



Automobilių padangų remonto,
restauravimo įmonės (Verslo g. 8, Piepalių
k., Babtų sen., Kauno r. sav.) plėtros ir
eksploatavimo poveikio visuomenės
sveikatai vertinimas

ORIGINALAS

2017-2018, Kaunas



Darbo pavadinimas: Automobilių padangų remonto, restauravimo įmonės (Verslo g. 8, Piepalių k., Babtų sen., Kauno r. sav.) plėtros ir eksploatavimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

**PŪV organizatorius-
vykdytojas:** UAB „Du AG“

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

**Paslaugų tiekimo
sutartis:** Nr. 17/10/11-02
2017 m. liepos 31 d.

Atsakingas vykdytojas	Parašas
Lina Anisimovaitė	

ATASKAITOS RENGĖJAI: UAB „INFRAPLANAS“

Pareigos	Telefonas	Ataskaitos dalis
Aušra Švarplienė, Direktorė	(37) 40 75 48	Projekto koordinavimas
Lina Anisimovaitė Vyriausioji aplinkosaugos specialistė		Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas, ataskaitos rengimas
Aivaras Braga Vyriausiasis inžinierius		Oro taršos skaičiavimas, modeliavimas
Tadas Vaičiūnas Vyriausiasis aplinkosaugos specialistas		Duomenų apie gyventojus analizė, žemėlapių rengimas

Turinys

1	ĮVADAS	5
2	SANTRUMPOS IR SĄVOKOS	5
3	BENDRIEJI DUOMENYS	5
4	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	7
4.1	VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS	7
4.2	PRODUKCIJA, PAJĖGUMAS, ŽALIAVOS, IŠTEKLIAI	7
4.3	TECHNOLOGIJOS APRAŠYMAS	8
4.4	ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS, VYKDYMO TRUKMĖ	11
4.5	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO SĄSAJA SU PLANAVIMO IR PROJEKTAVIMO ETAPAIS	11
4.6	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS	11
5	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	11
5.1	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	11
5.2	ŽEMĖNAUDA	12
5.3	VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	12
5.3.1	<i>Vandens tiekimas</i>	12
5.3.2	<i>Šilumos energijos tiekimas</i>	13
5.3.3	<i>Nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas</i>	13
5.3.4	<i>Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas</i>	14
5.3.5	<i>Susisiekimo, privažiavimo keliai</i>	14
5.4	GRETIMYBĖS	15
5.4.1	<i>Gyvenamoji aplinka</i>	15
5.4.2	<i>Visuomeninė, ekonominė, kultūrinė, gamtinė aplinka</i>	15
6	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	17
6.1	VEIKSNIŲ NUSTATYMAS	17
6.2	FIZINĖS APLINKOS VEIKSNIAI	18
6.2.1	<i>Oro tarša ir kvapai</i>	18
6.2.2	<i>Triukšmas</i>	28
6.3	VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA, SUSIDARANČIOS ATLIEKOS	33
6.4	SOCIALINIAI-EKONOMINIAI VEIKSNIAI	33
6.4.1	<i>Sauga, nelaimingų atsitikimų rizika, ekstremalių situacijų įvertinimas</i>	33
6.4.2	<i>Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės</i>	33
6.5	PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	33
6.6	PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	34
7	NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	34
8	ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ	35
8.1	GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI, PALYGINIMAS SU VISOS POPULIACIJOS DUOMENIMIS.....	35
8.2	GYVENTOJŲ SERGAMUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ, PALYGINIMAS SU VISOS POPULIACIJOS DUOMENIMIS	36
8.3	GYVENTOJŲ RIZIKOS GRUPIŲ POPULIACIJOS ANALIZĖ.....	37
8.4	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI.....	38
9	SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO PAGRINDIMAS	39
10	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	39
10.1	NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	39
10.2	GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS.....	40
11	POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS	40
12	REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA	40

13	REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	41
14	LITERATŪRA.....	41

1 ĮVADAS

Automobilių padangų remonto, restauravimo įmonė įsikūrusi Kauno rajone, Babtų seniūnijoje, Piepalių kaime, Verslo g. 8. Analizuojamos įmonės plėtros metu ketinama padidinti esamas atliekamų darbų - restauruojamų padangų apimtis, išnaudojant esamus įrenginius (naujų įrenginių įrengimas nenumatomas) bei įrengti buitinių nuotekų valymo įrenginius ir naudotų padangų, nebetinkamų restauravimui ar naudojimui saugojimo aikštelę.

Darbo tikslas – patikslinti planuojamos plėsti automobilių padangų remonto, restauravimo įmonės sanitarinę apsaugos zoną (toliau SAZ), kuri pagal patvirtintų Sanitarinės apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių priedo 13.2 p. - „Guminių padangų atnaujinimas“, reglamentuojama 300 metrų.

Planuojamos plėsti automobilių padangų remonto, restauravimo įmonės sanitarinė apsaugos zona nustatoma ir tikslinama vertinant analizuojamos veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal teršiančiųjų medžiagų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus.

Poveikis visuomenės sveikatai vertinamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2011 m. gegužės 13 d. NR. V-474 patvirtintu Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. sausio 19 d. įsakymo Nr. V-68 redakcija) patvirtintais Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais.

2 SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

SAZ – sanitarinė apsaugos zona

PŪV – Planuojama ūkinė veikla

PVSV – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Taršos šaltinis – įrenginys ar vieta iš kurio teršalai patenka į aplinkos orą.

Organizuotas taršos šaltinis – įrenginys, skirtas specialiai teršalams į aplinkos orą išmesti.

3 BENDRIEJI DUOMENYS

PŪV vykdytojas:

UAB „Du AG“
Įmonės kodas: 302681269
Dovinės g. 10A,
LT-47197 Kaunas
Tel. (8-69) 83 03 87,
el. p. : repadangos@gmail.com
Kontaktinis asmuo: Rimantas Gasiūnas.

PVSV dokumentų rengėjas:

UAB „Infraplanas“
Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė,
mob. tel. 8-629 310 14
K. Donelaičio g. 55–2, Kaunas LT–44245,
Tel. (8~37) 40 75 48; faks. (8~37) 40 75 49;
el. p.: info@infraplanas.lt
Juridinio asmens Licencija Nr. VSL–260
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2010 m. gruodžio 06 d.
Fizinio asmens licencija Nr. VVL–0514
Visuomenės sveikatos priežiūros
veiklai išduota 2015 m. birželio 2 d.
(1 priedas).

4 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

4.1 Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DJ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 119-4877), pareiškiamo ūkinė veikla priskiriama – Guminių padangų ir kamerų gamybos; guminių padangų restauravimo ir atnaujinimo sričiai (kodas 22.11) (1 lentelė).

Ūkinės veiklos pavadinimas – Automobilių padangų remonto, restauravimo įmonės (Verslo g. 9, Piepalių k., Babtų sen., Kauno r. sav.) plėtra ir eksploatavimas.

1 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristika.

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
C				Apdirbamoji gamyba
	22			Guminių ir plastikinių gaminių gamyba
		22.1		Guminių gaminių gamyba
			22.11	Guminių padangų ir kamerų gamyba; guminių padangų restauravimas ir atnaujinimas

4.2 Produkcija, pajėgumas, žaliavos, ištekliai

Kauno rajono savivaldybėje, Babtų seniūnijoje, Piepalių kaime, esančiame žemės sklype adresu Verslo g. 8 įsikūrusi įmonė UAB „Du AG“, vykdanči dėvėtų automobilių padangų remontą, restauravimą. Ateityje ši įmonė ketina padidinti savo vykdomos veiklos gamybos apimtį, t.y. nedidinant technologinių įrenginių skaičiaus, o tiesiog juos labiau apkraunant ir eksploatuojant, padidinti restauruojamų padangų skaičių bei įsirengti buitinių nuotekų valymo įrenginius ir padangų atliekų saugojimo aikštelę.

Padangų restauracijos metu specialiose staklėse yra nuskutamas paviršinis padangų gumos sluoksnis ir jos padengiamos nauju gumos juostos sluoksniu, kuriame suformuojamas protektorius. Šiuo metu automobilių padangų remonto, restauravimo įmonėje per metus restauruojama apie 6 000 vnt. padangų, o ateityje ketina restauruoti apie 15 000 vnt. padangų. Padangų restauracijos metu pagrindinės naudojamos žaliavos, medžiagos yra naudotos automobiline padanga, gumos juosta ir „Nefrasas 80/120“. Atlikus padangų restauravimą, po apžiūros nustatoma, kad apie 20% padangų nuo visų restauruotų padangų kiekio būna netinkamos naudoti ir jos traktuojamos kaip atlieka, kuri pagal sutartį yra atiduodamos šias atliekas tvarkyti turinčiai teisei įmonei. Naudojamos žaliavos, medžiagos sandėliuojamos tam skirtoje atviro tipo stoginėje. Naudojamų žaliavų ir medžiagų kiekiai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. Gamyboje numatomos naudoti žaliavos ir medžiagos, jų kiekiai.

Eil. Nr.	Žaliavos, kuro rūšies arba medžiagos pavadinimas	Planuojama situacija, kiekis, per metus
1.	Panaudotos padangos	18 000 vnt. ¹ (144 t. ²)
2.	Gumos juosta	60 t
3.	Medienos granulės	45 t
4.	Nefrasas 80/120	0,5 t.

¹ Atlikus padangų restauravimą, po apžiūros nustatoma, kad apie 20% padangų nuo visų restauruotų padangų kiekio būna netinkamos naudoti ir jos traktuojamos kaip atlieka, kuri pagal sutartį yra atiduodamos šias atliekas tvarkyti turinčiai teisei įmonei.

² Vertinimo metu priimama, kad viena automobiline padanga vidutiniškai sveria apie 8 kg.

Visi pateikti naudojamų žaliavų kiekiai yra preliminarūs ir gali būti tikslinami, patys preparatai gali būti keičiami naujais, mažiau kenksmingais.

Analizuojamos įmonės veiklos metu planuojami sunaudoti energijos ištekliai ir jų kiekiai per metus pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Energijos ištekliai, jų kiekis.

Žaliava	Per metus
Elektros energija	8800 kWh
Medienos granulės katilinėje (šilumos energijos gamybai)	45 t

4.3 Technologijos aprašymas

Padangų restauracijos technologinį procesą sudaro:

- Žaliavos sandėliavimas. Naudotos padangos ir gumos juosta laikoma šalia pagrindinio pastato esančioje stoginėje.
- Padangos seno protektoriaus ir gumos sluoksnio pašalinimas, nušlifavimas. Prieš restauraciją senasis padangos protektorius yra pašalinamas, nušlifuojamas iki karkaso. Po to viskas kruopščiai apžiūrima, tikrinama ar padangos karkasas nebuvo pažeistas.
- Ekstruzija, naujos gumos juostos užvyniojimas. Žalios gumos ruošiniai tiekiami į ekstruderį (įrenginys skirtas padangos vyniojimui gumos juosta), guma nuo trinties savaime įšyla iki 80°C. Šilti gumos ruošiniai (juostos) vyniojamos ant nušlifotos padangos. Nuskustos padangos karkaso paviršius ištepamas specialia medžiaga „Nefrasas 80/120“ ir apvyniojama gumos juosta.
- Vulkanizavimo procesas. Restauruojama padanga patalpinama į presą, kuris pakaitinamas iki 150 laipsnių šilumos ir jame padanga išlaikoma apie 40 min.
- Produkcijos sandėliavimas iki jos išvežimo realizacijai.

Padangų restauracija vykdoma naudotoms automobilinėms padangoms. Naudotos padangos atvežamos lengvuju sunkvežimiu (t.y. iki 3,5 t bendrosios masės) ir iškraunamos rankiniu būdu į žaliavos sandėliavimo stoginę. Gumos juostos atvežamos, iškraunamos rankiniu būdu ir laikomos žaliavos sandėliavimo stoginėje.

Atliekamos padangų restauracijos metu visų pirma naudotų padangų korpusas nušlifuojamas šiaušimo staklėmis. Šio proceso metu yra pašalinamas nereikalingas padangos gumos sluoksnis. Paprastai vienai padangai apdoroti tenka apie 5 min. Šiaušimo proceso metu išsiskiria gumos dalelės. Gumos sudėtyje esantys užpildai ir priedai šiaušimo metu pavirsta tepalo aerozoliu. Užterštas oras pneumatotransportu tiekiamas į du ciklonus. Ciklonuose atskirtos nuo oro gumos dalelės surenkamos į jų apatinėje dalyje prikabintus maišus.

Ekstruzijos metu, žalios gumos ruošiniai tiekiami į ekstruderį (įrenginys skirtas padangos vyniojimui gumos juosta), guma nuo trinties savaime įšyla iki 80°C. Šilti gumos ruošiniai (juostos) vyniojamos ant nušlifotos padangos. Ekstruderyje, gumos juosta, formuojama ir vyniojama tiesiogiai ant paruoštos naudotos padangos. Padanga prieš apvyniojimą padengiama (paviršių valymas ir dengimas chemikalais, tai vienas ir tas pats procesas) chemine medžiaga „Nefrasas 80/120“. Tai yra mišinys nesočiųjų alifatinių angliavandenilių su anglies atomais C₇ ir C₈, aromatinių angliavandenilių (iki 2,5 %) ir nedidelis kiekis nesočiųjų angliavandenilių (iki 1,5%). Cheminės medžiagos saugos duomenų lapas pateiktas ataskaitos priede.

Apvyniotos padangos dedamos į vulkanizavimo presus ir išlaikomos 150°C apie 40 min. Vulkanizacijos procesas yra uždaras, jis vyksta preso viduje. Dirbtuvėse yra 4 presai, bet dirba tik 2 – 3 presai. Vulkanizacijos proceso metu vulkanizuota gumos masė įgauna tvirtą stabilų formą, atkartojančią metalinės presformos vidinę dalį, t.y. vulkanizacijos metu padangai yra suteikiama tvirta forma bei yra išspaudžiamas padangos protektorius. Vulkanizacijos procesas yra uždaras, visas procesas vyksta preso viduje. Po vulkanizacijos proceso padanga atvėsta ir tik tada yra ištraukiama. Ištraukta padanga apžiūrima, patikrinama ir jei ji tvarkinga, sandėliuojama iki jos atidavimo realizacijai. Atlikus padangų restauravimą, po apžiūros nustatoma, kad apie 20% padangų nuo visų

restauruotų padangų kiekio būna netinkamos naudoti ir jos traktuojamos kaip atlieka, kuri pagal sutartį yra atiduodamos šias atliekas tvarkyti turinčiai teisę įmonei.

Apskaičiavus padangų restauracijos metu susidarantį kvapo slenkstį nustatyta, kad leistinos ribinės vertės nėra viršijamos (detalesnė informacija apie kvapus pateikta Ataskaitos 6.2.1. skyriuje). Taip pat visas padangų restauravimo procesas nėra triukšmingas, nes pagrindinė apdirbamoji medžiaga yra guma bei viso proceso metu yra naudojami ne triukšmingesni nei 73 dB(A) įrenginiai (detaliau žiūrėti Ataskaitos 6.2.2. skyriuje).

