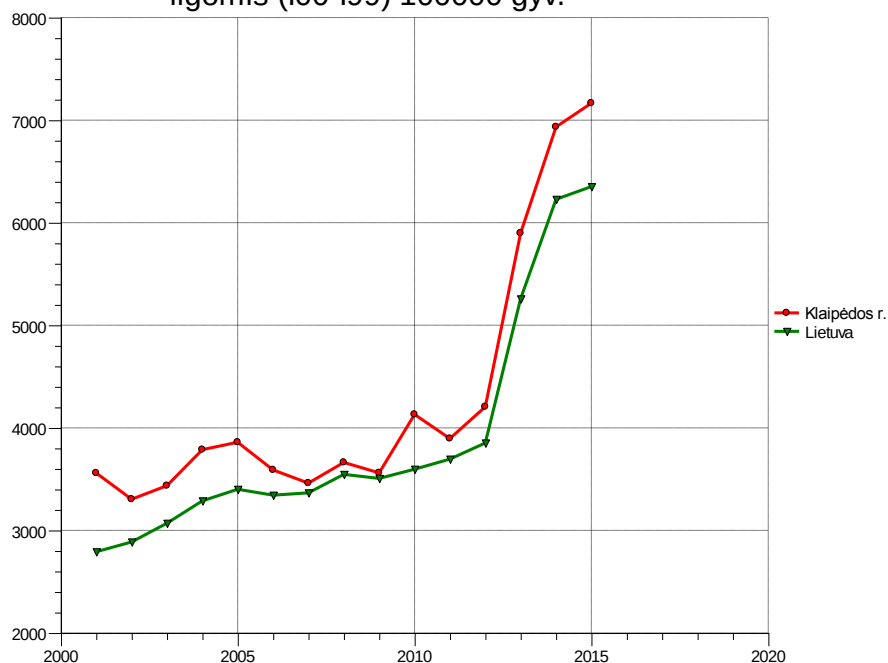


Sergamumas nuotaikos sutrikimais ir kraujotakos sistemos ligomis Klaipėdos r. yra didesnis nei visoje Lietuvoje.

Sergamumas nuotaikos sutrikimais
(F30-F39) 100000 gyv.

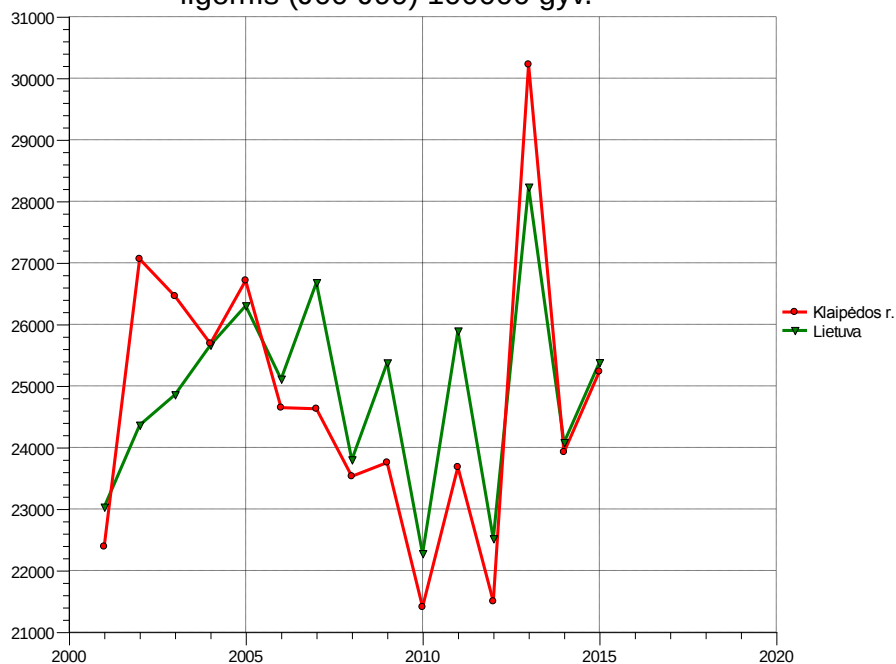


Sergamumas kraujotakos sistemos
ligomis (I00-I99) 100000 gyv.



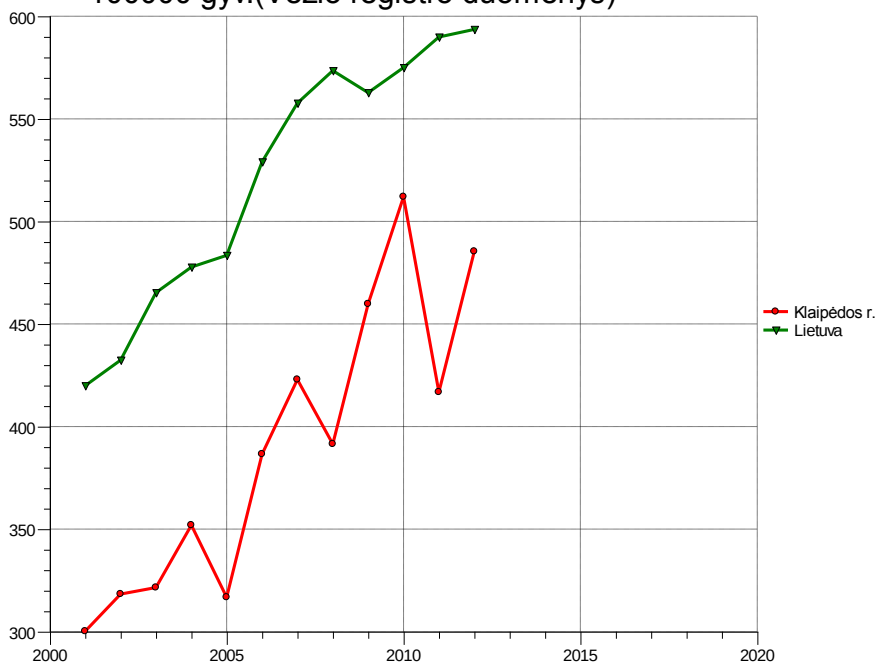
Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis Klaipėdos r. yra panašus kaip visoje Lietuvoje.

Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 100000 gyv.

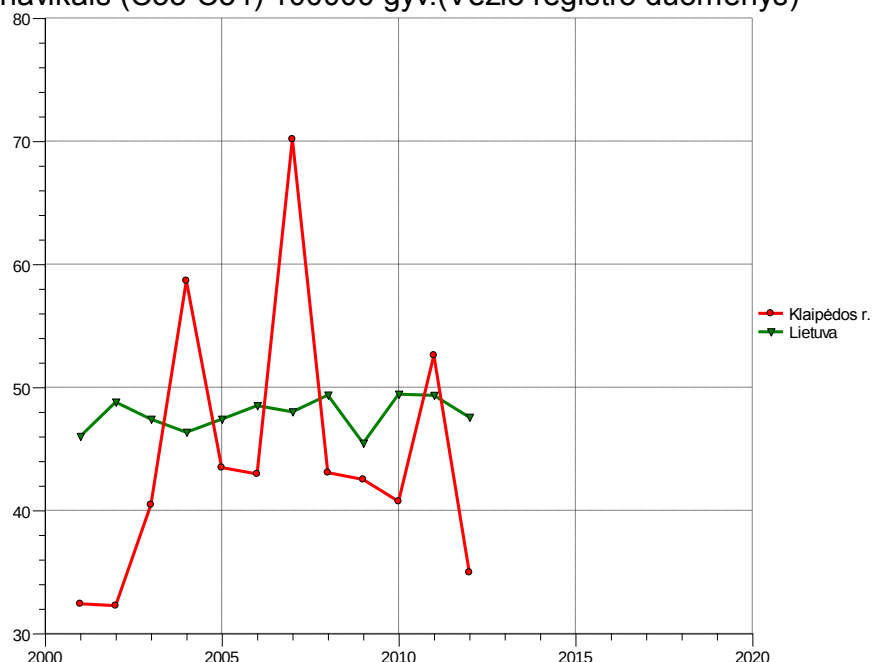


Taip pat, iš žemiau pateiktų diagramų galime matyti, kad sergamumas piktybiniais navikais bei sergamumas trachėjos, plaučių, bronchų piktybiniais navikais Klaipėdos r. yra mažesnis nei visoje Lietuvoje. Naujesnių duomenų apie sergamumą piktybiniais navikais šiuo metu pateikti nėra galimybės, nes paskutiniai pateikti Vėžio registro duomenys yra 2012 m.

Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) 100000 gyv.(Vėžio registro duomenys)



Sergamumas trachėjos, bronchų ir plaučių piktybiniais navikais (C33-C34) 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys)



Gyventojų rizikos grupės t. y. labiausiai pažeidžiamų asmenų grupės, yra neigaliejai, mažas pajamas gaunantys asmenys, socialinės rizikos šeimos ir vaikai bei pagyvenę asmenys, sergantys piktybiniais navikais, lėtinėmis kraujotakos ir kvėpavimo sistemų ligomis. Šie asmenys yra jautriausi oro taršai, triukšmui ir taršai kvapais. Pagrindiniai 2015 m. rodikliai, susiję rizikos grupėmis Klaipėdos r., pateikti 6.30 lentelėje. Toliau tekste pateiktas šių rodiklių palyginimas su populiacijos duomenimis.

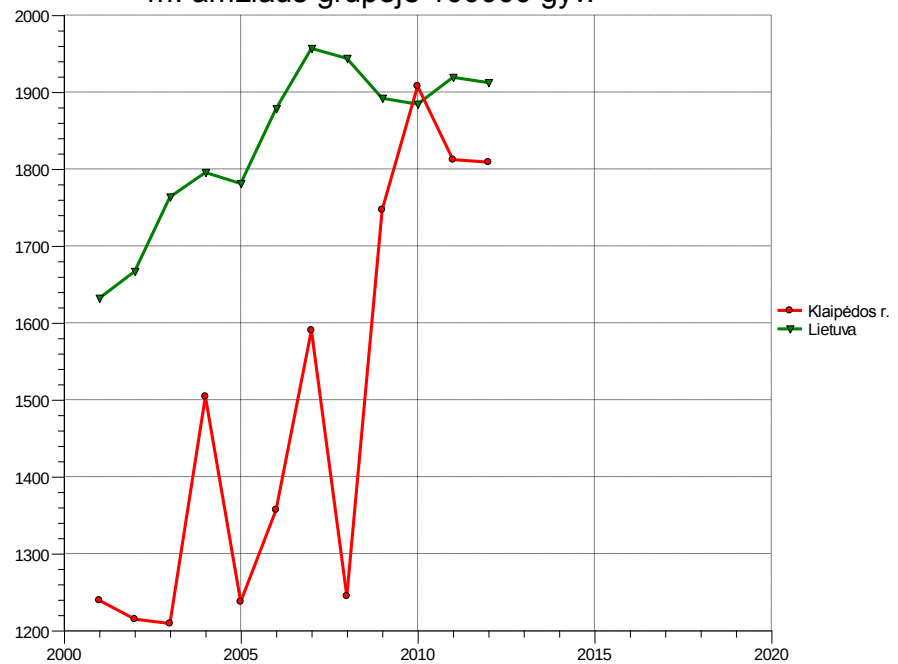
6.30 lentelė. Pagrindiniai 2015 m. rodikliai, susiję rizikos grupėmis Klaipėdos r. Šaltinis: Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema

Rodiklis	Reikšmė
Apmokėtų laikino nedarbingumo dienų sk. 1-am apdraustajam	9,74
Dirbančiųjų suaugusiųjų, kuriems pirmą kartą nustatytas 0-55 proc. darbingumo lygis, skaičius 1000 darb. amž. gyv.	6,79
Vaikų (0-17 m.), kuriems pirmą kartą nustatytas invalidumas, skaičius 1000 vaikų	2,56
Sergamumas piktybiniais navikais 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys 2012 m.)	18,22
Sergamumas piktybiniais navikais vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys 2012 m.)	1808,89
Sergamumas nuotaikos sutrikimais 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	136,91
Sergamumas nuotaikos sutrikimais vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	1403,03
Sergamumas kraujotakos sist. ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	2153,97
Sergamumas kraujotakos sist. ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	17854,5
Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	1912,09
Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	711,91
Sergamumas astma 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	675,4
Sergamumas astma vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.	297,99

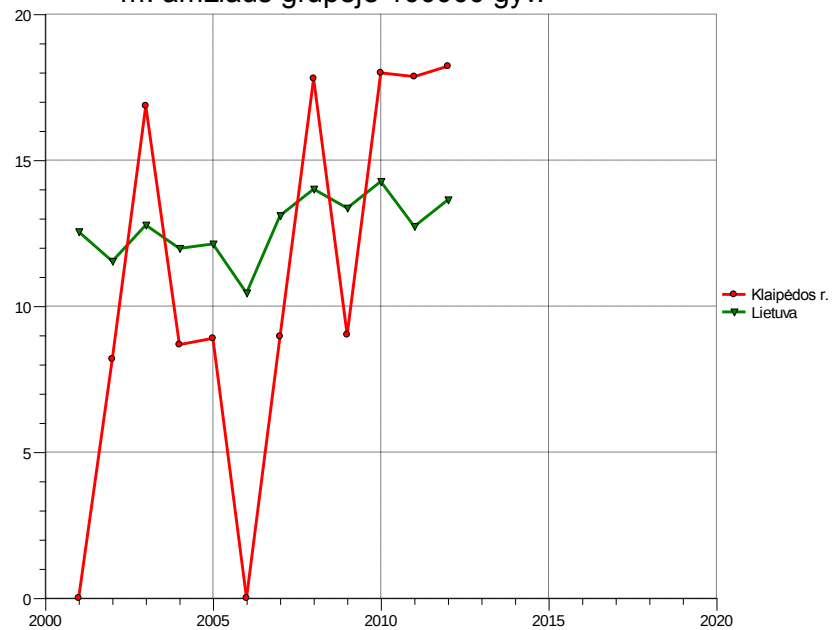
Socialinės rizikos šeimų skaičius 1000 gyv.	2,99
Socialinės pašalpos gavėjų skaičius 1000 gyv.	22,02

Taip pat, iš žemiau pateiktų diagramų, galime matyti, kad sergamumas piktybiniais navikais vaikų tarpe Klaipėdos r. 2001–2012 m. laikotarpį svyravo ir 2010–2012 m. buvo didesnis nei visoje Lietuvoje. Tuo tarpu sergamumas piktybiniais navikais vyresnių asmenų tarpe beveik visa 2001–2012 m. laikotarpį buvo mažesnis nei visoje Lietuvoje. Naujesnių duomenų apie sergamumą piktybiniais navikais šiuo metu pateikti nėra galimybės, nes paskutiniai prieinami Vėžio registro duomenys yra 2012 m.

