

ORIGINALAS

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITOS PAVADINIMAS

Įmonės UAB „Sūduvos klevas“ ūkinės veiklos – polietileninės (HDPE, LDPE, MDPE) pakuotės gamybos sanitarinės apsaugos zonos koregavimas.

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

Patašinės g. 21, 25 ir 19, Patašinės k., Marijampolės sav.
Sklypų unikalūs Nr. 4400-6208-3301, Nr. 4400-5984-0321,
Nr. 4400-1223-6034
Sklypų kadastriniai Nr. 5164/0003:322, Nr. 5164/0003:423, Nr.
5164/0003:421 Patašinės k. v.

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIUS

UAB „Sūduvos klevas“ vadovas Vacius Kliučinskas
Tel. +370 612 71345
el. paštas: suduvosklevas@yahoo.com

POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITOS DOKUMENTŲ RENGĖJAS





MB „Aplinkosaugos specialistai“

Juridinio asmens kodas 304742906,
Skersinės Sodų 5-oji g. 29, LT-08449 Vilnius
Visuomenės sveikatos priežiūros veiklos
licencija, verstis poveikio visuomenės
sveikatai vertinimu Nr. VSL-944
Tel. 8 672 40 032
El. p.: tomas@aplinkosaugospecialistai.lt
www.aplinkosaugospecialistai.lt

ATASKAITOS VERSIJA |

RENGIMO METAI 2025

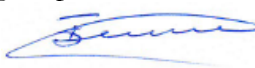
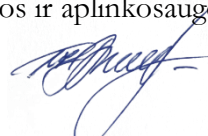
Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
Direktorius	Tomas Semėnas	
Aplinkosaugos PV	Indrė Jankauskienė Fizinio asmens PVSV licencijos Nr. VVL-0617	

I. BENDRIEJI DUOMENYS

1. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

Ūkinės veiklos organizatorius	UAB „Sūduvos klevas“
Įmonės kodas	151150227
Atsakingas asmuo, Adresas, tel., faksas, el. paštas	<p>Įmonės vadovas Vacius Kliučinskas Patašinės g. 21, Patašinės k., LT-69104 Marijampolė tel.: +370 343 97052 el. paštas: suduvosklevas@yahoo.com</p>

2. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos rengėją

Dokumentų rengėjas	MB „Aplinkosaugos specialistai“
Pareigos	<p>MB „Aplinkosaugos specialistai“ direktorius Tomas Semėnas </p> <p>Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija, verstis poveikio visuomenės sveikatai vertinimu Nr. VSL-944</p> <p>Visuomenės sveikatos ir aplinkosaugos PV Indrė Jankauskienė </p> <p>Fizinio asmens PVSV licencijos Nr. VVL-0617</p>
Buveinės adresas, tel., kontaktinis mob.	<p>Skersinės Sodų 5-oji g. 29, LT-08449 Vilnius Mob.: 8 672 40 032</p>
Korespondencijos siuntimo adresas	Skersinės Sodų 5-oji g. 29, LT-08449 Vilnius
El. paštas	tomas@aplinkosaugospecialistai.lt

Turinys

3.	PLANUOJAMOS ŪKINĒS VEIKLOS APRAŠYMAS	7
3.1.	Ūkinēs veiklos ekonominēs veiklos rūšies kods pagal Ekonominēs veiklos rūšiu klasifikatoriu (EVRK 2 red.)	7
3.2.	Ūkinēs veiklos pajēgumas, gaminama produkcija (teikiamos paslaugos), naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai	7
3.3.	Ūkinėje veikloje naudojamų technologiju aprašymas, esamų ir planuojamų statiniu išdēstymo planas	8
4.	PLANUOJAMOS ŪKINĒS VEIKLOS VIETOS ANALIZĒ.....	12
4.1.	planuojamos ūkinēs veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jū dalis ir gyvenamāsias vietas (apskritis, savivaldybē, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensēdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinē veikla, ne senesnis kaip 3 metų žemėlapis su gretimybėmis (ortofoto ar kitokiame žemėlapyje, kitose grafines informacijos pateikimo priemonēse apibrēžta planuojama teritorija; planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinē veikla gali paveikti, dydžius), esamos ir suplanuotos gretimybės (žemēs sklypai ir pastatai, su kuriais ribojasi teritorija), teritorijos, kurioje planuojama ūkinē veikla, svarba aplinkos apsaugos, visuomenēs sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektai, kuriems nustatytos sanitarinēs apsaugos zonos, informacija apie sanitarinēs apsaugos zonos ribų nustatymą ir įregistravimą, kita svarbi informacija;	12
5.	ŪKINĒS VEIKLOS VEIKSNIŪ, DARANČIU ĮTAKĄ VISUOMENĒS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS.....	17
	1 lentelė. STACIONARIŪJŪ TARŠOS ŠALTINIŪ FIZINIAI DUOMENYS.....	30
7.	ESAMOS VISUOMENĒS SVEIKATOS BŪKLĒS ANALIZĒ	45
8.	SANITARINĒS APSAUGOS ZONOS RIBŪ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDAS	49
9.	POVEIKIO VISUOMENĒS SVEIKATAI VERTINIMO METODŪ APRAŠYMAS	53
10.	POVEIKIO VISUOMENĒS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS	54
11.	REKOMENDACIJOS DĒL POVEIKIO VISUOMENĒS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĒSENOS	54
6.	LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	55

SANTRUMPOS IR PAAIŠKINIMAI

PVSV Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

SAZ Sanitarinė apsaugos zona

LDPE Mažo tankio polietilenas

MDPE Vidutinio tankio polietilenas

HDPE Didelio tankio polietilenas

TP Transporto priemonė

ŪV Ūkinė veikla

Įvadas

Įmonės UAB „Sūduvos klevas“ pagrindinė veikla yra polietileninės (HDPE, LDPE, MDPE) pakuotės gamyba, kuri skirta tiek maisto prekių pakavimui, tiek pramoninėms prekėms fasuoti. Visai gaminamai pakuotės produkcijai naudojamos Europos Sąjungos rinkoje esančios ir platinamos LDPE, MDPE ir HDPE granulės. Žaliavos turi atitiktis deklaracijas.

UAB „Sūduvos klevas“ visa gamyba vyksta pastatuose, o gamybos technologija yra tokia, jog į teritoriją sunkiasvoriu transportu atgabenamos žaliavos (LDPE, MDPE ar HDPE granulės), kurios sandėliuojamos sufasuotos ant palečių žaliavų sandėlyje. Elektriniu autokrautuviu žaliava iškraunama iš sunkiasvorių transporto priemonių, tuomet sandėliuojama ir pervežama iki plėvelės gamybos baro, kuriame išpūtimo metodu gamybos bare esančiuose ekstruderiuose yra gaminamos įvairios paskirties ir pločio plėvelės, kurios vėliau pagal poreikius pjaustomos, dažomos, karpomos. Pagaminta produkcija yra įvairios juostos, palečių uždangalai, pakavimo maišai, STOP juostos ir t.t. Visi gaminiai pakuojami, dedami į kartonines dėžes, statomi ant palečių. Tiek dėžės, tiek paletės etikečiuojamos ir vežama galutiniam apvyniojimui. Paletės paruošiamos išvežimui jas suvyniojant, uždangstant nuo galimų lauko kritulių. Pagaminta produkcija pervežama atgal į produkcijos sandėlį, grupuojama pagal užsakovo poreikius ir iš veiklos teritorijos išvežama.

Gamykla įsikūrusi Patašinės kaime, Marijampolės savivaldybėje. Ūkinė veikla vykdoma trijuose sklypuose adresu Patašinės g. 21, 25 ir 19, Patašinės k., Patašinės sen., Marijampolės sav. Visi sklypai nuosavybės teise priklauso įmonei UAB „Sūduvos klevas“.

Žemės sklype, adresu Patašinės g. 19, atidalintame pastate adresu Patašinės g. 19, sandėliuojamos į įmonę atvežtos žaliavos. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-5984-0321, pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo bendras plotas – 0,2618 ha.

Žemės sklype, adresu Patašinės g. 25, pastate adresu Patašinės g. 17C, veikia plėvelių gamybos baras, kuriame išpūtimo metodu gamybos bare esančiuose ekstruderiuose yra gaminamos įvairios paskirties ir pločio plėvelės. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-6208-3301, pagrindinė naudojimo paskirtis – Kita, naudojimo būdas – Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos žemės sklypai. Žemės sklypo bendras plotas – 2,7785 ha.

Žemės sklype, adresu Patašinės k., Marijampolės sen., Marijampolės sav., pastate adresu Patašinės g. 21, veikia plėvelių gamybos cechas, kur plėvelės karpomos ir pakuojamos. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-1223-6034, pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo bendras plotas – 0,2930 ha.

Ūkinės veiklos sklypai su gyvenamos ir visuomeninės paskirties teritorijom nesiribija. Aplink vyrauja žemės ūkio, bei pramonės ir sandėliavimo paskirties žemės sklypai.

Artimiausia vykdomai veiklai gyvenamoji aplinka yra vakarų kryptimi už ~82 m nuo ŪV sklypo ribos adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Patašinės g. 17. Šiaurės rytų kryptimi už ~295 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Babalinės g. 4. Rytų kryptimi už ~275 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Babalinės g. 8. Pietryčių kryptimi už ~280 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Babalinės g. 10.

Artimiausias visuomeninės paskirties pastatas – Patašinės Šv. Kryžiaus bažnyčia, adresu Vyšnialaukio g. 11, Patašinės k., Patašinės sen., nuo ūkinės veiklos sklypo vakarų kryptimi nutolęs ~1,32 km atstumu. Ugdymo ir gydymo įstaigų Patašinės kaime nėra.

UAB „Sūduvos klevas“ veikia stacionarūs ir mobilūs oro taršos šaltiniai. Įmonės veiklavietėje yra vienas skysto kuro katilas (stacionarus taršos šaltinis Nr. 001) ir polietileno liejimo ceche esančios trys liejimo mašinos (mažasis ir du didieji ekstruderiai) (stacionarus taršos šaltinis Nr. 002). Nežymi tarša į aplinkos orą susidaro ir nuo ūkinę veiklą aptarnaujančio transporto.

Visa veikla vykdoma patalpose, išskyrus autotransporto judėjimą teritorijos ribose. Triukšmo tarša susidaro dėl pastato viduje vykstančios gamybos, taip pat žaliavų sandėlyje judančio elektrinio krautuvo. Lauke *stacionarių* triukšmo šaltinių nėra. Vertinant triukšmą nuo ūkinę veiklą aptarnaujančio transporto, priimama, kad per parą į įmonės teritoriją atvyksta vienas sunkiasvoris ir 15 lengvųjų automobilių. Dienos metu atvyksta vienas sunkiasvoris iki 14 lengvųjų automobilių, o nakties metu – 1-nas lengvasis autotransportas. Sklype adresu Patašinės g. 25, šalia pastato adresu Patašinės g. 17C yra 350 m² lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (14 vnt.).

Prognozuojama, kad už įmonės veiklavietės ribos, taip pat ir artimiausioje gyvenamojoje bei visuomeninės paskirties aplinkoje, viršnorminės fizikinės, cheminės taršos ir taršos kvapais analizuojama ūkinė veikla negeneruos.

Įmonė dirba 5 dienas per savaitę. Darbo laikas nuo 8:00 iki 17:00 val. Tik vienas plėvelių gamybos baras dirba be sustojimo slenkančiu grafiku, naktį dirba vienas darbuotojas. Iš viso dirba 23 darbuotojai (kartu su administracija), gamyboje dirba 19 darbuotojų.

UAB „Sūduvos klevas“ turi 2024 m. suderintą ir 2024-06-26 Aplinkos apsaugos agentūros raštu Nr. (30-3)-AE-8026 patvirtintą aplinkos oro taršos šaltinių ir jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitą (pridedama Ataskaitos 3 priede).

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo¹ 2 priedo lentelės 24.2. punktu, *plastikinių gaminių gamyba*, plastikinių žaislų gamyba, plastikinių triračių ir kitų žaislų su ratukais gamyba, kur nenaudojama sintezė, kai gamybos pajėgumas – viena ir daugiau tonų per parą SAZ dydis yra 150 m.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai rengiami norint koreguoti įmonei Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu¹ nustatytą sanitarinę apsaugos zoną. PVSV Ataskaitoje įvertinamas ūkinės veiklos paskleidžiamų aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeltas poveikis žmogaus sveikatai.

Vadovaujantis LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu², ūkinė veikla nepatenka į sąrašą ūkinių veiklų, kurios poveikis aplinkai privalo ar turi būti vertinamas.

PVSV ataskaita parengta vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais, patvirtintais LR sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 „Dėl Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ (toliau – PVSV nurodymai).

¹Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166, patvirtintas 2019 m. birželio 6 d. (galiojanti suvestinė redakcija 2025-02-01)

²LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I-1495 pakeitimo įstatymas 2017-06-27 Nr. XIII-529 (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01)

3. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3.1. Ūkinės veiklos ekonominės veiklos rūšies kodas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių (EVRK 2 red.)

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DĮ-226 “Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo”, ūkinė veikla priskiriama plastikinių gaminių gamybai.

C sekcija – APDIRBAMOJI GAMYBA

22 – Guminių ir plastikinių gaminių gamyba

22.2 – Plastikinių gaminių gamyba

22.22 – Plastikinių pakuočių gamyba

22.2 Plastikinių gaminių gamyba

Šią grupę sudaro naujų arba panaudotų (t. y. perdirbtų) plastikų dervų perdirbimas į tarpinius arba galutinius produktus, naudojant tokius procesus, kaip presavimas, ekstruzinis štamavimas, liejamasis formavimas, formavimas išpūtimu ir liejimas. Daugumos jų gamybos procesas yra toks, kad gali būti gaminama daugybė skirtingų gaminių.

22.22 Plastikinių pakuočių gamyba

Į šią klasę įeina:

- plastikinių dirbinių prekėms pakuoti:

- plastikinių krepšių, maišų, konteinerių, dėžių, skrynučių, didbutelių, butelių ir kt. gamyba

Į šią klasę neįeina:

- plastikinių lagaminų ir rankinių gamyba, žr. 15.12

3.2. Ūkinės veiklos pajėgumas, gaminama produkcija (teikiamos paslaugos), naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai

Ūkinės veiklos pobūdis ir pajėgumas

UAB „Sūduvos klevas“ ūkinė veikla – polietileninės (HDPE, LDPE, MDPE) pakuotės gamyba maisto prekių pakavimui ir pramoninėms prekėms fasuoti. Visai gaminamai pakuotės produkcijai naudojamos Europos Sąjungos rinkoje esančios ir platinamos LDPE, MDPE ir HDPE granulės. Žaliavos turi atitikties deklaracijas. Per parą pagaminama 2,7 t produkcijos, per mėnesį – 83,7 t, per metus pagaminama 810 t. Veikla – esama, plėtra neplanuojama.

Gaminama produkcija

Gaminama įvairi polietileno plėvelės produkcija, pagal užsakovo poreikį. Palečių uždangalai, pakavimo maišai, STOP juostos ir kita.

Naudojamos medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai

Polietileninės plėvelės išpūtimui (ekstruzijai) naudojamos *plastiko granulės*. Atvežtos granulės sandėliuojamos žaliavų sandėlyje sukrautos ant palečių. Įrenginyje nenaudojamos pavojingos cheminės medžiagos ir cheminiai mišiniai. Pastato patalpų šildymui naudojamas žymėtas skystas kuras. Žiūr. 1 lentelę.

1 lentelė. Įmonėje naudojamos žaliavos, kuras ir papildomos medžiagos

Eil. Nr.	Žaliavos, medžiagos pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis per metus	Medžiagos ar mišinio klasifikavimas pagal Reglamentą (EB) Nr. 1272/2008	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.)
1	2	3	4	5	6
1.	Plastiko granulės	t/m	1009	Nepavojinga	22 t laikomos sandėlyje
2.	Krosninis kuras	t/m	1,9076	Nepavojinga	Pastate 5 m ³ talpoje

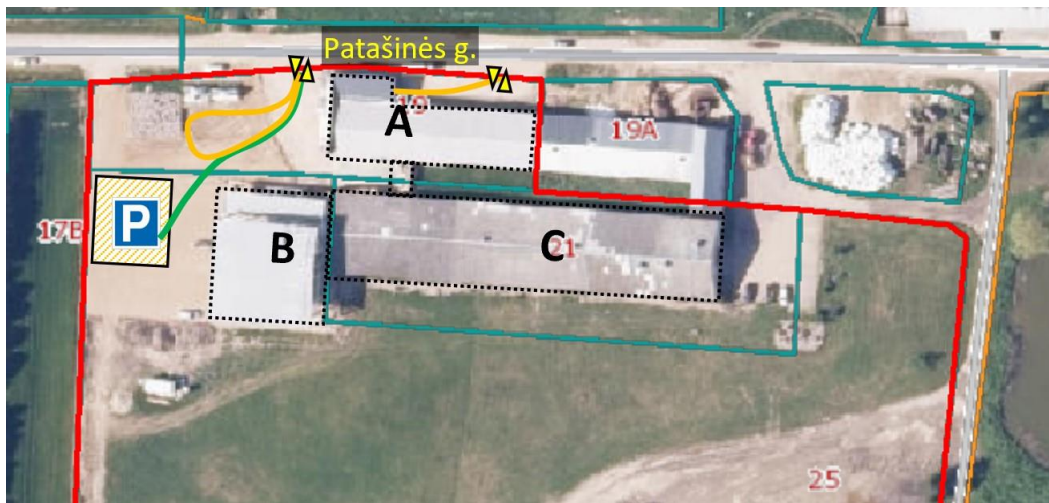
Pastato šildymui naudojamas žymėtas skystas kuras. Šildymo sistemoje įrengtas vokiškas skysto kuro katilas „Viessmann Vitorond 100“, jo našumas 27 kW, kuris dirba automatiniu režimu priklausomai nuo patalpų vidaus temperatūros. Per 2024 metus įmonėje sunaudota ~138 m³ vandens, vedama apskaita. Vanduo tiekiamas iš Marijampolės miesto vandentiekio tinklų. Vanduo technologiniame procese nėra naudojamas, tik darbuotojų buitiniams reikmėms. Susidariusių buitinių nuotekų metinis kiekis prilyginamas suvartoto vandens metiniam kiekiui - apie 138 m³. Nuotekos prijungtos prie Marijampolės miesto nuotekų tinklų. Elektros resursų sunaudojama - 1633,3 kwh/ per parą, 596,161 MWh/metus, vedama apskaita. Įmonės žaliavų sandėliavimo patalpose važinėja vienas elektrinis šakinis krautuvas, keliamoji galia – 1,5 t. Žaliavos atvežamos 4 kartus per mėnesį, produkcija išvežama vieną-du kartus per dieną, lengvaisiais automobiliais. Įmonės transportui per metus kuro sunaudojama: benzino - 341,49 l/metus, dyzelino – 1048,83 l/metus.

