



**Skaitiklių gamybos gamyklos  
(Veterinarių g. 52, Ryternos g. 10,  
Biruliškių k., Karmėlavos sen.,  
Kauno r. sav.) plėtos ir  
eksploatacijos**

Informacija atrankai dėl poveikio  
aplinkai vertinimo

Užsakovas: UAB „Bendrieji statybos projektai“

Organizatorius: UAB „Axioma Metering“

PAV dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

2021, Kaunas

**Darbo pavadinimas:** Skaitiklių gamybos gamyklos (Veterinarų g, 52, Ryternos g. 10, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav.) plėtros ir eksploatacijos informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo

**Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:** UAB "Axioma Metering"

**Užsakovas:** UAB "Bendrieji statybos projektai"

**Dokumentų rengėjas:** UAB „Infraplanas“

PŪV organizatorius	Kontaktai	Parašas
UAB „Axioma meterings“ Įmonės kodas 304545403 Generalinis direktorius Ignas Vosylius	Veterinarų g. 52, Biruliškių k., LT-54469 Kauno r., tel. +370 37 360234, el. p. metering@axioma.eu	
PAV dokumento rengėjas	Kontaktai	Parašas
UAB „Infraplanas“ Įmonės kodas 160421745 Direktorė Aušra Švarplienė	Inovacijų g. 3, Biruliškės, LT-54469 Kauno r., tel. +370 62 931014 el. p. info@infraplanas.lt	

2021 m.

## **Turinys**

<b>I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą) .....</b>	<b>6</b>
<b>1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas .....</b>	<b>6</b>
<b>II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.....</b>	<b>7</b>
<b>5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Žaliavų, pavojingų ir nepavojingų cheminių medžiagų, preparatų (mišinių), radioaktyviųjų medžiagų, pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės .....</b>	<b>16</b>
<b>8. Energijos išteklių naudojimas.....</b>	<b>17</b>
<b>9. Atliekų susidarymas.....</b>	<b>17</b>
<b>10. Nuotekų susidarymas.....</b>	<b>19</b>
<b>11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.....</b>	<b>21</b>
11.1. Oro tarša .....	21
11.2. Dirvožemio tarša .....	30
11.3. Vandens tarša .....	30
11.4. Nuosėdų susidarymas .....	30
<b>12. Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija .....</b>	<b>30</b>
<b>13. Fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....</b>	<b>34</b>
13.1. Triukšmas .....	34
13.2. Vibracija .....	40
13.3. Šiluma.....	41
13.4. Jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė .....	41
<b>14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija .....</b>	<b>41</b>
<b>15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir jų prevencija .....</b>	<b>41</b>
<b>16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai .....</b>	<b>42</b>
<b>17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ar planuojama ūkine veikla.....</b>	<b>42</b>
<b>18. PŪV vykdymo terminai ir eiliškumas .....</b>	<b>43</b>
<b>III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA.....</b>	<b>43</b>

<b>19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta .....</b>	<b>43</b>
<b>20. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos. ....</b>	<b>44</b>
<b>21. Informacija apie žemės gelmių išteklius, dirvožemį, geologinius procesus ir reiškinius, geotopus. ....</b>	<b>46</b>
<b>22. Informacija apie kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą. ..</b>	<b>47</b>
<b>23. Informacija apie saugomas teritorijas, „Natura 2000“ teritorijas.....</b>	<b>49</b>
<b>24. Informacija apie biologinę įvairovę. ....</b>	<b>50</b>
<b>25. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas. ....</b>	<b>54</b>
<b>26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje. ....</b>	<b>54</b>
<b>27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu. ....</b>	<b>54</b>
<b>28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes. ....</b>	<b>55</b>
<b>IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS .....</b>	<b>55</b>
<b>29. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai. ....</b>	<b>55</b>
29.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų; .....	55
29.2. poveikis biologinei įvairovei; .....	55
29.3. poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms; .....	56
29.4. poveikis žemei ir dirvožemiui; .....	56
29.5. poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūrų aplinkai; .....	56
29.6. poveikis orui ir klimatui; .....	56
29.7. poveikis kraštovaizdžiui, gamtiniam karkasui; .....	56
29.8. poveikis materialinėms vertybėms; .....	57
29.9. poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms. ....	57
<b>30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.....</b>	<b>57</b>
<b>31. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....</b>	<b>57</b>
<b>32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis. ....</b>	<b>57</b>
<b>33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią. ....</b>	<b>58</b>

<b>Išvados .....</b>	<b>58</b>
<b>34. Literatūros sąrašas.....</b>	<b>59</b>

## ***Jvadas***

Kauno LEZ teritorijoje, adresu Veterinarų g. 52, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav. šiuo metu savo veiklą vykdo moderni skaitiklių gamybos gamykla. Netolimoje ateityje planuojama vykdyti skaitiklių gamybos gamyklos plėtrą bei padidinti gamybos apimtis.

Numatomų plėtros darbų metu ketinama, prie esamos gamyklos teritorijos prijungti greta esantį sklypą, adresu Ryternos g. 10, Biruliškės k., Kauno r. sav., kuriame būtų statomas naujas pastatas su visa gamyklos sklandžiai veiklai reikalinga inžinerine infrastruktūra.

Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo procesas vykdomas vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu<sup>1</sup> ir Poveikio aplinkai vertinimo įstatymu<sup>2</sup>.

## ***Santrumpos***

- PŪV –planuojama ūkinė veikla
- PAV – poveikio aplinkai vertinimas
- LOJ – lakūs organiniai junginiai
- RC – registru centro išrašas
- LEZ – laisvoji ekonominė zona
- PPS - polifenileno sulfido plastiko granulės

## **I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)**

### **1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys**

#### Organizatorius:

- UAB „Axioma meterings“, Veterinarų g. 52, Biruliškių k., LT-54469 Kauno r., tel. +370 37 360234, el. p. metering@axioma.eu. Kontaktinis asmuo: Tautginas Gelžinis.

#### Užsakovas:

- UAB „Bendrieji statybos projektai“, įmonės kodas 300510892, Savanorių pr. 187, LT-50177 Kaunas, tel. (8-614) 39 322, el. p. info@bsprojektai.lt. Kontaktinis asmuo: Raimundas Labutis, tel. +37068665223.

### **2. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas**

- UAB „Infraplanas“, įmonės kodas 160421745, Inovacijų g. 3, Biruliškės k., LT-54469 Kauno r., tel. +370 629 31014, el. p. info@infraplanas.lt. Kontaktinis asmuo: Lina Anisimovaitė, mob. tel. 8 629 31014. Laisvos formos deklaracija pridėta 1 Priede.

## **II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas**

### **3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.**

**Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas** – Skaitiklių gamybos gamyklos (Veterinarų g. 52, Ryternos g. 10, Biruliškės k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav.) plėtra ir eksploatacija.

<sup>1</sup> LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO ĮSAKYMAS DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO TVARKOS APRAŠO PATVIRTINIMO 2017 m. spalio 16 d. Nr. D1-845.

<sup>2</sup> LIETUVOS RESPUBLIKOS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ĮSTATYMO NR. I-1495 PAKEITIMO ĮSTATYMAS 2017 m. birželio 27 d. Nr. XIII-529.

Planuojama ūkinė veikla patenka į Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I-1495 pakeitimo 2017-06-27 Nr. XIII-529 2 priedo sąrašo:

- ▶ 11.18.\*\* gamybos ir pramonės objektų, kuriuose numatoma vykdyti veiklą, neįtrauktą į šio įstatymo 1 priedą ir šį priedą, plėtra pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijose, kai užimamas 1 ha ar didesnis plotas.

#### 4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

Skaitiklių gamybos gamykla savo veiklą vykdo Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje, adresu Veterinarų g. 52, Biruliškės k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav., esančiame žemės sklype, kurio Kad. Nr. 5233/0009:1091, plotas – 1,600 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdai – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Šiuo metu šis sklypas yra užstatytas statiniais su visa sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra.

Numatomos plėtros darbų metu planuojama prie esamos gamyklos teritorijos prijungti šalia esantį sklypą, adresu Ryternos g. 10, Biruliškės k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav., kurio Kad. Nr. 5233/0009:1122, plotas – 1,4998 ha, žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdai – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Šiuo metu šis sklypas nėra užstatytas jokiais pastatais ir inžinerine infrastruktūra, jokia veikla joje nėra vykdoma. Planuojamos plėtros metu šiuos du sklypus ketinama apjungti į vieną.

Projekto įgyvendinimo metu, planuojama pastatyti naują gamybinės – administracinės paskirties pastatą su visa veiklai reikalinga inžinerine infrastruktūra ir jį prijungti prie jau esamo gamyklos pastato.



1 pav. Analizuojamo objekto vizualizacija

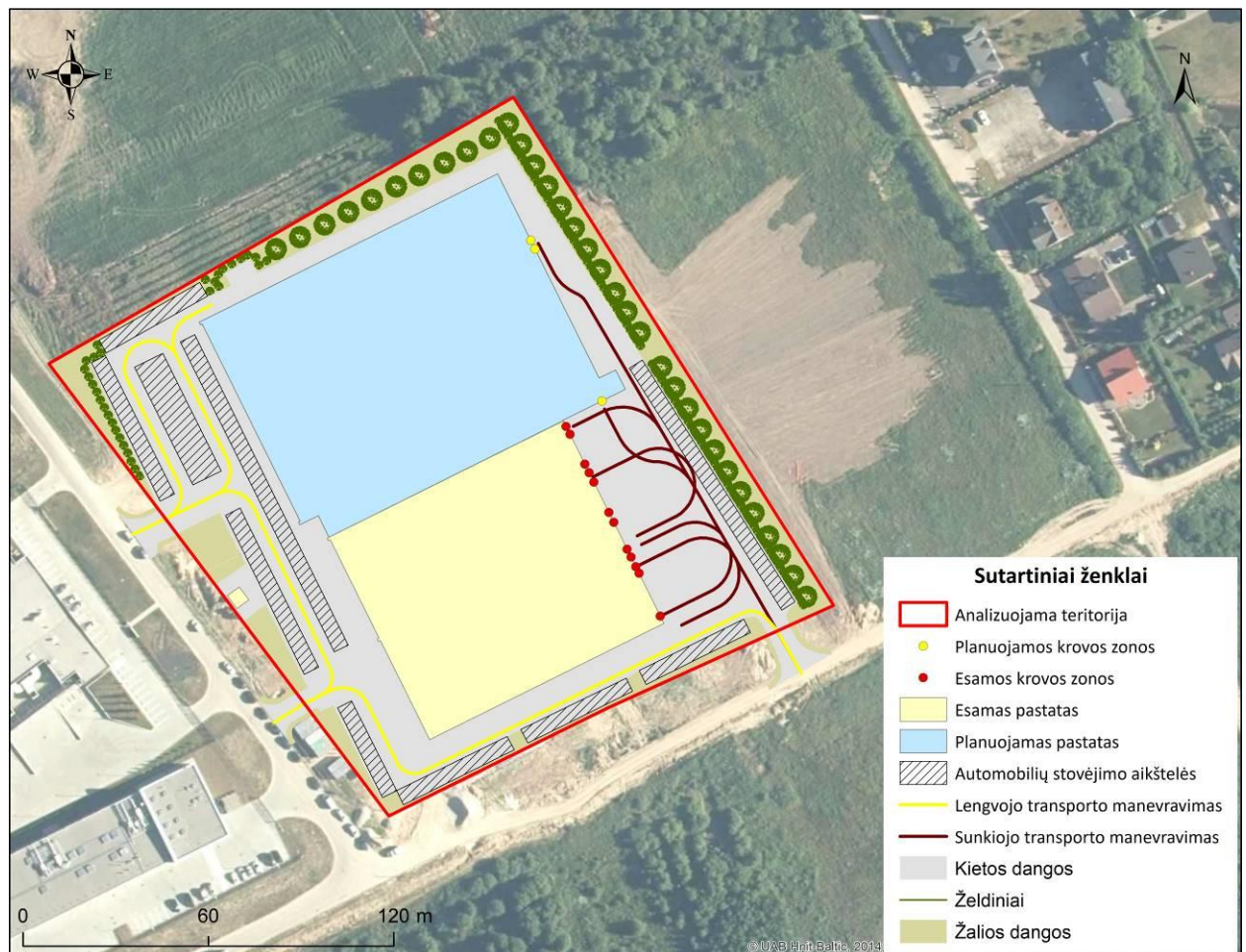
Esamas ir planuojamas teritorijos užstatymas pateiktas žemiau esančioje lentelėje.

1. lentelė. Esamas ir planuojamas teritorijos užstatymas

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Mato vnt.	Esama situacija	Planuojama situacija
1.	Sklypo plotas	m <sup>2</sup>	16 000	30 998
2.	Užstatymo plotas	m <sup>2</sup>	6 212	14 992
3.	Bendras plotas	m <sup>2</sup>	7 054,04	16 515,66
4.	Užstatymo tankumas	%	39	51
5.	Parkavimo vietos	vnt.	88	227
6.	Sklypo apželdinimas	%	ne mažiau 10	

Planuojami statiniai, aikštelės:

- Esamas pastatas (teritorijos schemoje pažymėta gelsva spalva). Šiuo metu šiame pastate vykdoma skaitiklių gamyba. Taip pat jame yra įsikūrusi administracija su darbuotojų poreikių tenkinimui skirtomis būtinėmis patalpomis.
- Planuojamas pastatas (teritorijos schemoje pažymėta mėlsva spalva). Šiame pastate taip pat planuojama vykdyti skaitiklių gamybą. Taip pat šiame pastate įsikurs administracija su darbuotojų poreikių tenkinimui skirtomis būtinėmis patalpomis. Esamas ir planuojamas pastatai įgyvendinus plėtrą bus sujungti tarpusavyje.
- Esamos krovos rampos (teritorijos schemoje pažymėta raudonais taškais). Skirtos žaliavos ir produkcijos krovos darbams vykdyti.
- Planuojamos krovos rampos (teritorijos schemoje pažymėta geltonais taškais). Bus skirtos žaliavos ir produkcijos krovos darbams vykdyti.
- Parkavimo vietos (teritorijos schemoje pažymėta mėlynais brūkšneliais).
- Kietos dangos (teritorijos plane pažymėta pilka spalva).
- Analizuojamoje teritorijoje, planuojamų plėtros darbų metu, numatoma įrengti visą sklandžiai veiklai reikalingą inžinerinę infrastruktūrą.



2 pav. Planuojami statiniai, įrenginiai, aikštelės

Planuojamos plėtros metu bus įrengiama visa gamyklos sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra - elektros, vandentiekio, nuotekų, telekomunikacijų bei inžineriniai tinklai.

## 5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai.

### Produkcija



Skaitiklių gamybos gamykloje gaminama:

- vandens skaitikliai (dn 15-20 vnt., dn 25-100 vnt.);
- šilumos skaitikliai (dn 15-20 vnt., dn 25-100 vnt., E4 dn 15-20 vnt., E4 dn 25-40 vnt);
- kiti prietaisai;
- įranga gamybai;
- kokybinė laboratorija.

#### Gamybos pajėgumai

Analizuojamos veiklos metu gaminama vandens ir šilumos skaitikliai, kiti prietaisai, įranga gamybai bei kokybinė laboratorija. Vieno pagaminto skaitiklio svoris siekia apie 200-250 g. Pagaminto skaitiklio gabaritai bus: mažiausias gabaritas - 80x60x60 mm, didžiausias gabaritas- 190x60x60mm. Dėžutės gabaritai, į kurias dedami pagaminti skaitikliai gali būti 60x40x450 cm, o pilnos dėžės, į kurią sudedama dėžutės po 20-40 vnt. skaitiklių, svoris bus apie 10 kg.

Tikslius planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas laikyti produkcijos kiekis yra sunkiai apibrėžiamas, nes visas gamybos procesas ir jo apkrova priklausys nuo gaunamų užsakymų bei tuo metu esančios situacijos rinkoje. Vienu metu sandėlyje gali būti laikoma iki dviejų mėnesių pagaminamos produkcijos. Esami ir planuojami pagaminti produkcijos kiekiai pateikti žemiau esančioje lentelėje.

2. lentelė. Esama ir planuojama produkcija, jos kiekiai

Produkcijos tipas	Esamos situacijos pajėgumas per metus	Planuojamos situacijos pajėgumas per metus
Vandens skaitikliai dn 15-20 vnt.	2 000 000	6 000 000
Vandens skaitikliai dn 25-100 vnt.	150 000	450 000
Šilumos skaitikliai dn 15-20 vnt.	50 000	60 000
Šilumos skaitikliai dn 25-100 vnt.	22 000	44 000
Kiti prietaisai vnt.	10 000	20 000
Šilumos skaitikliai E4 dn 15-20 vnt.	120 000	360 000
Šilumos skaitikliai E4 dn 25-40 vnt.		
Įrangos gamyba m <sup>2</sup>	21,61	145
Kokybinė laboratorija m <sup>2</sup>	123	300

#### Technologijos

Skaitiklių gamybos procesas vykdomas pagal užsakovo patvirtintą technologinę schemą. Gaminant skaitiklius gamyboje atliekamos tokios pagrindinės technologinės operacijos:

1. medžiagų, komplektuojančių detalių, žaliavų atvežimas į gamyklą;
2. medžiagų, komplektuojančių detalių, žaliavų sandėliavimas žaliavų sandėlyje, SMD surinkimo patalpoje numatytoje sandėliavimo zonoje;
3. skaitiklių korpuso detalių liejimas iš plastiko granulių liejimo mašinomis (5vnt.);
4. išlietų plastikinių detalių atsparumo, ilgaamžiškumo bandymas stenduose;
5. plastiko detalių surinkimas vežimėlyje ir jo gabenimas į buferinį FIFO sandėlį, o iš jos į prietaisų surinkimo barą;
6. skaitiklių prietaisų surinkimas: matavimo ruožo surinkimas, prietaiso surinkimas;
7. surinktų prietaisų kalibravimas ir tikrinimas šešiuose dvipusiuose hidrauliniuose stenduose;
8. SMD mikroschemų surinkimas automatizuotose surinkimo linijose;
9. produkcijos markiravimas, pakavimas;
10. pagamintos produkcijos sandėliavimas gatavos produkcijos sandėlyje ir jos atidavimas užsakovui.

Gamybiniame pastate įrengti cechai:

- Spausdinto montažo plokščių (SMP) surinkimo cechai;
- Plastikinių detalių liejimo cechai;
- Skaitiklių surinkimo, pakavimo zona, skaitiklių patikros laboratorija.

#### SMP surinkimo cechas

SMP surinkimo cechuose surenkamos skaitikliams reikalingos montažinės plokštės. Jos surenkamos automatizuotose SMP surinkimo linijose. Šioje darbo zonoje yra elektronikos komponentų sandėliavimo vieta (stelažuose). Juose laikomos SMD surinkimui reikalingos medžiagos: PCB spausdintos schemas, plokštės, SMD ir THD komponentai, keramikos elementai, jungtys, laidai, baterijos, lydmetaliai, fliusai, tirpikliai, valikliai.

