



**UAB „Marijampolės NPK“ (Gamyklų g. 5,
7, Marijampolė) sudėtinių trąšų gamybos,
esamos veiklos poveikio visuomenės
sveikatai vertinimas**

Originalas

1 versija

2024 m.

Darbo pavadinimas: UAB „Marijampolės NPK“ (Gamyklų g. 5, 7, Marijampolė) sudėtinių trąšų gamybos esamos veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Užsakovas: UAB „Marijampolės NPK“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
Direktorė	Lina Anisimovaitė	

TURINYS

SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI	5
1 BENDRIEJI DUOMENYS	6
2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	6
2.1 VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS	6
2.2 PRODUKCIJA, PAJĖGUMAS, ŽALIAVOS, IŠTEKLIAI	6
2.3 TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS, STATINIŲ IŠSIDĖSTYMAS	12
2.4 DARBO RĖŽIMAS, DARBUOTOJAI	14
2.5 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS	14
2.6 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS	14
2.7 ANALIZUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS	14
3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	15
3.1 ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	15
3.2 ESAMOS IR SUPLANUOTOS GYVENAMOSIOS TERITORIJOS	15
3.3 SVARBA APLINKOSAUGOS ATŽVILGIU	15
3.4 ŽEMĖNAUDA	16
3.5 VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	17
3.5.1 Vandens, šilumos ir elektros tiekimas	17
3.5.2 Nuotekų susidarymas	17
3.5.3 Atliekų susidarymas	18
3.5.4 Susisiekimo, privažiavimo keliai	20
3.5.5 PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimųbės objektus (Iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.)	20
4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	20
4.1 ORO TARŠA	21
4.1.1 Teršalų poveikis sveikatai	21
4.1.2 Oro taršos šaltiniai	23
4.1.3 Automobilių transportas	25
4.1.4 Teršalų kiekis, išsiskiriantis ūkio technikos darbo metu	26
4.1.5 Aplinkos oro užterštumo prognozė	27
4.2 TARŠOS KVAPAI SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	31
4.2.1 Taršos kvapais šaltiniai	31
4.3 VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	32
4.4 ATLIEKOS	32
4.5 TRIUKŠMAS	32
4.5.1 Triukšmo poveikis sveikatai	32
4.5.2 Vertinimo metodas	33
4.5.3 Triukšmo vertinimas	34
4.5.4 Gyvenamoji aplinka	37

4.5.5	Foninė akustinė situacija/Kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmas.....	37
4.5.6	Foninė akustinė situacija/Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas	37
4.5.7	Triukšmo modeliavimo rezultatai.....	38
4.5.8	Rekomenduojamos SAZ ribos.....	39
4.6	VIBRACIJA	39
4.7	BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	39
4.8	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR JŲ PREVENCIJA.....	40
4.9	PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI.....	40
4.10	PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI.....	41
5	NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	42
6	ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ.....	42
6.1	GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI	42
6.2	GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	44
6.3	RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS.....	45
6.4	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI	47
7	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	47
7.1	NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	47
7.2	GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIIDOS	47
8	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS.....	47
9	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS.....	48
9.1	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS.....	49
9.2	SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS	49
10	REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	50
11	LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI	50
12	PRIEDŲ SĄRAŠAS.....	52
1	PRIEDAS. KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	52
2	PRIEDAS. NT REGISTRO DUOMENYS, SKLYPŲ PLANAI	52
3	PRIEDAS. ORO TARŠA, KVAPAI	52
4	PRIEDAS. TRIUKŠMAS.....	52
5	PRIEDAS. REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	52
6	PRIEDAS. VISUOMENĖS INFORMAVIMAS	52

IVADAS

UAB „Marijampolės NPK“, Marijampolės mieste, Gamyklų g. 5, 7, iš mineralinių trąšų, vykdo sudėtinių granuliuotų NPK trąšų gamybą. Veiklos plėtra, gamybos apimčių didinimas nenumatomas, vertinami esami veiklos pajėgumai.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, patvirtintu 2019 m. birželio 6 d. (aktuali redakcija 2024-01-01) įsakymu Nr. XIII-2166 analizuojamai ūkinei veiklai galioja 500 metrų sanitarinė apsaugos zona (2 priedo, 17 punktas – Pagrindinių chemikalų, trąšų ir azoto junginių, pirminių plastikų ir pirminio sintetinio kaučiuko gamyba).

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [6].

SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PŪV – planuojama ūkinė veikla

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

EVRK – ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius

RC – registrų centro išrašas

AM – aplinkos ministerija

DLK – didžiausia leistina koncentracija

HN – higienos norma

RV – ribinė vertė

1 BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV organizatorius:

UAB „Marijampolės NPK“,
Gamyklų g. 5, LT-68108, Marijampolė
Įmonės kodas 305566279
Tel. +370 652 90 987
el. paštas: info@mnpk.lt
Kontaktinis asmuo: Irma Arcikauskienė.

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Įmonės kodas: 160421745
Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė
mob. tel. +370 629 31014
Inovacijų g. 3, Biruliškės k, Kauno r. sav.;
el. p.: info@infraplanas.lt
Juridinio asmens Licencija Nr. VSL–260
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2010 m. gruodžio 06 d.
Fizinio asmens licencija Nr. VVL–0514
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2015 m. birželio 2 d. (1 priedas).

2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

2.1 Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DJ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 119-4877), analizuojamos ūkinės veiklos klasifikacija pateikta 1 lentelėje.

Analizuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – UAB „Marijampolės NPK“ (Gamyklų g. 5, 7 Marijampolė) sudėtinių trąšų gamybos, esama veikla.

1 lentelė. Ūkinės veiklos charakteristika

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
C				Apdirbamoji gamyba
	20			Chemikalų ir chemijos produktų gamyba
		20.1		Pagrindinių chemikalų, trąšų ir azoto junginių, pirminių plastikų ir pirminio sintetinio kaučiuko gamyba
			20.15	Trąšų ir azoto junginių gamyba

2.2 Produkcija, pajėgumas, žaliavos, ištekliai

Produkcija

UAB „Marijampolės NPK“ trąšų gamykloje iš mineralinių trąšų gaminamos sudėtinės granuluotos NPK (azoto, fosforo, kalio) trąšos. Trąšos fasuojamos į maišus po 500 kg, 600 kg, 700 kg ir kt. Įmonės teritorijoje sandėliuojama apie 8 000 t fasuotų žaliavų ir apie 15 000 t granuluotų fasuotų trąšų. Trąšos sudėtos ant palečių ir uždengtos tentais.

Pajėgumai

Gamyklos veiklos metu gaminamos sudėtinės granuluotos NPK (azoto, fosforo, kalio) trąšos. Trąšų gamybos metu šalutiniai produktai nesusidaro. Analizuojamos veiklos gamybiniai pajėgumai, pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

2 lentelė. Produkcija, jos kiekiai

Produkcija	Kiekis, t/parą	Kiekis, t/m
Sudėtinės granuliotos NPK (azoto, fosforo, kalio) trąšos	351	120 000

Medžiagos ir žaliavos

Pagrindinės medžiagos ir žaliavos reikalingos gamybai vykdyti yra pateiktos žemiau esančioje lentelėje. Nepavojingos ir pavojingos atliekos analizuojamo objekto eksploatavimo metu nenaudojamos. Analizuojamo objekto eksploatavimo metu radioaktyvios medžiagos nenaudojamos.

3 lentelė. Gamyboje naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos, jų charakteristikos, kiekiai

Eil. Nr.	Žaliavos medžiagos pavadinimas	Naudojamas kiekis, matavimo vnt. (t, m ³ ar kt. per metus)	Kiekis, vienu metu saugomas vietoje (t, m ³ ar kt. per metus), saugojimo būdas (atvira aikštelė ar talpyklos, uždarytos talpyklos ar uždengta aikštelė ir pan.)	CAS Nr.	Produkto pavojingumo frazė
1	2	3	4	5.	6.
1.	Kalio chloridas (miltinis, palaidas)	13 000 t	2 000-3 000 t (žaliavų aruodas)	7447-40-7	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
2.	Kalio chloridas (miltinis, fasuotas)	38 000 t	200-400 t (lauke po tentu)	7447-40-7	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
3.	Karbamidas (granulės, fasuotos)	700 t	200-400 t (lauke po tentu)	584-08-7	H315; H319; H335 Pavojinga
4.	Karbamidas (granulės, palaidos)	300 t	100 t (žaliavų aruodas)		
5.	Amofosas (granulės, fasuotos)	2200 t	1 000 t (lauke po tentu)	7722-76-1	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
6.	Amofosas (granulės, palaidos)	14 000 t	1 000 t (žaliavų aruodas)		
7.	Amonio sulfatas (miltinis, palaidas)	12 000 t	3 500 t (žaliavų aruodas)	7783-20-2	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
8.	Amonio sulfatas (miltinis, fasuotas)	2 300 t	400-500 t (lauke po tentu)	7783-20-2	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
9.	Kalio sulfatas (miltinis, fasuotas)	3 500 t	1 000 t (lauke po tentu)	7778-80-5	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
10.	Kalio sulfatas (miltinis, palaidas)	1 000 t	200-300 t (žaliavų aruodas)		
11.	Diamofosas (granulės, palaidos)	22 500 t	2 000 t (žaliavų aruodas)	-	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
12.	Diamofosas (granulės, fasuotos)	1 000 t	300-500 t (lauke po tentu)	-	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
13.	Natrio chloridas (miltinis, palaidas)	1 250 t	2 000 t (žaliavų aruodas)	7647-14-5	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
14.	Natrio chloridas (miltinis, fasuotas)	100 t	100 t (žaliavų aruodas)		
15.	Kizeritas (miltinis, fasuotas) tame skaičiuje ir magnio sulfatas	900 t	50-100 t (lauke po tentu)	7487-88-9	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
16.	Kizeritas (miltinis, palaidas) tame skaičiuje ir magnio sulfatas	100 t	50 t (žaliavų aruodas)	7487-88-9	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
17.	Cinko sulfatas (miltinis, fasuotas)	140 t	24 t (arkinis sandėlis)	7446-19-7	H318, H302, H410 Pavojinga
18.	Superfosfatas (miltinis, palaidas)	1 500 t	300 t (žaliavų aruodas)	8011-76-5	H318 Pavojinga
19.	Fosforo rūgštis (skysta)	17 t	3-7 t (gamybinis pastatas, uždara talpa)	7664-38-2	H290, H302, H314, H318

					Pavojinga
20.	Boro rūgštis (miltinis, fasuotas)	115 t	15 t (arkinis sandėlis)	10043-35-3	H360 Pavojinga
21.	Vaškas (skystas)	260 t	23 t (gamybinis pastatas, cisterna)	-	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
22.	KAS-32 (Karbamido ir amonio salietros tirpalas)	4 t	3 t (konteineris, lauke)	6484-52-2 57-13-6	H319 Pavojinga
23.	Neprekinis produktas (miltinis, palaidas)	600 t	300 t (žaliavų aruodas)	-	-
24.	Neprekinis produktas (granulės, palaidos, fasuotos)	700 t	300 t (žaliavų aruodas)	-	-
25.	Kalio nitratas (miltinis, fasuotas)	4 t	2 t (gamybinis pastatas)	7757-79-1	H272 Pavojinga
26.	Smėlis	5 000 t	600 t (arkinis sandėlis)	-	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
27.	Kalio karbonatas (miltinis, fasuotas)	0,5 t	0,5 t (katilinė)	584-08-7	H315; H319; H335 Pavojinga
28.	Mikroelementų kompleksas (miltinis, fasuotas)	50 t	48 t (gamybinis pastatas)	17375-41-6 10043-35-3 7446-19-7 10034-96-5	H302; H315; H318; H360FD; H411 Pavojinga
29.	Humatai (miltinis, fasuotas)	24 t	10 t (gamybinis pastatas)	7320-34-5	H318; H319 Pavojinga
30.	Dažų pigmentas (koncentruotas, skystas)	5 t	1 t (gamybinis pastatas)	-	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
31.	Natrio tetraborato pentahidratas (miltinis, fasuotas)	2 t	2 t (gamybinis pastatas)	12179-04-3	H360FD, H319 Pavojinga
32.	Kalcio karbonatas (miltinis, fasuotas)	250 t	10 t (lauke po tentu)	1317-65-3	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
33.	Alyva „I-20A“	34,0 t	1 t (pagalbinėse patalpose)	74869-22-0	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
34.	Suvirinimo elektrodai „OK“	0,208 t	nelaikoma	-	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
35.	Suvirinimo viela „Durweld“	0,032 t	nelaikoma	-	Neklasifikuojamas kaip pavojingas
36.	Gruntiniai dažai „GF“	0,120 t	nelaikoma	1330-20-7 96-29-7 136-52-7	H226; H312; H315; H332; H373 Pavojinga
37.	Antikorozinis alkidinis gruntas „Novakor“	0,070 t	nelaikoma	905-562-9 202-496-6	H226; H312; H332; H315 Pavojinga

				96-29-7	
38.	Tirpiklis 646	0,120 t	nelaikoma	108-88-3 123-86-4 71-36-3 67-64-1	H225; H361d; H302; H304; H373; H315; H318; H335; H336 Pavojinga
39.	Vaitspiritas	0,030 t	nelaikoma	64742-82-1	H225; H315; H304; H336; H411 Pavojinga
40.	Rūdžių rišiklis „Buvanol“	0,025 t	nelaikoma	7664-38-2	H314; H318 Pavojinga
41.	Rūdžių rišiklis „Ekotin su cinko oksidu“	0,010 t	nelaikoma	664-38-2 231-633-2 67-63-0 200-661-7	H314; H290; H225; H319; H336; H400; H410 Pavojinga
42.	Alkidinė emalė „Pentaprim“	0,250 t	nelaikoma	96-29-7 22464-99-9 136-52-7	H226; H304 Pavojinga
43.	Sieros rūgštis	15,0 t	2 t (gamybinis pastatas)	7664-93-9	H314; H318 Pavojinga

Gamtiniai ir energetiniai ištekliai

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu naudojamas šaltas ir karštas vanduo. Jis naudojamas buitiniams, gamybinėms ir priešgaisrinėms reikmėms.

Buitinės reikmės. Buitinėms reikmėms vanduo naudojamas sanitariniuose mazguose (tualetuose, praustuose, dušuose). Per metus buitinėms reikmėms sunaudojama 1 073 m³ vandens (per parą apie 3,9 m³). Vanduo buitinėms reikmėms imamas iš teritorijoje įrengto vandens gręžinio Nr. 37176.

Gamybinės reikmės. Gamybinėms reikmėms vanduo yra naudojamas trąšų gamybai (granuliaciniame mikseryje, garo gamybai, vaško talpos šildymui) ir katilų praplovimui. Gamybinėms reikmėms vanduo yra imamas iš teritorijoje įrengto vandens gręžinio Nr. 37176. Gamybinėms reikmėms per metus sunaudojama 12 460 m³ vandens, o per parą vidutiniškai apie 45 m³.

Priešgaisrinės reikmės. Vanduo taip pat gali būti naudojamas pastato patalpų vidaus bei pastato išorės gaisrų gesinimui. Priešgaisrinėms reikmėms vanduo imamas iš teritorijoje esančio priešgaisrinėms reikmėms skirto hidranto. Priešgaisriniam hidrantui vanduo tiekiamas centralizuotais vandentiekio tinklais, administruojamais UAB „Sūduvos vandenys“.

Sunaudojamo vandens kiekiai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

4 lentelė. Sunaudojamo vandens kiekis per metus

Pavadinimas	Suvartojamas vandens kiekis per metus
Buitinės reikmės	1 073 m ³ (per parą apie 3,9 m ³)
Gamybinės reikmės	12 460 m ³ (per parą apie 45 m ³) Iš jų: Katilų plovimui sunaudojama apie 7 725 m ³ Trąšų gamybai – granuliaciniame mikseryje, garo gamybai, vaško talpos šildymui 4 735 m ³
Priešgaisrinės reikmės	Tikslus kiekis nėra žinomas
Viso:	13 533 m³+vanduo skirtas priešgaisrinėms reikmėms

Kiti gamtos ištekliai, tokie kaip – žemė, dirvožemis, biologinė įvairovė objekto eksploatacijos metu nėra naudojami.

Analizuojamo objekto veiklos metu naudojama elektros energija, gamtinės bei suskystintos dujos, garo ir šilumos energija, dyzelinas,

Elektros energija naudojama trąšų gamybos įrangai bei buitinėms reikmėms. Elektra tiekama pasirinkto nepriklausomo elektros energijos tiekėjo.

Gamtinės dujos yra naudojamos dujiniam degikliui, garo katilinėje bei buitiniam katilui. Dujos gamybos procesų užtikrinimui yra tiekiamos gamtinių dujų tiekėjo, UAB „Imlitex“.

Trąšų gamybos metu yra naudojamas technologinis garas, kuris yra pagaminamas garo katilinėje. Garo katilinėje garą gamina du gamtinėmis dujomis kūrenami garo katilai, kurių nominalus šiluminis našumas yra 0,94 MW ir 1,25 MW (bendra šiluminė galia 2,19 MW). Priklausomai nuo reikiamo garo kiekio eksploatuojamas vienas arba kitas katilas. Vienu metu abu katilai nėra eksploatuojami.

Administracinio pastato šildymui bei karšto vandens paruošimui, naudojamas 1 dujinis katilas, kurio galia 30 kW. Garo ir šilumos energijos pagaminama tik tiek, kiek prireiks analizuojamos veiklos vykdymui. Šių parametrų apskaita nėra vykdoma.

Analizuojamame objekte dirbančios transporto priemonės naudoja dyzeliną ir suskystintas dujas. Dyzelinas ir suskystintos dujos pilamas degalinėje.

Naudoti energijos ištekliai bei jų kiekiai pateikti 5 lentelėje.

5 lentelė. Energijos ištekliai, jų kiekis

Energijos ištekliai	Sunaudojami energijos ištekliai per metus
Elektros energija	3 466 MW (per dieną ~9,5 MW)

Dyzelinas	56 108 l
Gamtinės dujos (degiklis, garo katilinė, buitinis katilas)	1 537 018 m ³
Suskystintos dujos technikai	1 455 l

2.3 Technologijos aprašymas, statinių išsidėstymas

Trąšų gamykloje iš mineralinių trąšų gaminamos sudėtinės granuliotos NPK (azoto, fosforo, kalio) trąšos. Įmonės trąšų gamybos pajėgumas yra 120 000 tonų per metus, vidutiniškai 351 t per parą.

Į gamyklą geležinkelio vagonais ir autotransportu atvežamos birios (miltų pavidalo) arba granuliotos paprastosios trąšos (amonio sulfatas, kalio chloridas, karbamidas ir pan.), taip pat sudėtinės trąšos (amofosas ir diamofosas), iškraunamos automatizuota iškrovos linija ir sandėliuojamos žaliavų sandėlio atskiruose aruoduose. Kaušiniais autokrautuvais žaliavos tiekiamos į trąšų gamybos cecho priėmimo bunkerį.

Po atitinkamo žaliavų dozavimo, jos malamos ir tiekiamos į maišytuvą. Maišytuve paduodama masė šildoma garais (garas ruošiamas garo katilinėje), drėkinama vandeniu ir paduodama į būgninį granuliatorių. Į granuliatorių papildomai tiekiamas garas ir vanduo. Granuliatoriuje susidaro atitinkamo dydžio granulės. Granuliatoriuje susidarę garai nutraukiami į skruberį, į kurį tiekiamas parūgštintas vanduo. Skruberyje garai neutralizuojami, o užterštas vanduo iš skruberio vėl paduodamas į granuliatorių arba trąšų maišytuvą.

Iš granulatoriaus produktas patenka į džiovyklą, kur įkaitintas oras išdžiovina granules iki 2% drėgmės. Džiovykloje įrengto dujinio degiklio „GP400M1“ šiluminis našumas $1,3 \div 5$ MW, naudojamas kuras – gamtinės dujos. Vėliau granulės aušinamos aušintuve iki +40 °C. Iš aušintuvo oras su kietosiomis dalelėmis patenka į cikloną, po to į „karštą“ rankovinį filtrą ir jame išvalomas nuo dulkių. Nuo kitų įrengimų nutraukiamas dulkėtas oras ortakiais patenka į „šaltą“ rankovinį filtrą ir jame išvalomas nuo dulkių.

Sietuose rūšiuotos prekinės frakcijos granulės tiekiamos į įrenginį, kuriame apipurškiamos specialiu vašku ir paduodamos į gatavos produkcijos aruodus, iš kurių kaušiniais autokrautuvais transportuojamos į fasavimo arba biraus nefasuoto produkto krovos į geležinkelio vagonus įrenginius.

Trąšos fasuojamos į maišus po 500 kg, 600 kg, 700 kg ir kt. Įmonės teritorijoje sandėliuojama apie 8 000 t fasuotų žaliavų ir apie 15 000 t granuliėtų fasuotų trąšų. Trąšos sudėtos ant palečių ir uždengtos tentais.