3.3. Ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas, esamų ir planuojamų statinių išdėstymo planas

3.3.1. Esami statiniai

UAB „Sūduvos klevas“ veiklą vykdo trijuose nuosavybės teise priklausančiuose sklypuose, su ūkinės veiklos pastatais. Žaliavos sandėliuojamos pastate adresu Patašinės g. 19 (A – žaliavų sandėlis). Pastatas – Kiti inžineriniai statiniai – Stoginė. Unikalus Nr. 4400-5635-4979, pagrindinė naudojimo paskirtis – sandėliavimo. Pastato bendras plotas – 102,53 m². Plėvelių gamyba (ekstrudavimas) vyksta plėvelių gamybos bare (B – plėvelių gamybos baras), adresu Patašinės g. 17C. Pastate – Sandėlis su pagalbinėmis patalpomis, unikalus Nr. 4400-5624-8698, pagrindinė naudojimo paskirtis – Sandėliavimo. Plėvelių karpumas ir pakavimas vykdomas statinyje adresu Patašinės g. 21 (C – gamybos cechasis).

Nekilnojamojo turto centrinio duomenų banko registro išrašų kopijos (žemės sklypo ir patalpų) pateikiamos PVSV Ataskaitos 1 priede. Žemės sklypo planas pateikiamas 2 priede.



1 pav. UAB „Sūduvos klevas“ veiklos teritorijos ortofotografija, veiklos pastatų padėtis: A – žaliavų sandėlis; B – plėvelių gamybos baras; C – gamybos cechas.

3.3.2. Technologinis aprašymas

UAB „Sūduvos klevas“ ūkinė veikla – polietileninės (HDPE, LDPE, MDPE) pakuotės gamyba maisto prekių pakavimui ir pramoninėms prekėms fasuoti.

Visai gaminamai pakuotės produkcijai naudojamos Europos Sąjungos rinkoje esančios ir platinamos LDPE, MDPE ir HDPE granulės. Žaliavos turi atitiktis deklaracijas.

1. Žaliavų sandėlis (A)

Atvežtos granulės iškraunamos iš sunkiasvorio transporto ir sudedamos ant palečių (sunkvežimyje yra 22 tonos). Per mėnesį į įmonę atvyksta iki 4 sunkiasvorių TP, ne daugiau kaip 1-as sunkiasvoris per savaitę.

Žaliavų iškrovimas vyksta mechanizuotai, naudojamas elektrinis krauytuvas ir pagal granulių rūšis, paletės surikiuojamos žaliavų sandėlyje, kad būtų galimybė esant poreikiui paduoti vienokią ar kitokią granulę.

2. Plėvelių gamybos baras (B)

Granulės tiekiamos į gamybos barą naudojant elektrinį krauytuvą. Iš krauytuvo granules supilamos į ekstruderio šneką, granulės išlydomos ir vykdoma plėvelių ekstruzija - išpūtimo metodu.

Ekstruderinėje pastatyti trys ekstruderiai, kurių išmetimai sujungti į vieną ortakį (taršos šaltinis Nr. 002): vienas Ø 45 mm ir du Ø 55 mm šnekais. Nuo to priklauso įrenginio našumas.

Mažasis ekstruderis, kurio šnekas \varnothing 45 mm, turi galimybę gaminti nuo 10 cm iki 50 cm pločio plėves ir jo našumas apie 150-200 kg/pamainą. Du didesnieji ekstruderiai, kurių šnekai \varnothing 55 mm, gamina plėveles nuo 40 cm iki 110 cm pločio. Jų našumai apie 600 kg/pamainą - priklausomai, kokio pločio, storio gaminama plėvelė.

Per parą pagaminama (150 kg + 600 kg + 600 kg) x 2 pamainos apie 2700 kg plėvelių / parą. Gamyba pagal technologinius reikalavimus negali būti stabdoma, todėl darbas vyksta pamainomis be sustojimo ištisus metus.

Per mėnesį pagaminama apie 2700 kg x 31 paros = 83 700 kg/mėn. Visa gamyba stabdoma profilaktikai ir technikos remontams. Per metus dirbama apie 300 parų x 2,7 t = pagaminama iš viso 810 t/metus.

3. Gamybos cechas (C)

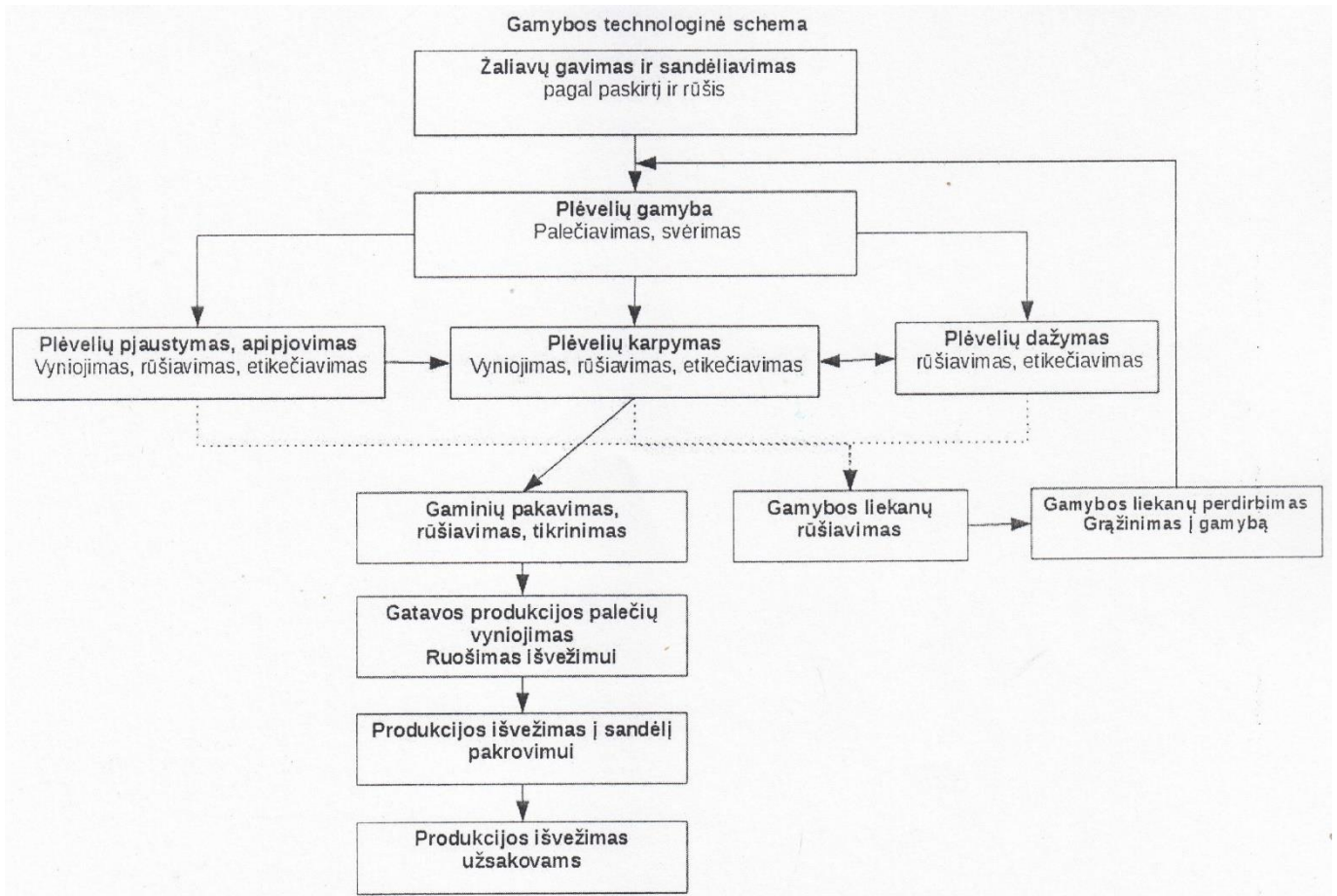
Visa pagaminta plėvelė toliau eina į karpyklas. Karpyklos atlieka skirtingas operacijas t. y. skersinio ir išilginio siūlių užlydymą, vyniojimą į rulonus, paketų darymą. Karpyklos turi galimybę suformuoti siūlę pasiekus plastiko lydymosi temperatūrą (tai prisilietimas įvyksta per 0,75 s, o plonesnėms plėvėms 0,5 s), o taip pat mechaninių peilių pagalba atkirpti - atskirti gaminius arba mechaniškai superforuoti atplėšimo liniją. Visa tai leidžia gaminti įvairią produkciją. Visa gamyba išdėliota pastate Patašinės g. 21.

Gaminama įvairi produkcija. Tai gali būti juostos, palečių uždangalai, pakavimo maišai, STOP juostos ir t.t. Gamybos procese susidaro plastiko liekanų, iškarpu, nuopjovų. Visa tai rūšiuojama pagal medžiagą ir spalvas ir pervežama į žaliavų sandėlį (A), kad būtų galimybė gražinti atgal į gamybos procesą.

Visa pagaminta produkcija pakuojama, dedama į kartonines dėžes, statoma ant palečių. Tiek dėžės, tiek paletės etikečiuojamos ir vežama galutiniam pakavimui/apvyniojimui. Paletės paruošiamos išvežimui jas suvyniojant, uždangstant nuo galimų lauko kritulių, pervežama į paruoštos produkcijos sandėlį, grupuojama pagal užsakovus. Pakraunama į atvažiuosį užsakomą transportą - paprastai per pamainą 1-2 automašinos. Per mėnesį apie 15 mašinų (iki 3,5 tonos keliamosios galios).

Pastato Patašinės g. 21 įrengimų sąrašas ir išdėstymo schema pateikiama PVSV ataskaitos 4 priede.

Gamybos technologinė schema pateikiama 2 paveiksle, 11 p.



2 pav. UAB „Sūduvos klevas“ gamybos schema.

Įrenginio darbo laikas

Įmonė dirba 5 dienas per savaitę. Darbo laikas nuo 8:00 iki 17:00 val. Tik vienas plėvelių gamybos baras dirba be sustojimo slenkančiu grafiku, naktį dirba vienas darbuotojas. Iš viso dirba 23 darbuotojai (kartu su administracija), gamyboje dirba 19 darbuotojų.

3.4. Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, ūkinės veiklos vykdymo trukmė

Veikla neterminuota.

3.5. Informacija, kokiuose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo ar tikslinimo, ūkinės veiklos nutraukimo ar kt. – atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo¹ (toliau – SŽNS) 51 straipsnio 5 punktu, planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ar planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procesų metu įvertinus konkrečios ūkinės veiklos galimą poveikį visuomenės sveikatai, šiame įstatyme nurodytas ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu nustatytas sanitarinės apsaugos zonos dydis gali būti sumažintas arba padidintas laikantis šio straipsnio 3 dalyje nustatytų principų. Atliekamas įmonės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (toliau – PVSV) ir koreguojama SŽNS įstatymu nustatyta 150 m sanitarinė apsaugos zona.

3.6. Siūlomos planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Ūkinė veikla vykdoma vadovaujantis LR galiojančių teisės aktų reikalavimais. Alternatyvos nesvarstomos.

4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

4.1. planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė); teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, ne senesnis kaip 3 metų žemėlapis su gretimybėmis (ortofoto ar kitokiame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija; planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius), esamos ir suplanuotos gretimybės (žemės sklypai ir pastatai, su kuriais ribojasi teritorija), teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, svarba aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos saugos, ekonominiu, visuomeniniu ar kt. požiūriais, objektai, kuriems nustatytos sanitarinės apsaugos zonos, informacija apie sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymą ir įregistravimą, kita svarbi informacija;

Įmonė įsikūrusi nuosavybės teise valdomuose trijuose sklypuose Patašinės kaimo seniūnijoje, Marijampolės savivaldybėje adresu Marijampolės apskritis, Marijampolės savivaldybė, Patašinės seniūnija, Patašinės kaimas, Patašinės g. 19, 21 ir 25.

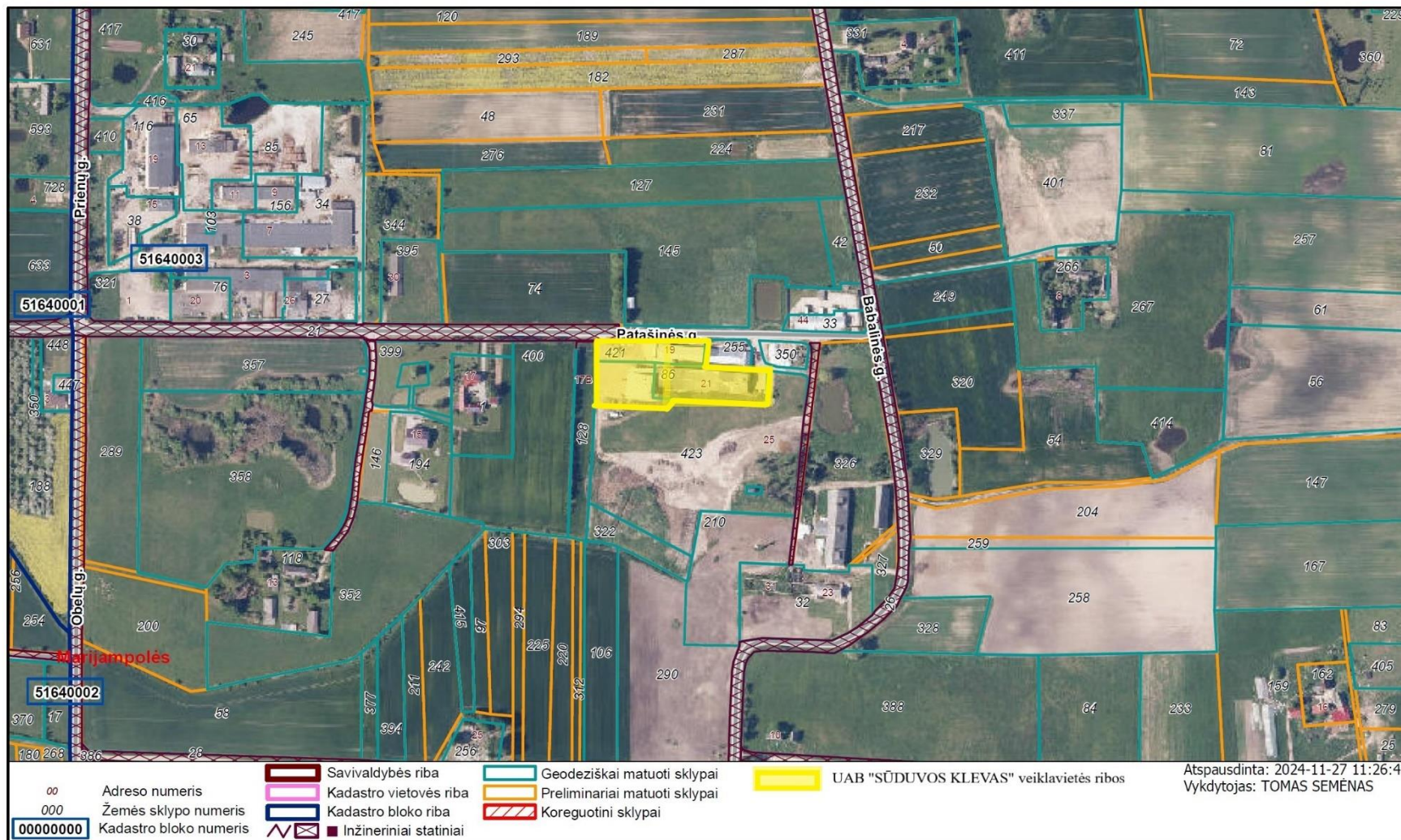
4 paveiksle žemiau pateikiama RC kadastro žemėlapio išraukos kopija su vykdomos ūkinės veiklos teritorija su gretimu užstatymu (mastelis 1:5000).



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
 Studentų g. 39, 08106 Vilnius tel. +370 5 268 8262, el. p. info@registorcentras.lt
 Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

KADASTRO ŽEMĖLAPIO IŠTRAUKA

Mastelis 1:5000



4 pav. Ūkinės veiklos teritorija su gretimu užstatymu. Šaltinis: RC kadastro žemėlapių ištraukos kopija.

Artimiausia vykdomai veiklai gyvenamoji aplinka yra vakarų kryptimi už ~82 m nuo ŪV sklypo ribos adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Patašinės g. 17. Šiaurės rytų kryptimi už ~295 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Babalinės g. 4. Rytų kryptimi už ~275 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Babalinės g. 8. Pietryčių kryptimi už ~280 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., Babalinės g. 10. Žiūr. 5 pav.

Artimiausias visuomeninės paskirties pastatas – Patašinės Šv. Kryžiaus bažnyčia, adresu Vyšnialaukio g. 11, Patašinės k., Patašinės sen., nuo ūkinės veiklos sklypo vakarų kryptimi nutolęs ~1,26 km atstumu. Ugdymo ir gydymo įstaigų Patašinės kaime nėra. Žiūr. 6 pav.