SMP surinkimo linijose vykdomos tokios technologinės operacijos: spausdinto montažo plokščių tiekimas į liniją, litavimo pastos (fliuso) užnešimas ant montažo plokščių, SMP komponentų įstatymas į SMP plokštę, SMP paviršinių komponentų litavimas pečiuimi, optinė inspekcija, išvadinių komponentų sustatymas (rankinis), išvadinių komponentų litavimas banga, funkcinis schemas testas ir parametrizavimas.

SMP surinkimo linijose atliekami mikroschemų litavimo prie plokštės darbai. Jie atliekami paviršinių komponentų litavimo pečiuje (po vieną kieviename ceche) ir išvadinių komponentų litavimo banga įrenginyje. Litavimo metu naudojamas lydmetaliu strypas SN100C, fliusas IF-2005C. SMD surinkimo linijoje atliekant litavimo darbus naudojamo fliuso sudėtyje yra izopropanolio, etanolio ir butilacetato. Fliusas skiedžiamas izopropanoliu. Ant plokštės užnešamas fliusas, plokštė įkaitinama iki 230-250°C, pereina per išlydytą lydmetaliu vonią, kurioje prilituojami komponentai. Plokštė plaunama izopropanoliu. Plovimui taip pat naudojamas techninis spiritas. Nuo litavimo įrenginių, ištraukiamosios ventiliacijos pagalba į atmosferą išmetami izopropanolis, etanolis ir butilacetatas.

Prietaisų surinkimo darbo zonoje, prie darbo stalų, prie kurių surenkami prietaisai atliekami rankinio litavimo darbai. Rankiniu būdu komponentai sustatomi spausdintinę plokštę ir lituojami litavimo stotelėse. Jose kiekvieno komponento išvadas atskirai įkaitinamas ir prilituojamas lydmetaliu viela, sudaryta iš lydmetaliu ir fliuso. Litavimo darbai atliekami periodiškai, rankiniais elektriniais lituokliais. Litavimo metu naudojamas fliusas 380R ir lydmetalis (viela) - 0,7mm storio Interflux, Sn96,5 Ag<sub>3</sub> Cu 0,5. Darbo vietose įrengtos vietinės oro nutraukimo sistemos. Nuo rankinio litavimo darbo vietų, ištraukiamosios ventiliacijos pagalba į atmosferą išmetami litavimo metu susidarę teršalai: izopropanolis ir etanolis.

SMP surinkimo linijose: SMP komponentų litavimo įrenginiuose, išvadinių komponentų litavimo banga įrenginiuose naudojamos azoto dujos. Jos prie įrangos tiekiamos variniu vamzdynu nuo azoto dujų balionų konteinerio, pastatyto lauke, prie šoninės, išorinės pastato sienos. Konteineris modulinis, pervežamas. Konteineryje sumontuota azoto dujų tiekimo vartotojams įranga (manometrai, vožtuvai, ventiliai, vamzdynas). Pasibaigus dujoms viename balione, automatiškai dujos imamos iš kito baliono. Kai pasibaigia dujos visuose balionuose, konteineris keičiamas nauju, o senasis išvežamas į azoto dujų užpildymo stotį.

#### Plastikinių detalių liejimo cechai

Plastiko granulės į gamyklą atvežamos didmaišiuose po 1,0 m<sup>3</sup> ant europadėklo arba be jo. Jie bus laikomi stelažuose ant lentynų žaliavų sandėlyje. Didmaišiuose supakuotos plastiko granulės iš žaliavų sandėlio, elektrokrautuvu, atvežamos į plastiko liejimo patalpas, kur sukraunamos į rietuves, prie liejimo mašinų. Žaliavų ir liejimo formų transportavimui kiekviename ceche numatyta sumontuoti po vieną pakabinamą, elektrinį, valdomą nuo žemės, 2,0 t kėlimo galios kraną. Taip pat kiekvieno cecho patalpoje bus po sandėliavimo zoną, kuriose laikomos skirtingų plastikų atliejos, liejiniai, dažų pigmentas.

Plastiko granulės iš didmaišių supilamos į liejimo mašinos žaliavų bunkerį, iš kurio paduodamos į liejimo galvutę. Kaitintuvo pagalba žaliavos išlydomos iki atitinkamai užduotos temperatūros (pvz. iki 180°C). Išsilydžiusi karšta masė šneko ir cilindro pagalba 120 t slėgio jėga, nustatyta doze, įpurškiama į presavimo formą. Presavimo formoje suformuojama detalė (pagal pasirinktą preso formą numatytam gaminiui išlieti). Po nustatyto atšaldymo ciklo, atsidaro forma, detalė iškrenta iš jos. Visi žaliavos padavimo, temperatūros, aušinimo, įpurškimo, šaldymo, formų atsidarymo – užsidarymo, dozavimo, maišymo ir kt. režimai nustatomi,

elektroniniu būdu ir tolesnis plastiko gaminių liejimo gamybos ciklas vyksta automatiname režime. Visose liejimo staklėse yra blokavimo, apsaugos ir kitos reikalingos sistemos darbo saugai užtikrinti.

Kiekviename plastiko liejimo ceche sumontuotos skirtingų charakteristikų liejimo mašinos. Jomis liejamos penkios-šešios pagrindinės skaitiklių korpuso detalės. Tai būtų: skaitiklio korpusas, įdėklas į matavimo ruožą, dangtelis, skaidrus stikliukas, gaubtelis. Skirtingos detalės bus liejamos skirtingomis liejimo mašinomis.

Liejimo mašinomis išlieti gaminiai dedami į tam skirtas transportavimo-laikymo dėžes, kurios rankiniais vežimėliais transportuojamos į prietaisų surinkimo barą. Iki 0,5 proc. išlietų gaminių, kas 4/8 valandas, paduodami į plastiko detalių atsparumo bandymo slėgiu standus, kuriuose vykdomas bandinio „sprogdinimas“, varginimas (iki 120 Bar slėgiu) hidrauliniu būdu. Jei bandymo rezultatai teigiami, tai leidžiama išlietus gaminius transportuoti į prietaisų surinkimo barą. Jei bandymų rezultatas neigiamas, tai pagaminta partija brokuojama ir pagamintos detalės tampa atlieka. Susidariusios plastiko atliekos perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms, registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre. Brokuotų detalių malimo įrangos įrengti nenumatoma.

#### Skaitiklių surinkimo, pakavimo zona, skaitiklių patikros laboratorija

Gamybinėse patalpose, prietaisų surinkimo zonoje, vykdomas galutinis skaitiklių surinkimas. Skaitiklių surinkimo darbai vykdomi tam skirtose darbo vietose. Darbo vietos aprūpintos elektra (el. rozetės rankiniams elektriniams darbo instrumentams pasijungti), suspaustu oru (rankiniams pneumo instrumentams pasijungti), vietiniais nutraukimais, antistatinių apyrankių pasijungimo lizdais, automatiniais jungikliais, atjungiančiais darbo vietą nuo pastato elektros tinklo trumpo jungimo atveju. Skaitiklių surinkimo procesas susideda iš matavimo ruožo surinkimo ir prietaiso surinkimo operacijų.

Matavimo ruožo surinkimas susideda iš tokių operacijų: į dėklą montuojami veidrodėliai, įdėklas montuojamas į korpusą, prie korpuso klijuojama pjezo keramika.

Prietaiso surinkimas susideda iš tokių operacijų: montuojama matavimo plokštė, sumontuotų mazgų testavimas, montuojama pagrindinė plokštė, galutinis testavimas, prietaiso dangtelio montavimas, kljavimas-sandarinimas. Kljavimui – sandarinimui naudojami silikoniniai kljiai. Preparatas nelakus, todėl teršalų išmetimai kljavimo – sandarinimo metu nenumatomi.

Surinktas skaitiklis paduodamas į kalibravimo ir tikrinimo laboratoriją.

Gamybinėje patalpoje, skaitiklių patikros darbo zonoje įrengti šeši hidrauliniai dvipusiai skaitiklių patikros standai. Stenduose naudojamas tik nukalkintas, minkštintas, periodiškai valomas, filtruojamas geriamas vanduo. Vienam stendui reikia apie 1,5 m<sup>3</sup> vandens. Vanduo cirkuliuoja uždaroje stendo vandens sistemoje, o jos papildymas vyksta periodiškai, tik jam nugaravus ar nulašėjus iš tos vandens sistemos. Kadangi stenduose yra tikrinami tiek karšto, tiek šalto vandens skaitikliai, todėl prie kiekvieno iš jų yra pastatyti du rezervuarai, - vandeniui, kurio temperatūra +20°C ir vandeniui, kurio temperatūra +50°C laikyti. Tikrinami skaitikliai rankiniu būdu sustatomi į stendą ir tikrinami automatinio režimu. Tikrinimo metu vykdomas automatinis debito nustatymas, paklaidų matavimas, rezultatų nuskaitymas ir kalibravimas. Patikra vykdoma ir su svarstyklėmis ir etaloniniais debitomačiais. Etaloninių debitomačių paklaida yra 0,2%. Skaitiklių kalibravimas, patikra stende vyksta apie 40 min. Visi duomenys iš stendo suvedami į šioje darbo zonoje įrengtą kompiuterizuotą darbo vietą. Jei skaitikliai praeina testavimą, kalibravimą, tai jie nuimami nuo stendo ir toliau paduodami į pakavimo barą.

Jeigu randama gaminių su techniniu broku, jie yra taisomi skaitiklių remonto patalpoje. Remontininkai turi visą reikalingą įrangą skaitiklių remontui vykdyti.

Gamyklos įrangos aptanavimui, smulkaus įrengimų detalių remontui vykdyti numatytos mechaninės dirbtuvės. Jose numatyti darbataliai su stalinėmis gręžimo, galandinimo staklėmis, stelažai detalėms, mazgams laikyti.

Pakavimo bare skaitikliai kaupiami stelažuose. Pakavimui paruošti skaitikliai imami iš stelažų ir paduodami ant dviejų surinkimo, pakavimo stalų. Tenai kiekvienas pagamintas skaitiklis paženklinamas lazeriu ir įdedamas į individualią dėžę. Į dėžę taip pat sudedamos prietaiso komplektuojančiosios detalės - plombavimo plomba,

sandaravimo tarpinės (taip pat gali būti komplektuojama su atsakomaisiais antgaliais, atbuliniu vožtuvu, uždromąja armatūra), prietaiso techninis pasas bei montavimo instrukcija. Pakuotojams numatomos komplektacijos vizualizacijos vietos, kad pakuotojas, vykdamas užsakymą, monitoriaus ekrane matytų tam užsakymui reikalingą komplektaciją.

Sukomplektuota dėžė uždaroma. Atspausdinamas ir ant prietaiso dėžės užklijuojamas lipdukas. Prietaisų dėžutės dedamos į grupinę tarą ir kraunamos ant paletės. Atspausdinamas grupinės taros lipdukas ir užklijuojamas ant grupinės taros. Kiekvienai paruoštai paletei paruošiami ir atspausdinami transportavimo ir kiti reikalingi dokumentai. Paletės supakuojamos – apvyniojamos plėvele ir elektriniais autokrautuvais gabenamos į gatavos produkcijos sandėlį, kuriame laikomos iki išvežimo užsakovui.

Gatavos produkcijos sandėlyje produkcija laikoma stelažuose ant lentynų. Sandėlyje gali būti sandėliuojama dviejų mėnesių produkcija. Atvykus autotransportui produkcija vežimėliais, elektrokrautuvu pakraunama į autotransportą ir išvežama užsakovui. Atvykstančių pasiimti pagamintą produkciją krovininių automobilių skaičius labai svyruos. Bus tiek pavienių mažų siuntų (dėžutės, pavieniai europadėklai), kurias pasiims kurjeriai su mikroautobusais, tiek ir didelės apimties siuntų europadėklais, kurias išsiveš autotreileriai.

SMD surinkimo linijose: SMD komponentų litavimo įrenginyje, išvadinių komponentų litavimo banga įrenginyje naudojamos azoto dujos. Jos prie įrangos tiekiamos variniu vamzdynu nuo azoto dujų balionų konteinerio, pastatyto lauke, prie šoninės, išorinės pastato sienos. Konteineris yra modulinis, pervežamas ir jame telpa 24 dujų balionai. Konteineryje yra sumontuota azoto dujų tiekimo vartotojams įranga (manometrai, vožtuvai, ventiliai, vamzdynas). Pasibaigus dujoms viename balione, automatiškai dujos imamos iš kito baliono. Kai pasibaigia dujos visuose balionuose, konteineris keičiamas nauju, o senasis išvežamas į azoto dujų užpildymo stotį.

Suspaustas oras, naudojamas skaitiklių gamybos procese, ruošiamas naujai projektuojamoje kompresorinėje, kuri įrengta antresolėje, gamybinio pastato ašyse. Suspausto oro padavimo sistema gamybiniame pastate sužiedinta. Taip pat gamybinio pastato gamybinėje patalpoje numatyti el. rozečių komplektai ir pneumatinių rankinių remonto įrengimų pasijungimo taškai remonto darbams vykdyti. Visų gamyklos technologinių linijų, įrengimų remonto darbus atliks esami įmonės remontininkai ir, reikalui esant, įrangos tiekėjų atsiūsti remontininkai. Prie visų gamybinio pastato vartų, pravažiavo koridorių kolonų numatytos metalinės apsaugos nuo atsiktinio transporto priemonės įvažiavimo į vartus, statybines konstrukcijas. Visa įranga nudažyta antikoroziniais dažais.

### Darbo režimas, darbuotojai

Įgyvendinus skaitiklių gamybos gamyklos plėtrą, bus sukuriama papildomai 400 darbo vietų, viso gamykloje dirbs 710 darbo vietų. Veikla ir toliau bus vykdoma darbo dienomis, 3 pamainomis, po 8 valandas.

3. lentelė. Esamas ir planuojamas darbuotojų skaičius

Grupė	Esamos situacijos darbuotojų skaičius vienetais	Planuojamos situacijos darbuotojų skaičius vienetais
Administracija	90	170
Gamyba ir sandėliavimas	220	540

## **6. Žaliavų, pavojingų ir nepavojingų cheminių medžiagų, preparatų (mišinių), radioaktyviųjų medžiagų, pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis.**

Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją).

Pagrindinės medžiagos ir žaliavos reikalingos gamybai vykdyti pateiktos žemiau esančioje lentelėje.

4. lentelė. Esamoje ir planuojamoje situacijoje gamyboje naudojamos medžiagos ir žaliavos, jų kiekiai

Eilės Nr.	Žaliavos, medžiagos pavadinimas	Sunaudojama per metus	
		Esama situacija	Planuojama situacija
Žaliavos			
1.	Polifenilo sulfido granulės	22,841 t	68,523 t
2.	Litavimo pasta	45,960 kg	137,88 kg
3.	Polikarbonato granulės	2,036 t	6,108 t
4.	Lydmetalio viela	66,1 kg	198,3 kg
5.	Lydmetalio strypai	140,08 kg	420,24 kg
Cheminės medžiagos			
6.	Acetonas	4,474 kg	13,422 kg
7.	Valiklis	1 kg	3 kg
8.	Izopropanolis	54,9 kg	164,7 kg
9.	Valiklis	20,250 kg	60,750 kg
10.	Klijai Vitralit 7311 FO	1349,12 kg	4047,36 kg
11.	Skiediklis 646	22,8 kg	68,4 kg
12.	Klijai Master Sil 153 B	9,030 kg	27,09 kg
13.	Silikoninis purškiamas tepalas Wurth	16,8 kg	50,4 kg
14.	Klijai Careco C-01	1,8 kg	5,4 kg
15.	Etanolis	4 kg	12 kg
16.	Valiklis R570	9,216 kg	27,648 kg
17.	Klijai LOCTITE	102,185 kg	306,555 kg
18.	Litavimo fliusas IF-2005	62,943 kg	188,829 kg
19.	Litavimo fliusas 95-RXZ-M	90 kg	270 kg
20.	Silikonas DOWSIL 7094	103,993 kg	311,979 kg
21.	Aerozolis Blue Mould Protect	2,148 kg	6,444 kg
22.	Valiklis PPC	5,372 kg	16,116 kg
23.	Klijai epoksidiniai	1,749 kg	5,247 kg
24.	Klijai SG300-05	9,540 kg	28,62 kg

## 5. lentelė. Esamoje ir planuojamoje situacijoje naudojamos cheminės medžiagos ir preparatai

Eil. Nr.	Produkto pavadinimas	Sudėtis pagal saugos duomenų lapus, proc.	CAS Nr.	Produkto pavojingumo frazė
1	2	3	4	5
<i>Žaliavos</i>				
1.	Polifenilo sulfido granulės	<i>Polifenilo sulfidas</i>	-	<i>Nėra pavojinga medžiaga ar paruošimo būdas pagal Nuostatą 1272/2008 (CLP)</i>
2.	Litavimo pasta	<i>Cinko oksidas 50-80%</i>	1314-13-2	<i>H410 Pavojingas vandens gyvūnijai</i>
3.	Polikarbonato granulės	<i>Polikarbonatas &gt;=98%</i>	103598-77-2	<i>Nėra pavojinga medžiaga ar paruošimo būdas pagal Nuostatą 1272/2008 (CLP)</i>
4.	Lydmetalio viela	<i>Alavas &gt;90%</i>	231-141-8	<i>Nėra pavojinga medžiaga ar paruošimo būdas pagal Nuostatą 1272/2008 (CLP)</i>
		<i>Varis 0-5%</i>	231-159-6	
		<i>Germanis 0-1%</i>	231-164-3	
		<i>Nikelis 0,01-0,1%</i>	231-11-4	
5.	Lydmetalio strypai	<i>Alavas &gt;90%</i>	231-141-8	<i>Nėra pavojinga medžiaga ar paruošimo būdas pagal Nuostatą 1272/2008 (CLP)</i>
		<i>Varis 0-5%</i>	231-159-6	
		<i>Germanis 0-1%</i>	231-164-3	
		<i>Nikelis 0,01-0,1%</i>	231-11-4	
<i>Cheminės medžiagos</i>				
6.	Acetonas	<i>Acetonas &gt;99,9</i>	67-64-1	<i>H225 Labai degus skystis ir garai H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H336 Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą</i>
7.	Valiklis	<i>Fosforo rūgštis &gt;25%</i>	7664-38-2	<i>H314 Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis</i>
		<i>Citrinų rūgštis 5-20%</i>	77-92-9	
8.	Izopropanolis	<i>Isopropil alkoholis &lt;=100%</i>	67-63-0	<i>H225 Labai degus skystis ir garai H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H336 Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą</i>
9.	Valiklis	<i>Nafta &lt;50%</i>	64742-49-0	<i>H315 Dirgina odą H317 Gali sukelti alerginę odos reakciją H336 Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą H411 Toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus</i>
		<i>Butanas &lt;25%</i>	106-97-8	
		<i>Propanas &lt;25%</i>	74-98-6	
		<i>Propan-2-olis</i>	67-63-0	
10.	Klijai Vitralit 7311 FO	<i>Tetrahidrofurfurilo akrilatas &gt;=25&lt;50%</i>	2399-48-6	<i>H315 Dirgina odą H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H317 Gali sukelti alerginę odos reakciją H335 Gali dirginti kvėpavimo takus H411 Toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus</i>
		<i>Isoburnilo akrilatas &gt;=25&lt;50%</i>	5888-33-5	
		<i>N,N-dimetilacrilamidas &gt;10&lt;=12%</i>	2680-03-7	
		<i>2-hidroksi-2-metilpripofenonas &gt;=1&lt;1.2%</i>	7473-98-5	
		<i>Difenil(2,4,6 trimetilbenzol)fosfino oksidas &gt;=1&lt;2,5%</i>	75980-60-8	
11.	Skiediklis 646	<i>Acetonas 58-65%</i>	67-64-1	<i>H225 Labai degus skystis ir garai H361d Įtariama kad kenkia negimusiam vaikui H302 Kenksminga prarijus H304 Prarijus ir patekus į kvėpavimo takus, gali sukelti mirtį H373 Gali pakenkti organams, jeigu medžiaga veikia ilgai arba kartotinai</i>
		<i>Toluenas 4-12%</i>	108-88-3	
		<i>Metanolis 6-9,6%</i>	67-56-1	
		<i>Etanolis 10-18%</i>	64-17-5	
		<i>Ksilenas 3-10%</i>	1330-20-7	
		<i>Metilacetatas 5-8%</i>	79-20-9	
		<i>Etilbenzenas 2-3%</i>	100-41-4	