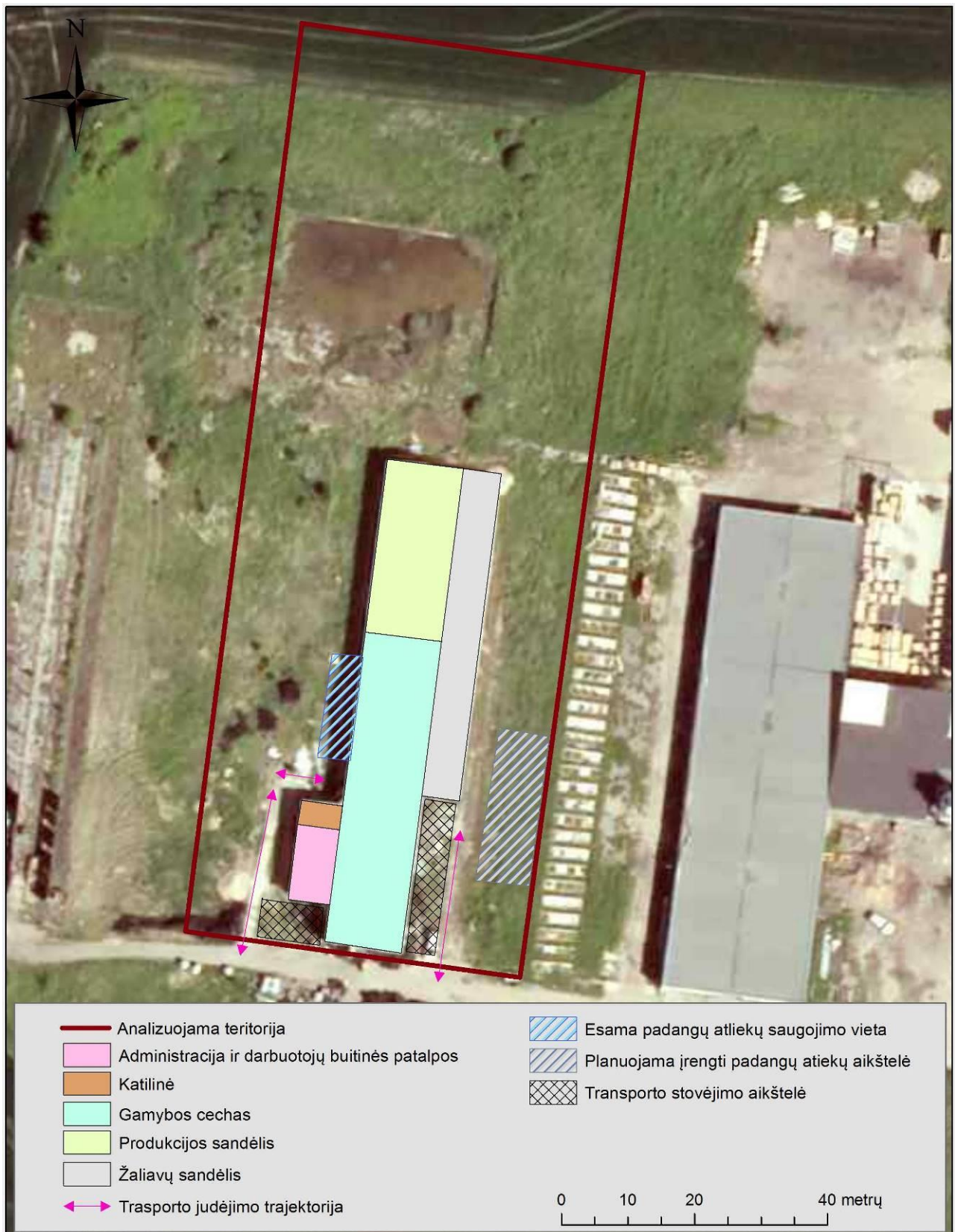
Padangų restauravimo dirbtuvėse šilumos gamybai vulkanizavimo procesui eksploatuojamas biokuru šildomas katilas „UT-150“ kurio nominali šiluminė galia – 131,0 kW. Kuras – medienos granulės. Kuro degimo produktai – anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas, kietosios dalelės šalinami į aplinką per taršos šaltinį – dūmtraukį (Nr. 001). Įrenginys šildo mineralinius tepalus, kurie cirkuliuodami uždaroje sistemoje šildo vulkanizavimo presus. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginių katilinėje nėra.

Planuojamos plėtros metu ketinama įrengti padangų atliekų aikštelę, kurioje bus saugomos padangų atliekos iki jų atidavimo atliekų tvarkytojui. Ši aikštelė bus nedidesnė nei 10 metrų pločio ir ilgio, ji bus dengta kieta danga, aptverta 2 metrų aukščio tvora. Planuojama aikštelė bus įrengiama pagal visus jai keliamus reikalavimus. Įrengus naują padangų atliekų saugojimo aikštelę, esama padangų atliekų saugojimo vieta bus panaikinta.

Analizuojamoje teritorijoje įrengti elektros, telekomunikacijų inžineriniai tinklai. Šiuo metu susidariusios buitinės nuotekos yra nuvedamos į tam skirtą duobę, į kurią pilamos bakterijos, tačiau įmonė ketina atsisakyti tokio buitinių nuotekų tvarkymo būdo ir įsirengti buitinių nuotekų valymo įrenginius. Planuojamų įrengti buitinių nuotekų valymo įrenginių vieta šiuo metu dar nėra žinoma. Vanduo įmonės reikmėms imamas iš šalia esančio gręžinio, nauji požeminio vandens gręžiniai nebus įrengiami.

Statiniai, įrenginiai (žiūrėti 1 pav.):

- ▶ Gamybinės cechasis (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai mėlsva spalva). Skirtas gamybiniam procesams vykdyti.
- ▶ Žaliavų sandėliavimo zona (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai pilka spalva). Skirta žaliavų sandėliavimui.
- ▶ Produkcijos sandėlis (teritorijos schemoje pažymėta šviesiai gelsva spalva). Skirtas pagamintos produkcijos iki jos išvežimo sandėliavimui.
- ▶ Administracinės ir darbuotojų buitinės patalpos (teritorijos schemoje pažymėta rožine spalva). Skirtos įmonės administracijos veiklai vykdyti ir darbuotojų buitinių poreikių patenkinimui.
- ▶ Katilinė (teritorijos schemoje pažymėta ruda spalva). Skirta įmonės šilumos ir karšto vandens poreikiams tenkinti.
- ▶ Esama padangų atliekų saugojimo vieta (teritorijos schemoje pažymėta mėlsvais brūkšneliais). Skirta nebetinkamoms naudoti padangoms sandėliuoti iki jų atidavimo atliekų tvarkytojui.
- ▶ Planuojama įrengti padangų atliekų aikštelę (teritorijos schemoje pažymėta pilkais brūkšneliais). Planuojamoje įrengti padangų atliekų aikštelėje bus saugomos nebetinkamos naudoti padangos.
- ▶ Transporto stovėjimo aikštelė (teritorijos schemoje pažymėta juodais langeliais). Skirta lengvojo transporto automobilių laikymui.
- ▶ Planuojami įrengti buitinių nuotekų valymo įrenginiai (tiksliai vieta, kuriuose bus įrengiami buitinių nuotekų valymo įrenginiai nėra žinoma, ji bus tikslinama tolimesniuose projekto įgyvendinimo etapuose). Skirti įmonėje susidarantių buitinių nuotekų valymui.



1 pav. Analizuojamo objekto statiniai

4.4 Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, vykdymo trukmė

Analizuojama veikla šiuo metu jau yra vykdoma. Objekto eksploatacija neterminuota. Ūkinės veiklos per artimiausius 5 metus nutraukti nenumatoma.

4.5 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Šiuo metu yra atliekamos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros siekiant nustatyti planuojamos plėsti veiklos sanitarinę apsaugos zoną.

Poveikio aplinkai vertinimo procedūros neatliekamos, nes minima veikla nepatenka į PAV įstatymo 1 ir 2 priedo sąrašus. Vykdomai veiklai, kiti planavimo ar projektavimo projektai nebus rengiami.

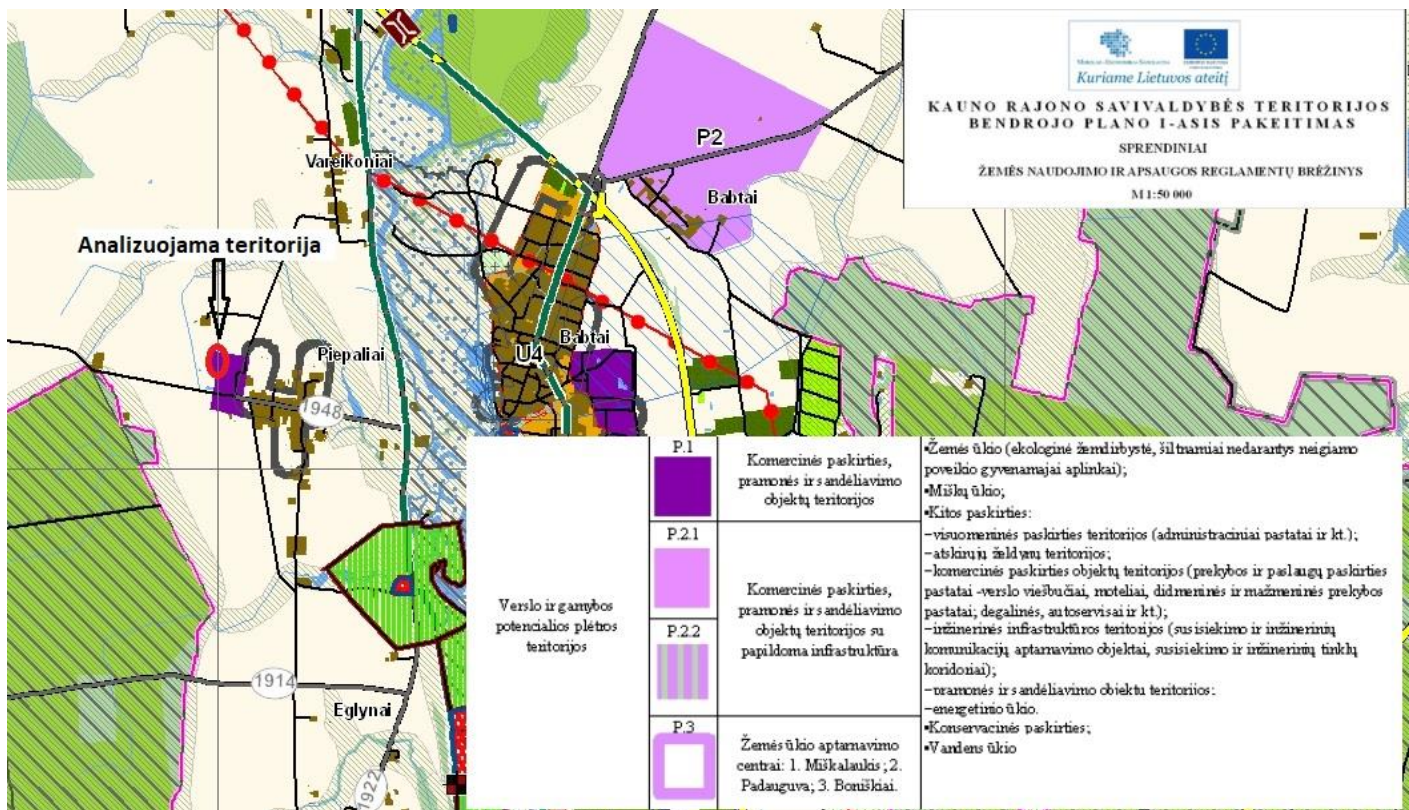
4.6 Planuojamos ūkinės veiklos alternatyvos

Analizuojamos ūkinės veiklos vietos ir vykdymo technologijos alternatyvos neanalizuojamos.

5 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

5.1 Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Kauno rajono savivaldybėje, Babtų seniūnijoje, Piepalių kaime, esančiame žemės sklype adresu Verslo g. 8 įsikūrusi įmonė UAB „Du AG“, vykdanči dėvėtų automobilių padangų remontą, restauravimą.



2 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-asis pakeitimas. Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio

Remiantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu, analizuojamas objektas patenka į verslo ir gamybos potencialios plėtros teritorijų, P.1 – komercinės paskirties, pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijas.

Analizuojama objekto teritorija šiaurinėje pusėje ribojasi su žemės ūkio paskirties teritorijomis – dirbamomis žemėmis, šiaurės rytinėje, rytinėje, pietrytinėje, pietvakarinėje ir vakarinėje pusėje ribojasi su buvusių fermų griuvėsiais, pietinėje pusėje ribojasi su privažiuojamuoju į teritorija keliuku.

5.2 Žemėnauda

Kauno rajono savivaldybėje, Babtų seniūnijoje, Piepalių kaime, esančiame žemės sklype adresu Verslo g. 8 įsikūrusi įmonė UAB „Du AG“, vykdanči dēvētų automobilinių padangų remontą, restauravimą.

Informacija apie analizuojamo objekto žemėnaudą:

- ▶ Žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 5263/0007:376 Panevėžiuko k.v., unikalus Nr. 4400-2130-4792, adresu Kauno r. sav., Babtų sen., Piepalių k., pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Plotas yra 0,7043 ha, užstatyta teritorija – 0,7043 ha. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso UAB „Du AG“.

Pagal specialiąsias naudojimo sąlygas, žemės sklypo specialiosios naudojimo sąlygos:

- VI. Elektros linijų apsaugos zonos (0,0363 ha);
- XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai (0,7043 ha).

5.3 Vietovės infrastruktūra

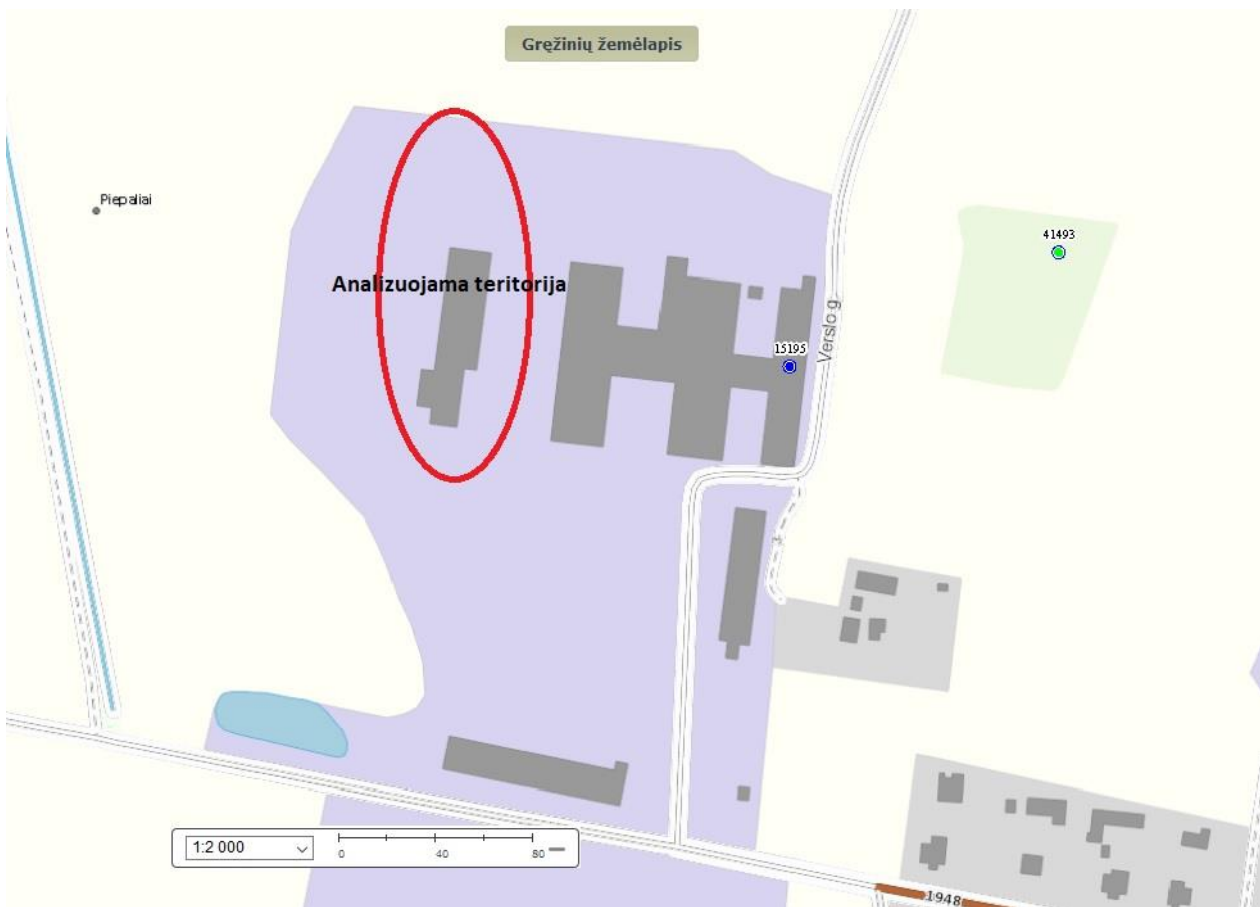
5.3.1 Vandens tiekimas

Analizuojamo objekto eksploataavimo metu, buitiniams ir priešgaisrinėms reikmėms naudojamas gamtos išteklius - vanduo. Vanduo naudojamas buitiniams reikmėms administracinėse-buitinėse patalpose. Gamybiniuose procesuose vanduo nenaudojamas. Vanduo tiekiamas iš esamo vandens gręžinio Nr. 15195 (3 pav.).