Sergamumas piktybiniais navikais 65+ m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

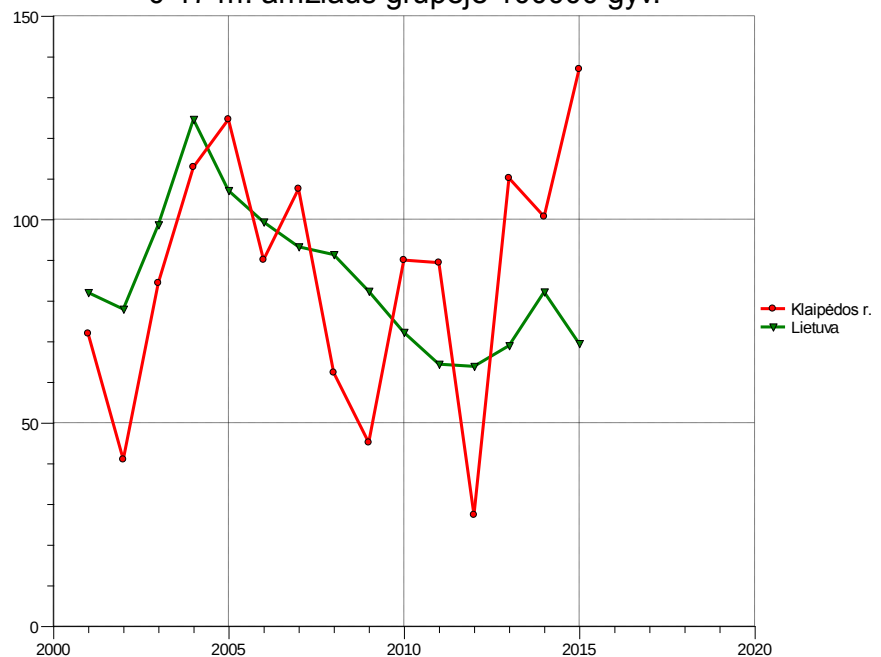


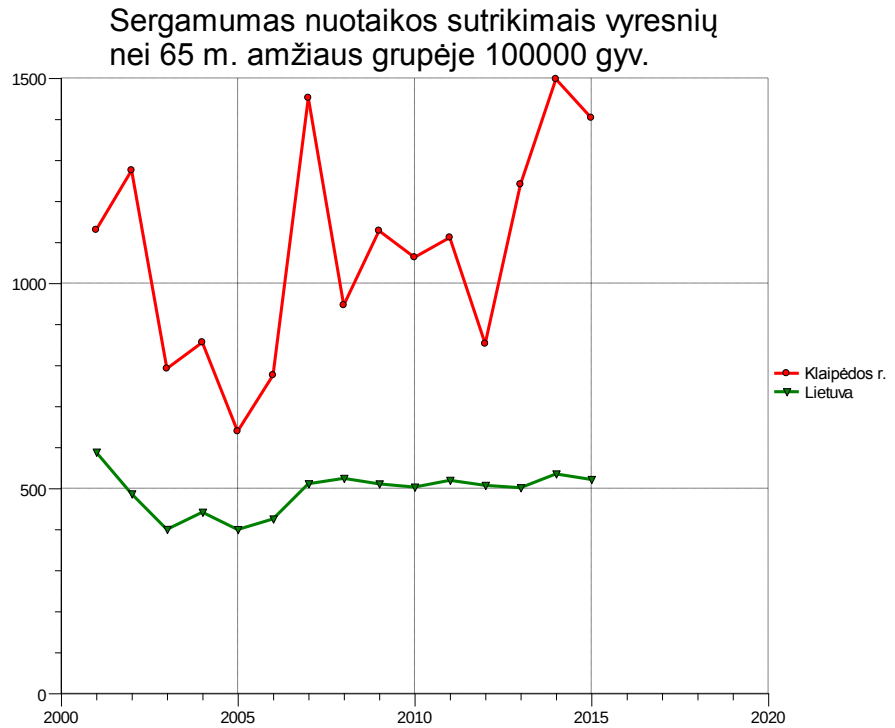
Sergamumas piktybiniais navikais 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.



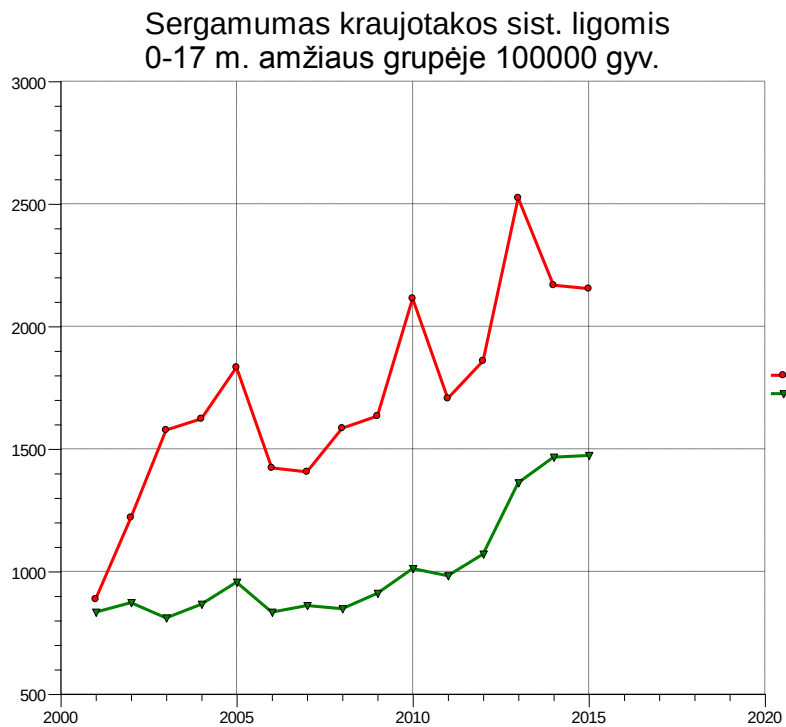
Sergamumas nuotaikos sutrikimais tiek vaikų, tiek pagyvenusių asmenų tarpe Klaipėdos r. yra didesnis nei Lietuvoje.

Sergamumas nuotaikos sutrikimais 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

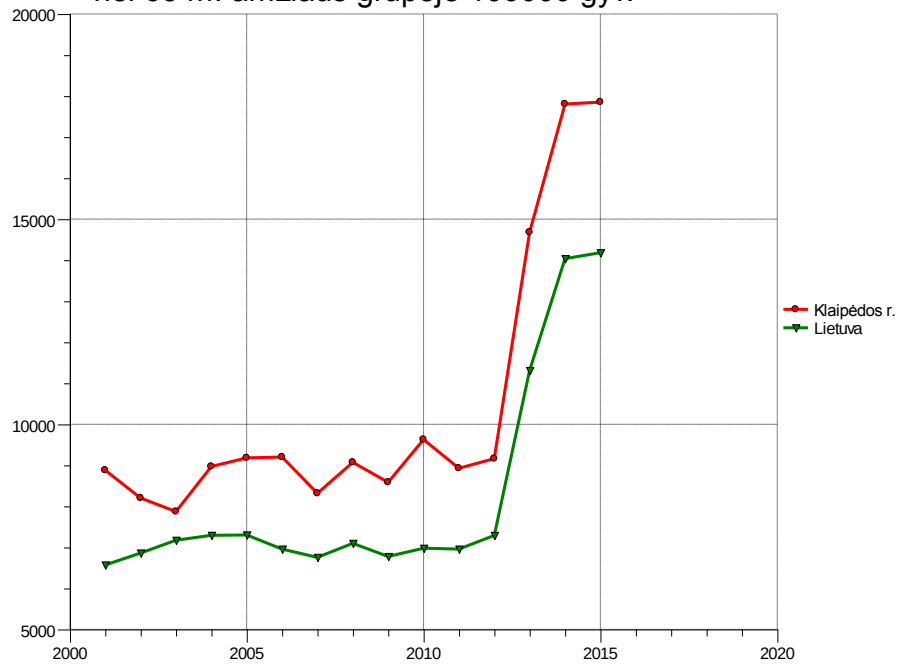




Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis tiek vaikų, tiek pagyvenusių asmenų tarpe Klaipėdos r. yra didesnis nei Lietuvoje.

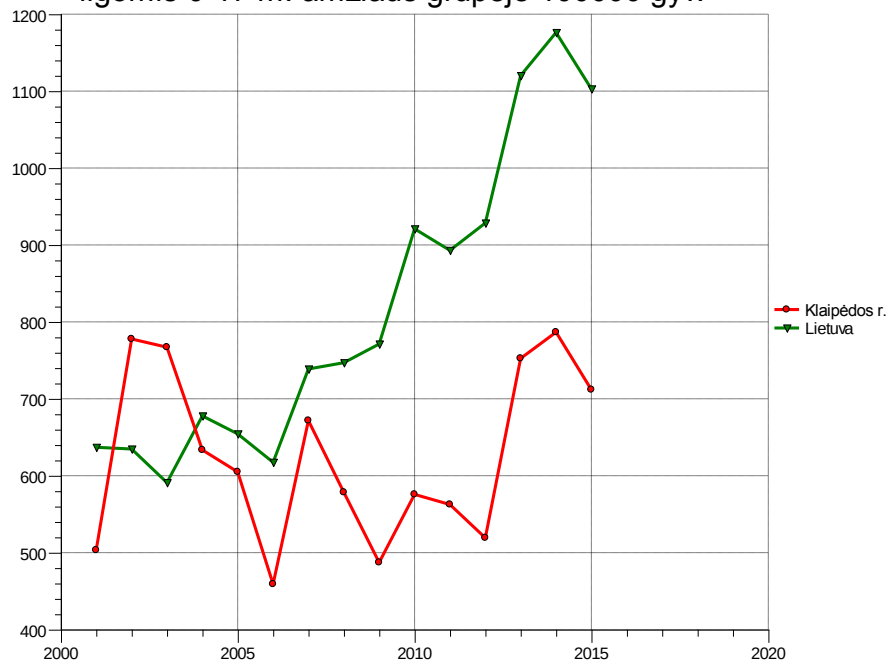


Sergamumas kraujotakos sist. ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

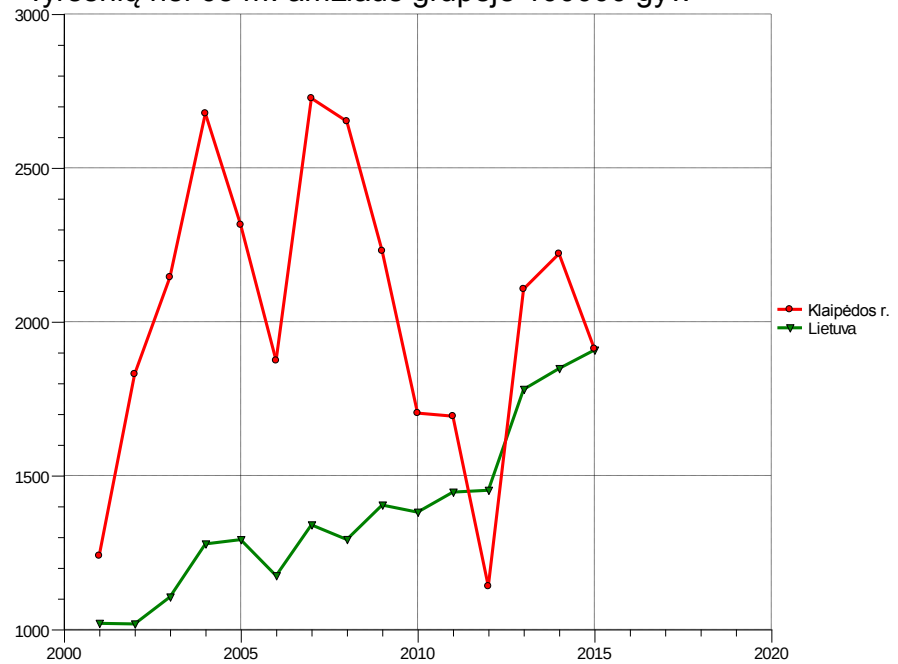


Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis Klaipėdos r. vaikų tarpe yra mažesnis, o pagyvenusių asmenų tarpe didesnis nei Lietuvoje.

Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.



Sergamumas lėtinėmis apatinių kvėpavimo takų ligomis vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

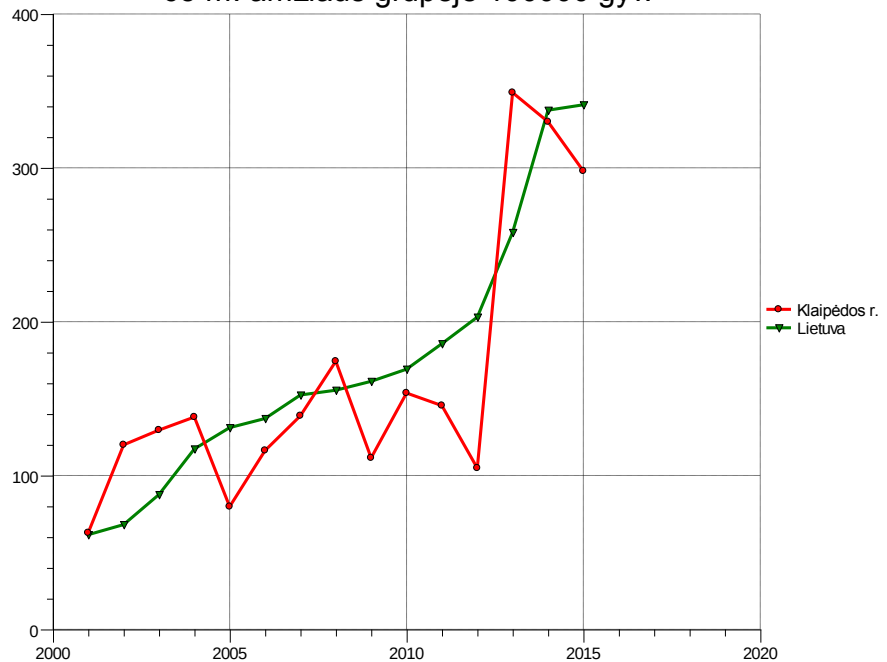


Vaikų ir pagyvenusių asmenų sergamumas astma Klaipėdos r. yra mažesnis nei visoje Lietuvoje.

Sergamumas astma 0-17 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.

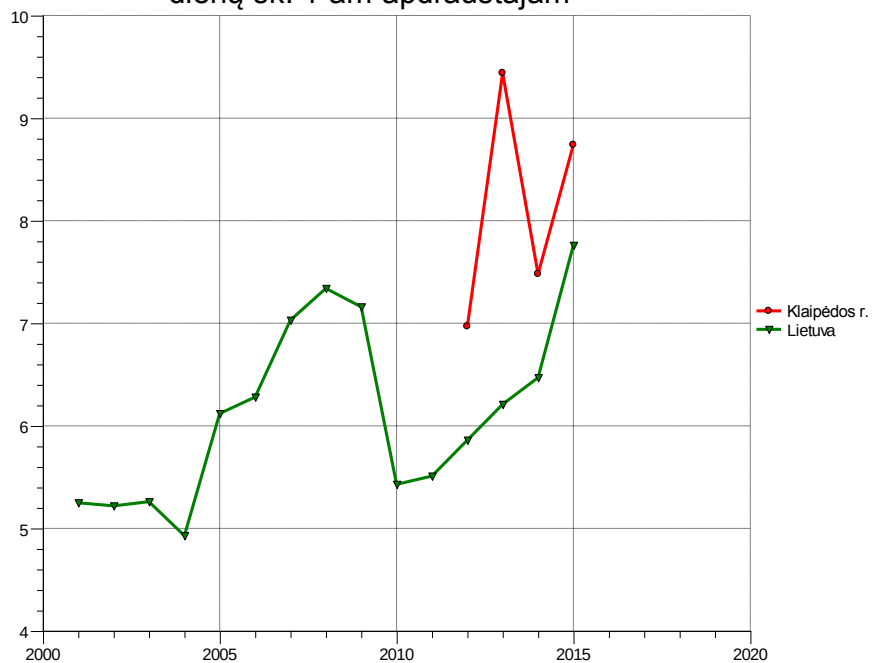


Sergamumas astma vyresnių nei 65 m. amžiaus grupėje 100000 gyv.



