

2017 GRUODIS

AUTOMOBILIŲ ELEKTRONIKOS KOMPONENTŲ GAMYKLOS STATYBA IR EKSPLOATACIJA, SERGEIČIKŲ I K., KAUNO R.

INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIUS

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS DOKUMENTŲ RENGĖJAS

UAB "CONTINENTAL AUTOMOTIVE LITHUANIA"

UAB "COWI LIETUVA"

2017 GRUODIS

AUTOMOBILIŲ ELEKTRONIKOS KOMPONENTŲ GAMYKLOS STATYBA IR EKSPLOATACIJA, SERGEIČIKŲ I K., KAUNO R.

INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA (ADRESAS)

Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno r., Kauno apskr.
Žemės sklype kad. Nr. 5233/0011:755

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIUS

UAB "Continental Automotive Lithuania"
Jogailos g. 4, LT-01116 Vilnius
Tel.: +49 151 52678616
El. paštas: Shayan.Ali@continental-corporation.com
Generalinis direktorius Shayan M K Ali

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS DOKUMENTŲ RENGĖJAS

UAB "COWI Lietuva"
Ukmergės g. 369A, LT-12142 Vilnius
Tel: +370 5 210 7610
El. paštas: info@cowi.lt
Aplinkosaugos departamento vadovė Jurgita Murauskienė

PROJEKTO NR.

4020177809

TURINYS

I Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	6
1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys	6
2 Poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys	6
II Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	7
3 Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas	7
4 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos	7
5 Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis	8
6 Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas	11
7 Gamtos išteklių naudojimas ir regeneracijos galimybės	12
8 Energijos išteklių naudojimas	12
9 Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas	13
10 Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas	14
11 Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija	15
12 Taršos kvapais susidarymas	23
13 Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija	23
14 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija	27
15 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir situacijų	27
16 Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	28
17 Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita ūkine veikla	28
18 Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas	28

III Planuojamos ūkinės veiklos vieta	29
19 Planuojamos ūkinės veiklos vieta	29
20 Teritorijų planavimo sprendiniai	31
21 Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius	35
22 Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą	37
23 Informacija apie saugomas teritorijas	39
24 Informacija apie biologinę įvairovę	41
25 Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas	43
26 Informacija apie teritorijos taršą praeityje	44
27 Informacija apie rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijas ir atstumą iki jų	44
28 Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes	45
IV Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas	47
29 Galimas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai	47
30 Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai	50
31 Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių)	50
32 Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis	50
33 Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią	50

PRIEDAI

52

- 1 Priedas. Kvalifikacijos dokumentai
- 2 Priedas. Sutarties ištrauka (konfidencialu)
- 3 Priedas. Nekilnojamojo turto registro duomenys (konfidencialu)
- 4 Priedas. Žemės sklypo planas
- 5 Priedas. Situacinė schema su gretimybėmis
- 6 Priedas. SRIS išrašas
- 7 Priedas. Aplinkos oro tarša
- 8 Priedas. Triukšmo sklaidos žemėlapiai
- 9 Priedas. Saugos duomenų lapai

I Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

Vardas, pavardė: Shayan M K Ali, generalinis direktorius

Įmonės pavadinimas: UAB "Continental Automotive Lithuania"

Adresas: Jogailos g. 4, LT-01116 Vilnius

Telefonas: +49 151 52678616

El. paštas: Shayan.Ali@continental-corporation.com

2 Poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys

Vardas, pavardė: Julita Komkienė, aplinkosaugos specialistė

Įmonės pavadinimas: UAB "COWI Lietuva"

Adresas: Ukmergės g. 369A, LT-12142 Vilnius

Telefonas: +370 5 210 7610, +370 671 41862

El. paštas: info@cowi.lt, jusi@cowi.lt

II Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3 Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

Planuojama ūkinė veikla – automobilių elektronikos komponentų gamyklos statyba ir eksploatacija, Sergeičikų I k., Kauno r.

Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo rengiama pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 11.18 punktą (gamybos ir pramonės objektų, kuriuose numatoma vykdyti veiklą, neįtrauktą į šio įstatymo 1 priedą ir šį priedą, plėtra pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijose, kai užimamas 1 ha ar didesnis plotas).

Informacija atrankai parengta vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodiniais nurodymais, kitais šią sritį reguliuojančiais teisės aktais bei norminiais dokumentais.

4 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

Automobilių elektronikos komponentų gamyklą numatoma statyti Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje Sergeičikų I k., Karmėlavos sen. Kauno rajone. PŪV numatoma vykdyti 13,1527 ha žemės sklype (kad. Nr. 5233/0011:755), kurio pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypas šiuo metu neužstatytas. Planuojama pastatyti ir įrengti naują gamybos paskirties pastatą su buitinėmis ir administracinėmis patalpomis. Taip pat bus įrengtas techninis pastatas, sargo namelis, vietiniai valymo įrenginiai: valymo įrenginiai (riebalų gaudyklė), skirti valgyklos nuotekoms valyti, ir naftos gaudyklė – paviršinėms nuotekoms nuo kietų dangų valyti. Sklype numatoma lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė, sunkiasvorių transporto priemonių apsisukimo aikštelė, autobusų stotelė, asfaltuoti keliai. Automobilių stovėjimo, apsisukimo aikštelės ir kelių (kietųjų dangų) plotas – 2,495 ha.



1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos teritorija

Teritorija yra pasiekiami asfaltuota Davalgonių gatve (rajoninis kelias Nr. 1918). Planuojamos ūkinės veiklos teritorija bus pasiekiami trimis įvažiavimais/išvažiavimais iš/į Davalgonių g.

Planuojama prisijungti prie centralizuotų Kauno rajono buitinių ir lietaus nuotekų, vandentiekio, elektros tinklų ir ryšių tinklų. Teritoriją planuojama apsodinti želdynais.

5 Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis

Produkcija

Naujai statomo gamybos paskirties pastato gamybinėse patalpose bus gaminami automobilių elektronikos komponentai.

Pajėgumas

Palaipsniui didindama gamybos mastą nuo 2,5 mln. automobilių elektronikos komponentų per metus, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius 2022 m. planuoja pagaminti 10 mln. automobilių elektronikos komponentų, iš kurių 180 tūkst. variklio valdymo blokų, 670 tūkst. siųstuvų-imtuvų, 263 tūkst. pažangios stiklo kontrolės valdymo blokų, 170 tūkst. pakėlimo valdymo blokų, 350 tūkst. stoglangio valdymo blokų, 250 tūkst. belaidžių kroviklių, 3776 tūkst. priekinių žibintų valdymo blokų, 810 tūkst. galinių žibintų valdymo blokų, 400 tūkst. PASE sistemos blokų, 400 tūkst. langų reguliavimo valdymo blokų, 1000 tūkst. BCU blokų, 1000 tūkst. daugiafunkcinių išmaniųjų prietaisų terminalų.

Technologijos

Planuojamai ūkinės veiklai vykdyti gamybinės paskirties pastate numatoma įrengti:

- > sandėliavimo paskirties patalpas;
- > gamybinės paskirties patalpas;
- > technines patalpas (dujinė katilinė, pavojingų atliekų laikino saugojimo vieta ir kt.);
- > valgyklą ir buitines patalpas, skirtas meistrams, darbuotojams persirengti, higienai ir poilsiui;
- > administracines patalpas.

Automobilių elektronikos komponentų gamyba bus vykdoma naudojant paviršinio montavimo technologiją (angl. *surface mount technology*). Gamybos procesą sudarys šie etapai:

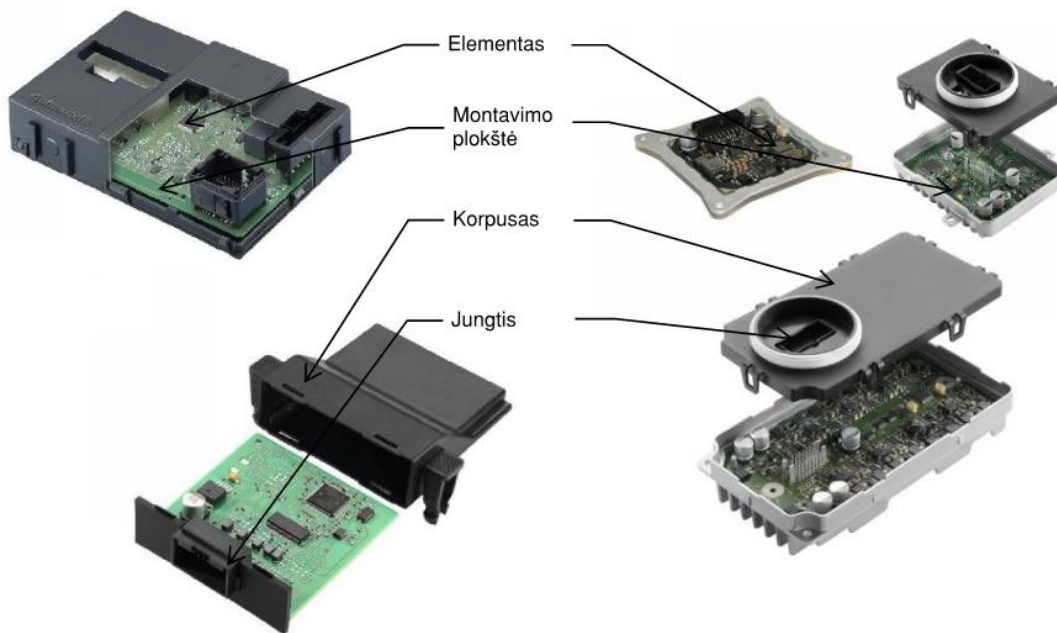
- 1 Apatinės montavimo plokštės su komponentais paruošimas ir litavimas. Pagal iš anksto suprogramuotą komandą ant apatinės montavimo plokštės yra "spausdinama" lydmetaliu pasta. Elementai yfgjnyhra tiekiami ritėse, iš kurių jie vakuuminės pipetės pagalba yra perkeliama tiksliai į suplanuotas montavimo plokštės vietas. Atlikus elementų išdėstymą, montavimo plokštė perkeliama į kaitinimo įrenginį, kuriame ji azoto aplinkoje yra palaipsniui šildoma iki kol lydmetaliu pasta išsilydo. Vėstant montavimo plokštei elementai prisitvirtina lieka sumontuoti ant montavimo plokštės. Atvėsinta montavimo plokštė patikrinama automatizuotu optiniu būdu.

Automatizuotos optinės patikros metu keletas kamerų skenuoja kiekvieną montavimo plokštę ir lygina su iš anksto nustatytu siekiamu vaizdu. Jei yra neatitikimų, operatorius yra informuojamas apie galimą problemą. Automatizuota optinė patikra užtikrina pastovų ir tikslų technologinį procesą.

- 2 Viršutinės montavimo plokštės su komponentais paruošimas ir litavimas. Patikrinus paruoštą apatinę montavimo plokštę su komponentais, procesas kartojamas ant tos pačios montavimo plokštės viršutinės dalies: pagal iš anksto suprogramuotą komandą yra spausdinama lydmetaliu pasta, automatizuotai išdėstomi elementai, perkeliama į kaitinimo įrenginį. Atvėsinta montavimo plokštė su sujungtais elementais vėl patikrinama automatizuotu optiniu būdu.
- 3 Jungties tvirtinimas ir komponento programavimas. Montavimo plokštės su elementais yra paruoštos dideliame formate, todėl prieš surenkant komponentą, jos yra suskirstomos į mažesnes montavimo plokštes su elementais. Tuomet prispaudžiama arba naudojant litavimo fliusą ir lydinį prilituojama jungtis ir atliekama pirminė elektroninė patikra, po kurios komponentas programuojamas funkciniu kodu.

Priklausomai nuo projektuojamo gaminio, prieš arba po montavimo plokštės atskyrimo, plokštė gali būti padengiama laku.

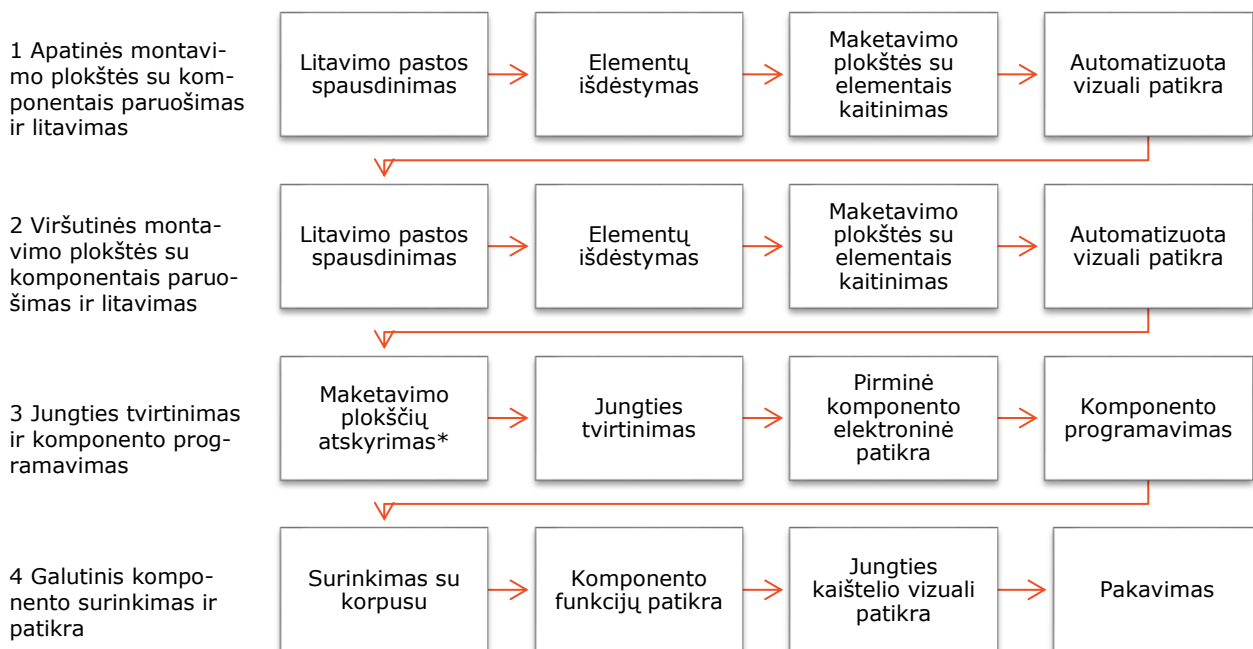
- 4 Galutinis komponento surinkimas ir patikra. Komponentas surenkamas su korpusu ir galutinai patikrinamos jo funkcijos bei jungties pritvirtinimas. Tuomet komponentas pakuojamas.