Sunaudojamo vandens kiekis pateiktas žemiau esančioje lentelėje.

4 lentelė. Sunaudojamo vandens kiekis per metus.

Pavadinimas	Suvartojama m ³ /metus
Buitiniams reikmėms	180



3 pav. Grėžinių žemėlapis

5.3.2 Šilumos energijos tiekimas

Analizuojamo objekto buitinių ir technologinių šilumos poreikių patenkinimui naudojamas vandens šildymo katilas UT-150. Kuras – medienos granulės. Kuro degimo produktai išmetami per tam skirtą dūmtraukį. Kieto kuro poreikis sudarys apie 45 t/metus.

5.3.3 Nuotekų surinkimas, valymas ir išleidimas

Vykdomos veiklos metu susidaro buitinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Technologinių procesų metu vanduo nenaudojamas, todėl gamybinės nuotekos gamybos procese nesidaro.

Buitinės nuotekos. Analizuojamoje įmonėje susidaro buitinės nuotekos (nuotekos iš tualetų ir dušinių). Bendras susidarančių buitinių nuotekų kiekis prilyginamas suvartojamam vandens kiekiui, t.y. 180 m³ per metus. Šiuo metu susidariusios buitinės nuotekos nuvedamos į tam skirtą duobę, į kurią pilamos specialios bakterijos. Planuojamos plėtros projekto metu ketinama įrengti buitinių nuotekų valymo įrenginius. Šiame valymo įrenginyje buitinės nuotekos bus išvalomos ir išleidžiamos infiltruotis į gruntą.

5 lentelė. Buitinių nuotekų kiekis per metus.

Nuotekos	Kiekis, per metus
Buitinės nuotekos	180 m ³

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo pastatų stogų ir kieta danga dengtų teritorijų bus nuvedamos natūraliai infiltruotis į žole apaugusias teritorijas.

5.3.4 Atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas

Vykdomos veiklos metu susidaro buitinės ir gamybinės atliekos. Nepavojingosios atliekos, laikomos šioms atliekoms skirtose laikyti vietose, o vėliau perduodamos šias atliekas tvarkančioms įmonėms registruotoms valstybiniame atliekas tvarkančių įmonių registre.

Darbuotojų buitinėse patalpose susidarys mišrios komunalinės atliekos (20 03 01). Susidarys perdegusios dienos šviesos lempos (20 01 21*). Išpakuojant gautas žaliavas, produkcijos pakavimo metu bei darbuotojų buitinėse patalpose susidarys popieriaus ir kartono pakuotės (15 01 01) bei plastikinės pakuotės (15 01 02). Taip pat gamyboje naudojamos įrangos remonto ir techninės priežiūros metu susidarys metalų atliekos (20 01 40 ir 16 01 17), elektros ir elektroninės įrangos atliekos (20 01 35* ir 20 01 36), baterijos ir akumulatoriai (20 01 34) bei plastikai (20 01 39).

Susidaranti gamybinės atliekos yra gumos drožlės, nebetinkamos naudoti bei restauruoti padangos ir pelenai. Nebetinkamos naudoti bei restauruoti padangos iki jų atidavimo atliekų tvarkytojui laikomos tam skirtoje vietoje šalia gamybos cecho. Planuojamo projekto įgyvendinimo metu ketinama įrengti padangų atliekų aikštelę, kurioje bus saugomos nebetinkamos naudoti padangos iki jų atidavimo atliekų tvarkytojui. Technologiniuose padangų restauravimo procesuose, šalinant pažeistą, nebereikalingą gumos sluoksnį nuo padangų susidaro gumos atlieka. Gumos drožlių atliekos iki jų pardavimo sandėliuojamos tam skirtuose konteineriuose, kurie laikomi pastogėje tam skirtoje vietoje. Pastatų šildymo metu susidaro pelenai, kurie atiduodami atliekų tvarkytojui.

Be buitinių atliekų vykdant ūkinę veiklą susidaro gamybinės atliekos, nebetinkamos naudoti padangos, gumos drožlių atliekos ir pelenai. Gamyboje susidaranti atliekos ir jų planuojami kiekiai pateikiami 6 lentelėje.

6 lentelė. Gamyboje susidaranti atliekos ir jų kiekiai.

Kodas	Atliekos pavadinimas	Tikslus atliekos pavadinimas	Susidarymo šaltinis	Pavojingų atliekų technologinio srauto žymėjimas ir pavadinimas (pagal Pavojingų atliekų tvarkymo licencijavimo taisykles)	Pavojingumą lemiančios savybės, pavojingumo kriterijai (pagal Taisyklių 2, 3 priedus)	Numatomas atliekų kiekis, t/m
19 12 04	Plastikai ir guma	Plastikai ir guma	Gamybinis procesas	Nepavojingos	Nepavojingos	15
16 01 03	Naudotos padangos	Naudotos padangos	Gamybinis procesas	Nepavojingos	Nepavojingos	12,1
10 01 01	Dugno pelenai, šlakas ir garo katilų dulkės (išskyrus garo katilų dulkes, nurodytas 10 01 04)	Dugno pelenai, šlakas ir garo katilų dulkės (išskyrus garo katilų dulkes, nurodytas 10 01 04)	Katilinėje sudegus kurui	Nepavojingos	Nepavojingos	1,3

5.3.5 Susisiekimo, privažiavimo keliai

Analizuojamo objekto gretimybėje esanti susisiekimo ir privažiavimo infrastruktūra yra gerai išvystyta. Į įmonės teritoriją atvažiuojama Verslo gatve, kuri įsijungia į Algupio gatvę (Nr. 1948 privažiuojamąjį kelią prie Piepalių kaimo), o pastarasis įsijungia į kelią Nr. 1914 Vilkija-Padauguva-Vareikoniai. Visi privažiavimo keliai dengti kieta danga.

5.4 Gretimbės

5.4.1 Gyvenamoji aplinka

Analizuojama įmonė įsikūrusi Kauno r. sav., Babtų sen., Piepalių k., Verslo g. 8 esančiame sklype. Paskutinio surašymo duomenimis Babtų seniūnijoje gyveno 4 409 gyventojai, iš kurių 214 Piepalių kaime.

Artimiausios apgyvendintos teritorijos:

- ▶ Babtų miestelis, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~1,8 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Babtuose gyveno 1 715 gyventojų;
- ▶ Vareikonių kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~1,8 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Vareikonyse gyveno 65 gyventojai;
- ▶ Eglynų kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~2,6 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Eglynuose gyveno 6 gyventojai.

Artimiausias gyvenamasis pastatas (Verslo g. 3, Piepaliai), nuo analizuojamos teritorijos ribos nutolęs ~160 metrų atstumu.



4 pav. Artimiausia gyvenamoji aplinka

5.4.2 Visuomeninė, ekonominė, kultūrinė, gamtinė aplinka

Artimiausios gydymo įstaigos:

- ▶ Babtų ambulatorija, nuo analizuojamo objekto nutolusi apie 1,9 km rytų kryptimi.

Kitos gydymo įstaigos, ambulatorijos, poliklinikos, ligoninės nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusios dar didesniu atstumu visomis kryptimis.

Artimiausios ugdymo įstaigos:

- Kauno r. Babtų lopšelis-darželis, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 1,86 km rytų kryptimi;
- Babtų gimnazija, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusi apie 2,4 km šiaurės rytų kryptimi.

Kitos ugdymo įstaigos, mokyklos ir ikimokyklinio ugdymo įstaigos nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolusios dar didesniu atstumu visomis kryptimis.

Artimiausios saugos tarnybos

- Babtų ugniagesių komanda (Gaisrinės g. 12, Babtų k., Babtų sen., Kauno r. sav.), nutolusi ~3 km šiaurės rytų kryptimi.
- Kauno r. PK Babtų policijos nuovada (Sodų g. 1, Babtai, Kauno r. sav.), nutolusi ~2,3 km šiaurės rytų kryptimi.
- Kauno rajono greitosios medicinos pagalbos stotis (Pramonės pr. 33, Kaunas), nutolusi ~22 km pietryčių kryptimi.

Artimiausi kultūros paveldo objektai:

- Babtų žydų senųjų kapinių vieta (Unik. Nr. 20641) Kauno r. sav., Babtų mstl. (Babtų sen.), nutolęs apie 1,84 km rytų kryptimi;
- Piepalių, Babtyno piliakalnis su gyvenviete (Unik. Nr. 40185) Kauno r. sav., Piepalių k. (Babtų sen.), nutolęs apie 1,76 km šiaurės pietryčių kryptimi.



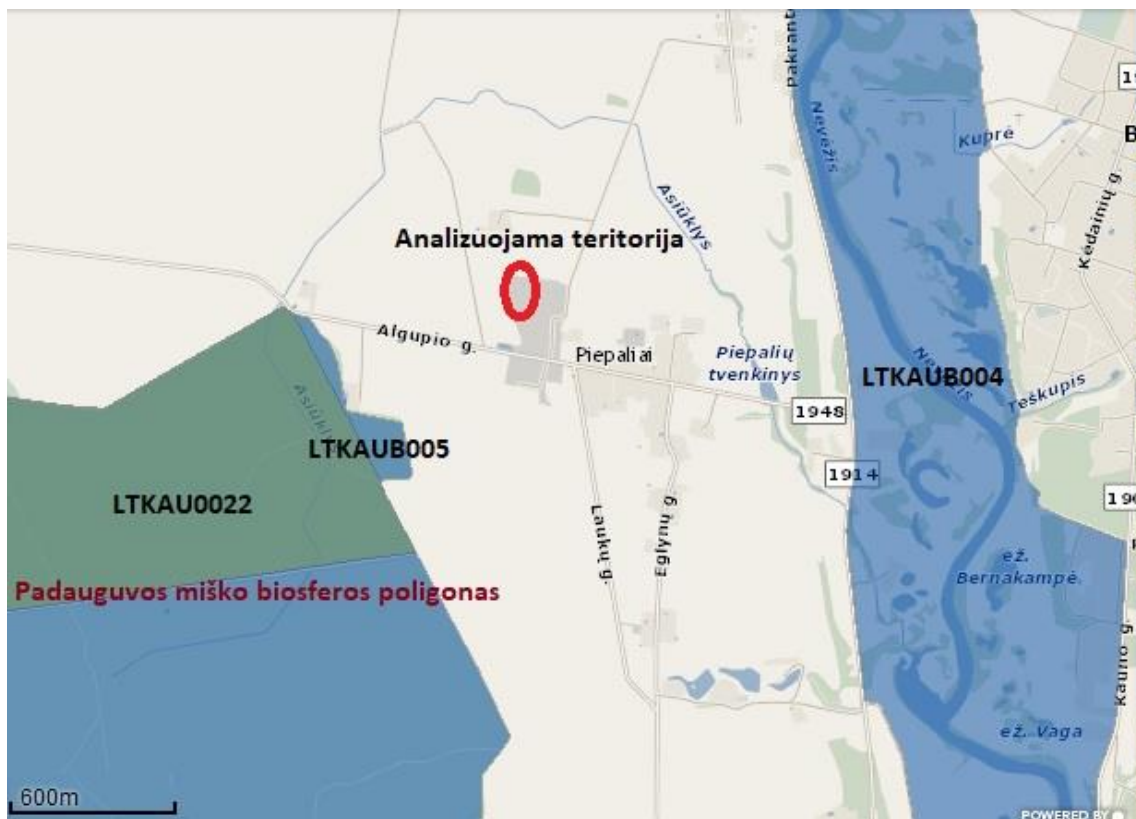
5 pav. PŪV ir kultūros paveldo objektų schema (šaltinis: <http://kvr.kpd.lt/heritage>)

Artimiausia nacionalinės svarbos saugoma teritorija:

- ▶ Padauguvos biosferos poligonas, nuo PŪV nutolęs apie 0,7 km pietvakarių kryptimi.

Artimiausios europinės svarbos saugomos teritorijos:

- ▶ Buveinių apsaugai svarbi teritorija – Padauguvos miškas (LTKAU0022), nuo PŪV nutolusi apie 0,75 km pietvakarių kryptimi. Steigimo tikslas: 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9180, Griovų ir šlaitų miškai;
- ▶ Paukščių apsaugai svarbi teritorija – Padauguvos miškas (LTKAUB005), nuo PŪV nutolę apie 0,7 km pietvakarių kryptimi. Steigimo tikslas: Baltnugarių genių (*Dendrocopos leucotos*), tripirščių genių (*Picoides tridactylus*) apsaugai;
- ▶ Paukščių apsaugai svarbi teritorija – Nevėžio upės slėnis (LTKAUB004), nuo PŪV nutolę apie 1,1 km rytų kryptimi. Steigimo tikslas: Griežlės (*Crex crex*) apsaugai.



6 pav. Saugomų teritorijų žemėlapis (šaltinis: vstt.lt)

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

6.1 Veiksnių nustatymas

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu yra įvertinama planuojama vykdyti ūkinė veikla, gamtinė ir gyvenamoji aplinka, kurioje bus vystoma analizuojama veikla, atliekama gyventojų populiacijos ir sveikatos būklės analizė, nusimačius planuojamos vykdyti ūkinės veiklos kryptį, apimtis ir įsivertinus gamtinę ir gyvenamąją aplinką, kurioje ji bus vykdoma, nusistatomi ir įvertinami pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos potencialūs rizikos veiksniai. Atlikus rizikos veiksnių kiekybinius, kokybinius ir aprašomuosius vertinimus yra nustatoma potenciali objekto sukeliama rizika sveikatai. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl

planuojamos ūkinės veiklos leistinumą ar neleistinumą ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu.

Visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Veiklos potencialūs visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai (rizikos veiksniai).