Nefasuotos trąšos kraunamos automatizuotais pakrovimo įrenginiais į specialius geležinkelio vagonus. Kadangi pakrovimo metu į vagonus įleidžiama rankovė, tai šioje vietoje taršos į aplinkos orą nesusidaro.

Statinio išsidėstymas

UAB „Marijampolės NPK“ sudėtinių trąšų gamybos veiklą vykdo teritorijoje, esančioje Marijampolės mieste, Gamyklų g. 5, 7. Analizuojama veiklos teritorija sudaryta iš dviejų sklypų:

- Gamyklų g. 5, Marijampolė, Kad. Nr. 1801/0002:62, plotas – 4,2128 ha, daikto pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.
- Gamyklų g. 7, Marijampolė, Kad. Nr. 1801/0002:17, plotas – 0,7641 ha, daikto pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Šiuo metu analizuojamoje teritorijoje, UAB „Marijampolės NPK“ jau vykdo savo veiklą, teritorija užstatyta pastatais ir visa, reikalinga sklandžiai veiklai, inžinerine infrastruktūra. Jokie statybos, plėtros, rekonstrukcijos darbai analizuojamoje teritorijoje nėra numatomi. Į analizuojamą teritoriją patenkama įvažia iš Gamyklų gatvės.

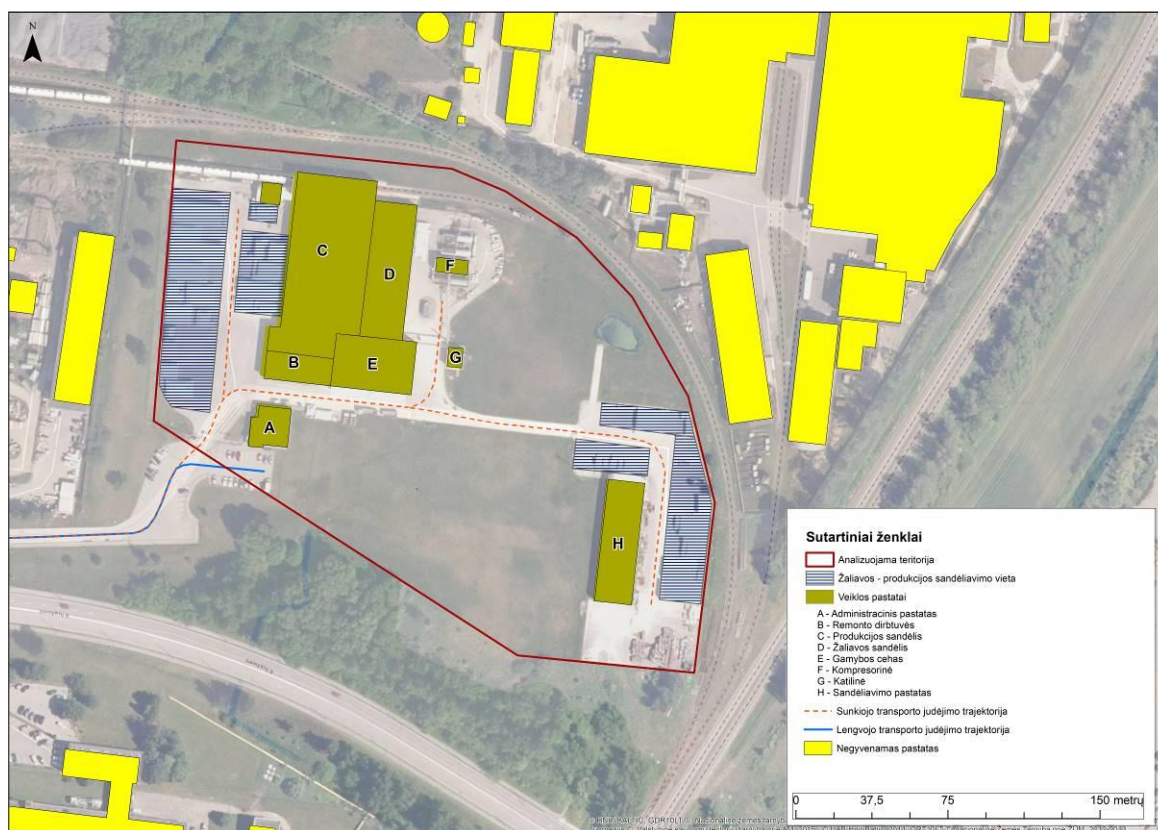
Esamas, analizuojamos teritorijos užstatymas pateiktas žemiau esančioje lentelėje.

6 lentelė. Esamas analizuojamos teritorijos užstatymas

Eil. Nr.	Pavadinimas, mato vienetas	Kiekis
1.	Analizuojamos teritorijos plotas, m ²	4,9769 ha
2.	Pastatų bendras plotas, m ²	0,1868 ha
3.	Kietų dangų plotas, m ²	1,6433 ha
4.	Pastato aukštis, m	6-18 m
5.	Žalioji zona, ha	3,1461 ha

Statiniai, įrenginiai, aikštelės:

- *Administracinis pastatas (teritorijos schemoje pažymėta A).* Skirtas įmonės administracijos veikla vykdyti.
- *Remonto dirbtuvės (teritorijos schemoje pažymėta B).* Šioje pastato dalyje įsikūrusios įmonės techniką ir įrenginius prižiūrinčios remonto dirbtuvės.
- *Produkcijos sandėlis (teritorijos schemoje pažymėta C).* Šioje pastato dalyje yra sandėliuojama pagaminta produkcija.
- *Žaliavos sandėlis (teritorijos schemoje pažymėta D).* Šioje pastato dalyje yra sandėliuojama atsivežta žaliava, skirta trąšų gamybai.
- *Gamybos cechasis (teritorijos schemoje pažymėta E).* Šioje pastato dalyje vykdoma sudėtinių trąšų gamybos veikla.
- *Kompresorinė (teritorijos schemoje pažymėta F).*
- *Katilinė (teritorijos schemoje pažymėta G).* Šiame pastate yra garo katilinė, kuri garą gamina dviem gamtinėmis dujomis kūrenamais garo katilais, kurių nominalus šiluminis našumas yra 0,94 MW ir 1,25 MW (bendra šiluminė galia 2,19 MW).
- *Sandėliavimo pastatas (teritorijos schemoje pažymėta H).* Skirtas gamyboje naudojamos žaliavos sandėliavimui.
- *Žaliavos – produkcijos sandėliavimo vieta (teritorijos schemoje pažymėta mėlynomis linijomis).* Šiose teritorijos dalyse yra vykdoma gamybai naudojamos žaliavos ir pagamintos produkcijos sandėliavimas. Žaliava – produkcija lauke sandėliuojama uždengta tentine danga.
- *Lengvojo transporto judėjimo trajektorija (teritorijos plane pažymėta mėlyna linija).*
- *Sunkiojo transporto judėjimo trajektorija (teritorijos plane pažymėta oranžiniu punktyru).*
- Analizuojamoje teritorijoje yra išvystyta visa įmonės sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra.



1 pav. Statiniai, įrenginiai, aikštelės

2.4 Darbo režimas, darbuotojai

Analizuojamame objekte administracijos, fasavimo, sandėlio, šaltkalvių, kiemo darbininkų bei geležinkelių darbuotojų darbo laikas reglamentuotas vadovaujantis galiojančiais LR įstatymais, dirba 5 d.d. (251 d.d. per metus). Gamybos cecho darbo laikas organizuojamas 4 pamainomis – nepertraukiamai (365 d.d. per metus). Gamybos cechą veikia 4-6 savaites per metus (2 kartus per metus), kurio metu vykdomi linijų patikros bei remonto darbai. Vykstant profilaktikai gamykloje visi gamybos darbuotojai dirba tik dieninėje pamainoje nuo 8 iki 17 val.

7 lentelė. Darbuotojų skaičius

Funkcijos	Darbuotojų skaičius
Administracija	15
Gamybos padalinys	26
Fasavimo, sandėlio, šaltkalvių, kiemo darbininkų bei geležinkelių darbuotojai	20
Viso:	61 darbuotojas

2.5 Analizuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas

Analizuojamame objekte nauja ūkinė veikla ir/ar esamos veiklos išplėtimas neplanuojami. Eksploatacijos laikas neribojamas.

2.6 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Siekiant patikslinti analizuojamos veiklos sanitarinę apsaugos zoną yra atliekamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros.

2.7 Analizuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Kitos vietos bei technologinės alternatyvos nėra analizuojamos.

3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

3.1 Ūkinės veiklos vieta

UAB „Marijampolės NPK“ sudėtinių trąšų gamybos cechus su administracinėmis patalpomis bei kitais pastatais reikalingais sklandžiai veiklai, įsikūręs Marijampolės apskrityje, Marijampolės mieste, Gamyklų g. 5 bei Gamyklų g. 7, sklypuose, kurių Kad. Nr. 1801/0002:62 ir Kad. Nr. 1801/0002:17.

Teminis žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 2 paveiksle.



2 pav. Analizuojamos ūkinės veiklos vieta

Analizuojamos teritorijos išsidėstymo schema pateikta 1 paveiksle.

3.2 Esamos ir suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Teritorija, kurioje vykdoma analizuojama veikla, įsikūrusi Marijampolės savivaldybėje, Marijampolės mieste, esančioje pramoninėje zonoje. Artimiausias gyvenamasis pastatas, Sporto g. 19, Marijampolėje, nuo analizuojamo veiklos sklypo ribos, yra nutolęs apie 387 metrus pietų kryptimi. Iki sklypo/saugotinos aplinkos ribos atstumas apie 347 m.

Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje 1 km spinduliu nėra suplanuotų gyvenamųjų teritorijų.

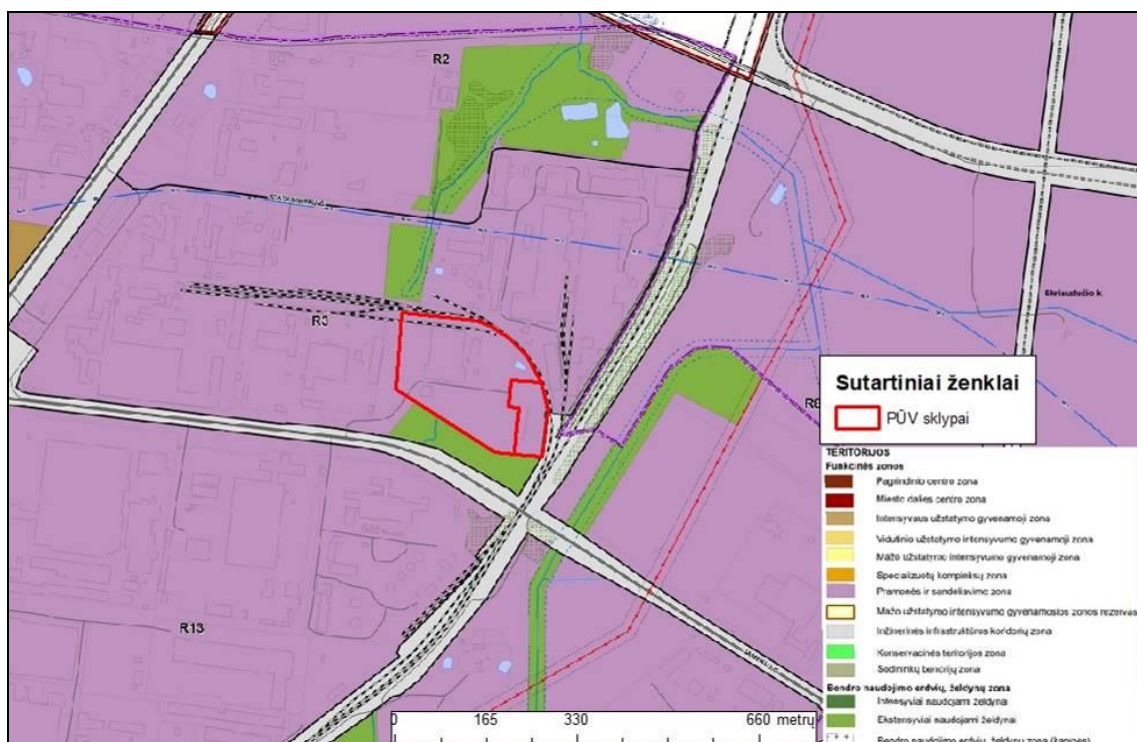
3.3 Svarba aplinkosaugos atžvilgiu

- Saugomos teritorijos. Analizuojama teritorija į nacionalinės ir europinės svarbos saugomas teritorijas nepatenka. Artimiausia saugoma teritorija, nuo analizuojamo objekto nutolusi didesniu nei 1,5 km atstumu – botaninio paveldo objektas - Pašešupio parkas.
- Europos Bendrijos svarbos natūralios buveinės. Ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėje Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių nėra. Artimiausia Europos bendrijos svarbos natūrali buveinė – 6510 Šienaujamos mezofitų pievos, nuo analizuojamos teritorijos, nutolę apie 1,6 km atstumu pietvakarių kryptimi.
- Miškai. Ūkinė veikla vykdoma nemiškingoje teritorijoje. Atstumas iki artimiausio didesnio vienalychio miško masyvo yra apie 1,2 km šiaurės rytų kryptimi, jis yra priskiriamas apsauginių miškų grupei.
- Vandens telkiniai ir apsaugos zonos. Artimiausias atviras vandens telkinys - Laikštė (Id. Nr. 15010270), nuo analizuojamos teritorijos ribos nutolusi apie 152 m rytų kryptimi. Šio upelio apsaugos zona ir juosta nepatenka į analizuojamą teritoriją.

- **Vanduo.** Analizuojama teritorijoje yra įrengta vandenvietė, kuri priklauso UAB „Marijampolės NPK“ požeminio vandens vandenvietė (Nr. 3561). Analizuojama teritorija nesikerta ir nesiriboja su mineralinio vandens vandenvietėmis.

3.4 Žemėnauda

Remiantis Marijampolės savivaldybės teritorijos bendrojo plano (patvirtintas 2017-09-25 Marijampolės savivaldybės tarybos sprendimu Nr. 1-229) brėžiniu, teritorija, kurioje vykdoma analizuojama veikla, patenka į pramonės ir sandėliavimo zoną. UAB „Marijampolės NPK“ vykdoma veikla neprieštarauja minimo bendrojo plano sprendiniams.



3 pav. Ištrauka iš Marijampolės savivaldybės teritorijos bendrojo plano pagrindinio brėžinio

Analizuojamo teritoriją sudaro du sklypai:

- **Gamyklų g. 5, Marijampolė**, kadastrinis Nr. 1801/0002:62 Marijampolės m. k. v., unikalus Nr. 1801-0002-0062, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 4,2128 ha, užstatyta teritorija 4,2128 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai, tačiau žemės sklypą patikėjimo teise valdo Marijampolės savivaldybė. Sudaryta nuomos sutartį su UHB AGRO“, kuri galioja nuo 2023-05-29 iki 2097-12-02.

Teritorijos, kuriose taikomos SŽNS, įrašytos į NTK kadastro duomenų byloje įrašytų duomenų pagrindu nėra.

Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos;
- Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos.
- **Gamyklų g. 7, Marijampolė**, kadastrinis Nr. 1801/0002:17 Marijampolės m. k. v., unikalus Nr. 1801-0002-0017, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 0,7641 ha, užstatyta teritorija 0,7641 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai, tačiau žemės sklypą patikėjimo teise valdo Marijampolės savivaldybė. Sudaryta nuomos sutartį su KŪB „Agrosindikatas“, kuri galioja nuo 2022-03-04 iki 2098-11-26.

Apie sklypui taikomos neįregistruotos SŽNS žymos informacijos nėra.

Duomenys apie įregistruotas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Elektros tinklų apsaugos zonos;
- Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos.

3.5 Vietovės infrastruktūra

3.5.1 Vandens, šilumos ir elektros tiekimas

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu naudojamas šaltas ir karštas vanduo. Jis naudojamas buitiniams, gamybinėms ir priešgaisrinėms reikmėms.

Vanduo buitiniams ir gamybinėms reikmėms tiekiamas yra imamas iš vandens gręžinio įrengto įmonės teritorijoje Nr. 37176.

Vanduo taip pat gali būti naudojamas pastato patalpų vidaus bei pastato išorės gaisrų gesinimui. Priešgaisrinėms reikmėms vanduo imamas iš teritorijoje esančio priešgaisrinio hidranto. Priešgaisriniam hidrantui vanduo tiekiamas centralizuotais vandentiekio tinklais, administruojamais UAB „Sūduvos vandenys“.

Elektros energija naudojama trąšų gamybos įrangai bei buitiniams reikmėms. Elektra tiekama pasirinkto nepriklausomo elektros energijos tiekėjo.

Gamtinės dujos yra naudojamos dujiniam degikliui, garo katilinėje bei buitiniam katilui. Dujos gamybos procesų užtikrinimui yra tiekiamos gamtinių dujų tiekėjo, UAB „Imlitex“.

3.5.2 Nuotekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu susidaro šios nuotekos:

- buitinės nuotekos – iš administracinių - buitinių patalpų sanitarinių mazgų (iš tualetų, praustuvų, dušų);
- gamybinės nuotekos – susidaro tik katilinės eksploatavimo veikloje, vaško talpos šildymo metu (susidaro kondensatas). Trąšų gamybos proceso metu nuotekos nesusidaro, nes trąšų gamybos metu naudojamas vanduo lieka produkte..
- paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos - nuo atvirų, kieta danga padengtų teritorijų bei nuo pastatų stogų.

Buitinės nuotekos

Buitinės nuotekos susidaro buitinių patalpų sanitariniuose mazguose (iš tualetų, praustuvų, dušų). Buitinės nuotekos išleidžiamos į UAB „Sūduvos vandenys“ administruojamus nuotekų tinklus pagal sudarytą sutartį. Buitinių nuotekų kiekis prilyginamas sunaudojamo vandens buitiniams reikmėms kiekiui.

Gamybinės nuotekos

Trąšų gamybos metu naudojamas vanduo, tačiau gamybinės nuotekos nuo trąšų gamybos proceso nesusidaro, nes sunaudojamas vanduo išgaruoja ir nedidele dalimi lieka pagamintame produkte, taip pat vanduo naudojamas garo gamybai, vaško talpos šildymui. Gamybinės nuotekos susidaro tik vykdomo katilų praplovimo metu bei vaško talpos šildymo metu susidaro kondensatas, kuris išleidžiamas į nuotekų sistemą. Šių nuotekų apskaita nėra vykdoma, nuotekų kiekis priklauso nuo katilų darbo laiko, kurio reikia analizuojamos veiklos vykdymui. Visos šios nuotekos taip pat išleidžiamos į UAB „Sūduvos vandenys“ administruojamus nuotekų tinklus pagal sudarytą sutartį

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Eksploatuojamame objekte nuo kieta danga dengtų teritorijų bei pastatų stogų susidaro paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos.

Sąlyginai švarus (neužterštas) lietaus kritulių vanduo nuo pastatų stogų surenkamas ir išleidžiamas į UAB „Sūduvos vandenys“ administruojamus nuotekų tinklus pagal sudarytą sutartį.

Vykdam užkinę veiklą, nuo atvirų aikštelių dengtų kieta danga, susidaro paviršinės (lietaus ir tirpsmo vandens) nuotekos. Šios nuotekos surenkamos ir valomos nuotekų valymo įrenginiuose – naftos produktų gaudyklėje NGP-4 (išleistuvas Nr. 1) ir naftos produktų atskirtuve „TERA“ (išleistuvas Nr. 2). Šiuose valymo įrenginiuose yra išvalomi nuotekose esantys naftos produktai ir skendinčios medžiagos. Išvalytos paviršinės nuotekos yra išleidžiamos į UAB „Sūduvos vandenys“ administruojamus tinklus pagal sudarytą sutartį. Paviršinių nuotekų valymo metu, valymo įrenginiuose susidaro naftos produktų/vandens separatorių dumblas (13 05 02*) ir naftos produktų/vandens separatorių tepaluotas vanduo (13 05 07*), per metus apie 4,888 t, jis atiduodamas atliekų tvarkytojui UAB „GVT LT“.

8 lentelė. Susidarančių nuotekų kiekiai

Pavadinimas	Kiekis per metus, m ³
Buitinės nuotekos	1 073
Gamybinės nuotekos (katilų praplovimo nuotekos)	8 000
Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos	5 884,4

3.5.3 Atliekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu susidaro buitinės ir gamybinės atliekos.

Plastikinės, medinės pakotės atliekos sandėliuojamos lauke prie arkinio sandėlio. Popieriaus konteineriai (2 vnt.) pastatyti pagrindiniame kieme prie gamybinio pastato, greta yra metalo atliekų konteineris. Mišrių atliekų konteineris stovi greta administracinio pastato. Kitaip neapibrėžtos komunalinės atliekos – ar statybinės – laikomos konteineriuose viduje gamybinio pastato. Pavoingos atliekos – tepalai, tepaluoti skudurai, tepaluota tara ir pan. laikomos sandėlyje prie gamybinio pastato, tam skirtoje uždaroje talpoje. Dienos šviesos lempos laikomos tam skirtame konteineryje prie kompresorinės. Visos atliekų laikymo talpos, specialūs konteineriai yra sandarūs, pritaikyti laikyti konkrečias atliekas, jie visi stovi tam skirtoje vietoje pastatuose arba tam skirtoje vietoje analizuojamoje teritorijoje, ant kieta danga dengtos dangos.