Iš žemiau pateiktų diagramų matome, kad apmokėtų laikino nedarbingumo dienų skaičius Klaipėdos r. yra didesnis, o dirbančiųjų suaugusiųjų, kuriems pirmą kartą nustatytas 0–55 proc. darbingumo lygis skaičius panašus kaip visoje Lietuvoje.

Apmokėtų laikino nedarbingumo dienų sk. 1-am apdraustajam

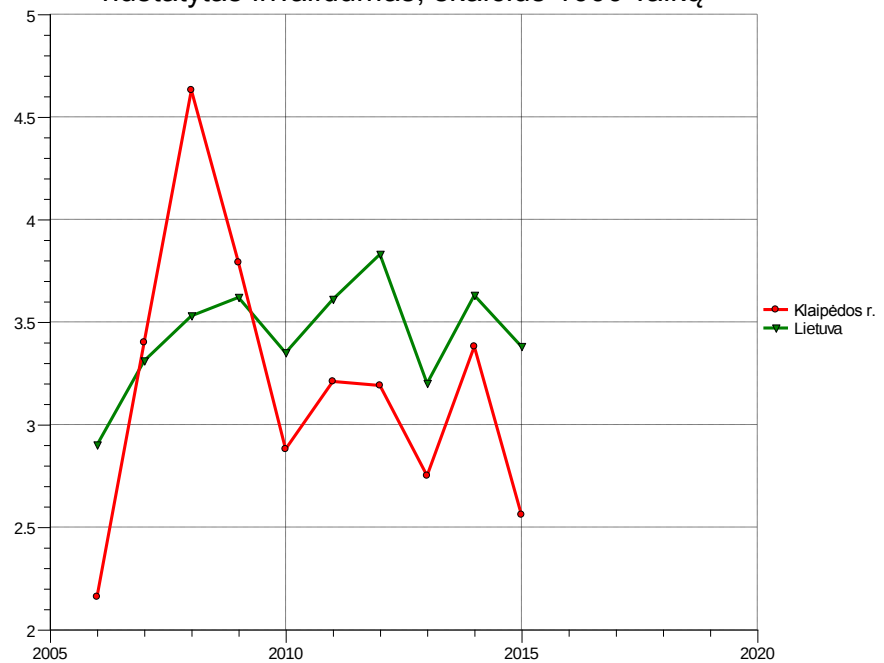


Dirbančiųjų suaugusiųjų, kuriems pirmą kartą nustatytas 0-55 proc. darbingumo lygis, skaičius 1000 darb.amž.gyv.

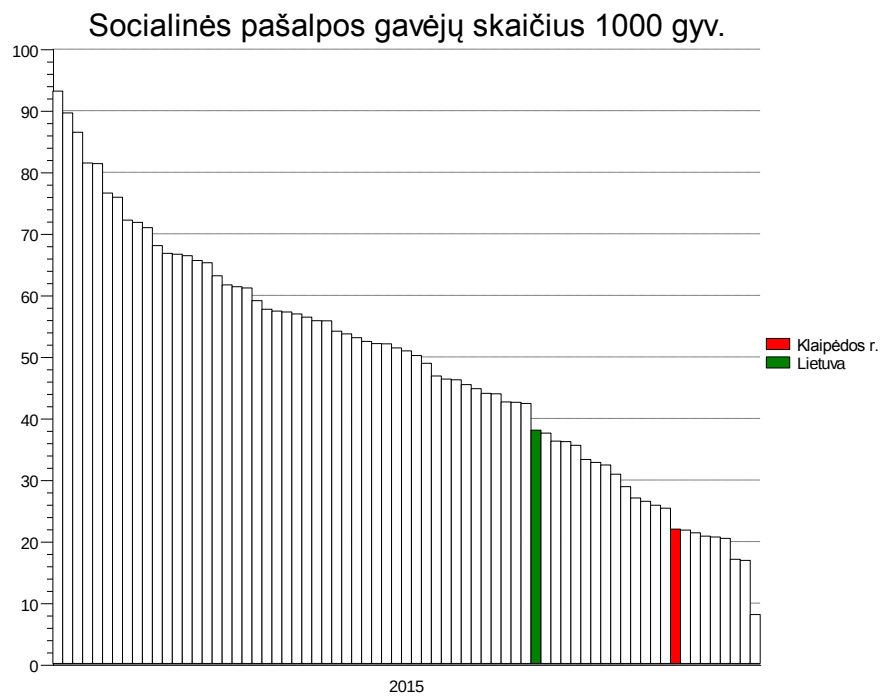
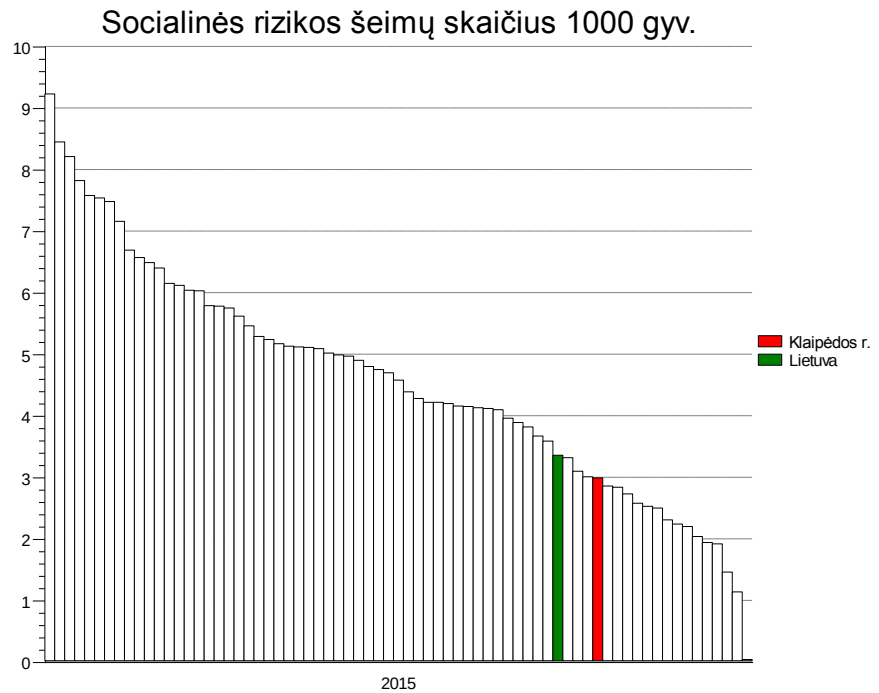


Vaikų, kuriems pirmą kartą nustatytas invalidumas Klaipėdos r. yra mažiau nei visoje Lietuvoje.

Vaikų (0-17 m.), kuriems pirmą kartą nustatytas invalidumas, skaičius 1000 vaikų



2015 m. Klaipėdos r. buvo mažiau socialinės rizikos šeimų bei socialinių pašalpų gavėjų 1000 gyv. nei Lietuvos vidurkis.



Veiksnių, darančių įtaką visuomenės sveikatai, analizė

Pagrindiniai identifikuoti PŪV darantys įtaką visuomenės sveikatai veiksniai, kurių taršos rodiklių ribinės vertės reglamentuotos norminiuose teisės aktuose – oro tarša ir triukšmas. Norint nustatyti šių veiksnių įtaką visuomenės sveikatai buvo atlikti oro taršos ir triukšmo sklaidos skaičiavimai ir modeliavimai.

Išsami informacija apie oro taršos pažemio koncentracijų skaičiavimus pateikta PAV ataskaitos 6.2 skyriuje "Aplinkos oras".

Triukšmo sklaidos skaičiavimai programa CADNA/A

Su planuojama ūkine veikla susijusio triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai planuojamos ūkinės veiklos teritorijos aplinkoje ir aplink esančioje artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje buvo atlikti kompiuterine programa Cadna/A.

Programos galimybės leidžia modeliuoti pačius įvairiausias scenarijus, pasirenkant vieno ar kelių tipų triukšmo šaltinius (mobilūs - keliai, geležinkeliai, oro transportas, taškiniai - pramonės įmonės ir kt.), įvertinant teritorijos reljefą, sudėtingas kelių bei tiltų konstrukcijas ir pan. Programa taip pat gali įvertinti ir prieštriukšmines priemones, t. y. jų konstrukcijas bei parametrus (aukštį, atspindžio nuostolį decibelais arba absorbcijos koeficientą ir t.t.). Vienas iš programos privalumų yra tai, kad triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis Europos Sąjungos patvirtintomis metodikomis (kelių transportui – NMPB-Routes-96, pramonei – ISO 9613, geležinkeliams – SRM II, bei oro transportui – ECAC. Doc. 29).

Programa Cadna/A, yra įtraukta į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą.

Triukšmo lygio skaičiavimai atliekami pagal dienos, vakaro, nakties transporto eismo intensyvumą, taškinių bei ploto triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą. Taip pat galima atlikti skirtingų scenarijų (kintamieji: eismo intensyvumas, greitis, sunkiųjų ir lengvųjų transporto priemonių procentinė dalis skaičiuojamame sraute) skaičiavimus ir palyginti rezultatus. Gauti rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų izolinijomis – 5 dBA, o vertės skirtumas tarp izolinijų – 1 dBA.

Triukšmo sklaida skaičiuota 1,5 m aukštyje, kaip nurodo standarto ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpnėjimas - 2 dalis: Bendroji skaičiavimo metodika (Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation).

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus planuojamos ūkinės veiklos teritorijos aplinkoje, triukšmo lygiai buvo įvertinti pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr.75-3638). Vertinant viešo naudojimo gatvių ir kelių triukšmą, taikytas HN 33:2011 1 lentelės 3 punktas. Vertinant nagrinėjamame žemės sklype numatomą vykdyti veiklą – taikytas HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas.

6.31 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis, dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje,	6–18	65	70
	18–22	60	65

veikiamoje transporto sukeliama triukšmo (3 punktas)	22–6	55	60
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje ūkinės komercinės veiklos (4 punktas)	6–18	55	60
	18–22	50	55
	22–6	45	50

Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose buvo įvertinti pastate triukšmą skleidiantys stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- > šaldymo įranga, skleidianti 63 dB(A) triukšmą, kuri veiks visą parą;
- > filtrų sistema, skleidianti 65 dB(A) triukšmą, kuri veiks dienos (6.00 – 18.00 val.) ir vakaro (18.00 – 22.00 val.) metu;
- > kremavimo krosnis (vienu metu veiks tik viena kremavimo krosnis), skleidianti 65 dB(A) triukšmą, kuri veiks dienos (6.00 – 18.00 val.) ir vakaro metu (18.00 – 22.00 val.);
- > rekuperatoriaus įrenginiai, kurių triukšmo lygis sieks 37 dB(A) 10 m atstumu, kurie veiks dienos (6.00 – 18.00 val.) ir vakaro (18.00 – 22.00 val.) metu.

Skaičiavimuose pastatas vertintas kaip plotinis triukšmo šaltinis. Pritaikius kompiuterinės programos Cadna/A parinktyje pateiktus garso izoliacijos rodiklius silikatinų plytų mūro su gelžbetoniniu karkasu sienoms, apšiltintoms akmens vata, triukšmo sklaidos skaičiavimuose buvo įvertintos pastato sienų akustinės savybės. Gamybinio pastato garso izoliacijos rodiklis $R_w = 41$ dB.

Taip pat skaičiavimuose buvo įvertinti ir pastato išorėje veikiantys stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- > šalia pastato montuojami aušinimo įrenginiai ir siurbiai. Jų veikimas numatomas visą parą, o skaičiavimuose priimtas triukšmo lygis sieks 65 dB(A);
- > kondicionieriaus blokas, montuojamas ant pastato stogo (veiks visą parą), skleidiantis 54 dB(A) triukšmą;
- > oro paėmimo anga, montuojama pastato sienoje (veiks visą parą), skleidianti 54 dB(A) triukšmą.
- > Skaičiavimuose šie įrenginiai vertinti kaip ploto triukšmo šaltiniai. Jiems garso izoliacija taikyta nebuvo.

Planuojamos ūkinės veiklos metu triukšmą skleis ir triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose nuo transporto įvertinti mobilūs triukšmo šaltiniai yra:

- > lankytojų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė, talpinsianti 32 automobilius ir automobilių važiavimo kelias. Skaičiavimuose priimamas lengvųjų automobilių srautas sieks iki 1 aut. per valandą į vieną stovėjimo vietą (t. y. per valandą maksimaliai gali atvykti 32 lengvieji automobiliai);

- > darbuotojų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė, talpinsianti 5 automobilius ir transporto priemonių važiavimo kelias. Skaičiavimuose priimamas lengvųjų automobilių srautas sieks iki 10 aut. visu darbo laiko metu;
- > ritualinio transporto stovėjimo aikštelė, talpinsianti 2 transporto priemones ir transporto priemonių važiavimo kelias. Skaičiavimuose priimamas lengvųjų automobilių srautas sieks iki 6 aut. visu darbo laiko metu.

Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės triukšmo sklaidos skaičiavimuose buvo įvertintos kaip ploto triukšmo šaltiniai, automobilių važiavimo keliai kaip linijiniai triukšmo šaltiniai. Lengvųjų transporto priemonių važiavimo laikas buvo įvertintas atsižvelgiant į planuojamą darbo laiką, t. y. 7.00 – 22.00 val.

Modeliuotas dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis.

Planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Prognozuojami triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis pateikti 6.32 lentelėje.

6.32 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties nagrinėjamo sklypo ribomis

Vieta	Suskačiuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Dienos *LL 55 dB(A)	Vakaro *LL 50 dB(A)	Nakties *LL 45 dB(A)
Šiaurinė sklypo riba	15 – 19	16 – 21	3 – 6
Rytinė sklypo riba	16 – 18	17 – 18	4 – 9
Pietinė sklypo riba	20 – 26	17 – 27	11 – 17
Vakarinė sklypo riba	21 – 42	23 – 44	4 – 12

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Svarbu įvertinti esamą ir planuojamą artimiausią planuojamai ūkinei veiklai gyvenamąją aplinką. Artimiausias gyvenamasis namas, adresu Laukų g. 1, Kalvių k., yra nutolęs apytiksliai 530 m šiaurės rytų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos, kuriam triukšmo įtaka nuo PŪV neprognozuojama. Artimiausia planuojama gyvenamoji aplinka yra nutolusi 570 m šiaurės kryptimi, kuriai taip pat triukšmo poveikis nuo PŪV veiklos nebus juntamas. Už 85 m nuo PŪV sklypo į šiaurę nutolusioje, Klaipėdos r. planavimo dokumentuose numatytoje, nedidelėje gyvenamojoje teritorijoje prognozuojamas triukšmas nuo planuojamos ūkinės veiklos gali siekti 14–15 dBA dienos, 15–16 dBA vakaro ir 1–2 dBA nakties metu.

Modeliavimo rezultatai parodė, kad tiek ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis, tiek artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis visais paros periodais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.

Transporto sukeliamas triukšmas

Siekiant nustatyti transporto, susijusio su nagrinėjama ūkine veikla, įtaką artimiausiai esamai ir planuojamai gyvenamajai ir visuomeninės paskirties aplinkai, buvo atlikti transporto sukeliama triukšmo sklaidos skaičiavimai.