Veiksniai	Šaltiniai
1. Fizinės aplinkos veiksniai:	
1.1 Cheminė tarša	+ Granulinio katilo veikla, gamybos procesas, transportas
1.2 Triukšmas	+ Ventiliacinė sistema, transportas
1.3 Vandens, dirvožemio tarša, susidaranti atliekos	+ Atliekų, nuotekų tvarkymas
2. Socialiniai ir ekonominiai veiksniai	
2.1 Sauga, nelaimingų atsitikimų rizika, ekstremalių situacijų įvertinimas	+ Gamybos procesas
3. Profesinės rizikos veiksniai	
3.1 Fiziniai	+ Gamybos procesas
3.2 Fizikiniai	+ Gamybos procesas
3.3 Ergonominiai	+ Gamybos procesas
4. Psichologiniai veiksniai	

6.2 Fizinės aplinkos veiksniai

6.2.1 Oro tarša ir kvapai

Vertinimo žingsniai

Oro taršos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliktas etapais:

- taršos šaltinių įvertinimas;
- kenksmingų sveikatai teršalų išmetimų kiekio (g/s, t/metus) apskaičiavimas;
- teršalų koncentracijos (mg/m^3 ; $\mu\text{g}/\text{m}^3$) aplinkos ore modeliavimas;
- rizikos gyventojų sveikatai charakterizavimas.

Oro taršos šaltiniai

Numatomos įgyvendinti padangų remonto, restauravimo įmonės plėtros metu ketinama padidinti įmonės gamybos apimtį, t.y. padidinti restauruojamų padangų skaičių. Plėtros darbų metu naujų gamybinių įrenginių statyti nenumatoma, tiesiog bus pilnai išnaudojami esami įrenginiai. Įmonės teritorijoje vykdomos veiklos, kurių metu teršalai išmetami į aplinkos orą:

- Gamybinė veikla - padangų mechaninis apdirbimas. Nuo šio proceso vykdymo vietos oras nutraukiamas į ventiliacijos sistemą ir apvalius išmetamas į aplinką per stacionarius oro taršos šaltinius Nr. 002 ir 003.
- Gamybinė veikla - padangų ekstruzija ir vulkanizavimas, taip pat dengimas chemikalais. Šių procesų metu teršalai išsiskiria į aplinką neorganizuotai per taršos šalinį Nr. 601.
- Biokuro kūrenamo katilo darbas. Iš katilo teršalai į aplinkos orą patenka per kaminą - taršos šaltinis Nr. 001.
- Automobilių transporto veikla įmonės teritorijoje ir jos prieigose.

Prieš restauravimą naudotų padangų korpusas nušlifuojamas šiaušimo staklėmis. Proceso metu išsiskiria gumos dalelės. Užterštas oras tiekiamas į du ciklonus. Ciklonuose atskirtos nuo oro gumos dalelės surenkamos į jų apatinėje dalyje prikabintus maišus. Oras šalinamas į aplinką per taršos šaltinius Nr. 002 ir 003. Į atmosfera patenka nesugautos smulkiausios dalelės bei tepalo aerosolis. Kadangi tepalo aerosolis neturi jam skirto kodo, vadovaujantis LAND 28-98/M-08 priimame, kad į aplinkos orą patenka kietosios dalėlės.

Žalios gumos ruošiniai tiekiami į ekstruderį, guma nuo trinties savaime įšyla iki 80°C. Šilti gumos ruošiniai (juostos) vyniojamos ant nušlifotos padangos. Esant reikalui padanga prieš apvyniojimą padengiama chemine medžiaga „Nefrasas 80/120“. Tai yra mišinys nesočiųjų alifatinių angliavandenilių su anglies atomais C₇ ir C₈, aromatinių angliavandenilių (iki 2,5 %) ir nedidelis kiekis nesočiųjų angliavandenilių (iki 1,5%). Cheminės medžiagos saugos duomenų lapas pateiktas ataskaitos prieduose. Apvyniotos padangos dedamos į vulkanizavimo presus ir išlaikomos 150°C apie 40 min. Ekstruzijos ir vulkanizavimo metu į orą iš gumos išsiskiria įvairūs lakieji organiniai junginiai – divinilas, izoprenas, stirenas, anglies monoksidas, sieros dioksidas bei kiti LOJ. Į aplinką jie patenka neorganizuotai, nes joks oro nutraukimas toje vietoje, kur vyksta šie padangų apdirbimo technologiniai procesai, nenumatytas. Iš patalpos į lauką tarša patenka per duris, kurios gamybos metu dažniausiai būna atviros (arba dažnai varstomos), ir kurios modeliuotos kaip taškinis taršos šaltinis Nr. 601 su 9 lentelėje pateiktais parametrais (šaltinio parametrai atitinka oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitoje pateiktus duomenis).

Padangų restauravimo dirbtuvėse šilumos gamybai eksploatuojamas biokuru šildomas katilas „UT-150“ kurio nominali šiluminė galia – 131,0 kW. Kuras – medienos granulės. Kuro degimo produktai – anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas, kietosios dalelės šalinami į aplinką per taršos šaltinį Nr. 001.

Oro taršos šaltinių išsidėstymas pateikiamas 7 pav.



7 pav. Oro taršos šaltinių išdėstymo planas

Esamoje situacijoje (2017 m.) gamybos procesų metu į aplinką išsiskiriantys teršalų metiniai kiekiai buvo apskaičiuoti pagal gamyboje sunaudojamus žaliavų kiekius atliekant aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizaciją (žiūrėti 4 priede). Vienkartiniai momentiniai teršalų emisijų į aplinkos orą dydžiai buvo išmatuoti instrumentiniu būdu.

Projektiniai taršos šaltinių parametrai - technologinių procesų vieta ir darbo laikas, ventiliacijos sistema, išmetimo angų vietos- nesikeis (naudoti inventorizacijos duomenys- žiūrėti 9 lentelėje). Projektiniai į aplinką išmetamų teršalų kiekiai (momentiniai ir metiniai) buvo perskaičiuoti atsižvelgiant į dėl planuojamo įmonės gamybinių apimčių padidėjimo numatomą sunaudojamų žaliavų kiekio padidėjimą (t.y. inventorizacijos metu nustatyti metiniai ir momentiniai kiekiai padidinti 2,5 karto; žr. 10 lentelėje).

8 lentelė. Gamybinių žaliavų sunaudojimo esamoje ir projektinėje situacijose palyginimas.

Eil. Nr.	Žaliavos, kuro rūšies arba medžiagos pavadinimas	Esama situacija, kiekis per metus	Planuojama situacija, kiekis per metus	Žaliavų sunaudojimo padidėjimas, kartais
1.	Panaudotos padangos	7 200 vnt.	18 000 vnt.	2,5
2.	Gumos juosta	24 t	60 t	2,5
3.	Medienos granulės	18 t	45 t	2,5
4.	Nefrasas 80/120	0,2 t.	0,5 t.	2,5

9 lentelė. Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys.

Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./metus
		X	Y			Srauto greitis, m/s	Temp., °C	Tūrio debitas Nm ³ /s	
Šilumos gamyba (biokuro katilo kaminas)	001	485007	6105660	10,0	∅ 0,25	3,95	186	0,11	1334
Padangų mechaninis apdirbimas (šiaušimas)	002	485011	6105664	3,5	∅ 0,50	0,598	23,6	0,107	500
Padangų mechaninis apdirbimas (šiaušimas)	003	485011	6105666	3,5	∅ 0,50	1,4	23,7	0,249	500
Ekstruzija, vulkanizavimas, dengimas chemikalais	601	485013	6105636	2,0	∅ 0,50	4,0	aplinkos	-	1334

10 lentelė. Numatoma tarša į aplinkos orą iš stacionarių taršos šaltinių.

Taršos šaltiniai		Teršalai	Tarša			
Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Vienkartinis dydis			Metinė, t/metus
			vnt.	vid.	maks.	
Šilumos gamyba (biokuro katilo kaminas)	001	Anglies monoksidas	g/s	0,1948	0,3606	0,4550
		Azoto oksidai	g/s	0,0305	0,0575	0,0728
		Sieros dioksidas	g/s	0,0001	0,0001	0,0088
		Kietosios dalelės KD10	g/s	0,0382	0,0924	0,1198
		Kietosios dalelės KD2,5	g/s	0,0267	0,0647	0,0838
Padangų mechaninis apdirbimas (šiaušimas)	002	Kietosios dalelės KD10	g/s	0,0134	0,0323	0,0419
		Kietosios dalelės KD2,5	g/s	0,0266	0,0266	0,0475
Padangų mechaninis apdirbimas (šiaušimas)	003	Kietosios dalelės KD10	g/s	0,0186	0,0186	0,0333
		Kietosios dalelės KD2,5	g/s	0,0093	0,0093	0,0166
Ekstruzija, vulkanizavimas, dengimas chemikalais	601	Alifatiniai sotieji angliavandeniliai (LOJ)	g/s	0,0037	0,0037	0,0177
		Anglies monoksidas	g/s	0,0001	0,0001	0,0006
		1,3-butadienas (divinilas)	g/s	0,0004	0,0004	0,0020
		Izoprenas (2-metilbutadienas-1,3)	g/s	0,0004	0,0004	0,0018
		Sieros dioksidas	g/s	0,0001	0,0001	0,0003
		Stirolas (stirenas)	g/s	0,0002	0,0002	0,0011
		Lakieji organiniai junginiai (LOJ)	g/s	0,0482	0,0482	0,5000

Transporto į orą išmetamų teršalų kiekiai

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai priklauso nuo automobilių eismo intensyvumo, kurį generuoja įmonė, automobilių tipo, taip pat nuo automobilių manevravimo kelio ilgio analizuojamoje teritorijoje, manevravimo greičio. Atsižvelgiant į veiklos specifiką ir užsakovo pateiktus duomenis, vidutinis darbo dienos metu generuojamas eismo intensyvumas bus apie 30 lengvųjų automobilių³. Vidutinis automobilių manevravimo kelio ilgis įmonės teritorijoje- apie 75 m. Vidutinis manevravimo greitis- apie 5 km/val.

Įvertinant aukščiau pateiktus duomenis ir prielaidas suskaičiuotos teršalų emisijos iš PŪV generuojamo automobilių transporto. Teršalų emisijos kiekio skaičiavimai atlikti naudojant COPERT transporto emisijos faktorius (COPERT koordinuoja Europos aplinkos agentūra EAA; <http://www.emisia.com/copert/General.html>).

11 lentelė. Prognozuojami teršalų emisijų kiekiai iš automobilių PŪV teritorijoje.

Matavimo vienetai	Teršalas				
	CO	LOJ	NO ₂	KD ₁₀	KD _{2,5}
g/s	0,000148	0,000002	0,000005	0,000001	0,000001
kg/m.	2,1549	0,0296	0,0658	0,0154	0,0099

Aplinkos oro užterštumo prognozė

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

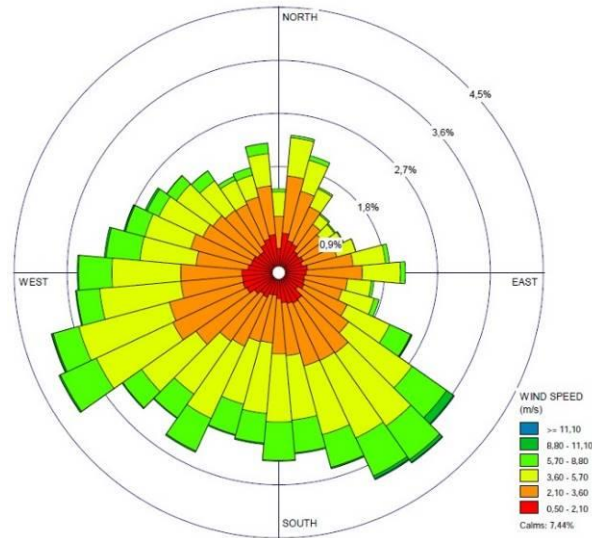
Įvesties duomenys ir parametrai

Oro taršos modeliavimui naudoti šie duomenys ir parametrai:

- *Plano duomenys.* Stacionarių taršos šaltinių padėtis plane ir transporto judėjimo schema (7 pav.);
- *Emisijų kiekiai.* Teršalų iš stacionarių taršos šaltinių emisijų į aplinkos orą kiekiai ir autotransporto emisijų kiekiai.
- *Sklaidos koeficientas (urbanizuota/kaimiška).* Koeficientas nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje.
- *Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas.* Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalams.
- *Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai.* Koeficientai nurodo, ar taršos šaltinis teršalus į aplinką išmeta pastoviai ar periodiškai. Koeficientai nustatyti atsižvelgiant į įmonės darbo laiką ir taršos šaltinių veikimo laiką.

³ Pagal užsakovo pateiktus duomenis, žaliavos bus atvežamos išskirtinai lengvaisiais sunkvežimiais (t.y. iki 3,5 t bendrosios masės), kurie tiek pagal kelių eismo taisykles, tiek pagal naudotose triukšmo ir oro taršos modeliavimo programose taikomą klasifikaciją yra priskiriami prie lengvųjų automobilių. Produkcija ir dalis atliekų bus išvežama taip pat tais pačiais lengvaisiais sunkvežimiais. Įprasti sunkvežimiai (>3,5 t bendrosios masės) atvažiuos tik kelis kartus (2-4) per metus išvežti atliekų (t.y. vidutiniškai iki 0,015 vnt. per dieną; toks skaičius yra ženkliai per mažas, kad įvertinti triukšmo ir oro taršos modeliavime). Vienas lengvasis sunkvežimis gali pervežti apie 1 toną krovinių. Jei skaičiuotume, kad vienas lengvasis sunkvežimis vidutiniškai atveža 0,5 t žaliavų per dieną (ir išveža tiek pat produkcijos), tai visam kiekiui žaliavų atvežti (apie 250 t per metus, iki 1 t per dieną) pakanka 2 lengvųjų sunkvežimių bendrame 30-ies lengvųjų automobilių per dieną eismo sraute.

- **Meteorologiniai duomenys.** Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties penkerių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Kauno hidrometeorologijos stoties duomenys (duomenų įsigijimo ir naudojimo sutarties pažyma pateikta ataskaitos 4 priede).



8 pav. 2000-2015 metų Kauno OKT vėjų rožė

- **Reljefas.** Analizuojamoje vietovėje vyrauja lygus reljefas. Vidutinė skaičiuojamoji sklypo altitudė- 56,3 m virš jūros.
- **Receptorių tinklas.** Teršalų koncentracijos skaičiuojamos užsiduotuose taškuose- receptoriuose. Naudotas stačiakampis receptorių tinklas, apimantis 0,75 x 0,95 km ploto teritoriją, kurios centre- analizuojamas objektas. Atstumas tarp gretimų receptorių absčių ir ordinačių kryptimis vienodas- po 50 m. Bendras receptorių skaičius- 320 vnt. Receptorių aukštis – 1,5 m virš žemės lygio.
- **Procentiliai.** Siekiant išvengti statistškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju maksimalios teršalų koncentracijos skaičiavimuose naudoti tokie procentiliai:
 - sieros dioksido SO₂ 1 val. periodui – 99,7 procentilis, 24 val. periodui – 99,2 procentilis;
 - azoto dioksido NO₂ 1 val. periodui – 99,8 procentilis;
 - kietųjų dalelių KD₁₀ 24 val. periodui – 90,4 procentilis;
 - 1,3-butadieno (divinilo), izopreno (2-metilbutadieno-1,3), stirolo (stireno), angliavandenilių (LOJ) 1 val. koncentracijos perskaičiavimui į 0,5 val. – 98,5 procentilis.
- **Foninė koncentracija.** Analizuojamas objektas yra teritorijoje, kuri yra toliau nei 2 km spinduliu nutolusi nuo veikiančių OKT stotelių. Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros 2017-12-01 d. raštu Nr. (28.2)-A4-12423, foninei taršai identifikuoti naudotos Kauno regiono santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės (žr. 12 lentelėje).