				H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H315 Dirgina odą H336 Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą H371 Gali pakenkti organams
12.	Klijai Master Sil 153 B	Organopolisiloksano mišinys 60-100%	106-92-3	H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H317 Gali sukelti alerginę odos reakciją H341 Įtariama, kad gali sukelti genetinius pakitimus H351 Įtariama, kad gali sukelti vėžį H361 Įtariama, kad gali sukelti nevaisingumą arba persileidimą
13.	Silikoninis purškiamas tepalas Wurth	Baltoji alyva (naftos) >=50- <70%	8042-47-5	H222 Ypač degus aerosolis H229 Slėginė talpykla. Kaitinama gali sprogti
14.	Klijai Careco C-01	Etil-2-cianakrilatas >98%	7085-85-0	H315 Dirgina odą H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H335 Gali dirginti kvėpavimo takus H202 Cianakrilatas. Pavojinga. Staigiai suklijuoja odą ir akis
15.	Etanolis	Etanolis 96%	64-17-5	H225 Labai degus skystis ir garai H319 Sukelia smarkų akių dirginimą
16.	Valiklis R570	Angliavandeniliai, C6-C7, n-alkanai, izoalkanai, cikliniai, <5%n-heksanas 60-95%	-	H319 Sukelia smarkų akių sudirginimą H315 Dirgina odą H336 Gali sukelti mieguistumą ir svaigulį H411 Toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus H222 Itin degus aerosolis H229 Slėginė pakuotė: pakaitinus gali sprogti
		Propan-2-olis 5-10 %	67-63-0	
		1-metoksi-2-propanolis 1-5%	107-98-2	
17.	Klijai LOCTITE	Etil-2-cianakrilatas 50-100%	7085-85-0	H315 Dirgina odą H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H335 Gali dirginti kvėpavimo takus
		Hidrochinonas 0,01-<0,1%	123-31-9	
18.	Litavimo fliusas IF-2005	Etanolis 62-73%	64-17-5	H225-Degus skystis H319 Sukelia smarkų akių dirginimą
		2-propanolis 20-30%	37-63-0	
		n-butilo acetatas 1-15%	123-86-4	
		Dikarboksianhidrido rūgštis 1-5%	124-04-9	
		Karbinolis <3%	67-56-1	
19.	Litavimo fliusas 95-RXZ-M	Cinko chloridas 25-35%	231-592-0	R22 Kenksminga prarijus R34 Nudegina
		Amonio chloridas <10%	235-186-4	
		Propan-2-olis <10%	200-661-7	
		Vandenilio chloride rūgštis <10%	231-595-7	
20.	Silikonas DOWSIL 7094	Dodakametilo cikloheksasiloksanas <0,15%	540-97-6	Nepavojinga medžiaga ar mišinys pagal reglamentą (EB) Nr. 1272/2008.
21.	Aerosolis Blue Mould Protect	Angliavandeniliai, turtingi C3-4, naftos distiliatas	68512-91-4	H220 Ypač degios dujos H280 Turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti
22.	Valiklis PPC	Propan-2-olis, izopropilo alkoholis, izopropanolis 25-50%	67-63-0	H222 Ypač degus aerosolis H229 Slėginė talpykla. Kaitinama gali sprogti H315 Dirgina odą H319 Sukelia smarkų akių dirginimą H336 Gali sukelti mieguistumą arba galvos svaigimą
		Etanolis, etilo alkoholis 10-25%	64-17-5	
		Angliavandeniliai, C6-C7, n-alkanai, izoalkanai, cikliniai alkanai, <5% n-hexane 10-25%	-	
		1-etoksipropan-2-olis 2PG1EE,	1569-02-4	

		<i>1-etoksi-2-propanolis, propilenglikolio monoeteris 5-10%</i>		<i>H412 Kenksminga vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus</i>
		<i>Anglies dioksidas 5-10%</i>	<i>124-56-1</i>	
		<i>Metanolis 0-1%</i>	<i>67-56-1</i>	
23.	Klijai epoksidiniai	<i>4-(diglicidilamino)fenilglicidileteris 30-60%</i>	<i>5026-74-4</i>	<i>H302 Gali pakenkti nurijus H314 Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis H317 Gali sukelti alerginę odos reakciją H341 Įtariama, kad gali sukelti genetinius defektus</i>
		<i>4,4'-izopropilidendifenol-epichlorhidrino polimerasas 5-15%</i>	<i>25068-38-6</i>	
		<i>Fenolformadehido polimero glicidileteris 1-15%</i>	<i>28364-14-4</i>	
		<i>Epichlorohidrin-fenol-formaldehido derva 0-7%</i>	<i>9003-36-5</i>	
		<i>Epichlorohidrinas 0,001-0,02%</i>	<i>106-89-8</i>	

Radioaktyviųjų medžiagų naudojimas.

Analizuojamo objekto plėtros ir eksploatavimo metu radioaktyvios medžiagos nenaudojamos.

Pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas.

Nepavojingos ir pavojingos atliekos analizuojamo objekto plėtros ir eksploatavimo metu nebus naudojamos.

Visos pateiktos naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos ir preparatai, jų kiekiai yra preliminarūs ir gali būti tikslinami techniniame projekte.

## 7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės

Analizuojamo objekto eksploatavimo metu, buitiniams, gamybinėms ir priešgaisrinėms reikmėms numatomas naudoti gamtos išteklius - vanduo. Vanduo naudojamas buitiniams reikmėms administracinėse-buitinėse patalpose, gamybinėms reikmėms - gamybiniame pastate hidrauliniuose stenduose, gaminio kokybės tikrinimo bare esančiuose stenduose, plastiko detalių atsparumo bandymo slėgiu stende. Taip pat vanduo bus naudojamas administracinio, gamybinio pastato patalpų vidaus bei pastato išorės gaisrų gesinimui. Vanduo bus tiekiamas prisijungus prie centralizuotų vandens tiekimo tinklų eksploatuojamų UAB „Giraitės vandenys“.

Esamas ir planuojamas sunaudoti vandens kiekis pateiktas žemiau esančioje lentelėje.

6. lentelė. Esamas ir planuojamas sunaudoti vandens kiekis per metus

Pavadinimas	Suvartojama m <sup>3</sup> /metus	
	Esama situacija	Planuojama situacija
Buitinėms reikmėms	5 000	8 000
Gamybinėms reikmėms	2 000	5 000
Priešgaisrinėms reikmėms	Vidaus gaisrų gesinimui – 8 l/s Išorės gaisrų gesinimui – 30 l/s	Vidaus gaisrų gesinimui – 5,4 l/s Išorės gaisrų gesinimui – 40 l/s

Skaitiklių gamybos gamyklos plėtra ir tolimesnis eksploatavimas nedarys neigiamo poveikio požeminio ir paviršinio vandens atsistatymo galimybėms ir pajėgumui.

Kiti gamtos ištekuliai, tokie kaip – žemė, dirvožemis, biologinė įvairovė objekto plėtros ir eksploatacijos metu nebus naudojami.



## 8. Energijos išteklių naudojimas

Analizuojamo objekto veiklos metu naudojama elektros energija ir gamtinės dujos. Elektros energiją ir gamtines dujas pagal sutartį tiekia UAB „ESO“.

Energijos ištekliai bei jų kiekiai pateikti 7 lentelėje. Nurodomi kiekiai yra preliminarūs ir gali būti tikslinami techninio projekto rengimo metu.

7. lentelė. Esami ir planuojami energijos ištekliai, jų kiekis

Energijos išteklius	Esama situacija	Planuojama situacija
	Sunaudojami energijos ištekliai per metus	
Elektros energija	7 300 MW/h	21 900 MW/h
Gamtinės dujos	54,9 tūkst. m <sup>3</sup>	164,7 tūkst. m <sup>3</sup>

## 9. Atliekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu susidaro buitinės ir gamybinės atliekos. Įmonėje atliekama atliekų apskaita, pildomas atliekų susidarymo apskaitos žurnalas, rengiama atliekų susidarymo apskaitos metinė ataskaita.

*Buitinės atliekos.* Šios atliekos susidaro buitinėse patalpose skirtose darbuotojams. Buitinės komunalinės atliekos surenkamos galiojančia centralizuota tvarka ir išvežamos pagal iš anksto sudarytą sutartį su atitinkama leidimą turinčiu atliekų tvarkytoju.

*Gamybinės atliekos.* Vykdomos veiklos metu susidaro nedidelis kiekis gamybinių atliekų. Jos renkamos į konteinerius, kaupiamos ir išvežamos utilizavimui ar perdirbimui per atestuotus atliekų tvarkytojus.

Visos susidarančios nepavojingos atliekos laikomos ne ilgiau kaip metus nuo jų susidarymo. Atliekos pagal sutartis perduodamos tokias atliekas galinčioms priimti ir utilizuoti įmonėms, registruotoms valstybiniame atliekų tvarkytojų registre.

Eksploatuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius, susidarys pavojingos atliekos - žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių atliekų mišiniai (kodas 13 05 08\*). Paviršinių nuotekų valymo įrenginyje susikaupęs naftos angliavandeniliais užterštas dumblas analizuojamoje teritorijoje nelaikomas. Užterštas dumblas reguliariai išsiurbiamas ir išvežamas; valymo įrenginių priežiūros ir valymo darbus vykdo šiai veiklai licencijuota įmonė, su kuria sudaryta sutartis.

Planuojamos gamyklos plėtros darbų metu susidarys statybinės atliekos, kurios bus tvarkomos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais. Statybos atliekos statybos metu iki jų išvežimo kaupiamos ir sandėliuojamos statybvietės teritorijoje tam įrengtose aikštelėse, konteineriuose ir išvežamos savivarčiais su uždanga. Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Analizuojamo objekto veiklos metu nesusidaro jokios radioaktyvios atliekos.

8. lentelė. Esamos ir planuojamos situacijos atliekos ir jų kiekiai

Atliekos			Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Esama situacija	Planuojama situacija
Kodas	Pavadinimas	Pavojingumas			
1	2	3	4	5	7
15 01 01	Popieriaus ir kartono pakuotės	Nepavojinga	Lieka išpakavus žaliavas, gamybos metas, po gatavos produkcijos įpakavimo	4,4 t/m	13,2 t/m
12 01 05	Plastiko liejimo atliekos	Nepavojinga	Susidaro plastiko gaminių liejimo metu	3,2 t/m	9,6 t/m
15 01 04	Polietileno	Nepavojinga	Pakavimo atliekos	3,6 t/m	10,8 t/m

Atliekos			Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Esama situacija	Planuojama situacija
Kodas	Pavadinimas	Pavojingumas		Kiekis per metus	
1	2	3	4	5	7
	plėvelė				
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	Nepavojinga	Sandėlio ir buitinių patalpų bei teritorijos tvarkymas	12,2 t/m	36,6 t/m
15 01 02	Plastikinės pakuotės atliekos	Nepavojinga	Lieka panaudojus žaliavas	3,8 t/m	11,4 t/m
12 01 03	Spalvotų metalų šlifavimo ir tekinimo atliekos	Nepavojinga	Skaitiklių detalės (brokas)	0,5 t/m	1,5 t/m
13 05 08*	Žvyro gaudyklės ir naftos produktų/vandens separatorių atliekų mišiniai	Pavojinga	Paviršinių nuotekų valymo metu	6,7 t/m	20,1 t/m
19 08 09	Atskyrus alyvą/vandenį gautas riebalų ir alyvos mišinys, kuriame yra tik maistinio aliejaus ir riebalų	Nepavojinga	Buitinių nuotekų valymo įrenginio - riebalų gaudyklės turinys su praplovimo vandeniu	-	2,88 m <sup>3</sup> /m

## 10. Nuotekų susidarymas

Analizuojamos veiklos metu susidaro šios nuotekos:

- buitinės nuotekos – iš administracinių - buitinių patalpų sanitarinių mazgų;
- gamybinės nuotekos – analizuojamos veiklos metu susidarys atliekant vandens skaitiklių testavimą.
- paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos - nuo atvirų, kieta danga padengtų teritorijų bei nuo pastatų stogų.

Visos, gamykloje susidaranti ir susidarysianti buitinės, gamybinės ir paviršinės nuotekos bus tvarkomos centralizuotai išleidžiant į centralizuotus nuotekų tinklus eksploatuojamus UAB „Giraitės vandenys“.

### Buitinės nuotekos

Skaitiklių gamybos metu susidaro buitinės nuotekos. Numatomi buitinių nuotekų tinklai bus prijungiami prie esamos infrastruktūros, ūkio-buities nuotekų tinklų.

Buitinės nuotekos iš gamyklos virtuvės prieš išleidimą bus išvalomos planuojamoje riebalų gaudyklėje, kurios našumas 6 l/s, įrenginio efektyvumas 84%, projektiniai (reikalaujami) išvalymo rodikliai 5 mg/l, 60%. Buitinių nuotekų valymo įrenginio atliekos gamykloje nebus laikomos, užterštas dumblas bus išsiurbiamas ir išvežamas į specializuotą įmonę pagal iš anksto sudarytą sutartį.

Visos buitinės nuotekos bus atiduodamos į centralizuotus nuotekų tinklus, administruojamus UAB „Giraitės vandenys“. Buitinių nuotekų apskaita bus vykdoma pagal sunaudojamo vandens apskaitos prietaiso rodmenis.

9. lentelė. Esamas ir planuojamas buitinių nuotekų kiekis

Pavadinimas	Esama situacija	Planuojama situacija
	Kiekis per metus, m <sup>3</sup>	
Buitinės nuotekos	5 000	8 000

### Gamybinės nuotekos

Gamybinės nuotekos susidaro vandens skaitiklių testavimo metu. Iš pagamintos partijos atsitiktinai paimama keletas vandens skaitiklių ir jiems įmituojamos sudėtingos eksplotacinės sąlygos vandens – oro terpėje. Testavimo metu susidaranti nuotekos yra neužterštos, švarios. Jos yra išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus eksploatuojamus UAB „Giraitės vandenys“.

10. lentelė. Esamas ir planuojamas gamybinių nuotekų kiekis

Pavadinimas	Esama situacija	Planuojama situacija
	Kiekis per metus, m <sup>3</sup>	
Gamybinės nuotekos	2 000	5 000

### Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos

Analizuojamame objekte nuo kieta dangą dengtų teritorijų bei pastatų stogų susidaro paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Sąlyginai švarus lietaus kritulių vanduo nuo pastatų stogų surenkamas ir išleidžiamas į centralizuotus nuotekų tinklus. Paviršinės nuotekos nuo kieta dangą dengtų teritorijų surenkamos, išvalomos esamoje ir planuojamoje įrengti naftos gaudyklėje su smėliagaude. Esamos naftos gaudyklės našumas 10 l/s, o planuojamos įrengti naftos gaudyklės su smėliagaude našumas bus 15 l/s. Valymo įrenginių efektyvumas - skendinčių medžiagų koncentraciją

– 30 mg/l, pagal biocheminį deguonies suvartojimą BDS7-25 mgO<sub>2</sub>/l, naftos produktai - ne daugiau 5 mg/l.

Pavojingosios paviršinių nuotekų valymo įrenginių atliekos gamykloje nebus laikomos, užterštas dumblas bus išsiurbiamas ir išvežamas į specializuotą įmonę pagališ anksto sudarytą sutartį.

Analizuojamoje teritorijoje paviršinės (lietaus ir sniego) tirpsmo nuotekos nuo žaliųjų plotų nesurenkamos, jos paliekamos natūraliai infiltruotis į gruntą.

Įgyvendinus plėtos darbus bendras pastatų užimamas plotas bus apie 1,4899 ha, o kieta danga dengtos teritorijos užima 1,3002 ha.

Kanalizuojamos galimai taršios teritorijos paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente nurodytą formulę:

$$Q_{\text{vidutinis metinis}} = 10 \times H \times \Psi \times F \times k, [\text{m}^3/\text{metus}]$$

čia:

H– vidutinis daugiamečių kritulių kiekis Kėdainių apylinkėse 650 mm; (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie LR Aplinkos ministerijos duomenis tinklapyje <http://www.meteo.lt>);

Ψ – paviršinio nuotėkio koeficientas; Ψ - 0,83 – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms; Ψ - 0,85 – stogų dangoms;

F – kanalizuojamos teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose įrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ha; F= 1,3002ha.

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

$$Q_{\text{vidutinis metinis}} = 10 \times 650 \times 0,83 \times 1,3002 \times 0,85 = 5\,962 \text{ (m}^3/\text{metus)}.$$

Kanalizuojamas paviršinių nuotekų kiekis nuo pastatų stogų:

$$Q_{\text{vidutinis metinis}} = 10 \times 650 \times 0,85 \times 1,4899 \times 0,85 = 6\,996,9 \text{ (m}^3/\text{metus)}.$$

11. lentelė. Esamas ir planuojamas paviršinių (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekų kiekis

Pavadinimas	Esama situacija	Planuojama situacija
	Kiekis per metus, m <sup>3</sup>	
Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo pastatų stogų	3 224	6 996,9
Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo kietų dangų	1 300	5 962
<b>Viso:</b>	<b>4 524</b>	<b>12 958,9</b>

## 11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

### 11.1. Oro tarša

#### Oro taršos šaltiniai

Igyvendinus PŪV prognozuojama aplinkos oro tarša iš šių stacionarių ir mobilių taršos šaltinių:

- gamybos metu išsiskiriantys oro teršalai;
- projektuojamo pastato šildymui ir karšto vandens ruošimui naudojami dujiniai katilai;
- manevruojantis automobilių transportas įmonės teritorijoje.

#### **Stacionarūs oro taršos šaltiniai**

Stacionarių oro taršos šaltinių parametrai ir dabartiniai taršos į aplinkos orą kiekiai nustatyti vadovaujantis UAB „AXIOMA METERING“ 2020 metais rengta aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaita. Inventorizacijos ataskaita pateikiama prieduose.

Kadangi įmonės plėtra nebus susijusi su technologiniais gamybos pokyčiais, o pajėgumais, t.y. naujame pastate planuojama pagaminti du kartus daugiau vandens skaitiklių, nei esamame pastate, naudojant tą pačią technologiją. Todėl buvo vadovautasi prielaida, kad naujame pastate vykdoma gamybos veikla generuos dvigubai didesnius aplinkos oro teršalų kiekius, nei esama veikla.