5 pav. UAB „Sūduvos klevas“ teritorijos ribos (pažymėta raudonai), esantys pastatai bei sklypai ir artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka (artimiausi jautrūs receptoriai) adresais Patašinės g. 17, Babalinės g. 4, 8, 10 (pažymėta geltonai, o sklypų ribos – mėlynai)



6 pav. Ūkinės vietos vieta visuomeninės bei gyvenamos paskirties objektų atžvilgiu.

4.2. žemės sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis, naudojimo būdas (-ai) (esamas ir planuojamas), žemės sklypo plotas, žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (pridedama išrašo iš Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko kopija);

Gamykla įsikūrusi Patašinės kaime, Marijampolės savivaldybėje. Ūkinė veikla vykdoma trijuose sklypuose adresu Patašinės g. 21, 25 ir 19, Patašinės k., Patašinės sen., Marijampolės sav. Visi sklypai nuosavybės teise priklauso įmonei UAB „Sūduvos klevas“.

Žemės sklype, adresu Patašinės g. 19, atidalintame pastate adresu Patašinės g. 19, sandėliuojamos į įmonę atvežtos žaliavos. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-5984-0321, pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo bendras plotas – 0,2618 ha.

Žemės sklype, adresu Patašinės g. 25, pastate adresu Patašinės g. 17C, veikia plėvelių gamybos baras, kuriame išpūtimo metodu gamybos bare esančiuose ekstruderiuose yra gaminamos įvairios paskirties ir pločio plėvelės. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-6208-3301, pagrindinė naudojimo paskirtis – Kita, naudojimo būdas – Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos žemės sklypai. Žemės sklypo bendras plotas – 2,7785 ha.

Žemės sklype, adresu Patašinės k., Marijampolės sen., Marijampolės sav., pastate adresu Patašinės g. 21, veikia plėvelių gamybos cechas, kur plėvelės karpomos ir pakuojamos. Žemės sklypo unikalus Nr. 4400-1223-6034, pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Žemės sklypo bendras plotas – 0,2930 ha.

Žemės sklypui adresu Patašinės g. 19 nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- VI. Elektros linijų apsaugos zonos, 0,109 ha
- XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos, 1,0041 ha
- IX. Dujotiekių apsaugos zonos, 0,1538 ha
- VIII. Kuro tiekimo bazių, degalinių ir kietojo kuro cechų apsaugos zonos, 0,0133 ha
- II. Kelių apsaugos zonos, 1,22 ha
- I. Ryšių linijų apsaugos zonos, 0,03 ha.

Žemės sklypo VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašo kopijos pateikiamos 1 priede.

4.3. vietovės infrastruktūra (vandens, šilumos energijos tiekimas, nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas, atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas, susisiekimo, privažiavimo keliai ir kt.);

Atliekų susidarymas ir tvarkymas

Ūkinės veiklos eksploatacijos metu susidaro buitinės, komunalinės atliekos. Įmonėje yra atliekama atliekų apskaita, pildomas atliekų susidarymo apskaitos žurnalas, rengiama atliekų susidarymo apskaitos metinė ataskaita. Atliekų naudoti, perdirbti ar šalinti jų susidarymo vietoje nenumatoma. Visos susidarantys nepavojingos atliekos laikomos ne ilgiau kaip metus nuo jų susidarymo. Visos susidarantys atliekos pagal rašytines sutartis perduodamos atliekas tvarkančiom įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre.

Veiklos metu susidaro nedidelis kiekis mišrių komunalinių atliekų, buitinių atliekų, gamybinių atliekų, pakuočių, popieriaus, kartono ir kt., žiūr. 3 lentelę. Atliekos kaupiamos tam skirtuose konteineriuose iki perdavimo atliekas tvarkančioms įmonėms.

3 lentelė. Susidarantys atliekos, jų kiekiai.

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Susidarymas	Tvarkymas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Pavojingumas		Projektinis kiekis	Atliekų tvarkymo būdas
1	2	3	4	5	6	7
15 01 01	Popieriaus ir kartono pakuotės	Žaliavų pakuotės	Nepavojingos	Žaliavų išpakavimas	0,520 t/m	Atliekos perduodamos tolimesniems atliekų tvarkytojams
15 01 02	Plastikinės pakuotės	Žaliavų pakuotės	Nepavojingos	Žaliavų išpakavimas	0,220 t/m	
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Mišrios komunalinės atliekos	Nepavojingos	Teritorijos tvarkymas	5,500 t/m	

5. ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS

Veiksnių nustatymas

Atlikus ūkinės veiklos analizę, nustatyti ūkinės veiklos veiksniai, galintys turėti poveikį visuomenės sveikatai:

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

5.1. ORO CHEMINĖ TARŠA

Ūkinės veiklos metu susidarančių teršalų skaida ir poveikis visuomenės sveikatai analizuojami ataskaitoje:

Kietosios dalelės (KD₁₀, KD_{2,5}). Į orą išmetamos kietosios dalelės labai skiriasi savo fizikine ir chemine sudėtimi, skirtingi yra dalelių dydžiai ir jų išmetimo šaltiniai. KD₁₀ dalelės (kurių dydis ore yra mažesnis nei 10µm) kelia didžiausią susirūpinimą, kadangi jos yra pakankamai mažos, kad galėtų prasiskverbti giliai į plaučius ir tokiu būdu sukelti didelę grėsmę žmogaus sveikatai. Šiuo metu KD_{2,5} dalelės laikomos sukeliančiomis dar didesnę grėsmę sveikatai. Didesnės dalelės nėra tiesiogiai įkvėpamos ir iš oro pakankamai efektyviai gali būti pašalinamos sedimentacijos būdu.

Pagrindinis patekimo į organizmą kelias yra kvėpavimo takai. Dalis įkvėptų dalelių nusėda kvėpavimo takuose, o likusi dalis pašalinama su iškvėpiamu oru. Nusėdimo vieta priklauso nuo dalelių savybių (dydžio formos, elektrinio krūvio, tankio, hidroskopiskumo) ir individo kvėpavimo trakto anatomijos bei kvėpavimo intensyvumo. Didesnės dalelės (>10µm) nusėda kvėpavimo trakto dalyje, esančioje virš gerklų, 5-10 µm diametro dalelės – stambesniuose kvėpavimo takuose (bronchuose), 2,5-5 µm dalelės – smulkesniuose takuose (bronchiolėse). Po nusėdimo plaučiuose, didžioji dalis dalelių įvairiais mechanizmais yra pašalinamos iš organizmo. Smulkiosios dalelės gali būti pernešamos giliai į plaučius, kur jos gali sukelti uždegimą ir pabloginti žmonių, sergančių širdies ar plaučių ligomis, būklę. Be to, į plaučius jos gali pernešti kancerogeninius junginius.

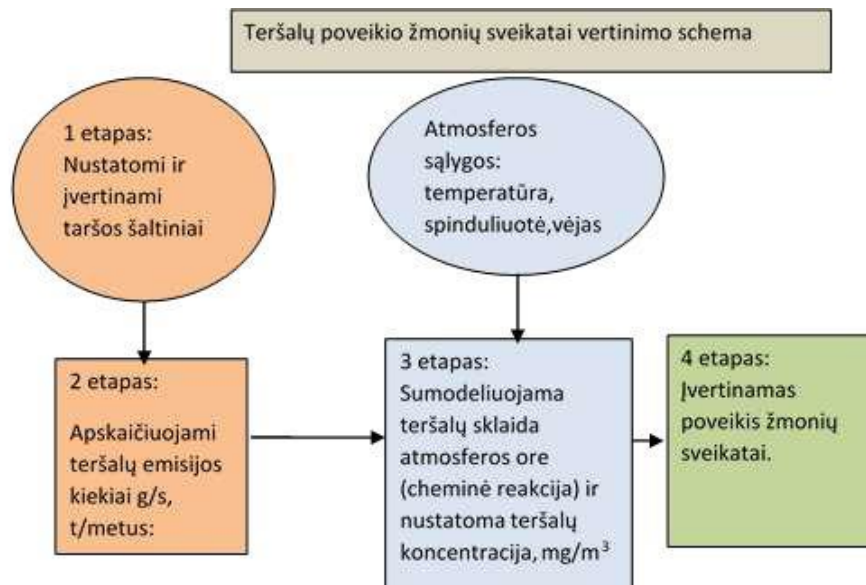
Azoto oksidai (NO_x). Azoto oksidai susidaro deginimo procese, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto oksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO₂) ir kitų azoto oksidų (NO_x). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO₂. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO₂ ir lakiųjų organinių junginių, susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidai 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. NO₂ gali dirginti plaučius ir sumažinti atsparumą kvėpavimo takų infekcijoms (gripui ir pan.).

Anglies monoksidas (CO). 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 apie mėnesį, po to oksiduojasi į anglies dioksidą (CO₂). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkantį deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

Lakieji organiniai junginiai (LOJ). LOJ yra laikomos medžiagos, susidedančios iš anglies, deguonies, vandenilio, halogenų ir t.t. ir pan. atomų, (išskyrus anglies oksidus ir neorganinius metalų karbidus), kurių virimo temperatūra yra mažesnė nei 250 laipsnių celsijaus esant normaliam atmosferos spaudimui. Tokios cheminės medžiagos sukelia troposferinio ozono, kenksmingo žmonių sveikatai, susidarymą. Svarbiausias LOJ aplinkai keliamas pavojus – dalyvavimas fotocheminėse reakcijose (saulės radiacijos poveikyje), sukeliančiose Ozono susidarymą troposferoje (apatiniuose atmosferos sluoksniuose). Skirtingai nuo stratosferinio ozono, apsaugančio žemę nuo kenksmingų ultravioletinių spindulių, troposferoje susidarantis ozonas sukelia kvėpavimo ligas ir kenkia aplinkai. Lakiųjų organinių junginių skaičius yra labai didelis. Dėl šios priežasties baigtinio tokių junginių sąrašo nėra, todėl jiems taikomi bendresnio pobūdžio apibrėžimai.

Žemiau pateikiama teršalų poveikio žmonių sveikatai vertinimo schema.



8 pav. Teršalų poveikio vertinimo schema

INFORMACIJA APIE TARŠOS ŠALTINIUS

Įmonėje UAB „Sūduvos klevas“ veikia stacionarūs ir mobilūs oro taršos šaltiniai. Įmonės veiklavietėje yra vienas skysto kuro katilas (stacionarus taršos šaltinis Nr. 001) ir polietileno liejimo ceche esančios trys liejimo mašinos: mažasis ekstruderis (t.š. 002 01) ir du didieji ekstruderiai (t.š. 002 02 ir 002 03) (stacionarus taršos šaltinis Nr. 002). Nežymi tarša į aplinkos orą susidaro ir nuo ūkinę veiklą aptarnaujančio transporto. Visa veikla vykdoma patalpose, išskyrus autotransporto judėjimą teritorijos ribose.

Mobilūs oro taršos šaltiniai, veikiantys ūkinės veiklos teritorijoje

Vertinant taršą į aplinkos orą iš mobilių taršos šaltinių, vertinamas blogiausias galimas scenarijus. Į įmonę 4 kartus per mėnesį atvyksta ir išvyksta sunkiasvoris transportas, pristatantis žaliavas. Užsakovo duomenimis, žaliavų atvežimui per dieną atvyksta daugiausiai 1 sunkiasvoris automobilis. Per dieną į įmonę atvyksta ir išvyksta 15 lengvųjų automobilių.

Transportas pagrįdė atvyksta darbo dienos metu (8-17 val). Vienas lengvasis automobilis parkuojasi nakties metu (naktinės pamainos darbuotojas). Pastato viduje važinėja vienas elektrinis krautuvas, kuris kaip aplinkos oro taršos šaltinis nėra vertinamas.

Sunkiasvorės ir lengvosios transporto priemonės

Tarša į aplinkos orą iš sunkiasvorių transporto priemonių ir lengvųjų automobilių skaičiuojama naudojant EMEP/Corinair Atmospheric emission inventory guidebook 2019 1.A.3.b Road transport metodiką, kuri įrašyta į Aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“ su vėlesniais pakeitimais. Skaičiavimai atliekami naudojant Tier1 algoritmą, kuomet teršalų kiekio skaičiavimas paremtas vidutinėmis kuro sąnaudomis.

Momentinė tarša E_i (kiekvieno teršalo) į aplinkos orą skaičiuojama pagal formulę:

$$E_i = (KS_{j,m} \cdot EF_i) / t, \text{ g/s};$$

kur:

$KS_{j,m}$ – kiekvienos kategorijos j transporto priemonių atitinkamo kuro m sąnaudos, kg;

EF_i – atitinkamos kuro rūšies m emisijos faktorius atskiram teršalui i pagal transporto kategoriją j, g/kg kuro;

t – autotransporto priemonių manevravimo laikas, s. Priimama, kad dienos metu į objektą vienu metu atvyks/išvyks 2 sunkiasvoriai automobiliai ir 2 lengvieji automobiliai darbuotojų automobiliai. Priimama, kad krovinių transporto priemonės teritorijoje vidutiniškai nuvažiuos 0,35 km atstumą, o lengvieji automobiliai – 0,15 km.

$$KS_{j,m} = (L_{sum} \cdot KS_{vid}), \text{ kg/d};$$

kur:

L_{sum} – atitinkamos kategorijos j transporto priemonių nuvažiuotas atstumas teritorijoje, km;

KS_{vid} – atitinkamos kategorijos j transporto priemonės vidutinės kuro sąnaudos, kg/km (pagal metodikos duomenis);

Autotransporto priemonių sukeliama tarša į aplinkos orą skaičiuoti duomenys ir skaičiavimo rezultatai atitinkamai pateikiami 4, 5, ir 6 lentelėse žemiau.

4 lentelė. Pradiniai lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių duomenys

Eil. Nr.	Transporto priemonių kategorija	Transporto priemonių skaičius per dieną, vnt.	Kuro rūšis	Transporto priemonių skaičius pagal kuro tipą	Vienos transporto priemonės nuvažiuotas atstumas L, km	Visų transporto priemonių nuvažiuotas atstumas L_{sum} , km	Vidutinės kuro sąnaudos KS_{vid} , g/km	Kuro sąnaudos, kg/d, KS_d
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Lengvieji automobiliai	8	Benzinas	8	0,18	1,44	70	0,1008
2	Lengvieji automobiliai	7	Dyzelinas	7	0,18	1,26	60	0,0756
3	Krovininiai automobiliai	1	Dyzelinas	1	0,14	0,14	240	0,0336

5 lentelė. Momentiniai iš mobilių taršos šaltinių išsiskiriančių teršalų kiekiai

Eil. Nr.	Transporto priemonių kategorija	Kuro rūšis	Kuro sąnaudos, kg/d, KS_d	Anglies monoksidas (CO)			Lakieji organiniai junginiai (LOJ)			Azoto oksidai (NOx)			Kietosios dalelė (KD)		
				EF _i , g/kg	g/d	g/s	EF _i , g/kg	g/d	g/s	EF _i , g/kg	g/d	g/s	EF _i , g/kg	g/d	g/s
1	2	3	4	5	6	7	5	6	7	5	6	7	5	6	7
1	Lengvieji automobiliai	Benzinas	0,1008	84,7	8,5378	0,08538	10,05	1,013	0,01013	8,73	0,88	0,00880	0,03	0,003	0,000030
2	Lengvieji automobiliai	Dyzelinas	0,0756	3,33	0,2517	0,00252	0,70	0,0529	0,00053	12,96	0,9798	0,00980	1,1	0,0832	0,000832
3	Krovininiai automobiliai	Dyzelinas	0,0336	7,58	0,2547	0,00255	1,92	0,0645	0,00065	33,37	1,1212	0,01121	0,94	0,0316	0,000316
				Viso:	0,09045				0,01131			0,02981			0,001178

6 lentelė. Metinė aplinkos oro tarša iš mobilių transporto priemonių, t/metus

Eil. Nr.	Transporto priemonių kategorija	Kuro rūšis	CO	Nox	LOJ	KD
1	2	3	4	5	6	7
1	Lengvieji automobiliai	Benzinas	0,0022	0,00022	0,00026	0,0000008
2	Lengvieji automobiliai	Dyzelinas	0,0001	0,0002	0,00001	0,00002
3	Krovininiai automobiliai	Dyzelinas	0,0001	0,0003	0	0
Viso:			0,0024	0,00072	0,00027	0,0000208

SUSKAIČIUOTA SUMINĖ MOBILIŲ TARŠOS ŠALTINIŲ TARŠA Į APLINKOS ORĄ

Dėl objektą aptarnaujančių sunkiasvorių transporto priemonių ir lengvųjų automobilių su vidaus degimo varikliais, į aplinkos orą bus išmetami neorganizuoto taršos šaltinio teršalai: anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės ir angliavandeniliai (LOJ). Į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis suskaičiuotas pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos patvirtintą „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką“ ir sudaro:

anglies monoksidas (CO) – 0,0024 t/m,

azoto oksidai (NO_x) – 0,00072 t/m,

lakieji organiniai junginiai (LOJ) – 0,00027 t/m,

kietosios dalelės (KD) – 0,0000208 t/m.

Iš skaičiavimo rezultatų matyti, kad prognozuojama tarša iš mobilių taršos šaltinių nebus žymi ir vietovės aplinkos oro kokybei ženklios įtakos neturės, ribinės užterštumo vertės nebus viršijamos.

APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO PROGNOZĖ

Skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga

Teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 6 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija).

ADMS 6 modeliavimo sistema įtraukta į modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą (Aplinkos apsaugos agentūros Direktoriatas įsakymas „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV-200).