Įmonėje atliekama atliekų apskaita, pildomas atliekų susidarymo apskaitos žurnalas, rengiama atliekų susidarymo apskaitos metinė ataskaita. Visos susidariusios atliekos reguliariai perduodamos licencijuotoms atliekų tvarkymo įmonėms pagal iš anksto sudarytas sutartis ir išvežamos iš teritorijos.

Atliekų sąrašas pateikiamas žemiau esančioje lentelėje.

Analizuojamo objekto veiklos metu nesusidaro jokios radioaktyvios atliekos.

9 lentelė. Atliekos, jų kiekiai

Kodas	Pavadinimas	Pavojingumas	Kiekis, t/metus	Atliekų tvarkytojas
20 01 33*	baterijos ir akumuliatoriai, nurodyti 16 06 01, 16 06 02 arba 16 06 03, nerūšiuotos baterijos ar akumuliatoriai, kuriuose yra tos baterijos	Pavojinga	0,047	UAB „Žalvaris“
20 01 34	baterijos ir akumuliatoriai, nenurodyti 20 01 33	Nepavojinga	0,003	UAB „Žalvaris“
20 01 39	plastikai	Nepavojinga	0,201	UAB „Žalvaris“
20 01 40	metalai	Nepavojinga	2,86	UAB „Autobilas“
20 03 01	mišrios komunalinės atliekos	Nepavojinga	10	UAB „Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras“
20 03 99	kitaip neapibrėžtos komunalinės atliekos	Nepavojinga	5,08	UAB „Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras“
13 02 08*	kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	Pavojinga	0,165	UAB „Žalvaris“
13 05 02*	naftos produktų/vandens separatorių dumblas	Pavojinga	0,048	UAB „GVT LT“
13 05 07*	naftos produktų/vandens separatorių tepaluotas vanduo	Pavojinga	4,84	
13 05 08*	žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių atliekų mišiniai	Pavojinga	3	UAB „Žalvaris“
15 01 01	popieriaus ir kartono pakuotės	Nepavojinga	0,52	UAB „Ecoservice“
15 01 10*	pakuotės, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	Pavojinga	0,047	UAB „Žalvaris“
15 02 02*	absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingomis cheminėmis medžiagomis	Pavojinga	0,219	UAB „Toksika“ UAB „Žalvaris“
15 02 03	absorbentai, filtrų medžiagos, pašluostės ir apsauginiai drabužiai, nenurodyti 15 02 02	Nepavojinga	0,9	UAB „Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras“
16 02 15*	pavojingos sudedamosios dalys, išimtos iš nebenaudojamos įrangos	Pavojinga	0,024	UAB „Žalvaris“
17 02 01	medis	Nepavojinga	1,6	UAB „Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras“
17 04 11	kabliai, nenurodyti 17 04 10	Nepavojinga	0,058	UAB „Žalvaris“
17 06 04	izoliacinės medžiagos, nenurodytos 17 06 01 ir 17 06 03	Nepavojinga	0,06	UAB „Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras“
17 09 04	mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	Nepavojinga	8,08	UAB „Marijampolės apskrities atliekų tvarkymo centras“
16 01 22 02	kitos kitaip neapibrėžtos sudedamosios dalys	Nepavojinga	1,832	UAB „Žalvaris“
20 01 21 01*	dienos šviesos lempos	Pavojinga	0,01	UAB „Žalvaris“
20 01 36 04	stambi įranga (bent vienas iš išorinių išmatavimų didesnis nei 50 cm)	Nepavojinga	0,13	UAB „Žalvaris“
20 01 36 05	smulki įranga (nė vienas iš išorinių išmatavimų neviršija 50 cm)	Nepavojinga	0,103	UAB „Žalvaris“

3.5.4 Susisiekimo, privažiavimo keliai

I analizuojamą teritoriją yra patenkama nuo Gamyklų gatvės, suformuotu privažiavimo keliu.

3.5.5 PŪV vietos įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus (iš visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo 24 str. 4 d.1)

Teritorija, kurioje eksploatuojamas analizuojamas objektas, įsikūrusi Marijampolės sav., Marijampolės mieste, pramoninėje zonoje. Marijampolėje gyvena 54 590 gyventojų.

Artimiausias gyvenamasis pastatas, Sporto g. 19, Marijampolėje, nuo analizuojamo s teritorijos ribos yra nutolęs apie 387 metrus pietų kryptimi, o iki sklypo/saugotinos aplinkos ribos atstumas apie 347 m.

Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje nėra jokių suplanuotų gyvenamųjų teritorijų. Artimiausia suplanuota gyvenamoji teritorija nutolusi daugiau kaip 1 km.

Artimiausios gydymo įstaigos:

- UAB „Amber esthetic“, lazerinės ir estetinės dermatologijos klinika, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 2,1 km pietvakarių kryptimi.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- Marijampolės jaunimo mokykla, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 1,5 m pietvakarių kryptimi;
- Marijampolės vaikų lopšelis-darželis „Varpelis“, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs apie 2 km pietvakarių kryptimi.

Artimiausi kitos paskirties visuomeniniai pastatai:

- Marijampolės pataisos namai, nuo analizuojamos teritorijos nutolę apie 1,3 km pietvakarių kryptimi;
- Marijampolės Šv. Arkangelo Mykolo bazilika, nuo analizuojamos teritorijos nutolusi apie 3,3 km pietvakarių kryptimi;
- VŠĮ „Marijampolės futbolo klubas“, nuo analizuojamos teritorijos nutolęs apie 1 km vakarų kryptimi.

Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje nėra jokių rekreacinių, kurortinių objektų.

4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu yra įvertinamas planuojamos ūkinės veiklos objektas - esama ir/ar planuojama vykdyti ūkinė veikla, gamtinė ir gyvenamoji aplinka, kurioje bus vystoma analizuojama veikla, atliekama gyventojų populiacijos ir sveikatos būklės analizė, nusimačius planuojamos vykdyti ūkinės veiklos kryptį, apimtis ir įsivertinus gamtinę ir gyvenamąją aplinką, kurioje ji bus vykdoma, nusistatomi ir įvertinami pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos potencialūs rizikos veiksniai. Atlikus rizikos veiksnių kiekybinius, kokybinius ir aprašomuosius vertinimus yra nustatoma potenciali objekto sukeliama rizika sveikatai, teikiamos rekomendacijos, siūlomos priemonės. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinum ar neleistinum ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu.

PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

- Nustatyti PŪV keliamų veiksnių galimą poveikį gretimybėje gyvenantiems/atvykstantiems žmonėms;

¹ Ūkinei veiklai, kuri susijusi su žmogaus gyvenamosios aplinkos tarša, nustatytose ir įteisintose sanitarinės apsaugos zonose draudžiama statyti gyvenamosios paskirties pastatus (namus), sodo namus, viešbučių, administracinių, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu, įrengti minėtų objektų patalpas kitos paskirties pastatuose, steigti rekreacines teritorijas

- Nustatyti PŪV keliamos cheminės, fizikinės, taršos kvapais atitikimą ribinėms vertėms, reglamentuotoms teisės norminiuose aktuose ir pagal gautus rezultatus rekomenduoti sanitarinės apsaugos zonos ribas.

Ataskaitoje analizuojami PŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai:

- Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.

4.1 Oro tarša

4.1.1 Teršalų poveikis sveikatai

Teršalai – medžiaga arba medžiagų mišinys, kuris dėl žmonių veiklos patenka į aplinkos orą ir, veikdamas atskirai ar su atmosferos komponentais, gali pakenkti žmonių sveikatai ir aplinkai arba turtui.

Ribinė aplinkos oro užterštumo vertė – mokslinėmis žiniomis pagrįsta aplinkos oro užterštumo lygio vertė, kuri nustatyta aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro siekiant išvengti kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir (arba) aplinkai, užkirsti jam kelią ar jį sumažinti ir kurios negalima viršyti nuo aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro nustatytos datos.

Nustatant PŪV teršalų poveikį visuomenės sveikatai buvo atliktas analizuojamos veiklos taršos modeliavimas aplinkos ore įvertinus aplinkos foninį užterštumą. Tuo atveju, jeigu sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai nebus.

Teršalų, kurie dėl PŪV pateks į aplinkos orą aprašymas poveikio žmonių sveikatai aspektu pateikiamas žemiau.

Kietos dalelės

Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai. Jų koncentracija aplinkos ore padidėja dažniausiai tuomet, kai nėra vėjo ir oro srautai apatiniuose atmosferos sluoksniuose juda nepakankamai, kad išsklaidytų besikaupiančius teršalus. Kuo mažesnis dalelių skersmuo, tuo gilesnius kvėpavimo takus jos pasiekia ir ten nusėda. Didesnės dalelės sulaikomos viršutiniuose kvėpavimo takuose ir dažniausiai čiaudint ar kosint iš jų pašalinamos. Smulkesnės dalelės nusėdusios gilesniuose kvėpavimo takuose gali išbūti nuo 2 savaičių iki 1 metų. Tokiu būdu susiformuoja palanki terpė išsivystyti lėtinei ligai. Be to, kietųjų dalelių savybė absorbuoti toksines medžiagas bei mikroorganizmus ir pernešti juos į gilesnius kvėpavimo takus, gali sąlygoti lėtinius apsinuodijimus, alergines organizmo reakcijas.

Simptomai: priklausomai nuo kietųjų dalelių koncentracijos, jos gali sukelti kvėpavimo takų sudirginimo reiškinius, dėl ko gali paūmėti lėtinių kvėpavimo takų ligų (ypač bronchinės astmos, obstrukcinio bronchito ir kt.) eiga.

Azoto oksidai

Azoto oksidai susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO₂) ir kitų azoto oksidų (NO_x). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO₂. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO₂ ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidas ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų – šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO₂ koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO₂ egzistuoja dujinėje formoje, todėl vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai.

Tai medžiaga, pasižyminti tiesioginiu toksiniu poveikiu įkvėpus. Patekęs į kraują su hemoglobinu, sudaro ilgalaikį junginį methemoglobiną, kuris neperneša deguonies, todėl sunkių apsinuodijimų atvejais įvairios organizmo sistemos pažeidžiamos dėl deguonies trūkumo.

Simptomai: akių, nosies ir gerklės dirginimas, dusulys, kosulys (gali būti su gleivėmis), padidėja kvėpavimo takų jautrumas medikamentams, mažinantiems bronchų spindį, susilpnėja plaučių funkcija (ypač sergantiems lėtine obstrukcine plaučių liga), padidėja kvėpavimo takų imlumas kvėpavimo takų infekcijoms (ypač vaikų), paūmėja

kvėpavimo takų alerginės uždegiminės reakcijos, sergantieji kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis pajunta sveikatos pablogėjimą.

Anglies monoksidas

Anglies monoksidas (CO) yra toksinės dujos, išmetamos į atmosferą degimo procesų metu arba oksiduojantis angliavandeniliams bei kitiems organiniams junginiams. Europos miestuose beveik visas CO kiekis (90%) išmetamas iš kelių transporto priemonių, o kita dalis iš gyvenamųjų namų ir komercinių pastatų katilinių. Šis junginys atmosferoje išsilaiko iki 2 mėn., po to oksiduojasi į anglies dioksidą (CO₂). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkančią deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

Simptomai: kvėpavimo takų dirginimas, kosulys, dusulys, ašarojimas. Anglies monoksido poveikyje suaktyvėja širdies ir kraujotakos sistemos ligos, suprastėja koordinacija ir laiko suvokimas, stebimas neigiamas poveikis vaisiaus vystymuisi.

Angliavandeniliai (LOJ)

Pagrindinis taršos šaltinis yra kelių transportas. Benzenas išsiskiria degant ir garuojant naftos produktams. Grynas benzenas yra genotoksiškas žmogaus kancerogenas, kurio net mažiausias kiekis yra žalingas.

Amoniakas. Amoniakas yra aitraus kvapo toksiškos dujos, juntamos net ir mažomis koncentracijomis. Amoniakas išsiskiria iš šviežio ir yrančio mėšlo. Aukštoje temperatūroje amoniako išsiskyrimas padidėja. Amoniakas dirgina drėgmės turinčius žmogaus organizmo audinius (gleivines). Didelės koncentracijos sukelia kvėpavimo spazmą, dėl kurio žmogus gali uždusti.

Sieros dioksidas. SO₂ (sieros dioksidas) poveikis sveikatai priklauso nuo jų koncentracijos ore. Sieros oksidai sukelia refleksinį kosulį ir čiaudulį, kvėpavimo takų gleivinių paburkimą, dirgina akių gleivinę. Esant didelei koncentracijai pavojingas gyvybei ir labai trumpalaikis poveikis. Jautresni sieros oksidų poveikiui – vaikai ir asmenys sergantys kvėpavimo bei širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis.

Acetonas. Acetonas dažniausiai naudojamas dažams, klijams atskiesti ir valyti. Taip pat acetonas yra sudėtinė kai kurių plastikų, pluoštų, vaistų ir kitų chemikalų gamybos proceso dalis. Viena iš svarbiausių tokio acetono panaudojimo sričių yra jo reakcija su fenoliu, kurios metu gaunamas bisfenolis A, viena iš svarbiausių medžiagų gaminant polikarbonatus, poliuretanus ir epoksidines dervas.

Acetonas gali sukelti neigiamą poveikį įkvėpus, esant kontaktui su akimis ar oda ir prarijus. Gali būti absorbuojamas per odą. Pagrindinis patekimo į žmogaus organizmo būdas – patekimas įkvėpus. Acetonas įkvėpus greit absorbuojamas (absorbuojama 70–80 % įkvėpto kiekio), greit pasiskirsto audiniuose su didesniu vandens kiekiu, nesikaupia riebaliniuose audiniuose.

Chromas. Pasižymi nefro- ir neurotoksinėmis, kancerogeninėmis, kumuliatyvinėmis, sąvybėmis. Cr gali būti plaučių, skrandžio, kvėpavimo takų, širdies - kraujagyslių sistemos sutrikimų, kepenų, inkstų, širdies raumens distrofijos, policitemijos, mažakraujystės, odos alerginių reakcijų ir daugelio kitų negalavimų priežastimi. Į aplinką Cr patenka iš metalo ir odos apdorojimo, įrankių gamybos, energetinių įmonių, galvanikos cechų. Cr panaudojamas pigmentų (dažams), degtukų, pirotechnikos priemonių, katalizatorių, poliravimo medžiagų, kaitinimo elementų krosnims, cheminės įrangos, guolių ir - labai plačiai - legiruotų metalų gamyboje.

Etanolis. Žmones etanolis gali veikti įkvėpus, esant kontaktui su akimis ar oda ir prarijus. Pagrindinis neigiamas poveikis gali kilti, vartojant alkoholinius gėrimus. Etanolio garai pasižymi mažu ūmiu toksiškumu, vidutiniškai dirgina akis. Apie etanolio garų poveikį įkvėpus trūksta informacijos, nes manoma, kad tai nėra aktualu, kadangi etanolio garai mažai toksiški ir jų rizika žmonių sveikatai minimali. Etanolis klasifikuotas tik kaip labai degi medžiaga. Esant didelėms etanolio garų koncentracijoms, garai gali sukelti akių dilgsėjimą, ašarojimą.

Manganas. Toksiškumas manganui pasireiškia žmonėms, dirbantiems tokiose profesinėse srityse kaip suvirinimas ir kalnakasyba, kada dėl didelio mangano kiekio, nuolat įkvėpiama mangano dulkių. Žmonėms, vartojantiems vandenį su dideliu mangano kiekiu, taip pat būdingas toksiškumas manganui. Geležies trūkumas padidina mangano absorbciją, todėl gali sustiprinti toksiškumo manganui simptomus. Žmonėms, sergantiems lėtine kepenų liga, sutrinka mangano pašalinimas iš tulžies, ir jie yra labiau linkę į mangano neurotoksiškumą ir kitus neigiamus perteklinio mangano kiekio padarinius. Jei svarstote apie mangano papildą vartojimą, pirmiausia pasitarkite su šeimos gydytoju.

Ksilenas. Ksilenas yra bespalvis, saldaus aromato, labai degus skystis. Natūraliai yra naftoje, dervose, išsiskiria per miškų gaisrus. Naudojami kaip tirpikliai, spaudos, gumos, odos pramonėje. Namų vartojimo reikmenys, į kurių sudėtį gali įeiti ksilenai – įvairūs sintetiniai chemikalai (oro gaivikliai, valikliai, dažai, lakai); didesnės koncentracijos būna blogai vėdinamose patalpose bei su transportu susijusiose aplinkose, dažniausiai visų trijų izomerų mišinys. Ksilenai klasifikuojami kaip pavojingi žmogaus sveikatai bei aplinkai. Į žmogaus organizmą patenka per kvėpavimo takus, odą, virškinamąjį traktą arba tiesioginį kontaktą su oda, akimis; trikdo žmogaus organų sistemų veiklą, įskaitant ir centrinės nervų sistemos. Didelėmis koncentracijomis sukelia galvos skausmą, apsvaigimą, nesiorientavimą, kitus sutrikimus; prie ypatingai didelės koncentracijos gali būti mirtina. Su tokiais koncentracijomis paprastai galima susidurti dirbant tiesiogiai su ksileno gamyba susijusį darbą, įprastoje aplinkoje ksilenų koncentracija žymiai mažesnė. Chroniški efektai žmogaus sveikatai nėra tiksliai nustatyti, karcinogeniškumui patvirtinti nepakanka duomenų.

Ortofosforo rūgštis arba fosforo rūgštis. Fosforo rūgštimi apdorojami metalai jų koroziniam atsparumui didinti, taip pat pašalinti rūdys. Fosforo rūgštis naudojama ir maisto pramonėje: mėsos konservavimui, kepimo miltelių, sūrų gamybai, vaisvandenių rūgštinimui. Rūgštis naudojama stomatologijoje apnašų išdėtimui ant dantų paviršių ar ertmėse, kur bus plombuojama ar naudojami kiti dantų įtaisai.

Chloro vandenilis. Pagrindinis poveikis – dirginimas ir išdėtimas. Tai smarkiai dirginanti ir išdėtinanti medžiaga tiek įkvėpus, tiek kai veikia akis ar odą (ji dirgina bet kurį audinį, su kuriuo susiliečia, ypač gleivines). Vandenilio chlorido dujos susilietę su drėgme sudaro vandenilio chlorido rūgštį (druskos rūgštį), kuri dirgina ir išdėtinama. Ilgalais poveikis gali sukelti plaučių funkcijos nepakankamumą, lėtinį bronchitą, viršutinių kvėpavimo takų anomalijas, nosies išopėjimą, konjunktyvitą, dantų emalio eroziją.

Butanolis. Butanolis absorbuojamas per plaučius (50 %) ir šiek tiek per odą. Absorbuotas jis greitai pasiskirsto daugelyje audinių (kepenys, plaučiai, smegenys, širdis ir kt.), greitai metabolizuojasi. Įkvėpus pasireiškia intoksikacija ir narkozė. Pirminiai trumpalaikio poveikio efektai yra įvairaus laipsnio gleivinių dirginimas ir centrinės nervų sistemos slopinimas. Laboratoriinių gyvūnų tyrimai rodo, kad pakartotinio poveikio efektai yra plaučių patologiniai pakitimai, kepenų ir inkstų degeneraciniai pakenkimai, narkozė. Butanolis dirgina nosį, gerklę ir odą, labai dirgina akis, veikia centrinę nervų sistemą, gali veikti klausą.

Butilacetatas. Esant ore butilacetato garams, absorbuojamas per kvėpavimo takus ir odą. Nors butilacetatas neklasifikuotas kaip dirginantis akis ar kvėpavimo takus, yra nemažai duomenų, kad jo garai dirgina akis, nosį ir gerklę (gleivines).

4.1.2 Oro taršos šaltiniai

Analizuojamame objekte teršalai į aplinkos orą išsiskiria iš oro šalinimo sistemos ortakių. UAB „Marijampolės NPK“ trąšų gamykloje iš mineralinių trąšų gaminamos sudėtinės granuliuotos NPK (azoto, fosforo, kalio) trąšos.

Taip pat oro tarša išsiskiria iš esamos ūkinės veiklos teritorijoje ir jos prieigose manevruojančio lengvojo ir sunkiojo transporto, iš teritorijoje krovos darbams atlikti naudojamų krautuvų su vidaus degimo varikliais bei geležinkelio vėžės atvykstančio lokomotyvo.

Stacionarių oro taršos šaltinių parametrai ir dabartiniai taršos į aplinkos orą kiekiai nustatyti vadovaujantis UAB „Marijampolės NPK“ 2021 metų, aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaita, pateikta prieduose.