Informacija apie planuojamų stacionarių oro taršos šaltinių fizinius duomenis pateikta 12 lentelėje, orą teršiančių medžiagų metinės ir momentinės emisijos iš kiekvieno taršos šaltinio – 19 lentelėje, stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo schema – 3 pav..

12. lentelė. Esamų ir planuojamų stacionariųjų oro taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./metus
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės	Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vandens skaitiklių gamybos skyriaus ventiliacinės sistemos ortakis	001	x: 501170 y: 6089341	11	1,0 x 1,0	4,54	19,5	0,849	6240
Plastiko liejimo baro ventiliacinės sistemos ortakis	002	x: 501143 y: 6089357	11	1,2 x 1,5	5,98	19	2,35	6240
Elektronikos baro ventiliacijos sistemų ortakiai	003	x: 501134 y: 6089351	11	0,40	6,52	15,1	0,777	6240
	004	x: 501139 y: 6089325	7,2	0,4 x 0,4	1,68	20,0	0,25	6240
Prietaisų surinkimo baro ventiliacijos sistemos ortakis	005	x: 501105 y: 6089340	7,0	0,30	1,48	18,0	0,222	6240
Dujinių vandens šildymo katilų „Bosch GC9000“ kaminai	006	x: 501104 y: 6089349	6,8	0,15	1,18	50,8	0,018	5256
	007	x: 501104 y: 6089347	6,8	0,15	1,18	53,6	0,018	5256
Dujinių vandens šildymo katilų „CeraPur ZBR 100-3A“ kaminai	008	x: 501171 y: 6089345	10,8	0,15	-	-	-	-
	009	x: 501169 y: 6089348	10,8	0,15	2,79	44,6	0,019	4536
	010	x: 501172 y: 6089344	10,8	0,15	2,98	45,7	0,020	4536
Planuojamas vandens skaitiklių gamybos skyrius	011	x: 501057 y: 6089415	11	0,5	2,55	19,5	0,5	6240
	012	x: 501067 y: 6089417	7	0,25	5,44	19,5	0,267	6240
	013	x: 501106	11	0,25	4,52	19,5	0,222	6240

		y:6089437						
Planuojamas plastiko liejimo baro ventiliacinės sistemos ortakis	014	x: 501153 y: 6089397	11	0,25	5,66	19	0,278	6240
Planuojami elektronikos baro ventiliacijos sistemų ortakiai	015	x: 501134 y: 6089381	11	0,4	6,37	20,0	0,8	6240
	016	x: 501117 y: 6089389	7	0,2	5,32	20,0	0,167	6240
	017	x: 501118 y: 6089371	7	0,2	3,18	20,0	0,1	6240
	018	x: 501102 y: 6089368	7	0,63	6,42	20,0	2,0	6240
	019	x: 501085 y: 6089374	7	0,2	5,32	20,0	0,167	6240
	020	x: 501103 y: 6089382	7	0,2	5,32	20,0	0,167	6240
Planuojamas prietaisų surinkimo baro ventiliacijos sistemos ortakis	021	x: 501106 y: 6089394	7	0,4	4,24	18	0,533	6240
Planuojami dujinių vandens šildymo katilų kaminai	022	x: 501053 y: 6089420	11	0,15	1,18	53,6	0,018	5256
	023	x: 501055 y: 6089420	11	0,15	1,18	53,6	0,018	5256
	024	x: 501054 y: 6089419	11	0,15	1,18	53,6	0,018	5256
	025	x: 501056 y: 6089419	11	0,15	1,18	53,6	0,018	5256

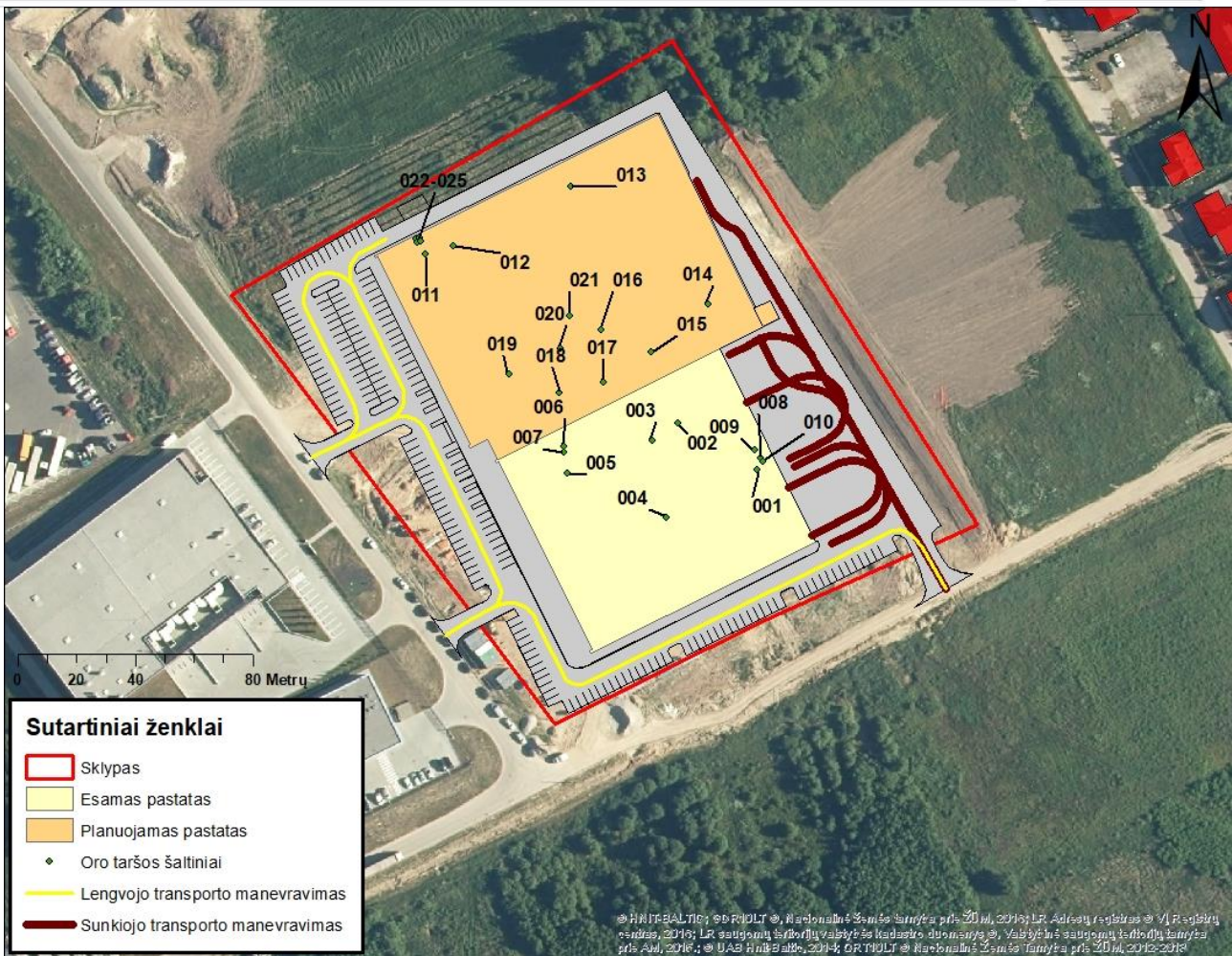
13. lentelė. Prognozuojama tarša į aplinkos orą iš stacionariųjų oro taršos šaltinių

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša (iš vieno ortakio)			
	pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis			metinė t/metus
					vnt.	vidut.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Esamas vandens skaitiklių gamybos skyriaus ventiliacinės sistemos ortakis	Esamas vandens skaitiklių gamybos skyriaus ventiliacinės sistemos ortakis	001	Izopropanolis	1108	g/s	0,00309	0,00309	0,0693
			Toluenas	1950	g/s	0,00020	0,00020	0,0045
			Ksilenas	1260	g/s	0,00013	0,00013	0,0030
			Butilacetatas	367	g/s	0,00026	0,00026	0,0059
			Butanolis	359	g/s	0,00004	0,00004	0,0010
			Etanolis	739	g/s	0,00360	0,00360	0,0809
			Acetonas	65	g/s	0,00014	0,00014	0,0032
			Nafta, hidrinta lengva	308	g/s	0,00021	0,00021	0,0046
			1-metoksipropan-2-olis	308	g/s	0,00001	0,00001	0,0003
			Metakrilo rūgšties propan-1,2-diolio monoesteris	308	g/s	0,00014	0,00014	0,0031
			Akrilo rūgštis	7481	g/s	0,00009	0,00009	0,0020
			Metakrilo rūgštis	308	g/s	0,00006	0,00006	0,0013
			Dekametilciklopentasiloksanas	308	g/s	0,00001	0,00001	0,0002
			Oktametilciklotetrasiloksanas	308	g/s	0,00001	0,00001	0,0001
			2,2'-iminodi(etilaminas)	308	g/s	0,00000	0,00000	0,0001
			Dimetoksimetanas	308	g/s	0,00001	0,00001	0,0002
			1-etoksipropan-2-olis	308	g/s	0,00001	0,00001	0,0002
Metanolis	3555	g/s	0,00004	0,00004	0,0009			
Etil-2-cianakrilatas	308	g/s	0,00008	0,00008	0,0018			
Metilmetakrilatas	3594	g/s	0,00015	0,00015	0,0033			
Esamas plastiko liejimo baras	Esamas plastiko liejimo baro	002	Izopropanolis	1108	g/s	0,00122	0,00122	0,0275
			Acetonas	65	g/s	0,00014	0,00014	0,0032
			Toluenas	1950	g/s	0,00020	0,00020	0,0045

	ventiliacinės sistemos ortakis		Ksilenas	1260	g/s	0,00013	0,00013	0,0030
			Butilacetatas	367	g/s	0,00004	0,00004	0,0010
			Butanolis	359	g/s	0,00004	0,00004	0,0010
			Etanolis	739	g/s	0,00004	0,00004	0,0010
			Angliavandeniliai C3-C4	308	g/s	0,00006	0,00006	0,0014
Esamas elektronikos baras	Esamas elektronikos baro ventiliacijos sistemų ortakiai	003	Benzilo alkoholis	292	g/s	0,00002	0,00002	0,0005
			Izopropanolis	1108	g/s	0,00004	0,00004	0,0010
			Etanolis	739	g/s	0,00002	0,00002	0,0005
			Dimetoksimetanas	308	g/s	0,00001	0,00001	0,0002
			1-etoksipropan-2-olis	308	g/s	0,00001	0,00001	0,0002
		004	Metanolis	3555	g/s	0,00000	0,00000	0,00001
			Tetrahidrofurfuril akrilatas	308	g/s	0,00150	0,00150	0,0338
			Butanonas	7417	g/s	0,00068	0,00068	0,0152
			Ksilenas	1260	g/s	0,00010	0,00010	0,0023
			1-metoksipropan-2-olis	308	g/s	0,00007	0,00007	0,0015
	Esamas prietaisų surinkimo baro ventiliacijos sistemos ortakis	005	Tetrahidrofurfuril akrilatas	308	g/s	0,02252	0,02252	0,5059
			N,N-dimetilakrilamidas	308	g/s	0,00751	0,00751	0,1686
			Organopolisiloksanas	308	g/s	0,00032	0,00032	0,0072
			-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-
Esamos katilinės	Esami dujinių vandens šildymo katilų "BOSCH GC9000" kaminai	006	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm3	5,8	8,3	0,0073
			Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm3	27,8	30,0	0,0186
		007	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm3	7,2	10,7	0,0073
			Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm3	27,2	30,4	0,0186
	Esami dujinių vandens šildymo katilų "CeraPur ZBR 100-3A" kaminai	008	-	-	-	-	-	-
		009	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm3	10,5	14,6	0,0137
			Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm3	19,7	23,9	0,0354
		010	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm3	7,4	9,0	0,0141
			Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm3	24,8	29,6	0,3600
		-	-	-	-	-	-	-
Planuojamas vandens skaitiklių gamybos skyriaus ventiliacinės sistemos ortakis	Planuojamas vandens skaitiklių gamybos skyriaus ventiliacinės sistemos ortakis	011-013	Izopropanolis	1108	g/s	0,00206	0,00206	0,0462
			Toluenas	1950	g/s	0,00013	0,00013	0,0030
			Ksilenas	1260	g/s	0,00009	0,00009	0,0020
			Butilacetatas	367	g/s	0,00017	0,00017	0,0039
			Butanolis	359	g/s	0,00003	0,00003	0,0007
			Etanolis	739	g/s	0,00240	0,00240	0,0539
			Acetonas	65	g/s	0,00009	0,00009	0,0021
			Nafta, hidrinta lengva	308	g/s	0,00014	0,00014	0,0031
			1-metoksipropan-2-olis	308	g/s	0,000007	0,000007	0,0002
			Metakrilo rūgšties propan-1,2-diolio monoesteris	308	g/s	0,00009	0,00009	0,0021
			Akrilo rūgštis	7481	g/s	0,00006	0,00006	0,0013
			Metakrilo rūgštis	308	g/s	0,00004	0,00004	0,0009
			Dekametilciklopentasiloksanas	308	g/s	0,000007	0,000007	0,0001
			Oktametilciklotetrasiloksanas	308	g/s	0,000007	0,000007	0,0001
			2,2'-iminodi(etilaminas)	308	g/s	0,000000	0,000000	0,0001
			Dimetoksimetanas	308	g/s	0,000007	0,000007	0,0001
			1-etoksipropan-2-olis	308	g/s	0,000007	0,000007	0,0001
			Metanolis	3555	g/s	0,000027	0,000027	0,0006

			Etil-2-cianakrilatas	308	g/s	0,000053	0,000053	0,0012
			Metilmetakrilatas	3594	g/s	0,0001	0,0001	0,0022
Planuojamas plastiko liejimo baras	Planuojamas plastiko liejimo baro ventiliacinės sistemos ortakis	014	Izopropanolis	1108	g/s	0,00244	0,00244	0,0550
			Acetonas	65	g/s	0,00028	0,00028	0,0064
			Toluenas	1950	g/s	0,0004	0,0004	0,0090
			Ksilenas	1260	g/s	0,00026	0,00026	0,0060
			Butilacetatas	367	g/s	0,00008	0,00008	0,0020
			Butanolis	359	g/s	0,00008	0,00008	0,0020
			Etanolis	739	g/s	0,00008	0,00008	0,0020
			Angliavandeniliai C3-C4	308	g/s	0,00012	0,00012	0,0028
			Planuojamas elektronikos baras	Planuojami elektronikos baro ventiliacijos sistemos ortakiai	015 - 020	Benzilo alkoholis	292	g/s
Izopropanolis	1108	g/s				0,000017	0,000017	0,0004
Etanolis	739	g/s				0,000007	0,000007	0,0002
Dimetoksimetanas	308	g/s				0,000003	0,000003	0,0001
1-etoksiopropan-2-olis	308	g/s				0,000003	0,000003	0,0001
Metanolis	3555	g/s				0,000000	0,000000	0,0000
Tetrahidrofurfuril akrilatas	308	g/s				0,0005	0,0005	0,0113
Butanonas	7417	g/s				0,00023	0,00023	0,0051
Ksilenas	1260	g/s				0,00003	0,00003	0,0008
1-metoksiopropan-2-olis	308	g/s				0,00002	0,00002	0,0005
Planuojamas prietaisų surinkimo baras	Planuojamas prietaisų surinkimo baro ventiliacijos sistemos ortakis	021	Tetrahidrofurfuril akrilatas	308	g/s	0,04504	0,04504	1,0118
			N,N-dimetilakrilamidas	308	g/s	0,01502	0,01502	0,3372
			Organopolisiloksanas	308	g/s			
						0,00064	0,00064	0,0144
Planuojama katilinė	Planuojami dujinių vandens šildymo katilų kamina	022 - 025	Anglies monoksidas (A)	177	mg/Nm <sup>3</sup>	7,2	10,7	0,0073
			Azoto oksidai (A)	250	mg/Nm <sup>3</sup>	27,2	30,4	0,0186





3 pav. Stacionarių oro taršos šaltinių išsidėstymo teritorijoje schema

### Oro teršalų emisijų kiekiai išsiskiriantys iš PŪV generuojamo vidaus degimo varikliais varomų automobilių

Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019 (įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr.395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr.D1-378 redakcija). 1.A.3.b.i-iv Road transport 2019. Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier 1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas.

Skaičiuojama pagal formulę:

$$E=KS_{vid} \cdot EFi / t$$

čia:

E – momentinė emisija, g/s;

KS<sub>vid</sub> – vidutinės kuro sąnaudos, g/km;

EFi – atitinkamos kuro rūšies emisijos faktorius atskiram teršalui, g/kg kuro;

t – mechanizmų darbo laikas paroje s, (lengvasis ir sunkusis transportas – 24 val.).

14. lentelė. Emisijos faktoriai EF

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

15. lentelė. Kuro sąnaudų skaičiavimas pagal transporto tipą

Transporto tipas	Transporto priemonių skaičius per dieną, vnt.	Kuro tipas	Transporto priemonių skaičius pagal kuro tipą <sup>3</sup>	Vienos transporto priemonės nuvažiuotas atstumas L, km	Visų transporto priemonių nuvažiuotas atstumas Lsum, km	Vidutinės kuro sąnaudos KSvid, g/km	Kuro sąnaudos, kg/d
Sunkusis	43	Dyzelinas	90	0,435	39,15	240	9,40
Lengvasis	488	Dyzelinas	410	0,47	192,47	60	11,55
		Benzinas	140	0,47	65,99	70	4,62
		Dujos	35	0,47	16,50	57,5	0,95

Vadovaujantis „blogiausio“ scenarijaus principu, skaičiavimuose priimta, kad visas į PŪV atvykstantis transportas manevruoja visomis galimomis gatvėmis, siekiant įvertinti maksimalų galimą transporto priemonių kuro suvartojimą bei transporto priemonių su vidaus degimo varikliais, generuojamą oro taršą.

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

Transporto priemonių tipas, skaičius per dieną, vnt.	Kuro tipas	CO			NOx			LOJ			KD		
		Efi, g/kg	g/s	t/m	Efi, g/kg	g/s	t/m	Efi, g/kg	g/s	t/m	Efi, g/kg	g/s	t/m
Sunkusis	Dyzelinas	7,58	0,00132	0,0260	33,37	0,00581	0,1144	1,92	0,00033	0,0066	0,94	0,00016	0,0032
Lengvasis	Dyzelinas	3,33	0,00045	0,0140	11,2	0,00150	0,0472	0,7	0,00009	0,0030	1,1	0,000147	0,0046
	Benzinas	84,7	0,00453	0,1428	8,73	0,00047	0,0147	10,05	0,00054	0,0169	0,03	0,000002	0,00005
	Dujos	84,7	0,00093	0,0293	15,2	0,00017	0,0053	13,64	0,00015	0,0047	0	0	0

Momentinė ir metinė tarša apskaičiuojama, pagal transporto priemonių darbo laiką. Vadovaujantis „blogiausio“ scenarijaus principu priimta, kad veikla bus vykdoma 24 val./paroje, 365 d/metuose.

<sup>3</sup> [www.regitra.lt](http://www.regitra.lt) statistiniai duomenys.