Pradėjus vykdyti planuojamą ūkinę veiklą, aplinkiniuose keliuose šiek tiek padidės transporto srautas. Nagrinėjamos dvi PŪV teritorijos privažiavimo kelių alternatyvos:

- > **I alternatyva** – kai privažiuojamas į PŪV teritoriją numatomas per mišką nuo Toleikių g. (Nr. 2202) servitutiniu miško paskirties sklypo, kurio unikalus Nr. 4400-2938-2021, keliu;
- > **II alternatyva** – privažiavimo keliu nuo Toleikių g. (Nr. 2202) per sklypą, kurio unikalus Nr.4400-0955-8752 (esantį į šiaurę nuo PŪV sklypo), ir sklypą, kurio unikalus Nr.4400-0082-7488 (besiribojantį su PŪV sklypo šiaurine riba), gavus šių sklypų savininkų sutikimus, įregistravus reikiamus servitutus.

Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamais duomenimis 2016 m. orientacinis perspektyvinis VMPEI RK Nr. 2202 yra 4386 aut./parą (iš kurių 20,0 % – sunkiasvorės transporto priemonės) (informacijos šaltinis: <http://lakd.lrv.lt>).

Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose įvertintas orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas artimiausiose gatvėse buvo prognozuotas remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamais duomenimis ir įvertinus natūralų viso transporto intensyvumo padidėjimą 5 % bei transporto srauto padidėjimą nuo nagrinėjamos ūkinės veiklos. Orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas artimiausiose gatvėse, kuris buvo vertintas triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose, yra pateiktas 6.33 lentelėje.

6.33 lentelė. Orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas nagrinėjamai teritorijai artimiausiose keliuose

Gatvė, gatvės atkarpa	Transporto priemonių skaičius per parą
Rajoninis kelias Nr. 2202 Klaipėda–Veiviržėnai–Endriejavas	4713 (20,0 % sunkiasvorių transporto priemonių)
Privažiavimo kelias nuo RK Nr. 2202 iki nagrinėjamos ūkinės veiklos teritorijos*	108 (sunkiasvorių transporto priemonių srautai neprognozuojami)

*I ir II alternatyvose taikomas tas pats pravažiuojančio transporto srautas

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus taip pat buvo įvertintas transporto judėjimo greitis, kuris kelyje Nr. 2202 vidutiniškai yra apie 70 km/val., privažiavimo iki nagrinėjamos ūkinės veiklos teritorijos – 40 km/val.

Triukšmo lygis nuo transporto modeliuotas dienos ir vakaro metu, kadangi naktį transporto judėjimas neplanuojamas. Suskaičiuotas transporto sukeliamas triukšmo lygis abiem alternatyvomis ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis pateiktas 6.34 lentelėje.

6.34 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties nagrinėjamų sklypų ribomis

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)			
	I alternatyva		II alternatyva	
	Dienos *LL 65 dB(A)	Vakaro *LL 60 dB(A)	Dienos *LL 65 dB(A)	Vakaro *LL 60 dB(A)

Šiaurinė sklypo riba	45 – 48	44 – 47	44 – 55	44 – 54
Rytinė sklypo riba	42 – 45	42 – 44	42 – 45	41 – 44
Pietinė sklypo riba	40 – 41	40 – 41	40 – 41	39 – 41
Vakarinė sklypo riba	41 – 54	41 – 52	41 – 54	40 – 43

*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Suskaičiuotas transporto sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje esamoje ir planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje pateiktas 6.35 lentelėje.

6.35 lentelė. Transporto sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje esamoje ir planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje

Nr.	Gyvenamoji aplinka	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)			
		I alternatyva		II alternatyva	
		Dienos, *LL 65 dB(A)	Vakaro, *LL 60 dB(A)	Dienos, *LL 65 dB(A)	Vakaro, *LL 60 dB(A)
1	Laukų g. 1	50 – 59	50 – 58	46 – 61	45 – 59
2	Sakmių g. 3	47 – 48	46 – 47	46 – 48	46 – 48
3	Už 85 m į šiaurę suplanuota gyvenamoji teritorija	46 – 47	46 – 47	47 – 48	47 – 48

*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Modeliavimo rezultatai parodė, kad tiek ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis, tiek artimiausioje esamoje ir planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje transporto įtakojamas triukšmo lygis dienos ir vakaro metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą. Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti 4 priede.

IŠVADOS:

- Prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje esamoje ir planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.
- Suskaičiuotas aplinkinėse gatvėse pravažiuosiančio transporto sukeliamas triukšmas nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje esamoje ir planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje dienos ir vakaro neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą.

6.9.2 Galimas (numatomas) poveikis

Panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai:

- Informacijos surinkimas ir apdorojimas.

- > Demografijos, sergamumo duomenų rinkimas, statistinis apdorojimas ir analizė.
- > Triukšmo ir oro taršos modeliavimas.
- > Sveikatai įtaką darančių veiksnių kokybinis įvertinimas.

Oro teršalų klaidos aplinkos ore programos *ISC-AERMOD View* paketas skirtas oro teršalų modeliavimui ir atvaizdavimui. *ISC-AERMOD View* galima sumodeliuoti kelių tipų teršalų išmetimo šaltinius – taškinius, linijinius, ploto, pasirenkant skirtingus mastelius.

Programos *Cadna/A* galimybės leidžia modeliuoti pačius įvairiausius scenarijus, pasirenkant vieno ar kelių tipų triukšmo šaltinius (mobilūs – keliai, geležinkeliai, oro transportas, taškiniai – pramonės įmonės ir kt.), įvertinant teritorijos reljefą, sudėtingas kelių bei tiltų konstrukcijas ir pan. Programa taip pat įvertina ir prieštriukšmines priemones, jų konstrukcijas bei parametrus (aukštį, atspindžio nuostolį decibelais arba absorbcijos koeficientą ir t.t.). Vienas iš programos privalumų yra tas, kad triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis Europos Sąjungoje patvirtintomis metodikomis (kelių transportui – NMPB-Routes-96, pramonei – ISO 9613, geležinkeliams – SRM II, bei oro transportui – ECAC. Doc. 29).

Triukšmo lygio skaičiavimai gali būti atliekami pagal dienos, vakaro, nakties transporto eismo intensyvumą, taškinio triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą, taip pat galima atlikti skirtingų scenarijų (eismo intensyvumas, greitis, sunkiųjų ir lengvųjų transporto priemonių procentinė dalis skaičiuojamame sraute) skaičiavimą ir palyginti rezultatus. Gauti rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų izolinijomis – 5 dBA, o vertės skirtumas tarp izolinijų – 1 dBA.

Modeliavimo tikslas buvo įvertinti, ar PŪV metu skleidžiamo triukšmo lygiai ir oro tarša atitinka LR teisės aktuose numatytas normas.

Galimi vertinimo netikslumai

Klaipėdos r. gyventojų demografiniai, mirtingumo bei sergamumo duomenys gali nevisai tiksliai atspindėti nagrinėjamos teritorijos gyventojų duomenis.

Modeliavimo metodai yra pakankamai tikslūs ir objektyvūs.

Triukšmo sklaida modeliuojama programa *CadnaA*, kurioje įdiegtos triukšmo skaičiavimo metodikos, patvirtintos Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB, o rezultatų atitikimas realiai situacijai priklauso nuo skaičiavimo standarto ir įvesties duomenų tikslumo. Laikoma, kad paklaidos, susiję su skaičiavimo metodikos ir *CadnaA* skaičiavimo tikslumu yra nykstamai mažos, o turint tikslus įvesties duomenis, laikoma, kad sumodeliuoto triukšmo paklaida neviršija 1 dBA į didesnę ar mažesnę pusę.

Oro taršos sklaidos skaičiavimuose programa *ISC-AERMOD View*, kaip ir triukšmo sklaidos skaičiavimuose, modeliavimo rezultato tikslumas priklauso nuo naudojamo modelio atitikimo realiai situacijai, ir nuo įvesties duomenų. Lagranžo

teršalų sklaidos modelio patikimumas buvo ne kartą patikrintas remiantis modeliavimo ir matavimų rezultatų palyginimu. Oro taršos modeliavime galimos sklaidos daugiausia susijusios su ilgalaikių meteorologinių duomenų seka, todėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2008/50/EB „Dėl aplinkos oro kokybės ir švaresnio oro Europoje“ I priede pagrindiniams oro teršalams yra nustatytos neapibrėžčių ribos. Laikoma, kad modeliavimo rezultatai, gauti ISC-AERMOD View programa, neviršija leistinų neapibrėžčių.

Poveikis visuomenės sveikatai

Oro tarša

Suskaičiuotos aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai (6.2 skyrius). Be to minėtame skyriuje suskaičiuotos numatomų išmesti specifinių teršalų, tokių kaip anglia-vandeniliai, cinkas, chromas, furanai/dioksinai, heksachlorbenzenas, vandenilio chloridas, varis, arsenas, kadmis, nikelis, benzo(a)pirenas ir pagrindinio teršalo – švino, koncentracijos numatoma, kad bus itin mažos, nesieks net 1 % ribinės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Pagrindinių oro teršalų, tokių kaip, anglies monoksidas, kietosios dalelės, azoto ir sieros dioksidai, koncentracijos taip pat bus nedidelės, su fonu neviršys 32 % ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Atsižvelgiant į tai, poveikio visuomenės sveikatai dėl oro taršos nenumatoma.

Triukšmas

Prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukiamas triukšmo lygis nei ties planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribomis, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą. Suskaičiuotas aplinkinėse gatvėse pravažiuosiančio transporto sukiamas triukšmas nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dienos ir vakaro metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą. Vidutinės paros triukšmo dozės ($D_f(DVN)$) skaičiavimo rezultatai parodė (6.7.2 skyrius), kad ties visomis planuojamos ūkinės veiklos teritorijos sklypo ribomis vidutinė paros ūkinės veiklos ir transporto sukiamo triukšmo dozė neviršija 1. Be to, vidutinė paros triukšmo dozė nuo ūkinės veiklos yra labai maža, tik 0,1, todėl galima teigti, kad triukšmas nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, nei ties PŪV teritorijos ribomis nebus juntamas. Atsižvelgiant į nurodytą informaciją, numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos keliamas triukšmas neturės poveikio visuomenės sveikatai.

Kvapai

Planuojamos ūkinės veiklos metu kvapai nesusidarys ir neturės poveikio visuomenės sveikatai, nes:

- > kremavimo procesas bus vykdomas uždaros sistemos pagalba, o susidarysiantys teršalai neturi kvapo pajautimo slenksčio;
- > kremavimo procese bus taikoma dujų antrinio sudeginimo technologija, t. y. antrinėje kameroje bus sudeginamos degimo dujos, pagamintos pagrindinėje deginimo kameroje. Šiuolaikinė kremavimo įranga numato, kad kremavimas nepradedamas, kol neįjungiama antrinio deginimo kamera;
- > šiluminio apdorojimo metu išsiskiriantys degimo produktų likučiai, kurių neįmanoma pašalinti taikant deginimo procesą, bus išvalomi išmetamųjų dujų valymo įrenginio – ciklono su įvesto reagento (natrio hidrokarbonato ir 30 % anglies mišinio) pagalba. Jame bus sulaikoma didžioji dalis dūmų degimo produktų. Išvalytos išmetamosios dujos bus bekvapės.

Atsižvelgiant į aukščiau nurodytus argumentus PŪV atitiks Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ reikalavimus.

Nelaimingų atsitikimų rizika

Prieš vykdant PŪV bus įgyvendinti visi darbų saugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimai, kaip tai numatyta Lietuvoje galiojančiose statybos normose, statybos techniniuose reglamentuose ir kt. teisės aktuose. Įmonės darbuotojai bus aprūpinti darbo saugos priemonėmis bei nustatyta tvarka instruktuojami pirminiu (įvadiniu) ir periodiniu instruktavimu, supažindinami su darbo saugos taisyklėmis. Numatoma, kad nelaimingų atsitikimų rizika yra minimali, įvykus nelaimingam įvykiui, bus naudojamos apsaugos priemonės.

Psichologiniai veiksniai

Poveikio psichinei gyventojų sveikatai nenumatoma nes:

- > žmonių kūnai į krematoriumą bus atvežami uždaroje transporto priemonėje, kremavimo veikla bus vykdoma uždaroje patalpoje;
- > numatomi statyti krematoriumo pastatas ir kaminas bus žemiaukščiai, pastatą ir kaminą užstos medžiai, jų nuo kelio ir gyvenamųjų pastatų nesimatyti todėl gyventojams vizualinio psichoemocinio poveikio nebus (žr. fotofiksacijas 6.6.2 sk.);
- > krematoriumo pastatas niekuo neišsiskirs iš kitų pastatų (žr. pastato vizualizaciją 6.6.2 sk.);
- > kremavimo veiklos metu nebus skleidžiami jokie specifiniai garsai todėl gyventojams audialinio psichoemocinio poveikio nebus;
- > nagrinėjama teritorija yra toliau nuo gyvenamųjų namų (artimiausi gyvenamieji namai nuo PŪV teritorijos nutolę daugiau kaip 0,5 km), apsupta miškų ir žemės ūkio paskirties sklypų;

- > PŪV sklypas yra netoli pagrindinių Klaipėdos miesto Lėbartų kapinių į kurias tuo pačiu keliu jau dabar vyksta laidotuvių procesijos ir ritualinis autotransportas;
- > aplinkosauginiu požiūriu pasirinktas sklypas nepatenka į saugomas ir/ar vertingas gamtiniu ar kultūriniu požiūriu teritorijas ir su jomis nesiriboja, todėl jame planuojama vykdyti veikla ženkliai nesutrikdys gamtinės ir antropogeninės aplinkos;
- > nagrinėjama teritorija neturi kultūrinės ir rekreacinės vertės, nėra valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių, gamtos draustinių ir kitų saugotinių teritorijų apsauginėje zonoje ar juostoje. Taip pat nagrinėjamame sklype, kuriame planuojama ūkinė veikla ir jo artimiausiose gretimybėse nėra kultūros paveldo objektų;
- > planuojamas krematoriumas bus statomas taikant šiuolaikinius ES reikalavimus, bei geriausią prieinamą gamybos būdą (GPGB) atitinkančias technologijas. Krematoriume numatoma įdiegti šiuolaikinę ir pilnai automatizuotą tiekėjo kremavimo įrangą ir technologinius sprendinius. Krematoriumas bus įrengtas ir eksploatuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 „Dėl aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo“ ir Dėl Lietuvos higienos normos HN 91:2013 "Žmogaus palaikų laidojimo paslaugų, kremavimo, balzamavimo veiklos visuomenės sveikatos saugos reikalavimai" patvirtinimo;
- > krematoriumo teritorija bus nuolat prižiūrima ir tvarkoma, planuojant PŪV sklypo landšaftą, numatomas jo apželdinimas augalais, kurių pagalba bus pagerintas vizualinis kraštovaizdis;
- > vykdant planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma, nelaimingų atsitikimų rizika minimali, atliekos ir nuotekos bus tvarkomos pagal nustatytus reikalavimus;
- > atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimus, nustatyta, kad visų planuojamos ūkinės veiklos metu numatomų išmesti oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek įvertinus foninį užterštumą, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršys ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai. Be to suskaičiuotos numatomų išmesti specifinių teršalų koncentracijos numatoma, kad bus itin mažos, nesisieks net 1 % ribinės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Pagrindinių oro teršalų koncentracijos taip pat bus nedidelės, su fonu neviršys 32 % ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Atsižvelgiant į tai, oro teršalai neturės poveikio visuomenės sveikatai;
- > PŪV metu kvapai nesusidarys, nes kremavimas vyks uždaros sistemos pagalba, o susidarysiantys teršalai neturi kvapo pajautimo slenksčio. Taip pat bus naudojamas išmetamų dujų dvigubas deginimas ir valymo sistema;
- > Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis ir autotransporto įtakojamas

triukšmo lygis ties artimiausia gyvenamąja aplinka bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011. Be to ties visomis planuojamos ūkinės veiklos teritorijos sklypo ribomis vidutinė paros ūkinės veiklos ir transporto sukeliama triukšmo dozė neviršija 1. Vidutinė paros triukšmo dozė nuo ūkinės veiklos yra labai maža, tik 0,1, todėl galima teigti, kad triukšmas nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, nei ties PŪV teritorijos ribomis nebus girdimas.