Informacija apie stacionarių oro taršos šaltinių fizinius duomenis pateikta 10 lentelėje, orą teršiančių medžiagų metinės ir momentinės emisijos iš kiekvieno taršos šaltinio – 11 lentelėje, stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo schema – 4 pav..

10 lentelė. Stacionariųjų oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

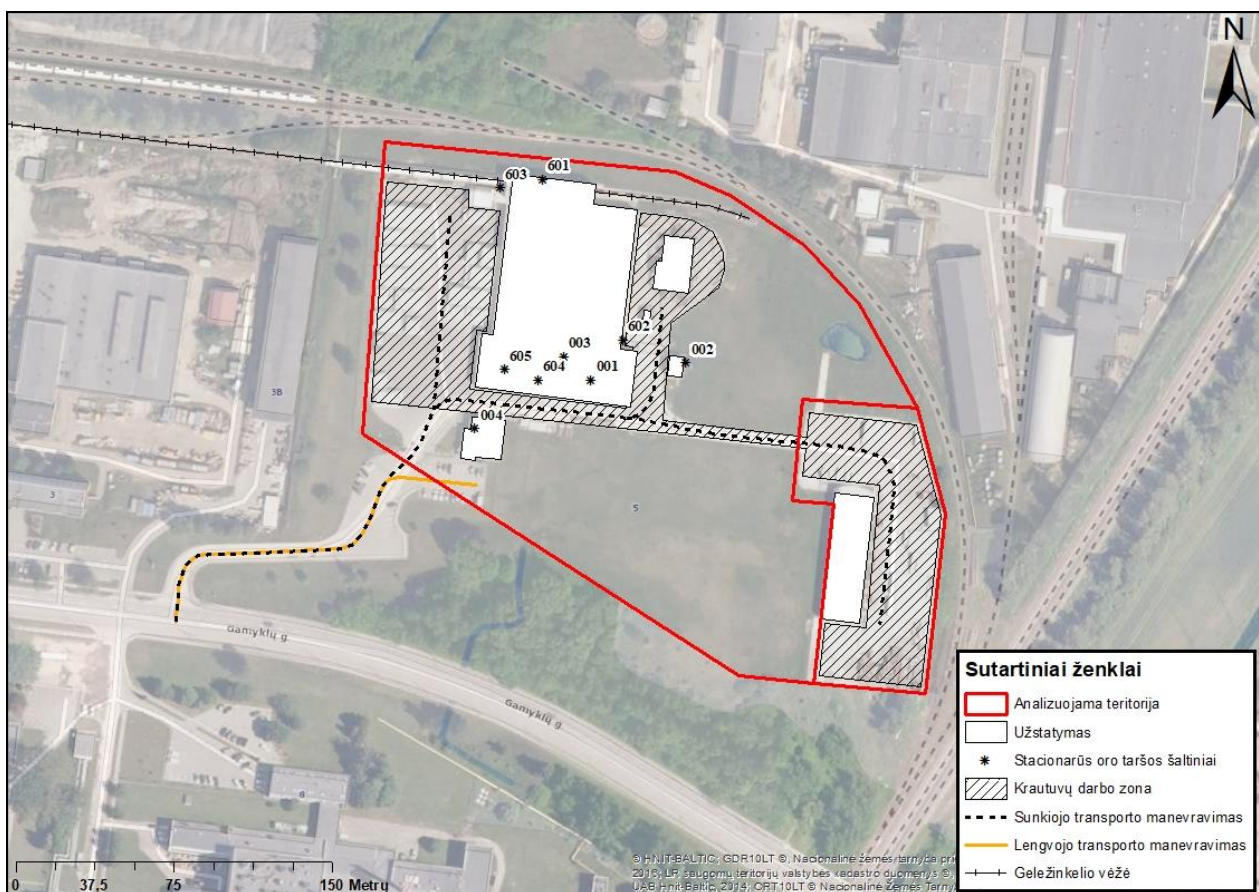
Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m	
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, ° C		Tūrio debitas, Nm3/s
		X	Y						
1	2	3		4	5	6	7	8	9
Kaminas. „Karštas“ filtras	001	6048939	460148	24.0	Ø 1.0	26.9	83.3	8.48	8200

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kaminas. „Šaltas“ filtras					23,5	46,7	7,51	
Katilinės kaminas	002	6048947	460193	23,0	Ø 0,60	3,7	172,2	0,60
Skruberis	003	6048950	460135	24,0	Ø 0,48	8,4	27,1	1,32
Buitinis vandens šildymo katilas „JUNKERS SUPRASTAR“ (30 kW)	004	6048916	460093	7,0	Ø 0,15	2,1	68,7	0,032
Žaliavų iškrovimas iš geležinkelio vagonų	601	6049034	460125	10,0	Ø 0,5	3,0	0	-
Žaliavų transportavimas į gamybą	602	6048958	460163	10,0	Ø 0,5	3,0	0	-
Produkcijos transportavimas į vagonus ir į fasavimą	603	6049030	460105	10,0	Ø 0,5	3,0	0	-
Suvirinimas	604	6048939	460123	10,0	Ø 0,5	3,0	0	-
Dažymas	605	6048944	460107	10,0	Ø 0,5	3,0	0	-

11 lentelė. Tarša į aplinkos orą iš stacionariųjų oro taršos šaltinių

Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša			
Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis			Metinė, t/metus
				Vnt.	Vidut.	Maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
Kaminas. „Karštas“ filtras	001	Kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)	4281	g/s	0,16451	0,18317	4,856
		Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,08480	0,09582	2,503
		Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,06360	0,06954	1,877
		Sieros dioksidas (B)	5897	g/s	0,00848	0,02459	0,250
Kaminas. „Šaltas“ filtras	001	Kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)	4281	g/s	0,15095	0,20953	4,456
Katilinės kaminas. Garo katilas Nr.1 „WEE CHIEFTAIN“ (1,25 MW) Garo katilas Nr.2 „WEE CHIEFTAIN“ (0,94 MW)	002	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm ³	0,5	1,5	0,551
		Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm ³	160,9	167,1	0,735
		Sieros dioksidas (A)	1753	mg/Nm ³	0,0	0,0	0,0
Skruberis	003	Kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)	4281	g/s	0,01016	0,01082	0,300
		Amoniakas	134	g/s	0,33714	0,33714	9,952
		Chloro vandenilis	440	g/s	0,00193	0,00222	0,058
Buitinis vandens šildymo katilas „JUNKERS SUPRASTAR“ (30 kW)	004	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm ³	4,7	7,1	0,006
		Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm ³	161,3	174,6	0,012
		Sieros dioksidas (A)	1753	mg/Nm ³	0,0	0,0	0,0
Žaliavų iškrovimas iš geležinkelio vagonų	601	Kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)	4281	g/s	0,22672	0,22672	4,081
		Kalio chloridas (dulkės)	5728	g/s	0,03640	0,03640	0,655
		Karbamidai (dulkės)	3381	g/s	0,00098	0,00098	0,018
		Amofosas (dulkės)	5644	g/s	0,05488	0,05488	0,988
		Natrio chloridas (dulkės)	1441	g/s	0,01260	0,01260	0,227
Žaliavų transportavimas į gamybą	602	Kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)	4281	g/s	0,01081	0,01081	0,319
		Kalio chloridas (dulkės)	5728	g/s	0,01741	0,01741	0,514
		Karbamidai (dulkės)	3381	g/s	0,00015	0,00015	0,004

Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša			
Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis			Metinė, t/metus
				Vnt.	Vidut.	Maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
		Amofosas (dulkės)	5644	g/s	0,00194	0,00194	0,057
		Natrio chloridas (dulkės)	1441	g/s	0,00038	0,00038	0,011
		Boro rūgštis (dulkės)	332	g/s	0,00004	0,00004	0,001
Produkcijos transportavimas į vagonus ir į fasavimą	603	Kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)	4281	g/s	0,01440	0,01440	0,425
Suvirinimas	604	Geležies junginiai	3113	g/s	0,00417	0,00417	0,003
		Mangano junginiai	3516	g/s	0,00028	0,00028	0,0002
		Fluoridai	3015	g/s	0,00042	0,00042	0,0003
		Chromo junginiai	2721	g/s	0,00004	0,00004	0,00003
Dažymas	605	Ksilenas	1260	g/s	0,00972	0,00972	0,070
		Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius)	308	g/s	0,01667	0,01667	0,120
		Toluenas	1950	g/s	0,00875	0,00875	0,063
		Butilacetatas	367	g/s	0,00194	0,00194	0,014
		Butanolis	359	g/s	0,00194	0,00194	0,014
		Etanolis	739	g/s	0,00194	0,00194	0,014
		Acetonas	65	g/s	0,00194	0,00194	0,014
		Solventnafta	1820	g/s	0,00389	0,00389	0,028
		Izopropanolis	1108	g/s	0,00055	0,00055	0,004
		Ortofosforo r.	911	g/s	0,00055	0,00055	0,004



4 pav. Oro taršos šaltinių išsidėstymo teritorijoje planas

4.1.3 Automobilių transportas

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2023 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.3.b.i-iv Road transport 2023.

Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1, paremtą teršalų kiekiu apskaičiavimu pagal vidutines degalų sąnaudas.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E = DS_{vid} * EF_i / t;$$

- E – momentinė emisija, g/s;
- DS_{vid} – vidutinės degalų sąnaudos, g/km;
- EF_i – atitinkamos degalų rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui, g/kg degalų;
- t – mechanizmų darbo laikas paroje, s (lengvasis ir sunkusis transportas – 24 val.).

12 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	Degalų tipas	Degalų sąnaudos, g/km	CO, g/kg	NOx, g/kg	LOJ, g/kg	KD, g/kg
Sunkusis transportas	Dyzelinas	240	7,58	33,37	1,92	0,94
Lengvasis transportas	Dyzelinas	60	3,33	12,96	0,7	1,1
	Benzinas	70	84,7	8,73	10,05	0,03
	Dujos	57,5	84,7	15,20	13,64	0

13 lentelė. Degalų sąnaudų skaičiavimas pagal transporto tipą

Transporto tipas	Transporto priemonių skaičius per dieną, vnt.	Degalų tipas	Transporto priemonių skaičius pagal degalų tipą ²	Vienos transporto priemonės nuvažiuotas atstumas L, km	Visų transporto priemonių nuvažiuotas atstumas Lsum, km	Vidutinės degalų sąnaudos DS_{vid} , g/kg	Degalų sąnaudos, kg/d
Sunkusis	41	Dyzelinas	41	0,9	36,9	240	8,9
Lengvasis	37	Dyzelinas	26	0,4	10,4	60	0,6
		Benzinas	9	0,4	3,6	70	0,2
		Dujos	2	0,4	0,9	57,5	0,1

14 lentelė. Išmetami momentiniai ir metiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Transporto priemonių tipas	Degalų tipas	CO		NO ₂		LOJ		KD	
		g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m
Sunkusis	Dyzelinas	0,0008	0,025	0,0006	0,018	0,0002	0,006	0,0001	0,003
Lengvasis	Dyzelinas	<0,0001	0,001	<0,0001	0,001	<0,0001	<0,001	<0,0001	<0,001
	Benzinas	0,0002	0,008	<0,0001	<0,001	<0,0001	0,001	<0,0001	<0,001
	Dujos	0,0001	0,002	<0,0001	<0,001	<0,0001	<0,001	0	0
Bendras		0,0011	0,035	0,0006	0,019	0,0002	0,008	0,0001	0,003

4.1.4 Teršalų kiekis, išsiskiriantis ūkio technikos darbo metu

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2023 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.3.c Railways 2023. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 1, paremtą teršalų kiekiu apskaičiavimu atsižvelgiant į sunaudojamų degalų kiekį.

Šilumvežis įmonės teritorijoje ir jos prieigose per metus sunaudoja apie 1,664 t dyzelino.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E = EF * DS / 1000000;$$

- E – momentinė emisija, t;
- EF – bazinis emisijos faktorius atskiram teršalui, kg/t;
- DS – mechanizmų degalų sąnaudos, t;

² www.regitra.lt statistiniai duomenys.

➤ 1000 – konversijos santykis iš kilogramų į tonas.

15 lentelė. Emisijos faktoriai EF

Taršos šaltinis	Degalų rūšis	Emisijos faktorius, kg/t			
		CO	NO _x	LOJ	KD
Šilumvežis	Dyzelinas	18	63	4,8	1,8

16 lentelė. Išmetami momentiniai ir metiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Taršos šaltinis	Degalų rūšis	CO		NO _x		LOJ		KD	
		g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m	g/s	t/m
Šilumvežis	Dyzelinas	<0,0001	0,030	<0,0001	0,105	<0,0001	0,008	<0,0001	0,003

4.1.5 Aplinkos oro užterštumo prognozė

Poveikis orui (oro kokybei) įvertintas atliekant teršalų sklaidos ir koncentracijos ore matematinį modeliavimą programa „ISC – AERMOD – View“ (toliau – AERMOD). AERMOD programa yra skirta pramoninių ir kitų tipų šaltinių (kelių, geležinkelių) ar jų kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

Oro taršos modeliavimui naudoti šie duomenys ir parametrai:

- Plano duomenys. Oro taršos šaltinių situacijos schema;
- Sklaidos koeficientas (urbanizuota/kaimiška). Koeficientas nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje;
- Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas. Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalams;
- Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai. Koeficientai nurodo, ar taršos šaltinis teršalus į aplinką išmeta pastoviai ar periodiškai;
- Meteorologiniai duomenys. Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties penkerių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Lazdijų hidrometeorologijos stoties duomenys;
- Reljefas. Vietovėje vyrauja lygus reljefas;
- Receptorių tinklas. Teršalų koncentracijos skaičiuojamos užsiduotuose taškuose – receptoriuose. Naudotas kvadratinis receptorių tinklas, apimantis 1,0 x 1,0 km teritoriją, kurios centre – analizuojamas objektas. Bendras receptorių skaičius – 451 vnt. Receptorių aukštis – 1,5 m virš žemės lygio;
- Procentiliai. Siekiant išvengti statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju naudoti procentiliai:
 - NO₂ – (1 val.) 99,8 procentilis (1 val.);
 - KD₁₀ – 90,4 procentilis (paros);
 - LOJ ir kitų specifinių oro teršalų – 98,5 procentilis (1 val. perskaičiavimui į 0,5 val.).
- Foninė koncentracija. Šiuo atveju naudoti Marijampolės miesto kartografavimo žemėlapių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės, pateiktos aplinkos apsaugos agentūros puslapyje aaa.lrv.lt, bei AAA raštu dėl foninių duomenų (pateikiamas ataskaitos priede „Oro tarša“);

17 lentelė. Foninės teršalų koncentracijos duomenys (šaltinis: aaa.lrv.lt)

Teršalo koncentracija, µg/m ³					
NO ₂	CO	KD ₁₀	KD _{2,5}	LOJ	SO ₂
20,1	210,0	19,0	8,0	52,0	7,5

- **Konversijos faktoriai.** Lengvojo ir sunkiojo transporto išmetamas azoto dioksido (NO_2) kiekis išskaičiuotas iš bendro azoto oksidų (NO_x) kiekio pagal EMEP metodikas. Lengvasis transportas: dyzelis – 39 proc., benzinas – 3 proc., dujos – 5 proc., sunkusis dyzelinis transportas – 17 proc..

Apskaičiuotos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis (RV), patvirtintomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364), (žiūr. 18 lentelę).

Vadovaujantis LR aplinkos ministro bei LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymo Nr. D1-329/V-469 redakcija „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus. Sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės“ poveikio aplinkos orui vertinimui taikoma pusės valandos ribinė vertė (teršalams, kuriems pusės valandos ribinė vertė nenustatyta, taikoma vidutinė paros ribinė vertė).

18 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalas	Periodas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Anglies monoksidas (CO)	8 val.	10000
Azoto dioksidas (NO_2)	1 val.	200
	metų	40
Kietosios dalelės 10 (KD_{10})	paros	50
	metų	40
Kietosios dalelės 2,5 ($\text{KD}_{2,5}$)	metų	20
Lakūs org. junginiai	0,5 val.	1000
Sieros dioksidas (SO_2)	1 val.	350
	paros	125
Acetonas	0,5 val.	350
	paros	350
Amoniakas	0,5 val.	200
	paros	40
Butanolis	0,5 val.	100
	paros	100
Butilacetatas	0,5 val.	100
	paros	100
Chromas (VI)	0,5 val.	1,5
	paros	1,5
Etanolis	0,5 val.	1400
Geležis ir jos junginiai	paros	40
Ksilenas	0,5 val.	200
	paros	200
Manganas ir jo junginiai	0,5 val.	10
	paros	1
Solventnafta	0,5 val.	200
Toluenas	0,5 val.	600
	paros	600
Amofosas	0,5 val.	2000
	paros	200
Boro rūgštis	paros	20
Fluoridai	0,5 val.	200
	paros	30
Vandenilio chloridas	0,5 val.	200
	paros	200
Izopropanolis	0,5 val.	600
	paros	600
Karbamidas	paros	200
Kalio chloridas	0,5 val.	100
Natrio chloridas	0,5 val.	150
Ortofosforo rūgštis	0,5 val.	20

Analizuojamo objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 19 lentelėje. Oro taršos sklaidos žemėlapiu pateikti ataskaitos priede.

19 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Teršalas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Be foninės taršos		Su fonine tarša	
			Maks. pažeminė koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maks. pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis	Maks. pažeminė koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maks. pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
Anglies monoksidas (CO)	8 val.	10000	12,1	<0,01	222,1	0,02
Azoto dioksidas (NO_2)	1 val.	200	14,1	0,07	34,2	0,17
	metų	40	1,9	0,05	22,0	0,55
Kietosios dalelės 10 (KD_{10})	paros	50	19,3	0,39	37,8	0,76
	metų	40	8,5	0,21	27,5	0,69
Kietosios dalelės 2,5 ($\text{KD}_{2,5}$)	metų	20	4,2	0,21	12,2	0,61
Lakūs org. junginiai	0,5 val.	1000	12,1	0,01	64,1	0,06
Sieros dioksidas (SO_2)	1 val.	350	0,23	<0,01	7,73	0,02
	paros	125	0,16	<0,01	7,66	0,06
Acetonas	0,5 val.	350	1,4	<0,01	1,4	<0,01
	paros	350	1,1	<0,01	1,1	<0,01
Amoniakas	0,5 val.	200	34,3	0,17	34,5	0,17
	paros	40	26,5	0,66	26,7	0,67
Butanolis	0,5 val.	100	1,4	0,01	3,9	0,04
	paros	100	1,1	0,01	3,3	0,03
Butilacetatas	0,5 val.	100	1,4	0,01	1,4	0,01
	paros	100	1,1	0,01	1,1	0,01
Chromas (VI)	0,5 val.	1,5	0,02	0,01	0,02	0,01
	paros	1,5	0,02	0,01	0,02	0,01
Etanolis	0,5 val.	1400	1,4	<0,01	1,4	<0,01
Geležis ir jos junginiai	paros	40	1,7	0,04	1,8	0,05
Ksilenas	0,5 val.	200	6,9	0,03	6,9	0,03
	paros	200	5,4	0,03	5,5	0,03
Manganas ir jo junginiai	0,5 val.	10	0,1	0,01	0,1	0,01
	paros	1	0,1	0,10	0,1	0,10
Solventnafta	0,5 val.	200	2,8	0,01	5,9	0,03
Toluenas	0,5 val.	600	6,2	0,01	6,2	0,01
	paros	600	4,9	<0,01	4,9	<0,01
Amofosas	0,5 val.	2000	36,2	0,02		
	paros	200	27,0	0,14		
Boro rūgštis	paros	20	0,02	<0,01		
Fluoridai	0,5 val.	200	0,2	<0,01		
	paros	30	0,2	<0,01		
Chloro vandenilis	0,5 val.	200	0,2	<0,01		
	paros	200	0,2	<0,01		
Izopropanolis	0,5 val.	600	0,4	<0,01		
	paros	600	0,3	<0,01		
Karbamidas	paros	200	0,5	<0,01		
Kalio chloridas	0,5 val.	100	25,6	0,26		
Natrio chloridas	0,5 val.	150	8,3	0,06		
Ortofosforo rūgštis	0,5 val.	20	0,4	0,02		

20 lentelė. Teršalų koncentracijos aplinkos ore ties SAZ riba

Teršalo pavadinimas	Vertinimo periodas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali pažeminė koncentracija ties SAZ riba, $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
			Š	R	V	P
Anglies monoksidas (CO)	8 val.	10000	<10000	<10000	<10000	<10000
Azoto dioksidas (NO_2)	1 val.	200	<200	<200	<200	<200
	metų	40	<40	<40	<40	<40
Kietosios dalelės 10 (KD_{10})	paros	50	<50	<50	<50	<50
	metų	40	<40	<40	<40	<40
Kietosios dalelės 2,5 ($\text{KD}_{2,5}$)	metų	20	<20	<20	<20	<20
Lakūs org. junginiai	0,5 val.	1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Sieros dioksidas (SO_2)	1 val.	350	<350	<350	<350	<350
	paros	125	<125	<125	<125	<125
Acetonas	0,5 val.	350	<350	<350	<350	<350
	paros	350	<350	<350	<350	<350
Amoniakas	0,5 val.	200	<200	<200	<200	<200
	paros	40	<40	<40	<40	<40
Butanolis	0,5 val.	100	<100	<100	<100	<100
	paros	100	<100	<100	<100	<100
Butilacetatas	0,5 val.	100	<100	<100	<100	<100
	paros	100	<100	<100	<100	<100
Chromas (VI)	0,5 val.	1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
	paros	1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Etanolis	0,5 val.	1400	<1400	<1400	<1400	<1400
Geležis ir jos junginiai	paros	40	<40	<40	<40	<40
Ksilenas	0,5 val.	200	<200	<200	<200	<200
	paros	200	<200	<200	<200	<200
Manganas ir jo junginiai	0,5 val.	10	<10	<10	<10	<10
	paros	1	<1	<1	<1	<1
Solventnafta	0,5 val.	200	<200	<200	<200	<200
Toluenas	0,5 val.	600	<600	<600	<600	<600
	paros	600	<600	<600	<600	<600
Amofosas	0,5 val.	2000	<2000	<2000	<2000	<2000
	paros	200	<200	<200	<200	<200
Boro rūgštis	paros	20	<20	<20	<20	<20
Fluoridai	0,5 val.	200	<200	<200	<200	<200
	paros	30	<30	<30	<30	<30
Chloro vandenilis	0,5 val.	200	<200	<200	<200	<200
	paros	200	<200	<200	<200	<200
Izopropanolis	0,5 val.	600	<600	<600	<600	<600
	paros	600	<600	<600	<600	<600
Karbamidas	paros	200	<200	<200	<200	<200
Kalio chloridas	0,5 val.	100	<100	<100	<100	<100
Natrio chloridas	0,5 val.	150	<150	<150	<150	<150
Ortofosforo rūgštis	0,5 val.	20	<20	<20	<20	<20

Išvados

- Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas, o jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu.
- Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl analizuojamos ūkinės veiklos labiausiai padidės kietųjų dalelių (10) koncentracija aplinkos ore iki 0,39 RV (paros) ir iki 0,21 RV (metų), kietųjų dalelių (2,5) koncentracija aplinkos ore – iki 0,21 RV (metų), amoniako koncentracija aplinkos ore – iki 0,17 RV (0,5 val.) ir iki 0,66 RV (paros), kalio chlorido koncentracija aplinkos ore – iki 0,26 RV (0,5 val.). Kitų teršalų koncentracijos aplinkos ore ženkliai mažesnės ir sieks iki 0,14 RV.