## Aplinkos oro užterštumo prognozė

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

Oro taršos modeliavimui naudoti šie duomenys ir parametrai:

- Plano duomenys. Taršos šaltinių bei privažiavimo kelių padėtis plane;
- Emisijų kiekiai. Momentiniai teršalų emisijų į aplinkos orą 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 planuojamą taršos šaltinių veikimo laiką;
- 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;
- Reljefas. Vietovės reljefui sudaryti naudoti Lietuvos Respublikos teritorijos referencinės duomenų bazės skaitmeniniai vektoriniai reljefo duomenys analizuojamai teritorijai;
- Receptorių tinklas. Teršalų koncentracijos skaičiuojamos užsiduotuose taškuose-receptoriuose. Naudotas stačiakampis 1,45 x 1,45 km receptorių tinklelis, kurio dengiamos teritorijos viduryje- planuojamas objektas. Receptoriai tinklelyje išsidėstę vienodais atstumais abscisių ir ordinačių- po 50 m tarp gretimų receptorių. Bendras receptorių skaičius- 900 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 taikyta: azoto dioksido NO<sub>2</sub> 1 val. periodo maksimalios koncentracijos skaičiavimuose- 99,8 procentilis, kietųjų dalelių KD10 24 val. periodo maksimalios koncentracijos skaičiavimuose- 90,4 procentilis, lakiųjų angliavandenių (LOJ), etanolio, acetono, izopropanolio, tolueno, ksileno, butilacetato, butanolio, akrilo rūgšties, metanolio, metilmetakrilato, benzilo alkoholio ir butanono 1 val. periodo maksimalios koncentracijos perskaičiavimui į 0,5 val. trukmės periodo maks. koncentraciją - 98,5 procentilis;
- Foninė koncentracija. Foninė teršalų koncentracija aplinkos ore nustatyta vadovaujantis AAA raštu, t.y. naudojant iki 2 kilometrų atstumu esančių kitų ūkinės veiklos objektų taršos duomenis ir Kauno miesto aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų kartografavimo žemėlapiams, pateiktais AAA internetiniame puslapyje [aaa.lrv.lt](http://aaa.lrv.lt) (žiūr. 17 lentelę). Raštas pridedamas dokumento priede.

17. lentelė. Foninė koncentracija. Šaltinis: <http://aaa.lrv.lt>

Regionas	Teršalo pavadinimas ir koncentracija, µg/m <sup>3</sup>				
	KD10	KD2,5	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
Kaunas	15	8,5	13	240	44,1

- Teršalų emisijos kiekio ir koncentracijos perskaičiavimo (konversijos) faktoriai. Vadovaujantis dėl aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008m. Liepos 10 d. įsakymo Nr. A-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“, „Tuose teršalų sklaidos skaičiavimo modeliuose, kuriais tiesiogiai negalima apskaičiuoti KD10 ir KD2,5 koncentracijos aplinkos ore, turi būti naudojamas koeficientas 0,7 kietųjų dalelių koncentracijos perskaičiavimui į KD10 koncentraciją ir koeficientas 0,5 KD10 koncentracijos perskaičiavimui į KD2,5 koncentraciją“ (2012 m sausio 26 d. Nr. AV-15, Vilnius pakeitimas).

Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) koncentracija aplinkos ore sumodeliuota naudojant Aermod View programinės įrangos OLM (ozone limiting method) metodo cheminės oksidacijos reakcijų simuliaciją, naudojant išmetamų NO<sub>x</sub> emisijų kiekių ir ozono koncentracijos aplinkos ore įvesties duomenis.

### Oro teršalų modeliavimo rezultatai

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

18. lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup>
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 valandos	1000
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	1 valandos	200
	kalendorinių metų	40
Kietosios dalelės (KD10)	24 valandų	50
	kalendorinių metų	40
Kietosios dalelės (KD2,5)	kalendorinių metų	20
Etanolis	0,5 valandos	1400
Acetonas	0,5 valandos	350
	24 valandų	350
Izopropanolis	0,5 valandos	600
	24 valandų	600
Toluenas	0,5 valandos	600
	24 valandų	600
Ksilenas	0,5 valandos	200
	24 valandų	200
Butilacetatas	0,5 valandos	100
	24 valandų	100
Butanolis	0,5 valandos	100
	24 valandų	100
Akrilo rūgštis	0,5 valandos	100
	24 valandų	40
Metanolis	0,5 valandos	1000
	24 valandų	500
Metilmetakrilatas	0,5 valandos	100
	24 valandų	10
Benzilo alkoholis	0,5 valandos	160
Butanonas	0,5 valandos	100

Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 19 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

19. 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
<i>Be foninės taršos</i>				
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	0,5 val.	133,3	0,13
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 val.	19,6	<0,01
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	200	1 val.	15,0	0,08
	40	metų	4,1	0,10
Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	paros	0,12	<0,01
	40	metų	0,09	<0,01
Kietosios dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	20	metų	0,042	<0,01
Etanolis	1400	0,5 val.	4,66	<0,01
Acetonas	350	0,5 val.	0,21	<0,01
	350	paros	0,21	<0,01
Izopropanolis	600	0,5 val.	4,2	0,01
	600	paros	4,4	0,01
Toluenas	600	0,5 val.	0,29	<0,01
	600	paros	0,30	<0,01
Ksilenas	200	0,5 val.	0,37	<0,01
	200	paros	0,41	<0,01
Butilacetatas	100	0,5 val.	0,34	<0,01
	100	paros	0,36	<0,01
Butanolis	100	0,5 val.	0,06	<0,01
	100	paros	0,06	<0,01
Akrilo rūgštis	100	0,5 val.	0,12	<0,01
	40	paros	0,13	<0,01
Metanolis	1000	0,5 val.	0,05	<0,01
	500	paros	0,06	<0,01
Metilmetakrilatas	100	0,5 val.	0,19	<0,01
	10	paros	0,21	0,02
Benzilo alkoholis	160	0,5 val.	0,03	<0,01
Butanonas	100	0,5 val.	1,7	0,02
<i>Su fonine tarša</i>				
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	0,5 val.	311,6	0,31
Anglies monoksidas (CO)	10000	8 val.	259,6	0,03
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	200	1 val.	28,5	0,14
	40	metų	17,3	0,43
Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> )	50	paros	24,0	0,48
	40	metų	19,5	0,49
Kietosios dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	20	metų	12,74	0,64
Etanolis	1400	0,5 val.	567,05	0,41
Acetonas	350	0,5 val.	6,03	0,02
	350	paros	8,0	0,02
Izopropanolis	600	0,5 val.	15,8	0,03
	600	paros	16,9	0,03
Butilacetatas	100	0,5 val.	98,8	0,99
	100	paros	94,8	0,95

## Išvados

- ▶ Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos labiausiai padidės, LOJ (be fono) iki 0,13 RV (0,5 val.) koncentracija aplinkos ore. PŪV tarša kitais teršalais bus menka (<0,01-0,1 RV).
- ▶ Vertinant kartu su fonine oro tarša, butilacetatas (0,5 val.) aplinkos ore gali pasiekti 0,99 RV, o paros - 0,95 RV. KD2,5 (metų) koncentracija aplinkos ore gali pasiekti iki 0,64 RV, KD10 (metų) koncentracija - iki 0,49 RV, KD10 (paros) koncentracija - iki 0,48 RV, NO<sub>2</sub> koncentracija aplinkos ore - iki 0,43 RV (metų), etanolio (0,5 val.) – 0,41 RV, LOJ koncentracija aplinkos ore – iki 0,31 RV (0,5 val.). Poveikis kitų PŪV generuojamų teršalų (CO, NO<sub>2</sub> 1 val., acetono, izopropanolio) koncentracija aplinkoje vertinant net ir su fonine tarša bus ženkliai mažesnis (0,02 - 0,14 RV).
- ▶ Leistinos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės (vertinant kartu su fonine tarša) nebus viršijamos.

### 11.2. Dirvožemio tarša

Teritorijoje, kurioje numatoma vykdyti gamyklos plėtros darbus, dirvožemio sluoksniai bus nukasami, saugomi ir vėliau panaudojami teritorijos sutvarkymui bei kitiems teritorijos tvarkymo darbams.

Analizuojamame objekte gamyba, o taip pat produkcijos, žaliavų sandėliavimas vykdomi uždaroje patalpose. Gamybos proceso metu susidaranti atliekos saugomos pastate, specialiai tam skirtoje vietoje. Gamybos metu dirvožemis nenaudojamas. Veiklos metu susidaro buitinės, gamybinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Užterštos buitinės, gamybinės ir paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos į dirvožemį nepatenka. Buitinės nuotekos surenkamos, dalis jų išvaloma (buitinės nuotekos susidaranti virtuvėje) ir nuvedamos į centralizuotus nuotekų tinklus. Gamybinės nuotekos surenkamos ir išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus. Paviršinės nuotekos nuo pastatų stogų bei kieta danga dengtų teritorijų surenkamos, išvalomos naftos gaudyklėje su smėliagaude ir nuvedamos į centralizuotus nuotekų tinklus. Dėl susidarantių buitinių ir paviršinių nuotekų dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus faktorius, dirvožemio tarša dėl analizuojamos veiklos poveikio nenumatoma.

### 11.3. Vandens tarša

Detalesnė informacija pateikiama 10 skyriuje.

### 11.4. Nuosėdų susidarymas

Analizuojamo objekto plėtros ir eksploataavimo metu nuosėdų susidarymas nenumatomas.

## 12. Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

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

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2011 m. sausio 1 d., įsigaliojusiu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V – 885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“. Didžiausia leidžiama kvapo

koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m<sup>3</sup>), o nuo 2024 metų 5 europiniai kvapo vienetai (5 OUE/m<sup>3</sup>).

Kvapų matavimo vienetas yra europinis kvapo vienetas vienam kubiniam metrui: OUE/m<sup>3</sup>. Kvapo koncentracija yra matuojama nustatant praskiedimo faktorių, reikalingą pasiekti aptikimo slenkstį. Kvapo koncentracija, esant aptikimo slenkščiui, iš esmės yra 1 OUE/m<sup>3</sup>. Šią koncentraciją turi aptikti 50% kvapų komisijos narių .

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

- 1 OUE/m<sup>3</sup> yra kvapo nustatymo riba;
- 5 OUE/m<sup>3</sup> yra silpnas kvapas;
- 10 OUE/m<sup>3</sup> yra ryškus kvapas.

### Taršos kvapais šaltiniai

Nemalonūs kvapai gali susidaryti, gamybos technologinio proceso metu. Per gamybos linijos nutraukiamo oro ventiliacijos angas ir katilinės kaminus, į aplinką bus išmetami teršalai turintys kvapo slenkstį. Vadovaujantis „Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos“ kvapo slenkstis atitinka 1 OU/m<sup>3</sup>.

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

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

Pavadinimas	Nr.	Tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	Teršalas	Emisija, g/s	Emisija, mg/s	Konc. iš ortakio mg/m <sup>3</sup>	Kvapo slenkstis, mg/m <sup>3</sup>	Kvapo konc. iš ortakio, Ou/m <sup>3</sup>	Kvapo emisija, Ou/s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Šilumos skaitiklių gamybos skyriaus ventiliacinės sistemos ortakis	001	0,849	Izopropanolis	0,00309	3,090	3,640	1,185	3,071	2,608
			Toluenas	0,0002	0,200	0,236	0,644	0,366	0,311
			Ksilenas	0,00013	0,130	0,153	0,078	1,963	1,667
			Butilacetatas	0,00026	0,260	0,306	0,047	6,516	5,532
			Butanolis	0,00004	0,040	0,047	0,09	0,523	0,444
			Etanolis	0,0036	3,600	4,240	0,28	15,144	12,857
			Acetonas	0,00014	0,140	0,165	13,9	0,012	0,010
			Akrilo rūgštis	0,00009	0,090	0,106	1,2	0,088	0,075
			Metanolis	0,00004	0,040	0,047	187,92	0,0003	0,0002
Metilmetakrilatas	0,00015	0,150	0,177	0,205	0,862	0,732			
Plastiko liejimo baro ventiliacinės sistemos ortakis	002	2,35	Izopropanolis	0,00122	1,220	0,519	1,185	0,438	1,030
			Acetonas	0,00014	0,140	0,060	13,9	0,004	0,010
			Toluenas	0,0002	0,200	0,085	0,644	0,132	0,311
			Ksilenas	0,00013	0,130	0,055	0,078	0,709	1,667
			Butilacetatas	0,00004	0,040	0,017	0,047	0,362	0,851
			Butanolis	0,00004	0,040	0,017	0,09	0,189	0,444
Etanolis	0,00004	0,040	0,017	0,28	0,061	0,143			
Elektronikos baro	003	0,777	Benzilo alkoholis	0,00002	0,020	0,026	4048,5	0,000006	0,000005

ventiliacijos sistemų ortakiai			Izopropanolis	0,00004	0,040	0,051	1,185	0,043	0,034
			Etanolis	0,00002	0,020	0,026	0,28	0,092	0,071
			Metanolis	0,0000005	0,001	0,001	187,92	0,000003	0,000003
	004	0,25	Butanonas	0,00068	0,680	2,720	15	0,181	0,045
			Ksilenas	0,0001	0,100	0,400	0,078	5,128	1,282
			Izopropanolis	0,00001	0,010	0,040	1,185	0,034	0,008
Dujinių vandens šildymo katilų „Bosch GC9000“ kaminai	006	0,018	Azoto dioksidas	-	-	30	0,356	84,270	1,517
	007	0,018	Azoto dioksidas	-	-	30,4	0,356	85,393	1,537
Dujinių vandens šildymo katilų „CeraPur ZBR 100-3A“ kaminai	009	0,019	Azoto dioksidas	-	-	23,9	0,356	67,135	1,28
	010	0,02	Azoto dioksidas	-	-	29,6	0,356	83,146	1,66
Planuojamas šilumos skaitiklių gamybos skyrius	011	0,5	Izopropanolis	0,00206	2,060	4,120	1,185	3,477	1,738
			Toluenas	0,00013	0,133	0,267	0,644	0,414	0,207
			Ksilenas	0,00009	0,087	0,173	0,078	2,222	1,111
			Butilacetatas	0,00017	0,173	0,347	0,047	7,376	3,688
			Butanolis	0,00003	0,027	0,053	0,09	0,593	0,296
			Etanolis	0,00240	2,400	4,800	0,28	17,143	8,571
			Acetonas	0,00009	0,093	0,187	13,9	0,013	0,007
			Akrilo rūgštis	0,00006	0,060	0,120	1,2	0,100	0,050
			Metanolis	0,00003	0,027	0,053	187,92	0,0003	0,0001
	Metilmetakrilatas	0,00010	0,100	0,200	0,205	0,976	0,488		
	012	0,267	Izopropanolis	0,00206	2,060	7,715	1,185	6,511	1,738
			Toluenas	0,00013	0,133	0,499	0,644	0,775	0,207
			Ksilenas	0,00009	0,087	0,325	0,078	4,161	1,111
			Butilacetatas	0,00017	0,173	0,649	0,047	13,813	3,688
			Butanolis	0,00003	0,027	0,100	0,09	1,110	0,296
			Etanolis	0,00240	2,400	8,989	0,28	32,103	8,571
			Acetonas	0,00009	0,093	0,350	13,9	0,025	0,007
			Akrilo rūgštis	0,00006	0,060	0,225	1,2	0,187	0,050
			Metanolis	0,00003	0,027	0,100	187,92	0,0005	0,0001
	Metilmetakrilatas	0,00010	0,100	0,375	0,205	1,827	0,488		
	013	0,222	Izopropanolis	0,00206	2,060	9,279	1,185	7,831	1,738
			Toluenas	0,00013	0,133	0,601	0,644	0,933	0,207
			Ksilenas	0,00009	0,087	0,390	0,078	5,005	1,111
			Butilacetatas	0,00017	0,173	0,781	0,047	16,612	3,688
			Butanolis	0,00003	0,027	0,120	0,09	1,335	0,296
			Etanolis	0,00240	2,400	10,811	0,28	38,610	8,571
			Acetonas	0,00009	0,093	0,420	13,9	0,030	0,007



			Akrilo rūgštis	0,00006	0,060	0,270	1,2	0,225	0,050
			Metanolis	0,00003	0,027	0,120	187,92	0,0006	0,0001
			Metilmetakrilatas	0,00010	0,100	0,450	0,205	2,197	0,488
Planuojamas plastiko liejimo baro ventiliacinės sistemos ortakis	014	0,278	Izopropanolis	0,00244	2,440	8,777	1,185	7,407	2,059
			Acetonas	0,00028	0,280	1,007	13,9	0,072	0,020
			Toluenas	0,00040	0,400	1,439	0,644	2,234	0,621
			Ksilenas	0,00026	0,260	0,935	0,078	11,990	3,333
			Butilacetatas	0,00008	0,080	0,288	0,047	6,123	1,702
			Butanolis	0,00008	0,080	0,288	0,09	3,197	0,889
			Etanolis	0,00008	0,080	0,288	0,28	1,028	0,286
Planuojami elektronikos baro ventiliacijos sistemų ortakiai	015	0,8	Benzilo alkoholis	0,000007	0,007	0,008	4048,5	0,000002	0,000002
			Izopropanolis	0,000017	0,017	0,021	1,185	0,018	0,014
			Etanolis	0,000007	0,007	0,008	0,28	0,030	0,024
			Metanolis	0,0000002	0,0002	0,000	187,92	0,000001	0,000001
			Butanonas	0,000227	0,227	0,283	15	0,019	0,015
			Ksilenas	0,000033	0,033	0,042	0,078	0,534	0,427
	016	0,167	Benzilo alkoholis	0,000007	0,007	0,040	4048,5	0,000010	0,000002
			Izopropanolis	0,000017	0,017	0,100	1,185	0,084	0,014
			Etanolis	0,000007	0,007	0,040	0,28	0,143	0,024
			Metanolis	0,0000002	0,0002	0,001	187,92	0,000005	0,000001
			Butanonas	0,000227	0,227	1,357	15	0,090	0,015
			Ksilenas	0,000033	0,033	0,200	0,078	2,559	0,427
	017	0,1	Benzilo alkoholis	0,000007	0,007	0,067	4048,5	0,000016	0,000002
			Izopropanolis	0,000017	0,017	0,167	1,185	0,141	0,014
			Etanolis	0,000007	0,007	0,067	0,28	0,238	0,024
			Metanolis	0,0000002	0,0002	0,002	187,92	0,000009	0,000001
			Butanonas	0,000227	0,227	2,267	15	0,151	0,015
			Ksilenas	0,000033	0,033	0,333	0,078	4,274	0,427
	018	2	Benzilo alkoholis	0,000007	0,007	0,003	4048,5	0,000001	0,000002
			Izopropanolis	0,000017	0,017	0,008	1,185	0,007	0,014
			Etanolis	0,000007	0,007	0,003	0,28	0,012	0,024
			Metanolis	0,0000002	0,0002	0,000	187,92	0,0000004	0,0000009
			Butanonas	0,000227	0,227	0,113	15	0,008	0,015
			Ksilenas	0,000033	0,033	0,017	0,078	0,214	0,427
019	0,167	Benzilo alkoholis	0,000007	0,007	0,040	4048,5	0,000010	0,000002	
		Izopropanolis	0,000017	0,017	0,100	1,185	0,084	0,014	

			Etanolis	0,000007	0,007	0,040	0,28	0,143	0,024
			Metanolis	0,000000 2	0,0002	0,001	187,92	0,000005	0,000001
			Butanonas	0,000227	0,227	1,357	15	0,090	0,015
			Ksilenas	0,000033	0,033	0,200	0,078	2,559	0,427
	020	0,167	Benzilo alkoholis	0,000007	0,007	0,040	4048,5	0,000010	0,000002
			Izopropanolis	0,000017	0,017	0,100	1,185	0,084	0,014
			Etanolis	0,000007	0,007	0,040	0,28	0,143	0,024
			Metanolis	0,000000 2	0,0002	0,001	187,92	0,000005	0,000001
			Butanonas	0,000227	0,227	1,357	15	0,090	0,015
			Ksilenas	0,000033	0,033	0,200	0,078	2,559	0,427
Planuojami dujinių vandens šildymo katilų kaminai	022	0,018	Azoto dioksidas	-	-	60,8	0,356	170,787	3,074
	023	0,018	Azoto dioksidas	-	-	60,8	0,356	170,787	3,074
	024	0,018	Azoto dioksidas	-	-	60,8	0,356	170,787	3,074
	025	0,018	Azoto dioksidas	-	-	60,8	0,356	170,787	3,074

### Kvapų sklaidos vertinimo išvada

Atliktas kvapo sklaidos modeliavimas parodė, kad maksimali kvapo koncentracija aplinkos ore gali siekti iki 0,08 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Daroma išvada, kad ūkinė veikla neviršija ir neviršys ribinių verčių.