Atsižvelgiant į aukščiau nurodytus argumentus galima teigti, kad krematoriumo veikla nedarys poveikio visuomenės sveikatai bei nekels audiovizualinės taršos t. y. pastatas bei veikla nebus girdima, matoma ar kitaip jaučiama todėl PŪV neįtakos gyventojų psichinės sveikatos.

Sanitarinės apsaugos zona

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 patvirtintų Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų (Žin., 1992, Nr. 22-652; 2011, Nr. 89-4249) XIV skyriaus Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos 67 p. krematoriumams reglamentuojamas SAZ dydis yra 200 m.

Įvertinus cheminę ir fizikinę ūkinės veiklos keliamą taršą, numatoma SAZ sutapatinti su įmonės sklypo ribomis. SAZ plotas – 3,5415 ha.

Sanitarinės apsaugos zonos schema pateikta 2 priede.

Išvados ir rekomendacijos

PŪV sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. PŪV poveikio visuomenės sveikatai neturės todėl rekomendacijų pateikimas netikslingas. Įvertinus cheminę ir fizikinę ūkinės veiklos keliamą taršą, numatoma SAZ sutapatinti su įmonės sklypo ribomis. SAZ plotas – 3,5415 ha.

6.9.3 Poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonės

PŪV poveikio visuomenės sveikatai neturės, todėl poveikio sumažinimo priemonės nenumatomos.

7 TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

Planuojamos ūkinės veiklos objektas yra vakarinėje Lietuvos dalyje, Klaipėdos rajone, kuris nesiriboja su kaimyninėmis šalimis. Nuo PŪV teritorijos Rusijos valstybinė siena yra nutolusi apie 39 km į pietus, o Latvijos Respublikos siena – daugiau kaip 48 km. Atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos mastą ir poveikį aplinkai, planuojama ūkinė veikla neturės tarpvalstybinio poveikio, todėl šis aspektas PAV ataskaitoje nebus plačiau nagrinėjamas.

8 ALTERNATYVŲ ANALIZĖ

Ūkinės veiklos požiūriu, PAV apimtyje buvo analizuotos trys alternatyvos: Nulinė alternatyva - jei planuojama ūkinė veikla nebūtų vykdoma; I-oji alternatyva - numatoma atlikti iki 2000 kremavimų/metus; II-oji alternatyva - remiantis maksimaliu vienos krosnies pajėgumu, numatoma vykdyti iki 3000 kremavimų/metus.

Remiantis atliktu PAV, esant skirtingoms alternatyvoms pagal kremavimų skaičių per metus, skirsis oro teršalų ir kvapų susidarymas bei sklaida. PAV metu buvo įvertintos abi (I-oji ir II-oji) kremavimų skaičiaus alternatyvos, tačiau nei vienos jų atveju nebus viršijamos nei aplinkos oro teršalų, nei kvapų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Nulinės alternatyvos atveju daroma prielaida, kad krematoriumas nebus įrengtas. Pasaulyje ir Lietuvoje vis sparčiau didėjantis kremavimo paslaugų poreikiui, o Lietuvoje šiuo metu veikiant tik vienam krematoriumui Kėdainiuose, ilgainiui šis poreikis nebūtų patenkinamas. Krematoriumo įrengimo planuojamoje vietoje atveju būtų sudarytos sąlygos įdiegti aplinkosauginiu požiūriu pažangesnę mirusiųjų laidojimo alternatyvą, lyginant su laidojimu kapinėse, o taip pat sudarytos sąlygos kremavimo paslaugų kainų konkurencingumui.

Alternatyvios PŪV vietos PAV ataskaitoje nebuvo nagrinėjamos. PŪV vietos pasirinkimą lėmė ekonominiai, socialiniai ir aplinkosauginiai faktoriai, t. y.:

- > PŪV sklypas yra daugiau nei 500 m nuo gyvenamųjų namų. Iš vakarinės ir pietinės pusių apsuptas miškų, iš rytinės pusės – buvusio karjero. Žemės sklypai, esantys tarp kelio Nr. 2202 - Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas, yra apaugę pavieniais medžiais ir krūmais. Planuojamas krematoriumo pastatas nebus matomas keliu važiuojantiems ar artimiausiose gyvenamosiose teritorijose gyvenantiems žmonėms;
- > sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla, yra patogioje vietoje susisiekimo atžvilgiu, t. y. yra netoli rajoninio kelio Nr. 2202 - Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas (Nr. 2202) bei netoli pagrindinių Klaipėdos miesto Lėbartų kapinių;

- > netoliese (už maždaug 430 m) yra reikalinga inžinerinė infrastruktūra, t. y. AB "ESO" suskystintų gamtinių dujų ir elektros tinklų linijos;
- > aplinkosauginiu požiūriu pasirinktas sklypas nepatenka į saugomas ir/ar vertingas gamtiniu ar kultūriniu požiūriu teritorijas ir su jomis nesiriboja, todėl jame planuojama vykdyti veikla ženkliai nesutrikdys gamtinės ir antropogeninės aplinkos.

9 MONITORINGAS

Vadovaujantis Aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašu, kremavimo įrenginys bus eksploatuojamas taip, kad nebūtų viršijamos į atmosferą išmetamų teršalų ribinės vertės. Kremavimo įrenginio antrinėje degimo kameroje bus nepertraukiamai (nuolatos) matuojama temperatūra, o iš taršos šaltinio išeinančiose dujose – deguonies kiekis, anglies monoksido, dujinių organinių medžiagų, vandenilio chlorido ir kietųjų dalelių koncentracija. Informacija apie matavimo rezultatus bus prieinama visuomenei ir šios informacijos duomenys atnaujinami ne rečiau kaip du kartus per kalendorinius metus.

Nepertraukiamų vandenilio chlorido ir dujinių organinių medžiagų matavimų nebūtina vykdyti tuo atveju, kai kremavimo įrenginyje naudojama išmetamųjų dujų valymo sistema užtikrina šiems teršalams nustatytos ribinės vertės laikymąsi ir veiklos vykdytojas Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentui, kurio kontroliuojamoje teritorijoje eksploatuojamas kremavimo įrenginys, įrodo, kad išmetamas vandenilio chlorido ir dujinių organinių medžiagų kiekis neviršys šiems teršalams nustatytos ribinės vertės. Tokiu atveju vandenilio chlorido ir dujinių organinių medžiagų matavimai išmetamosiose dujose bus vykdomi periodiškai, ne rečiau kaip du kartus per kalendorinius metus. Per pirmuosius 6 kremavimo įrenginio eksploatavimo mėnesius matavimai bus atliekami ne rečiau kaip kartą per 3 mėnesius. Šių teršalų koncentracija išmetamosiose dujose nustatoma imant ne mažiau kaip 3 mėginius vieno žmogaus palaikų deginimo laikotarpiu ir apskaičiuojant vidutinę vertę.

Gyvsidabrio koncentracija išmetamosiose dujose bus kontroliuojama periodiškai, ne rečiau kaip du kartus per metus. Šio teršalo koncentracija bus nustatoma imant 3 mėginius vieno žmogaus palaikų deginimo laikotarpiu ir apskaičiuojant vidutinę vertę.

Automatinės teršalų matavimo sistemos bus įrengiamos pagal LST EN 14181 „Stacionarių šaltinių išmetamieji teršalai. Automatinių matavimo sistemų kokybės užtikrinimas“ standarto reikalavimus. Iki kiekvienų kalendorinių metų gruodžio 30 dienos bus sudarytas teršalų periodinių matavimų grafikas ateinantiems kalendoriniams metams, kurio nuorašas pateikiamas RAAD. Nepertraukiamų (nuolatinių) matavimų duomenys RAAD pareikalavus turi būti pateikiami nuolat. Apie kiekvieną teršalų ribinės vertės viršijimo atvejį ir numatomus veiksmus iš-

metamam teršalo kiekiui sumažinti raštu ir/arba bendruoju RAAD el. pašto adresu nedelsiant, bet ne vėliau kaip kitą darbo dieną bus pranešama RAAD.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymo Nr. D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ ir vėlesnių įsakymo pakeitimų 1 priedo II dalies reikalavimus, teršalai, kurių monitoringas turi būti vykdomas, nustatomi apskaičiavus kiekvieno teršalo pavojingumo rodiklį (TPR), kuris apskaičiuojamas pagal formulę:

$$TPR = (M_m/RV)^a$$

čia:

M_m – suminis teršalo išmetimas iš visų taršos šaltinių (maksimaliai galimas), t/metus;

RV – teršalo (išskyrus kietąsias daleles) paros ribinė aplinkos oro užterštumo vertė (išreikšta mg/m^3), nustatyta žmonių sveikatos apsaugai Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normose, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 (Žin., 2001, Nr. [106-3827](#); 2010, Nr. [82-4364](#)) (toliau šiame punkte – ES normos), arba Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąraše ir ribinėse aplinkos oro užterštumo vertėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 (Žin., 2000, Nr. [100-3185](#); 2007, Nr. 67-2627) (toliau šiame punkte – nacionalinės normos). Kietųjų dalelių išmetimo atveju, kai visas kietųjų dalelių kiekis arba jų dalis išmetama deginant kurą ar atliekas, RV – kietųjų dalelių paros ribinė aplinkos užterštumo vertė – $0,05 mg/m^3$, o visais kitais atvejais RV – kietųjų dalelių paros ribinė aplinkos užterštumo vertė – $0,15 mg/m^3$. Jei teršalui nustatyta nacionalinė norma, tačiau nenustatyta paros ribinė vertė, TPR nustatymui taikoma 50 % pusės valandos ribinės vertės dydžio. Jei teršalui nustatyta ES norma, tačiau nenustatyta paros ribinė vertė, TPR nustatymui taikoma metinė ribinė ar siektina vertė arba paros 8 valandų maksimalaus vidurkio ribinė ar siektina vertė;

a – pastovus dydis, priklausantis nuo išmetamo į aplinkos orą teršalo grupės, nurodytos Apmokestinamų teršalų sąrašo ir grupių, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2000 m. sausio 18 d. nutarimu Nr. 53 (Žin., 2000, Nr. 6-159), II skyriuje. I grupės teršalo pastovus dydis „a“ lygus 1,7, II – 1,3, III – 1,0, IV – 0,9, o azoto oksidų (kaip azoto dioksido) – 1,3, dulkių (kietųjų dalelių) – 0,9.

Teršalų pavojingumo rodiklių skaičiavimo rezultatai pateikti 9.1 lentelėje.

9.1 lentelė. Teršalų pavojingumo rodiklių nustatymo rezultatai

Teršalas	M _m , t/metus		RV, mg/m ³	a	TPR		Kontroliuoti teršalai, kurių TPR ≥10	
	I alt.	II alt.			I alt.	II alt.	I alt.	II alt.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Azoto oksidai B	1,65	2,475	0,04	1,3	125,9	213,3	Kontrolė	Kontrolė
Švinas	0,00006	0,00009	0,0005	1	0,1	0,2	-	-
Kadmis	0,00001	0,000015	0,000005	1,7	3,2	6,5	-	-
Arsenas	0,000027	0,000041	0,000006	1,3	7,1	12,2	-	-
Chromas	0,000027	0,000041	0,0015	1,7	0,001	0,002	-	-
Varis	0,000025	0,000037	0,002	1	0,01	0,02	-	-
Nikelis	0,000035	0,000052	0,00002	1,7	2,6	5,0	-	-
Cinkas	0,00032	0,00048	0,05	1	0,006	0,01	-	-
Benzo(a)pirenas	0,00000003	0,00000004	0,000001	1,7	0,002	0,004	-	-

Nenuolatinio matavimo būdu monitoringas turi būti vykdomas tiems taršos šaltinių teršalams, kurių apskaičiuotas TPR ≥10. Jeigu taršos šaltinio išmetamo į aplinkos orą teršalo TPR <10, šio teršalo monitoringas nevykdomas. Vadovaujantis šia sąlyga, planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas monitoringą nenuolatinio matavimo būdu turės vykdyti azoto oksidams (B). Šių teršalų pavojingumo rodiklis yra didesnis už 10.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymo Nr. D1-546 „Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2009, Nr. 133-4837, 2012, Nr. 124-6249) 8.1.1 punktu, planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas neturės vykdyti poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo, kadangi veiklos metu į aplinkos orą išmetamų teršalų pavojingumo rodiklis nėra didesnis nei 10⁴.

Taršos šaltinio, kurio išskiriamam teršalui (azoto oksidams B) turi būti vykdomas monitoringas nenuolatinio matavimo būdu, kategorija buvo nustatyta pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus.

Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus pirmajai kategorijai priskirti taršos šaltiniai, kurie tenkina sąlygą:

$$\text{jei } C_m/RV > 0,5, \text{ kai } M/(RV \times H) > 0,01;$$

ir taršos šaltiniai, turintys valymo įrenginius, kurių vidutinis valymo efektyvumas didesnis kaip 85 %,

$$\text{jei } (C_m / RV) > 0,1, \text{ kai } M/(RV \times H) > 0,002;$$

čia:

C_m – teršalo didžiausia koncentracija aplinkos ore, mg/m³, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, pagal taršos sklaidos skaičiavimus;

RV – teisės aktuose nustatyta valandos ribinė aplinkos oro užterštumo vertė, mg/m^3 . Jei teisės aktuose nėra nustatytos valandos ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, tuomet taikoma mažiausiam vidurkinimo laikotarpiui nustatyta ribinė ar siektina vertė.

M – maksimaliai galimas išmetamas teršalo kiekis iš šaltinio, g/s;

H – taršos šaltinio aukštis nuo žemės paviršiaus, m. Esant $H < 10$ m, skaičiuojama kaip $H = 10$ m.

Antrajai kategorijai priskirti likę taršos šaltiniai, neatitinkantys pirmos kategorijos taršos šaltinių kriterijų.

9.2 lentelė. Taršos šaltinio kategorijos ir kontrolės dažnio nustatymo rezultatai

Taršos šaltinio Nr.	Teršalas		M, g/s	Cm, mg/m^3	RV, mg/m^3	Cm/RV	H, m	M/(RV*H)	Šaltinio kategorija	Kontrolės dažnis, k/metus
	pavadinimas	kodas								
2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
001	Azoto oksidai B	4281	0,1719	0,0199	0,2	0,0995	10,0	0,0859	Antra	1

Teršalų, išmetamų iš taršos šaltinio, kuris pagal tą teršalą yra priskirtas antrajai kategorijai, monitoringas vykdomas ne rečiau kaip 1 kartą per metus. Matavimo metodas – elektrocheminis.