2 pav. Automobilių elektronikos komponento pavyzdžiai

Visi technologiniai procesai bus vykdomi naudojant automatizuotą įrangą. Rankiniu būdu operatorius atliks tik parovimo/iškrovimo darbus, tiek reikalingas medžiagas, atliks paprastus komponento surinkimo darbus.

Technologinė automobilių elektronikos komponentų gamybos schema pateikta 3 pav.



* šiame etape pasirinktinai plokštė gali būti padengiama laku

3 pav. Technologinė automobilių elektronikos komponentų gamybos schema

Pakavimo procesas bus atliekamas automatinio ir/arba rankiniu būdu. Iki galo supakuota produkcija bus sudedama į kartonines dėžes arba paletes, priklausomai nuo kliento pakavimo pageidavimo.

6 Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas

Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas

Planuojamos ūkinės veiklos metu numatomos naudoti žaliavos ir cheminės medžiagos, jų naudojimo kiekiai ir pavojingumas, esant didžiausioms gamybos apimtims, nurodyti 1 lentelėje.

1 lentelė. Numatomos naudoti žaliavos ir cheminės medžiagos, esant didžiausioms gamybos apimtims

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Kiekis per metus	Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklavimas	
		Kategorijos pavadinimas	Pavojingumo kategorija
Elementas	4000 mln. vnt.	-	-
Montavimo plokštė	3 mln. vnt.	-	-
Korpusas	10 mln. vnt.	-	-
Jungtis	10 mln. vnt.	-	-
Pakuotė	10 mln. vnt.	-	-
Litavimo pasta*	<i>Alpha CVP-390</i>	52549 kg	Odos dirginimas Akių dirginimas R43
Azotas		3985800 m ³	Nepavojingas Nepavojingas
Lakavimo danga*	<i>Dow Corning 3-1965</i>	2760 l	Degus skystis Odos dirginimas 2 1
	<i>Semicosil 964</i>		Odos dirginimas Rimtas akių pažeidimas / akių dirginimas 2 1
Litavimo fliusas <i>EF 6100</i>		61700 l	Itin degus, toksiškas, dirginantis F; R11 Xi; R36 R67
Litavimo lydinys <i>SAC305</i>		10340 kg	Nepavojingas Nepavojingas
Lipnus sandariklis <i>Dow Corning DC7091</i>		20000 kg	Nepavojingas Nepavojingas
Šilumai laidūs klijai ir pasta <i>GF1500</i>		36688 kg	Nepavojingas Nepavojingas
Tirpiklis <i>Humiseal Thinner 600</i>		360 l	Dirgina akis 2A

* Planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas nėra apsisprendęs, kuris tiksliai produktas bus naudojamas gamybos procese. Pateikiami galimai naudotini produktai

Žaliavos ir cheminės medžiagos į įmonę bus atvežamos supakuotos standartinėse gamintojo pakuotėse pagal poreikį ir sandėliuojamos pagal reikalavimus.

Įvairios statybinės medžiagos bus naudojamos gamyklos statybos metu. Statybinių medžiagų kiekiai ir pavadinimai bus patikslinti techninio projekto rengimo etape.

Radioaktyvių medžiagų naudojimas

Radioaktyviosios medžiagos nebus naudojamos ir saugomos.

Pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas

Pavojingos ir nepavojingos atliekos nebus naudojamos.

7 Gamtos išteklių naudojimas ir regeneracijos galimybės

PŪV statybos metu bus naudojamas nedidelis kiekis gamtos išteklių (pvz. smėlis, vanduo).

Vandens naudojimas

Buitinėms reikmėms. Geriamos kokybės vanduo buitinėms reikmėms bus tiekiamas iš UAB „Giraitės vandenys“ eksploatuojamų centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų. Buitinėms reikmėms sunaudojamo vandens apskaita bus vykdoma per apskaitos prietaisą, įrengtą ant įvado į pastatą (tiksli vieta bus tikslinama techninio projekto rengimo metu).

Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos metu, palaipsniui didinant darbuotojų skaičių, 2022 m. dirbs 1000 darbuotojų. Per metus numatomo sunaudoti vandens kiekis buities reikmėms, valgykloje ir patalpų plovimui – 15780 m³. Per metus numatomo sunaudoti vandens žaliųjų zonų drėkinimui kiekis – 12120 m³.

Gamybinėms reikmėms. Gamybinėms reikmėms vanduo nebus naudojamas.

Žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimas ir regeneracinis pajėgumas

Žemės ir biologinės įvairovės naudojimas nenumatomas. Gamyklos statybos metu 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. Planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį panaudos teritorijai sutvarkyti.

8 Energijos išteklių naudojimas

Elektros energija administraciniam pastatui bus tiekiamą pagal ESO išduotas technines sąlygas, prisijungiant prie ESO eksploatuojamų elektros tinklų.

Planuojamos ūkinės veiklos metu patalpų šildymui ir vandens pašildymui bus naudojamas dujinis katilas (2100 kW).

Planuojamas energijos išteklių naudojimas:

- > elektros energijos – 16200 MWh/metus;
- > gamtinių dujų – 285000 Nm³/metus.

Gamtinės dujos bus tiekiamos pagal ESO išduotas technines sąlygas, prisijungiant prie dujų tinklų.

9 Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklių ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių atliekų tvarkymą, reikalavimais. Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarysiančių atliekų kiekiai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarysiančios atliekos ir jų kiekiai

Atliekos	Atliekos kodas	Kiekis per metus
Mišrios komunalinės atliekos	20 03 01	35 t
Popieriaus ir kartono pakuotės	15 01 01	750 t
Plastikinės pakuotės	15 01 02	420 t
Spalvotieji metalai	16 01 18	6 t
Nenaudojama įranga	16 02 14	74 t
Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingosiomis medžiagomis	15 02 02*	17 t
Kiti tirpikliai ir tirpiklių mišiniai	14 06 03*	360 l

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarysiančios atliekos bus rūšiuojamos, laikinai laikomos konteineriuose ir pagal sutartis perduodamos Atliekų tvarkymo registre registruotoms tokias atliekas tvarkančioms įmonėms.

Taip pat eksploatuojant naftos produktų gaudyklę ir riebalų gaudyklę susidarys naftos produktų/vandens separatorių tepaluoto vandens (13 05 07*) ir atskyrus vandenį gauto riebalų mišinio, kuriame yra tik maistinio aliejaus ir riebalų atliekos (02 02 04) (tikslus kiekis šiame etape nėra žinomas), kurias pagal sudarytą sutartį išveš valymo įrenginius aptarnaujanti įmonė.

Montavimo plokštės kaitinimo proceso metu išsiskirs lakieji organiniai junginiai (LOJ), kurie pateks į gamybos proceso oro šalinimo sistemą. Gamybos proceso oro šalinimo sistemoje bus sumontuotas teršalų valymo įrenginys - elektrofiltras, kurio LOJ filtravimo efektyvumas siekia 99,9 %. Elektrofiltrai bus keičiami kas 3-6 mėnesius, priklausomai nuo gamybos masto. Už elektrofiltrų priežiūrą, keitimą naujais ir panaudotų filtrų, kaip atliekų, išvežimą bus atsakinga sertifikuota tokius filtrus prižiūrinti ir tiekianti įmonė.

Pavoingosios atliekos Įmonėje bus laikomos ne ilgiau kaip 6 mėnesius, o nepavoingosios – ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo.

Planuojamos ūkinės veiklos metu radioaktyviųjų atliekų nesudarys.

Statybų metu susidarys statybinių atliekų, kurios bus tvarkomos vadovaujantis 2014 m. rugpjūčio 28 d. LR aplinkos ministro įsakymu Nr.D1-698 „Dėl Lietuvos

Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ reikalavimais.

10 Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas

PŪV metu susidarys buitinės ir paviršinės nuotekos.

Buitinės nuotekos. Buitinės nuotekos vietiniais buitinių nuotekų tinklais pateks į Kauno LEZ esančius centralizuotus buitinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Giraitės vandenys“. Buitinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal buitinių reikmėms sunaudoto vandens kiekį. Per metus numatomas buitinių nuotekų kiekis – 15780 m³.

Valgyklos nuotekos bus užterštos riebalais, todėl bus valomos projektuojamoje riebalų gaudyklėje (našumas bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu) ir išleidžiamos į centralizuotus buitinių nuotekų tinklus. Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ reikalavimais, riebalų gaudyklėje valgyklos nuotekos bus apvalytos iki 50 mg/l riebalų ir ši tarša neviršys reikalavimų nuotekoms išleidžiamoms į buitinių nuotekų tinklus.

Buitinių nuotekų apskaita bus vykdoma pagal apskaitos prietaiso, skirto sunaudojamam vandeniui buitiniams reikmėms apskaityti, rodmenis.

Paviršinės nuotekos. Paviršinės nuotekos bus tvarkomos vadovaujantis LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ nuostatomis.

Paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas vadovaujantis Paviršinių nuotekų reglamente 8 p. pateikta formule:

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

čia:

H_f – faktinis praėjusio mėnesio ar kito ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis);

p_s – paviršinio nuotėkio koeficientas: $p_s=0,85$ – stogų dangoms; $p_s=0,83$ – kietais, vandeniui nelaidžioms dangoms;

F – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha;

K – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jei sniegas pašalinamas $K=0,85$, jei nešalinamas – $K=1$.

Paviršinių nuotekų kiekis nuo stogų, kurių bendras plotas apie 17150 m² (1,1715 ha):

$$W_f = 10 \times 700 \times 0,85 \times 1,1715 \times 1 = 6970,4 \text{ m}^3/\text{metus} \sim 6970 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Paviršinės nuotekos nuo stogų nebus užterštos pavojingomis medžiagomis. Paviršinės nuotekos nuo stogų bus surenkamos ir nuvedamos į centralizuotus Kauno rajono paviršinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Giraitės vandenys“.

Paviršinių nuotekų kiekis nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje numatomų įrengti vandeniui nelaidžia danga padengtų kelių ir aikštelių, kurių bendras plotas 2,495 ha:

$$W_f = 10 \times 650 \times 0,83 \times 2,495 \times 1 = 13461 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Paviršinės lietaus nuotekos ir sniego tirpsmo vanduo nuo kietų dangų bus surenkamos į lietaus surinkimo šulinėlius su grotelėmis ir nuvedamos į vietinį paviršinių nuotekų valymo įrenginį. Numatant paviršinių nuotekų nuo kietųjų dangų valymą, teritorijoje bus įrengta paviršinių nuotekų valymo sistema: lietaus surinkimo šulinėliai, vietiniai paviršinių nuotekų tinklai, paviršinių nuotekų valymo įrenginys – naftos produktų gaudyklė (tikslus našumas bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu). Iš naftos produktų gaudyklės nuotekos bus išleidžiamos į centralizuotus Kauno rajono paviršinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Giraitės vandenys“.

Numatomas nuotekų užterštumas išleidžiant apvalytas paviršines nuotekas į centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus: SM - 150 mg/l; BDS7 – 57,5 mg/l; naftos produktai - 10 mg/l.

11 Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

Oro taršos susidarymas ir jos prevencija

Planuojamos ūkinės veiklos metu aplinkos oro teršalai į aplinkos orą pateks šilumos gamybos ir transporto priemonių manevravimo teritorijoje metu.

Komponentų gamybos metu maksimaliai išsiskirs 1850 kg/metus lakiųjų organinių junginių (LOJ), kurie pateks į gamybos proceso oro šalinimo sistemą. Gamybos proceso oro šalinimo sistemoje bus įrengtas elektrofiltras, kurio LOJ šalinimo efektyvumas siekia 99,9 %. Elektrofiltrai bus keičiami kas 3-6 mėnesius, priklausomai nuo gamybos masto. Į aplinkos orą pateks tik lakiųjų organinių junginių pėdsakai, todėl šis teršalas toliau nevertinamas.

Stacionarus aplinkos oro taršos šaltinis

Kaminas, per kurį bus šalinami gamtinėmis dujomis kūrenamo 2100 kW galin-gumo, deginamo kuro deginiai. Katilinėje per metus bus sudeginama apie 285000 Nm³ gamtinių dujų. Į aplinkos orą per taršos šaltinį Nr. 001 pateks anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas ir kietosios dalelės. Taršos šaltinio fiziniai duomenys pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Stacionaraus oro taršos šaltinio fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė		
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis m/s	Temperatūra ° C	Tūrio debitas Nm ³ /s	val./m	val./parą
		X	Y							
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
Katilinės kaminas	001	503264	6090061	7,0	Ø 0,40	5,97	71	0,75	8760	24

Kenksmingų medžiagų koncentracija degimo produktuose negali viršyti ribinių verčių, pateiktų LR aplinkos ministro 2013 m. balandžio 10 d. įsakymo Nr. D1-244 "Dėl išmetamųjų teršalų iš kūrų deginančių įrenginių normų LAND 43-2013 patvirtinimo" 1 priede (žr. 4 lentelę).

4 lentelė. LAND 43-2001 reikalavimai teršalų išmetimams iš dujas deginančių įrenginių, kurių nominali šiluminė galia lygi arba viršija 1 MW, bet nesiekia 50 MW

Teršalas	Išmetamųjų teršalų ribinė vertė, taikoma dujiniam kurui, mg/Nm ³
Sieros dioksidas	35
Azoto oksidai	350
Anglies monoksidas	400
Kietosios dalelės	20 *

* Ribinės vertės laikymosi kontrolė privaloma, kai nustatoma viršyta CO ribinė vertė.