ADMS 6 yra lokalaus mastelio atmosferos dispersijos modeliavimo sistema. Tai naujos kartos oro dispersijos modelis, kuriame atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais - ribinio sluoksnio gyliu ir Monin Obukov ilgiu. Dispersija konvekciniomis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų sklaidą aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

UAB „Sūduvos klevas“ PŪV vykdymo metu cheminė oro tarša galima iš stacionarių ir mobilių oro taršos šaltinių. Įmonėje veikia 2 stacionarūs organizuoti oro taršos šaltiniai: o.t.š. Nr. 001 ir Nr. 002 (002 01, 002 02, 002 03). Teršalų sklaidai naudoti 2024-06-26 Aplinkos apsaugos agentūros patvirtintos UAB „Sūduvos klevas“ aplinkos oro taršos šaltinių ir išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos išmetamų teršalų duomenys (2 priedas).

Skaičiavimuose naudoti mobilių oro taršos šaltinių duomenys. Tarša į aplinkos orą iš sunkiasvorių transporto priemonių ir lengvųjų automobilių skaičiuota naudojant EMEP/Corinair

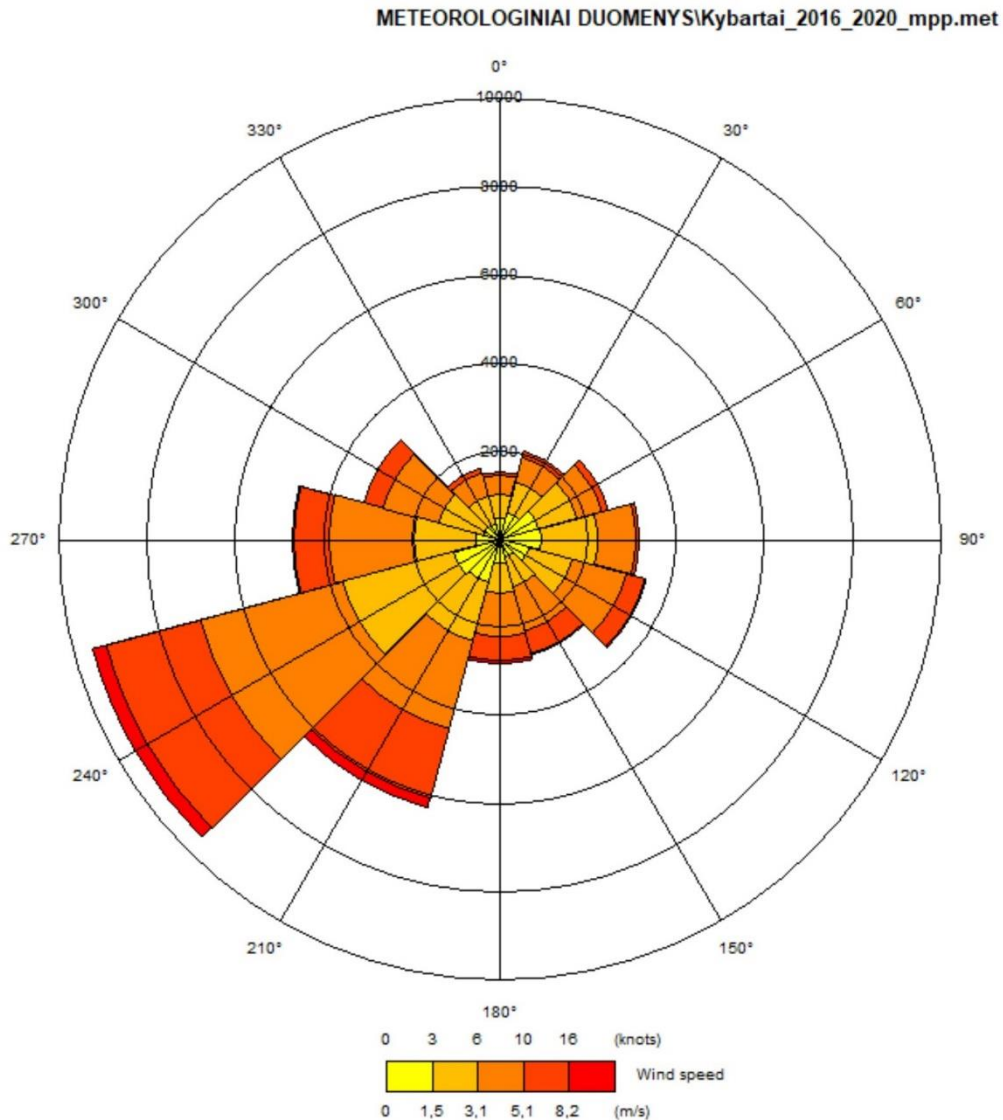
Atmospheric emission inventory guidebook 2019 1.A.3.b „Road transport“ metodiką. Metodika įrašyta į Aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13d. įsakymu Nr. 395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“ su vėlesniais pakeitimais. Skaičiavimai buvo atlikti naudojant Tier 1 algoritmą (skaičiavimai pateikiami PVSV Ataskaitos poskyryje 5.1. „Oro cheminė tarša“).

Skaičiavimuose naudoti 2016-2020 m. meteorologiniai duomenys iš Kybartų meteorologinės stoties. Duomenys buvo užsakyti Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnyboje. Tarnyba pateikia meteorologinius duomenis 3 val. skiriamosios gebos. Siekiant pritaikyti duomenis programos poreikiams ir skaičiuoti valandines teršalų pažemio koncentracijų vertes, tarpinės vienos valandos reikšmės buvo užpildomos interpoliavimo būdu. Skaičiavimui naudotos vėjo krypties, vėjo greičio, temperatūros ir debesuotumo vertės. 2016-2020 m. vėjų rožė pateikta 2 pav.

Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 0,5 m.

Atliekant prašyme nurodytų teršalų (*anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių, benzeno, LOJ*) sklaidos modeliavimą, *foniniam* planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) aplinkos užterštumui įvertinti Aplinkos apsaugos agentūra 2024-11-28 raštu Nr. (30-3)-A4E-13260 nurodė naudoti iki 2 kilometrų atstumu esančių kitų ūkinės veiklos objektų, turinčių aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų, parengtų vadovaujantis aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų įforminimo tvarka, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 340 „Dėl Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ duomenis. Papildomai naudoti 2023 m. vidutines metines Marijampolės regiono kaimiškųjų vietovių foninių aplinkos oro teršalų koncentracijų vertes, kurios skelbiamos Agentūros interneto svetainėje <https://aaa.lrv.lt> > *Veiklos sritys* > *Oras* > *Oro užterštumo sklaidos žemėlapiai, duomenys (foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams)* > *2023 m. foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams (duomenys ir žemėlapiai)* > *2023 m. vidutinės metinės aplinkos oro teršalų kaimo foninių koncentracijų reikšmės* (žiūr. 1 pav.). Prašyme nurodytiems teršalams (*Etanolis (etilo alkoholis), Metilketonas (2-butanonas, etilmetilketonas), Ksilenas (dimetilbenzenas), Toluenas*), kuriems aukščiau nurodytuose dokumentuose nėra duomenų, sklaidos modeliavimą atlikti neatsižvelgiant į foninę koncentraciją. Aplinkos apsaugos agentūros raštas su pateiktais vietovės foniniais aplinkos užterštumo duomenimis pateikiamas „Aplinkos užterštumo prognozės“ 1 priede.

Teršalo pavadinimas konc. matavimo vienetai	KD ₁₀ µg/m ³	KD _{2,5} µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	C ₆ H ₆ (benzenas) µg/m ³	O ₃ µg/m ³
Regionai (2023 m.)								
ALYTAUS	6,1	3,1	3,7	5,2	2,3	0,172	0,4	59,7
KAUNO	9,4	5,1	6,6	9,5	4,1	0,180	0,8	56,4
KLAIPĖDOS	8,3	4,2	6,4	9,3	4,5	0,172	0,6	56,8
MARIJAMPOLĖS	6,0	3,1	3,8	5,3	3,6	0,172	0,6	59,3
PANEVĖŽIO	7,2	3,6	5,1	7,2	3,6	0,175	0,5	55,7
ŠIAULIŲ	8,0	4,1	6,9	9,9	4,9	0,186	1,1	55,0
UTENOS	6,0	3,1	3,7	5,1	3,6	0,172	0,4	57,8
VILNIAUS	10,3	5,2	7,0	10,1	3,9	0,186	0,7	51,4



9 pav. 2016-2020 m. Kybartų vėjų rožė

Teritorijos ploto arba atskirų taškų koordinatės, kur atliekamas teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimas

Skaičiavimai buvo atliekami 2 km pločio ir 2 km ilgio kraštinės kvadratiniam sklype. Lietuvos koordinatinių sistemoje šio sklypo koordinatės yra: X (6044098 - 6046098), Y (462918 - 464918). Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 50 taškų horizontalios ašies kryptimi ir 50 taškų vertikalios ašies kryptimi.

Ribinės vertės

Gautos pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis vertėmis, patvirtintomis LR AM ir LR SAM 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ (galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-13). Šiame dokumente nurodytos pagal nacionalinius kriterijus ribojamų teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės.

Pagal ES kriterijus normuojamų teršalų ribinės vertės patvirtintos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2001, Nr. [106-3827](#)) ir 2006 m. spalio 3 d. įsakymu Nr. D1-153/V-246 „Dėl aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikelium ir benzo(a)pirenu“ (Žin., 2006, Nr. [41-1486](#)).

7 lentelė. **Ribinės teršalų vertės**

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė	Procentilis
1	2	3	4
Teršalai, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal ES kriterijus			
Anglies monoksidas	8 valandų	10 mg/m ³	100
Azoto oksidai	1 valandos	0,2 mg/m ³	99,8
	Kalendorinių metų	0,04 mg/m ³	-
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	1 paros	0,05 mg/m ³	90,4
	Kalendorinių metų	0,04 mg/m ³	-
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	Kalendorinių metų	0,01 mg/m ³	-
	1 paros	0,0025 mg/m ³	-
Teršalai, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus			
LOJ	0,5 valandos	5,0 mg/m ³	98,5
	1 paros	1,5 mg/m ³	100
Toluenas	1 valandos	0,6 mg/m ³	100
	1 paros	0,6 mg/m ³	100
Ksilenas	0,5 valandos	0,2 mg/m ³	100
	1 paros	0,2 mg/m ³	100
Butanonas	0,5 valandos	0,1 mg/m ³	100
Benzenas	Kalendorinių metų	0,005 mg/m ³	100
Etanolis	0,5 valandos	1,4 mg/m ³	100

DIDŽIAUSIOS PAŽEMIO KONCENTRACIJOS NEĮVERTINUS FONINIŲ KONCENTRACIJŲ

8 lentelė. **TERŠALŲ PAŽEMIO KONCENTRACIJŲ SKAIČIAVIMO REZULTATŲ LENTELĖ**

Eil. Nr.	Teršalo		Ribinė vertė mg/m ³		Maksimali teršalų koncentracija skaičiavimo lauke, mg/m ³	
	Pavadinimas	Kodas			Be fono	Sudaro RV
1.	Anglies monoksidas	177	8 valandų	10,0	0,37664189	0,03766419
2.	Azoto oksidai	250	Valandos	0,2	0,16914	0,8457
			Kalendorinių metų	0,04	0,00761815	0,19045375
3.	Kietosios dalelės (KD ₁₀)	4281	Paros	0,05	0,00096561	0,0193122
			Kalendorinių metų	0,04	0,00022969	0,00574225

4.	Kietosios dalelės (KD _{2,5})	4281	Paros	0,025	0,00148851	0,0595404
			Kalendorinių metų	0,01	0,00011502	0,011502
5.	LOJ	308	0,5 valandos	5,0	0,04437773	0,00887555
			1 paros	1,5	0,04114350	0,027429
6.	Ksilenas	1260	0,5 valandos	0,2	0,00371636	0,0185818
			1 paros	0,2	0,00153271	0,00766355
7.	Etanolis	739	0,5 valandos	1,4	0,00371636	0,0025454
8.	Butanonas	7417	0,5 valandos	0,1	0,00371636	0,0371636
9.	Benzenas	316	Kalendorinių metų	0,005	0,00363679	0,727358
10.	Toluenas	1950	1 valandos	0,6	0,00363679	0,00606132
			1 paros	0,6	0,00153271	0,00255452

Skaidos modeliavimas atliktas priimant pačią nepalankiausią padėtį, t.y. kai išmetimai iš visų taršos šaltinių visą parą, visus 5 metus yra maksimalūs.

ĮŠVADA: Nei vieno teršalo koncentracija aplinkos ore, be foninių koncentracijų, neviršija nustatytų ribinių verčių.

DIDŽIAUSIOS PAŽEMIO KONCENTRACIJOS ĮVERTINUS FONINES KONCENTRACIJAS

9 lentelė. TERŠALŲ PAŽEMIO KONCENTRACIJŲ SKAIČIAVIMO REZULTATŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Teršalo		Ribinė vertė mg/m ³		Maksimali teršalų koncentracija skaičiavimo lauke, mg/m ³	
	Pavadinimas	Kodas			Su fonu	Sudaro RV
1.	Anglies monoksidas	177	8 valandų	10,0	0,54821721	0,05482172
2.	Azoto oksidai	250	Valandos	0,2	0,17405137	0,87025685
			Kalendorinių metų	0,04	0,01294491	0,32362275
3.	Kietosios dalelės (KD ₁₀)	4281	Paros	0,05	0,01917506	0,3835012
			Kalendorinių metų	0,04	0,01064172	0,266043
4.	Kietosios dalelės (KD _{2,5})	4281	Paros	0,025	0,01636250	0,6545
			Kalendorinių metų	0,01	0,00540686	0,540686
5.	LOJ	308	0,5 valandos	5,0	0,04732722	0,00946544
			1 paros	1,5	0,04214614	0,02743076
6.	Ksilenas	1260	0,5 valandos	0,2	0,00371636	0,0185818
			1 paros	0,2	0,00153271	0,00766355

7.	Etanolis	739	0,5 valandos	1,4	0,00371636	0,00265454
8.	Butanonas	7417	0,5 valandos	0,1	0,00371636	0,0371636
9.	Benzenas	316	Kalendorinių metų	0,005	0,00423679	0,847358
10.	Toluenas	1950	1 valandos	0,6	0,00363679	0,00606132
			1 paros	0,6	0,00153271	0,00255452

Skaidos modeliavimas atliktas priimant pačią nepalankiausią padėtį, t.y. kai išmetimai iš visų taršos šaltinių visą parą, visus 5 metus yra maksimalūs.

IŠVADA: Nei vieno teršalo koncentracija aplinkos ore, įvertinus foninę koncentraciją, neviršija nustatytų ribinių verčių.

Pilnos apimties Oro užterštumo prognozė su Teršalų sklaidos žemėlapiais, Aplinkos apsaugos agentūros raštu su vietovės foniniais aplinkos užterštumo duomenimis pateikiama PVSV Ataskaitos 5 priede.

PVSV Ataskaitos 14 priede pateikiama informacija apie planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) prognozuojamas konkrečias maksimalias oro teršalų pažemio koncentracijas artimiausioje esamoje ir planuojamoje gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje ir ties sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ) ribomis (šiaurės, rytų, vakarų ir pietų kryptimis)

Ūkinė veikla vykdoma uždaroje patalpose, teritorija nebus teršiama, todėl paviršinių nuotekų tvarkymas nevykdomas, dirvožemio erozija ar padidinta jo tarša nenumatoma. Veikla izoliuota nuo tiesioginio poveikio aplinkai. Ūkinėje veikloje nevykdomi procesai galintys turėti neigiamą poveikį dirvožemiui ar vandens kokybei.

5.2. TARŠOS KVAPAIS SUSIDARYMAS (KVAPO EMISIJOS, TERŠALŲ SKAIČIAVIMAI, ATITIKTIS RIBINIAMS DYDŽIAMS) IR JOS PREVENCIJA

Kvapas – organoleptinė savybė, juntama uoslės organų, įkvepiant tam tikrų lakiųjų cheminių medžiagų, kurių emisijos patenka į aplinkos orą. Kvapo koncentracija – europinių kvapo vienetų skaičius kubiniame metre dujų standartinėmis sąlygomis. Europinis kvapo vienetas – kvapiosios medžiagos (kvapiųjų medžiagų) kiekis, kuris išgarintas į 1 kubinį metrą neutraliųjų dujų standartinėmis sąlygomis sukelia kvapo vertintojų grupės fiziologinį atsaką (aptikimo slenkstis), ekvivalentišką sukeliama vienos europinės pamatinės kvapo masės (EROM), išgarintos į vieną kubinį neutraliųjų dujų metrą standartinėmis sąlygomis. Remiantis 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 OUE/m³), o pagal 2019 m. rugpjūčio 1 d. patvirtintas HN 121:2010 pataisas nuo 2026 m. sausio 1d. įsigalios 5 OUE/m³ ribinės vertės reikalavimas.

Kvapo koncentracijos ribinės vertės gyvenamosios aplinkos ore yra nustatytos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" ir Kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“ (Žin. 2010, Nr. 120-6148 ir

vėlesni pakeitimai). Šiame įsakyme nurodyta, kad didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m³). Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2023 m. rugsėjo 22 d. įsakymo Nr. V-1024 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2019 m. rugpjūčio 1 d. įsakymo Nr. V-959 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymo Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir Kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ pakeitimo (TAR, 2023-09-22, Nr. 18601) 2.2. punkto pakeitimo, nuo 2026 m. sausio 1 d. keičiasi didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore į 5 europinius kvapo vienetus (OUE/m³).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. įsakyme Nr. V-362 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 35:2007 "Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore" patvirtinimo“ (Žin. 2007, Nr. 55-2162 ir vėlesni pakeitimai) nurodyta, kad cheminės medžiagos kvapo slenksčio vertė – pati mažiausia cheminės medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 % kvapo vertintojų (ekspertų), vadovaudamiesi dinaminės olfaktometrijos metodu, nustatyta LST EN 13725:2004/AC:2006 „Oro kokybė. Kvapo stiprumo nustatymas dinamine olfaktometrija“, pajunta kvapą. Cheminių medžiagų kvapo slenksčio vertė prilyginama vienam Europos kvapo vienetai (1 OUE/m³). Kvapo slenksčio vertės nurodytos šiuo įsakymu patvirtintos Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“ priede.