10 RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

UAB "Rūteda" planuojama ūkinė veikla – krematoriumo statyba ir eksploatavimas.

Informacija apie PŪV teritoriją ir gretimybes. Ūkinė veikla planuojama 3,5415 ha ploto sklype (unikalus Nr. 5544-0006-0077), adresu Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav., kurio pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdai – komercinės paskirties objektų teritorijos, nuosavybės teise priklausančios UAB "Rūteda".

Žemės sklype, kuriame numatoma PŪV, šiuo metu jokia veikla nevykdoma, nėra jokių pastatų, įrenginių ar inžinerinių tinklų. Šiaurinė sklypo riba sutampa su žemės ūkio paskirties sklypu, rytinėje sklypo pusėje (už maždaug 12 m) yra tvenkinys (buvęs karjeras), o pietinėje ir vakarinėje pusėje sklypas ribojasi su miškais. Aplink PŪV sklypą vyrauja žemės ūkio ir miško paskirties sklypai. Gretimų schema pateikiama 1 priede.

Ūkinė veikla planuojama netoli rajoninio kelio Nr. 2202 - Klaipėda-Veiviržėnai-Endriejavas, šalia Ketvergių gyvenvietės. Artimiausi gyvenamieji namai, nuo planuojamo ūkinės veiklos teritorijos nutolę:

- > apie 528 m į šiaurės rytus nutolęs gyvenamasis namas, adresu Laukų g. 1, Ketvergių k.;
- > apie 570 m į šiaurę nutolę Sakmių g. namų valdos paskirties sklypai;
- > apie 1,04 km į rytus nutolęs gyvenamasis namas, adresu Dovilų sen., Ketvergių k., Tvenkinio g. 21;
- > apie 1,06 km į šiaurės vakarus nutolęs gyvenamasis namas, adresu Dumpių g. 12, Dumpių k.;
- > apie 1,21 km į pietus nutolęs gyvenamasis namas, adresu Dovilų sen., Ketvergių k., Ketvergių g. 13;

- > apie 1,24 km į pietryčius nutolęs gyvenamasis namas, adresu Dvilų sen., Ketvergių k., Ketvergių g. 54;
- > apie 1,72 km į vakarus nutolęs gyvenamasis namas, adresu Dvilų sen., Dumpių k., Gručių g. 1.

Planuojamos teritorijos gretimybėse yra apie 735 m atstumu į šiaurės rytus nutolęs Klaipėdos rajono Ketvergių pagrindinės mokyklos sklypas. Darželių, pirminės sveikatos priežiūros punktų, kultūros namų aplink planuojamą teritoriją nėra.

Klaipėdos miestas yra už maždaug 3 km nuo PŪV sklypo ribos, Dumpių miškas yra gretimybėse, kelias Klaipėda – Agluonėnai (2202) nutolęs apie 300 m atstumu. Artimiausias vandens telkinys – Minijos upė yra už 1,9 km, Kalvių karjeras yra už 0,5 km.

Artimiausios suplanuotos gyvenamos teritorijos (3.1 pav.) yra už 450 metrų šiaurės rytų kryptimi, bei apie 1030 metrų atstumu rytų kryptimi. Artimiausias suplanuotas gyvenamas namas yra už 85 metrų šiaurės kryptimi, tačiau šio sklypo savininkas šiame sklype šiuo metu planuoja statyti prekybinės paskirties pastatą, su PŪV veikla supažindintas ir neprieštarauja.

PŪV vykdymui numatoma pastatyti vieno aukšto 950 m² užstatymo ploto, 850 m² bendro ploto, krematoriumo pastatą pietvakarinėje žemės sklypo dalyje. Pastate numatomos administracinės, lankytojų, aptarnavimo bei techninės patalpos. Šiaurinėje planuojamo pastato dalyje numatoma galimybė privažiuoti prie pastato (trinkelio danga) ritualinių paslaugų transportui.

Alternatyvios krematoriumo įrengimo vietos nenumatomos. PŪV vietos pasirinkimą lėmė šie veiksniai:

- > nagrinėjama teritorija yra toliau nuo gyvenamųjų namų (daugiau nei 500 m), apsupta miškų ir žemės ūkio paskirties sklypų, todėl žybaus poveikio visuomenės sveikatai nenumatoma;
- > PŪV sklypas yra netoli pagrindinių Klaipėdos miesto Lėbartų kapinių bei yra lengvai pasiekiamas. Netoliese yra reikalinga inžinerinė infrastruktūra;
- > aplinkosauginiu požiūriu pasirinktas sklypas nepatenka į saugomas ir/ar vertingas gamtiniu ar kultūriniu požiūriu teritorijas ir su jomis nesiriboja, todėl jame planuojama vykdyti veikla ženkliai nesutrikdys gamtinės ir antropogeninės aplinkos.

Technologinis procesas. Krematoriume planuojama įrengti dvi vienodo pajėgumo kremavimo krosnis, viena iš jų – rezervinė, kuri veiks kuomet bus atliekamas pagrindinės krosnies techninis aptarnavimas arba dėl techninio gedimo bus stabdomos jos darbas. PAV ataskaitoje vertinamos trys alternatyvos: 0–inė alternatyva – jei planuojama ūkinė veikla nebūtų vykdoma, I–oji – numatant atlikti iki 2000 kremacijų/metus. Vienam kremavimo procesui trunkant 80 min, tai sudarys iki 2667 darbo val./metus (tik kremavimo įrenginių darbo laikas). II–oje

alternatyvoje, remiantis maksimaliu vienos krosnies pajėgumu, numatoma iki 3000 kremacijų/metus, tai sudarytų iki 4000 val./metus (kremavimo įrenginių darbo laikas). Planuojama maksimaliai atlikti 6 kremacijas/dieną. Dirbant vienu metu dviem krosnim, krematoriumo pajėgumas neviršys alternatyvose nurodyto kremacijų skaičiaus.

Krematoriume planuojama dirbti 2 pamainomis: 252 darbo dienas per metus (5 d. d./sav.), darbo laikas 6:00–22:00 val. darbo dienomis (16 val.), per metus: $252 \times 16 \text{ val.} = 4032 \text{ val./metus}$; 113 poilsio dienas per metus, darbo laikas 6.00–18.00 val. (12 val.), per metus: $113 \times 12 \text{ val.} = 1356 \text{ val./metus}$. Bendras metinis planuojamo krematoriumo darbo valandų skaičius – 5388 val./metus.

Planuojamas krematoriumas bus statomas taikant šiuolaikinius ES reikalavimus, bei geriausią prieinamą gamybos būdą (GPGB) atitinkančias technologijas. Krematoriume numatoma įdiegti šiuolaikinę ir pilnai automatizuotą tiekėjo "Matthews Environmental Solutions Limited" (arba panašią įrangą gaminančio tiekėjo) kremavimo įrangą ir technologinius sprendinius. Šis įrangos tiekėjas yra sėkmingai įdiegęs virš 3500 kremavimo sistemų, atitinkančių griežtus aplinkosaugos reikalavimus, tiek ES valstybėse, tiek už jos ribų. Krematoriumas bus įrengtas ir eksploatuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008-07-02 įsakymu Nr. D1-357 „Dėl aplinkosaugos reikalavimų kremavimo įmonėms aprašo patvirtinimo“.

Trumpa kremavimo proceso apžvalga. Pakrovimas vyks per krosnies duris su automatinio užraktu, kuris joms neleis atsidaryti kol kremavimo krosnyje nebus pasiekta reikiama temperatūra. Pirminio degiklio ir į krosnį tiekiamo oro pagalba bus pradedamas ir palaikomas degimas. Krosnies sukamosios platformos pagalba bus atskiriami pelenai, ataušinami ir nukreipiami į po ją įrengtą pelenų surinkimo konteinerį. Degimo produktai iš pagrindinės degimo kameros priverstinės traukos pagalba pateks į antrinę deginimo kamerą, kur degimo dujos toliau kaitinamos ir oksiduojamos papildomai tiekiant orą siekiant pašalinti degimo produktus. Deginimo dujos, išėjusios iš krosnies, toliau karščiui atspariu vamzdynu pateks į šilumokaitį, kur jos aušinimo sistemos pagalba (netiesiogiai) atvėsinsimos nuo maždaug 800oC iki 170oC temperatūros prieš patenkant į valymo įrenginius. Uždaros aušinimo sistemos vanduo cirkuliuodamas sušils ir šildys antrinį šilumokaitį, kurio pagalba, vykstant kremavimo procesams, bus tiekama šiluma krematoriumo pastatui. Toliau iš šilumokaičio išeinančios deginimo dujos pateks į valymo įrenginį - cikloną, kur įvedamo reagento (natrio hidrokarbonato ir 30 % anglies mišinio) pagalba iš dujų srauto bus absorbuojami sunkieji metalai ir neutralizuojamos rūgštys. Po šio valymo dujų srautas pateks į rankovinį filtrą, kuriame bus surenkami likę teršalai ir reagento dalelės. Išvalytos dujos ventiliatoriaus pagalba per kaminą bus išvedamos į atmosferos orą. Visas kremavimo procesas bus kontroliuojamas ir stebimas automatinės valdymo ir monitoringo sistemos pagalba.

Gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų prevencija. Artimiausia valstybinė priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba – Klaipėdos rajono savivaldybės priešgaisrinės tarnybos Agluonėnų ugniagesių komanda, esanti adresu Aukštųjų g. 7, Agluonėnų k., Klaipėdos r. sav., nuo nagrinėjamos objekto nutolusi 12 km atstumu. Ugniagesių komandą sudaro: 1 vyriausias ugniagesys ir 8 ugniagesiai. Gelbėjimo tarnyba

turi pakankamai technikos, įrangos ir personalo bei yra tinkamai aprūpinta ir parengta galimiems incidentams objekte likviduoti.

Apytikslis atvykimo laikas, atsižvelgiant į incidento pastebėjimo laiką, pranešimo bendram pagalbos centrui, pranešimo priėmimui, komandos išsiuntimo, yra 15-20 min.

Gaisrinės gelbėjimo technikos privažiavimo galimybės prie pastatų. Privažiavimai prie pastatų ir priešgaisrinio tvenkinio tinkamai įrengti gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti ir manevruoti. Aikštelės ir keliai gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti visada būna laisvi. Automatiniai įvažiavimo į teritoriją vartai turi rankinį valdymą, leidžiantį juos atidaryti bet kuriuo paros metu.

Gaisro gesinimo priemonės pastate. Krematoriumo pastatas bus suprojektuotas ir pastatytas pagal gaisrinės saugos reikalavimus. Pastato vidaus gaisrų gesinimui bus įrengta stacionari gaisrų gesinimo sistema. Administracinėse patalpose bus laikomas sukomplektuotas priešgaisrinis inventorių, asmeninės apsaugos priemonės, vanduo, muilas, rankšluosčiai, pirmosios pagalbos vaistinė.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Gaisro židinio aptikimui ir žmonių apsaugai projektuojamame pastate bus įrengta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Gaisriniai dūminiai signalizatoriai parenkami pagal jų technines charakteristikas, patalpų klimatinės, mechaninės, elektromagnetinės ir kitas sąlygas, esančias jų įrengimo vietose ir LST EN-54 standartų reikalavimus.

Automatinė gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema perduoda signalus:

- > signalo apie gaisrą ar gedimą perdavimas budėtojų;
- > oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių sistemai - automatiškai išjungiami sistemos ventiliatoriai;
- > dūmų šalinimo sistemai – automatiškai sistema įjungama;
- > automatiškai atidaromos ir atblokuojamos evakuacijos durys;
- > automatiškai uždaromos priešgaisrinės durys, jeigu jos eksploatuojamos atidarytos;
- > nutraukiamas elektros tiekimas, žemesnės kaip IP 44 apsaugos klasės elektros imtuvams.

Gaisro ir šviesos signalai apie gaisrą savo tonu ir spalva skiriasi nuo signalo apie gedimą. Priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba apie gaisrą informuojama telefonu.

Planuojamos ūkinės veiklos rizikos analizė. PAV ataskaitoje pateikiama konkrečių pavojiaus šaltinių rizikos analizė vadovaujantis 2002 m. liepos 16 d. LR aplinkos ministro įsakymu Nr. 367 patvirtintomis Planuojamos ūkinės veiklos galimų ava-

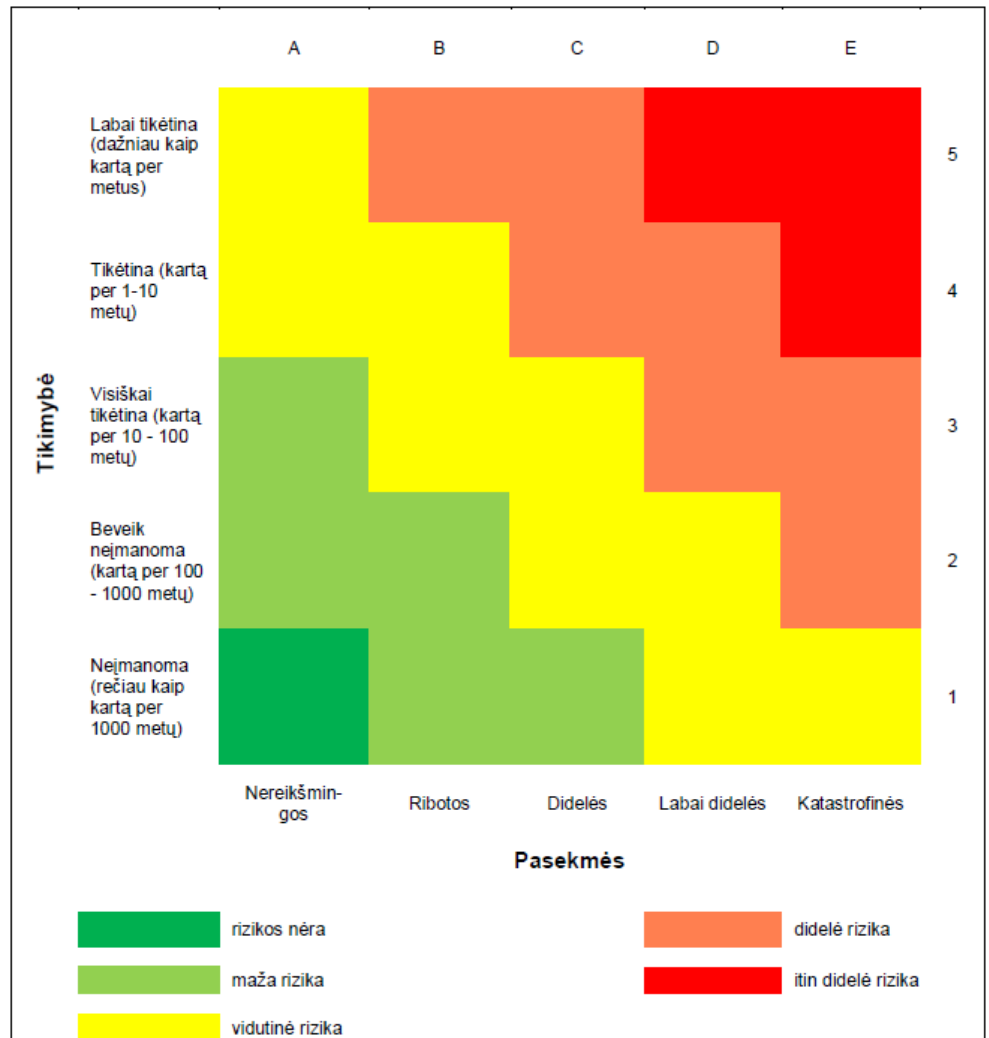
rijų rizikos vertinimo rekomendacijomis R41-02 (Žin., 2002, Nr. 61-297). Rizikos įvertinimui naudotos pasekmių klasės aprašytos 10.1 lentelėje.