Išsiskirsiantis metinis teršalų kiekis (t/metus) suskaičiuotas remiantis EMEP/EEA 1.A "Combustion" pateiktais teršalų emisijos faktoriais pagal formulę:

$$M_{\text{teršalo}} = B \cdot Q_{\text{ž}} \cdot EF_{\text{teršalo}} \cdot 10^{-6}$$

kur:

$EF_{\text{teršalo}}$ – emisijos faktorius, EF_{SO_2} – 0,67 g/GJ, EF_{NO_x} – 74 g/GJ, EF_{CO} – 29 g/GJ, $EF_{\text{KD}} = EF_{\text{KD10}} = EF_{\text{KD2,5}} = 0,78$ g/GJ;

B – kuro išeiga, 285 tūkst Nm³/metus;

$Q_{\text{ž}}$ – žemutinė kuro degimo šiluma MJ/m³, dujoms – 33,6 MJ/m³.

$$M_{\text{SO}_2} = 285 \cdot 33,6 \cdot 0,67 \cdot 10^{-6} = 0,0064 \text{ t/metus}$$

$$M_{\text{NO}_x} = 285 \cdot 33,6 \cdot 74 \cdot 10^{-6} = 0,709 \text{ t/metus}$$

$$M_{\text{CO}} = 285 \cdot 33,6 \cdot 29 \cdot 10^{-6} = 0,278 \text{ t/metus}$$

$$EF_{\text{KD}} = EF_{\text{KD10}} = EF_{\text{KD2,5}} = 285 \cdot 33,6 \cdot 0,78 \cdot 10^{-6} = 0,0075 \text{ t/metus}$$

Tarša į aplinkos orą pateikta 5 lentelėje.

5 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis		Metinė, t/m.
				Vnt.	Maks.	
3	4	5	6	5	6	7
Katilinės kaminas	001	Sieros dioksidas (A)	1753	mg/Nm ³	35	0,0064
		Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm ³	350	0,709
		Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm ³	400	0,278
		Kietosios dalelės (A)	6493	mg/Nm ³	20	0,0075

Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai

Sunkiasvorėmis transporto priemonėmis į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją bus atvežamos žaliavos ir išvežama produkcija. Esant didžiausioms gamybos apimtims į teritoriją per dieną atvyks apie 22 sunkiasvorės transporto priemonės.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje taip pat yra projektuojama 349 lengvųjų automobilių parkavimo vietų aikštelė. Prognozuojama, kad nepalankiausiu atveju bus parkuojama 300 automobilių.

Darbuotojai iš Kauno miesto taip pat galės atvykti autobusu. Nuo Kauno miesto iki šios teritorijos kursuos "Shuttle" autobusas, kurio atvykimas derinamas prie darbo/pamainų grafikų valandų. Vidutiniškai autobusas kursuos 3 kartus per dieną. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje bus įrengta autobusų stotelė.

Iš transporto priemonių vidaus degimo variklių į aplinkos orą pateks pagrindiniai teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO_x), kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5}) ir specifinis teršalas – angliavandeniliai (CH). Numatomų išmesti į aplinkos orą anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių ir angliavandenilių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – *EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory 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 pasirinkta vertinti nepalankesnę situaciją, kuomet PŪV veikloje eksploatuojamos dyzelinį kurą naudojančios 16–32 t svorio paprastosios technologijos sunkiasvorės transporto priemonės.

Ištrauka iš Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos pateikta 6 lentelėje.

6 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
Sunkiasvorė transporto priemonė (Dyzelinis kuras, 16 – 32 t)	Paprasta	1,93	0,486	0,029	0,418
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
Autobusas (Urban Buses Standard)	HD Euro III	2,67	0,409	9,38	0,207

PŪV teritorijoje skleidžiamos mobiliųjų aplinkos oro taršos šaltinių emisijos:

- > *sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas*. Planuojama, kad į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją per parą gali atvykti iki 22 sunkiasvorių transporto priemonių, vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,6 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = 22 \cdot 1,93 \cdot 0,6 \cdot 365 = 9299 \text{ g/metus} = 0,0093 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 22 \cdot 0,486 \cdot 0,6 \cdot 365 = 2342 \text{ g/metus} = 0,0023 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 22 \cdot 0,029 \cdot 0,6 \cdot 365 = 140 \text{ g/metus} = 0,00014 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 22 \cdot 0,418 \cdot 0,6 \cdot 365 = 2014 \text{ g/metus} = 0,0020 \text{ t/metus}$$

- > *349 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė*. Per parą atvyks iki 300 darbuotojų ir klientų lengvųjų automobilių (180 benzininių ir 120 dyzelinių lengvųjų automobilių), kurių vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,3 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = (180 \cdot 0,62) + (120 \cdot 0,04) \cdot 0,3 \cdot 365 = 12746 \text{ g/metus} = 0,0127 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = (180 \cdot 0,065) + (120 \cdot 0,008) \cdot 0,3 \cdot 365 = 117 \text{ g/metus} = 0,0001 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = (180 \cdot 0,061) + (120 \cdot 0,61) \cdot 0,3 \cdot 365 = 8026 \text{ g/metus} = 0,008 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = (180 \cdot 0,0014) + (120 \cdot 0,0021) \cdot 0,3 \cdot 365 = 28 \text{ g/metus} = 0,00003 \text{ t/metus}$$

- > *autobusų manevravimas*. Planuojama, kad į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją per parą gali atvykti 3 autobusai, vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas – 0,2 km per dieną. Tuomet:

$$E_{CO} = 3 \cdot 2,67 \cdot 0,2 \cdot 365 = 585 \text{ g/metus} = 0,0006 \text{ t/metus}$$

$$E_{LOJ} = 3 \cdot 0,409 \cdot 0,2 \cdot 365 = 90 \text{ g/metus} = 0,0009 \text{ t/metus}$$

$$E_{NO_2} = 3 \cdot 9,38 \cdot 0,2 \cdot 365 = 2054 \text{ g/metus} = 0,00205 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD} = 3 \cdot 0,207 \cdot 0,2 \cdot 365 = 45 \text{ g/metus} = 0,00005 \text{ t/metus}$$

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

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

kur:

T – teršalo išmetimo trukmė val./metus;

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

Suskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą iš vidaus degimo variklių išsiskiriantis teršalų kiekis pateiktas 7 lentelėje.

7 lentelė. Teršalų kiekio skaičiavimo rezultatai

Mobilusis PŪV aplinkos oro taršos šaltinis	PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių išsiskirsiančių 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
Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas	0,0093	0,0023	0,00014	0,0020	$2,9 \cdot 10^{-4}$	$7,4 \cdot 10^{-5}$	$4,4 \cdot 10^{-6}$	$6,4 \cdot 10^{-5}$
Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės	0,0127	0,0001	0,008	0,00003	$4,0 \cdot 10^{-4}$	$3,7 \cdot 10^{-6}$	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$8,9 \cdot 10^{-7}$
Autobusų manevravimas	0,0006	0,0009	0,00205	0,00005	$1,9 \cdot 10^{-5}$	$2,9 \cdot 10^{-6}$	$6,5 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-6}$

Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai programa ISC-AERMOD View

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos aplinkos oro kokybę, buvo atlikti aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai, naudojant matematinio modelio programą AERMOD View.

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 vertikaliniams 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 re-

zultatai lyginami tiek su Europos Sąjungos, tiek su Lietuvos Respublikos teisės aktų bei norminių dokumentų reikalavimais.

Teršalų pasiskirstymui aplinkoje didelę įtaką turi meteorologinės sąlygos, todėl buvo naudojami 2011-2015 m. Lietuvos HMT pateikti artimiausios automatinės Kauno meteorologinės stoties matavimų duomenys, kurių gavimą iš Lietuvos HMT patvirtina Priede 7 pridėtos pažymos.

Pažemio koncentracija ir sklaida buvo skaičiuojama planuojamos ūkinės veiklos metu išsiskirsiantiems teršalams: anglies monoksidui (CO), azoto oksidams (NO_x), kietosioms dalelėms (KD₁₀ ir KD_{2,5}) ir angliavandeniliams (CH).

Planuojamos ūkinės veiklos metu aplinkos oro teršalai išsiskirs šilumos gamybos metu ir iš mobilių taršos šaltinių. Skaičiavimuose mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai buvo vertinami kaip plotiniai šaltiniai, o katilinės dūmtraukis – kaip taškinis oro taršos šaltinis.

AAA Poveikio aplinkai vertinimo departamentas raštu Nr. (28.2)-A4-12675 (rašto kopija pridedama Priede 7) nurodė, kad atliekant planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkos orui vertinimą turi būti naudojami nustatyti aplinkos oro užterštumo duomenys, t. y. iki 2 km atstumu esančių įmonių aplinkos oro taršos šaltinių ir jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų duomenys, apie 2 km spinduliu planuojamas ūkines veiklas, dėl kurių yra priimtas teigiamas sprendimas dėl PŪV galimybių ir Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje skelbiamos 2016 metų santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės: CO – 0,19 mg/m³; NO₂ – 4,1 μg/m³; KD₁₀ – 11,0 μg/m³; KD_{2,5} – 5,0 μg/m³; SO₂ – 0,3 μg/m³. Informacijos šaltinis: http://oras.gamta.lt/files/Santyk_svarios_kaimo_fonines_2016.pdf.

Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su atitinkamo laikotarpio ribinėmis užterštumo vertėmis, nustatytomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“. Angliavandenilių pažemio koncentracija lyginta su vienkartinė (pusės valandos) ribine verte, kuri nustatyta 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". Skaičiuojamų aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai, pateiktos 8 lentelėje.

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

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė (RV), nustatyta žmonių sveikatos apsaugai				
	0,5 val.	1 val.	8 val.	24 val.	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

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė (RV), nustatyta žmonių sveikatos apsaugai				
	0,5 val.	1 val.	8 val.	24 val.	Metinė
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	-	-	25 µg/m ³
Sieros dioksidas (SO ₂)	-	350 µg/m ³	-	125 µg/m ³	-
Angliavandeniliai (sotieji, C ₁₁ -C ₁₉)	1 mg/m ³	-	-	-	-

Anglies monoksidas (CO). suskaičiuota didžiausia 8 valandų slenkančio vidurkio anglies monoksido vertė be fono sieks 62,9 µg/m³ (0,6 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 1255 µg/m³ (12,6 % RV) ir neviršija nustatytos ribinės vertės (10 mg/m³).

Azoto dioksidas (NO₂). suskaičiuota didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono sieks vos 0,75 µg/m³ (1,9 % RV), o įvertinus foną – 10,0 µg/m³ (25 % RV) bei neviršys ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono gali siekti 6,85 µg/m³ (3,4 % RV), o įvertinus foną – 63,8 µg/m³ ir sudaryti 31,9 % nustatytos ribinės vertės (200 µg/m³).

Kietosios dalelės (KD₁₀). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia 0,43 µg/m³ (1,1 % RV), įvertinus foną – 11,7 µg/m³ (29,2 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti 0,73 µg/m³ (1,5 % RV), o įvertinus foną – 12,5 µg/m³ ir sudaryti 25 % nustatytos ribinės vertės (50 µg/m³).

Kietosios dalelės (KD_{2,5}). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti 0,15 µg/m³ (0,6 %), o įvertinus foną – 5,4 µg/m³ ir sudaryti 21,6 % nustatytos ribinės vertės (25 µg/m³).

Sieros dioksidas (SO₂). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad maksimali 24 val. 99,2 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono gali siekti 2,8 µg/m³ (2,2 % RV), o įvertinus foną – 3,2 µg/m³ ir sudaryti 2,6 % nustatytos ribinės vertės (125 µg/m³).

Maksimali 1 val. 99,7 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono gali siekti 6,4 µg/m³ (1,8% RV), o įvertinus foną – 6,8 µg/m³ ir sudaryti 1,9 % nustatytos ribinės vertės (350 µg/m³).

Angliavandeniliai (CH). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio angliavandenilių koncentracija siekia 0,27 µg/m³ (0,03 % RV) bei neviršija ribinės vertės (1 mg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimų rezultatai pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė. Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Aplinkos oro teršalų koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			Be fono	Su fonu
Anglies monoksidas (CO)	8 val.	10000	62,8	1255,1
Azoto dioksidas (NO ₂)	met.	40	0,75	10,0
	1 val.	200	6,85	63,8
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	met.	40	0,43	11,7
	24 val.	50	0,73	12,5
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	met.	25	0,15	5,38
	24 val.	125	2,83	3,20
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 val.	350	6,45	6,82
	0,5 val.	1000	0,27	-
Angliavandeniliai (sotieji, C ₁₁ -C ₁₉)	0,5 val.	1000	0,27	-

Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų CO, NO₂, KD₁₀, KD_{2,5}, SO₂ bei specifinio aplinkos oro teršalo – angliavandenilių – pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršys ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

Dirvožemio ir vandens taršos susidarymas ir jos prevencija

Teritorijos dalis, kurioje stovės ar važinės transportas bus padengta vandeniui nelaidžia danga. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Buitinės nuotekos bus išleidžiamos į UAB „Giraitės vandenys“ nuotekų tinklus, gamybinių nuotekų planuojamos ūkinės veiklos metu nesusidarys. Remiantis aukščiau išdėstytais argumentais, vykdant planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma.

Gamyklos statybos metu 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. Planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį panaudos teritorijai sutvarkyti.

Vandens teršalai

Išleidžiamų buitinių nuotekų užterštumas turės atitikti Nuotekų tvarkymo reglamente (Žin., 2006, Nr. 59-2103) į kitų naudotojų tinklus išleidžiamoms nuotekoms nustatytus reikalavimus bei atitikti reikalavimus numatytus UAB „Giraitės vandenys“ išduotose prisijungimo sąlygose.

Valgyklos nuotekos bus užterštos riebalais, todėl bus valomos projektuojamoje riebalų gaudyklėje (našumas bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu) ir išleidžiamos į centralizuotus buitinių nuotekų tinklus. Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ reikalavimais, riebalų gaudyklėje valgyklos nuotekos bus apvalytos iki 50 mg/l riebalų ir ši tarša neviršys reikalavimų nuotekoms išleidžiamoms į buitinių nuotekų tinklus.