KVAPŲ SKLAIDOS MATEMATINIS MODELIAVIMAS

Analizuojamai teritorijai, įmonės UAB „Sūduvos klevas“ (adresas: Patašinės g. 19, 21 ir 25, Patašinės k., Marijampolės sav.) poveikio aplinkos orui vertinimas buvo atliktas matematinio modeliavimo būdu naudojant ADMS 6 modelį. Šios programonės įrangos gamintojas Cambridge Environmental Research Consultants Ltd. – CERC (Jungtinė Karalystė). Tai daugiašaltinis dispersijos modelis, priemonė apskaičiuoti aplinkos oro teršalų sklaidos koncentraciją erdvėje, turint informaciją apie taršos šaltinių fininius parametrus, teršalų emisijas ir pažemio atmosferos būseną, t.y., vietovės valandines meteorologines sąlygas.

Modelis patenka į Aplinkos apsaugos agentūros 2016 m. liepos 29 d. direktoriaus įsakymu Nr. AV-216 patvirtintą „Dėl ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinti teršalų skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų“ rekomendacijų priede pateiktų modelių sąrašą, atitinka modeliui keliamus reikalavimus, kurie buvo naudoti atliekant analizuojamos teritorijos poveikio aplinkos orui vertinimą.

Modelio galimybės ir naudotų opcijų, atliekant poveikio aplinkos orui vertinimą modeliavimo būdu, sąrašas:

- galimybė paskaičiuoti teršalų koncentraciją aplinkos ore;
- galimybė analizuoti ūkio subjektų išmetamus bei planuojamus išmesti į aplinkos orą teršalus;
- galimybė nustatyti išmetamų teršalų kiekio pokyčius lauke;
- pasirinkta aukšta modelio erdvinė skiriamoji geba modeliuojamoje teritorijoje – receptoriai taškai išdėstyti kas 29,5 metrų;

- naudojama LKS-94 koordinacių sistema, modeliavimo teritorija apima 2,0 x 2,0 km ploto kvadratą analizuojamoje Patašinės k. seniūnijos teritorijoje. Lietuvos koordinacių sistemoje šio sklypo koordinatės yra: X (6044098 - 6046098), Y (462918 - 464918). Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 50 taškų horizontalios ašies kryptimi ir 50 taškų vertikalios ašies kryptimi;
- aplinkos oro teršalų sklaida sumodeliuota 1,5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus;
- galimybė į modelį įvesti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymo Nr. D1-653 „Dėl teršalų skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ reikalavimus atitinkančius meteorologinius duomenis, nenaudojant papildomos interpoliacijos;
- galimybė įvertinti analizuojamos vietovės reljefo, šiurkštumo ir pastatų poveikį teršalų sklaidai (naudotas tik vietovės šiurkštumo koeficientas);
- galimybė įvesties duomenis bei teršalų skaičiavimų rezultatus pateikti tekstiniu ir vaizdiniu formatu;
- galimybė aplinkos oro teršalų koncentraciją apskaičiuoti tokiais matavimo vienetais ir tokiems laikotarpiams, kuriems yra nustatytos oro užterštumo ribinės arba siektinos vertės pagal Europos Sąjungos bei nacionalinių teisės aktų reglamentavimą;
- galimybė apskaičiuoti vidutines metines ir maksimalias trumpo vidurkinimo laiko koncentracijas taikant reikiamą procentilį arba jo netaikant.

Kvapo koncentracija iš UAB „Sūduvos klevas“ planuojamų stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių perskaičiuojama vadovaujantis Kvapų valdymo metodinėse rekomendacijose (VGTU, 2012) pateiktomis 1.1 ir 1.2 lentelėmis, t. y. pagal Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007-05-10 įsakyme Nr. V-362 "Dėl Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore" patvirtinimo“ nurodytą cheminių medžiagų kvapo slenkščio vertę ir pagal Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka surinktus duomenis iš aplinkos oro taršos šaltinių ir jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos.

Aplinkos oro teršalų pažeminiame sluoksnyje sklaidos modeliavimas buvo atliktas įvertinus kvapą turinčių teršalų vietos gamtinį foną bei iki 2 km atstumu veikiančių kitų ūkinės veiklos objektų įtaką, perskaičiuojant teršalų koncentracijas į OUE pagal kiekvienos medžiagos kvapo slenkstį (1 lentelė).

Pavadinimas	Kvapo slenkstis (mg/m ³)	Kvapo pobūdis	Šaltinis
Benzenas	32,5	Tirpiklio kvapas	Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (VGTU, 2012)
Toluenas	0,644	Gėlių, naftalino, kamparo	Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (VGTU, 2012)
Butanonas	0,87	Saldus kvapas	Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (VGTU, 2012)

Azoto oksidai	0,38	Salsvas kvapas	Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (VGTU, 2012)
Ksilenas	0,0078	Aromatinis, saldus kvapas	Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (VGTU, 2012)
Etanolis	0,28	Saldus kvapas	Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos (VGTU, 2012)

Teisės aktai, kuriais remiantis ataskaitoje pateikiami modeliavimo būdu gauti rezultatai:

<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/oras/teisine-informacija-1/>

Į aplinkos orą išmetamų teršalų kvapo slenkstinės vertės (mg/m^3) buvo nustatytos vadovaujantis HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“ patvirtinimo“ ir „Kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis“. Teršalų koncentracijos buvo perskaičiuotos į europinius kvapo vienetus. Kvapo koncentracija buvo apskaičiuota pagal formules:

$$1. M = (MV \times 1000) / Y = \text{OUE}/\text{s},$$

Čia:

M – kvapo emisija, (OUE/s);

MV – maksimali teršalo koncentracija (g/s);

Y – kvapo slenkstis, mg/m^3

$$2. M = MV/Y \times TB =$$

OUE/s, Čia:

M – kvapo emisija, (OUE/s);

MV – maksimali teršalo koncentracija (mg/m^3);

Y – kvapo slenkstis,

mg/m^3 ; TB – tūrio

debitas, m^3/s

Kvapo skaičiavimuose įvertinti ūkinės veiklos taršos šaltiniai pagal galiojančią 2024 m. Aplinkos apsaugos agentūros patvirtintą Taršos šaltinių inventorizacijos ataskaitą.

Kvapo šaltinių fiziniai parametrai pateikti 1 lentelėje.

Kvapo skaičiavimo rezultatai pateikti 2 lentelėje.

1 lentelė. STACIONARIŲJŲ TARŠOS ŠALTINIŲ FIZINIAI DUOMENYS

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m
pavadinimas	Nr.	koordinatės	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vandens šildymo katilas „Viessmann Vitorond 100“ (27 kW)	001	X – 6045096 Y – 463974	8,0	0,25	4,4	218	0,119	3285
Ekstruderiai	002	X – 6045079 Y – 463878	10,0	1,66 x 0,64	3,9	28	3,726	7200

2 lentelė. KVAPO SKAIČIAVIMO REZULTATAI.

Pavadinimas	Nr.	Teršalo pavadinimas	Kvapo slenkstinė vertė, mg/m ³	vienkartinis dydis		Kvapo emisija, OUE/s
				vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7
Katilinės dūmtraukis	001	Azoto oksidai	0,38	g/s	0,02297	60,44737
Liejimo cecho ekstruderiai	002	Benzenas	32,5	g/s	0,01868	0,574769
		Etanolis (etilo alkoholis)	0,28	g/s	0,01868	66,71429
		Metiletilketonas (2-butanonas, etilmetilketonas)	0,87	g/s	0,01868	21,47126
		Ksilenas (dimetilbenzenas)	0,0078	g/s	0,01868	2394,872
		Toluenas	0,644	g/s	0,01868	29,00621

Vienas iš svarbiausių parametru, turinčių įtakos kvapo išsisklaidymui, yra meteorologiniai duomenys – tai yra įvesties duomenys, reikalingi fizinių ir cheminių procesų, kurie veikia kvapo išsisklaidymą atmosferos pažemio sluoksnyje, modeliavimui. Pagal higienos normą HN 121:2010 kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OU_E/m^3). Pagal intensyvumą kvapą galima skirstyti į keturias kategorijas, kurios sąlygiškai gali būti siejamos su kvapo koncentracijomis. Kvapo koncentracija esant aptikimo slenksčiui iš esmės yra 1 OU_E/m^3 .

Kategorija	Kvapo apibūdinimas	Kvapo koncentracija, OU_E/m^3
1	Labai silpnas (kvapas, kurį jau užuodžia žmogus)	1 – 2
2	Silpnas	3 – 5
3	Vidutinis	6 – 9
4	Ryškus	10 ir daugiau

MODELIAVIMO REZULTATŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS

Kvapų koncentracijų sklaidos modeliavimo rezultatai išreikšti kvapo koncentracija aplinkos ore (OU_E/m^3), esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms, naudojant atitinkamą vidurkinimo laiką. Maksimalios modelio suskaičiuotos vertės artimiausioje gyvenamoje aplinkoje surašytos lentelėje ir tiesiogiai lyginamos su ribine verte.

3 lentelė. Modeliavimo rezultatų lentelė.

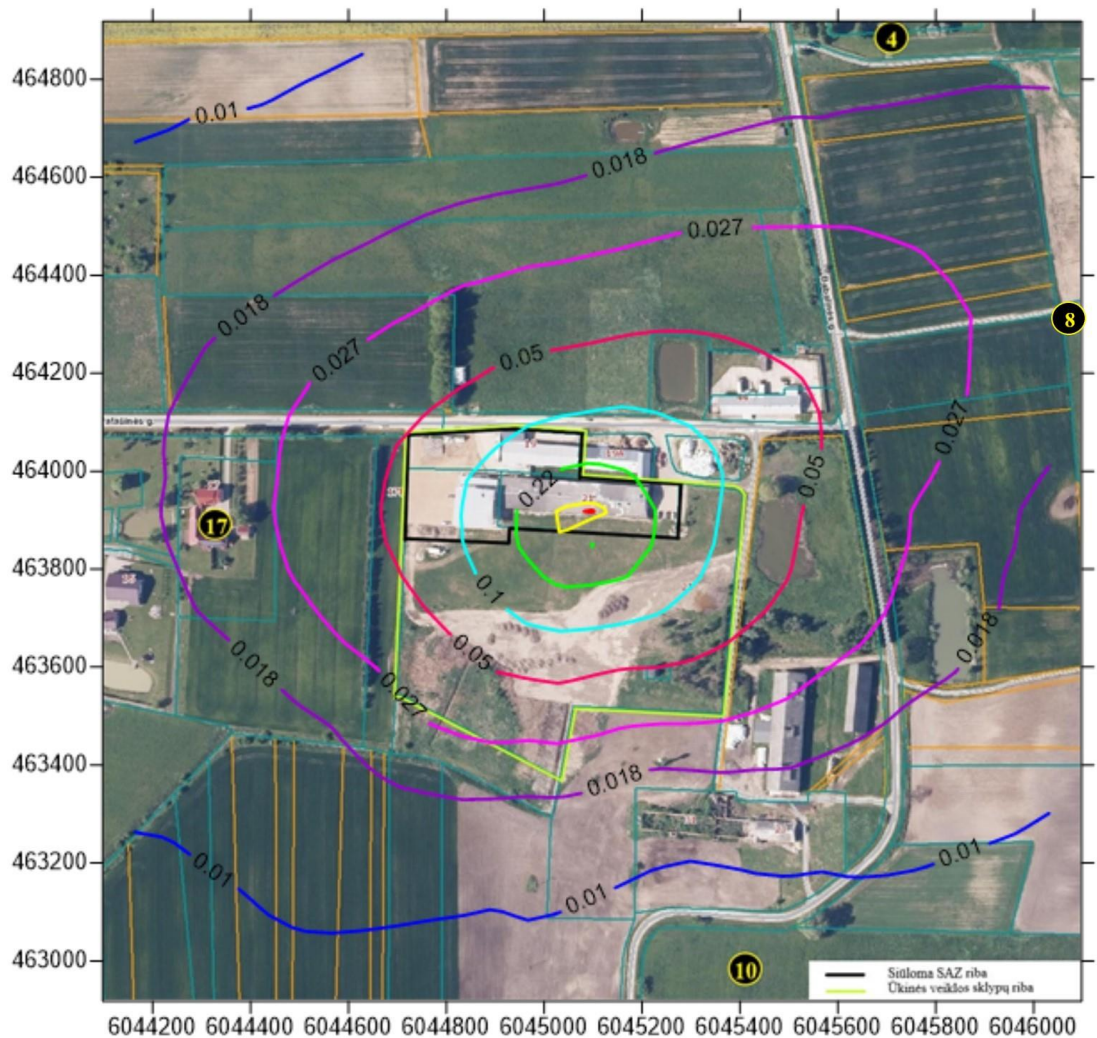
Teršalo pavadinimas	Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore, OU_E/m^3	Vidurkinimo laikas pagal „Kvapų valdymo metodines rekomendacijas“	Modeliavimo rezultatas, OU_E/m^3
Kvapai	8,0	1 valandos 98,08-asis procentilis ¹	0,437906 OU_E/m^3 arba 0,05473825 RV dalimis

Pastaba: ¹ 98,08 procentilis – leistina kvapo vertė gali būti viršijama aplinkos ore 2 % metų trukmės ≈ 7 paras dėl nepalankių kvapo sklaidai meteorologinių veiksnių įtakos.

4 lentelė. Suskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija artimiausioje gyvenamojoje ir visuomeninės paskirties aplinkoje.

Kvapo koncentracijos vertinimo vieta / adresas	Suskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija, OU_E/m^3
	nuo UAB „Sūduvos klevas“ gamyklos
Patašinės g. 17	0,027
Babalinės g. 4	<0,01
Babalinės g. 8	0,018
Babalinės g. 10	<0,01

UAB "SUDUVOS KLEVAS" KVAPU SKLAIDA
P 98.08ou_e/m3 ODOURS <All sources> - 1hr



Išvada: Modeliavimo rezultatas parodė, kad suskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija nuo ūkinės veiklos sudarys $0,437906 OU_E/m^3$, o prie SAZ ribos maksimaliai sieks $0,39 OU_E/m^3$ (geltona izolinija) ir neviršys HN 121:2010 nustatytos $8,0 OU_E/m^3$ ribinės vertės.

5.3.FIZIKINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS (TRIUKŠMAS, VIBRACIJA IR KT.)

Triukšmo vertinimo metodika ir skaičiavimo programinė įranga

Aplinkos triukšmas modeliuojamas CadnaA 2018 MR1 programine įranga, kuri įtraukta į LR aplinkos ministerijos rekomenduojamų programinių paketų, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Programoje triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis ES galiojančiomis metodikomis, šiuo atveju pramonės triukšmo skaičiavimas atliekamas pagal ISO 9613, autotransporto – NMPB-Routes-96, geležinkelių – SRM II reikalavimus. Gauti modeliavimo rezultatai lyginami su norminiais triukšmo lygiais, nustatytais higienos normoje HN33:2011.

Triukšmo skaičiavimai standartiškai atliekami vertinant mobilių, taškinių, plotinių ūkinės veiklos triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą atitinkamai dienos, vakaro ir nakties laikotarpiais. Programinėje įrangoje triukšmo sklaida ir vertinimas atliekamas įvertinant įvairius kintamuosius, tokius kaip įrenginių veikimo trukmė ir veikimo laikas paros bėgyje, transporto srautas (bendras ar procentinė lengvųjų ir sunkiasvorių dalis), transporto priemonių judėjimo greitis, statinių garso sugertis ar atspindėjimas, juose ar atviraime lauke esančių šaltinių triukšmo lygis, reljefo ypatumai, želdiniai ir pan.

Gauti triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai triukšmo žemėlapiuose vaizduojami skirtingų spalvų izolinijomis kas 5 dB(A). Pramonės objekto triukšmo sklaida vertinant veiklos triukšmo lygius skaičiuojama pagal ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpninimas 2 dalis: Bendroji skaičiavimo metodika (*Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation*) reikalavimus, o transporto keliamas triukšmas pagal *NMPB-Routes-96* modelį.

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos įtaką esamam triukšmo lygiui artimiausioje aplinkoje triukšmo lygio skaičiavimai buvo atliekami tipinėmis tokiems skaičiavimams sąlygomis:

- **triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m** (pagal standarto ISO 9613-2:1996 reikalavimus, nes PŪV poveikis vertinamas daugiausiai mažaaukščiams pastatams);
- **oro temperatūra +10°C, santykinis oro drėgnumas 70%;**

Planuojamos veiklos prognozuojamas triukšmo lygis vertinamas pagal HN33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr.75-3638) reikalavimus, bei šioje normoje pateiktus ribinius garso slėgio lygius. Pagal higienos normą bei LR triukšmo valdymo įstatyme pateiktus laikotarpius, triukšmo lygis vertinamas dienos (7–19 val.), vakaro (19–22 val.) ir nakties (22–7 val.) metu (pagal L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ triukšmo rodiklius), kai šiais laikotarpiais yra triukšmo šaltinių. Vertinant viešo naudojimo gatvių ir kelių triukšmą bei su ūkine veikla susijusius srautus, taikomas HN 33:2011 1 lentelės 3 punktas, o vertinant numatomą vykdyti veiklą ir jos šaltinius – HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas. 10 lentelėje pateikiamos HN 33:2011 nurodomos ribinės vertės.

10 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų pastatų aplinkoje (HN 33:2011)

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	L_{dienos} , dB(A)	$L_{vakaros}$, dB(A)	$L_{nakties}$, dB(A)
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	65	60	55
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje pramoninės veiklos (išskyrus transportą) stacionarių triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo	55	50	45

* Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos bei rodiklių apibrėžtys suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (L_{dienos}), vakaro triukšmo rodiklio ($L_{vakaros}$) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$) apibrėžtyse.