10.1 lentelė. Pasekmių klasifikavimas

Pasekmės žmonių gyvybei ir sveikatai	
Klasė	Požymiai
1. Nereikšmingos	laikinas lengvas savijautos pablogėjimas
2. Ribotos	keletas sužalojimų, ilgalaikis savijautos pablogėjimas
3. Didelės	keletas sunkių sužalojimų, labai žymus savijautos pablogėjimas
4. Labai didelės	kelios (daugiau kaip 5) mirtys, keliolika - keliasdešimt sunkiai sužalotų, iki 500 – evakuotų
5. Katastrofinės	keliolika mirčių, keli šimtai sunkiai sužalotų, daugiau kaip 500 evakuotų
Pasekmės gamtai	
Klasė	Požymiai
1. Nereikšmingos	nėra užteršimo, poveikis lokalizuotas
2. Ribotos	nestiprus užteršimas, poveikis lokalizuotas
3. Didelės	nestiprus užteršimas, išplitęs poveikis
4. Labai didelės	stiprus užteršimas, poveikis lokalizuotas
5. Katastrofinės	ypač stiprus užteršimas, išplitęs poveikis
Pasekmės materialinėms vertybėms (nuosavybei)	
Klasė	Padarytos žalos vertė, tūkst. Lt.
1. Nereikšmingos	mažiau 100
2. Ribotos	100 – 200
3. Didelės	200 – 1000
4. Labai didelės	1000 – 5000
5. Katastrofiniai	daugiau 5000
Plėtojimosi greitis	
Klasė	Požymiai
1. Ankstyvas ir aiškus įspėjimas	padariniai lokalizuoti, žalos nėra
2. Vidutiniškas	šiek tiek išplitęs, nežymi žala
3. Jokio įspėjimo	vyksta slapta, iki poveikis pasireiškia visiškai, poveikis labai staigus (sprogimas)
Tikimybė	
Klasė	Grubiai paskaičiuotas dažnis
1. Nejmanoma	rečiau negu kartą per 1000 metų
2. Beveik nejmanoma	kartą per 100–1000 metų
3. Visai tikėtina	kartą per 10–100 metų
4. Tikėtina	kartą per 1–10 metų
5. Labai tikėtina	dažniau kaip kartą per metus

Vertinant riziką, svarbiausia yra nustatyti rizikos objektus ir šaltinius bei įvertinti pasekmes žmonėms, gamtai ir nuosavybei. Rizikos vertinimo metu įprasta atkreipti dėmesį tik į riziką su didelėmis pasekmėmis, t. y. nustatyti kiekvieno rizikos šaltinio „blogiausią atvejį“. Norint sistemingai vertinti ir sumažinti rizikos laipsnį, labai svarbu atsižvelgti į nelaimingus atsitikimus, galinčius padaryti nedidelę žalą, tačiau jiems atsitikti yra didelė tikimybė.

UAB "Rūteda" krematoriumo laipsnis pagal nustatytas galimo nelaimingo atsitikimo juose tikimybes ir pasekmes bus vertinamas, remiantis rizikos matrica.



Galimo nelaimingo atsitikimo (avarijos) pasekmių vertinimas:

- > E stulpelyje pateikiami rizikos objektai ir operacijos, kuriuose, įvykus avarijai, pasekmės žmonėms, gamtai ir nuosavybei būtų katastrofinės. Taip pat nurodomos situacijos, kuriose gelbėjimo darbai būtų sudėtingi ir labai brangūs.
- > D stulpelyje pateikiami rizikos objektai ir operacijos, kuriuose, įvykus avarijai, pasekmės būtų labai didelės. Gelbėjimo darbai būtų sunkūs, bet pasitelkus esamas gelbėjimo tarnybų pajėgas bei ūkio objektų personalą bei priemones įmanoma likviduoti avariją.
- > C stulpelyje pateikiami rizikos objektai ir operacijos, kuriuose, įvykus avarijai, pasekmės būtų didelės. Avarijos pasekmės galima likviduoti esamomis gelbėjimo tarnybų pajėgomis ir turimomis priemonėmis.
- > B stulpelyje pateikiami rizikos objektai ir operacijos, kuriuose, įvykus avarijai, pasekmės žmonėms, gamtai ir nuosavybei būtų ribotos.

- > A stulpelyje pateikiami rizikos objektai ir operacijos, kuriuose, įvykus avarijai, pasekmės būtų nereikšmingos.

Analogiškai pagal pateiktą tikimybių klasifikaciją rizikos objektas priskiriamas vienai iš 1-5 matricos eilučių.

Pagrindiniai krematoriumo eksploatacijos metu galimi rizikos objektai yra kremavimo patalpose planuojamos įrengti kremavimo krosnys, pelenų surinktuvai ir išmetamųjų dujų valymo įrenginiai. Vieni efektyviausių rizikos šalinimo būdų yra tinkama procesų kontrolės ir valdymo bei emisijų monitoringo sistema, tinkamos gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų prevencinės priemonės, tinkamas darbuotojų pasirengimas.

Procesų kontrolės ir valdymo bei emisijų monitoringo sistema. Kiekvienoje krosnyje įrengta pilnai automatinė valdymo sistema, kuri nuolat reaguoja į degimo proceso kitimą pagrindinėje ir antrinėje kameroje bei reguliuoja dujų ištraukimo ventiliatoriaus veikimo greitį, krosnies durų blokavimą kol bus pasiekta reikalinga temperatūra, degimo oro padavimo kiekį ir jo paskirstymą kameroje. Pakrovus krosnį, sistema automatiškai pritaiko degimo procesą pagal įkrovos dydį ir tipą. Kremavimo įrenginio operatorius valdymo skyde galės stebėti temperatūrą, pavojaus signalus, emisijų pokyčius, bet kokias klaidas, komponentų darbo laiką, įkrovimų skaičių, įrenginių būklę, įkrovos galią ir t. t.

Emisijų monitoringo sistemą sudarys deguonies, anglies monoksido, kietųjų dalelių, temperatūros stebėjimai. Kietųjų dalelių kiekis bus matuojamas ortakyje, kuris yra už dujų valymo įrenginių. Temperatūra bus stebima įvairiose sistemos vietose. Deguonies ir anglies monoksido matavimo davikliai bus įrengti greta ištraukiamosios sistemos bei susieti su zonu, esančiu antrinės degimo kameros išėjime. Visi šie matavimai bus susieti su kontrolės sistema, kurios pagalba bus pranešama apie išmetimus.

Įjungus kremavimo įrenginį ir pakrovus krosnį, siekiant išvengti atsitiktinio veikimo, pakrovimo durys blokuojamos iki tol kol bus pasiekta reikiama temperatūra. Pirminio degiklio pagalba įkrova uždegama ir toliau degimas palaikomas tiekiant automatiškai nustatytą oro kiekį pirminėje ir antrinėje degimo kameroje. Kuro (suskystintų gamtinių dujų) padavimas bus automatiškai kontroliuojamas. Dažniausiai įkrovos degimas sukuria pakankamą kiekį šiluminės energijos, kad degimas vyktų kuro papildomai netiekiant iki pat kremavimo proceso pabaigos, kai degikliai įsijungia tam, kad pilnai užbaigti kremavimą.

Antrinis degiklis didžiąją proceso dalį bus ant mažos ugnies arba išjungtas. Antrinės degimo kameros pagalba užtikrinama, kad degimo produktai būtų gerai sumaišomi su oru ir pilnai oksiduojami.

Pelenų surinktuvai. Pelenai periodiškai išstumiami iš kremavimo įrenginio į pelenų talpą, kur jie papildomai tiekiamu oru atvėsunami prieš patalpinant juos į pelenų konteinerį. Kai pelenai pašalinami iš krosnies žaizdro, kremavimo įrenginys gali būti vėl įkraunamas.

Aptarnaujantis personalas. Kremavimo procesams bus parinktas kompetentingas įrangos operatorius, kuris įrangos gamintojo bus apmokytas visų reikalingų procedūrų atlikimo, mokymų vadovu su instrukcijomis apie operacijų ciklus, pavojaus signalus, pagrindinę priežiūrą, saugumo reikalavimus ir t. t.

Kremavimo proceso apsauginės priemonės:

- > ypač gera karščiui atspari išmetamųjų dujų vamzdynų izoliacija;
- > visi ventiliatoriai valdomi inverteriais;
- > automatinis monitoringas ir degimo oro deguonies lygio reguliavimas;
- > degiklių temperatūros kontrolė.

Vadovaujantis 10.2 lentelėje atlikta pirmine konkrečių rizikos šaltinių analize ir galimų avarijų pasekmių įvertinimą, galime teigti, kad UAB "Rūteda" krematoriumas priskirtinas prie ribotos rizikos objekto. Planuojamos įdiegti apsaugos, prevencinės priemonės objekto riziką pavojingumo atžvilgiu leidžia sumažinti iki minimumo.

Ekstremalūs įvykiai. Planuojama ūkinė veikla nėra potencialiai pavojinga ir pažeidžiama, vykdant planuojamą ūkinę veiklą nebus naudojamos pavojingos medžiagos. Išanalizavus aplinkos veiksnių galimą riziką, galima teigti, kad įtakos ar grėsmių nebus todėl ekstremaliųjų įvykių metu poveikis krematoriumui ir planuojamai ūkinei veiklai nenumatomas. Vadovaujantis 2006 m. kovo 9 d. LRV nutarimu Nr. 241 "Dėl ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašo patvirtinimo" patvirtintu ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašu, numatoma, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos galimas ekstremalus įvykis – gaisras. Gaisro prevencijai numatytos gaisro prevencijos priemonės bei gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.

Išvada. Vadovaujantis PAV ataskaitoje atlikta pirmine konkrečių rizikos šaltinių analize ir galimų avarijų pasekmių įvertinimu, galime teigti, kad UAB "Rūteda" krematoriumo patalpos priskirtinos prie ribotos rizikos objektų. Planuojamos įdiegti apsaugos, prevencinės priemonės objekto riziką pavojingumo atžvilgiu leidžia sumažinti iki minimumo.

10.2 lentelė. Pirminė konkrečių rizikos šaltinių analizė ir galimų avarijų pasekmių įvertinimas

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Nelaimingo atsitikimo pobūdis	Pažeidžiami objektai	Pasekmės pažeidžiamiesiems objektams	Reikšmingumas			Nelaimingo atsitikimo greitis	Nelaimingo atsitikimo tikimybė	Svarba (rizikos laipsnis)	Prevencinės priemonės
						žmonėms	gamtai	Nuosavybei				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Krematoriumas	Kūnų kremavimas	Degimo kameros	Karšti paviršiai	Žmonės	Nudegimai, trumpalaikis sveikatos pablogėjimas	Ribotas	–	–	Jokio įspėjimo	4	4B	Visi krematoriume dirbantys darbuotojai turi būti informuoti ir supažindinti su darbų saugos taisyklėmis ir privalo jų laikytis. Kiekvienam darbuotojui turi būti išdalintos asmeninės apsaugos priemonės, priklausomai nuo jų darbo
Krematoriumas	Kūnų kremavimas	Degimo kameros	Sprogimas ir gaisras dėl dujų nuotėkio, atsiradus nesandarumams sistemoje	Žmonės Nuosavybė Gamta	Nuo apsinuodijimo, nusideginimo smulkių traumų iki keletos mirčių Objekto pažeidimas, sugriuvimas Lokalinis aplinkos oro užteršimas degimo produktais	Didelis	Didelis	Didelis	Jokio įspėjimo	3	3B	Stebėti, kad būtų palaikomos optimalios darbo režimas. Darbuotojai turi būti instruktuoti ir laikytis darbų saugos reikalavimų. Turi būti paruoštos gaisro gesinimo priemonės ir patalpintos gerai prieinamoje vietoje
Krematoriumas	Kūnų kremavimas	Dujų valymas	Išmetami neišvalyti degimo produktai	Žmonės Gamta	Nežymus apsinuodijimas Lokalinis aplinkos oro užter-	Ribotas	-	Ribotas	Vidutiniškas	3	4B	Profilaktiniai naudojamasi stebėjimo sistemos patikrinimai, darbuotojų apmokymas ir instruktavimas, savalaikis įrangos

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Nelaimingo atsitikimo pobūdis	Pažeidžiami objektai	Pasekmės pažeidžiamiesiems objektams	Reikšmingumas			Nelaimingo atsitikimo greitis	Nelaimingo atsitikimo tikimybė	Svarba (rizikos laipsnis)	Prevencinės priemonės
						žmonėms	gamtai	Nuosaivybei				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					šimas degimo produktais							stabdymas
Krematoriumas	Kūnų kremavimas	Pelenų saugojimo konteineriai	Papuola iki galo neatvėsinti pelenai, dėl ko gali kilti gaisras	Žmonės Gamta	Nežymus apdegimai, trumpalaikis sveikatos pablogėjimas dėl apsinuodijimo degimo produktais Lokalinis aplinkos oro užteršimas degimo produktais	Ribotas	-	Ribotas	Vidutiniškas	3	4B	Profilaktiniai naudojamose stebėjimo sistemos patikrinimai, darbuotojų apmokymas ir instruktažavimas

11 PROBLEMŲ APRAŠYMAS

PAV ataskaitos rengimo metu problemų nekilo.

12 PAV ATASKAITOS SANTRAUKA

> PŪV pavadinimas

Krematoriumo statyba ir eksploatavimas Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav.

> PŪV paskirtis, apimtys, terminai

PŪV paskirtis – užtikrinti vis didėjančius Klaipėdos miesto ir aplinkinių rajonų gyventojų kremavimo paslaugų poreikius. Planuojamo krematoriumo įrengimas leis Klaipėdos miestui ir aplinkiniams rajonams naudotis aplinkosauginiu požiūriu pažangesnėmis mirusiųjų laidojimo paslaugomis, lyginant su laidojimu karste kapinėse. Įrengus krematoriumą bus sudarytos sąlygos kremavimo paslaugų kainų konkurencingumui, ši paslauga taps labiau prieinama.

PŪV apimtys: PAV ataskaitoje vertinamos trys alternatyvos, t. y. 0–inė alternatyva – jei planuojama ūkinė veikla nebūtų vykdoma, I–oji – numatant atlikti iki 2000 kremacijų/metus, II–oje alternatyvoje, remiantis maksimaliu vienos krosnies pajėgumu, numatoma vykdyti iki 3000 kremacijų/metus.

MB "Ekuvos projektai" planuojamai ūkinei veiklai atlikti atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo (toliau Atranka) pagal Lietuvos Respublikos Poveikio aplinkai vertinimo įstatymo, patvirtinto 1996 metų rugpjūčio 15 d. LR Prezidento įsakymu Nr. I-1495, 2 priedo p.11.18 „Krematoriumų įrengimas“. Aplinkos apsaugos agentūra 2017-04-26 raštu Nr. (28.3)-A4-4466 priėmė galutinę Atrankos išvadą UAB "Rūteda" planuojamai ūkinei veiklai: krematoriumo statybai ir eksploatavimui Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. sav. – poveikio aplinkai vertinimas privalomas.