## 13. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

### 13.1. Triukšmas

Analizuojamoje teritorijoje, šiuo metu jau vykdoma skaitiklių gamybos veikla. Sklypo dalis yra užstatytas statiniais su visa sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra. Gamyklos plėtros darbai bus vykdomi šalia esančiame sklype, adresu Ryternos g. 10. Šiuo metu šis sklypas nėra užstatytas jokiais pastatais ir inžinerine infrastruktūra, jokia veikla joje nėra vykdoma. Planuojamos plėtros metu šiuos du sklypus ketinama apjungti į vieną.

Projekto įgyvendinimo metu, planuojama pastatyti naują gamybinės – administracinės paskirties pastatą su visa veiklai reikalinga inžinerine infrastruktūra ir jį prijungti prie jau esamo gamyklos pastato.

Įgyvendinus plėtros darbus, išorės aplinkoje nauji triukšmo šaltiniai bus transporto priemonės, jų srautas į teritoriją, krova krovos zonose, manevravimas stovėjimo aikštelėse bei suprojektuota vėdinimo įranga ant pastato stogo.

Pastato vidaus patalpose, reikšmingi triukšmo šaltiniai bus planuojama ventkameras ir darbai patalpų viduje, kurių triukšmo lygis priimtas vadovaujantis pasaulio sveikatos organizacijos „World Health Organization“ straipsniu: [https://www.who.int/occupational\\_health/publications/noise5.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/noise5.pdf) kuriame nuodomas vidutinis įmonių viduje skleidžiamas triukšmo dydis.

Triukšmo šaltinių emisiją į išorės aplinką slopins pastato sienos, kurios bus sudarytos iš 200 mm storio „sandwich“ plokščių ir aliuminio-stiklo konstrukcijų.

Taip pat numatyta, rytinėje teritorijos dalyje, pagal sklypo liniją pasodinti želdinių<sup>4</sup> juosta, kuri slopins triukšmo sklaidimą link gyventojų esančių ties Arimų gatve.

Numatoma, jog ūkinė veikla bus vykdoma 24 val. per parą.

<sup>4</sup> Modeliavimo metu, želdiniai nebuvo vertinami.

21. lentelė. Planuojamo pastato techniniai ir akustiniai parametrai

Objektas	Aukštis	Užstatymo plotas	Pastato sienų „Sandwich“ plokštės Rw	Išorinių Langų Rw
Esamas gamybinis pastatas <sup>5</sup>	Nuo 6,3 iki 10,10 m	6211 m <sup>2</sup>	≥24 dB	≥32 dB
Planuojamas gamybinis pastats	Nuo 5,5 iki 10,10	8625 m <sup>2</sup>	≥24 dB	≥32 dB

22. lentelė. Esami ir planuojami triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
<b>Esami triukšmo šaltiniai</b>				
Lengvasis transportas (114 vietų aikštelėje) <sup>6</sup>	196 aut.	-	Išorėje	24 val.
Sunkiojo transporto srautas <sup>7</sup>	30 sunk./ aut		Išorėje	7-22 val
Esamas išorinis blokas OK-1	2 vnt.	80 dB(A) <sup>8</sup>	Išorėje ant pastato stogo	24 val.
Esami išoriniai blokai	20 vnt.	65 dB(A) <sup>9</sup>	Išorėje ant pastato stogo	24 val.
Esami stoginiai ventiliatoriai	10 vnt.	65 dB(A) <sup>10</sup>	Išorėje ant pastato stogo	24 val.
Krovos darbai elektriniu krautuvu	4 vnt. 12 rampų	Po 79 dB(A) <sup>11</sup> ≤82 dB(A) <sup>12</sup>	Vidaus patalpose ir krovos rampose	24 val.
Visi darbai vidaus patalpose	-	91 dB(A) <sup>13</sup>	Vidaus patalpoje	24 val.
<b>Visi triukšmo šaltiniai įgyvendinus projektą</b>				
Lengvasis transportas (253 vietų aikštelėse) <sup>14</sup>	488 aut.	-	Išorėje	24 val.
Sunkiojo transporto srautas <sup>15</sup>	43 sunk./ aut		Išorėje	7-22 val
Esamas išorinis blokas OK-1	2 vnt.	80 dB(A) <sup>16</sup>	Išorėje ant pastato stogo	24 val.
Esami ir planuojami išoriniai blokai	37 vnt.	65 dB(A) <sup>17</sup>	Išorėje ant pastato stogo	24 val.

<sup>5</sup> Priimta, kad viso pastato sienų Rw rodiklis lygus 24-34 dB(A).

<sup>6</sup> Esamas lengvųjų automobilių eismo srauto pasiskirsto: diena 112, vakarą 56, naktį 28 automobiliai.

<sup>7</sup> Esamas sunkiojo transporto eismo srauto pasiskirsto: diena 20, vakarą 10.

<sup>8</sup> Vertinimo metu priimtas 80 Db(A) triukšmo lygis, analogiško, bet tylesnios įrenginio techninė specifikacija: <https://www.salna.lt/oro-kondicionierius-mitsubishi-scm125zm-s-maks-6-vidines-dalys>

<sup>9</sup> Vertinimo metu priimtas 65 dB(A) triukšmo lygis, analogiško, bet tylesnio įrenginio techninė specifikacija <https://www.salna.lt/oro-kondicionierius-alpicair-am5o-120hrdc1-maks-5-vidines-dalys>

<sup>10</sup> Techninė specifikacija technologiškai panašaus įrenginio: <https://www.vedinu.lt/ventiliatoriai/pramoniniai/stoginiai/I%C5%A1centrinis-stoginis-ventiliatorius-VKV560EC-su-EC-elektros-varikliu>

<sup>11</sup> Priimta, vadovaujantis „Noise NavigatorTM Sound Level Database“ dokumentu.

<sup>12</sup> Priimta analogiška įrenginio specifikacija ir krovos darbų keliamas triukšmo lygis (krovos rampose), vadovaujantis „Sandėliavimo paskirties pastato Jočionių g. 55, Vilnius“ PAV atranka, 2019.

<sup>13</sup> Vadovaujantis pasaulio sveikatos organizacijos „World Health Organization“ straipsniu: [https://www.who.int/occupational\\_health/publications/noise5.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/noise5.pdf)

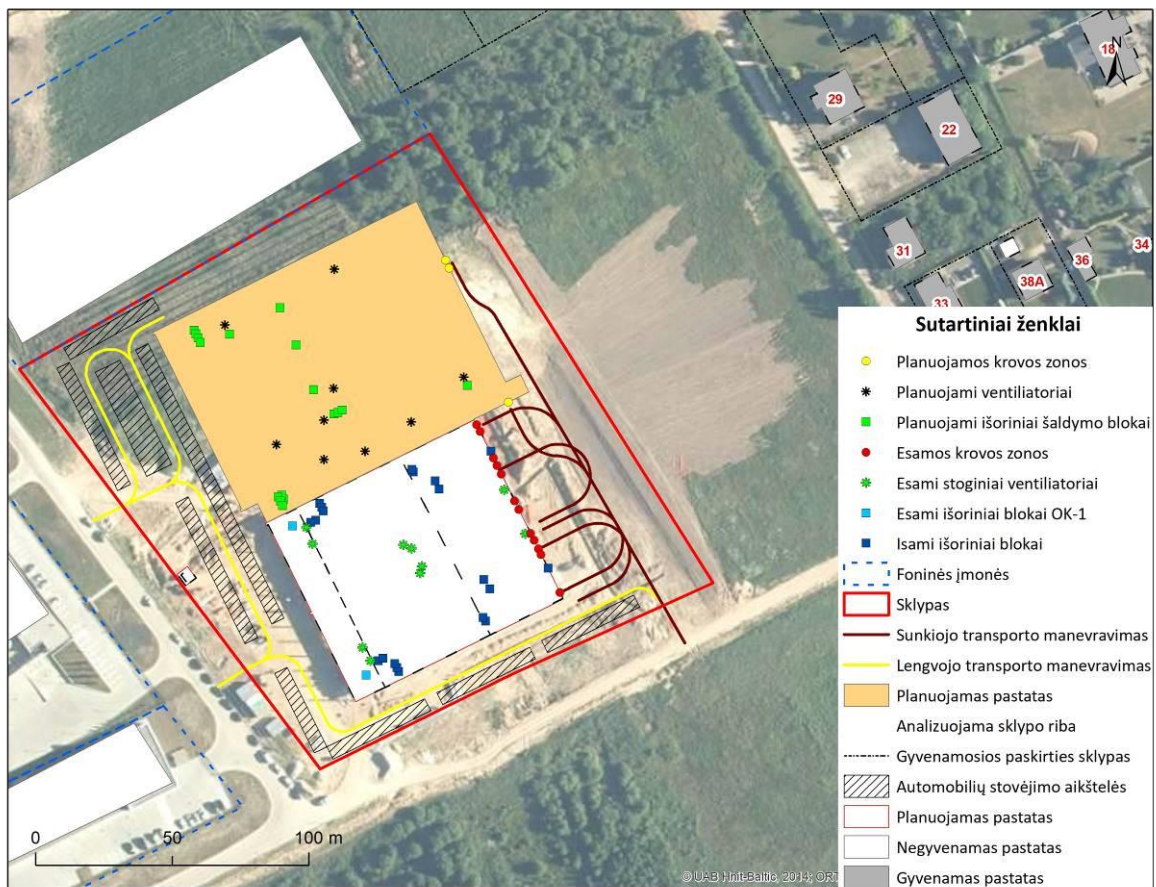
<sup>14</sup> Planuojamų lengvųjų automobilių eismo srautas pasiskirsto: diena 264, vakarą 126, naktį 98 automobiliai.

<sup>15</sup> Planuojamas sunkiojo transporto eismo srautas pasiskirsto: diena 30, vakarą 12, naktį 1.

<sup>16</sup> Vertinimo metu priimtas 80 Db(A) triukšmo lygis, analogiško, bet tylesnios įrenginio techninė specifikacija: <https://www.salna.lt/oro-kondicionierius-mitsubishi-scm125zm-s-maks-6-vidines-dalys>

<sup>17</sup> Vertinimo metu priimtas 65 dB(A) triukšmo lygis, analogiško, bet tylesnio įrenginio techninė specifikacija <https://www.salna.lt/oro-kondicionierius-alpicair-am5o-120hrdc1-maks-5-vidines-dalys>

Triukšmo šaltinio pavadinimas	Šaltinių skaičius, srautas per parą	Skleidžiamo triukšmo dydis	Triukšmo šaltinio vieta	Darbo laikas
<b>Esami triukšmo šaltiniai</b>				
Esami ir planuojami stoginiai ventiliatoriai	19 vnt.	65 dB(A) <sup>18</sup>	Išorėje ant pastato stogo	24 val.
Planuojama ventkamera	1	69 <sup>19</sup>	Pastato viduje, ventkamerų zonoje II aukšte	24 val.
Krovos darbai elektriniu krautuvu	8 vnt. 15	Po 79 dB(A) <sup>20</sup> ≤82 dB(A) <sup>21</sup>	Vidaus patalpose ir krovos rampose	24 val.
Visi darbai vidaus patalpose	-	91 dB(A) <sup>22</sup>	Vidaus patalpoje	24 val.



4 pav. Esami ir planuojami triukšmo šaltiniai

<sup>18</sup> Techninė specifikacija technologiškai panašaus įrenginio: <https://www.vedinu.lt/ventiliatoriai/pramoniniai/stoginiai/l%C5%A1centrinis-stoginis-ventiliatorius-VKV560EC-su-EC-elektros-varikliu>

<sup>19</sup> Priimtas pats triukšmingiausias įrenginys skleidžiantis 69 dB(A) 1 m atstumu, šaltinis: <http://www.clivet.it/wp-content/uploads/2012/03/CPAN-XHE3-Size1-6.pdf>

<sup>20</sup> Priimta, vadovaujantis „Noise Navigator™ Sound Level Database“ dokumentu.

<sup>21</sup> Priimta analogiška įrenginio specifikacija ir krovos darbų keliamas triukšmo lygis (krovos rampose), vadovaujantis „Sandėliavimo paskirties pastato Jočionių g. 55, Vilnius“ PAV atranka, 2019.

<sup>22</sup> Vadovaujantis pasaulio sveikatos organizacijos „World Health Organization“ straipsniu: [https://www.who.int/occupational\\_health/publications/noise5.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/noise5.pdf)

### Foniniai triukšmo šaltiniai

Planuojama veikla yra vertinama kartu su esama ūkine veikla. Šalia nagrinėjamos teritorijos yra nemažai foninių įmonių tokių kaip: UAB „Baltic Fish Export“, UAB „Peraltis“, ABC „Farma“, UAB „Itella Logistics“, UAB „Ryterna Group“ ir kt. Patikimos ir oficialios informacijos apie šių įmonių skleidžiamą triukšmo lygį nėra, todėl siekiant tinkamai įvertinti planuojamą akustinę situaciją kartu su foninėmis veiklomis yra priimtas triukšmo lygis aukščiau minimų ūkinių veiklų teritorijose pagal higienos HN 33:2011 ribines vertes. UAB „Baltic Fish Export“, UAB „Peraltis“, ABC „Farma“, UAB „Itella Logistics“, UAB „Ryterna Group“ įmonių teritorijose priimti triukšmo lygiai tokie, kad ties sklypų ribomis jie atitiktų HN 33:2011 ribines vertes ir siektų dienos metu ne daugiau 55 dB(A), vakaro metu 50 dB(A) ir nakties metu 45 dB(A).

Foninį triukšmą taip pat sukelia PŪV gretimybėje esančios gatvės: Industrijos g., Terminalo g., Ryternos g., Veterinarų g. Minėtų gatvių eismo intensyvumai buvo analizuoti pagal natūrinius stebėjimus, kadangi viešai prieinamose duomenų bazėse tokia informacija nėra prieinama. Transporto priemonių natūriniai matavimai buvo atlikti 2021 spalio 4 dieną. Eismo intensyvumas buvo stebėtas 2 val., nuo 14:00 iki 16:00 val. Vadovaujantis Kauno miesto bendroju planu, eismo intensyvumas buvo perskaičiuotas į eismo intensyvumą per parą ir galiausiai paskirstytas į valandinį pagal paros periodus. Detalesnė informacija pateikta 23 lentelėje. Vertinimo metu transporto priemonių greitis priimtas 50 km/val.

23. lentelė. Foninių triukšmo šaltinių eismo intensyvumai

Kelio atkarpa	VMPEI	Sunkaus transporto dalis sraute	Maksimalus leistinas greitis
Industrijos g.	2630	25 %	50 km/h
Terminalo g.	6862	34%	50 km/h
Ryternos g.	637	52 %	50 km/h
Veterinarų g.	637	52 %	50 km/h

### Gyvenamoji aplinka

Artimiausia saugotina aplinka – planuojamas gyvenamosios paskirties sklypas – nuo PŪV sklypo ribos yra nutolęs 18 m atstumu į šiaurę (Alksnių g. 6), kitos artimiausios saugotinos (gyvenamosios) aplinkos nutolusios ~114-115 metrų (Arimų g. 33 ir 35) ir didesniu atstumu.

### Vertinimo metodas

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal Ldienos, Lvakaro ir Lnakties triukšmo rodiklius. Atliktas esamas ir prognozinis transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo vertinimas ir atliktas tik projektinės kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) situacijos modeliavimas, kadangi esama akustinė situacija įvertinta ataskaitoje „Šalto ir karšto vandens skaitiklių gamybos gamyklos (Veterinarų g. 52, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav.) statybos ir eksploataavimo, informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo“.

Foninis triukšmas įvertintas aplinkinėse Ryternos, Industrijos, Terminalo, Inovacijų, Kokybės ir Fredos gatvėse remiantis netūriniais tyrimais. Foninis triukšmo šaltinis valstybinės reikšmės kelias Nr. A6 nevertinamas kadangi jis nuo PŪV teritorijos nutolęs ~750 m atstumu, šiaurės vakarų kryptimi. Teritorija

esanti tarp PŪV ir A6 kelio yra užstatyta statiniais, kurie sukuria savotišką barjerą, dėl šios priežasties foninio triukšmo įtaka menka.

#### 24. lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499, (žin., 2004, Nr. 164–5971).	Triukšmo ribinis dydis – Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB–Routes–96 (SETRA–CERTU–LCPC–CSTB), nurodyta „Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“ ir Prancūzijos standartas „XPS 31–133“. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2: „Akustika. Atvirame ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos 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.

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

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

Triukšmo skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CADNA A 4.0. taikant **Error! Reference source not found.** lentelėje nurodytus metodus. Skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, Rv rodikliai, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Sumodeliuoti triukšmo rodikliai: Ldienos (12 val.) Lvakaro (3 val.) ir Lnakties (9 val.).

#### Vertinti scenarijai:

- Esama transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija;
- Planuojama transporto infrastruktūrų keliama akustinė situacija (esamas eismo intensyvumas + veiklos pritraukiamas eismas);
- Planuojama suminė kitų triukšmo (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliama akustinė situacija. Esama veikla kartu su plėtros metu atsirasiančia veikla be fonu;
- Planuojama suminė kitų triukšmo (išskyrus transporto infrastruktūrą) keliama akustinė situacija. Esama veikla kartu su plėtros metu atsirasiančia veikla su fonu.

## Akustinės situacijos įvertinimas

### **Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, esama akustinė situacija**

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog foninių triukšmo šaltinių (transporto infrastruktūrų) keliamas triukšmo lygis ties PŪV atžvilgiu artimiausiai esančioms saugotinioms (gyvenamosioms) aplinkoms atitinka HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliame triukšmo“.

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) foninės akustinės situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

26. lentelė. Esami triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų.