- Vertinant kartu su fonine oro tarša, azoto dioksido koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,17 RV (1 val.) ir iki 0,55 RV (metų), kietųjų dalelių (10) – iki 0,76 RV (paros) ir iki 0,69 RV (metų), kietųjų dalelių (2,5) – iki 0,61 RV (metų), amoniako koncentracija aplinkos ore – iki 0,17 RV (0,5 val.) ir iki 0,67 RV (paros). Kitų teršalų koncentracijos aplinkos ore ženkliai mažesnės ir sieks iki 0,10 RV.
- Teršalų ribinės vertės analizuojamoje teritorijoje, tiek be foninės tiek su fonine tarša, nebūtų viršytos.

4.2 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

Kvapais – lakios cheminės medžiagos, kurias uoslės organais galime pajusti. Kvapai gali būti malonūs ir nemalonūs. Žmogų nuolat supa įvairiausi kvapai. Jie turi įtakos nuotaikai, darbingumui, organizmo gyvybinei veiklai. Be to, kvapai padeda pažinti aplinką. Manoma, kad jautrumas kvapams yra individuali kiekvieno žmogaus organizmo savybė, kuri nuolat kinta. Nemaloni kvapai priskiriami prie stresą sukeliančių veiksnių, sutrikdančių miegą, sukeliančių galvos skausmus, kvėpavimo sistemos sutrikimus, pykinimą, nerimą. Ilgalais nemalonių kvapų poveikis blogina gyventojų gerbūvį.

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2011 m. sausio 1 d., įsigaliojusi Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“. Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OU/m³), o nuo 2026 metų 5 europiniai kvapo vienetai (5 OU/m³).

Kvapų matavimo vienetas yra europinis kvapo vienetas vienam kubiniam metrui: OUE/m³. Kvapo koncentracija yra matuojama nustatant praskiedimo faktorių, reikalingą pasiekti aptikimo slenkstį. Kvapo koncentracija, esant aptikimo slenksčiui, iš esmės yra 1 OU/m³. Šią koncentraciją turi aptikti 50% kvapų komisijos narių.

Remiantis laboratoriniais tyrimais kvapus pagal intensyvumą galima suskirstyti (Kvapų metodinės rekomendacijos.):

- 1 OU/m³ yra kvapo nustatymo riba;
- 5 OU/m³ yra silpnas kvapas;
- 10 OU/m³ yra ryškus kvapas.

4.2.1 Taršos kvapais šaltiniai

Nemalonūs kvapai gali susidaryti, gamybos technologinio proceso metu. Per gamybos linijos nutraukiamo oro ventiliacijos angas, į aplinką išmetami teršalai turintys kvapo slenkstį. Vadovaujantis „Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos“ kvapo slenkstis atitinka 1 OU/m³.

Siekiant nustatyti ar nebus neigiamo poveikio kvapų atžvilgiu, atliktas medžiagų (teršalų) turinčių kvapo slenkstį, modeliavimas.

21 lentelė. Teršalai turintys kvapo slenkstį, jų kvapo slenkstis ir apskaičiuota kvapo emisija

Pavadinimas	Nr.	Tūrio debitas, m³/s	Teršalas	Emisija, g/s	Konc. ortakyje, mg/m³	Kvapo slenkstis, mg/m³	Kvapo konc. ortakyje, OU/m³	Kvapo emisija, OU/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kaminas. „Karštas“ filtras	001	8,48	Azoto dioksidas	0,0636	7,500	0,356	21,1	178,7
			Sieros dioksidas	0,00848	1,000	1,886	0,5	4,5
Viso								183,1
Katilinės kaminas	002	0,6	Azoto dioksidas	0,09654	160,9	1,356	118,7	71,2
Skruberis	003	1,32	Amoniakas	0,33714	255,409	4,066	62,8	82,9
			Chloro vandenilis	0,00193	1,462	1,167	1,3	1,7
Viso								84,6
Buitinis vandens šildymo katilas „JUNKERS SUPRASTAR“ (30 kW)	004	0,032	Azoto dioksidas	0,00516	161,3	1,356	119,0	3,8

Dažymas	605	0,589	Toluenas	0,00875	14,856	0,644	23,1	13,6
			Butilacetatas	0,00194	3,294	0,047	70,1	41,3
			Butanolis	0,00194	3,294	0,09	36,6	21,6
			Etanolis	0,00194	3,294	0,28	11,8	6,9
			Acetonas	0,00194	3,294	13,9	0,2	0,1
			Ksilenas	0,00972	16,503	0,078	211,6	124,6
			Izopropanolis	0,00055	0,934	1,185	0,8	0,5
Viso								208,6

22 lentelė. Kvapų koncentracija aplinkos ore ties SAZ riba

Teršalo pavadinimas	Vertinimo periodas	Ribinė vertė, OU/m ³	Maksimali pažeminė koncentracija ties SAZ riba, µg/m ³			
			Š	R	V	P
Kvapas	1 val.	8	<8	<8	<8	<8
		5 (nuo 2026 metų)	<5	<5	<5	<5

Atliktas kvapo sklaidos modeliavimas parodė, kad maksimali kvapo koncentracija aplinkos ore gali siekti iki 0,13 OU/m³. Daroma išvada, kad ūkinė veikla neviršija ir neviršys ribinių verčių.

Išvada

- Atliktas kvapo sklaidos modeliavimas parodė, kad maksimali kvapo koncentracija aplinkos ore gali siekti iki 0,13 OU/m³. Daroma išvada, kad ūkinė veikla, pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetų, o nuo 2026 metų – 5 kvapo vienetų, ribinių verčių neviršys.

4.3 Vandens, dirvožemio tarša

Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nėra naudojamas.

Analizuojamame objekte atliekų sandėliavimas vykdomas uždaroje, tam pritaikytose talpose, kurios stovi ant kieta dangos dengtos teritorijos analizuojamoje teritorijoje arba pastatų vidaus patalpose tam skirtose vietose, todėl dirvožemio užteršimo pavojus neįmanomas. Dėl susidariusių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma.

Analizuojamame objekte susidariusios buitinės nuotekos išleidžiamos į UAB „Sūduvos vandenys“ administruojamus nuotekų tinklus.

Objekte susidarančios paviršinės nuotekos, nuo kieta dangos dengtų teritorijų, yra išvalomos teritorijoje įrengtuose valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į UAB „Sūduvos vandenys“ administruojamus nuotekų tinklus. Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų surenkamos ir taip pat išleidžiamos į UAB „Sūduvos vandenys“ administruojamus nuotekų tinklus.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinių bei paviršinių vandenų tarša dėl analizuojamos ūkinės veiklos poveikio nenumatoma.

4.4 Atliekos

Informacija apie susidarančių atliekų tvarkymą pateikta skyriuje „Atliekos“.

4.5 Triukšmas

4.5.1 Triukšmo poveikis sveikatai

Garso suvokimas

Žmonės su normalia klausa gali suvokti garsus tam tikrame dažnių diapazone, priklausomai nuo garso intensyvumo. Žmogaus ausis paprastai gali girdėti dažnius nuo 20 iki 20 000 Hz ir mūsų ausys yra ypač priderintos prie dažnių tarp 1000 ir 6000 Hz. Garsas, kurio dažnis žemiau 250 Hz paprastai apibūdinamas kaip žemo dažnio garsas; o

žemiau 20 Hz, vadinamas infragarsu ir nėra girdimas žmonėms. Garsas, kurio dažnis virš 1000 Hz yra laikomas aukšto dažnio garsu, o garsas kurio dažnis virš 20 000 Hz (žinoma kaip ultragarsu) nėra girdimas žmogaus ausies. Garsai, kurių dažnis mažesnis turi būti garsesni siekiant, kad žmogus juos išgirstų. Pavyzdžiui, vidutinis klausos slenkstis 7 – 8 Hz yra 100 dB, 20 Hz yra 80 dB, o esant 200 Hz yra 14 dB.

Garso sklidimas

Garsas mažėja (arba sušvelnėja), kai garso bangos aplinkoje tolsta nuo šaltinio. Pagrindiniai veiksniai, kurie turi įtakos garso sklidimui aplinkoje – aplinkos reljefas, kliūtys, atmosferinis slopinimas (absorbicija). Atmosferinis slopinimas yra įtakojamas tokių faktorių, kaip oro temperatūra, drėgmė, slėgis, vėjo greitis ir kryptis. Žemesnio dažnio garsai yra mažiau slopinami atmosferos veiksnių nei aukštesnio dažnio garsai. Kieta žemės danga (pvz: asfaltas arba vanduo) yra linkusi atspindėti daugiau garso, o porėtas žemės paviršius atvirkščiai – šiek tiek sugerti garsą.

Fizinės ar aplinkos veiksniai įtakoja, kaip garso lygiai tam tikrose vietose yra suvokiami. Tai apima tokius veiksnius, kaip – pozicija ir atstumas nuo garso šaltinio. Garso lygis paprastai mažėja atstumui didėjant. Garsas pavėjui nuo šaltinio yra didesnis nei prieš vėją. Fono triukšmo lygis skiriasi priklausomai nuo vietos, paros laiko ir sezono, ir paprastai yra mažesnės nakties metu ir kaimo vietovėse.

Triukšmas ir sveikata

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

- subjektyvus poveikis, pavyzdžiui, susierzinimas;
- sutrikimai – miego, bendravimo, koncentracijos ir kt.;
- fiziologiniai poveikiai – nerimas, klausos praradimas ir spengimas ausyse.

Šie reiškiniai dažnai yra tarpusavyje susiję, pavyzdžiui, sutrikus bendravimui ar miegui, individui gali kilti susierzinimas, arba atvirkščiai. Susierzinimas nuo triukšmo apima platų žmogaus reakcijų spektrą. Žmonės gali tapti irzlūs, nes iš tikrųjų triukšmas trukdo veiklai arba miegui, arba jis yra tiesiog suvokiamas. Nors susierzinimas daugiau gali būti apibūdinamas kaip silpnas dirginimas, tačiau jis gali reikšti reikšmingą gyvenimo kokybės blogėjimą. Pagal PSO apibrėžimą tai yra sveikatos – bendros fizinės ir psichinės gerovės blogėjimas.

Remiantis moksliniais tyrimais, ilgalaikiai vidutiniai dienos triukšmo lygiai, susiję su padidėjusiu susierzinimu yra nuo 50 iki 55 dBA aplinkoje ir 35 dBA patalpose (matuojant Leq). Mažiausi vidutiniai nakties aplinkos triukšmo lygiai, susiję su miego pokyčiais ar miego sutrikimais yra tarp 30-40 dBA (išmatuotas kaip Lnakties, aplinkos). Aplinkos triukšmas retai pasiekia lygį, kad sukeltų klausos praradimą ar sumažėjusį klausos jautrumą, šie reiškiniai pasitaiko kai ilgalaikio triukšmo lygiai viršija 85 dBA, ar trumpalaikis triukšmas yra ≥ 120 dBA.

Vis daugėja įrodymų susijusių su aplinkos triukšmo nedidele rizika hipertenzijos, širdies ir kraujagyslių ligoms. Šie įrodymai yra iš Europos bendrijos triukšmo tyrimų, kurie buvo orientuoti į orlaivų ir eismo triukšmą. Mokslininkai nenustatė šio poveikio slenkščio arba dozės. Laboratoriniai tyrimai užfiksavo trumpalaikius kraujospūdžio ir streso hormonų pokyčius dėl triukšmo poveikio, tačiau šie tyrimai neįrodė, jog šie fiziologiniai pokyčiai išlieka kai triukšmas nuslopsta.

4.5.2 Vertinimo metodas

23 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvirame ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604.	visuomenės sveikatai.

24 lentelė. Reglamentuojamas triukšmo lygis aplinkoje (HN 33:2011)

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	7–19	45	55
	19–22	40	50
	22–7	35	45
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo	7–19	55	60
	19–22	50	55
	22–7	45	50
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	7–19	65	70
	19–22	60	65
	22–7	55	60

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A MR 2019 taikant 24 lentelėje nurodytus metodus. Atskirai analizuoti transporto infrastruktūrų triukšmo šaltinių ir kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) Ldienes, Lvakaro ir Lnakties triukšmo lygiai gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje pagal higienos normoje HN 33:2011 nustatytas didžiausias ribines vertes.

Triukšmo sklaida modeliuota 1,5 m aukštyje. Naudotos metodikos: NMPB-Routes-96 – automobilių kelių triukšmui, SRMII – geležinkelių transporto triukšmui, kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamam triukšmui įvertinti: ISO 9613. Vertinant geležinkelių transporto keliamą triukšmą, triukšmo modelyje taikytas 2 dBA korekcijos koeficientas. Korekcijos koeficientas priimtas vadovaujantis „Rail Baltica“ projektavimo gairėmis. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos, vietovės triukšmo absorbcinės savybės.

Triukšmo lygių skaičiavimo metu buvo analizuojama:

- Esama kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliamą akustinę situaciją;
- Esama transporto infrastruktūrų keliamą suminę akustinę situaciją (ūkinės veiklos sugeneruojamas eismas + foniniai triukšmo šaltiniai).

4.5.3 Triukšmo vertinimas

Triukšmo šaltiniai išorės aplinkoje

Nagrinėjamoje teritorijoje šiuo metu yra vykdoma granuliuotų NPK (azoto, fosforo, kalio) trąšų gamyba. Pagrindiniai analizuojamos veiklos triukšmo šaltiniai išorės aplinkoje yra transportas: sunkiojo ir lengvojo autotransporto priemonių srauto sukeliama triukšmas, lengvųjų, sunkiasvorių automobilių bei kitos technikos (autokrautuvų) manevravimas veiklos teritorijoje, geležinkelio transportas (žaliavos į nagrinėjamą objektą atvyksta į veiklos teritoriją vedančia geležinkelio ašimi).

Užsakovo pateiktais duomenimis ūkinė veikla per parą vidutiniškai sugeneruoja iki 41 vnt. sunkiojo autotransporto ir iki 37 vnt. lengvojo transporto priemonių srautą. Triukšmo vertinimo metu, taip pat įvertintas sunkusis transportas išvežantis atliekas: realiu scenarijumi į veiklos teritoriją atvažiuoja 1 sunkiojo transporto priemonė per savaitę, tačiau vertinimo metu priimta, kad atliekas išvežantis transportas atvyksta kiekvieną dieną. Autotransportas į veiklos teritoriją atvažiuoja/išvažiuoja dienos, vakaro ir nakties metu. Geležinkelio vagonais miltinės ir granuliuotos žaliavos į veiklos objektą yra atvežamos 7 traukiniais per savaitę (iki 40 vagonų per savaitę) ir tik nakties (22-07 val.) metu. Geležinkelio transportu atvežamos tik žaliavos, tuo tarpu visa pagaminta produkcija yra išvežama autotransportu. Vertinimo metu priimta, kad kasdien nakties metu veiklos teritoriją pasiekia 1 traukinio sąstatas su 6 vagonais. Detali informacija apie esamus transporto triukšmo šaltinius pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Krova yra vykdoma tiek išorės (sandėliavimas, užkrovimas į sunkiasvorį transportą), tiek vidaus aplinkoje (sandėliavimas, žaliavų užkrovimas trąšų gamybos ceche; produkcijos transportavimas į fasavimą). Vadovaujantis

užsakovo pateiktais duomenimis išorės aplinkoje krautuvai dirba 06:00-18:00 val, tačiau triukšmo vertinimo metu priimtas blogiausias galimas scenarijus, kad tiek vidaus, tiek išorės aplinkoje krautuvai manevruoja ir krovos darbai yra atliekami visame teritorijos perimetre bei visą parą. Detali informacija apie krautuvus pateikiama žemiau esančioje lentelėje.

Vidaus patalpose triukšmą kelia tokie įrenginiai kaip: autokrautuvai, gamybos ceche esanti gamybos įranga, kompresorinėje esantys įrenginiai (2 kompresoriai), remonto dirbtuvės. Visi krovos bei gamybos darbai vidaus aplinkoje yra vykdomi visą parą. Triukšmo lygiai vidaus patalpose priimti vadovaujantis 2022 m. atliktais akustiniais triukšmo matavimais³: modeliavimo metu kaip blogiausias scenarijus priimta, kad maksimalus vidaus aplinkoje esančių triukšmingų įrenginių skleidžiamas triukšmo lygis siekia 90,6 dB(A), o toks triukšmas yra keliamas visu paros metu. Didesnis triukšmo lygis gali būti keliamas tik remonto dirbtuvėse nuo suvirinimo, metalo pjovimo, šlifavimo, gręžimo ar kitų rankinių mechaninių įrenginių, tačiau jie pasižymi momentinio, bet nepastovaus triukšmingumo charakteristikomis.

Svarbu pažymėti, kad visų vidaus aplinkoje esančių įrenginių triukšmo šaltinių emisija į išorės aplinką yra slopinama. Užsakovo pateiktais duomenimis gamybinio pastato fasadinės sienos yra sudarytos iš daugiasluoksnių sandwich tipo plokščių (100 mm storio), sandėliavimo pastatų sienos – iš polikarbonato ir galvanizuoto plieno lakštų. Triukšmo vertinimo metu buvo priimta, jog esamų veiklos pastatų sienų garso izoliacijos rodiklis siekia ne mažiau kaip $R_w - 18 \text{ dB(A)}$ (skardos lakštų sienų $R_w \geq 18 \text{ dB(A)}$; polikarbonato ir daugiasluoksnių sandwich plokščių $R_w \geq 27 \text{ dB(A)}$).

Detalesnė informacija apie triukšmo šaltinius bei veiklos pastatus pateikia žemiau esančios 25 lentelė ir 26 lentelė bei 5 paveikslas.