Paviršinės lietaus nuotekos ir sniego tirpsmo vanduo nuo kietų dangų bus surenkamos į lietaus surinkimo šulinėlius su grotelėmis ir nuvedamos į vietinį paviršinių nuotekų valymo įrenginį. Numatant paviršinių nuotekų nuo kietųjų dangų valymą, teritorijoje bus įrengta paviršinių nuotekų valymo sistema: lietaus surinkimo šulinėliai, vietiniai paviršinių nuotekų tinklai, paviršinių nuotekų valymo įrenginys – naftos produktų gaudyklė (tikslus našumas bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu). Iš naftos produktų gaudyklės nuotekos bus išleidžiamos į centralizuotus Kauno rajono paviršinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Giraitės vandenys“. Apvalomų paviršinių nuotekų kiekis priklausys nuo faktinio kritulių kiekio.

Numatomas nuotekų užterštumas išleidžiant apvalytas paviršines nuotekas į centralizuotus paviršinių nuotekų tinklus: SM - 150 mg/l; BDS₇ - 57,5 mg/l; naftos produktai - 10 mg/l.

PŪV nesukels cheminės vandens taršos.

12 Taršos kvapais susidarymas

Analizuojamo objekto statybos ir eksploatavimo metu tarša kvapais nenumatoma. Numatomos vykdyti ūkinės veiklos metu visi darbai susiję su komponentų gamyba bus vykdoma gamybinių patalpų viduje. Gamybos proceso oro šalinimo sistemoje bus įrengtas elektrofiltras, kurio LOJ šalinimo efektyvumas siekia 99,9 %. Elektrofiltrai bus keičiami kas 3-6 mėnesius, priklausomai nuo gamybos masto. Į aplinkos orą pateks tik lakiųjų organinių junginių pėdsakai, todėl šis taršas nevertinamas.

13 Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Triukšmo susidarymas ir jo prevencija

Su planuojama ūkine veikla susijusio triukšmo sklaidos skaičiavimai 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 sklaidžiamą 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: Bendrosios skaičiavimo metodikos (Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation) 8.3.1 punktas. Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose naudota LKS-94 koordinatų sistema.

Priklausomai nuo žemės paviršiaus dangos, sklindantis triukšmas gali sumažėti, kai jo energija sugerama, arba padidėti, kai kietas ir lygus paviršius triukšmą atspindi ir sukonzentruoja tam tikra kryptimi. Todėl, vadovaujantis LR susisiekimo ministro 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. V-88 „Dėl dokumento "Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Eismo triukšmo mažinimas APR-T 10" patvirtinimo", triukšmo lygio skaičiavimuose buvo įvertintas kietų dangų paviršiaus tipas ir jo absorbciją charakterizuojantis dydis ($0 \leq G \leq 1$): asfalto danga, pilnai atspindintis paviršius $G=0$.

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus PŪV 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 (10 lentelė).

10 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, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo (3 punktas)	6–18	65	70
	18–22	60	65
	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

Planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje triukšmą skleisiantys stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- > trys ištisą parą veikiantys išoriniai stoginiai kondicionierių blokai (po 11,9 x 2,2 m), sklaidžiantys po 102 dB(A) triukšmą;

- > trys ištisą parą veiksiantys išoriniai stoginiai aušintuvai (po 7,5 x 2,2 m), sklaidžiantys po 101 dB(A) triukšmą;
- > per oro pritekėjimo grotas ir stogo deflektorius sklindantis katilų ir jų aptarnaujančios įrangos generuojamas 73 dB(A) triukšmas

Triukšmo sklaidos skaičiavimuose stacionarūs triukšmo šaltiniai yra įvertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje triukšmą skleisiantys mobilūs triukšmo šaltiniai:

- > 349 vietų lengvųjų automobilių antžeminė aikštelė darbuotojų ir klientų lengviesiems automobiliams statyti. Planuojama, kad maksimaliai joje bus parkuojama 300 automobilių per dieną. Transporto priemonių judėjimas aikštelėje įvertintas kaip plotinis triukšmo taršos šaltinis;
- > sunkiasvorės transporto priemonės, kuriomis į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją bus atvežamos žaliavos ir išvežama produkcija. Esant didžiausioms gamybos apimtims į teritoriją per parą atvyks apie 22 sunkiasvorės transporto priemonės. Sunkiasvorių transporto priemonių judėjimas teritorijoje įvertintas kaip linijinis triukšmo taršos šaltinis;
- > autobusai, kuriais galės atvykti darbuotojai iš Kauno miesto. Nuo Kauno miesto iki šios teritorijos kursuos "Shuttle" autobusas, kurio atvykimas bus derinamas prie darbo/pamainų grafikų valandų. Vidutiniškai autobusas kurs 3 kartus per parą. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje bus įrengta autobusų stotelė. Autobusų judėjimas įvertintas kaip linijinis triukšmo taršos šaltinis.

Vertinant planuojamos ūkinės veiklos sukiamą triukšmą, buvo skaičiuotas dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygis. Prognozuojami ūkinės veiklos sukiami triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikti 11 lentelėje.

11 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)
Sklypo riba			
Šiaurinė sklypo riba	40 – 42	40 – 42	40 – 42
Rytinė sklypo riba	41 – 44	41 – 44	41 – 44
Pietinė sklypo riba	39 – 45	39 – 45	39 – 45
Vakarinė sklypo riba	35 – 43	35 – 44	35 – 44
Gyvenamoji aplinka			
Smilgų g. 12, Ramučiai	15 – 33	15 – 33	15 – 33
Artojų g. 14, Sergeičikų I k.	23 – 33	23 – 33	23 – 33
Sergeičikų g. 10, Sergeičikų I k.	21 – 32	21 – 32	21 – 32
Sergeičikų g. 6, Sergeičikų I k.	21 – 32	21 – 32	21 – 32

*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Transporto sukeliamas triukšmas

Siekiant nustatyti aplinkinėse gatvėse (keliuose, kelio atkarpose) pravažiuosiančio transporto, įtaką artimiausiai gyvenamajai aplinkai, buvo atlikti autotransporto sukeliama triukšmo sklaidos aplinkinėse gatvėse (keliuose, kelio atkarpose) skaičiavimai.

Automobilių elektronikos komponentų gamyklos eksploatacijos metu aplinkinėse gatvėse padidės autotransporto srautas. Nagrinėjama projektuojama PŪV teritorija bus pasiekama trimis įvažiavimais/išvažiavimais nuo Davalgonių gatvės (rajoninis kelias Nr. 1918).

Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose įvertintas orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas (žr. 11 lentelę) artimiausiose gatvėse buvo prognozuotas remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamais duomenimis apie 2016 metų vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI) (informacijos šaltinis: www.eismoinfo.lt) ir įvertinus transporto srauto padidėjimą dėl naujų gretimybėse planuojamų vykdyti ūkinių veiklų. Siekiant nustatyti planuojamos ūkinės veiklos įtaką aplinkos triukšmo lygiui, triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai buvo atlikti įvertinus orientacinį perspektyvinį transporto srautą aplinkinėse gatvėse kartu įvertinant ir transporto priemonių srautus, atvykstančius į PŪV teritoriją.

12 lentelė. Orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas

Artimiausios gatvės/gatvių atkarpos	Transporto intensyvumas, aut./parą (% - sunkiasvorio transporto dalis)
Davalgonių g. (rajoninis kelias Nr. 1918)	1162 (4,6 %)
Oro Parko g.	160 (10 %)

Vertinant transporto sukeliama triukšmą, buvo skaičiuotas dienos, vakaro, nakties triukšmo lygis.

Suskaičiuotas transporto sukeliamas triukšmo lygis ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateiktas 13 lentelėje.

13 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties nagrinėjamų sklypų ribomis

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Dienos, *LL 65 dB(A)	Vakaro, *LL 60 dB(A)	Nakties, *LL 55 dB(A)
Sklypo riba			
Šiaurinė sklypo riba	30 – 33	30 – 33	25 – 28
Rytinė sklypo riba	33 – 51	33 – 50	28 – 45
Pietinė sklypo riba	50 – 51	49 – 50	44 – 45
Vakarinė sklypo riba	30 – 50	49 – 29	44 – 25
Gyvenamoji aplinka			
Smilgų g. 12, Ramučiai	28 – 36	28 – 35	23 – 31
Artojų g. 14, Sergeičikų I k.	31 – 38	30 – 38	25 – 33
Sergeičikų g. 10, Sergeičikų I k.	37 – 52	36 – 50	31 – 45
Sergeičikų g. 6, Sergeičikų I k.	28 – 39	28 – 39	23 – 34

*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus 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 pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 ir 3 punktus.

Triukšmo sklaidos skaičiavimų žemėlapiai yra pateikiami 8 priede.

Kitos fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Kitos fizinės taršos – vibracijos, šviesos, šilumos, jonizuojančiosios ir nejonizuojančiosios (elektromagnetinės) spinduliuotės nebus.

Automobilių elektronikos komponentų gamyklos statybos ir eksploatacijos metu neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nenumatomi technologiniai procesai, galintys sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją.

Šiluminę taršą gali sąlygoti didelius šilumos kiekius į aplinką išskiriančios šiluminės ir atominės elektrinės, kitos elektros energiją bei šilumą tiekiančios ir naudojančios įmonės. Analizuojamo objekto statybos ir eksploatacijos metu šiluminės taršos susidarymas nenumatomas, nes šildymui sunaudojamas šilumos kiekis bus sąlyginai nedidelis.

Analizuojamo objekto statybos ir eksploatacijos metu nenumatoma naudoti elektrinių įrenginių, kurių elektromagnetinio lauko intensyvumas viršytų leistinas spinduliuotės vertes pagal HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“.

14 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Biologinės taršos vykdant planuojamą ūkinę veiklą nenumatoma.

15 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir situacijų

Planuojamas ūkinės veiklos objektas nėra priskirtinas prie potencialiai pavojingų objektų. Visa veikla bus vykdoma pastato viduje. Cheminės medžiagos bus laikomos patalpose, atsižvelgiant į laikymo reikalavimus. Degios cheminės medžiagos bus laikomos atskiroje degių medžiagų patalpoje su užtikrinama reikiama temperatūra ir ventiliacija.

Įmonėje 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.

16 Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma patalpose. Vykdamt planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma, nelaimingų atsitikimų rizika minimali. Atliekos ir nuotekos bus tvarkomos pagal nustatytus reikalavimus. Paviršinės nuotekos nuo kietų dangų bus valomos naftos gaudyklėje, o buitinės (valgyklos) nuotekos – riebalų gaudyklėje. 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. 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.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus argumentus, numatoma, kad rizika žmonių sveikatai yra minimali.

Pagal LR sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 patvirtintų Sanitarinės apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės planuojamai ūkinei veiklai sanitarinė apsaugos zona nereglamentuojama.

17 Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita ūkine veikla

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje ir atitinka Lietuvos Respublikos teritorijos bendrojo plano, Kauno apskrities teritorijos bendrojo plano ir Kauno laisvosios ekonominės zonos detaliojo plano sprendinius.

18 Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

Planuojamos ūkinės veiklos objekto:

- > statybos darbų pradžia – 2018 m. III ketv.;
- > statybos darbų pabaiga ir eksploatacijos pradžia – 2019 m. IV ketv.;
- > numatomas eksploatacijos laikas – neribotas.

III Planuojamos ūkinės veiklos vieta

19 Planuojamos ūkinės veiklos vieta

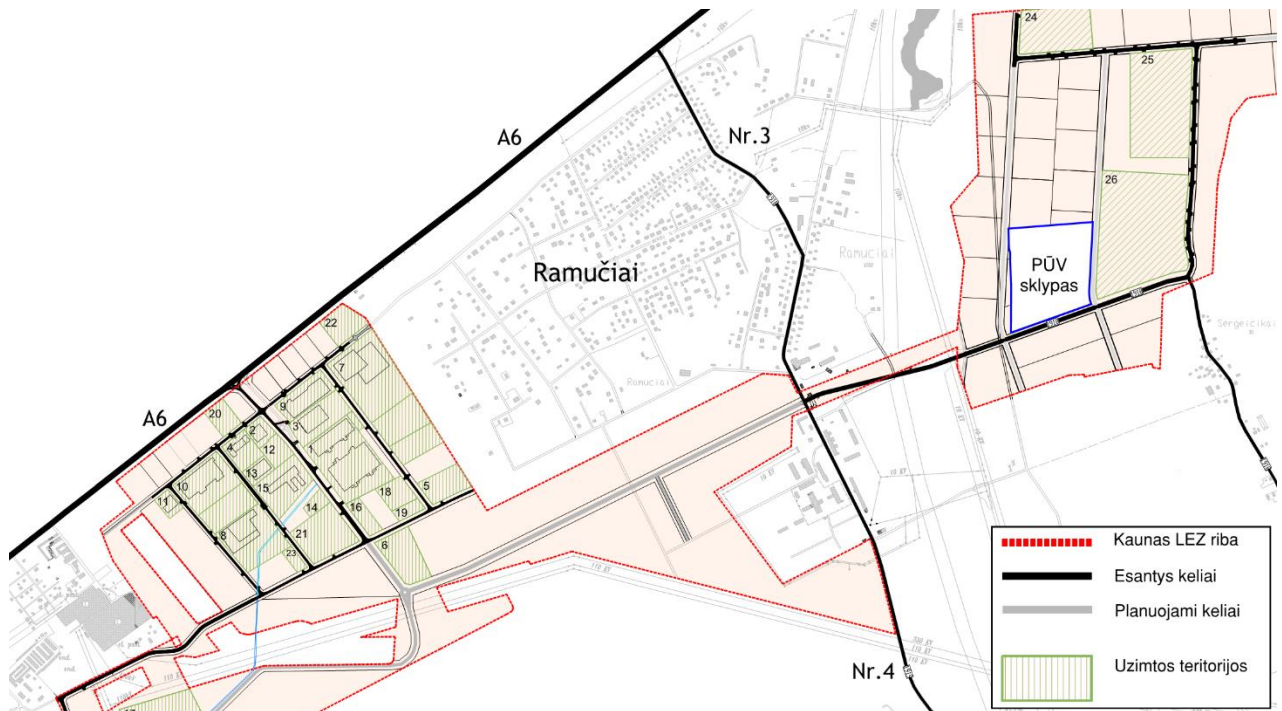
Planuojamos ūkinės veiklos adresas

Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas): Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno r., Kauno apskr.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos žemėlapis su gretimybėmis

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 5 priede.