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Arimų g. 33	Sklypo riba	1,5 m	37,6	37,8	35,4
Arimų g. 35	Sklypo riba	1,5 m	37,0	37,7	35,4
Alksnių g. 6	Sklypo riba	1,5 m	40,6	40,3	39,6

### **Transporto infrastruktūrų keliamas triukšmas, prognozuojama akustinė situacija**

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, kad po projekto įgyvendinimo padidėjęs autotransporto srautas (važiuosiantis iki PŪV teritorijos), artimiausioms saugotinioms (gyvenamosioms) aplinkoms, triukšmo atžvilgiu, reikšmingos neigiamos įtakos neturės, triukšmo lygis atitiks HN 33:2011 ribines vertes. Planuojamą transporto infrastruktūrų akustinę situaciją lyginant su esama akustine situacija buvo nustatyta, jog triukšmo lygis greta artimiausių saugotinių aplinkų nepakis arba turės tik minimalią (nereikšmingą) įtaką (žr. 26 lentelę).

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) prognozuojamos situacijos triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

27. lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų.

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Arimų g. 33	Sklypo riba	1,5 m	37,9	38,3	36,3
Arimų g. 35	Sklypo riba	1,5 m	37,8	38,3	36,2
Alksnių g. 6	Sklypo riba	1,5 m	40,5	40,3	39,5

### **Kitų triukšmo šaltinių keliamas triukšmas, projektinė ūkinės veiklos akustinė situacija be fono**

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog PŪV triukšmo šaltinių keliamas triukšmo lygis ties PŪV atžvilgiu artimiausiai esančioms saugotinioms (gyvenamosioms) aplinkoms atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes „Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje veikiamoje transporto sukeliame triukšmo“. Visais analizuotais atvejais triukšmo lygis nuo PŪV triukšmo šaltinių dienos, vakaro ir nakties metu bus mažesnis kaip <35 dB(A).

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) prognozuojamos situacijos be fono triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

28. lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų.

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Arimų g. 33	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Arimų g. 35	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35
Alksnių g. 6	Sklypo riba	1,5 m	<35	<35	<35

### **Kitų triukšmo šaltinių keliamas triukšmas, projektinė ūkinės veiklos akustinė situacija su fonu**

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas parodė, jog PŪV įgyvendinimas greta foninių ūkinių veiklų jokio neigiamo akustinio efekto analizuojamoms saugotinioms (gyvenamosioms) aplinkoms neturės. Įvertinus PŪV kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo projektines akustines situacijas be fono ir su fonu, buvo nustatyta, jog triukšmo lygių dydžius ties nagrinėjamomis saugotinomis-gyvenamosiomis aplinkomis formuoja ir formuos foniniai triukšmo šaltiniai, t.y. foninės ūkinės veiklos. Didžiausi galimi dienos, vakaro ir nakties triukšmo lygiai nustatyti ties planuojamu gyvenamuoju sklypu, išsidėsčiusiu adresu Alksnių g. 6 (žr. 29 lentelę).

Detalūs (dienos, vakaro, nakties) prognozuojamos situacijos su fonu triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos priede.

29. lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai prie artimiausių gyvenamųjų aplinkų.

Namo adresas	Skaičiavimo vieta	Skaičiavimo aukštis	Ldiena	Lvakaras	Lnaktis
Arimų g. 33	Sklypo riba	1,5 m	36,0	<35	<35
Arimų g. 35	Sklypo riba	1,5 m	35,8	<35	<35
Alksnių g. 6	Sklypo riba	1,5 m	54,3	49,4	44,4

### *Poveikis sveikatai ir rekomendacijos SAZ*

- Nustatyta, jog įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą, reikšmingo neigiamo pokyčio gyvenamosioms aplinkoms nebus, o triukšmo lygis visais analizuotais atvejais atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes;
- Numatoma dar palankesnė akustinė situacija, kadangi įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą, ties rytine teritorijos sklypo riba numatoma pasodinti želdinių juostą, kuri mažins triukšmo sklaidimą link gyvenamųjų teritorijų;
- Planuojamo objekto prognozinės situacijos triukšmo lygiai yra 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 išliks kokybiškos;

### **13.2. Vibracija**

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

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

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



### 13.3. Šiluma

Šiluminę taršą gali sąlygoti dideli į aplinką išskiriamos šilumos kiekiai. Tokius šilumos kiekius į aplinką gali išskirti šiluminės ir atominės elektrinės, kitos elektros energiją bei šilumą tiekiančios ir naudojančios įmonės. Analizuojamo objekto plėtros ir eksploatacijos metu šiluminės taršos susidarymas nenumatomas, nes analizuojamame objekte sunaudojamas šilumos kiekis bus sąlyginai nedidelis, be to įmonė suinteresuota vengti šilumos nuostolių ir šilumos patekimo į aplinką, nes tai jai nenaudinga ekonomiškai. Neigiamas poveikis dėl šiluminės taršos nenumatomas.

### 13.4. Jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė

Analizuojamo objekto plėtros ir eksploatacijos 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“. Neigiamas poveikis dėl jonizuojančios ir nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės nenumatomas.

## 14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

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

Analizuojamos veiklos metu nėra vykdoma jokia veikla susijusi tiesiogiai su galima biologine tarša, todėl planuojamos veiklos biologinė tarša nesusidarys.

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

Analizuojamoje skaitiklių gamykloje atsižvelgta į priešgaisrinius reikalavimus, pastatuose suprojektuota visa reikalinga priešgaisrinė įranga, ji atitinka visus keliamus reikalavimus, todėl gaisrų ar kitų ekstremaliųjų situacijų tikimybė minimali.

Prie esamo ir planuojamo pastato yra numatomas priešgaisrinis privažiavimas. Gamybiniame pastate numatoma įrengti statinės energijos nuvedimą nuo visų elektrą naudojančių įrengimų. Ant pastatų įrengta žaibosauga. Iš visų gamybinio ir administracinio pastatų patalpų yra numatyti žmonių evakuaciniai išėjimai. Jie pažymėti atitinkamais ženklais. Abiejuose pastatuose numatyta gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, įspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Gamybiniame ir administraciniame pastatuose, atskirose patalpose, įrengtos spintelės su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvais). Šios priemonės priimamos pagal „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ reikalavimus“.

Žmonių saugumas pastatų evakuacijos keliuose užtikrinamas planinėmis, ergonominėmis, konstrukcinėmis, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis. Evakuacijos keliai pastatuose užtikrins saugią žmonių evakuaciją iš patalpų. Nustatant evakuacijos kelių apsaugą, bus užtikrinta saugi žmonių evakuacija, atsižvelgiant į evakuacijos kelią išeinančių patalpų paskirtį, evakuojamų skaičių, pastato atsparumo ugniai laipsnį, konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasę ir evakuacinių išėjimų iš aukšto ir pastato skaičių.

Gaisro gesinimo sistema (dūmų šalinimas), kitos priešgaisrinės saugos priemonės projektuojamos pagal LR galiojančių norminių dokumentų reikalavimus. Administraciniame, gamybiniame pastatuose, įvairiose jų patalpose, projektuojami priešgaisriniai čiaupai. Priešgaisrinių čiaupų vietos bus pažymėtos atitinkamais ženklais.

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.

## 16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.

Kadangi objekto plėtros ir eksploatacijos metu nenumatoma viršnorminė oro tarša, tarša kvapais ir triukšmas (žr. Ataskaitos 11-13 sk.), vandens tarša (žr. Ataskaitos 10 sk.), žemės tarša (žr. Ataskaitos 11.2 sk.), atitinkamai nėra numatoma rizika žmonių sveikatai.

## 17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ar planuojama ūkine veikla.

Skaitiklių gamybos gamyklos plėtra numatoma Kauno rajone, esančioje Laisvojoje ekonominėje zonoje. Kauno LEZ teritorijoje, kurioje yra įsikūrusios įvairios paskirties įmonės. Artimiausioje gretimybėje savo veiklą vykdo šios įmonės:

- UAB „Aconitum“ (Inovacijų g. 4, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „ALG Logistika“ (Terminalo g. 10, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „DPD Lietuva“ (Terminalo g. 7, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Elinta“ (Terminalo g. 3, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „FINNFOAM“ (Kokybės g. 5, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Genesta“ (Terminalo g. 10, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Hellman worldwide logistics“ (Terminalo g. 3, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Hidrobalt“ (Terminalo g. 3, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Hitech“ (Terminalo g. 3, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Itella logistics“ (Terminalo g. 10, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Kamė“ (Kokybės g. 4, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Lavisos LEZ terminalas“ (Terminalo g. 6, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Littec“ (Inovacijų g. 6, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Light technology LTU“ (Terminalo g. 13, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Mikrovisata“ (Veterinarų g. 44, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Mobile Center“ (Veterinarų g. 44, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „MTTC“ (Veterinarų g. 44, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Ryterna group“ (Inovacijų g. 5, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Rokor“ (Terminalo g. 5, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Tomegris“ (Terminalo g. 3, Biruliškės, Kauno r. sav.);
- UAB „Vičiūnai Group“ (Industrijos g. 1, Biruliškės, Kauno r. sav.);

► UAB „ŽŪK Pienas LT“ (Kokybės g. 1, Biruliškės, Kauno r. sav.).

Dėl planuojamos ūkinės veiklos mąsto tiek plėtros, tiek eksploatacijos metu neprognozuojami trukdžiai ar kiti reikšmingi poveikiai artimiausiomis vykdomoms veikloms.

### 18. PŪV vykdymo terminai ir eiliškumas.

Skaitiklių gamybos gamyklos plėtros darbus numatoma pradėti artimiausiu laiku, gavus visus reikiamus leidimus. Eksploatacijos laikas neribojamas.

## III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

### 19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Skaitiklių gamybos gamyklos plėtra bus vykdoma Kauno LEZ teritorijoje, esančiuose žemės sklypuose adresu Veterinarių g. 52 ir Ryternos g. 10, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav.

Teminis žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 5 paveiksle.



5 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Teritorijos, kurioje planuojama skaitiklių gamyklos plėtra ir eksploatacija, išsidėstymo schema pateikta 2 paveiksle.

## 20. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.

Skaitiklių gamybos gamykla įsikūrusi sklype, esančiame Biruliškių k., Veterinarų g. 52. Šiuo metu šis sklypas yra užstatytas statiniais su jo sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra. Planuojamos plėtros metu ketinama analizuojamą gamyklą išplėsti į greta esantį sklypą, adresu Ryternos g. 10, Biruliškių k.. Šiame sklype bus statomas naujas pastatas, kuris bus prijungiamas prie esamo gamyklos pastato bei formuojama visa sklandžiai veiklai reikalinga infrastruktūra.

Šiuo metu jau yra pradėtas vykdyti šių dviejų sklypų apjungimo procesas, kurio tikslas sujungti šiuos du sklypus į vieną. Tikslus planuojamo apjungto sklypo adresas šiuo metu nėra žinomas.

Informacija apie sklypus:

- ▶ **Veterinarų g. 52, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav.**, kadastrinis Nr. 5233/0009:1091 Karmėlavos k.v., unikalus Nr. 4400-4624-6900, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 1,6000 ha, iš kurių 1,6000 ha – užstatyta teritorija, 1,600 ha – nusausintos žemės plotas. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai ir UAB „Axioma Meterings“.

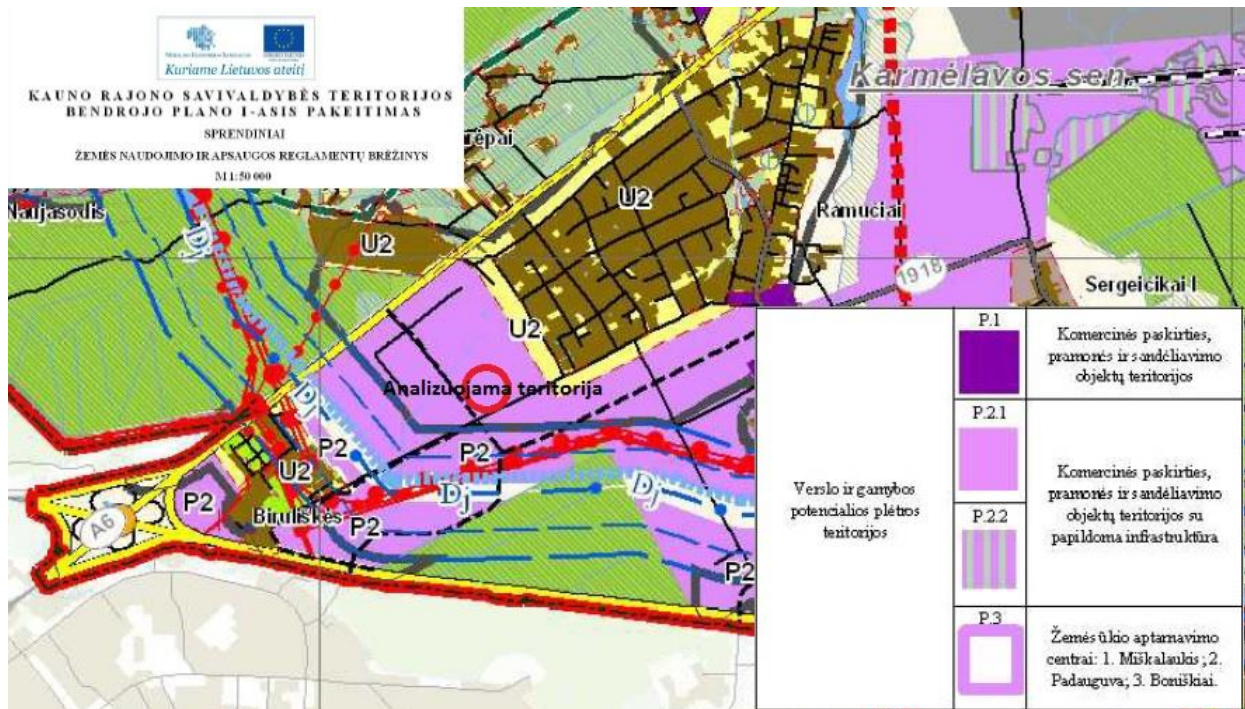
Teritorijoje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (0,8449 ha);
- Aerodromo apsaugos zonos (1,6 ha);
- Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (1,6 ha);
- Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (1,6 ha);
- Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (1,6 ha);
- Skirstomųjų dujotiekių apsaugos zonos (0,0282 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (0,1538 ha);
- Viešųjų ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (0,0941 ha).

- ▶ **Ryternos g. 10, Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav.**, kadastrinis Nr. 5233/0009:1122 Karmėlavos k.v., unikalus Nr. 4400-4863-6884, pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Žemės sklypo plotas yra 1,4998 ha, iš kurių 1,4998 ha – užstatyta teritorija. Šio sklypo žemės nuosavybės teisės priklauso Lietuvos Respublikai su kuria UAB „Kauno laisvosios ekonominės zonos valdymas“ yra sudaręs nuomos sutartį galiojančią nuo 2018-01-10 iki 2117-01-10, o su pastarąją UAB „Axioma metering“ yra sudariusi subnuomos sutartį galiojančią nuo 2018-06-26 iki 2117-01-09.

Teritorijoje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Aerodromo apsaugos zonos (1,4998 ha).



6 pav. Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-asis keitimas

Remiantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo keitimo brėžiniu, teritorija, kurioje planuojama skaitiklių gamybos gamyklos plėtra ir eksploatacija, patenka į verslo ir gamybos potencialios plėtros teritorijų, P.2.1 – komercinės paskirties, pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos su papildoma infrastruktūra.

Teritorijos naudojimo turinys – žemės ūkio (ekologinė žemdirbystė, šiltnamiai nedarantys neigiamo poveikio gyvenamajai aplinkai, specializuoti tinklai), miškų ūkio, komercinės paskirties, vandens ūkio, kitos paskirties: visuomeninės paskirties teritorijos (administraciniai pastatai, mokslo paskirties pastatai – mokslinio tyrimo įstaigos, laboratorijos ir kt.), komercinės paskirties teritorijos, atskirųjų želdynų teritorijos, komercinės paskirties teritorijos (prekybos ir paslaugų paskirties pastatai, berslo viešbučiai, moteliai, didmeninės ir mažmeninės prekybos pastatai, degalinės, autoservisai ir kt.), inžinerinės infrastruktūros teritorijos (susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridoriai), pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos, energetinio ūkio.

Remiantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo keitimo, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžiniu planuojama skaitiklių gamyklos plėtra ir tolimesnė eksploatacija neprieštarauja minimo bendrojo plano sprendiniams.

Projekto įgyvendinimo metu ketinama pastatyti gamybinės paskirties pastatą, kuris bus prijungiamas prie jau esamo gamyklos pastato, kuriame bus įsikūrusios gamybos, sandėliavimo, administracinės bei buitinės patalpos ir visą reikiamą inžinerinę infrastruktūrą reikalingą sklandžiai gamyklos veiklai užtikrinti. Detalesnė informacija apie planuojamus statyti statinius ir inžinerinę infrastruktūrą pateikta 4 skyriuje „Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos“.

Analizuojama teritorija įsikūrusi Kauno rajono savivaldybėje, Karmėlavos seniūnijoje, Karmėlavos miestelyje, esančioje Kauno LEZ. Karmėlavos seniūnijoje gyvena 5 102 gyventojai, iš kurių 131 Biruliškių kaime. Artimiausios apgyvendintos teritorijos:

- Ramučių kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~100 m atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Ramučiuose gyveno 1 583 gyventojai;
- Narėpų kaimas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~850 m atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Narėpuose gyveno 78 gyventojai;

- ▶ Kauno miestas, nuo analizuojamo objekto, nutolęs ~1,58 km atstumu, remiantis 2011 m. gyventojų surašymo duomenimis Kaune gyveno 292 677 gyventojai.

Artimiausi gyvenamieji pastatai (Arimų g. 33, 35, Biruliškės), nuo analizuojamos teritorijos ribos nutolęs ~114-115 metrų atstumu.

Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje yra suplanuotų gyvenamųjų teritorijų. Artimiausia suplanuota gyvenamoji teritorija, adresu Alksnių g. 6, Biruliškės, nuo analizuojamos teritorijos ribos nutolusi apie 18 metrų atstumu. Kitos artimiausioje gretimybėje esančios suplanuotos gyvenamosios teritorijos nutolusios 430 metrų ir didesniu atstumu.

*Artimiausios gydymo įstaigos:*

- ▶ Karmėlavos ambulatorija, nuo analizuojamo objekto nutolęs apie 3,7 km šiaurės rytų kryptimi.

*Artimiausios ugdymo įstaigos:*

- ▶ Ikimokyklinio ugdymo mokykla „Baibokynė“, nuo analizuojamo objekto teritorijos nutolęs apie 1,8 km šiaurės rytų kryptimi.

## 21. Informacija apie žemės gelmių išteklius, dirvožemį, geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.

**Dirvožemis.** Vietovėje vyraujantis dirvožemio tipas pagal FAO klasifikaciją – karbonatingieji stagniškieji išplautžemiai. Išplautžemiai susiformuoja lygesnio paviršiaus, drėgno ir vėsaus klimato su sausringu periodu sąlygomis. Iki 100 cm nuo paviršiaus turi pilkšvąjį, eliuvinį El ir moliuotąjį Bt diagnostinius horizontus. Būna kartu su balkšvažemiais, palvažemiais, rudžemiais. Lietuvoje išplautžemiai yra vyraujanti (apie 21 proc. dirvožemio dangos) dirvožemių grupė. Susidaro moreninėse nuogulose, jų pH vidutiniškai rūgštus, gilesniuose horizontuose – neutralus arba šarmiškas (šaltinis: <https://www.vle.lt/straipsnis/isplautzemiai/>).