12 lentelė. Foninės teršalų koncentracijos duomenys.

KD ₁₀ (µg/m ³)	KD _{2,5} (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
11,0	5,0	4,1	0,3	190,0

- **Teršalų emisijos kiekio ir koncentracijos perskaičiavimo (konversijos) faktoriai.** Neturint konkretaus nagrinėjamo teršalo emisijų kiekio ir tokiu būdu neturint galimybės suskaičiuoti to teršalo koncentracijų ore, skaičiavimai atlikti naudojant pirminių teršalų (t.y. tų, kurių sudėtyje yra nagrinėjamas teršalas) emisijų kiekius ir/arba koncentracijas. Naudoti tokie konversijos faktoriai:

- Kietųjų dalelių $KD_{2,5}$ emisijų kiekis ir foninė koncentracija išskaičiuota iš kietųjų dalelių KD_{10} atitinkamai emisijų kiekio ir koncentracijų pritaikant faktorių 0,5 (remiantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymu Nr. AV-14 2012 m. sausio 26 d. dėl aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos mėn. 10 d. įsakymu Nr. A-112 patvirtintos „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijos“, kuriose apibrėžta KD_{10} ir $KD_{2,5}$ koncentracijos aplinkos ore vertinimo tvarka - „Tuose teršalų sklaidos skaičiavimo modeliuose, kuriais tiesiogiai negalima apskaičiuoti KD_{10} ir $KD_{2,5}$ koncentracijos aplinkos ore, turi būti naudojamas koeficientas 0,7 kietųjų dalelių koncentracijos perskaičiavimui į KD_{10} koncentraciją ir koeficientas 0,5 – KD_{10} koncentracijos perskaičiavimui į $KD_{2,5}$ koncentraciją“);
- Transporto išmetamas azoto dioksido NO_2 emisijos kiekis išskaičiuotas iš NO_x emisijos kiekio pritaikant faktorių 0,2. Faktorius nustatytas remiantis DMRB metodika, kuri teigia, kad pagal naujausius atliktus tyrimus (šis DMRB priedas datuojamas 2007 m. gegužės mėn. data) NO_2 kiekis bendrame iš automobilių išmetame NO_x kiekyje gali siekti iki 20 proc.

Oro teršalų modeliavimo rezultatai

Didžiausios gautos 0,5 val. 1, 8, 24 val. ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytais jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis.

13 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
1,3-butadienas (divinilas)	0,5 valandos	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Izoprenas (2-metilbutadienas-1,3)	0,5 valandos	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 valandos	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Stirolas (stirenas)	0,5 valandos	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Azoto dioksidas (NO_2)	1 valandos	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	kalendorinių metų	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietos dalelės (KD_{10})	paros	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	kalendorinių metų	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietos dalelės ($KD_{2,5}$)	kalendorinių metų	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Sieros dioksidas (SO_2)	1 valandos	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	paros	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

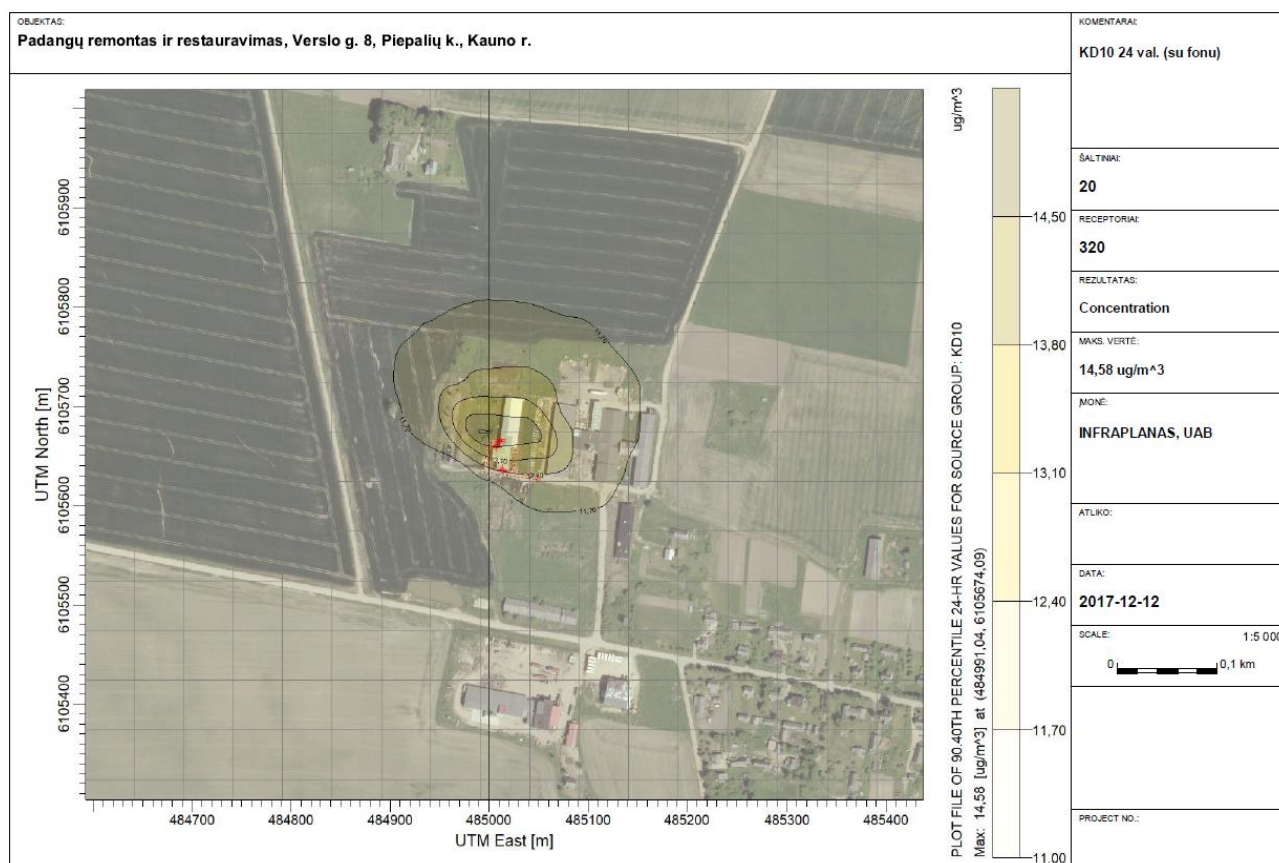
Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 14 lentelėje. Detalus oro taršos sklaidos žemėlapiai (parodantys prognozuojamą PŪV keliamos taršos sklaidą su foninėmis teršalų koncentracijomis) pateikti ataskaitos 6 priede.

14 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė.

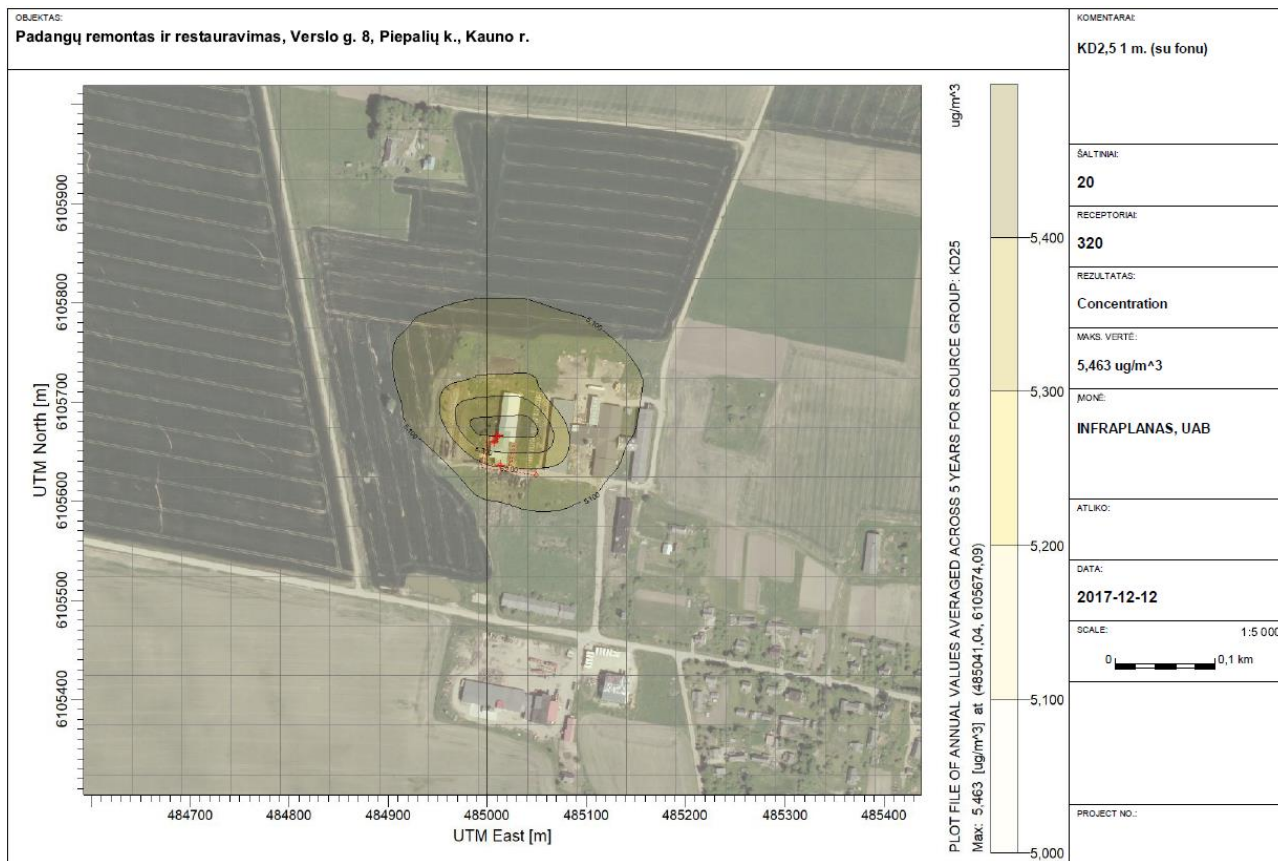
Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksimali pažeminė koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
Be foninės taršos				
1,3-butadienas (divinilas)	3000	0,5 val.	0,273	0,0001
Izoprenas (2-metilbutadienas-1,3)	500	0,5 val.	0,273	0,0005
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	0,5 val.	81,864	0,0819
Stirolas (stirenas)	40	0,5 val.	0,137	0,0034
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 val.)	40,459	0,0040
Azoto dioksidas (NO_2)	200	1 val.	7,264	0,0363
	40	(metų)	0,137	0,0034
Kietos dalelės (KD_{10})	50	24 val.	3,578	0,0716
	40	(metų)	0,927	0,0232

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Maksimali pažeminė koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimali pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
Kietos dalelės (KD2,5)	25	(metų)	0,463	0,0185
Sieros dioksidas (SO_2)	350	1 val.	0,222	0,0006
	125	24 val.	0,012	0,0001
Su fonine tarša				
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 val.)	230,459	0,0230
Azoto dioksidas (NO_2)	200	1 val.	11,364	0,0568
	40	(metų)	4,237	0,1059
Kietos dalelės (KD10)	50	24 val.	14,578	0,2916
	40	(metų)	11,927	0,2982
Kietos dalelės (KD2,5)	25	(metų)	5,463	0,2185
Sieros dioksidas (SO_2)	350	1 val.	0,522	0,0015
	125	24 val.	0,312	0,0025

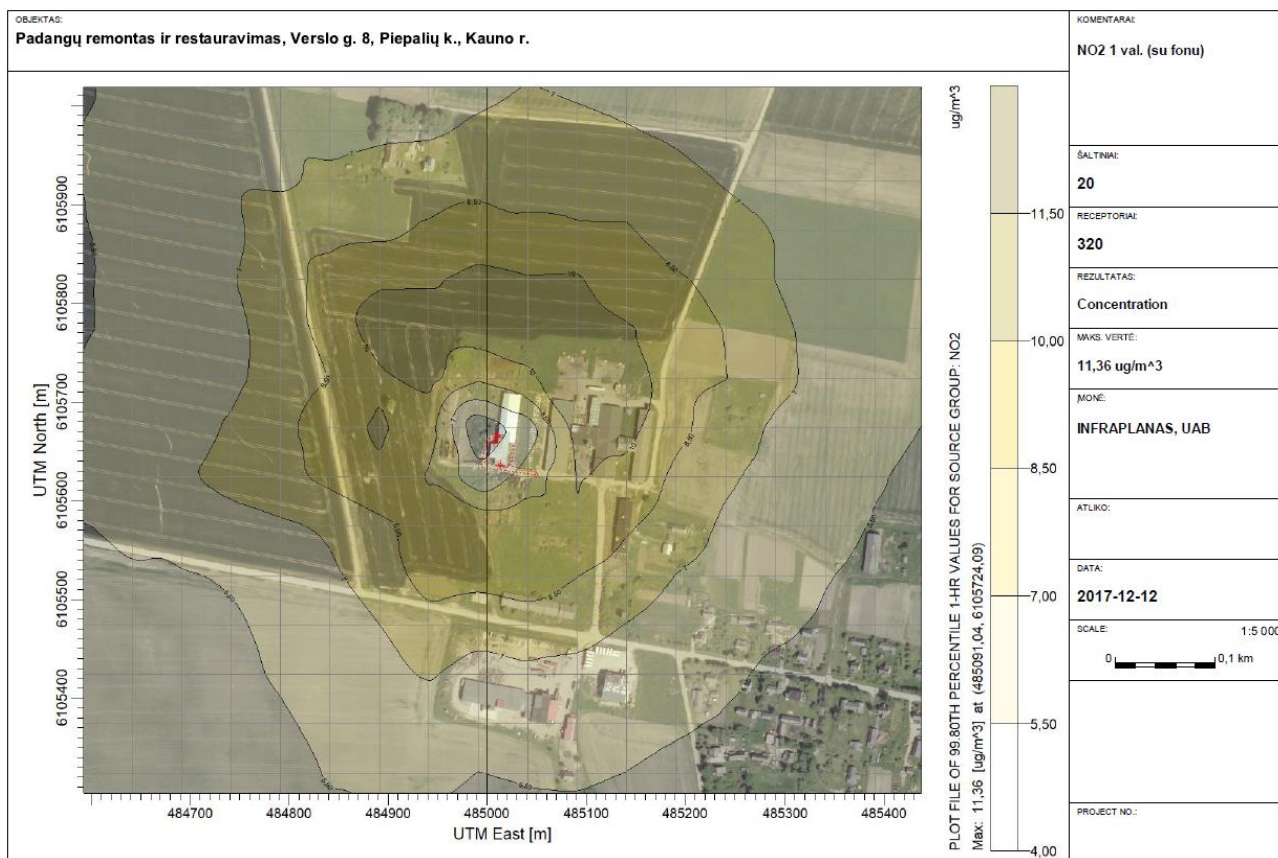
Išvados



9 pav. KD10 teršalų koncentracijos pasiskirstymas 1,5 m aukštyje



10 pav. KD2,5 teršalų koncentracijos pasiskirstymas 1,5 m aukštyje



11 pav. NO₂ teršalų koncentracijos pasiskirstymas 1,5 m aukštyje

- ▶ Įvertinus meteorologines sąlygas, didžiausios teršalų koncentracijos nuo analizuojamo objekto nustatytos šiaurės – šiaurės rytų kryptimis. Šiomis kryptimis vyrauja neapgyvendintos arba labai mažai apgyvendintos (pavieniai namai - vienkiemiai) teritorijos, o tankiau apgyvendinta teritorija – Piepalių kaimo pagrindinė gyvenvietė išsidėsčiusi nepavėjine kryptimi.
- ▶ Atlikus dėl PŪV į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą teršalų koncentracijos ore ribinių verčių viršijimų negauta. Dominuojanti išliks foninė tarša. Nustatyta, kad didžiausia bendra tarša (įvertinant ir fonines koncentracijas) bus kietosiomis dalelėmis (0,30 RV) ir azoto oksidais (0,11 RV), tačiau pačios PŪV sąlygotas kietųjų dalelių koncentracijos aplinkoje padidėjimas sudarys tik 0,07 RV, azoto oksidų - iki 0,04 RV. Šių teršalų padidėjimas nustatytas neapgyvendintose teritorijose skirtose žemės ūkiui (dirbami žemės ūkio laukai). Gyvenamojoje aplinkoje teršalų padidėjimo dėl įmonės veiklos nebus, arba jis bus labai nereikšmingas ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai neturės.
- ▶ Kitų teršalų, susijusių su įmonės veikla ir galinčių turėti kenksmingą poveikį žmonių sveikatai koncentracijos yra labai mažos ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai neturės.