25 lentelė. Esami triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
Mobilūs triukšmo šaltiniai				
Geležinkelio transportas	1 traukinio sastatas (6 vagonai) ⁴	-	Išorės aplinkoje	22-07 val.
Sunkiojo transporto priemonės	41 vnt. ⁵	-	Išorės aplinkoje, sunkiojo transporto judėjimo trajektorijose	24 val.
Lengvojo transporto priemonės (44 vietų stovėjimo aikštelės)	37 vnt. ⁶	-	Išorės aplinkoje automobilių stovėjimo aikštelėse	24 val.
Dyzeliniai kaušiniai krautuvai Volvo L35	2 vnt.	101 dB(A) ⁷	Vidaus aplinkoje (žaliavų transportavimas gamybai)	24 val.
Dyzeliniai krautuvai Linde	2 vnt.	77 dB(A) ⁸	Vidaus aplinkoje (gamybos cechas)	24 val.
	2 vnt.		Išorės aplinkoje (krovos zonose)	24 val.
Dujinis krautuvus Yale	1 vnt.	59 dB(A) ⁹	Vidaus aplinkoje ir išorės aplinkoje (krovos zonose)	24 val.
Teleskopinis krautuvus Manitau	1 vnt.	105 dB(A) ¹⁰	Vidaus aplinkoje ir išorės aplinkoje	24 val.

³ Akustinio triukšmo parametrų matavimų protokolais pateiktas ataskaitos priede „Triukšmas“.

⁴ Priimta, vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis. Vertinimo metu įvertinta, kad geležinkelio transportas tiek atvažiuoja tiek išvažiuoja iš veiklos teritorijos, todėl modeliavimo metu generuojamas srautas dauginamas iš dviejų.

⁵ Priimta, vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis. Pasiskirstymas paroje: diena (07-19 val.) – 30 aut.; vakaras (19-22 val.) – 6 aut.; naktis (22-07 val.) – 5 aut. Vertinimo metu įvertinta, kad transportas tiek atvažiuoja tiek išvažiuoja iš teritorijos, todėl modeliavimo metu generuojamas autotransporto srautas judėjimo trajektorijose dauginamas iš dviejų.

⁶ Priimta, vadovaujantis užsakovo pateiktais duomenimis. Pasiskirstymas paroje: diena (07-19 val.) – 29 aut.; vakaras (19-22 val.) – 4 aut.; naktis (22-07 val.) – 4 aut. Vertinimo metu įvertinta, kad transportas tiek atvažiuoja tiek išvažiuoja iš teritorijos, todėl modeliavimo metu generuojamas autotransporto srautas judėjimo trajektorijose dauginamas iš dviejų.

⁷ Priimta, vadovaujantis įrenginio technine specifikacija (žr. priede „Triukšmas“).

⁸ Priimta, vadovaujantis įrenginių techninėmis specifikacijomis, šaltinis:

https://www.linde-mh.com/media/Datasheets/EN_ds_h25_35evo_br393_02_en_c_0314.pdf

⁹ Priimta, vadovaujantis įrenginio technine specifikacija (žr. priede „Triukšmas“).

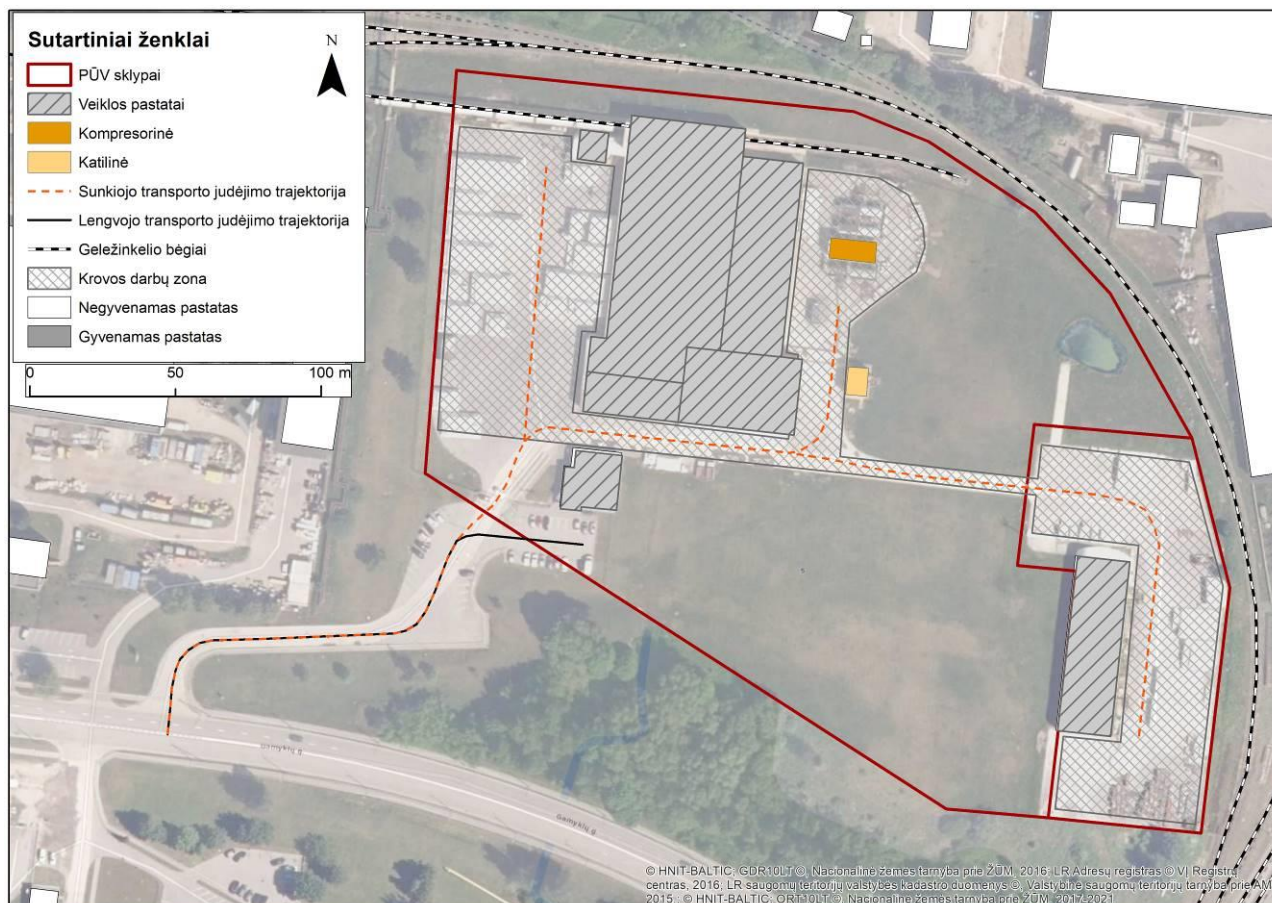
¹⁰ Priimta, vadovaujantis įrenginio technine specifikacija, šaltinis:

<https://midtnequipment.com/content/manitou-operator-manuals/TelescopicHandlerOperatorManuals/MLT840-115%20PS-MLT-840-137-647269-Rev.01-14.pdf>

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
mlt 840-13			(krovos zonose)	(naudojamas periodiškai)
Krovos darbų zonos	-	83 dB(A) ¹¹	Vidaus patalpose: sandėliavimas, žaliavų užkrovimas trąšų gamybos ceche; produkcijos transportavimas į fasavimą. Išorės aplinkoje (krovos zonose): sandėliavimas ir užkrovimas į sunkiojo transporto priemones.	24 val.
Esamas triukšmas vidaus aplinkoje				
Įrenginių keliamas triukšmas vidaus patalpose	-	92,8 dB(A) ¹²	Vidaus aplinkoje (veiklos pastatuose)	24 val.
Įrenginių (2 vnt. kompresorių) keliamas triukšmas kompresorinėje	-	82,9 dB(A) ¹⁰	Vidaus aplinkoje (kompresorinės patalpoje)	24 val.

26 lentelė. Pastatų techniniai bei akustiniai parametrai

Objektas	Aukštis m	Pastatų medžiagiškumas	Garso absorbcija
Esami veiklos pastatai	~6-18 m	Sandwich tipo sienos (100 mm storio)	Rw ≥27 dB(A)
		Polikarbonato lakštai	Rw ≥30 dB(A)
		Galvanizuotas plienas	Rw ≥18 dB(A)

¹¹ Priimta, vadovaujantis dokumentu „Occupational noise levels“ („Pallet loading“).¹² Priimta, vadovaujantis atliktų matavimų protokolais (žr. priede Triukšmas).

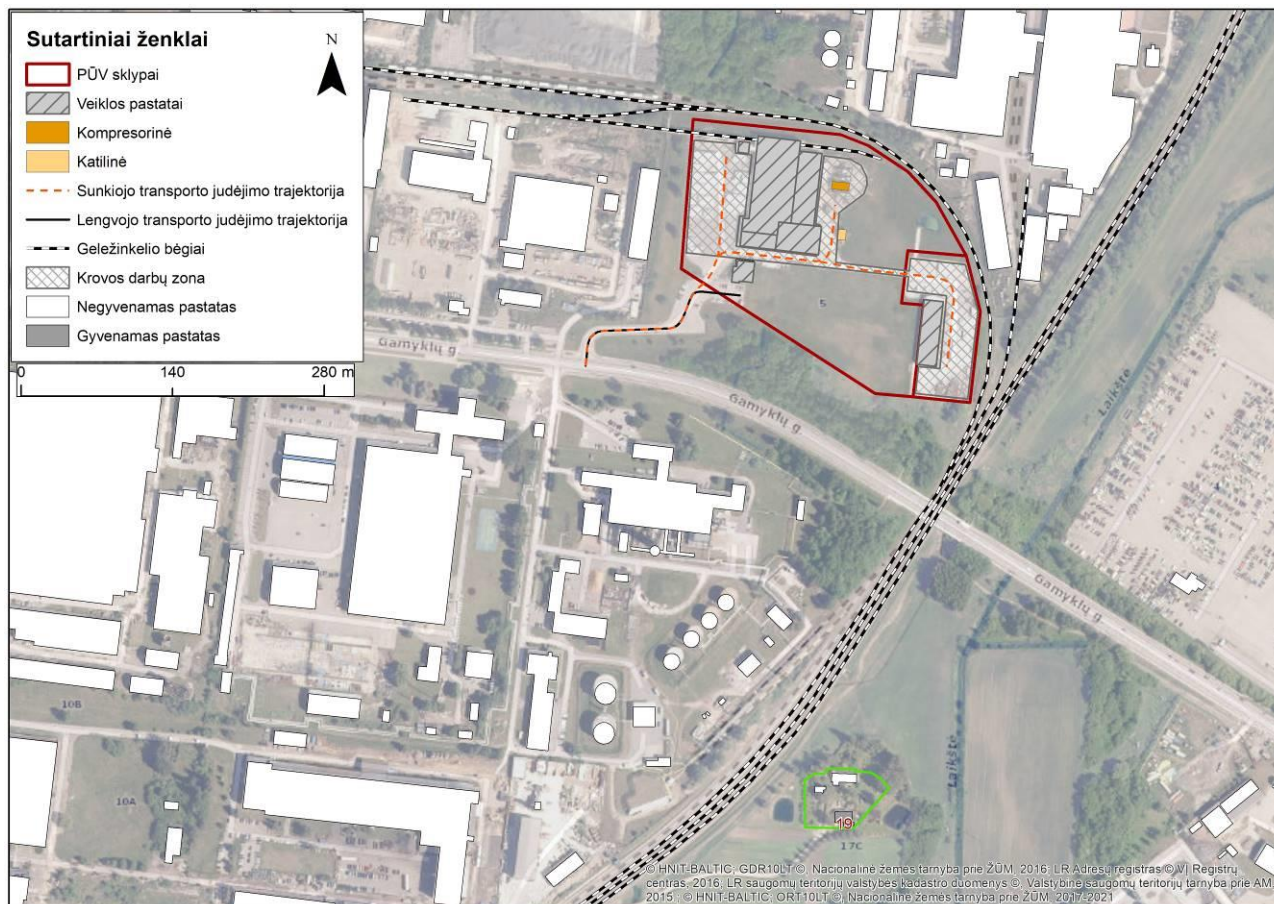
5 pav. Analizuojama teritorija ir triukšmo šaltiniai

4.5.4 Gyvenamoji aplinka

Ūkinė veikla išsidėsčiusi pramoninėje Marijampolės miesto teritorijoje. Artimiausias gyvenamasis pastatas nuo analizuojamos teritorijos nutolęs ~387 m pietų kryptimi, adresu Sporto g. 19 Marijampolė (žr. 6 pav. ir 27 lentelė).

27 lentelė. Artimiausia saugotina (gyvenamoji) aplinka analizuojamos teritorijos atžvilgiu

Adresas	Atstumas iki saugotinos aplinkos, m
Sporto g. 19, Marijampolė	387



6 pav. Analizuojama teritorija ir artimiausia saugotina aplinka

4.5.5 Foninė akustinė situacija/Kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmas

Ūkinė veikla yra išsidėsčiusi pramoninėje Marijampolės miesto teritorijoje. Artimoje analizuojamos veiklos aplinkoje yra vykdomos ir kitos foninės ūkinės veiklos, tačiau viešai prieinamose duomenų bazėse informacijos apie foninių veiklų keliamą triukšmą nėra – foninės akustinės kitų triukšmo šaltinių keliamo triukšmo akustinės situacijos įvertinti negalime.

4.5.6 Foninė akustinė situacija/Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas

Vertinant foninių triukšmo šaltinių keliamą akustinę situaciją buvo įvertintas autotransporto eismo intensyvumas nuo veiklos gretimybėje esančios Gamyklų gatvės, taip pat – traukinių eismo intensyvumas nuo rytuose išsidėsčiusios geležinkelio linijos Marijampolė-Kazlų Rūda. Gamyklų g. eismo intensyvumas priimtas vadovaujantis 2019 m. „Marijampolės darnaus judumo mieste planas“ ataskaita, o foniniai geležinkelio kelių eismo intensyvumo duomenys bei kiti geležinkelio techniniai parametrai priimti vadovaujantis AB „LTG Infra“ 2020 m. keleivinių ir krovinių traukinių eismo intensyvumo duomenimis. Detalesnė informacija apie foninius triukšmo šaltinius pateikiama žemiau esančiose lentelėse.

28 lentelė. Triukšmingumas nuo foninių autotransporto triukšmo šaltinių

Gatvės pavadinimas	VMPEI ¹³	Sunkaus transporto dalis sraute, %	Maksimalus leistinas greitis
Gamyklų g.	4284	6,7	50 km/h

29 lentelė. Triukšmingumas nuo foninių geležinkelio transporto triukšmo šaltinių. Faktinis traukinių eismo intensyvumas¹⁴

Geležinkelio ruožas	Paros laikas			Vidutiniškai traukinių per parą	Vidutinis vagonų skaičius	Vidutinis važavimo greitis ¹⁵
	07:01-19:00	19:01-22:00	22:01-07:00			
Keleiviniai traukiniai						
Kazlų rūda-Marijampolė	3991	758	995	15,66	2	70-80 km/h
Krovininiai traukiniai						
Kazlų rūda-Marijampolė	799	248	713	4,71	34,05	70-80 km/h

4.5.7 Triukšmo modeliavimo rezultatai

Esama kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliama akustinė situacija;

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad nagrinėjama ūkinė veikla, artimiausiai saugotinai aplinkai, triukšmo atžvilgiu, neturi jokios įtakos. Visais analizuojamais atvejais (dienos, vakaro ir nakties metu) triukšmo rodikliai prie artimiausios gyv. aplinkos yra ir bus mažesni kaip 35 dB(A), o triukšmo lygis atitinka ir atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo“.

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) nagrinėjamos ūkinės veiklos be fono triukšmo sklaidos žemėlapiu pateikti ataskaitos priede.

30 lentelė. Artimiausia saugotina aplinka analizuojamos teritorijos atžvilgiu

Adresas	Vertinimo vieta, triukšmingiausioje vietoje	Vertinimo aukštis, m	Triukšmo lygis, dB(A)		
			Diena	Vakaras	Naktis
Sporto g. 19, Marijampolė	Saugotina aplinka	1,5	<35	<35	<35
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			55	50	45

Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, suminė akustinė situacija (foninis + veiklos generuojamas eismas)

Atliktas išsamus akustinės situacijos su foniniais triukšmo šaltiniais triukšmo sklaidos modeliavimas parodė, kad transporto infrastruktūrų keliamas triukšmo lygis ties nagrinėta gyvenamąja aplinka bei gyvenamojo namo fasadu atitinka HN 33:2011 nustatytas Ldienos, Lvakaro ir Lnakties ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“. Triukšmo lygis ties gyv. aplinka visais atvejais (dienos, vakaro ir nakties) nebus didesnis kaip 54 dB(A), kuomet griežčiausia – Lnakties – ribinė vertė pagal HN 33:2011 yra 55 dB(A).

Detalūs (Ldienos, Lvakaro ir Lnakties) suminės akustinės transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo sklaidos žemėlapiu pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“.

31 lentelė. Artimiausia saugotina aplinka analizuojamos teritorijos atžvilgiu

Adresas	Vertinimo vieta, triukšmingiausioje vietoje	Vertinimo aukštis, m	Triukšmo lygis, dB(A)		
			Diena	Vakaras	Naktis

¹³ Priimta, vadovaujantis 2019 m. „Marijampolės darnaus judumo mieste planas“ ataskaita.

¹⁴ Priimta, vadovaujantis AB „LTG Infra“ pateiktais duomenimis (2020 m. faktiniai traukinių eismo intensyvumo duomenys).

¹⁵ Priimta, vadovaujantis 2020 m. įsakymu „Dėl didžiausio leistino geležinkelio riedmenų važavimo greičio geležinkelių tarpstočiais, geležinkelio stočių pagrindiniais, atvykimo bei išvykimo keliais“.

Adresas	Vertinimo vieta, triukšmingiausioje vietoje	Vertinimo aukštis, m	Triukšmo lygis, dB(A)		
			Diena	Vakaras	Naktis
Sporto g. 19, Marijampolė	Saugotina aplinka	1,5	53	53	54
	Pastato fasadas	1,5	47	46	47
		4,5	48	47	48
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			65	60	55

4.5.8 Rekomenduojamas SAZ ribos

Atlikus triukšmo sklaidos modeliavimą buvo nustatyta viršnorminė triukšmo lygių viršijimų izolinija, pagal kurią SAZ ribą rekomenduojama sutapatinti su nagrinėjamos teritorijos ribomis. Detalūs (dienos, vakaro, nakties) nagrinėjamos ūkinės veiklos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede „Triukšmas“. Triukšmo lygiai ties rekomenduojamomis SAZ ribomis triukšmingiausiose vietose pateikiami žemiau esančioje lentelėje.

32 lentelė. Triukšmo lygiai prie rekomenduojamų SAZ ribų

Skaičiavimo objektas	Skaičiavimo vieta (triukšmingiausioje vietoje)	Skaičiavimo aukštis	Ldiena dB(A)	Lvakaras dB(A)	Lnaktis dB(A)
Rekomenduojama SAZ riba	Vakarinė riba	1,5 m	41	41	41
	Šiaurinė riba		37	37	37
	Rytinė riba		42	42	42
	Pietinė riba		40	40	40
Ribinės vertės pagal HN 33:2011 dB(A)			55	50	45

Išvados

- Atlikus išsamų esamos kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliamos akustinės situacijos vertinimą buvo nustatyta, kad triukšmo lygis tiek ties rekomenduojamomis SAZ ribomis, tiek ties artimiausiu gyvenamuoju pastatu atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“.
- Sumiškai įvertinus transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo situaciją, t. y.: foninį eismo intensyvumą ir veiklos sugeneruojamą transporto srautą buvo nustatyta, kad triukšmo lygiai ties analizuota saugotina aplinka atitinka HN 33:2011 nustatytas Ldienos, Lvakaro ir Lnakties ribines vertes.

4.6 Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulinčio žmogaus atramos paviršius į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos normomis HN 50:2003 ir HN 51:2003.

Žmogaus sveikatai vibracija gali turėti tokį neigiamą poveikį - sukelti diskomforto ir nuovargio jausmą, pabloginti matymą. Taip pat ženkli vibracija gali paveikti statinius, jų konstrukcijas. Minėtus poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai arba sunki mobili technika.

Dėl analizuojamo objekto eksploatacijos neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nenumatomi technologiniai procesai, galintys sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją.

4.7 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Biologiniams teršalams gali būti priskiriamos įvairių organizmų dalys (žiedadulkės, sėklos, sporos), išskyros, patys organizmai (dulkių erkutės, erkės, kraujasiurbiai vabzdžiai, įvairūs augalų kenkėjai, graužikai), genetiškai modifikuoti organizmai. Specifinė biologinių teršalų grupė yra mikrobiologiniai teršalai.

Įmonės vykdoma veikla nesusijusi su biologine tarša, todėl analizuojamo objekto eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

4.8 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir jų prevencija.

Dėl analizuojamo objekto veiklos nenumatomos ekstremalios situacijos, įskaitant ir tas, kurias gali nulemti klimato kaita. Analizuojamame objekte atsižvelgta į priešgaisrinius reikalavimus. Esamuose pastatuose yra suprojektuota visa reikalinga priešgaisrinė įranga, ji atitinka visus keliamus reikalavimus. Ant pastato įrengta pasyvinė žaibosauga. Iš visų gamybinių, sandėliavimo ir administracinių patalpų numatyti žmonių evakuaciniai išėjimai, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Taip pat įrengtos spintelės su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvais), priešgaisriniai čiaupai. Priemonės atitiks „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ reikalavimus.