Planuojamą ūkinę veiklą numatoma vykdyti 13,15 ha žemės sklype (kad. Nr. 5233/0011:755), esančiame Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje (toliau – Kauno LEZ) (žr. 1 pav.). Kauno LEZ yra 534 ha užimanti pramoninės plėtros teritorija. Šiuo metu Kauno LEZ teritorijoje veikia 24 Lietuvos ir užsienio įmonės, sukurta beveik 2000 darbo vietų.



4 pav. Ištrauka iš Kauno LEZ teritorijos brėžinio

Kauno LEZ vykdomos veiklos rūšys: pramonės procesų automatizavimas, sandėliavimas ir logistika, farmacinių preparatų gamyba, izoliacinių plokščių gamyba, automatiškos garažo vartų gamyba, didmeninė maisto papildų gamyba, monokristalinių safių auginimas ir plokštelių gamyba, baldų gamyba, žuvies perdirbimas.

Informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypą

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma žemės sklype adresu Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav. (adreso objektui adresas nesuteiktas), kurio unikalus Nr. 4400-4629-6076 (kadastro Nr. 5233/0011:755). Žemės sklypo plotas – 13,1527 ha. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo nuosavybės teisė priklauso Lietuvos Respublikai. Žemės sklypas yra išnuomotas UAB Kauno Laisvosios ekonominės zonos valdymo bendrovei šimtui metų nuo 2017-06-13. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius sudarys žemės sklypo nuomos sutartį su Kauno Laisvosios ekonominės zonos valdymo bendrove. Šiuo metu yra tvarkomi sutarties pasirašymo dokumentai. Nekilnojamojo turto registro išrašas pridedamas 3 priede.

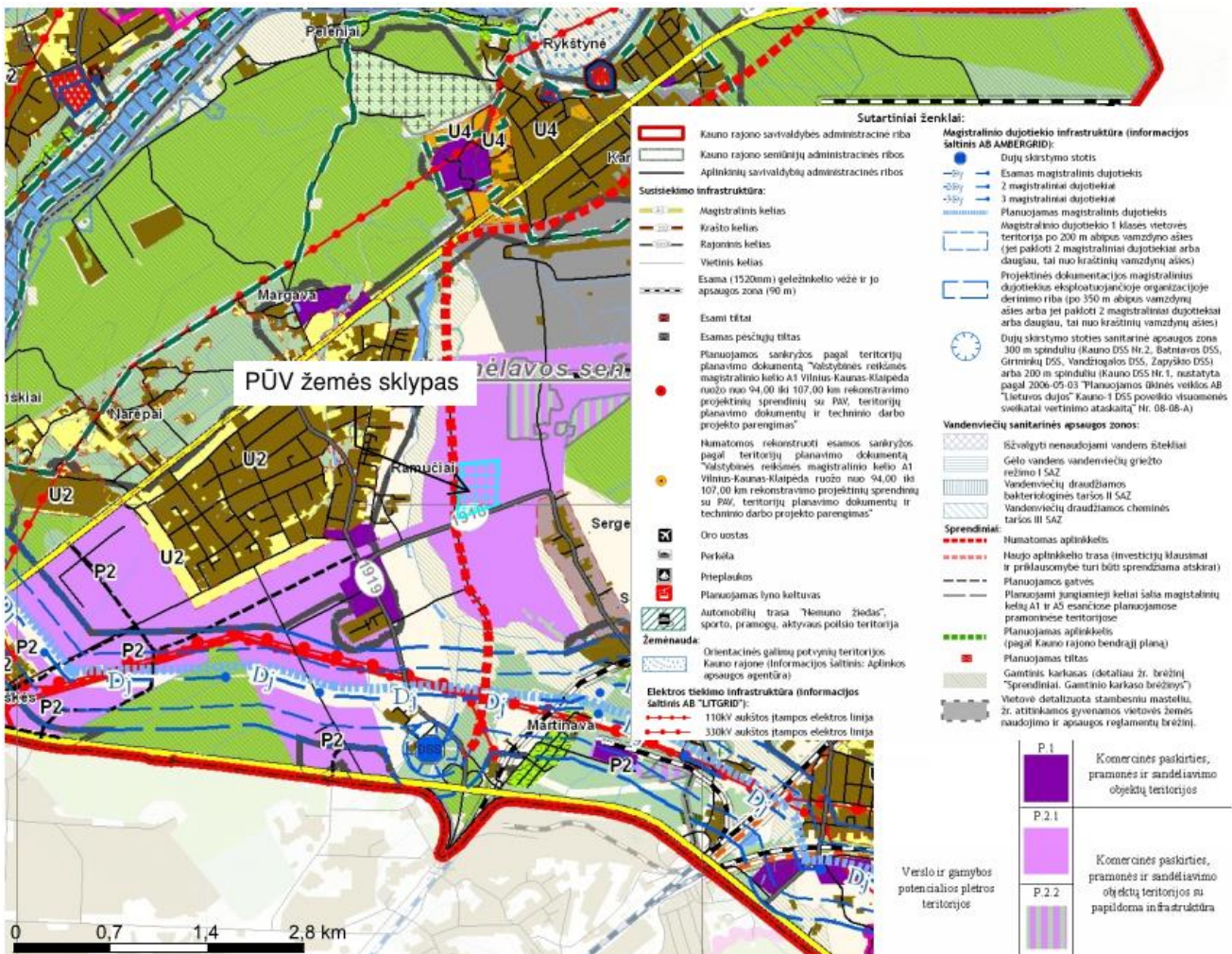
Žemės sklypo planas

Žemės sklypo planas pateikiamas 4 priede.

20 Teritorijų planavimo sprendiniai

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų teritorijų funkcinis zonavimas

Pagal Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo, patvirtinto 2014 m. rugpjūčio 28 d. sprendimu Nr. TS-299 "Dėl Kauno rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano 1-ojo pakeitimo tvirtinimo", planuojamos ūkinės veiklos teritorija patenka į verslo ir gamybos potencialo teritorijos komercinės paskirties, pramonės ir sandėliavimo objektų teritoriją su papildoma infrastruktūra (5 pav.).



5 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės bendrojo plano

Planuojama ūkinė veikla Kauno rajono savivaldybės bendrajame plane numatytiems sprendiniams neprieštarauja.

Pagal 2000 m. parengtą Kauno laisvosios ekonominės zonos detalų planą, patvirtintą 2000 m. rugpjūčio 31 d. Kauno rajono tarybos sprendimu Nr.44., nagrinėjamoje teritorijoje esančius privačius žemės sklypus buvo numatyta privatizuoti. Šiuo metu Kauno LEZ esantys sklypai yra privatizuoti ir priklauso Lietuvos Respublikai.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos naudojimo reglamentas

Žemės sklypo kad. Nr. 5233/0011:755, kuriame planuojama vykdyti ūkinę veiklą, plotas – 3,1527 ha, naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- > XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai – 10,6129 ha. Pagal Lietuvos Respublikos melioracijos įstatymą (Žin., 1993, Nr. 71-1326; 1995, Nr. 53-1298) žemės savininkas arba naudotojas, turintis sklypą, kuriame įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai, privalo: 1. tausoti melioracijos sistemas ir įrenginius; 2. neatlygintinai atlikti jam priskirtų melioracijos įrenginių smulkius priežiūros darbus pagal Žemės ūkio ministerijos patvirtintą sąrašą; 3. leisti Žemės ūkio ministerijos ir valstybinių melioracijos tarnybų įgaliotiems asmenims tikrinti ir remontuoti jų žemėje esančius melioracijos įrenginius, atlikti nustatytuosius priežiūros darbus (suderinus šį klausimą su naudotojais); 4. derinti su valstybinėmis melioracijos tarnybomis melioruotoje žemėje atliekamus žemės kasimo darbus.
- > V. Aerodromo apsaugos zonos ir aerodromo sanitarinės apsaugos zona – 13,1527 ha. Nesuderinus Aviacijai galinčių kliudyti statinių statybos bei rekonstravimo ir įrenginių įrengimo derinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. gegužės 29 d. nutarimu Nr. 625 „Dėl Aviacijai galinčių kliudyti statinių statybos bei rekonstravimo ir įrenginių įrengimo derinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, nustatyta tvarka, draudžiama toliau nurodytose aerodromo apsaugos zonose:
 - > apsaugos zonoje D – statyti ir rekonstruoti statinius ir įrengti įrenginius, kurių aukštis aerodromo žemiausio KTT slenksčio altitudės atžvilgiu yra 45 metrai ir didesnis;
 - > apsaugos zonoje E – statyti ir rekonstruoti statinius ir įrengti įrenginius, kurių aukštis aerodromo žemiausio KTT slenksčio altitudės atžvilgiu yra 100 metrų ir didesnis; tiesti elektros tinklus ir elektroninių ryšių infrastruktūros linijas (išskyrus požemines), statyti statinius ir įrengti įrenginius, kurie skleidžia radijo ir elektromagnetines bangas, spinduliuoja ar atspindi šviesą, keldami pavojų orlaivių skrydžių saugai, ir gali turėti neigiamą įtaką aviacijos ryšių, navigacijos ir stebėjimo sistemų veiklai, taip pat dėl kurių veiklos blogėja matomumas.

Pagal žemės sklypo naudojimo būdą, nagrinėjamoje teritorijoje planuojama ūkinė veikla yra galima.

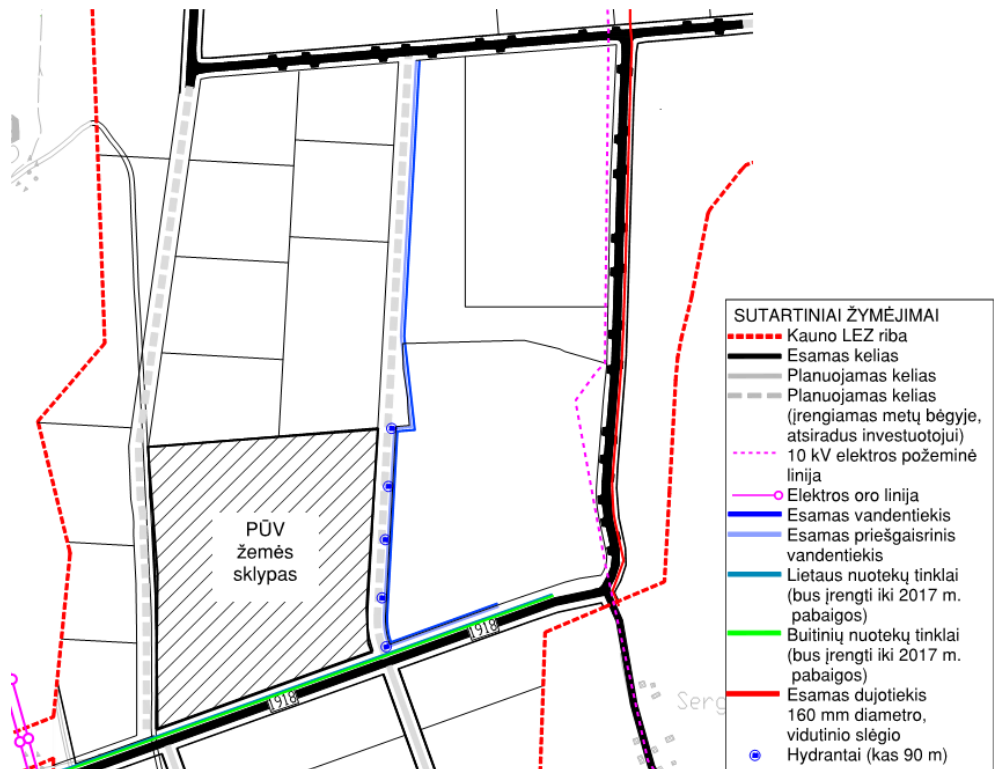
Informacija apie vietovės infrastruktūrą

Greta planuojamos ūkinės veiklos sklypo pietinės dalies yra nutiesta Davalgonių gatvė (rajoninis kelias Nr. 1918), šalia kurios iki 2017 m. pabaigos bus įrengti

centralizuoti buitinių ir paviršinių lietaus nuotekų tinklai. Vandentiekio tinklai yra nutiesti lygiagrečiai rytinės PŪV sklypo ribos (4 pav.).

Vidutinio slėgio skirstomasis dujotiekio vamzdynas nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo rytinės ribos yra nutolęs apie 350 m rytų kryptimi (4 pav.).

Artimiausi nagrinėjamai teritorijai 10 kV ir 0,4 kV orinės elektros energijos tiekimo tinklai yra vakarinėje pusėje, 10 kV požeminė elektros energijos tiekimo tinklai – rytinėje pusėje (6 pav.).



6 pav. Vietovės infrastruktūra

Esamų statinių planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype nėra.

Informacija apie urbanizuotas teritorijas

PŪV numatoma vykdyti Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje, Sergeičikų I kaime, Karmėlavos seniūnijoje, Kauno rajono savivaldybėje.

Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2016 m. liepos 1 d. Kauno rajone gyveno 90 475 gyventojas. Gyventojų tankumas - 56,5 žm./km². Kauno rajono savivaldybėje yra 25 seniūnijos. PŪV numatoma vykdyti Karmėlavos seniūnijoje, kurioje gyvena 5 102 gyventojai. Seniūnijos plotas – 40 km², gyventojų tankumas - 128 žm./km². Karmėlavos seniūnijoje yra 14 gyvenviečių: 1 miestelis ir 13 kaimų. PŪV numatoma vykdyti Sergeičikų I k., kuriame gyvena 41 gyventojas.

PŪV artimiausi planuojami pramoninės paskirties objektai yra:

- > medicinos pagalbos priemonių gamykla, nutolusi 25 m rytų kryptimi (2 pav. teritorija Nr. 26) nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos;
- > elektronikos komponentų gamykla, nutolusi 230 m šiaurės rytų kryptimi (2 pav. teritorija Nr. 25) nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos;
- > baldų gamykla, nutolusi 583 m šiaurės kryptimi (2 pav. teritorija Nr. 24) nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos.