Galimas poveikis kvapams ir jų sklaidai

Analizuojama įmonė nėra taršus objektas kvapų atžvilgiu, tačiau, siekiant nustatyti ar nėra neigiamo poveikio kvapų sklaidai aplinkos ore, atliktas medžiagų (teršalų), turinčių kvapo slenkstį, koncentracijų aplinkos ore, gautų modeliavimo būdu, palyginimas su jų kvapo slenksčiais. Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2007 m. gegužės 10 d. įsigaliojusia higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“.

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą numatoma, kad į aplinką išsiskirs teršalai, turintys pagal higienos normą reglamentuota kvapo slenkstį: 1,3-butadienas (divinilas) ir stirolas (stirenas). Vadovaujantis „Kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis“, kvapo slenkstis atitinka 1 OU/m³ (OU- europinis kvapo vienetas), t.y. tokią kvapo koncentraciją, kuriai esant aplinkoje, žmogus tą kvapą pradeda jausti (užuosti). Kvapo leistina ribinė vertė aplinkos ore yra 8 OU/m³, t.y. 8 kartus didesnė už kvapo slenkstį.

15 lentelė. Teršalai turintys kvapo slenkstį, jų kvapo slenkstis ir gauta maksimali jų koncentracija aplinkos ore.

Sąrašo Nr. (pagal HN)	Cheminės medžiagos pavadinimas	CAS Nr.	Kvapo slenkščio vertė, mg/m ³	Nustatyta maks. koncentracija, mg/m ³	Maks. pažeminė koncentracija kvapo slenkščio vertės dalimis
59.	1,3-butadienas (divinilas)	106-99-0	1,1	0,0003	0,0002
285.	Stirolas (stirenas)	100-42-5	0,16	0,0001	0,0009

Išvada

- ▶ Didžiausios nustatytos teršalų koncentracijos aplinkos ore neviršys nustatytų kvapo slenkščio verčių. Daroma išvada, kad neigiamo poveikio kvapų atžvilgiu nagrinėjamas objektas nesukelia, dėl PŪV išsiskiriantys kvapai aplinkos ore nėra juntami.

6.2.2 Triukšmas

Akustinė tarša yra svarbi, nuolat didėjanti aplinkos taršos forma. Akustinė tarša neigiamai veikia žmogaus sveikatą ir gerbūvį. Pastovi triukšmo ekspozicija paveikia žmones psichologiškai ir fiziologiškai. Patirdami triukšmo dirginimą, žmonės susierzina, trikdomas jų miegas. Tokiu būdu gali atsirasti elgsenos, bendravimo problemos, padidėti patiriamas stresas. Ilgalaikis viršnorminis eismo triukšmas sukelia sveikatos sutrikimus. Pagrindiniai tai yra širdies ir kraujagyslių sistemos ligos: hipertenzijos (padidėjusio kraujospūdžio) ir miokardo infarkto atvejai.

Triukšmo poveikio žmonių sveikatai vertinimas atliktas šiais etapais:

- ▶ triukšmo taršos šaltinių įvertinimas, vertinimo rodiklių nustatymas;
- ▶ aplinkos triukšmo lygio nustatymas.

Išorės aplinkoje atsižvelgiant į veiklos specifiką ir užsakovo pateiktus duomenis, pagrindinis triukšmo šaltinis darbo dienos metu generuojamas eismo intensyvumas - 30 lengvųjų automobilių. Vidutinis automobilių manevravimo kelio ilgis įmonės teritorijoje - apie 75 m. Vidutinis manevravimo greitis- apie 5 km/val. Taip pat papildomas triukšmo šaltinis 2 oro ventiliatoriai šoninėje pastato sienoje (žr. 0 lentelė).

Pastatą sudaro gamybinis cechas, katilinė, produkcijos ir žaliavų sandėliai bei administracinės ir darbuotojų buitinės paskirties patalpos. Pati veiklą nėra triukšmingas procesas. Gamybos ceche, reikšmingi triukšmo šaltiniai: sraigtinis kompresorius⁴, balansavimo staklės⁵, šlifavimo staklės ir kiti atliekami darbai kurių sukeliama triukšmingumo lygis neviršija 85 dB(A). Nepaisant aukščiau išvardintų argumentų triukšmo vertinimo metu priimta pati blogiausia akustinė situacija, kad gamybinėse patalpose keliamas maksimalus 85 dB(A) triukšmo lygis. Triukšmo šaltinių emisiją į išorės aplinką slopina pastato išorinės sienos, kurios yra sudaryti iš silikatinio mūro (Rw 40 dB(A)) (žr. 17 lentelė). Vadovaujantis LIETUVOS RESPUBLIKOS SOCIALINĖS APSAUGOS IR DARBO MINISTRO IR LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO 2005 M. BALANDŽIO 15 D. ĮSAKYMU NR. A1-103/V-265 „DĖL DARBUOTOJŲ APSAUGOS NUO TRIUKŠMO KELIAMOS RIZIKOS NUOSTATŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO 2013 m. birželio 25 Nr. A1-310/V-640 Vilnius, darbuotojo darbo zonoje negali būti viršijama triukšmo viršutinė ekspozicijos vertė Lex8, h=85 dB(A), už tai atsakingas darbdavys, kuris esant triukšmo lygio viršijimui patalpose turėtų taikyti priemones kurios šiuo konkrečiu atveju nėra privalomos.

16 lentelė. Triukšmo šaltiniai.

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per darbo dieną	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
Lengvojo transporto srautas	30 aut.	-	Išorėje	08-23 val.
Ventiliatoriai	2 vnt.	Po 87 dB(A)	Pastato sienoje 3 m aukštyje	08-23 val.
Gamybinis cechas	-	≤85 dB(A)	Vidaus patalpoje	08-23 val.

17 lentelė. Pastato techniniai ir akustiniai parametrai.

Objektas	Aukštis	Užstatymo plotas	Pastato sienų silikatinio mūro Rw
Esamas pastatas	Iki 4 m	~1 226 m ²	≥40 dB

⁴ Veikloje naudojamo analogiško sraigtinio 15 barų kompresoriaus galimas maksimalus keliamas triukšmo lygis ≤73 dB(A) (http://walterlietuva.lt/index.php?route=product/product&path=67_68_111&product_id=138);

⁵ Veikloje naudojamų balansavimo staklių galimas maksimalus keliamas triukšmo lygis <70 dB(A) (<http://equipmentafrica.net/b9455.htm>)



12 pav. Analizuojama teritorija ir triukšmo šaltiniai

Analizuojama gyvenamoji aplinka

Artimiausia gyvenamoji aplinka nutolusi ~118 metrų atstumu, pietryčių kryptimi, adresu Verslo g. 3.

Vertinime priimtose sąlygos

- Vertinta prognozuojama situacija, kuri atitinka esamą situaciją, nes po projekto plėtos padidės tik gamybos apimtys, o papildomų naujų triukšmo šaltinių neatsiras, darbo valandos liks tos pačios;

- ▶ Planuojama ūkinė veikla vykdoma maksimaliu režimu, įvertinti visi triukšmo šaltiniai.
- ▶ Vertinime vidaus patalpose buvo priimtas pats blogiausias akustiniu požūriu scenarijus, kuomet vidaus patalpose priimtas galimas maksimalus keliamas 85 dB(A) triukšmo lygis.

Vertinimo metodas

Ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal Ldienes, Lvakaro, Lnakties ir Ldvn triukšmo rodiklius 2 metrų aukštyje.

Triukšmo skaičiavimai atlikti, siekiant nustatyti, ar vykdant PŪV galimi triukšmo norminių reikšmių viršijimai, ir jei taip, parinkti priemones, kad jų išvengti.

18 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai.

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienes, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvira ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

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

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA
Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	6–18	45	55
	18–22	40	50
	22–6	35	45
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmo	6–18	55	60
	18–22	50	55
	22–6	45	50

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant 18 lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, Rw rodikliai, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienes (12 val.) Lvakaro (4 val.) Lnakties (8 val.) ir Ldvn.

Akustinės situacijos įvertinimas. Prognozuojama situacija

Detalūs (dienes, vakaro, nakties ir Ldvn) prognozuojamos situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 5 priede.

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad ūkinė veikla, artimiausioms gyvenamosioms aplinkoms triukšmo atžvilgiu neigiamos įtakos neturi. Triukšmo lygis atitinka HN 33:2011 ribines vertes. Ldvn rodikliai artimiausiose aplinkoje mažesni kaip 35 dB(A).

20 lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai artimiausiose aplinkose, vykdant ūkinę veiklą.

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis	Ldvn
Verslo g. 3	Pastato siena	2 m	<35			
	Sklypo riba	2m				
Verslo g. 16	Pastato siena	2 m				
	Sklypo riba	2 m				

Išvados

- Vykdamas ūkinę veiklą ir įgyvendinus veiklos plėtrą, triukšmo lygis atitinka ir atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes. Triukšmo padidėjimo gyvenamosiose aplinkose nebus.
- Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo kriterijumi priimta triukšmo dozė. Gyvenamosios aplinkos triukšmo poveikiui visuomenės sveikatai įvertinti naudojama vidutinė paros dozės vertė. Kai vidutinė triukšmo paros dozė DF_{paros} ar $DF_{dvn} \leq 1$, tai žmogui yra sudarytos kokybiškos gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu. Planuojamo objekto prognozinės situacijos triukšmo lygiai yra ženkliai mažesni, negu HN 33:2011 ribinės vertės, todėl vidutinė paros triukšmo dozė gretimybių gyventojams jų gyvenamojoje aplinkoje bus <1 , t.y. jų gyvenimo sąlygos triukšmo poveikio sveikatai atžvilgiu, yra ir jos išliks kokybiškos.
- SAZ rekomenduojama sutapatinti su analizuojamo sklypo riba.



13 pav. SAZ riba su triukšmo izolinijomis

6.3 Vandens, dirvožemio tarša, susidarancios atliekos

Veiklos metu susidarys būtinių ir paviršinių (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos ir atliekos, kurių tvarkymas (aprašytas 5.3.3 ir 5.3.4), atitinka teisės aktų reikalavimus ir dėl planuojamos veiklos gruntinio vandens ir dirvožemio tarša nenumatoma.

6.4 Socialiniai-ekonominiai veiksniai

6.4.1 Sauga, nelaimingų atsitikimų rizika, ekstremalių situacijų įvertinimas

Analizuojamoje įmonėje yra atsižvelgta į priešgaisrinius reikalavimus. Pastate yra visa reikalinga priešgaisrinė įranga, ji atitinka visus keliamus reikalavimus. Iš visų gamybinių ir administracinių patalpų numatyti žmonių evakuaciniai išėjimai. Įrengtos spintelės su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvais). Priemonės turi atitikti "Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės" reikalavimus".

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

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

Laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremalių įvykių tikimybė minimali.

6.4.2 Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės

Analizuojamoje įmonė savo veiklą vykdo vidutiniškai 10 mėnesių per metus (210 d. d.), darbas organizuojamas dvejomis pamainomis, nuo 8:00 iki 23:00. Įmonėje dirba iš viso 13 darbuotojų, iš kurių 3 administracijoje ir 10 gamyboje. Naujų darbuotojų priimti nenumatoma.

6.5 Profesinės rizikos veiksniai

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

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

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

Objekte numatoma sudaryti palankias darbo sąlygas – parenkant ir pritaikant tinkamas kolektyvines apsaugos priemones bei aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Įvertinus darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje, taikomos kolektyvines apsaugos priemonės:

- tinkama vėdinimo sistema;
- visa naudojama įranga turi būti tvarkinga, reguliariai prižiūrima ir tikrinama;
- naudojami įspėjamieji ženklai apie galimus pavojus ir pavojingus objektus;
- organizuojami darbuotojų mokymai ir instruktavimas dėl darbų saugos ir tinkamo elgesio darbo vietoje;
- tinkamai organizuojami darbai;

- ▶ periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

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

- ▶ kvėpavimo takų apsaugos priemonės (respiratoriai);
- ▶ akių apsaugos priemonės (akiniai);
- ▶ klausos apsaugos priemonės (ausinės, prieštriukšminiai šalmai, prieštriukšminiai kamščiai ir pan.);
- ▶ specialūs apsauginiai darbo drabužiai ir avalynė.

6.6 Psichologiniai veiksniai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma. Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti gyventojų požiūrį į PŪV ir galimai sukelti psichologinį teigiamą ar neigiamą poveikį:

1. **Veiklos įtakojami rizikos veiksniai**, jų mąstas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas, tarša.

Rizikos veiksniai įvertinti ir jų neigiamas poveikis gyventojų sveikatai nenustatytas. Veiksnio rizika minimali.

2. **Nekilnojamo turto vertės sumažėjimas.**

Įmonė savo veiklą vykdo jau eilę metų. Ji išsidėsčiusi nuošaliau nuo pagrindinės apgyvendintos Piepalių gyvenvietės dalies, ją supa dirbamos žemės ūkio paskirties žemės bei šalia yra kitai įmonei priklausantys statiniai (šiuo metu įmonė yra bankrutavusi, joje jokia veikla nėra vykdoma). Dėl vykdomos įmonės veiklos neigiamo poveikio vietos nekilnojamo turto vertės sumažėjimui nėra.

3. **Konfliktas.**

Šiuo metu dėl vykdomos įmonės veiklos nėra gauta jokių vietos gyventojų nusiskundimų. Iki analizuojamo objekto plėtros projekto pristatymo visuomenei ir po jo negauta jokių nusiskundimų ar pasiūlymų iš gyventojų. Konfliktinės situacijos yra mažai tikėtinos.