Žmonių saugumas pastatų evakuacijos keliuose užtikrinamas planinėmis, ergonominėmis, konstrukcinėmis, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis. Evakuacijos keliai pastate užtikrins saugią žmonių evakuaciją iš patalpų. Saugi žmonių evakuacija užtikrinama atsižvelgiant į patalpų paskirtį, evakuojamų žmonių skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį, konstrukcijų gaisrinio pavojaus klasę ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaičių.

Galimų avarijų ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo ir technologinio faktoriaus. Jų tikimybė nėra didelė. Saugaus darbo užtikrinimui privaloma laikytis technologinio reglamento normų ir įrengimų eksploataavimo instrukcijos, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų. Administracijos, darbų saugos ir kitų atsakingų darbuotojų nuolatinė kontrolė ir priežiūra mažina avarinės situacijos susidarymo galimybę.

Marijampolės apskrities priešgaisrinės gelbėjimo valdybos 1-priešgaisrinė komanda, nuo analizuojamo objekto nutolusi apie 1 km pietvakarių kryptimi. Kadangi gretimybėje vyrauja pramoninės paskirties objektai kilus gaisrui analizuojamas objektas bus nesunkiai pasiekiamas gelbėjimo tarnybos automobiliais. Šalia analizuojamos teritorijos sklypo ribos įrengtas ir vandens hidrantas, kurį bus galima naudoti kilus ekstremaliai situacijai. Privažiavimo keliai įrengti. Vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. balandžio 19 d. įsakymu Nr. 1-134 (PAGD direktoriaus 2018 m. gruodžio 13 d. įsakymo Nr. 1-466 redakcija) „Dėl Kriterijų ūkio subjektams ir kitoms įstaigoms, kurių vadovai turi organizuoti ekstremaliųjų situacijų valdymo planų rengimą, derinimą ir tvirtinimą, ir ūkio subjektams, kurių vadovai turi sudaryti ekstremaliųjų situacijų operacijų centrą, patvirtinimo“ 1 punktu, analizuojamos ūkinės veiklos subjektas neatitinka nei vieno iš nurodytų kriterijų ir ekstremaliųjų valdymo planų rengti bei tvirtinti nereikia.

Įvertinus visus aspektus analizuojama ūkinė veikla ekstremaliųjų įvykių tikimybės niekaip neįtakoja. Laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremaliųjų įvykių tikimybė minimali.

4.9 Profesinės rizikos veiksniai

Darbdavys privalo gerai žinoti su kokiais pavojais susiduria darbuotojai, atliekantys kasdienes darbus. Tuo tikslu visose darbo vietose būtina identifikuoti visus rizikos veiksnius, nustatyti, kokia yra tikimybė, kad darbo aplinkoje esantys rizikos veiksniai gali padaryti žalą darbuotojų sveikatai ir kokio dydžio ta žala gali būti. Norint išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, būtina laikytis darbų saugos taisyklių, tinkamai instruktuoti darbuotojus, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Fizinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Pavojai dėl ergonominių veiksnių ir mikroklimato.

Objekte yra sudarytos palankios darbo sąlygos – parinktos ir pritaikytos tinkamos kolektyvinės apsaugos priemonės bei darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Įvertinus darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje, taikomos kolektyvinės apsaugos priemonės:

- tinkama vėdinimo sistema;

- visa naudojama įranga turi būti tvarkinga, reguliariai prižiūrima ir tikrinama;
- naudojami įspėjamieji ženklai apie galimus pavojus ir pavojingus objektus;
- organizuojami darbuotojų mokymai ir instruktavimas dėl darbų saugos ir tinkamo elgesio darbo vietoje;
- tinkamai organizuojami darbai;
- periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksmų poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

Be kolektyvinių apsaugos priemonių darbuotojai turi naudoti asmenines apsaugos priemones ((Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188))):

- kvėpavimo takų apsaugos priemonės (respiratoriai);
- akių apsaugos priemonės (akiniai);
- specialūs apsauginiai darbo drabužiai ir avalynė.

Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

4.10 Psichologiniai veiksniai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma.

Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti gyventojų požiūrį į analizuojamą objektą ir galintys sukelti psichologinį teigiamą ar neigiamą poveikį:

➤ Oro tarša ir triukšmas buvo analizuoti kiekybiniu metodu. Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl analizuojamos ūkinės veiklos labiausiai padidės kietųjų dalelių (10) koncentracija aplinkos ore iki 0,39 RV (paros) ir iki 0,21 RV (metų), kietųjų dalelių (2,5) koncentracija aplinkos ore – iki 0,21 RV (metų), amoniako koncentracija aplinkos ore – iki 0,17 RV (0,5 val.) ir iki 0,66 RV (paros), kalio chlorido koncentracija aplinkos ore – iki 0,26 RV (0,5 val.). Kitų teršalų koncentracijos aplinkos ore ženkliai mažesnės ir sieks iki 0,14 RV; Vertinant kartu su fonine oro tarša, azoto dioksido koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,17 RV (1 val.) ir iki 0,55 RV (metų), kietųjų dalelių (10) – iki 0,76 RV (paros) ir iki 0,69 RV (metų), kietųjų dalelių (2,5) – iki 0,61 RV (metų), amoniako koncentracija aplinkos ore – iki 0,17 RV (0,5 val.) ir iki 0,67 RV (paros). Kitų teršalų koncentracijos aplinkos ore ženkliai mažesnės ir sieks iki 0,10 RV; Teršalų ribinės vertės analizuojamoje teritorijoje, tiek be foninės tiek su fonine tarša, nebūtų viršytos. Atlikus išsamų esamos kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliamos akustinės situacijos vertinimą buvo nustatyta, kad triukšmo lygis tiek ties rekomenduojamomis SAZ ribomis, tiek ties artimiausiu gyvenamuoju pastatu atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“. Sumiškai įvertinus transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo situaciją, t. y.: foninį eismo intensyvumą ir veiklos sugeneruojamą transporto srautą buvo nustatyta, kad triukšmo lygiai ties analizuota saugotina aplinka atitinka HN 33:2011 nustatytas dienos, vakaro ir nakties ribines vertes.

➤ Kvapai. Modeliavimo būdu nustatyta, kad PŪV generuojama maksimali kvapo koncentracija aplinkos ore gali siekti iki 0,13 OU/m³. Daroma išvada, kad ūkinė veikla, pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetų, o nuo 2026 metų – 5 kvapo vienetų, ribinių verčių neviršys.

➤ Vizualinis poveikis. Analizuojamas objektas savo veiklą Marijampolės mieste, pramoninėje teritorijoje. Aplinkui analizuojamą sklypą yra įsikūrusios ir savo veiklą vykdo kitos įmonės. Įvertinus tai, kad įmonė jau veikia, yra pramonės teritorijoje, galima daryti išvadą, jog neigiamo vizualinio poveikio nebus.

Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui

- Analizuojama teritorija neprieštarauja savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams.

➤ Analizuojamo objekto teritorijoje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, saugomų ir/ar vertingų gamtinių ar kultūrinių požiūriu teritorijų, visuomeninės paskirties objektų, todėl vykdoma veikla nesutrikdo gamtinės ir antropogeninės aplinkos. PŪV teritorija ir jos gretimybės neturi jokių rekreacinių traukos objektų, todėl ši teritorija nėra patraukli poilsiautojams – jie rinksis kitas, geriau poilsiui pritaikytas erdves.

Demografiniai pokyčiai

➤ Nenustatyti faktoriai, galintys įtakoti, kad analizuojamo objekto veikla turi įtakos demografiniams pokyčiams.

Kiti veiksniai

➤ Tai gali būti asmeninis subjektyvus nusiteikimas, kuris yra sunkiai prognozuojamas ir dar sunkiau nustatomos jo priežastis.

Išvados

Bus detalizuojama po susitikimo su visuomene.

5 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos žemiau esančioje lentelėje.

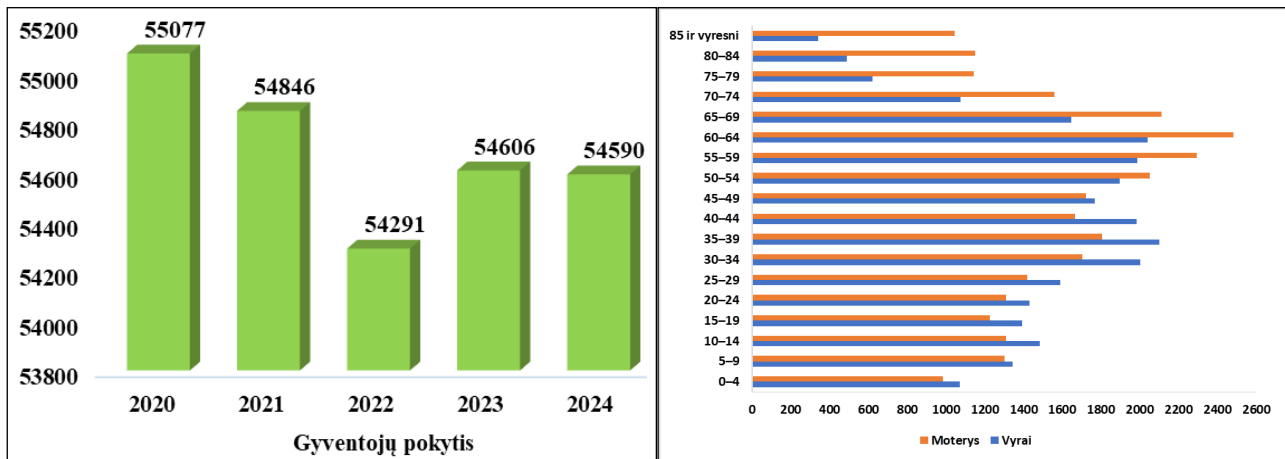
33 lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Numatomos aplinkos apsaugos priemonės
Dirvožemis, gruntinis ir paviršinis vanduo	➤ Visos objekto eksploatacijos metu susidarančios atliekos yra rūšiuojamos, laikomos saugiai uždaroje talpose, tam skirtose atliekų laikymo vietose bei pagal sudarytas sutartis perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre. ➤ Veiklos metu susidarančios nuotekos išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus. Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo galimai taršių teritorijų surenkamos, išvalomos valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus.

6 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

6.1 Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Marijampolės savivaldybėje 2024 metų pradžioje gyveno 54 590 gyventojų (7 paveikslas). Atsižvelgiant į 2020–2024 metų statistinius duomenis matome, jog Marijampolės savivaldybėje gyventojų skaičius sumažėjo beveik 1 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius padidėjo 2,7 procentais. 2024 m. pradžios duomenimis, 51,8 proc. Marijampolės savivaldybės gyventojų buvo moterys, 48,2 proc. – vyrai. Analizuojamoje rajono savivaldybėje didžiausia gyventojų dalis buvo darbingo amžiaus žmonės (63,3 proc.), 15,1 proc. rajono gyventojų buvo vaikai iki 15 metų amžiaus. Likęs penktadalis gyventojų pensinio amžiaus (21,6 proc.) gyventojai. Analizuotoje savivaldybėje gyventojai pagal gyvenamąją vietą pasiskirstė sekančiai: daugiau nei pusė rajono gyventojų (67,2 proc.) gyvena mieste, likę rajono gyventojai (32,8 proc.) gyvena kaimiškose vietovėse.

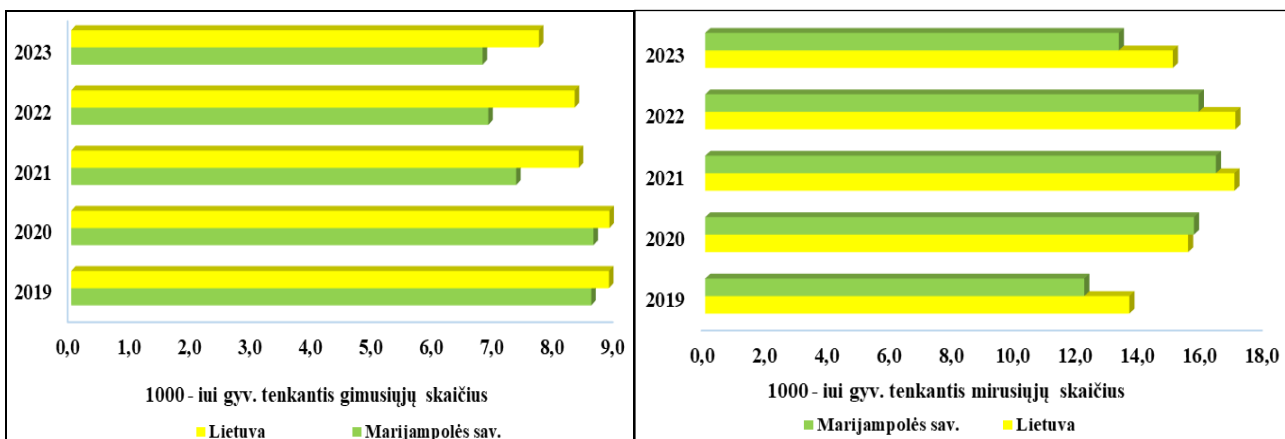


7 pav. Marijampolės sav. gyventojų skaičiaus pokyčiai bei vyrų bei moterų skirstinys pagal 2020–2024 metų pradžioje

Gimstamumas. 2023 metais Marijampolės savivaldybėje gimė 359 naujagimiai. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 6,8 naujagimiai. Lietuvoje šis rodiklis šiek tiek didesnis – 7,7 naujagimių/1000 gyv.

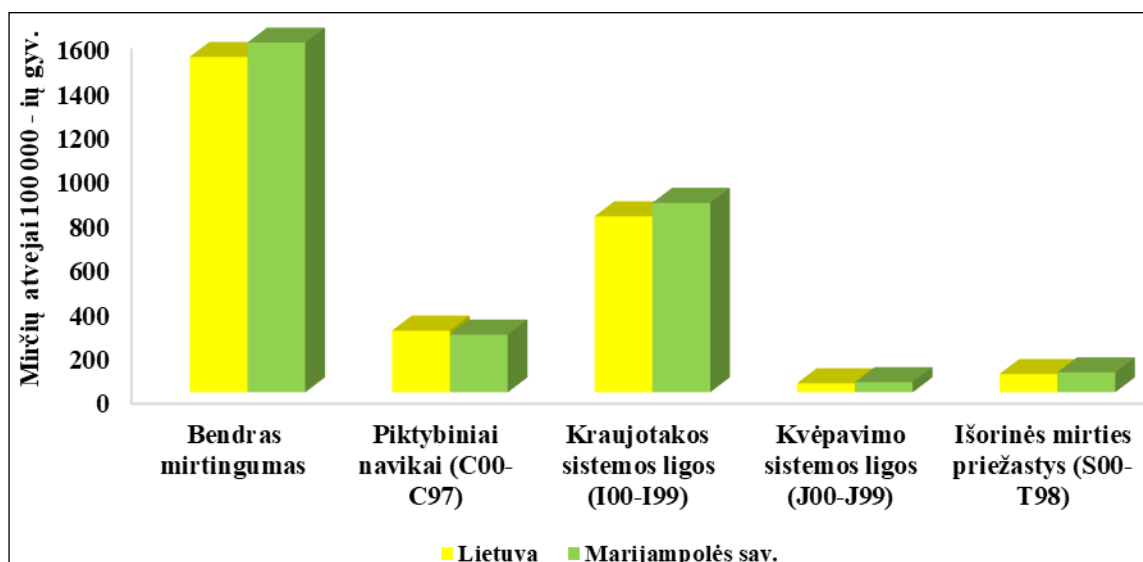
Natūrali gyventojų kaita. 2023 metais Marijampolės savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–9/1000 gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, šis rodiklis taip pat neigiamas tik 1,2 karto mažesnis (–8,5/1000gyv.).

Mirtingumas. Marijampolės savivaldybėje 2024 metais mirė 725 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 13,3 mirtys/1000 gyv., o Lietuvoje – 15 mirčių/1000 gyv.



8 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Marijampolės savivaldybėje bei Lietuvoje

Mirties priežasčių struktūra Marijampolės savivaldybėje bei Lietuvoje. Marijampolės savivaldybėje 2023 metais bendras mirtingumas buvo 1 579,5 atvejo/100 000 gyv. Didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (855,9 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje bendras mirtingumas 1 514,5 atvejo/100 000 gyv. Situacija analogiška esančiai analizuojamame rajone, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (794,7 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Marijampolės sav. – 260,8 atvejai/100 000 gyv., o Lietuvoje – 279 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Marijampolės sav. ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 9 paveiksle.



9 pav. Mirties priežasčių pokytis Marijampolės savivaldybėje bei Lietuvoje tenkantis 100 000 gyventojų

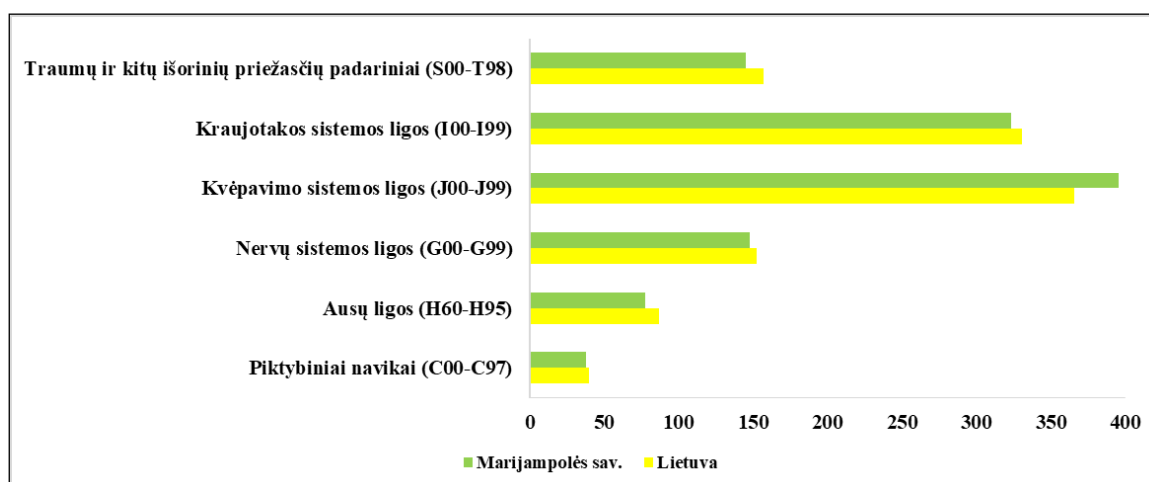
Išvada

Išanalizavus Marijampolės savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija šiek tiek palankesnė Lietuvos Respublikoje nei analizuojamoje savivaldybėje.

6.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė

Atlikta Marijampolės savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: kvėpavimo sistemos ligomis (395,8 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligos (323,6 atvejo/100 000-ių gyv.), nervų sistemos ligomis (147,4 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (37,5 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos tokios pat panašios. Didžiausią skaičių sudarė kvėpavimo sistemos ligų (J00-J99) (kvėpavimo sistemos ligos, sergamumas pneumonija, sergamumas astma, sergamumas lėtinėmis obstrukcinėmis plaučių ligomis) (365,7 atvejo/100 000–iui gyv.). Panašiai pasiskirstė sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) (330,3 atvejo/100 000–iui gyv.), nervų sistemos ligomis (152,4 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas Lietuvoje - piktybiniais navikais (C00-C97) (39,6 atvejo/100 000–iui gyv.).



10 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Marijampolės savivaldybėje 2023 metais

Išvada

➤ Išanalizavus Marijampolės savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos yra panašios, skiriasi tik atvejų skaičius.

6.3 Rizikos grupių nustatymas

Populiacija — tai žmonių grupių, kurios skiriasi savo jautrumu žalingiems sveikatai veiksniams, visuma. Žmonių grupės jautrumą sveikatai darantiems įtaką veiksniams lemia keli faktoriai: amžius, lytis, esama sveikatos būklė. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, išskiriama viena ar kelios rizikos grupės, patiriančios analizuojamos ūkinės veiklos poveikių ir jų sąlygotų aplinkos pokyčių ekspoziciją bei esančios jautresnės už likusią populiacijos dalį.