Artimiausi planuojamos ūkinės veiklos teritorijai gyvenamieji namai/sodybos yra:

- > Smilgų g. 12, Ramučiai nutolęs apie 340 m vakarų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Artojų g. 14, Sergeičių I k. nutolęs apie 348 m pietryčių kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Sergeičių g. 10, Sergeičių I k. nutolęs apie 420 m pietryčių kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Sergeičių g. 6, Sergeičių I k. nutolęs apie 470 m rytų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos.

Artimiausios planuojamos ūkinės veiklos teritorijai švietimo ir gydymo įstaigos yra:

- > Kauno r. Karmėlavos Balio Buračo gimnazija, Ramučių skyrius, adresu Centrinė g. 26A, Ramučiai, nuo PŪV teritorijos yra nutolęs apie 640 m vakarų kryptimi;
- > privatus vaikų darželis "Baibokynė", adresu Gėlių g. 13B, Ramučiai, nuo PŪV teritorijos yra nutolęs apie 1,0 km šiaurės vakarų kryptimi;
- > Karmėlavos ambulatorija, adresu Vilniaus g. 9, Karmėlava, nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 1,9 km šiaurės kryptimi;
- > Kauno r. Karmėlavos Balio Buračo gimnazija, adresu Vilniaus g. 67, Karmėlava, nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 2,6 km šiaurės rytų kryptimi;
- > orlaivių priežiūros ir valdymo mokykla *Aircraft Support and Training Europe*, adresu Vilniaus g. 82A, Karmėlava, nuo PŪV teritorijos yra nutolęs apie 2,7 km šiaurės vakarų kryptimi;
- > Neveronių lopšelis-darželis, adresu Bijūnų g. 1, Neveronys, nuo PŪV teritorijos yra nutolęs apie 3,1 km pietryčių kryptimi;
- > Kauno r. Neveronių gimnazija, adresu Keramikų g. 98, Pabiržio k., nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 3,4 km pietryčių kryptimi.

21 Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

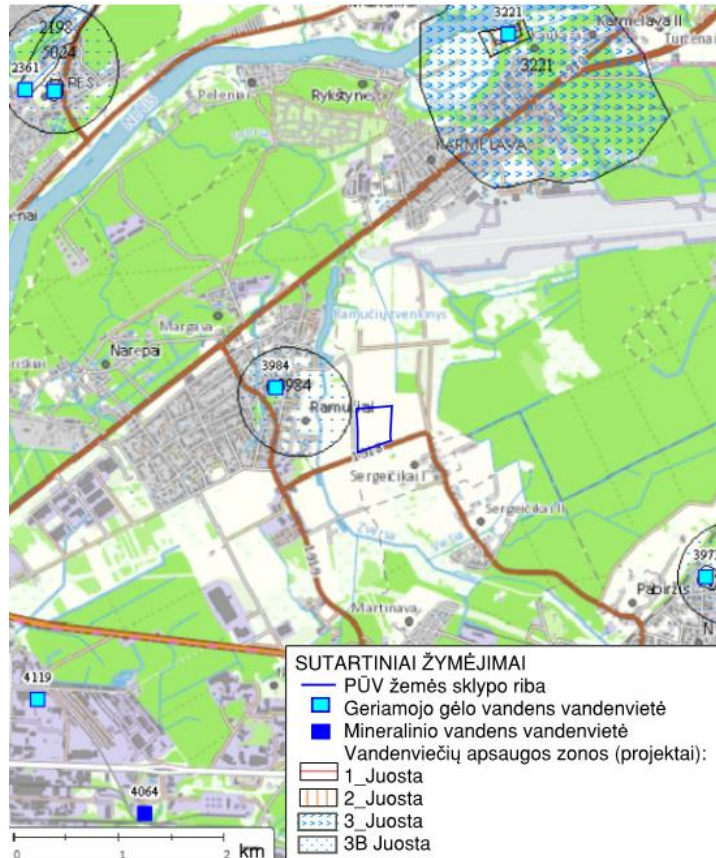
Naudingų iškasenų telkiniai. Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos duomenimis, naudingųjų iškasenų telkinių šalia PŪV sklypo ir aplinkinėse teritorijose 2,0 km spinduliu nėra.

Artimiausi naudingųjų iškasenų telkiniai:

- > molio telkinys Krūna (identifikacinis Nr. 1535), nuo PŪV žemės sklypo ribos nutolęs 4,6 km pietryčių kryptimi;
- > žvyro telkinys Drąšėikiai (identifikacinis Nr. 1532), nuo PŪV žemės sklypo ribos nutolęs 4,7 km šiaurės rytų kryptimi.

Gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės. Planuojamos ūkinės veiklos vietai artimiausios vandenvietės (7 pav.):

- > geriamojo gėlo vandens Ramučių (Kauno r.) vandenvietė Nr. 3984, nutolusi į šiaurės vakarus nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 780 m atstumu. Geologinis indeksas – agIII-II; K2+1, vandenvietei yra paruoštas apsaugos zonų projektas. Šios vandenvietės projektinė 3B juosta nuo PŪV žemės sklypo ribos nutolusi 27 m šiaurės vakarų kryptimi;
- > geriamojo gėlo vandens Neveronių (Kauno r.) vandenvietė Nr. 3973, nutolusi į pietryčius nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 3,2 km atstumu. Geologinis indeksas – agII-I; K2+K1, vandenvietei yra paruoštas apsaugos zonų projektas.
- > geriamojo gėlo vandens Karmėlavos (Kauno r.) vandenvietė Nr. 3221, nutolusi į šiaurės rytus nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 3,6 km atstumu. Vandenvietei yra paruoštas apsaugos zonų projektas;
- > geriamojo gėlo vandens UAB "Selita" ir Ko (Kauno m.) vandenvietė Nr. 4119, nutolusi į pietvakarius nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 3,8 km atstumu. Geologinis indeksas – K1-K2+J3, vandenvietei yra paruoštas apsaugos zonų projektas;
- > mineralinio vandens Kauno grėž. Nr. 9397 vandenvietė Nr. 4064, nutolusi į pietvakarius nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 3,9 km atstumu. Geologinis indeksas – Cm2dm, vandenvietei yra paruoštas apsaugos zonų projektas;
- > geriamojo gėlo vandens Lapių (Giraitės vandenys) vandenvietė Nr. 5024, nutolusi į šiaurės vakarus nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 4,2 km atstumu. Geologinis indeksas – agI II, vandenvietei yra paruoštas apsaugos zonų projektas.



7 pav. PŪV vieta požeminio vandens vandenviečių su VAZ ribomis atžvilgiu (www.lgt.lt)

PŪV žemės sklypas į vandenviečių apsaugos zonas nepatenka.

Dirvožemis. Didžiausia dirvožemio tarša fiksuojama aplink didžiuosius Lietuvos miestus, ypač pramoninėse zonose. Planuojama ūkinė veikla nepatena į tokią teritoriją. Duomenų apie ryškesnės taršos koncentracijų tendencijas, konkrečius dirvožemio taršos atvejus ir problemas planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir aplink ją nėra. Žemės paviršiuje visa PŪV teritorija padengta vidutiniškai 0,3 m storio dirvožemio sluoksniu (p IV), tik šiauriniame teritorijos pakraštyje, dirvožemio sluoksnio storis siekia 1,2 m. Po juo, visame PŪV teritorijos plote aptikamos limnoglacialinės nuogulos (lgIIb1), skirtinguose intervaluose nuo 0,15 iki 3,5 m aleuritingas, smulkiagrūdis, geltonai rudas smėlis. Žemiau slūgso pilkai rudas, aleuritas, o dar žemiau limnoglacialinis (lgIIb1) pilkai rudas kietai plastingas molis.

Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos. UAB "Geomina" 2017 m. PŪV žemės sklype atliktų ekogeologinių tyrimų duomenimis, PŪV žemės sklypas yra Pietryčių Lietuvos kvartero (Nemuno) požeminio vandens baseine. Natūraliame reljefe žemės paviršiuje vyrauja holoceno ir viršutinio Nemuno svitos (paskutinio apledėjimo) limnoglacialinės nuogulos (lg III nm3). Šalia siaurais ruožais upių slėniuose išsidėstę solifliukcinės, gravitacinės (d IV), o aplink dideliais plotais ir ledyno periferijos glacialinės (g III nm3) nuogulos. Geomorfologinio rajonavimo požiūriu PŪV žemės sklypas yra Neries žemupio plynaukštės rajone, Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajone. Aplink tiriamą teritoriją, išskyrus pietų ir pietryčių puses, atsidengia Baltijos posvitės nuogulos. Kvartero dariniai tiriamojo ploto apylinkėse sudaro apie 70 m storumą, po jais slūgso vidurinės

kreidos moliai bei apatinės kreidos Cenamano (K1js) vandeningasis sluoksnis, sudarytas iš kvarcinio glaukonitinio smėlio ir smiltainio.

Gruntinis vanduo ekogeologinių tyrimų metu gręžiniuose aptiktas 0,41–3,54 m gylyje nuo žemės paviršiaus (61,11– 63,55 m). Vandens lygis žemėja iš pietų į šiaurę, tėkmės kryptis nukreipta Zversos upelio bei Ramučių tvenkinio link. Tiriamoje teritorijoje vandenį talpina smulkaus aleuritingo smėlio sluoksnis.

Geologiniai procesai ir reiškiniai. 3 km spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nevyksta jokie geologiniai procesai ir reiškiniai, įskaitant eroziją, sufoziją, karstą, nuošliaužas ir kt.

Geotopai. 5 km spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nėra jokių geotopų.

22 Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Informacija apie kraštovaizdį

Pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją, planuojamos ūkinės veiklos teritorija priskiriama V0H1-c pamatiniam vizualinės struktūros tipui, kuriam būdinga nereikšminga vertikalioji sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais) su vyraujančių pusiau uždarytų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdžiu. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalūs dominantai.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijai būdinga mozaikinė smulkioji horizontalioji biomorfotopų struktūra, didelio kontrastingumo pereinamoji vyraujančių agrokompleksų ir/arba pelkių vertikalioji biomorfotopų struktūra, vidutiniškos urbanizacijos agrarinės plotinės technogenizacijos tipas, 2,001–7,381 km/ kv. km infrastruktūros tinklo tankumas, didelio buferiškumo geocheminė toposistema, išsklaidančios migracinės struktūros tipas.



8 pav. Vaizdas į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją

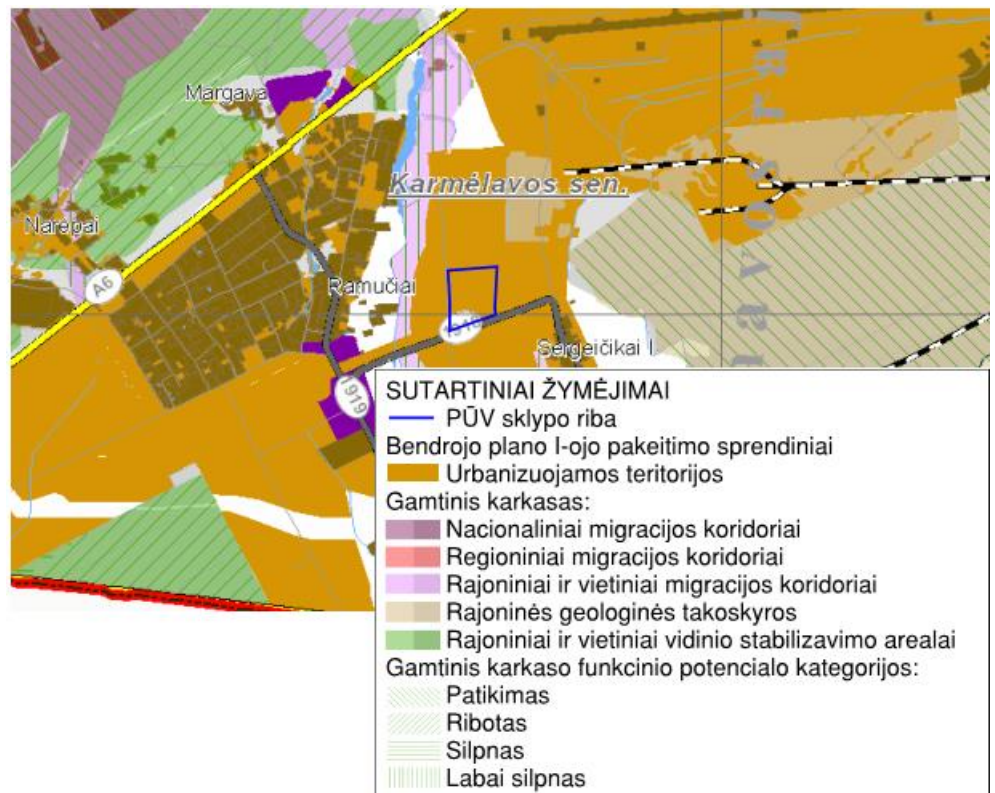
Informacija apie gamtinį karkasą

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 vandenių, miškų, žemės ūkio, kitos paskirties teritorijas. Remiantis Aplinkos apsaugos įstatymo 12 str. bei Saugomų teritorijų įstatymo 21 ir 22 str. nuostatomis, visas šalies gamtinis karkasas nėra išskirtas į atskirą saugomų teritorijų kategoriją, t. y. tas saugomas teritorijas, kurios Lietuvoje registruojamos saugomų teritorijų valstybės kadastrate. Šiose teritorijose ūkinę veiklą reglamentuoja atitinkami Saugomų teritorijų ir kiti įstatymai bei Gamtinio karkaso nuostatai (Žin., 2007, Nr. 22-858; TAR, 2014, Nr. 2014-00264).

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.

Pagal Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano pakeitimo, patvirtinto 2014 m. rugpjūčio 28 d. sprendimu Nr. TS-299 "Dėl Kauno rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano 1-ojo pakeitimo tvirtinimo" gamtinio karkaso brėžinį, planuojamos ūkinės veiklos teritorija nepatenka į gamtinio karkaso teritoriją (žr. 7 pav.), todėl pagal Gamtinio karkaso nuostatus (TAR, 2014, Nr. 2014-00264) nėra privaloma atlikti poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei

vertinimo procedūras, numatyti priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti.