4. **Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai.**

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

Išvados

Labiausiai tikėtini ir logiškai pagrindžiami veiksniai, galintys sukelti nepasitenkinimą, yra veiklos įtakojami rizikos veiksniai, informacijos stoka ir nepasitikėjimas veiklos vykdytoju. PVSV proceso metu yra įgyvendinamos priemonės šių veiksnių pašalinimui. Tai:

- ▶ PVSV ataskaitos pristatymas ir išsamus atsakymas į klausimus.
- ▶ Išsamios informacijos apie priemones, reikšmingai sumažinančias taršos sklaidą pateikimas (jeigu tokios bus reikalingos).
- ▶ Skaičiavimų ir modeliavimų duomenų pateikimas.

Kitų, sunkiai nustatomų veiksnių, kurie dažniausiai yra asmeninio, subjektyvaus pobūdžio, tikimybė išlieka.

7 NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Papildomų priemonių, mažinančių neigiamą poveikį visuomenės sveikatai nenumatoma.

8 ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

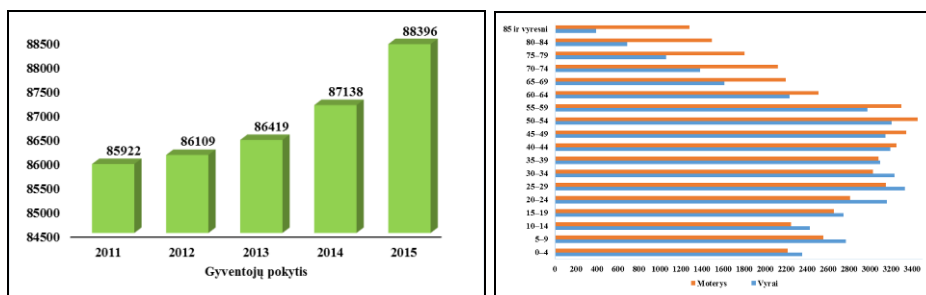
Gyventojų demografinių rodiklių analizė atlikta, vadovaujantis Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės ir Lietuvos sveikatos informacijos centro rodiklių duomenų bazių duomenimis.

Išnagrinėti Kauno rajono savivaldybės statistiniai duomenys, kurie lyginami su Lietuvos Respublikos vidurkiais.

8.1 Gyventojų demografiniai rodikliai, palyginimas su visos populiacijos duomenimis

Gyventojų skaičius. Pagal statistinius duomenis Kauno rajono savivaldybėje 2015 metų pradžioje gyveno 88396 gyventojai (14 paveikslas). Atsižvelgiant į 2011–2015 metų statistinius duomenis matome, jog Kauno rajono savivaldybėje gyventojų padaugėjo 2,9 proc., o tuo tarpu Lietuvoje gyventojų skaičius sumažėjo 4,3 proc.

Pasiskirstymas pagal amžių ir lytį. Didžiausią gyventojų dalį Kauno rajono savivaldybėje sudarė darbingo (15–60 metų) amžiaus asmenys (63,8 proc.). 17,4 proc. Kauno rajono savivaldybėje buvo gyventojų iki 15 metų amžiaus, vyresnių nei 60 metų gyventojų analizuotame rajone buvo 18,8 proc. 2015 m. pradžios duomenimis, 51,4 proc. Kauno rajono savivaldybės gyventojų buvo moterys, 48,6 proc. – vyrai. Vyrų ir moterų skirstinys atsižvelgiant į amžių Kauno rajono savivaldybėje 2015 metų pradžioje pateiktas 14 paveiksle.

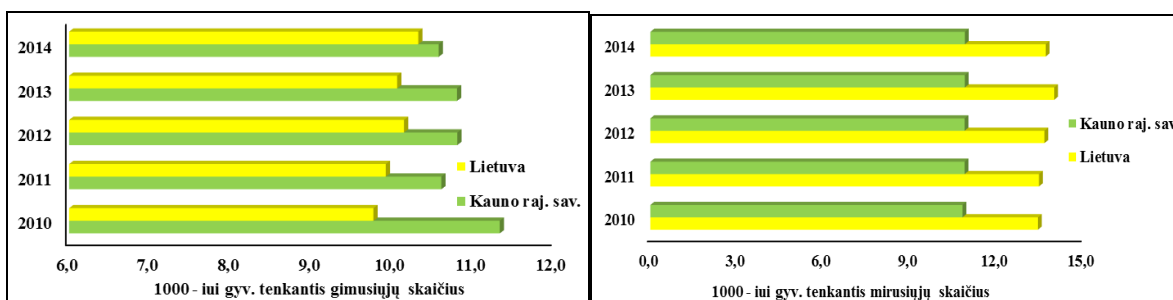


14 pav. Kauno raj. savivaldybės gyventojų skaičiaus pokyčiai 2011–2015 metų pradžioje; vyrų, moterų pasiskirstymas pagal amžių Kauno raj. savivaldybėje 2015 metų pradžioje

Gimstamumas. 2014 metais Kauno rajono savivaldybėje gimė 921 naujagimis. 1000–iui gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius analizuotoje savivaldybėje – 10,6 naujagimio. Lietuvoje šis rodiklis šiek tiek mažesnis – 10,3 naujagimiai/1000 gyv.. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų skaičius Kauno rajono savivaldybėje bei Lietuvoje pateiktas 15 paveiksle.

Natūrali gyventojų kaita. 2014 metais Kauno rajono savivaldybėje natūrali gyventojų kaita buvo neigiama (–0,3/1000gyv.), tai reiškia, jog rajone didesnis mirusiųjų skaičius nei gimusiųjų. Lietuvoje natūralios gyventojų kaitos tendencijos tokios pat, tačiau šis rodiklis daugiau nei 11 kartų didesnis (–3,4/1000gyv.).

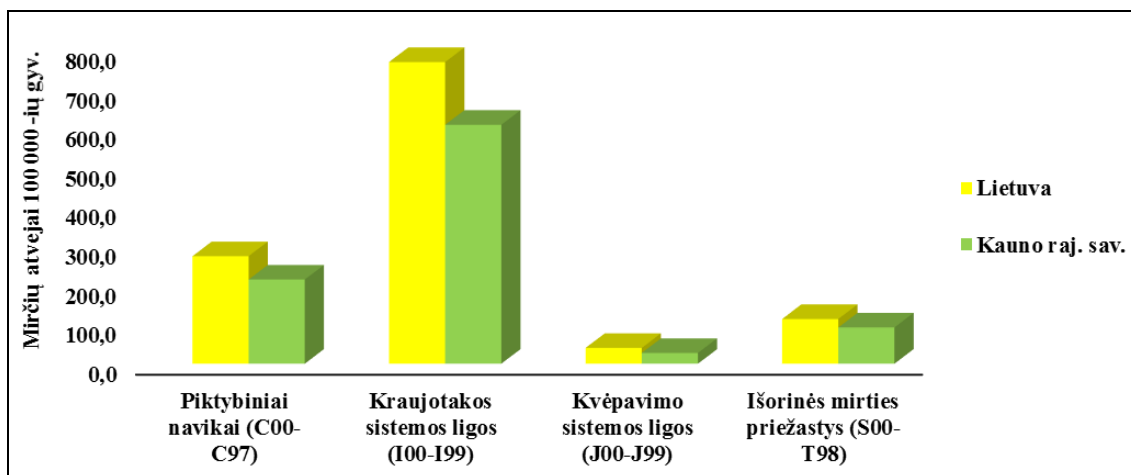
Mirtingumas. Kauno rajono savivaldybėje 2014 metais mirė 948 asmenys. Savivaldybės mirčių skaičius 1000–iui gyventojų yra 1,3 karto mažesnis nei Lietuvoje (atitinkamai 10,9 mirtys/1000 gyv. ir 13,7 mirtys/1000 gyv.).



15 pav. 1000 gyventojų tenkantis gimusiųjų ir mirusiųjų skaičius Kauno rajono savivaldybėje bei Lietuvoje

Mirties priežasčių struktūra Kauno rajono savivaldybėje bei Lietuvoje. Kauno rajono savivaldybėje 2014 metais didžiąją dalį mirties priežasčių kvalifikacijoje sudarė kraujotakos sistemos ligos (608,4 atvejo/100 000 gyv.), Lietuvoje situacija tokia pati, daugiausia gyventojų miršta dėl kraujotakos sistemos ligų (768,1 atvejo/100 000 gyv.). Antroje vietoje mirties priežasčių kvalifikacijoje buvo piktybiniai navikai (Kauno rajono savivaldybėje – 214,2 atvejai/100 000

gyv., o Lietuvoje – 273,8 atvejai/100 000 gyv.). Rečiausiai fiksuojamos kvėpavimo sistemos ligos. Mirties priežasčių pokytis Kauno rajono savivaldybėje ir Lietuvoje 100 000 gyventojų pateiktas 16 paveiksle.



16 pav. Mirties priežasčių pokytis Kauno rajono savivaldybėje bei Lietuvoje tenkantis 100000 gyventojų

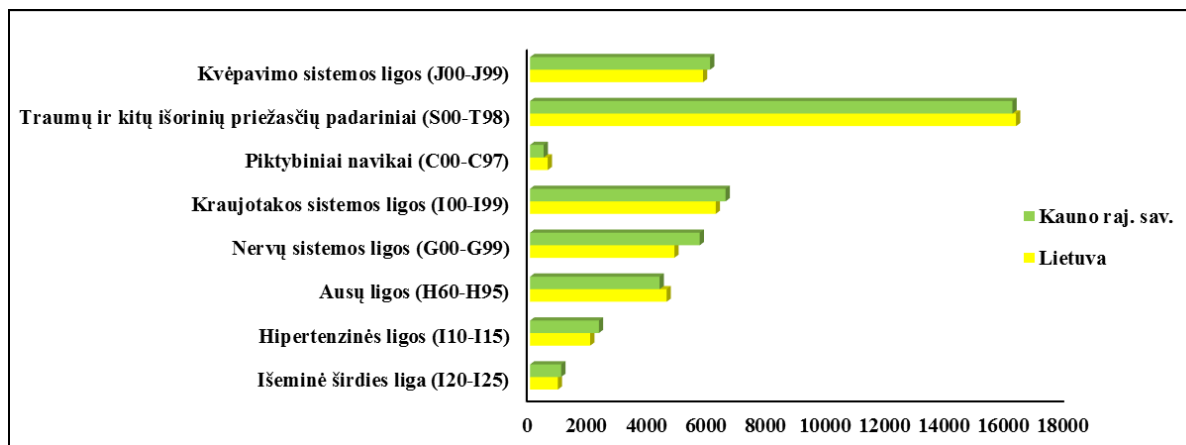
Išvada

- Išanalizavus Kauno rajono savivaldybės bei Lietuvos demografinius rodiklius, matome, jog demografinė situacija blogesnė Lietuvos Respublikos ribose.

8.2 Gyventojų sergamumo rodiklių analizė, palyginimas su visos populiacijos duomenimis

Atlikta Kauno rajono savivaldybės ir Lietuvos sergamumo 100 000 – ių gyventojų rodiklių analizė. Didžiausias sergamumas analizuojamojoje savivaldybėje buvo: traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (16179,2 atvejo/100 000-ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (6558,3 atvejo/100 000-ių gyv.), kvėpavimo sistemos ligomis (6039,9 atvejo/100 000-ių gyv.). Mažiausias sergamumas savivaldybėje buvo piktybiniais navikais (456,7 atvejai/100 000-ių gyv.).

Lietuvoje sergamumo tendencijos tos panašios. Didžiausių skaičių sudarė traumų ir kitų išorinių priežasčių padariniai (C00-C97) (16299,5 atvejo/100 000–ių gyv.), kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) (6228,2 atvejo/100 000–iui gyv.), kvėpavimo sistemos ligų (J00-J99) (kvėpavimo sistemos ligos, sergamumas pneumonija, sergamumas astma, sergamumas lėtinėmis obstrukcinėmis plaučių ligomis) (5800,8 atvejo/100 000–iui gyv.). Mažiausias sergamumas Lietuvoje taip pat - piktybiniais navikais (C00-C97) (593,6 atvejo/100 000–iui gyv.).



17 pav. Sergamumo rodiklis 100 000–iui gyventojų Lietuvoje bei Kauno rajono savivaldybėje 2014 metais

Išvada

- Išanalizavus Kauno rajono savivaldybės bei bendruosius Lietuvos sergamumo rodiklius, matome, jog pagrindinės sergamumo tendencijos tos pačios, tačiau konkretūs atvejų skaičiai daugeliu atvejų skiriasi (pastebimi didesni skirtumai sergamumu nervų sistemos ligomis, kraujotakos sistemos ligomis, kvėpavimo sistemos ligomis; mažesni – traumų ir išorinių priežasčių padariniai, išeminės ligos, piktybinių navikų).

8.3 Gyventojų rizikos grupių populiacijos 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 vertinimą, išskiriama viena ar kelios rizikos grupės, patiriančios planuojamos ūkinės veiklos poveikių ir jų sąlygotų aplinkos pokyčių ekspoziciją bei esančios jautresnės už likusią populiacijos dalį.

Rizikos grupių nustatymas

Artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi yra:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai sudaro ~21,2 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>60 m.) gyventojai sudaro beveik 20,8 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės (visų gyventojų tarpe nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės sudaro ~2,86 %).

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

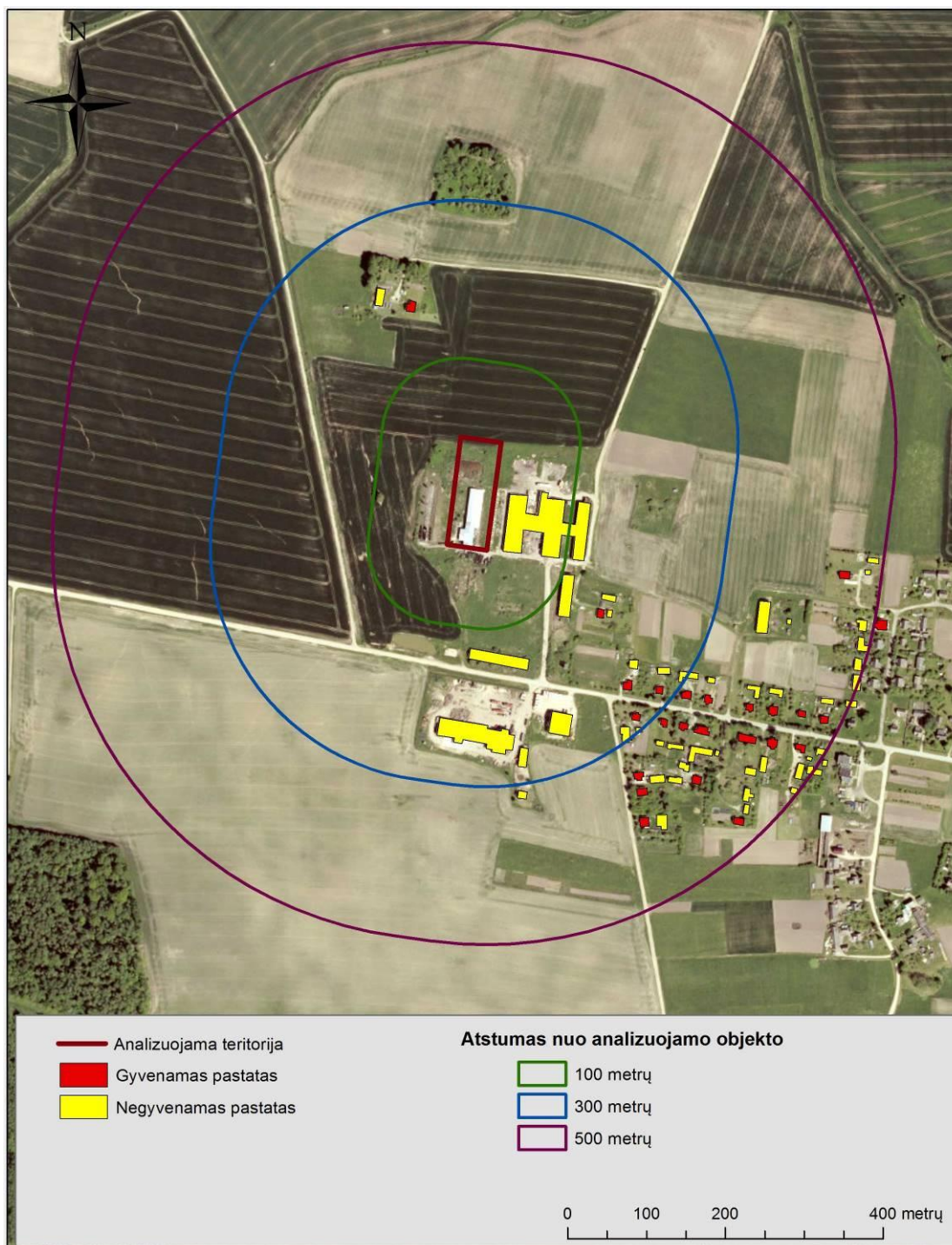
Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 500 metrų spinduliu nuo analizuojamos teritorijos ribos. Šioje teritorijoje yra 23 gyvenamosios paskirties pastatas (21 lentelė).