HN 33:2011 1 skyriaus 2 punkte numatyta, jog triukšmo lygis vertinamas gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje, apimančioje žemės sklypų ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo gyvenamojo ar visuomeninės paskirties pastato fasado, patiriančio didžiausią triukšmo lygį. Jei sklypo ribos nėra suformuotos, triukšmo aplinkoje vertinimas atliekamas ties šių pastatų triukšmingiausiais fasadais. Triukšmo žemėlapiai sudaromi Lietuvos koordinacių sistemoje (LKS-94).

Modeliuojama teritorija ir triukšmo šaltinių informacija

Aplinkos triukšmo modeliavimas atliekamas adresais *Patašinės g. 19, 21 ir 25, Patašinės k., Marijampolės sav.*. Artimiausia veiklai gyvenamosios paskirties aplinka yra ši:

- ***vakarinėje dalyje*** už ~82 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., ***Patašinės g. 17***;
- ***Šiaurės rytinėje dalyje*** už ~295 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., ***Babalinės g. 4***;
- ***Rytinėje dalyje*** už ~275 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., ***Babalinės g. 8***;
- ***Pietrytinėje dalyje*** už ~280 m nuo ŪV sklypo ribos yra gyvenamosios paskirties aplinka, adresu Marijampolės sav., Patašinės sen., Patašinės k., ***Babalinės g. 10***;

Ūkinės veiklos vieta, sklypo ribos, taip pat artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka, jos padėtis veiklos gretimybėse yra pateikiamos 1 paveiksle. Triukšmo žemėlapiuose pateikiami triukšmo lygiai ties 1 paveiksle pažymėtų gyvenamosios paskirties pastatų aplinka ir ties ūkinės veiklos sklypo ribomis (triukšmingiausiose vietose). Kadangi triukšmo sklaidos modeliavimas atliekamas esamai ūkinei veiklai, planuojamoje situacijoje ***viešojo naudojimo gatvėse ir keliuose veiklos transporto srautai išliks nepakitę, t. y. planuojama situacija išliks tokia pati, kaip ir esama.***

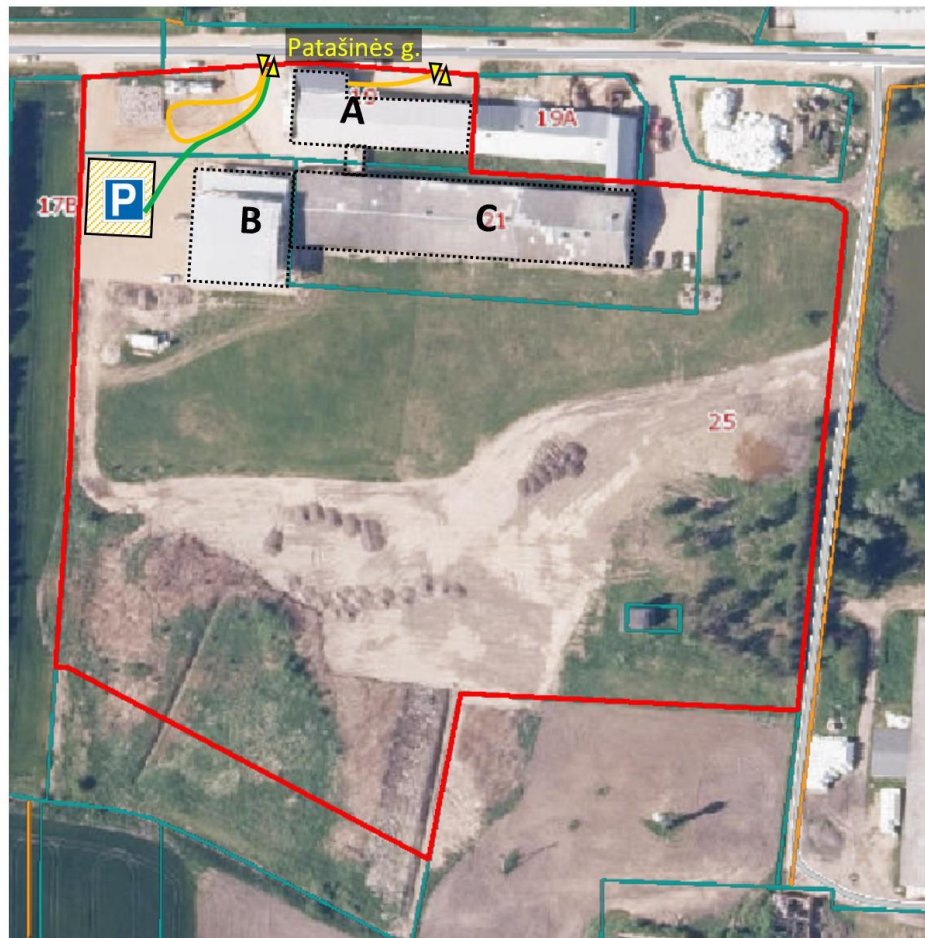
Dėl šios priežasties triukšmo sklaidos modeliavimas viešojo naudojimo keliuose neatliekamas, nes akustinė situacija nepasikeis. Veikla yra vykdoma pastatuose, kurie yra 3 sklypuose adresais Patašinės g. 19, 21 ir 17C.








1 pav. UAB „Sūduvos klevas“ teritorijos ribos (pažymėta raudonai), esantys pastatai bei sklypai ir artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka adresais Patašinės g. 17, Babalinės g. 4, 8, 10 (pažymėta geltonai, o sklypų ribos – mėlynai)

UAB „Sūduvos klevas“ gamina plastikinę pakuotę maisto prekių pakavimui ir pramoninėms prekėms fasuoti. Visa gamyba vyksta pastatuose, o gamybos technologija yra tokia, jog į teritoriją sunkiasvoriu transportu atgabenamos žaliavos (LDPE, MDPE ar HDPE granulės), kurios sandėliuojamos sufasuotos ant palečių žaliavų sandėlyje. Elektriniu autokrautuvu žaliava iškraunama iš sunkiasvorių transporto priemonių, tuomet sandėliuojama ir pervežama iki plėvelės gamybos baro, kuriame išpūtimo metodu gamybos bare esančiuose ekstruderiuose yra gaminamos įvairios paskirties ir pločio plėvelės, kurios vėliau pagal poreikius pjaustomos, dažomos, karpomos. Gatava produkcija yra įvairios juostos, palečių uždangalai, pakavimo maišai, STOP juostos ir t.t. Visa pagaminta produkcija pakuojama, dedama į kartonines dėžes, statoma ant palečių. Tiek dėžės, tiek paletės etikečiuojamos ir vežama galutiniam apvyniojimui. Paletės paruošiamos išvežimui jas suvyniojant, uždangstant nuo galimų lauko kritulių. Pagaminta produkcija pervežama atgal į produkcijos sandėlį, grupuojama pagal

užsakovo poreikius ir iš veiklos teritorijos išvežama. 2 paveiksle pateikiama UAB „Sūduvos klevas“ veiklos teritorija, esami pastatai, transporto priemonių judėjimo trajektorijos ir lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelės padėtis.



2 pav. UAB „Sūduvos klevas“ veiklos teritorijos ortofotografija, veiklos pastatų bei triukšmo šaltinių padėtis (A – žaliavų sandėlis; B – plėvelių gamybos baras; C – gamybos cechas)

	Teritorijos ribos		Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (14 vt.)
	Sunkiasvorių TP manevravimo trajektorijos		Lengvųjų TP manevravimo trajektorija
	Esamų pastatų kontūrai (plotiniai triukšmo šaltiniai)		

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliekamas vertinant mobilius ir stacionarius triukšmo šaltinius. Užsakovo teigimu veikloje triukšmas susidaro tik pastatuose, o lauke stacionarių triukšmo šaltinių, keliančių triukšmą nėra. Krovos darbų metu triukšmas į aplinką taip pat nesklinda, nes krova vyksta prie uždaros rampos. Pastatų sienų medžiagiškumas triukšmo sklaidos modeliavime priimamams pagal užsakovo pateiktą informaciją.

Teritorijoje pagrindiniai triukšmo šaltiniai yra manevruojančios lengvosios ir sunkiasvorės transporto priemonės, lengvojo transporto stovėjimo aikštelė, taip pat veiklai naudojamų pastatų viduje esantis triukšmas, sklindantis per atitvaras į aplinką. Toliau 2 lentelėje pateikiama apibendrinta triukšmo šaltinių informacija, triukšmo lygiai, triukšmo šaltinio tipas ir kita triukšmo sklaidos modeliavime naudota informacija.

2 lentelė. Triukšmo skaičiavimuose vertintų stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių emisijos vertės, veikimo trukmės ir šaltinio tipo duomenys

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Garso lygis, dBA	Triukšmo šaltinio veikimo trukmė ir laikotarpis	Triukšmo šaltinio tipas
Pastatų fasadai			
Žaliavų sandėlis (A) ¹	$L_{vidaus}=65$ Sienų $R_w=55$	Diena – 9 val.	Išorinės atitvaros - plotinis
Plėvelių gamybos baras (B) ²	$L_{vidaus}=85$ Sienų $R_w=31$	24/7	
Gamybos cechas (C) ³	$L_{vidaus}=85$ Sienų $R_w=55$	Diena – 9 val.	
Mobilūs triukšmo šaltiniai			
Sunkiasvorės transporto priemonės (žaliavų atvežimas, produkcijos išvežimas) ⁴	$L_w=102$	1 vnt. per parą, dienos laikotarpiu	Trajektorijos, linijinis
Lengvieji automobiliai ⁴	15 vnt./parą	Diena – 14 aut. Naktis – 1 aut.	Trajektorijos, linijinis
Lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	14 vietų, 350 m ²		Plotinis

¹ Pastato A vidaus triukšmo lygis priimamas pagal šiose patalpose judančio elektrinio autokrautuvo triukšmo lygį, nes kitų triukšmo šaltinių šiose patalpose užsakovo teigimu nėra. Krautuvo gamintojo deklaruojama triukšmo lygio emisijos vertė pateikiama 1.1 priede. Pastatų sienų izoliacijos vertės priimtos pagal STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ vienasluoksnių pertvarų oro garso izoliacijos rodiklius, gautus matavimais laboratorinėse sąlygose. Garso izoliavimo rodiklio R_w vertė betono/plytų sienai – 55 dB. Pastato plotas – 732 m², tūris 2562 m³, aukštis 3,5 m.

² Pastato B vidaus triukšmo lygis priimamas 85 dB(A) remiantis „Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatus“, nes darbdavys privalo darbo vietose užtikrinti triukšmo lygį, ne didesnį nei viršutinė vertė veiksams pradėti. Pastato fasadas – sandwich tipo plokštės, triukšmo izoliavimo rodiklis $R_w = 31$ dB, kaip 250 mm storio plokštės (1.2 priedas). Pastato plotas – 1780 m², tūris 6230 m³, aukštis 3,5 m.

³ Pastato C vidaus triukšmo lygis priimamas pagal „Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatus“, 85 dB(A), garso izoliavimo rodiklio R_w vertė betono/plytų sienai – 55 dB. Pastato plotas – 792 m², tūris 6336 m³, aukštis 8 m.

⁴ Sunkiasvorio transporto judėjimo greitis teritorijos ribose esančiomis trajektorijomis priimamas 5km/h, lengvojo – 10 km/h.

Atliekant triukšmo sklaidos modeliavimą transporto priemonių keliamam triukšmo lygiui skaičiuoti įmonės teritorijoje priimama, jog šie šaltiniai yra linijiniai šaltiniai (sklaida skaičiuojama pagal ISO 9613).

Modeliuojant veiklos sukeltą akustinį triukšmą galimi netikslumai dėl įvairių priežasčių. Skaičiavimuose taikomas supaprastintas triukšmo sklaidos modelis yra orientacinis, o modeliavimo metu buvo taikomos tokios triukšmo sklaidos sąlygos, kurioms esant nustatytas didžiausias triukšmo lygis ir sklaida į ŪV gretimybę. Veiklos triukšmo sklaidos modeliavime pateikiami dienos, vakaro ir nakties laikotarpių triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai, nes gamyba vykdoma visą parą, yra nuolat veikiančių triukšmo šaltinių.

Ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis skaičiuojamas 1,5 m aukštyje. Triukšmo sklaidos skaičiavimo žingsnio dydis – $dx = 2$ m; $dy = 2$ m. Prognozuojamas triukšmo lygis skaičiuojamas ties ŪV sklypo ribomis ar artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje.

Didžiausi apskaičiuoti triukšmo lygiai ties ŪV sklypo ribomis pateikiami 11 lentelėje. Triukšmo žemėlapiuose šie triukšmo lygiai lygio laukeliuose pažymėti raudonu šriftu. Lentelėje pateikiami prognozuojami triukšmo lygiai ties sklypo ribomis triukšmingiausiose vietose.

11 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties veiklos sklypo ribomis

<i>Sklypo riba</i>	<i>Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)</i>		
	<i>Diena (RV*=55)</i>	<i>Vakaras (RV=50)</i>	<i>Naktis (RV=45)</i>
<i>Šiaurinė riba</i>	46	36	36
<i>Pietinė riba</i>	<30	<30	<30
<i>Rytinė riba</i>	33	<30	<30
<i>Vakarinė riba</i>	47	37	37

*leistina ribinė triukšmo lygio vertė

Iš pateiktų skaičiavimo rezultatų matoma, jog *dienos laikotarpiu pagal HN33:2011 1 lentelės 4 punktą triukšmo lygio viršijimų ties ūkinės veiklos sklypo ribomis nebus*. Triukšmo modeliavimo rezultatai ties gyvenamąją aplinką pateikiami 12 lentelėje.

12 lentelė. Prognozuojamas ūkinės veiklos triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

<i>Gyvenamosios aplinkos adresas ir triukšmo vertinimo taško padėtis</i>	<i>Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)</i>		
	<i>Diena (RV*=55)</i>	<i>Vakaras (RV=50)</i>	<i>Naktis (RV=45)</i>
<i>Patašinės g. 17 (sklypo riba)</i>	<30	<30	<30
<i>Babalinės g. 4 (sklypo riba)</i>	<30	<30	<30
<i>Babalinės g. 8 (sklypo riba)</i>	<30	<30	<30
<i>Babalinės g. 10 (40 m aplinka)</i>	<30	<30	<30

Nustatyta, kad **ūkinės veiklos sukiamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje visais paros laikotarpiais neviršys triukšmo ribinių dydžių**, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams, pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą. Triukšmo lygis ties artimiausia veiklai gyvenamąja aplinka yra ženkliai mažesnis nei ribinės triukšmo lygio vertės.

Ūkinės veiklos triukšmo sklaidos modeliai pateikiami 2 priede. Masteliu M1:1500 pateikiama artimiausia gyvenamosios paskirties aplinka, o masteliu M1:5000 veiklos teritorija.

Kadangi planuojamai veiklai nustatoma SAZ, toliau pateiktoje 5 lentelėje pateikiami apskaičiuoti triukšmo lygiai ties siūloma SAZ riba. Siūloma SAZ riba nustatyta pagal 45 dB triukšmo izoliniją nakties laikotarpiu.

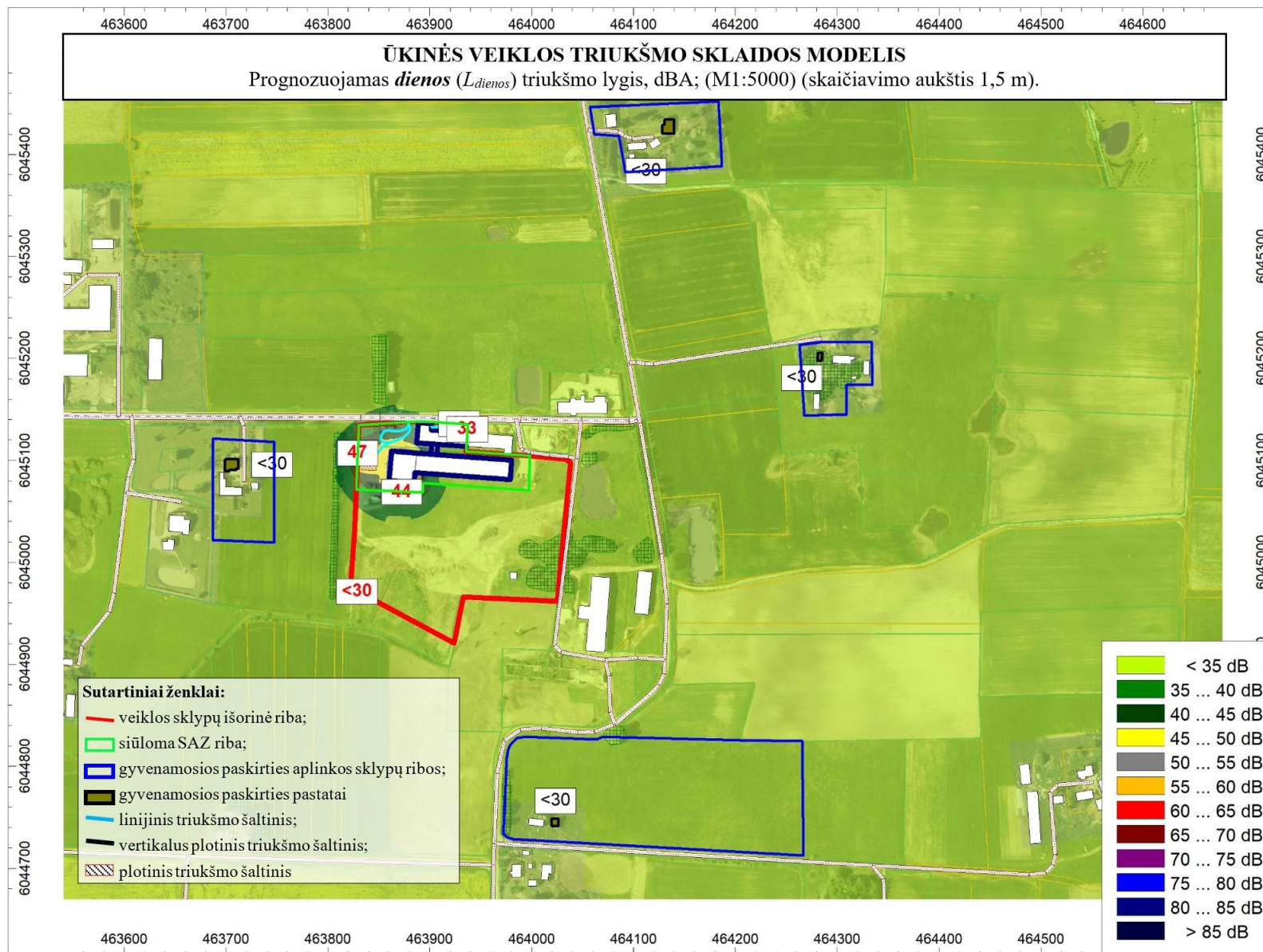
5 lentelė. Prognozuojamas ūkinės veiklos triukšmo lygis ties rekomenduojamomis SAZ ribomis

SAZ riba	Apskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Diena (RV=55)	Vakaras (RV=50)	Naktis (RV=45)
Šiaurinė riba	46	36	36
Pietinė riba	44	44	44
Rytinė riba	33	<30	<30
Vakarinė riba	47	37	37

Rekomenduojamas SAZ teritorijos plotas yra ~9000 m², SAZ teritorija yra sklypų, kuriuose vykdoma veikla, ribose.