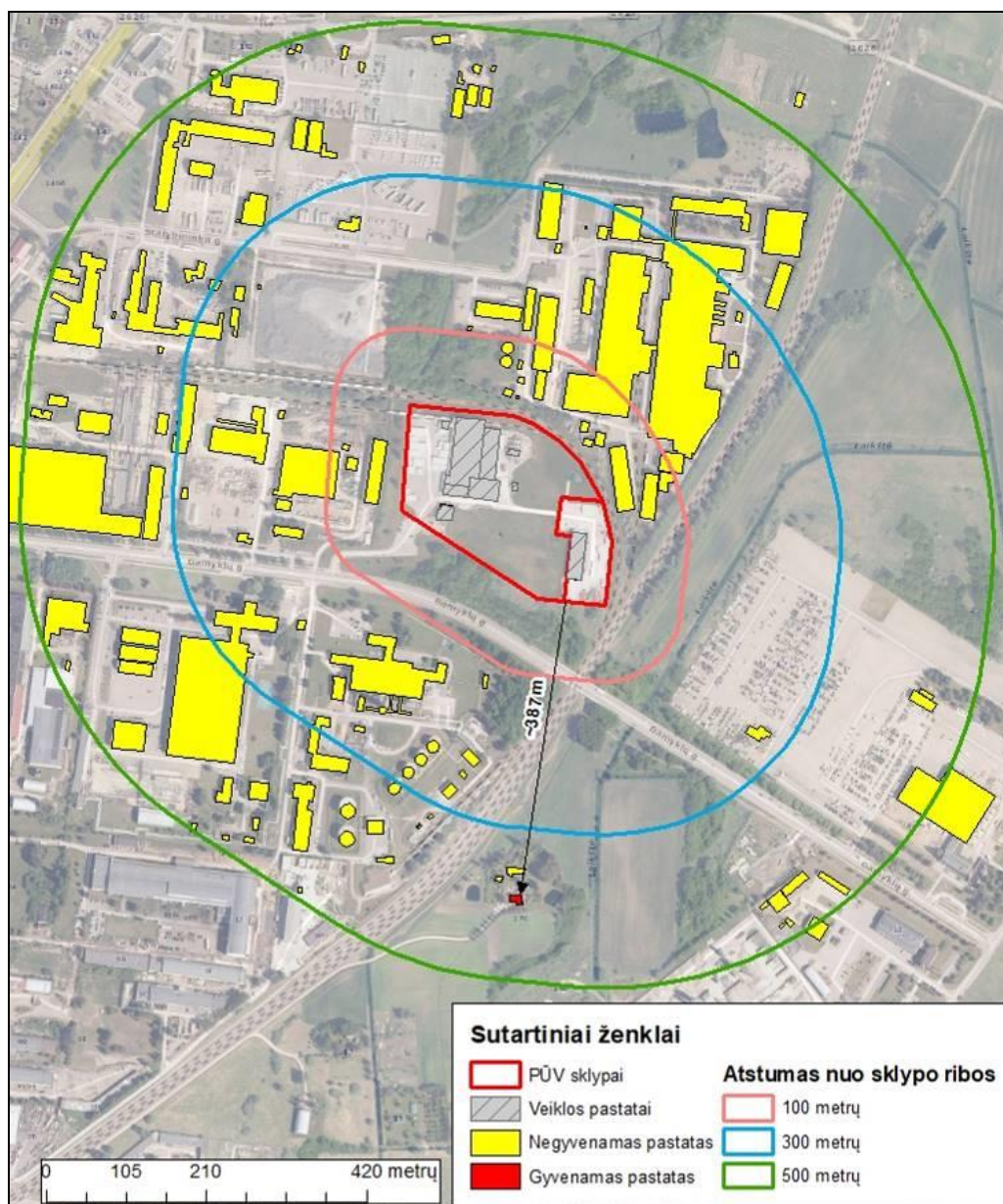
PŪV artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~15,1 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 21,6 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,8¹⁶ %).

Taigi, rizikos grupes sudaro gretimybėje gyvenantys žmonės: vaikai ir vyresnio amžiaus žmonės bei visuomeninius pastatus lankantys žmonės. Šių grupių atstovai galėtų jautriau reaguoti į pakitusios aplinkos ir/ar gyvenamosios teritorijos rodiklius.

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 m spinduliu nuo analizuojamos ūkinės veiklos sklypo ribos. Šioje teritorijoje yra aptinkama 1 gyvenamosios paskirties pastatas (34 lentelė).

¹⁶ Sergamumo procentas, eliminavus vyresnio amžiaus gyventojus



11 pav. Gyvenamieji pastatai 500 metrų spinduliu

34 lentelė. Rizikos grupės nustatymas

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ¹⁷	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	0 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	0 gyventojų	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100 – 300 m	0 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	0 gyventojai	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
300-500 m	1 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	2 gyventojai	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.

¹⁷ Priimta, kad viename name gyvena 2 gyventojai

6.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

- Analizuojamo objekto artimiausioje gretimybėje nėra gyvenamosios paskirties pastatų. Artimiausias gyvenamosios paskirties pastatas nutolęs ~387 m nuo analizuojamos teritorijos.
- Nustatyta, kad PŪV sąlygojami veiksniai atitinka gyventojų sveikatos apsaugai keliamus reikalavimus. Aplinkos oro, taršos kvapais, triukšmo, dirvožemio ir vandens tarša, galinti įtakoti gyventojų sveikatą nenustatyta. Nenustatyta jokia kitų veiksnių rizika, galinti turėti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir padidinti jų sergamumą.

7 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

7.1 Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

PVSV atliktas vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymais, patvirtintais Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 (aktuali redakcija 2020-01-01). Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybiniai ir kokybiniai aprašomieji vertinimo metodai. Reikšmingiausi analizuojamos ūkinės veiklos veiksniai — triukšmas, oro tarša – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto Sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis, kuriais remiantis atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė. Poveikis sveikatai nagrinėjamas visuomenei, kuri gyvena ūkinės veiklos poveikio zonoje.

7.2 Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos

Rengiant analizuojamo objekto poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitą nežymūs galimi netikslumai ir klaidos gali pasitaikyti:

- Įvertinant atstumą nuo analizuojamo objekto iki kitų, ataskaitos rengimo metu, vertinamų objektų (įvertintų atstumų galima paklaida minimali).
- Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.
- Duomenų bazių (regia.lt; planuojastatau.lt) duomenys naudoti ataskaitos rengimo laikotarpiu ir kiekviename tolimesniame laikotarpyje duomenys gali keistis ir neatitikti ataskaitoje pateiktų.

8 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Ataskaitoje analizuoti PŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai: veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša ir veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai. Pateikiamos šios išvados:

- **Oro tarša.** Iš taršos šaltinių į aplinką išmetami teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas, o jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu; Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl analizuojamos ūkinės veiklos labiausiai padidės kietųjų dalelių (10) koncentracija aplinkos ore iki 0,39 RV (paros) ir iki 0,21 RV (metų), kietųjų dalelių (2,5) koncentracija aplinkos ore – iki 0,21 RV (metų), amoniako koncentracija aplinkos ore – iki 0,17 RV (0,5 val.) ir iki 0,66 RV (paros), kalio chlorido koncentracija aplinkos ore – iki 0,26 RV (0,5 val.). Kitų teršalų koncentracijos aplinkos ore ženkliai mažesnės ir sieks iki 0,14 RV; Vertinant kartu su fonine oro tarša, azoto dioksido koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,17 RV (1 val.) ir iki 0,55 RV (metų), kietųjų dalelių (10) – iki 0,76 RV (paros) ir iki 0,69 RV (metų), kietųjų dalelių (2,5) – iki 0,61 RV (metų), amoniako koncentracija aplinkos ore – iki 0,17 RV (0,5 val.) ir iki 0,67 RV (paros). Kitų teršalų koncentracijos aplinkos ore ženkliai mažesnės ir sieks iki 0,10 RV; Teršalų ribinės vertės analizuojamoje teritorijoje, tiek be foninės tiek su fonine tarša, nebūtų viršytos.

Dirvožemio ir vandens tarša. Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas. Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nėra naudojamas. Analizuojamame objekte atliekų sandėliavimas vykdomas uždaroje, tam pritaikytose talpose, kurios stovės ant kieta dangą dengtos teritorijos analizuojamoje teritorijoje arba pastatų vidaus patalpose tam skirtose vietose, todėl dirvožemio užteršimo pavojus neįmanomas. Dėl susidariusių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma. Dėl susidariusių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma. Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinių bei paviršinių vandenų tarša dėl analizuojamos ūkinės veiklos poveikio nenumatoma.

► **Kvapai.** Modeliavimo būdu nustatyta, kad maksimali kvapo koncentracija aplinkos ore gali siekti iki 0,13 OU/m³. Daroma išvada, kad ūkinė veikla, pagal HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, 8 kvapo vienetų, o nuo 2026 metų – 5 kvapo vienetų, ribinių verčių neviršys.

► **Triukšmas.** Atlikus išsamų esamos kitų triukšmo šaltinių (išskyrus transporto infrastruktūras) keliamos akustinės situacijos vertinimą buvo nustatyta, kad triukšmo lygis tiek ties rekomenduojamomis SAZ ribomis, tiek ties artimiausiu gyvenamuoju pastatu atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliama triukšmo“. Sumiškai įvertinus transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo situaciją, t. y.: foninį eismo intensyvumą ir veiklos sugeneruojamą transporto srautą buvo nustatyta, kad triukšmo lygiai ties analizuota saugotina aplinka atitinka HN 33:2011 nustatytas Ldienos, Lvakaro ir Lnakties ribines vertes.

► **Kiti veiksniai** (vibracija, biologinė tarša, sauga, įvertinti kokybiniu - aprašomuoju būdu, reikšmingas poveikis sveikatai nenustatytas).

9 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS

SAZ – aplink stacionarų taršos šaltinį arba kelis šaltinius esanti teritorija, kurioje dėl galimo neigiamo vykdomos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai galioja įstatymais ar Vyriausybės nutarimais nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

SAZ ribos turi būti tokios, kad taršos objekto keliamą akustinę taršą už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų ribinių taršos verčių.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV) atliktas, siekiant įvertinti poveikį žmonių sveikatai bei nustatyti sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ). Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu, patvirtintu 2019 m. birželio 6 d. įsakymu Nr. XIII-2166 (aktuali redakcija 2024-01-01) analizuojamai veiklai galioja 500 metrų sanitarinė apsaugos zona (2 priedo, 17 punktas – Pagrindinių chemikalų, trąšų ir azoto junginių, pirminių plastikų ir pirminio sintetinio kaučiuko gamyba).

Vyriausybės Nutarimu nustatytos PŪV SAZ ribos yra tikslinamos ir pagrindžiamos atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [6].

53 straipsnis. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos sanitarinės apsaugos zonose

Sanitarinės apsaugos zonose draudžiama:

1) statyti sodo namus, gyvenamosios, viešbučių, kultūros paskirties pastatus, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių mokslo paskirties pastatus, skirtus švietimo reikmėms, kitus mokslo paskirties pastatus, skirtus neformaliajam švietimui poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu (kareivinių pastatus, kalėjimus, pataisos darbų kolonijas, tardymo izoliatorius);

2) įrengti šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius;

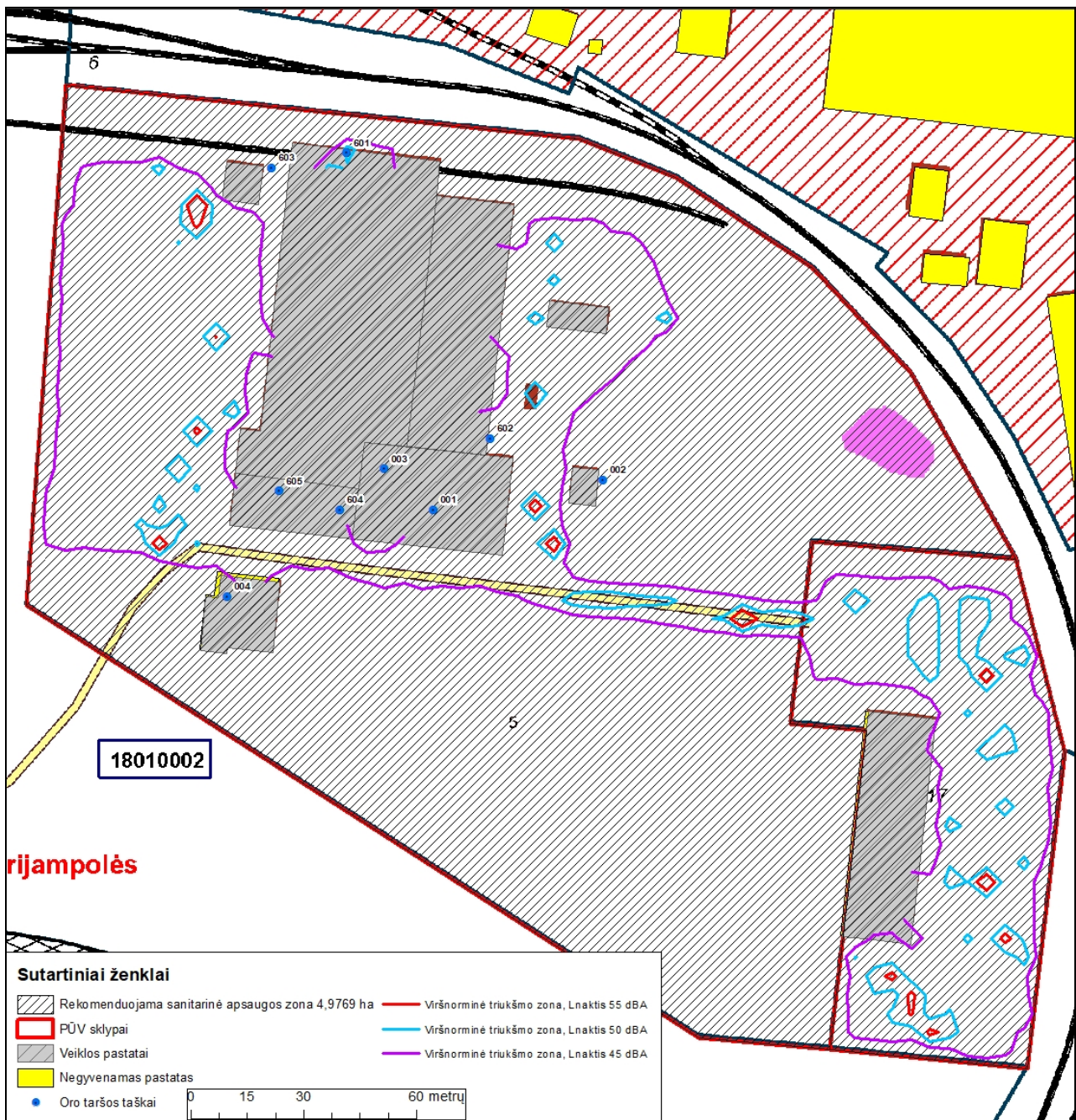
3) keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į šios dalies 1 punkte nurodytą paskirtį;

4) planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonoje leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

Analizuojamam objektui ŠŽNS nurodyta 500 m sanitarinė apsaugos zona yra tikslinama, vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Vertinimo metu, nustatyta, kad visi PVSV veiksniai nepasiekia ribinių verčių, nustatytų gyventojų sveikatos apsaugai ir SAZ neįtakoja.

9.1 Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona su triukšmo lygių viršijimo izolinijomis pateikiama žemiau esančiame paveiksle.



12 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona su triukšmo lygių viršijimo izolinijomis

9.2 Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

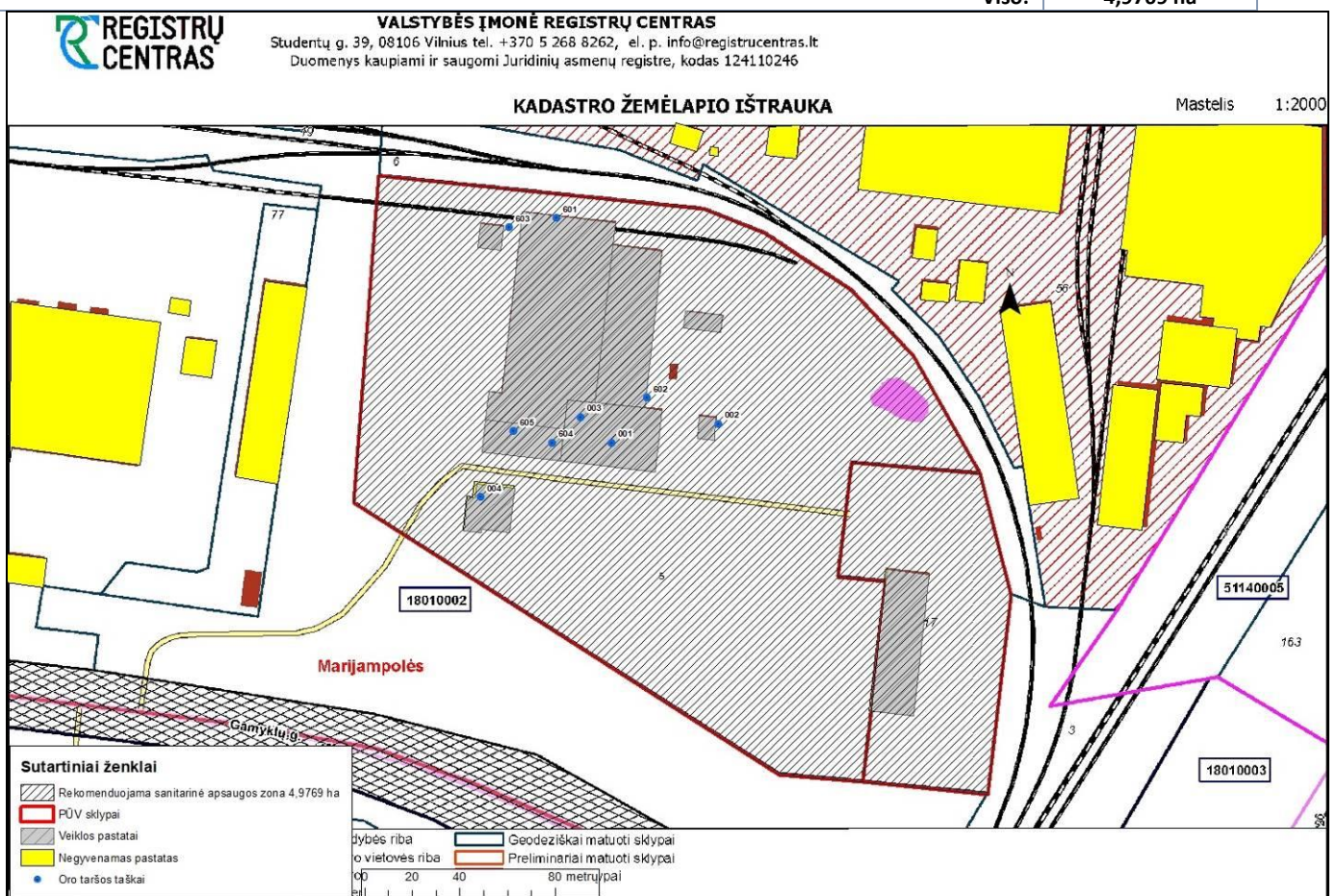
Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, apima du sklypus, kuriuose vykdoma analizuojama veikla. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos dydis – 4,9769 ha. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona

pateikta 13 paveiksle bei Ataskaitos prieduose. Sanitarinėse apsaugos zonose nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų kaip nurodyta Specialiųjų žemės naudojimų sąlygų 53 str.

I rekomenduojamas sanitarines apsaugos zonas patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai bei rekomenduojamas SAZ plotas pateikti 35 lentelėje.

35 lentelė. I rekomenduojamą sanitarinę apsaugos zoną patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai ir plotai

Nr.	I rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Žemės naudojimo paskirtis ir naudojimo būdas	Sklypo plotas, ha	SAZ užimamas plotas sklype, ha
1.	Kad. Nr. 1801/0002:62	Žemės naudojimo paskirtis – kita Naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	4,2128	4,2128
2.	Kad. Nr. 1801/0002:17	Žemės naudojimo paskirtis – kita Naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos	0,7641	0,7641
Viso:				4,9769 ha



13 pav. Rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zona

10 REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS

Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos, emisijų kontrolės neteikiamos.

11 LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“;

2. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2007:<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5/page019.html>).
3. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf;
4. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką (anglų kalba – EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 4.B Animal Husbandry and Manure Management GB2009 update June2010.pdf);
5. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“, patvirtinta Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. Nr. V-362, Žin. 2007-05-19, Nr. 55-2162; 2008 m. gruodžio 5 d. Nr. V-1191, Žin. 2008-12-18, Nr. 145-5858;
6. Lietuvos Respublikos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatos vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo, patvirtinta 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V – 474 (Žin. 2011, Nr. 61–2923);
7. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
8. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
9. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: www.lsic.lt;
10. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai, patvirtinti 2004 m. liepos 1 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-491 (Žin. 2004 Nr.106-3947);
11. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
12. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611;
13. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės, patvirtinti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“;
14. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809);
15. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo.
16. Lietuvos erdvinės informacijos portalas – geoportal.lt. Internetinė prieiga: http://www.geoportal.lt/žemės_portal/
17. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>
18. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.
19. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“;
20. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO REGLAMENTAS, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193;
21. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166.

12 PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 PRIEDAS. Kvalifikaciniai dokumentai

2 PRIEDAS. NT registro duomenys, sklypų planai

3 PRIEDAS. Oro tarša, kvapai

4 PRIEDAS. Triukšmas

5 PRIEDAS. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona

6 PRIEDAS. Visuomenės informavimas