Krematoriumo statybos ir eksploatavimo Toleikių g. 2, Toleikių k., Dovilų sen., Klaipėdos r. PAV ataskaita parengta vadovaujantis Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo reikalavimais ir „Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatais“, patvirtintais 2005 m. gruodžio 23 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-636 bei atsižvelgiant į PŪV specifiką ir apimtį.

Vanduo ir nuotekos

Vykdamas PŪV, personalo ir lankytojų buities reikmėms bus naudojamas geriamasis vanduo, kuris bus tiekiamas iš vietinio artezinio vandens gręžinio, įrengto pagal gręžinių įrengimo techninius reikalavimus. Buitinėms reikmėms bus su-naudojama apie 9 m³/d ir apie 3000 m³/metus geriamo vandens bei susidarys toks pat kiekis buitinių nuotekų. Vandens apskaita bus vykdoma pagal įrengtus vandens apskaitos prietaisus.

PŪV susidaranti buitinės nuotekos, apie 9 m³/d ir apie 3000 m³/metus, bus surenkamos ir buitinių nuotekų tinklais nuvedamos į 12 m³/d našumo vietinius biologinius nuotekų valymo įrenginius. Išvalytos iki Paviršinių vandenų reglamente nustatytų užterštumo verčių, buitinės nuotekos išleidžiamoms į gamtinę aplinką, t. y. tvenkinį, buvusį karjerą, esantį apie 12 metrų į rytus nuo rytinės PŪV sklypo ribos. Išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumas neviršys Nuotekų tvarkymo reglamente, patvirtintame Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 "Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo" patvirtintų reikalavimų nuotekoms, išleidžiamoms į gamtinę aplinką. Susidarančių nuotekų apskaita bus vykdoma pagal buitinėms reikmėms su-naudotą vandens kiekį, t. y. vandens apskaitos prietaiso rodmenis.

Paviršinės nuotekos. PŪV teritorijoje susidarys dviejų rūšių paviršinės nuotekos: a) paviršinės nuotekos surenkamos nuo teritorijų ir pastatų stogų, kurios nėra užterštos kenksmingomis aplinkai medžiagomis (pastato stogo), bus surenkamos atskirai į talpas ir panaudotos vejų laistymui, b) paviršinės nuotekos nuo galimai taršių teritorijų (845 m² automobilių stovėjimo aikštelės), kurios bus surenkamos vietiniais nuotekų tinklais, apvalomos purvo ir naftos gaudyklėje ir išleidžiamos į gamtinę aplinką, t. y. tvenkinį, buvusį karjerą, esantį apie 12 m į rytus nuo rytinės PŪV sklypo ribos.

Aplinkos oras

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą, teršalai į aplinkos orą išsiskirs šių procesų metu:

- > Kūnų kremavimo metu (I alternatyvos atveju būtų atliekama 2000 kremavimų per metus, II alternatyvos atveju – 3000 kremavimų/metus; išsiskiriantys teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO_x), sieros dioksidas (SO₂), kietosios dalelės (KD10 ir 2,5 μm KD2,5), švinas (Pb), benzo(-a-)pirenas, sunkieji metalai: arsenas (As), kadmis (Cd), nikelis (Ni) bei specifiniai teršalai – angliavandeniliai (CH), chromas (Cr), furanai/dioksinai, gyvsidabris (Hg), heksachlorbenzenas (HCB), vandenilio chloridas (HCl), varis (Cu) ir cinkas (Zn));
- > Šilumos gamybos kurą deginančiuose įrenginiuose metu (30 kW našumo katilas administracinių patalpų šildymui, kūrenamas suskystintomis gamtinėmis dujomis; išsiskiriantys teršalai: anglies monoksidas ir azoto oksidai);

- Transporto manevravimo nagrinėjamoje teritorijoje metu (išsiskiriantys teršalai: anglies monoksidas, angliavandeniliai, azoto oksidai ir kietosios dalelės).

Remiantis patvirtintomis metodikomis apskaičiuotais teršalų kiekiais, kurie bus išmetami į aplinkos orą dėl PŪV, buvo atliktas aplinkos oro teršalų sklaidos aplinkos ore modeliavimas skaitmenine programa AERMOD View. Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, nei planuojamo krematoriumo teritorijos aplinkos ore, nei už jos ribų neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai. Nagrinėjamų sunkiųjų metalų ir kitų specifinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų viršijimų neprognozuojama.

Dirvožemis

Objekto įrengimo (statybos) darbai bus vykdomi taikant dirvožemio apsaugos specialiąsias priemones – visas nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnis bus atskirai sandėliuojamas kaupuose šalia vykdomų darbų ir vėliau panaudojamas derlingajam sluoksniui atstatyti.

PŪV metu susidariusios ūkio-buities nuotekos bus valomos biologiniame nuotekų valymo įrenginyje ir išleidžiamos į gamtinę aplinką, kadangi jų užterštumas (BDS₇ 4,6 – 11,5 mg/l, naftos produktai iki 1 mg/l, skendinčios medžiagos 10 – 25 mg/l, bendras azotas 8-11 mg/l, bendras fosforas iki 1,6 mg/l) neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente ir Nuotekų tvarkymo reglamente į gamtinę aplinką išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms nustatytų normatyvų. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus apvalomos naftos produktų gaudyklėje ir išleidžiamos į gamtinę aplinką. Susidarantys nedideli kiekiai atliekų bus išrūšiuojami ir perduodami atliekų tvarkytojams, todėl dirvožemio tarša nenumatoma.

Triukšmas

Prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą. Suskaičiuotas aplinkinėse gatvėse pravažiuosiančio transporto sukeliamas triukšmas nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje visais paros periodais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą.

Kvapai

Planuojamos ūkinės veiklos metu kvapai nesusidarys ir neturės poveikio visuomenės sveikatai, nes:

- kremavimo procesas bus vykdomas uždaros sistemos pagalba, o susidarysiantys teršalai neturi kvapo pajautimo slenkščio;

- > kremavimo procese bus taikoma dujų antrinio sudeginimo technologija, t. y. antrinėje kameroje bus sudeginamos degimo dujos, pagamintos pagrindinėje deginimo kameroje. Šiuolaikinė kremavimo įranga numato, kad kremavimas nepradedamas, kol neįjungiama antrinio deginimo kamera;
- > šiluminio apdorojimo metu išsiskiriantys degimo produktų likučiai, kurių neįmanoma pašalinti taikant deginimo procesą, bus išvalomi išmetamųjų dujų valymo įrenginio – ciklono su įvesto reagento (natrio hidrokarbonato ir 30 % anglies mišinio) pagalba. Jame bus sulaikoma didžioji dalis dūmų degimo produktų. Išvalytos išmetamosios dujos bus bekvapės.

Poveikio aplinkai vertinimo išvada. Poveikio aplinkai vertinimas parodė, kad planuojama ūkinė veikla reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai bei visuomenės sveikatai neturės.

13 VISUOMENĖS DALYVAVIMAS

Visuomenės informavimas ir dalyvavimas vykdomas vadovaujantis Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarka (Žin., 2005, Nr.93-3472; 2012, Nr. 102-5207).

Su PAV ataskaita visuomenė galėjo susipažinti www.cowi.com internetinėje svetainėje, Dovilų seniūnijoje ir UAB "COWI Lietuva" būstinėje.

Skelbimas apie parengtą ataskaitą buvo paskelbtas laikraštyje "Banga", dienraštyje "Lietuvos žinios", Dovilų seniūnijoje, www.cowi.com internetinėje svetainėje, Klaipėdos r. ir miesto savivaldybėse bei išsiųstas Ketvergių ir Šernų kaimų bendruomenei registruotu laišku.

Viešas visuomenės supažindinimas su PAV ataskaitą įvyko 2018 m. vasario 12 d. 18 val. Ketvergių pagrindinėje mokykloje. Iki viešo supažindinimo pastabų ir pasiūlymų dėl PAV ataskaitos gauta nebuvo.

Po viešo susirinkimo buvo parengtas protokolai, kuris buvo paskelbtas www.cowi.com internetinėje svetainėje, bei elektroniniais laiškais išsiųstas Dovilų seniūnijai, Ketvergių ir Šernų kaimų bendruomenei ir viešo susirinkimo dalyviams, palikusiems savo elektroninius paštus. Pastabų ir pasiūlymų dėl protokolo gauta nebuvo.

Visuomenės viešo susitikimo metu buvo gautas Ketvergių ir Šernų kaimų bendruomenės raštas dėl PAV ataskaitos. Raštas buvo užregistruotas, parengtas suinteresuotos visuomenės pasiūlymų argumentuotas įvertinimas registruotu laišku išsiųstas Ketvergių ir Šernų kaimų bendruomenei. Daugiau pasiūlymų ar pastabų dėl PAV ataskaitos gauta nebuvo.

Visa informacija, susijusi su visuomenės informavimu ir dalyvavimu PAV procese, pateikiama 6 priede.

14 POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO SUBJEKTŲ IŠVADOS

PAV ataskaita buvo derinama su PAV subjektais:

- > Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM Klaipėdos departamentu;
- > Klaipėdos apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba;
- > Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Klaipėdos skyriumi;
- > Klaipėdos rajono savivaldybės administracija;
- > Klaipėdos miesto savivaldybės administracija.

Pateikus PAV ataskaitą PAV subjektams, buvo gautos Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM Klaipėdos departamento, Klaipėdos apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdybos ir Klaipėdos rajono savivaldybės administracijos pastabos. Atsižvelgiant į pastabas, PAV ataskaita buvo pataisyta ir raštu atsakyta PAV subjektams.

Pataisius PAV ataskaitą, jai pritarė visi PAV subjektai.

PAV subjektų raštai su pastabomis, atsakymai į pastabas ir PAV ataskaitos suderinimai pateikti 7 priede.

15 LITERATŪROS SĄRAŠAS

- 1 Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; TAR, 2016-04-26, Nr. 10411).
- 2 Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726; TAR 2016-04-26, Nr. 10405).
- 3 LR aplinkos monitoringo įstatymas (Žin., 1997, Nr. 112-2824; TAR, 2016-04-26, Nr. 10403).
- 4 LR cheminių medžiagų ir preparatų įstatymas (Žin., 2000, Nr. 36-987, TAR, 2016-04-26, Nr. 10407).
- 5 LR Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimas Nr. 343 "Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos" (Žin., 1992, Nr. 22-652; TAR 2016-03-18, Nr. 05410).
- 6 LR Vyriausybės 2008 m. rugsėjo 10 d. nutarimas Nr. 913 "Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai" (Žin., 2008, Nr. 109-4159; TAR, 2015-12-30, Nr. 2015-21114).
- 7 Lietuvos higienos norma HN 35:2007. Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų koncentracija gyvenamosios aplinkos ore (Žin., 2007, Nr. 55-2162; TAR, 2015-10-02, Nr. 14663).
- 8 HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje" (Žin., 2011, Nr. 75-3638).
- 9 LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo" (Žin., 2004, Nr. 134-4878; TAR, 2014-02-14, Nr. 1536).
- 10 LR Aplinkos ministro 2003-07-16 įsakymas Nr. 367 "Dėl planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo" (Žin., 2002, Nr. 61-297).

- 11 LRAM ir LRSAM 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 "Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo" (Žin., 2001, Nr. 106-3827; TAR, 2016-02-05, Nr. 02397).
- 12 LR Aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymas Nr. D1-546 "Dėl ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo" (Žin., 2009, Nr. 113-4831; TAR, 2014-02-10, Nr. 1356).
- 13 LR Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo" (Žin., 2007, Nr.67-2627).
- 14 Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus įsakymas Nr. 1-70 "Dėl ekstremalių situacijų valdymo planų rengimo metodinių rekomendacijų patvirtinimo" (Žin., 2011, Nr. 24-1200; TAR, 2016-01-14, Nr. 00603).
- 15 LR aplinkos ministro įsakymas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 59-2103; TAR, 2015-01-05, Nr. 00074).
- 16 LRAM ir LRSAM 2000 m. gruodžio 19 d. įsakymas Nr. 532/742 Dėl pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženklinimo tvarkos (Žin., 2001, Nr. 16-509; 2010, Nr.62-3081).
- 17 Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymas Nr. AV-112 "Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo" (Žin., 2008, Nr. 82-3286; TAR, 2016-02-05, Nr. 2016-02397).
- 18 Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie VRM direktoriaus įsakymas Nr. 1-134 "Dėl kriterijų ūkio subjektams ir kitoms įstaigoms, kurių vadovai turi organizuoti ekstremaliųjų situacijų valdymo planų rengimą, derinimą ir tvirtinimą, ir ūkio subjektams, kurių vadovai turi sudaryti ekstremaliųjų situacijų operacijų centrą, patvirtinimo" (Žin., 2010, Nr. 46-2236; TAR, 2015-12-07, Nr. 19410).
- 19 Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin., 2000, Nr. 57-1697; 2010, Nr. 89-4730).
- 20 Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 1999, Nr. 63-2065; TAR 2016-06-072012, Nr. 15147);
- 21 Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės (TAR, 2014-08-29, Nr. 11431).
- 22 Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašas (Žin., 2000, Nr.65-1970; TAR, 2015-006-25, Nr. 10145).

- 23 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai (TAR, 2016-01-19, 01346).
- 24 Ūkio subjektų monitoringo vykdymo tvarka (Žin., 2003, Nr. 50–2240; 2004, Nr. 181–6712).
- 25 Manual Cadna. Data Kustik GmbH. Greifenberg, Germany, 2007;
- 26 Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guide-book), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 (Žin., 1999, Nr. 108-3159; 2005, Nr. 92-3442) patvirtintų metodikų sąrašą.
- 27 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai (Žin., 2004, Nr. 106-3947).

Informacijos šaltiniai

- 28 GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazė
<https://epaslaugos.am.lt/>
- 29 Saugomų rūšių informacinė sistema
<https://sris.am.lt/portal/startPageForm.action>
- 30 Lietuvos erdvinės informacijos portalas <http://www.geoportal.lt/geoportal/>
- 31 Statistikos departamentas <http://www.stat.gov.lt/>
- 32 Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos interneto svetainė
<http://www.vstt.lt/VI/index.php/>
- 33 Kultūros paveldo departamento interneto tinklapis <http://www.kpd.lt/>
- 34 Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos nekilnojamojo turto masinio vertinimo ataskaita 2017-12-05 Nr. SVM-15
- 35 Panevėžio rajono savivaldybės internetinis tinklapis www.panrs.lt
- 36 Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema
(<http://sic.hi.lt/html/srs.htm>)
- 37 Lietuvos statistikos departamentas (<http://www.stat.gov.lt/>).
- 38 Mirties priežasčių registras. Higienos institutas.
- 39 J. Volungevičius, P. Kavaliauskas. 2012. Lietuvos dirvožemiai (žemėlapiu aprašas)

- 40 R.E. Green, G.Rocamora, N.Schäffer. 1997. Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe.
- 41 Lietuvos hidrobiologų draugija. 2014. Margųjų upėtakių ir kiršlių populiacijų būklės įvertinimas ir rekomendacijų dėl jų dirbtinio veisimo darbų populiacijoms palaikyti bei gausinti 2015-2020 metais pateikimas
- 42 Klaipėdos universiteto Baltijos pajūrio aplinkos tyrimų ir planavimo institutas. 2007. Ichtiofaunos tyrimai Vakarų Lietuvos upėse ir ežeruose