IŠVADOS

1. Atlikus triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, jog pagal ribines vertes, pateikiamas HN 33:2011 1 lentelės 4 punkte, ūkinės veiklos sukiamas **triukšmo lygis visais paros laikotarpiais ties ūkinės veiklos sklypų ribomis ribinių verčių neviršija**.
2. Nustatyta, jog pagal ribines vertes, pateikiamas HN 33:2011 1 lentelės 4 punkte, ūkinės veiklos sukiamas **triukšmo lygis visais paros laikotarpiais artimiausių gyvenamosios paskirties pastatų aplinkoje ribinių verčių neviršija**.



11 pav. Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo sklaidos žemėlapis (L_{dienes}).

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.

Vibraciją skleidžiantys įrenginiai ūkinėje veikloje naudojami nebus, neigiami padariniai dėl šio veiksnio neprognozuojami.

Jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė

Analizuojamo objekto ūkinės veiklos vykdymo metu nenumatoma naudoti elektrinių įrenginių, kurių elektromagnetinio lauko intensyvumas viršytų leistinas spinduliuotės vertes pagal HN 104:2011 „Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko“. Kitokia spinduliuotė nenumatoma.

5.4. ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲJŲ ĮVYKIŲ IR SUSIDARIUSIŲ EKSTREMALIŲJŲ SITUACIJŲ

Remiantis LR Vyriausybės 2006 m. kovo 9 d. ir 2008 m. gruodžio 8 d. nutarimais Nr. 241 ir Nr.1313 „Dėl ekstremalių įvykių kriterijų patvirtinimo“ ir „Dėl Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2006 m. kovo 9 d. nutarimo Nr. 241 „Dėl ekstremalių įvykių kriterijų patvirtinimo“ pakeitimo“ ekstremalūs įvykiai gali būti gamtinio, techninio, ekologinio ir socialinio pobūdžio.

Artimiausias paviršinio vandens telkinys – vakarų kryptimi 1,6 km nuo PŪV teritorijos tekanti Aliosos upė. Artimiausias stovinčio vandens telkinys – pietų kryptimi 0,8 km nuo PŪV teritorijos esantis Vievio ežeras. Gamtinio pobūdžio ekstremalių įvykių (potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų) tikimybė labai maža, teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zonas ir apsaugos juostas, nepatenka į potvynių, į karstinį ar į kitą pavojingą regioną.

Galima techninio pobūdžio ekstremali situacija ūkinės veiklos metu yra avarija ir/arba gaisro pavojus. Siekiant išvengti minėtos avarinės situacijos arba jai įvykus sušvelninti avarijos padarinius, ūkinė veikla bus vykdoma vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2010 m. liepos 27 d. įsakymu Nr. 1-223 patvirtintomis Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis bei vėlesniais jų pakeitimais ir kitais norminių teisės aktų reikalavimais, reglamentuojančiais gaisrinės saugos reikalavimus.

Ūkinės veiklos patalpose įrengtos ir nuolat tikrinamos pirminės gaisro gesinimo priemonės. Paskirti atsakingi asmenys už priešgaisrinę ir darbų saugą. Visi darbuotojai bus supažindinami su Bendrovės darbo tvarkos, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos ir civilinės saugos, aplinkosaugos taisyklėmis bei reikalavimais. Kiekvienoje darbo vietos saugos ir sveikatos instrukcijoje numatyta kaip dirbantysis privalo elgtis avarinių situacijų atveju.

5.5. PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- ✓ Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- ✓ Cheminių medžiagų sukeliama pavojai;
- ✓ Pavojai, susiję su paslydimu ir griuvimu;
- ✓ Pavojus, susijęs su gamybos metu naudojamais įrengimais;
- ✓ Pavojai dėl transporto eismo;
- ✓ Pavojai dėl ergonominių veiksnių ir mikroklimato.

Pagrindinės sveikatos išsaugojimo priemonės:

- ✓ Darbuotojų aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis (Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188)).
- ✓ Darbo vietų sąlygų nuolatinė kontrolė, monitoringas.
- ✓ Periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365)).
- ✓ Darbuotojų savalaikis instruktažas.

5.6. PSICHOEMOCINIO POVEIKIO VERTINIMAS

5.6.1. Vertinimo metodas

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma. Psichinę sveikatą dėl PŪV gali įtakoti stresas ir konfliktai. Moksliniais tyrimais nustatyta, kad 50 proc. žmogaus sveikata priklauso nuo gyvenamosios, 25 proc. – nuo jį supančios aplinkos, apie 15 proc. – nuo paveldėjimo ir tik apie 10 proc. nuo sveikatos apsaugos. Visuomenė ir individas yra pajėgus kontroliuoti gyvenamą ir kiek mažiau jį supančią aplinką.

Atliekant psichoemocinio poveikio sveikatai vertinimą, išskiriami pagrindiniai vertinimo aspektai (uždaviniai):

- ✓ Esamos situacijos analizė;
- ✓ Veiksnių nustatymas;
- ✓ poveikį patirsiančių gyventojų apibūdinimas;
- ✓ pagrindinių informacijos šaltinių apie galimą poveikį sveikatai nustatymas;

- ✓ tikėtino poveikio svarbos, masto ir atsiradimo tikimybės įvertinimas; alternatyvių galimybių analizė ir rekomendacijos, kaip išvengti neigiamo ir sustiprinti teigiamą poveikį.

Atliekant esamos padėties analizę (žiūr. 7 skyrių), aprašyta populiacija, kuri gali būti veikiamą ūkinės veiklos veiksmų. Į aprašą įtraukta sociodemografinė gyventojų charakteristika, duomenys apie jų sveikatą, taip pat įvertinta, kurios gyventojų grupės gali būti paveiktos (tiek teigiamai, tiek neigiamai) įgyvendinant projektą. Taip pat aprašyti determinantai, kurie ateityje gali būti susiję su planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimu.

5.6.2. Veiksniai, galintys sukelti psichoemocinį poveikį

Veiklos įtakojami rizikos veiksniai, jų mastas, kvapų pajautimas, akustinio triukšmo girdimumas, cheminis oro užterštumas, objekto matomumas.

Kvapai, tarša ir triukšmas analizuoti kiekybiniu metodu, reikšmingas poveikis nenustatytas. Analizuojamų veiksmų vertės nustatytos mažesnės nei reglamentuojamos saugios sveikatos apsaugai ribinės vertės: dėl ūkinės veiklos susidarantys kvapai nesieks didžiausios leidžiamos kvapo koncentracijos ribinės vertės, reglamentuojamos HN 121:2010, kur nustatyta $8,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ kvapo ribinė vertė, o taip pat pagal 2019 m. rugpjūčio 1 d. patvirtintas HN 121:2010 pataisas nuo 2026 m. sausio 1d. įsigaliosiančios $5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ribinės vertės; susidaranti akustinė tarša neviršija Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ 1 ir 2 lentelėje nustatytų ribinių dydžių; aplinkos užterštumas nežymus, oro taršos sklaidos modeliavimo rezultatai tiek be foninių teršalų koncentracijų, tiek su foninėmis teršalų koncentracijomis neviršijo ribinių verčių, reglamentuotų LR aplinkos ministro ir sveikatos ministro 2007-06-11 įsakymu Nr.D1-329/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“ bei „Aplinkos užterštumo normomis“, patvirtintomis 2001-12-11 LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr.591/640. Planuojama vykdyti ūkinę veiklą pagal savo pobūdį ir mastą nesukels psichoemocinio diskomforto.

Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui.

- ✓ ŪV teritorija neprieštaruoja savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniams;
- ✓ Aplink ŪV sklypą vyrauja žemės ūkio ir pramonės ir sandėliavimo paskirties objektų teritorijos žemės sklypai;
- ✓ Su gyvenama ir visuomeninės paskirties teritorija įmonės sklypas nersiriboja;
- ✓ PŪV teritorija nepriklauso rekreacinei zonai, joje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, vandens telkinių, visuomeninės paskirties objektų;
- ✓ Teritorijos naudojimo būdas nesikeičia.

Nežinojimas

Gyventojų psichikos sveikatą ir emocinę gerovę planuojamos ūkinės veiklos dažniausiai neigiamai veikia dėl kelių priežasčių: abejonių dėl projekto įgyvendinimo vietos tinkamumo, prieštaravimo dėl galimos projekto keliamos rizikos ir potencialios naudos, nepasitikėjimo projektą įgyvendinančia organizacija, ribotomis bendruomenės atstovų galimybėmis daryti įtaką projekto sprendiniams, baimės dėl besikeičiančių gyvenimo ar darbo sąlygų.

Informacijos stoka, nepasitikėjimas veikla, nežinojimas apie planuojamos veiklos pobūdį, apimtis, galimą poveikį aplinkai gali sukelti gyventojų nepasitenkinimą ir konfliktus su veiklos vykdytoju. Ši problema sprendžiama susitikimo su visuomene metu, kuomet pristatoma PVSV ataskaita.

Viešinimas

PVSV Ataskaitos viešinimo procedūros atliktos vadovaujantis LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr. V-474 “Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo” II sk. reikalavimais.

Demografiniai pokyčiai

PŪV neigiamas poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.

Kiti veiksniai

Įmonėje dirba 23 darbuotojai iš Patašinės kaimo ir Marijampolės miesto bei aplinkinių gyvenviečių. Ūkinės veiklos objektas sudaro palankias sąlygas socioekonominių procesų teigiamam pokyčiui aplinkiniams gyventojams. Aukštesnė socioekonominė padėtis teigiamai paveikia tiek psichologinę, tiek fiziologinę asmenų sveikatą.

IŠVADA:

- ✓ Pateikus ŪV saugumą pagrindžiančius duomenis, visuomenės psichologinis nepasitenkinimas veikla yra mažai tikėtinas.
- ✓ Nenustatytos objektyvios priežastys, galinčios įtakoti gyventojų psichologinį nepasitenkinimą.

6. NEIGIAMĄ POVEIKĮ SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Ūkinės veiklos vykdymo metu yra užtikrinamos visos reikiamos priemonės norint išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią:

- ✓ Darbuotojai aprūpinimi visomis reikalingomis asmeninėmis apsaugos priemonėmis (Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai (Žin., 1998, Nr. 43-1188).
- ✓ Technologinė įranga, kelianti triukšmą, dirba uždaroje izoliuotose patalpose;

- ✓ Visi darbai pastato viduje atliekami ant kietos, sandarios, skysčiams nelaidžios dangos;
- ✓ Atliekų tvarkymas vyksta tik dienos metu, pagrindinis atvykstančių ir išvykstančių TP srautas numatomas dienos metu.
- ✓ Įmonėje surinktos atliekos perduodamos tolimesniems atliekų tvarkytojams, užsiregistravusiems Atliekų tvarkytojų valstybės registre.

Ūkinės veiklos tarša kvapais neviršys HN 121:2010 ribinių verčių, kur nustatyta $8,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ kvapo ribinė vertė, o pagal 2019 m. rugpjūčio 1 d. patvirtintą HN 121:2010 pataisą, nuo 2026 m. sausio 1d. įsigaliosiančios $5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ribinės vertės. Planuojama ūkinė veikla kvapų sukeliama neigiamo poveikio žmonių sveikatai nedarys.

Kaip rodo akustinio triukšmo, susidarysiančio dėl objekto ūkinės veiklos, prognostiniai vertinimo rezultatai, triukšmo lygio padidėjimas neviršys leistinų triukšmo normų, reglamentuojamų HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ 2 lentelės 2 punkto, nei įmonės teritorijos ribose, nei artimiausios gyvenamosios teritorijos aplinkoje.

Tarša iš mobilių ir stacionarių taršos šaltinių aplinkos ore neviršija nustatytų ribinių verčių nei ūkinės veiklos sklypo ribose, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, įvertinus tiek ūkinę veiklą aptarnaujančius mobilius taršos šaltinius, tiek ūkinę veiklą aptarnaujančius mobilius taršos šaltinius su esama fonine koncentracija. Teršalų sklaidos modeliavimas atliktas priimant pačią nepalankiausią padėtį, t.y. kad išmetimai iš visų taršos šaltinių visą parą, visus 5 metus yra maksimalūs.

Atsižvelgiant į tai, konkrečios priemonės neigiamam poveikiui išvengti neplanuojamos.

Išvada:

- ✓ Vykdamas ŪV neigiamų aplinkos ir visuomenės sveikatos pokyčių nebus.
- ✓ ŪV vykdymo metu jokie aplinkos bei visuomenės sveikatos saugos reglamentai nepažeidžiami.

7. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

7.1. Vietovės gyventojų demografiniai rodikliai

Metodas

Vietovės gyventojų demografinių rodiklių analizė rengiama naudojantis viešai prieinamais statistikos duomenų šaltiniais: Lietuvos statistikos departamento Oficialiosios statistikos portalu ir

Higienos instituto Sveikatos informacijos centro Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema, parengta pagal Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) standartus.

Išvada: Išanalizavus Marijampolės sav. bei Lietuvos demografinius ir sergamumo rodiklius, matyti, kad dauguma rodiklių yra panašūs. Marijampolės savivaldybėje gyventojų sergamumo rodikliai buvo kiek mažesni, nei bendras Lietuvos rodiklis. Didžiausias skirtumas pastebimas pagal bendro gyventojų skaičiaus kitimą penkerių metų laikotarpyje, gyventojų gimstamumo, mirtingumo, pasiskirstymo pagal amžiaus grupes rodikliuose. Pagrindinės sergamumo tendencijos išlieka tos pačios.

7.2. Gyventojų rizikos grupių populiacijoje analizė.

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 įvertinimą, galima išskirti dvi pagrindines rizikos grupes:

- ✓ Dirbantieji, tai grupė žmonių, kurie darbo sutartyje nustatytą laiką dirba galimos padidintos emocinės įtampos, fizikinių, cheminių bei ergonominių rizikos veiksnių sąlygomis.
- ✓ Gyventojai, tai grupė asmenų, gyvenančių arčiausiai nagrinėjamos teritorijos:
 - Vaikai (visų Elektrėnų sav. gyventojų tarpe vaikai sudaro ~14 proc.).
 - Vyresnio amžiaus žmonės (visų Marijampolės sav. gyventojų tarpe vyresni (<60) gyventojai sudaro apie 22,6 proc.
 - Visų amžiaus grupių asmenys, turintys nusiskundimų dėl sveikatos būklės (Marijampolės sav. apie 2,8 proc.)

PŪV veiklos galimas poveikis visuomenės grupėms pateiktas 18 lentelėje (51 p.).

Visuomenės grupės	Veiklos rūšys ar priemonės, taršos šaltiniai	Grupės dydis (asmenų skaičius)	Poveikis: Teigiamas (+) Neigiamas (-)	Komentariai ir pastabos
1	2	3	4	5
1. Veiklos poveikio zonoje esančios visuomenės grupės (vietos populiacija)	Triukšmas, oro tarša, kvapai	Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis Patašinės kaime 2021 m. gyveno 761 gyventojas.	0	Neigiamas poveikis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dėl ūkinės veiklos nenumatomas
2. Darbuotojai	Gamyba	23 darbuotojai	Dalis darbuotojų įdarbinami iš Patašinės k.(+)	Periodiškai atliekamas darbo vietų profesinės rizikos vertinimas
3. Veiklos produktų vartotojai	Fiziniai ir juridiniai asmenys	Neapibrėžtas skaičius	+	Surenkamos išrūšiuotos atliekos
4. Mažas pajamas turintys asmenys	0	0	nevertinta	0
5. Bedarbiai	Gamybos darbuotojai, logistika, prekyba	5 darbuotojai	+	Galimybė įsidarbinti
6. Etninės grupės	0	0	nevertinta	0
7. Sergantys tam tikromis ligomis (lėtinėmis, priklausomybės ligomis ir pan.)	0	0	nevertinta	0
8. Neįgalieji	0	0	nevertinta	0
9. Vieniši asmenys	0	0	nevertinta	0
10. Prieglobsčio ieškantys ir emigrantai, pabėgėliai	0	0	nevertinta	0
11. Benamiai	0	0	nevertinta	0
12. Kitos populiacijos grupės (areštuotieji, specialių profesijų asmenys, atliekantys sunkų fizinį darbą ir pan.)	0	0	nevertinta	0
13. Kitos grupės (pavieniai asmenys)	0	0	nevertinta	0

18. lentelė. PŪV veiklos galimas poveikis visuomenės grupėms.