9 pav. Planuojamos ūkinės veiklos padėtis gamtinio karkaso teritorijos atžvilgiu (Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas)

Informacija apie vietovės reljefą

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos reljefas banguotas, žemės paviršiaus lygis kinta intervale nuo 60,6 iki 66,8 m, nežymiai žemėdamas iš pietų į šiaurės pusę, kur sklypo pakraštyje matyti dirvožemio užpelkėjimai.

23 Informacija apie saugomas teritorijas

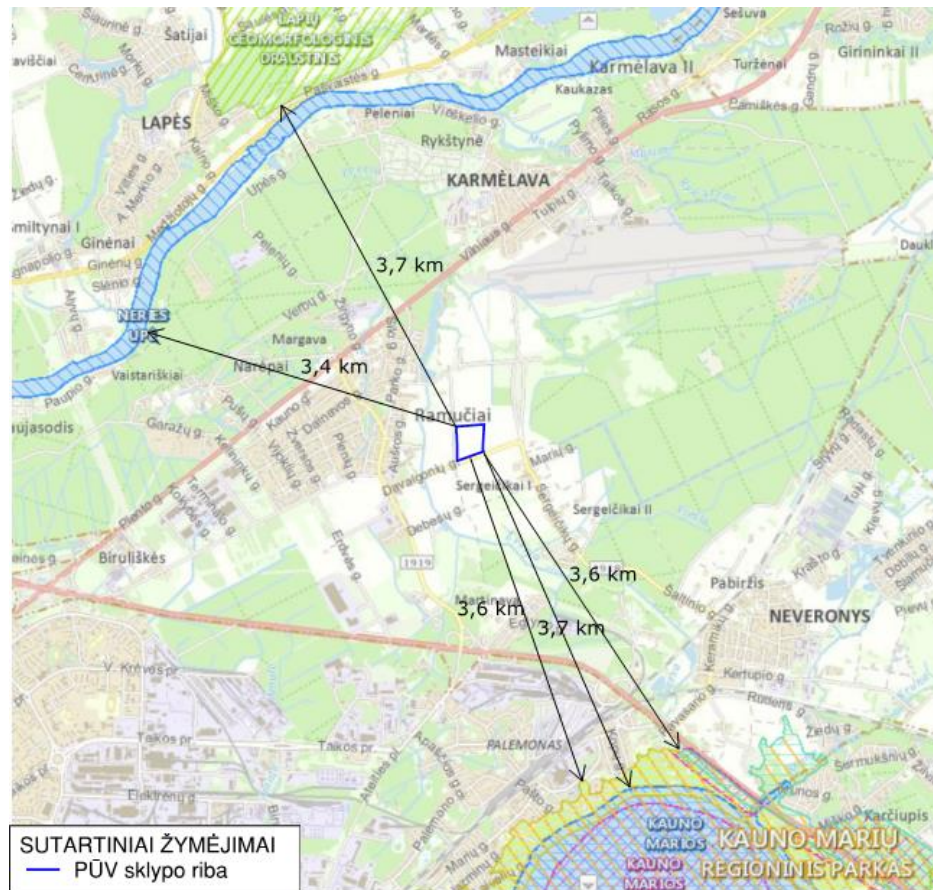
Planuojamos ūkinės veiklos sklypas neturi saugomos teritorijos statuso ir nepatenka į Natura 2000 tinklo teritorijas. Remiantis Aplinkos ministro 2009 balandžio mėn. 22 d. įsakymu Nr. D1-210 (Žin., 2009, Nr. 135-5903) patvirtintą „Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašą, skirtą pateikti Europos Komisijai“, arčiausiai planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų esančios teritorijos, kuriose išskirtos saugomų gamtos vertybių buveinės, yra:

- > Neries upė Buveinių apsaugai svarbi teritorija (BAST) 100000000119. Plotas - 2398,5 ha. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas: Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; Baltijos lašiša; Kartuolė; Paprastasis kirtiklis; Paprastasis kūjagalvis; Pleištinė skėtė; Salatis; Ūdra; Upinė nėgė. Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų Neries upė yra nutolusi apie 3,4 km šiaurės vakarų kryptimi;

- > Kauno marios Buveinių apsaugai svarbi teritorija (BAST). Plotas - 9020 ha. Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas: Kadagynai; Stepinės pievos; Šaltiniai su besiformuojančiais tufais; Silikatinių uoliučių atodangos; Vakarų taiga; Žolių turtingi eglynai; Medžiais apaugusios ganyklos; Griovų ir šlaitų miškai; Kartuolė; Kūdrinis pelėausis; Niūriaspalvis aukšavabalis; Purpurinis plokščiavabalis; Salatės; Ūdra. Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų Neries upė yra nutolusi apie 3,6 km pietryčių kryptimi.

Kitos arčiausiai PŪV sklypo ribų esančios saugomos teritorijos:

- > Lapių geomorfologinis draustinis. Plotas - 1108,1 ha. Steigimo tikslas - išsaugoti moreniniame gūbryje susiformavusio erozinio raguvyno išlikusius fragmentus. Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų Lapių geomorfologinis draustinis yra nutolęs apie 3,7 km šiaurės vakarų kryptimi;
- > Kauno marių regioninis parkas. Plotas - 9851,8 ha. Steigimo tikslas – išsaugoti unikalų Kauno marių tvenkinio žemutinės dalies kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes. Dalis parko teritorijos – Kauno marios, turi buveinių apsaugai ir paukščių apsaugai svarbių teritorijų statusą. Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų Kauno marių regioninis parkas upė yra nutolęs apie 3,6 km pietryčių kryptimi;
- > Palemono gynybinių tvirtinimų archeologinis draustinis. Plotas – 35,7 ha. Steigimo tikslas - išsaugoti ir eksponuoti XV a. ir XX a. pradžios gynybinių įtvirtinimų kompleksą, atkurti ir sutvarkyti technikos ir architektūros bei archeologijos paminklų teritoriją. Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų Palemono gynybinių tvirtinimų archeologinis draustinis yra nutolęs apie 3,6 km pietryčių kryptimi.



10 pav. Planuojamos ūkinės veiklos padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu
(<https://stk.am.lt/portal/>)

Planuojama ūkinė veikla nepatenka bei nesiriboja su *Natura 2000* teritorijomis ir neturės įtakos arčiausiai esančioms saugomoms teritorijoms. Dėl šios priežasties Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos išvados gavimas netikslingas.

24 Informacija apie biologinę įvairovę

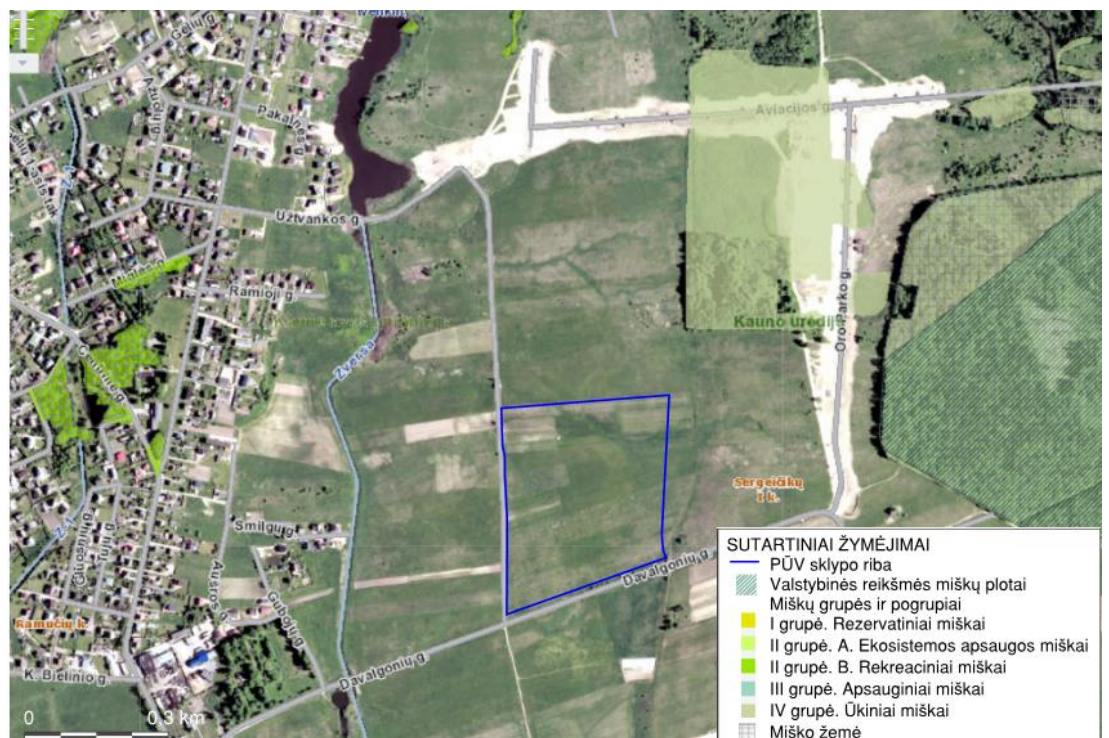
Pastaraisiais metais sklypo paviršių užima dirvonuojanti pieva, vietomis apaugusi neaukštais krūmais. Mažiausiai 300 m spinduliu aplink teritoriją aplinka išlieka panaši – aplinkines teritorijas užima dirvonuojantys arba dirbami laukai. Analizuojama aplinka nepasižymi didele biologine įvairove.



11 pav. Vaizdas į PŪV žemės sklypą

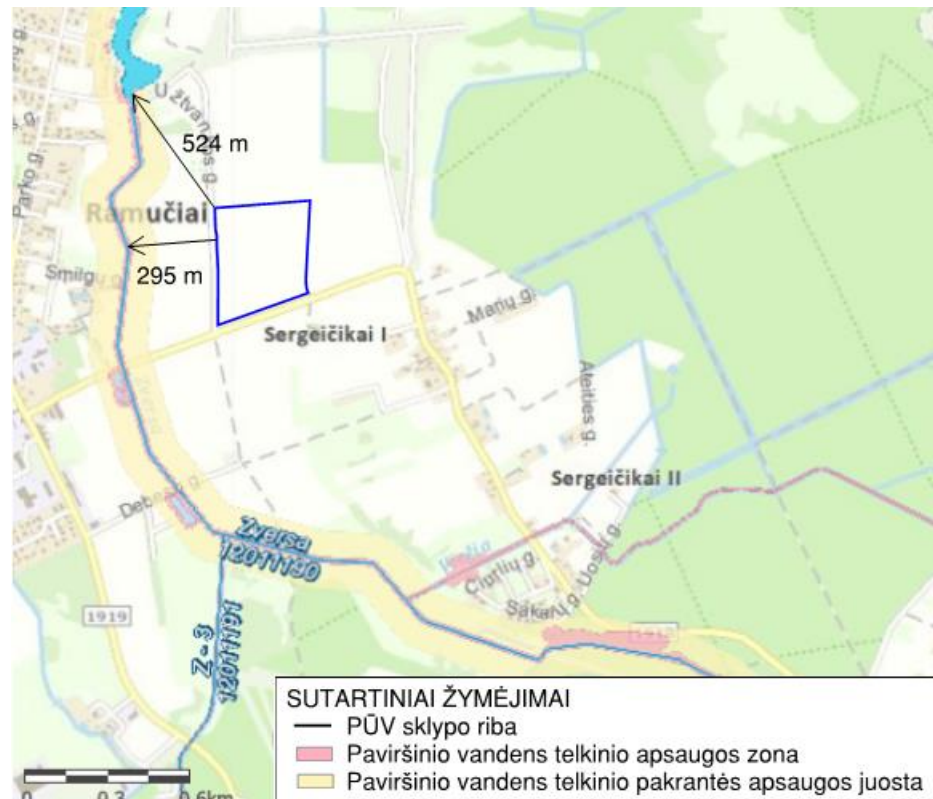
Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra aptinkama pelkių ar durpynų, artimiausios pelkės ar durpynai, įtraukti į Lietuvos pelkių (durpynų) žemėlapi, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusios didesniu nei 2,0 km atstumu.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma miškingoje teritorijoje. Atstumas iki artimiausio miško yra apie 146 metrų. Arčiausiai PŪV esančio miško pietinė dalis priskiriama IV miškų grupei (Ūkiniai miškai). Kitas arčiausiai PŪV esantis miškas – valstybinės reikšmės Karmėlavos miškas (žr. 12 pav.).



12 pav. Planuojamos ūkinės veiklos padėtis miškų atžvilgiu (<https://reja.lt>)

Paviršinio vandens telkinių vertinamoje teritorijoje nėra. Artimiausias paviršinio vandens telkinys yra už 295 m į šiaurės vakarus nutolusi Zversos upė ir už 524 m į šiaurės vakarus nutolęs Ramučių tvenkinys.



13 pav. Planuojamos ūkinės veiklos padėtis paviršinių telkinių atžvilgiu
 (<https://stk.am.lt/portal/>)

Pagal išrašą iš Saugomų rūšių informacinės sistemos (Nr. SRIS-2017-13145039) artimiausios biotopų buveinėse esančios saugomos rūšys, jų augavietės ir radavietės:

- baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) radavietė nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolusios 0,47 km atstumu vakarų kryptimi.

25 Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

Teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, į jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną nepatenka.

Artimiausiu atstumu nuo PŪV sklypo nutolusi Ramučių vandenvietė (registro Nr. 3984) yra už 750 m į šiaurės vakarus. Sklypo šiaurės vakarinis kampas nuo minėtos vandenvietės 3B VAZ juostos yra nutolęs 27 m. Atstumas nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos iki artimiausio vandens telkinio – Zversos upės – apsaugos juostos yra apie 195 m.

26 Informacija apie teritorijos taršą praeityje

Praeityje planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypas buvo naudojamas kaip žemės ūkio paskirties žemė. Pastaraisiais metais sklypo paviršius užima dirvonuojanti pieva, vietomis apaugusi neaukštais krūmais. Teritorija nėra įtraukta į potencialių taršos židinių (PTŽ) duomenų bazę. Artimiausias PTŽ Nr. 4647 – už 850 m į vakarus nuo tiriamos teritorijos esanti degalinė, Kauno r. sav., Ramučių k., K. Bielinio g. 2.