21 lentelė. Rizikos grupės nustatymas.

Atstumas nuo sklypų ribos	Pastatų skaičius	Bendras žmonių skaičius ⁷	Tame tarpe rizikos grupės žmonių
0-100 m	0 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	0	0 vaikų; 0 gyv. > 60 m.; 0 sveikatos sutrikimų turinčių asmenų.
100-300 m	4 gyv. pastatai 0 visuomeninių pastatų	12	3 vaikai; 2 gyv. > 60 m.; 1 sveikatos sutrikimų turintis asmuo.
300-500 m	19 gyv. pastatų 0 visuomeninių pastatų	57	12 vaikų; 12 gyv. > 60 m.; 2 sveikatos sutrikimų turintys asmenys.

⁶ Sergamumo procentas, išminusavus vyresnio amžiaus gyventojus

⁷ Priimta, kad viename name gyvena 3 gyventojai



18 pav. Artimiausi gyvenamosios, negyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatai

8.4 Planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

Analizuotos keturios PŪV veiksmų grupės, kurios galėtų įtakoti visuomenės sveikatos būklę:

- Fizinės aplinkos veiksniai, kurie gali paveikti gyvenamosios aplinkos kokybę. Buvo analizuojama aplinkos oro tarša, triukšmas, dirvožemio ir vandens tarša.
- Socialiniai - ekonominiai veiksniai, galintys įtakoti gyventojų socialinę - ekonominę padėtį.
- Profesinės rizikos veiksniai, galintys įtakoti darbuotojų sveikatos būklę.
- Psichologiniai veiksniai, galintys įtakoti gyventojų psichinės sveikatos būklę.

Išvados dėl PŪV poveikio visuomenės sveikatos būklei

- Modeliavimo būdu, įvertinus įmonės veiklą, nustatyta, kad gyvenamosios aplinkos kokybė dėl analizuojamo objekto nepablogės. Įmonės įtakojama oro tarša, triukšmas, dirvožemio ir vandens tarša yra minimali ir mažai reikšminga.
- Įmonė taiko visas, įstatymais numatytas priemones užtikrinančias saugų darbą darbuotojams ir saugią aplinką gyventojams.
- Psichologinių veiksnių analizė nenumato, kad analizuojamo objekto veikla galėtų sukelti didelį psichologinį nepasitenkinimą.
- Gretimų gyventojams ir rizikos grupės gyventojams neigiamo poveikio sveikatai rizika nenustatyta.

9 SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO PAGRINDIMAS

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

SAZ ribos turi būti tokios, kad taršos objekto keliami akustinė ir oro tarša, kurių rodiklių ribinės vertės reglamentuotos teisės norminiuose aktuose, už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų ribinių taršos verčių.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymo 2004 m. rugpjūčio 19 d. Nr. V-586 „Dėl Sanitarinės apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“, priedo 13.2. punktu – „Guminių padangų atnaujinimas“, sanitarinės apsaugos zonos dydis yra 300 metrų.

Sanitarinėse apsaugos zonose draudžiama:

- statyti gyvenamuosius namus, sporto įrenginius, vaikų įstaigas, mokyklas, medicinos įstaigas, sanatorijas ir profilaktoriumus bei kitas panašias įstaigas, taip pat įrengti parkus.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu tikslinamos įmonės, planuojančios vykdyti dėvėtų padangų remonto, restauravimo veiklos plėtrą, sanitarinės apsaugos zonos ribos atsižvelgiant į rizikos sveikatai vertinimo pagrindinių veiksnių – taršos ir triukšmo nustatytus dydžius.

Vertinant analizuojamos veiklos teršiančiųjų medžiagų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus, nustatyta:

- Cheminė tarša. Įmonės teritorijoje ir už jos ribų kenksmingų žmogaus sveikatai teršalų koncentracijos neviršis ribinių verčių aplinkos ore. **Cheminė tarša neįtakos SAZ ribų.**
- Triukšmas. Triukšmo modeliavimo metu nustatyta, kad vykdant ūkinę veiklą ir įgyvendinus jos plėtrą, triukšmo lygis atitinka ir atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes. Triukšmo padidėjimo gyvenamosiose aplinkose nebus. **Triukšmas neįtakos SAZ ribų.**

Išvada

Dėvėtų padangų remonto, restauravimo įmonės sanitarinės apsaugos zonos ribos, atsižvelgiant į rizikos sveikatai vertinimo pagrindinių veiksnių – taršos ir triukšmo nustatytus dydžius, gali būti mažinamos iki analizuojamos teritorijos ribų.

10 POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

10.1 Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybinis ir kokybinis aprašomasis vertinimo metodai. Reikšmingiausi ūkinės veiklos veiksniai – triukšmas, oro tarša – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio.

10.2 Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos

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

- ▶ Įvertinant atstumus nuo analizuojamo objekto iki kitų ataskaitos rengimo metu vertinamų objektų (įvertintų atstumų galima paklaida minimali).
- ▶ Triukšmo, oro taršos modeliavimo metu, nes visuose modeliavimuose buvo priimtos blogiausio scenarijaus sąlygos, kurios gali ne visai atspindėti realią situaciją (reali situacija gali būti kur kas geresnė).
- ▶ Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.

11 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvados

Analizuotos keturios analizuojamos veiklos veiksmų grupės, kurios galėtų įtakoti visuomenės sveikatos būklę:

- ▶ Fizinės aplinkos veiksniai: aplinkos oro tarša, triukšmas, dirvožemio ir vandens tarša;
- ▶ Socialiniai-ekonominiai veiksniai;
- ▶ Profesinės rizikos veiksniai;
- ▶ Psichologiniai veiksniai.

Pateikiamos šios išvados:

- ▶ Modeliavimo būdu, įvertinus analizuojamos įmonės veiklą, nustatyta, kad gyvenamosios aplinkos kokybė dėl PŪV nepablogės. Įmonės įtakojama oro tarša, triukšmas, dirvožemio ir vandens tarša yra minimali ir mažai reikšminga. Aplinkos oro teršalų ir triukšmo ribinės vertės atitiks visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus.
 - Įvertinus meteorologines sąlygas, didžiausios teršalų koncentracijos nuo analizuojamo objekto nustatytos šiaurės – šiaurės rytų kryptimis. Šiomis kryptimis vyrauja neapgyvendintos arba labai mažai apgyvendintos (pavieniai namai - vienkiemiai) teritorijos, o tankiau apgyvendinta teritorija – Piepalių kaimo pagrindinė gyvenvietė išsidėsčiusi nepavėjine kryptimi. Teršalų koncentracijos artimiausios gyvenamosios aplinkos ore yra ir bus ženkliai mažesnės nei nustatytos ribinės vertės žmonių sveikatos apsaugai.
 - Šiuo metu artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje nėra didesnių triukšmo šaltinių (šalia esančiuose pastatuose seniau veikė medienos apdirbimo įmonė, kuri šiuo metu yra bankrutavusi), pagrindinis triukšmo šaltinis gali būti analizuojama įmonė. Atlikus triukšmo modeliavimus buvo nustatyta, kad įgyvendinus analizuojamo objekto plėtros darbus, t.y. padidinus gamybos apimtis artimiausios gyvenamosios aplinkoms bus užtikrintos palankios, visas ribines vertes atitinkančios gyvenimo sąlygos, ties analizuojamų sklypų riba yra apie 50 - 55 dBA dienos metu ir apie 45 - 50 dBA nakties metu ir atitinka HN 33:2011 reikalavimus.

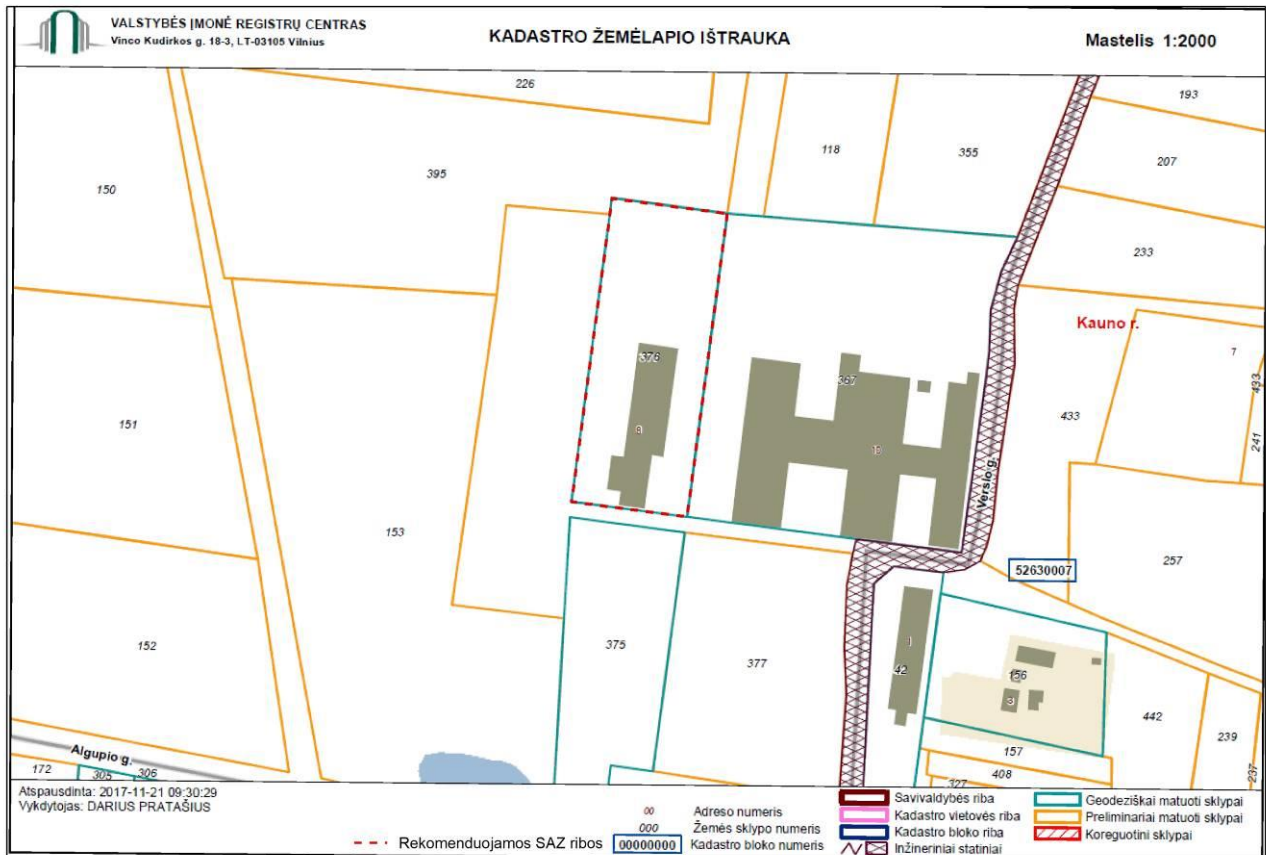
12 REKOMENDUOJAMA SANITARINĖ APSAUGOS ZONA

SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS

Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona, sutapatinama su analizuojamos teritorijos riba, kurią sudaro vienas sklypas, kurio Kad Nr. 5263/0007:376, o plotas - 0,7043 ha. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona pateikta 19 paveiksle bei 6 priede. Sanitarinėse apsaugos zonose nėra nei gyvenamosios paskirties pastatų, nei visuomeninės paskirties objektų.

22 lentelė. Į rekomenduojamą sanitarinę apsaugos zoną patenkantys sklypai: jų kadastriniai numeriai, plotai.

Nr.	Į rekomenduojamą SAZ patenkantys sklypai, jų kadastriniai numeriai	Rekomenduojamos SAZ plotas, ha
1.	Kad. Nr. 5263/0007:376	0,7043 ha



19 pav. Rekomenduojama sanitarinė apsaugos zona

13 REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS

Atliekamo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu rekomendacijos dėl analizuojamo objekto stebėsenos nėra teikiamos.

14 LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2011 m. gegužės 13 d. NR. V-474 Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo.
2. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymas Nr. V-491 (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. sausio 19 d. įsakymo Nr. V-68 redakcija) dėl Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo.
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl Aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1-585/V-611 redakcija) (Žin., 2001, Nr. 106-3827, 2010, Nr. 2-87; 2010, Nr.82-4364);
4. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymas Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ (Žin., 2007, Nr. 127-5189, 2008, Nr.79-3137);

5. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymą Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ ([Žin., 2008, Nr. 143-5768](#));
6. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 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“ pakeitimo (Žin. 2000, Nr.100-3185, 2007 Nr.67-2627);
7. APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS DIREKTORIUS ĮSAKYMAS DĖL FONINIO APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO NAUDOJIMO PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIUI APLINKOS ORUI ĮVERTINTI REKOMENDACIJŲ PATVIRTINIMO 2008 m. liepos 10 d. Nr. AV-112
8. GUIDELINES FOR COMMUNITY NOISE, World Health Organization, Geneva, 1995.
9. Kelių transporto infrastruktūros poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinės rekomendacijos. Sveikatos mokymų ir ligų prevencijos centras, rengėjas UAB „Infraplanas“, 2013;
10. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“;
11. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>;
12. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė: www.lsic.lt;
13. Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2005.07.21. Nr. V-596 (Žin. 2005, Nr. 93-3484).
14. Visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, 2007, Nr. 64-2455, 2010, Nr. 57-2809);
15. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“;
16. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 (2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr. D1-378 redakcija) į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašas.
17. Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro Į S A K Y M A S Dėl Atliekų Tvarkymo Taisyklių patvirtinimo 1999 m. liepos 14 D. Nr. 217.
18. Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro Į S A K Y M A S Dėl Paviršinių Nuotekų Tvarkymo Reglamento Patvirtinimo 2007 m. balandžio 2 D. Nr. D1-193.
19. Lietuvos Respublikos energetikos ministro įsakymo 2016 m. lapkričio 15 d. projektas „Dėl kietojo biokuro kokybės reikalavimų patvirtinimo“ Nuoroda: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAP/c94d5bb0ab1211e68987e8320e9a5185>.