7.3. Gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis.

Gyventojų demografinių ir sveikatos rodiklių palyginimas su visos populiacijos duomenimis pateiktas 7.1. ir 7.2. poskyriuose.

7.4. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei.

1. Veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša ir veiksniai;

2. Veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai, biologinės taršos veiksniai, statybos darbai.

Nei vienas iš analizuotų veiksnių neturės poveikio visuomenės sveikatos būklės pablogėjimui. Visi kiekybiniu būdu vertinti veiksniai atitinka visuomenės sveikatai nustatytus sveikatos saugos reikalavimus. Kiti veiksniai tokie kaip profesinės rizikos, statybos darbų ir ekstremalių situacijų yra valdomi laikantis darbo saugos reikalavimų. Vykdoma UAB „Sūduvos klevas“ polietileno produktų gamybos ūkinė veikla neįtakos visuomenės sveikatos būklės pablogėjimo.

8. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDAS

8.1. šis skyrius rengiamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo ir Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo nuostatomis;

SAZ – aplink stacionarų taršos šaltinių 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 keliami tarša (cheminė, tarša kvapais, akustinė tarša) už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų ribinių taršos verčių.

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu Nr. XIII-2166, priimtu 2019 m. birželio 6 d. (galiojanti suvestinė redakcija 2025-02-01), 2 priedo lentelės 24.2. punktu, *plastikinių gaminių gamyba*, plastikinių žaislų gamyba, plastikinių tiračių ir kitų žaislų su ratukais gamyba, kur nenaudojama sintezė, kai gamybos pajėgumas – viena ir daugiau tonų per parą SAZ dydis yra 150 m.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentai rengiami norint koreguoti įmonei Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu nustatytą sanitarinę apsaugos zoną. PVSV Ataskaitoje įvertinamas ūkinės veiklos paskleidžiamų aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksmų sukeltas poveikis žmogaus sveikatai.

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 51 straipsnio 3 punktu, atliekamas įmonės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (toliau – PVSV). Nustatant sanitarinės apsaugos zonos dydį, vadovaujama šiuo kriterijumi – ūkinės veiklos išmetamų (išleidžiamų, paskleidžiamų) aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksmų sukeliama žmogaus sveikatai kenksminga aplinkos tarša už sanitarinės apsaugos zonų ribų, taip pat tose sanitarinės apsaugos zonose (jų dalyse), kuriose yra šio įstatymo 53 straipsnio 1 dalies 1–4 punktuose nurodyti objektai, neturi viršyti aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro nustatyto aplinkos oro teršalų ir sveikatos apsaugos ministro nustatytų kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksmų ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatytų gyvenamosios paskirties pastatų (namų), viešbučių, mokslo, poilsio, gydymo paskirties pastatų, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, rekreacijai skirtų objektų aplinkai.

Nustatyta sanitarinės apsaugos zona bus įrašyta į Nekilnojamojo turto kadastrą ir Nekilnojamojo turto registrą vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės įstatymo ir Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 15 d. nutarimu Nr. 534 „Dėl Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatų patvirtinimo“, nustatyta tvarka.

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymu Nr. XIII-2166, priimtu 2019 m. birželio 6 d. (galiojanti suvestinė redakcija 2024-01-01), IV sk., pirmo skirsnio, 53 str.:

Sanitarinės apsaugos zonose draudžiama:

- ✓ 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);
- ✓ įrengti šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius;
- ✓ keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į šios dalies 1 punkte nurodytą paskirtį;
- ✓ 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 zonose leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

Vertinamos ūkinės veiklos sanitarinė apsaugos zona yra nustatoma pagal analizuojamos ūkinės veiklos ženkiausius rizikos veiksnius – triukšmo ($L_{nakties}$) bei didžiausią 99,8-ojo procentilio ilgalaikę 1 valandos Azoto oksidų (NO_x) pažemio koncentraciją prie rekomenduojamos SAZ ribos, kadangi kiti rizikos veiksniai yra mažiau ženkliūs. **SAZ nustatoma vadovaujantis sumodeliuota ūkinės veiklos triukšmo izolinija pagal nakties periodo triukšmo ribinę 45 dBA vertę bei didžiausia 98,08-ojo procentilio vienos valandos kvapo koncentracija prie sklypo ribos (2,0 OU_E/m^3) (žiūr. 8.2.1. punkta, 84 p.)**

8.1.Rekomenduojamas sanitarinės apsaugos zonos dydis

Siūloma įmonės UAB „Sūduvos klevas“ sanitarinę apsaugos zoną nustatyti ~ 0,9 ha (žiūr. 13 pav., 57 p.).

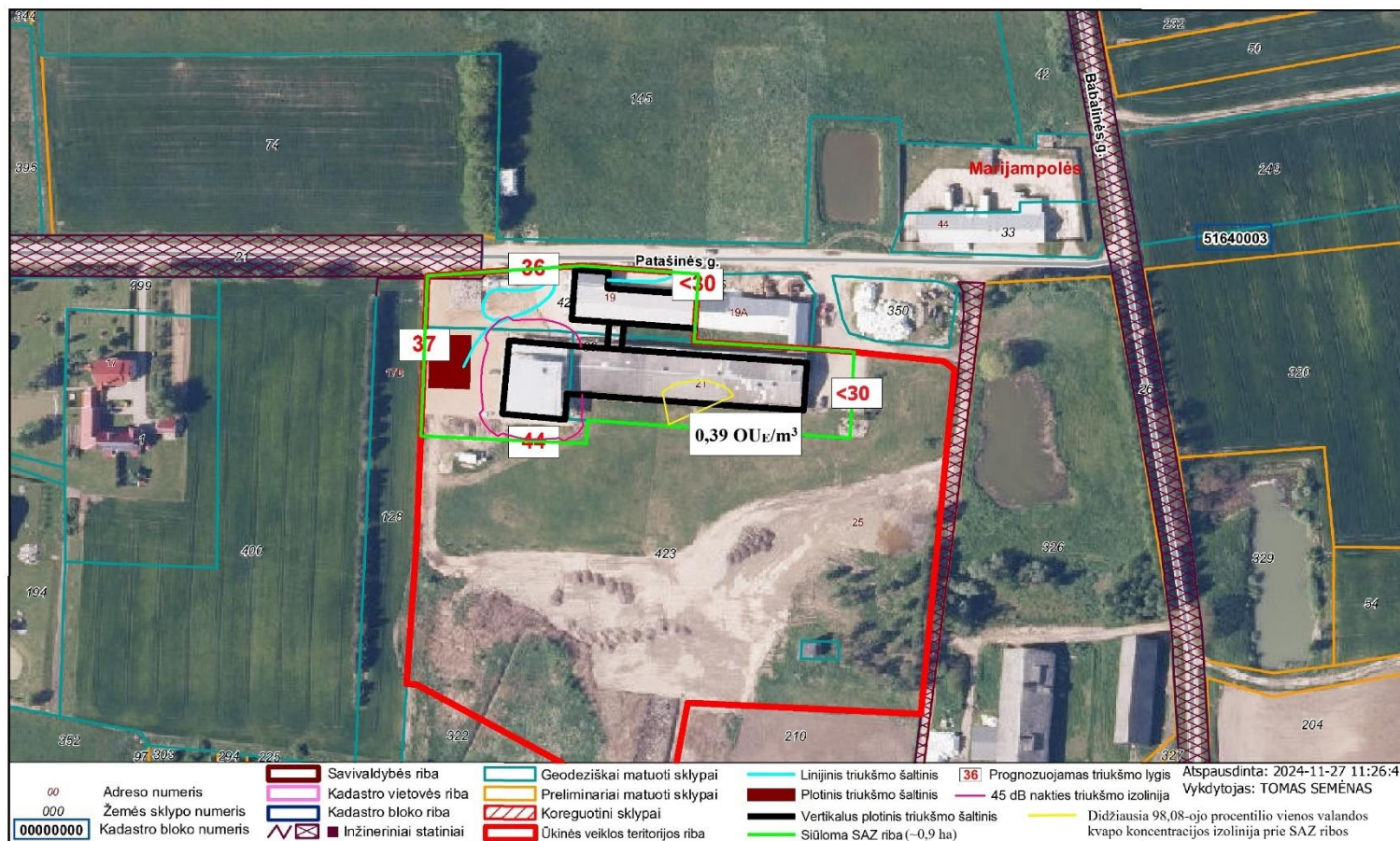
Vykdomai ūkinei veiklai sanitarinė apsaugos zona nustatoma įvertinant analizuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal triukšmo skaičiavimus, taip pat kvapo ir oro taršos duomenis. Sanitarinės apsaugos zonos dydis nustatomas su veiklavietės ribomis - aplink visus ūkinės veiklos taršos šaltinius, t. y. įtraukiant sunkiasvorių transporto priemonių manevravimo zoną, lengvųjų automobilių stovėjimo vietas, įvertinus ūkinės veiklos veiklavietės ribas bei ūkinės veiklos generuojamą taršą.

- 8.1.1. Pateikti sanitarinės apsaugos zonos ribų planą (topografinį planą, brėžinį ar žemėlapi, kurio mastelis 1:500–1:10000, tačiau gali būti naudojamas ir kitas mastelis, jei dokumentuose bus pateikta aiški šiame punkte nurodyta informacija), kuriame turi būti pažymėtos taršos šaltinio ir / ar taršos objekto arba keleto jų siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos, patikslintos pagal meteorologinius duomenis, pateikiamas sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo arba tikslinimo pagrindimas, nurodomi gyvenamosios paskirties pastatai (namai), sodo namai, viešbučių, administracinės, prekybos, maitinimo, kultūros, mokslo, poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatai, specialiosios paskirties pastatai, susiję su apgyvendinimu, rekreacinės teritorijos, kiti objektai (pateikiamas ne senesnis kaip 1 metų sanitarinės apsaugos zonos ribų planas);
- 8.1.2. Pateikti sanitarinės apsaugos zonos ribų planą, topografinį planą su pažymėtomis teršalų sklaidos skaičiavimų vertėmis, izolinijomis, taršos šaltiniais.

13 pav., 52 p. pateikiama taršos objekto RC kadastrinio žemėlapio ištrauka (mastelis 1:2000) su besiribojančių sklypų ribomis, artimiausia gyvenamos paskirties teritorija, taršos objekto sklypo ribomis ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos ribomis, patikslintomis pagal meteorologinius duomenis suskaičiuotomis objekto sukeltos taršos sklaidos duomenis bei ribines vertes, taršos objekto žemėlapio ištrauka su rekomenduojama sanitarinės apsaugos zona, patikslinta pagal viršnorminę triukšmo lygio izoliniją nakties metu (45 dBA) ir didžiausia 98,08-ojo procentilio vienos valandos kvapo koncentraciją prie sklypo ribos ($0,39 \text{ OU}_E/\text{m}^3$) (sudaro $0,04875 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 8,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$). Naudota Lietuvos koordinačių sistema LKS-94. Mastelis 1:2000.

KADASTRO ŽEMĖLAPIO IŠTRAUKA

Mastelis 1:2000



13 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona su su viršnormine 45 dB(A) triukšmo izolinija nakties metu ir didžiausia 98,08-ojo procentilio vienos valandos kvapo koncentracijos izolinija prie rekomenduojamos SAZ ribos (0,39 OU_E/m³). Naudota Lietuvos koordinacių sistema LKS-94. Mastelis 1:2000. Rekomenduojama SAZ zona ~0,9 ha (žalia linija).

9. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

9.1. Panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai ir jų pasirinkimo pagrindas

Metodų paskirtis – įvertinti galimą poveikį visuomenės sveikatai. Metodo tikslas yra kuo realiau įvertinti neigiamus veiksnius ir jų daromą poveikį žmonių sveikatai ir gyvenimo kokybei. Aplinkos taršos vertinimo modeliai, naudoti vertinime, buvo pasirinkti todėl, kad jie aprobuoti LR aplinkos ministerijos.

Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento Oficialiosios statistikos portalu ir Higienos instituto Sveikatos informacijos centro Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema ir pateiktais statistiniais duomenimis. Remiantis jais buvo atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė.

Poveikio kiekybiniam ir kokybiniam vertinimui naudojome metodikas, pateiktas Europos sąjungos direktyvoje 93/67/EEC. Metodo esmė – komponentų, veikiančių žmogaus gyvenamąją aplinką, susidarančią dėl aplinkos veiksnių palyginimas su žemesniais aplinkos veiksniais, nesukeliantis pasekmių gyvenimo kokybei. Pirminiame šio etapo vertinime atmetame tuos poveikių veiksnius, kurie yra mažesni už nesukeliantis pasekmių gyvenimo kokybei ir identifikuojame tuos veiksnius, kurie yra didesni ir gali sukelti neigiamų pasekmių gyvenimo kokybei.

Triukšmo modeliavimas atliktas programa – „CadnaA“ (versija 2018 MR1). Ši programa skirta įvairių triukšmo šaltinių sklaidžiamo garso lygio modeliavimui ir prognozavimui. „CadnaA“ programinis modelis triukšmo sklaidimo vertinimą atlieka pagal Europos komisijos direktyvą 2002/49/EC (aplinkos triukšmo direktyva).

Iš transporto priemonių išsiskiriančių teršalų kiekiai apskaičiuoti pagal „Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos“ (angl. EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2019) B dalies 1.A.3.b skyriaus „Road transport“ 3-5 lentelėje pateiktus teršalų emisijos faktorius ir 3-15 lentelėje pateiktas vidutines kuro sąnaudas.

Tarša į aplinkos orą iš dujomis varomo šakinio krautuvo skaičiuota vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika EMEP/EEA, skyrumi 1.A.4 „Non-road mobile sources and machinery“ (2019 – update 17 Oct) metodiką, kuri įrašyta į Aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13d. įsakymu Nr. 395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“ su vėlesniais pakeitimais. Skaičiavimai atlikti pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal kuro sąnaudas.

Šie skaičiavimo modeliai yra įtraukti į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti aplinkai, sąrašą. Gauti rezultatai lyginami tiek su Europos sąjungos, tiek su Lietuvos Respublikos teisės aktais bei norminių dokumentų reikalavimais.

Aplinkos oro taršos sklaidos modeliavimui naudota „ADMS 6“ matematinio modeliavimo programinė įranga (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija). „ADMS 6“ modelis taikomas oro kokybei kontroliuoti ir skirtas taškiniais, ploto, linijiniams bei tūrio šaltiniams modeliuoti. „ADMS 6“ algoritmai yra skirti pažemio sluoksniui, vėjo, turbulencijos

ir temperatūros vertikaliems profiliams, taip pat valandos vidurkių koncentracijoms (nuo 1 iki 24 val., mėnesio, metų) apskaičiuoti, vietovės tipams įvertinti. Šis modelis yra įtrauktas į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti aplinkai, sąrašą (Aplinkos apsaugos agentūros Direktoriatas įsakymas „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV-200). Gauti rezultatai lyginami tiek su Europos sąjungos, tiek su Lietuvos Respublikos teisės aktų bei norminių dokumentų reikalavimais.

9.2. Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo netikslumai ir klaidos gali būti tik tuo atveju, jei ūkinės veiklos organizatorius poveikio visuomenės sveikatai vertintojui pateikė nepilną ar neteisingą informaciją apie narinėjamą planuojamą ūkinę veiklą bei veiklos lemiamus fizines aplinkos veiksnius, darančius įtaką sveikatai.

10. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Vertinant ūkinę veiklą buvo nustatyta, kad aplinkos taršos veiksnys, fizikinis veiksnys - triukšmas ir nagrinėjamos ūkinės veiklos įtakojamos oro taršos, taršos kvapais ir akustinio triukšmo prognozuojamos maksimalios koncentracijos ir vertės neviršys norminiais aktais nustatytų ribinių verčių.

11. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS

Rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos neteikiamos.

6. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr.56-2225; 2007, Nr.64-2455; aktuali redakcija);
2. Lietuvos Respublikos Seimo 2019 m. birželio 06 d. įstatymas Nr. XIII-2166 „Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“ (TAR, 2019; Nr. 9862; aktuali redakcija);
3. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-05-13 įsakymas Nr.V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ (Žin., 2011, Nr.61-2923, aktuali redakcija);
4. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016-01-19 įsakymas Nr. V-68 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“ (TAR, 2016-01-21, Nr. 2016-01346; aktuali redakcija);
5. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr.82-1965; aktuali redakcija);
6. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymas Nr.V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr.75-3638);
7. Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr.DĮ-226 “Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo” (Žin., 2007, Nr.119-4877; aktuali redakcija);
8. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2005 m. liepos 21 d. įsakymas Nr. V-596 „Dėl Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 93-3484 ir vėlesni pakeitimai).
9. Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas (Žin., 2004, Nr. 164-5971 ir vėlesni pakeitimai).
10. Higienos instituto Sveikatos informacijos centro Lietuvos sveikatos rodiklių informacinė sistema.
11. Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės internetinė svetainė: <https://www.stat.gov.lt/>.
12. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro internetinė svetainė <http://nvsc.lrv.lt/>
13. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymą „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 2007 m. balandžio 2 d. Nr. D1-193 (Suvestinė redakcija nuo 2019-11-01).
14. Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro įsakymas Dėl Atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo 1999 m. liepos 14 d. Nr. 217.
15. Aplinkos ministro ir sveikatos ministro 2007 06 11 įsakymas Nr.D1-329/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“.
16. Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksido, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1-585/V-611 redakcija) „Dėl Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.

17. EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013 update Sept 2014 (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).

18. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normą HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“.

19. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (Žin. 2009, Nr. 113-4831 ir vėlesni pakeitimai) patvirtintais „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatais“.

20. Lietuvos erdvinės informacijos portalas. Prieiga prie interneto: <https://www.geoportal.lt/map/>

21. Oficialios statistikos portalas: <https://osp.stat.gov.lt/gyventoju-ir-bustu-surasymai>