UAB "Geomina" 2017 m. PŪV žemės sklype atliktų ekogeologinių tyrimų duomenimis, visuose tirtuose PŪV žemės sklypo grunto bandiniuose nustatytos naftos produktų reikšmės buvo mažesnės už laboratorijos nustatymo ribą ir neviršijo ribinių verčių nurodytų LAND 9-2009 reikalavimuose. Sunkiųjų metalų bei daugiaciklių aromatinių angliavandenių koncentracijos grunte buvo nežymios ir nei viename tirtame bandinyje neviršijo ribinių verčių, nustatytų pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus. Vertinant pagal bendrą cheminę sudėtį, gruntinis vanduo tiriamos teritorijos aplinkoje nepaveiktas taršos. Nustatytos koncentracijos neviršija Lietuvoje galiojančių normų ir reikalavimų. Ištirpę aromatiniai, benzino ir dyzelino eilės angliavandenių kiekiai buvo analizuoti dvylikoje gruntinio vandens bandinių. Visos nustatytos vertės neviršija RV ir yra žemiau laboratorinių prietaisų jautrumo ribos. Vertinant pagal sunkiųjų metalų koncentracijas, gruntinis vanduo tiriamoje teritorijoje neužterštas. Didžiosios dalies tirtų sunkiųjų metalų koncentracijos mažesnės už ribines vertes.

Ekogeologinio tyrimo metu nei grunte, nei vandenyje nenustatytos teršiančių junginių koncentracijos, viršijančios ribines vertes pagal LR AM įsakymą Nr. D1-230 „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ ir LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“, todėl teritorija atitinka IV jautrumo grupei (mažai jautrių taršai) keliamus reikalavimus.

27 Informacija apie rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijas ir atstumą iki jų

Planuojamos ūkinės veiklos artimiausioje gretimybėje nėra jokių rekreacinių, kurortinių ar visuomeninės paskirties objektų.

PŪV numatoma vykdyti Karmėlavos seniūnijoje, kurioje gyvena 5 102 gyventojai. Seniūnijos plotas – 40 km², gyventojų tankumas - 128 žm./km².

Artimiausioje planuojamos ūkinės veiklos teritorijai esančioje gyvenvietėje – Ramučiuose (2011 m. surašymo duomenimis gyveno 2 372 gyventojų) – yra Karmėlavos gimnazijos skyrius (buvusi pradinė mokykla), biblioteka (nuo 1948 m.), kultūros centras. Šiaurės rytiniame Ramučių gyvenvietės pakraštyje telkšo Ramučių tvenkinys.

Artimiausi Ramučių gyvenamieji namai/sodybos nuo PŪV sklypo ribos yra nutolę apie 340 m vakarų kryptimi. Artimiausias inžinerinis objektas yra su analizuojamu objektu besiribojanti Davalgonių gatvė (rajoninis kelias Nr. 1918).

PŪV artimiausi planuojami pramoninės paskirties objektai yra:

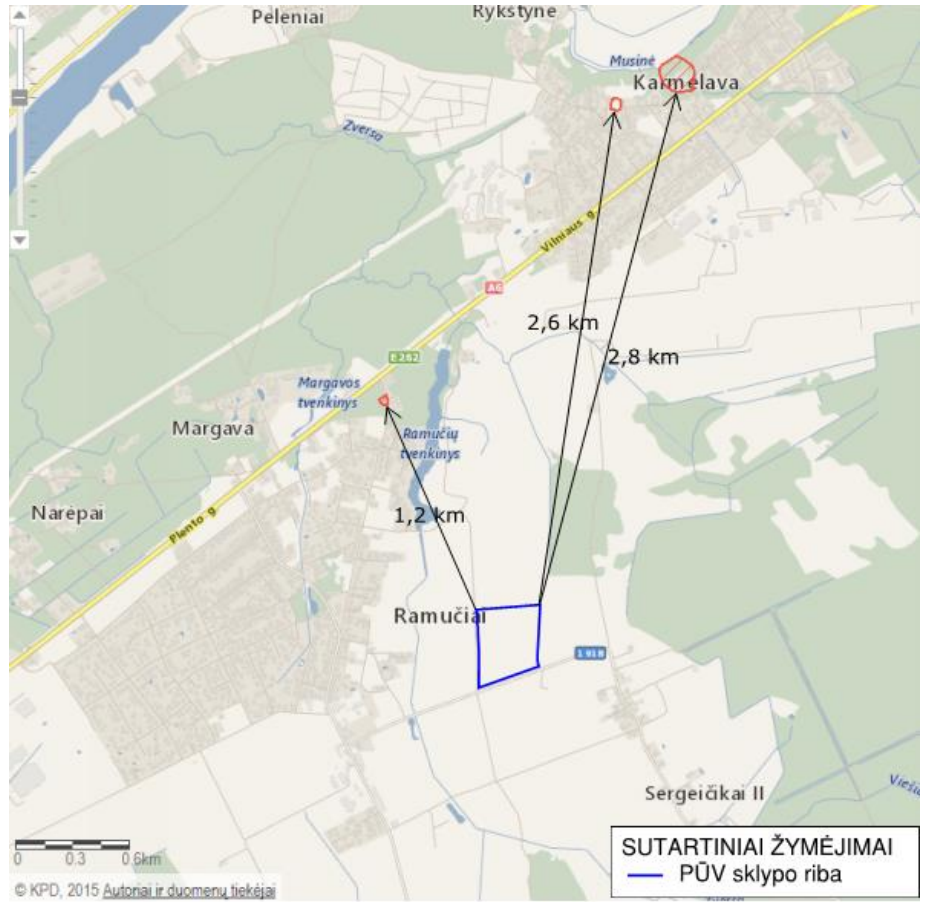
- > medicinos pagalbos priemonių gamykla, nutolusi 25 m rytų kryptimi (2 pav. teritorija Nr. 26) nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos;
- > elektronikos komponentų gamykla, nutolusi 230 m šiaurės rytų kryptimi (2 pav. teritorija Nr. 25) nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos;
- > baldų gamykla, nutolusi 583 m šiaurės kryptimi (2 pav. teritorija Nr. 24) nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos.

28 Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėse nėra kultūros paveldo objektų.

Artimiausi PŪV teritorijai kultūros paveldo objektai:

- > Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos ir Rusijos imperijų karių kapai (kodas 37572), nutolę 1,2 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi;
- > Karmėlavos Šv. Onos bažnyčios šventoriaus tvora su vartais (kodas 1370), nutolusi 2,6 km atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- > Karmėlavos piliakalnis, vad. Pilimi (kodas 5053), nutolęs 2,8 km atstumu šiaurės rytų kryptimi.



14 pav. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos padėtis kultūros paveldo objektų atžvilgiu (www.kvr.kpd.lt)

IV Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

29 Galimas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai

29.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma, nelaimingų atsitikimų rizika minimali. Atliekos ir nuotekos bus tvarkomos pagal nustatytus reikalavimus. Paviršinės nuotekos nuo kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Buitinės nuotekos iš valgyklos bus apvalomos riebalų gaudyklėje. 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. 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.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus argumentus, numatoma, kad poveikio žmonių sveikatai nebus.

Planuojama ūkinė veikla turės teigiamą poveikį darbo rinkai, planuojama sukurti 1000 papildomų naujų darbo vietų. Objekto statyba turės teigiamą įtaką statybų sektoriaus darbo rinkai.

Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio gyventojų demografijai.

29.2 Poveikis biologinei įvairovei

Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra pakankamai nutolusi nuo šalyje išaiškintų migruojančių paukščių migracinių srautų susiliejinimo vietų, masinės paukščių

migracijos koridorių ir „Natura 2000“ tinklo teritorijų, t. y. nuo PŪV teritorijos nutolusi daugiau nei 3 km.

Dalis sklypo yra apžėlusis menkaverčiais jaunais medeliais bei krūmų sąžalynais, joje nėra vertingų ar saugotinų buveinių. Dėl riboto mitybos potencialo bei teritoriją supančių kelių ir jų poveikio, sklype nėra žinduolių buveinių. Į jį, ieškodami maisto, užklysta nebent maži, miestų ekosistemoms būdingi žinduoliai bei paukščiai.

Žemės sklype, kuriame bus vykdoma planuojama ūkinė veikla, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių nėra, biologinė įvairovė yra skurdi.

Dėl riboto potencialo nagrinėjamoje teritorijoje, reikšmingo poveikio biologinei įvairovei nenumatoma.

29.3 Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra pakankamai nutolusi nuo šalyje išaiškintų migruojančių paukščių migracinių srautų susiliejinimo vietų, masinės paukščių migracijos koridorių ir „Natura 2000“ tinklo teritorijų, t. y. nuo PŪV teritorijos nutolusi daugiau nei 3 km.

29.4 Poveikis žemei ir dirvožemiui

Visi sklypo ribose projektuojami privažiavimai, automobilių stovėjimo aikštelės bus padengti vandeniui nelaidžia asfaltbetonio danga, todėl ant šių paviršių galimai patekę teršalai nepateks į gruntą ir požeminį vandenį. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Buitinės nuotekos iš valgyklos bus apvalomos riebalų gaudyklėje. Buitinės ir apvalytos paviršinės nuotekos bus nuvedamos į Kauno LEZ esančius centralizuotus buitinių ir paviršinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Giraitės vandenys“.

Pagal ūkinės veiklos pobūdį ir išteklių poreikius PŪV teritorijos ribose žemės viršutiniams ir gilesniems sluoksniams poveikio nebus.

Statybos metu 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. Planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį panaudos teritorijai sutvarkyti.

Remiantis aukščiau išdėstytais argumentais, vykdamas planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio taršos nenumatoma.

29.5 Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai

Vykdamt planuojamą ūkinę veiklą poveikio nei paviršiniams, nei požeminiams vandenims nenumatoma, kadangi ūkinės veiklos metu nesusidarys teršalų, galinčių atsitiktinai patekti į aplinką ar ją užteršti. Teritorijos dalis, kurioje stovės ar važinės transportas bus padengta vandeniui nelaidžia danga. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Buitinės nuotekos iš valgyklos bus apvalomos riebalų gaudyklėje. Buitinės ir apvalytos paviršinės nuotekos bus nuvedamos į Kauno LEZ esančius centralizuotus buitinių ir paviršinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Giraitės vandenys“. Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.

29.6 Poveikis orui ir klimatui

Atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimus (žr. 11 skyrių) nustatyta, kad visų teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek įvertinus foninį užterštumą, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršys ribinių verčių, nustatytų LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymu Nr. D1-585/V-611 "Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo" ir LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu 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". Planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingo poveikio orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.

29.7 Poveikis kraštovaizdžiui ir gamtiniam karkasui

Reikšmingas poveikis kraštovaizdžiui ir gamtiniam nenumatomas. Nagrinėjamoje vietovėje nėra kraštovaizdžio, pasižyminčio estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais. Veikla bus vykdoma Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje ir nagrinėjamo sklypo apylinkėse yra įsikūrusios pramonės ir logistikos įmonės.

29.8 Poveikis materialinėms vertybėms

Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio materialinėms vertybėms.

29.9 Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms

Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio kultūros paveldui. Artimiausi kultūros paveldo objektai nuo PŪV vietos nutolę daugiau kaip 1 km.

30 Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai

Reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai nenumatomas. Planuojamos vykdyti ūkinės veiklos įtaka aplinkos komponentams atitiks sveiką aplinką atitinkančių normų reikalavimus, išlaikomi pakankami atstumai iki gyvenamosios aplinkos, veikla planuojama taip, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje žalingo poveikio nesusidarytų.

31 Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių)

Planuojamas objektas bus statomas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis statybos normomis ir statybos techniniais reglamentais, priešgaisrinių taisyklių reikalavimais. Planuojamoje ūkinėje veikloje vykdomi procesai nepriskirtini pavojingiems, todėl avarių, gaisrų ir kitų ekstremaliųjų situacijų tikimybė yra nedidelė.

Planuojamos ūkinės veiklos metu bus laikomasi priešgaisrinės saugos reikalavimų. Gamybiniame pastate numatomos reikalingos priemonės priešgaisrinei prevencijai (priešgaisrinė signalizacija) ir gaisrų gesinimui. Kilus ekstremalioms situacijoms, bus nedelsiant kviečiamos specialiosios tarnybos.

Kitų ekstremaliųjų situacijų nenumatoma.

Reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams, kuriuos lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių) nenumatomas.

32 Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Įvertinus PŪV pobūdį, numatomą pajėgumą ir tai, kad atstumas iki artimiausios kaimyninės valstybės Rusijos yra daugiau nei 76,0 km, PŪV jokios įtakos kaimyninių valstybių teritorijoms turėti negali.

33 Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 13 lentelėje.

14 lentelė. Aplinkosauginės priemonės

Objektas	Numatomos apsaugos priemonės
Nuotekų tvarkymas	<ul style="list-style-type: none"> > Paviršinės nuotekos nuo vandeniui nelaidžia asfaltbetonio danga padengtų privažiavimo kelių ir stovėjimo aikštelės bus valomos naftos produktų gaudyklėje. > Valgyklos nuotekos bus valomos projektuojamoje riebalų gaudyklėje ir išleidžiamos į UAB „Giraitės vandenys“ eksploatuojama-

Objektas	Numatomos apsaugos priemonės
	<p>mus centralizuotus komunalinių nuotekų tinklus.</p> <p>> Visa įmonės teritorija bus nuolat tvarkoma ir prižiūrima.</p>
Triukšmas	<p>> Prognozuojama, kad planuojamos veiklos sukiamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 ir 3 punktus.</p>
Atliekos	<p>> statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ su vėlesniais pakeitimais. PŪV objekto statybos metu statybinės atliekos rūšiuojamos į tinkamas naudoti ar perdirbti ir netinkamas naudoti atliekas. Po PŪV statybos darbų visos statybinės atliekos bus surinktos ir sutvarkytos perduodant jas atitinkamiems atliekų tvarkytojams. Už statybinių atliekų tvarkymą atsakingas statybos darbų Rangovas;</p> <p>> Visos planuojamos ūkinės veiklos metu susidariusios atliekos pagal sutartis bus perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms.</p>
Dirvožemis	<p>> Gamyklos statybos metu 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. Planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį panaudos teritorijai sutvarkyti.</p>

Planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai.

PRIEDAI