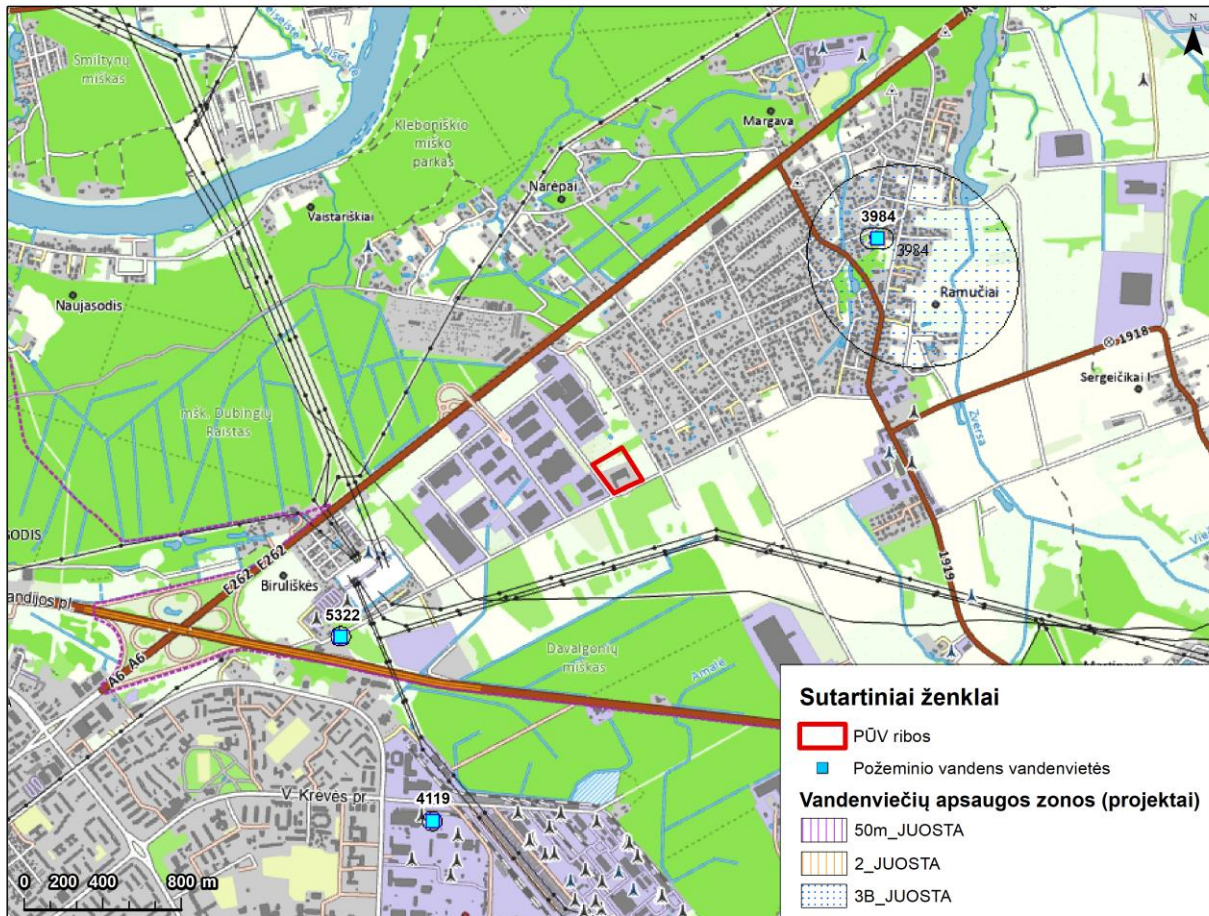
**Geotopas** – saugomas ar saugotinas, tipiškas ar unikalus, geomorfologinės ar geoekologinės svarbos erdvinis objektas geosferoje vertingas mokslui ir pažinimui. Artimiausioje analizuojamo objekto aplinkoje geotopų neaptinkama. Artimiausias geotopas (riedulys, Adomo Mickevičiaus akmuo, Ažuolyno parkas, Girstupio slėnio (A. Mickevičiaus slėnio) kair. pusė) nuo PŪV nutolęs apie 6,31 km pietvakarių kryptimi.

**Geologiniai reiškiniai ir procesai (erozija, sufozija, nuošliaužos, karstas).** Analizuojamoje teritorijoje ar artimiausioje jos gretimybėje, geologiniai reiškiniai ir procesai nėra fiksuojami. Atstumas iki artimiausio geologinio reiškinio Nr. 1189 – įgriuvos Kauno-18-01 (Kauno m., Pakraščio g.) yra apie 3,9 km pietvakarių kryptimi.

**Naudingos iškasenos.** Analizuojamoje teritorijoje ir artimiausioje jos gretimybėje naudingų iškasenų telkinių nėra. Atstumas iki artimiausio Drąseikių (kodas 1532), naudojamo smėlio ir žvyro telkinio yra apie 5,75 km šiaurės rytų kryptimi.

**Požeminis vanduo.** Vandenvietės ir vandenviečių apsaugos zonos į analizuojamą teritoriją nepatenka ir su ja nesiriboja Artimiausia vandenvietė nuo PŪV nutolusi apie 1,55 km (žr. 7 pav.):

- ▶ AB Orlen Baltics Retail Biruliškių naudojama geriamojo gėlo vandens vandenvietė Nr. 5322 (Karmėlavos sen., Biruliškių k.), nuo PŪV nutolusi ~1,55 km atstumu pietvakarių kryptimi;
- ▶ Ramučių (Kauno r.) naudojama geriamojo gėlo vandens vandenvietė Nr. 3984 (Karmėlavos sen., Ramučių k.), nuo PŪV nutolusi ~1,68 km atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- ▶ UAB "Kauen Craft" (Kauno m.) naudojama geriamojo gėlo vandens vandenvietė Nr. 4119 (Kauno m., V. Krėvės pr.), PŪV nutolusi ~1,90 km atstumu pietvakarių kryptimi.



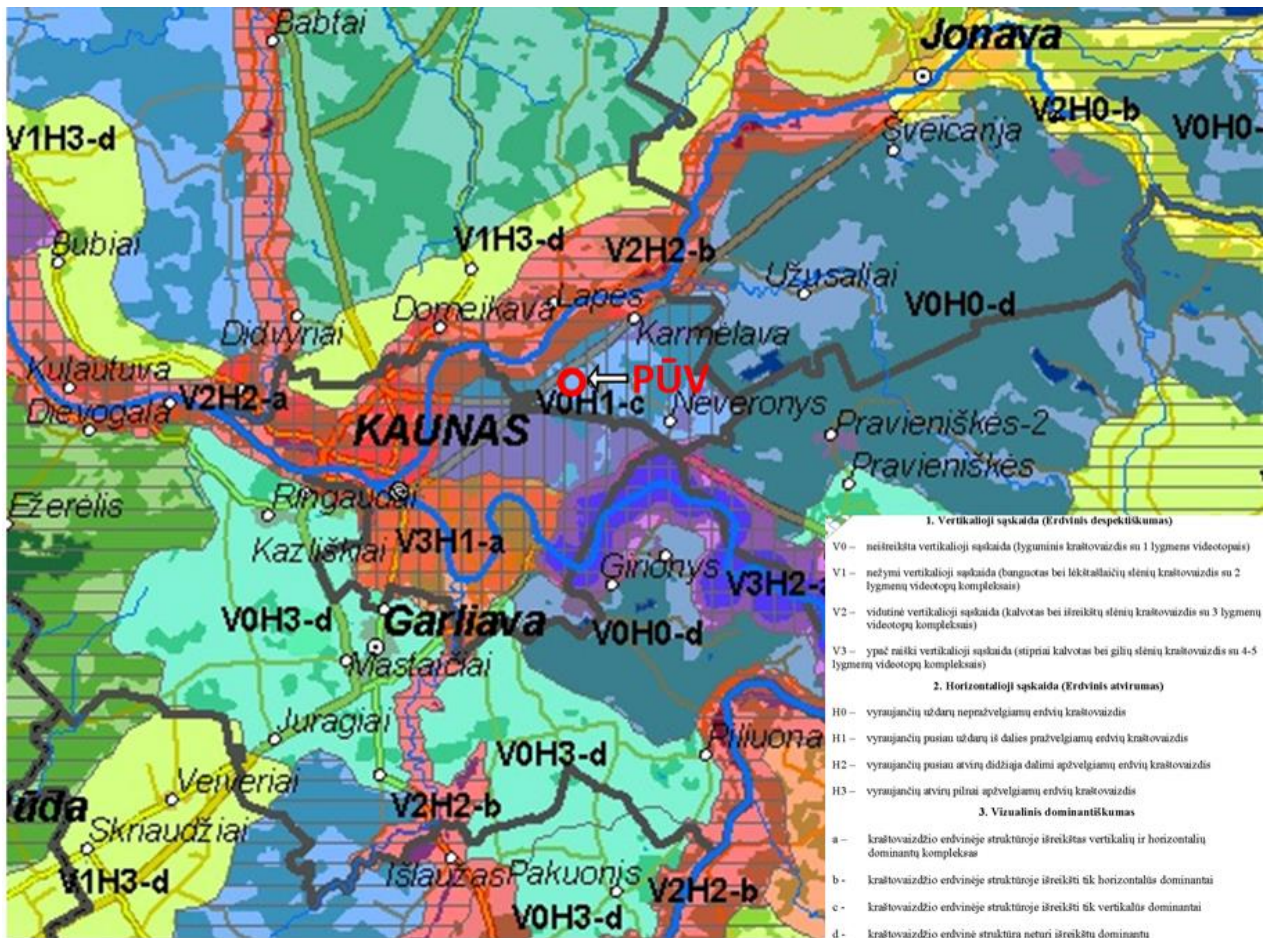
7 pav. Vandenvietės ir mineralinio vandens vandenvietės (šaltinis www.lgt.lt)

## 22. Informacija apie kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.

**Reljefas.** Teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla patenka į Holoceno ir vėlyvojo ledynmečio suformuotą limninio (ežerų) lygumų reljefo zoną, bei ribojasi su Viršutinio pleistoceno Vėlyvojo Nemuno ledynmečio metu suformuotomis glacialinėmis moreninėmis lygumomis (šaltinis: ww.lgt.lt).

**Kraštovaizdis.** Ūkinė veikla numatoma Biruliškių k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav. 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.2.1 – komercinės paskirties, pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijas su papildoma infrastruktūra. Aplinkinėse teritorijose didžiaja dalimi kraštovaizdį formuoja gana didelio aukščio komercinės paskirties, pramonės ir sandėliavimo objektai, bei šiai dienai apleistos ir užaugusios pievomis ar krūmais teritorijos, kurios yra verslo ir gamybos potencialios plėtros teritorijų prioritetinės paskirties. Šiaurės – šiaurės rytų kryptimi už daugiau kaip 100 m aptinkamas mažaukščių gyvenamųjų namų formuojamas kraštovaizdis. Kraštovaizdžio draustinių ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų greta analizuojamo objekto nėra.

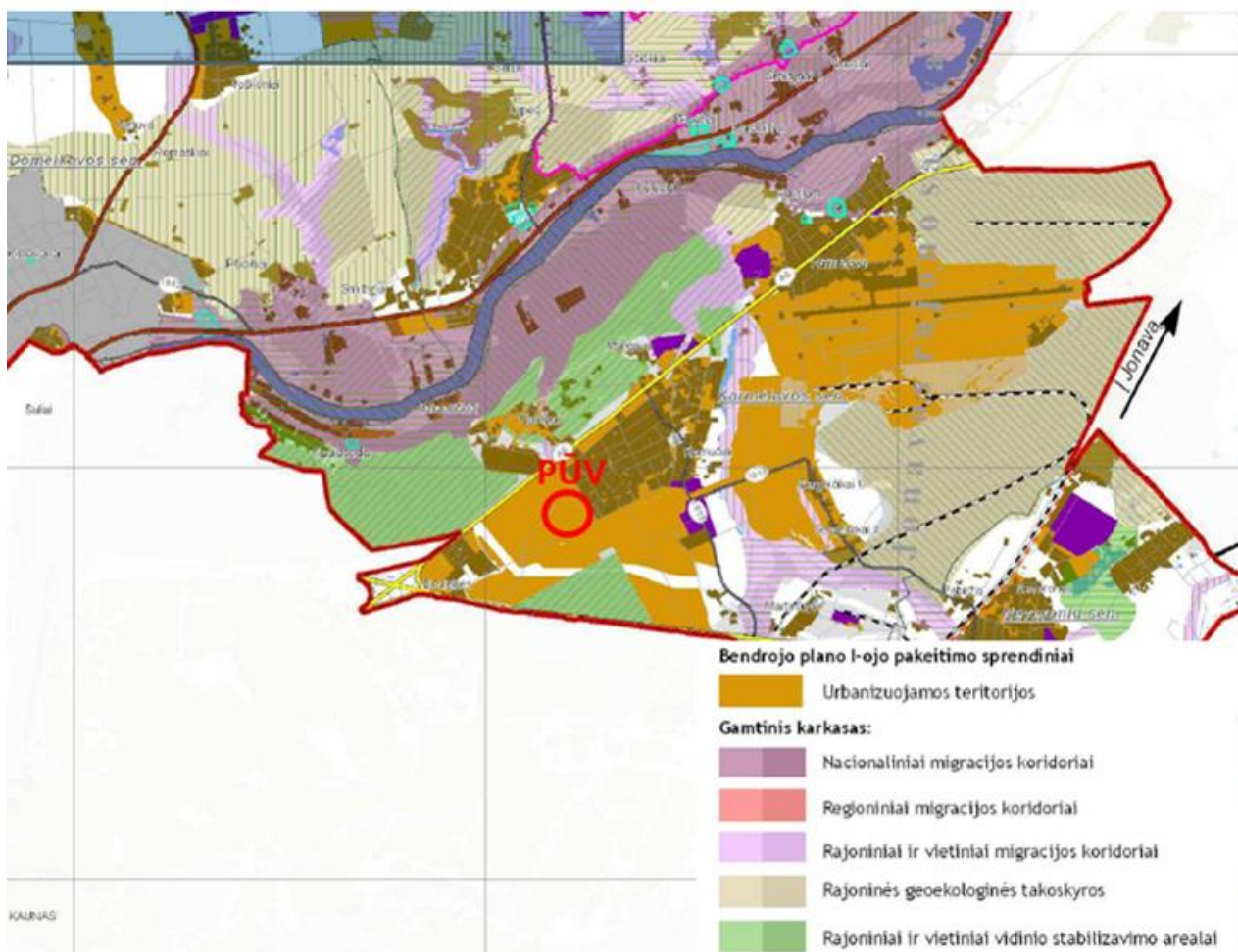
Pagal kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją, ūkio teritorija patenka į VOH1-c pamatinį vizualinės struktūros tipą (žr. 8 pav.), tai reiškia, kad kraštovaizdžio neišreikšta vertikaliąją sąskaidą (vyrauja lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais), horizontaliąją sąskaidą vyrauja pusiau uždarytą iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalūs dominantai.



8 pav. Analizuojamos teritorijos vieta pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją ([http://www.am.lt/VI/article.php3?article\\_id=13398](http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398)). Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio M 1:400 000

Analizuojamas objektas pagal Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I – ojo pakeitimo sprendinių gamtinio karkaso brėžinį nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas. PŪV randasi urbanizuojamose teritorijose.





9 pav. PŪV ir gamtinis karkasas (ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano I – ojo pakeitimo sprendinių gamtinio karkaso brėžinio, 2014 – 2019 m.)

## 23. Informacija apie saugomas teritorijas, „Natura 2000“ teritorijas.

PŪV į nacionalinės ir europinės svarbos saugomas teritorijas nepatenka. Artimiausios saugomos teritorijos nuo analizuojamo objekto nutolusios didesniu nei 2 km atstumu (žr. 10 pav.):

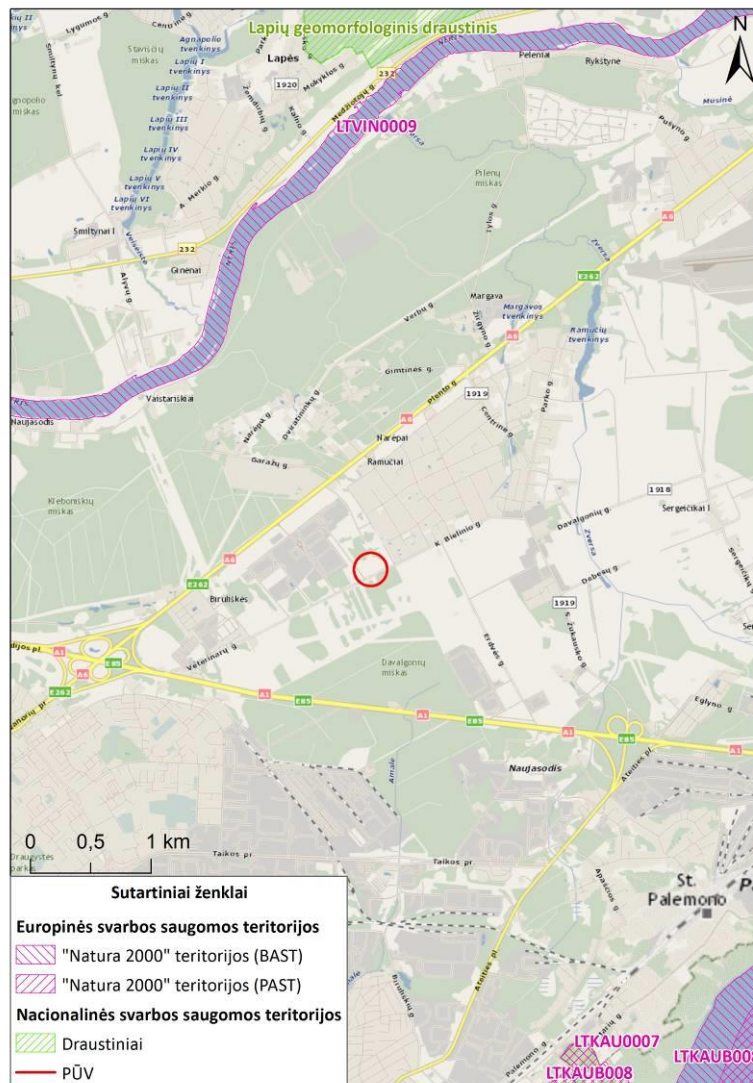
### Artimiausia nacionalinės svarbos saugoma teritorija:

- ▶ Lapių geomorfologinis draustinis, nuo PŪV nutolęs apie 4 km šiaurės kryptimi. Steigimo tikslas: išsaugoti moreniniame gūbryje susiformavusio erozinio raguvyno išlikusius fragmentus.

### Artimiausios europinės svarbos saugomos teritorijos:

- ▶ Buveinių apsaugai svarbi teritorija - Neries upė (LTVIN0009), nuo PŪV nutolusi apie 2 km šiaurės kryptimi. Steigimo tikslas: 3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; Baltijos lašiša; Kartuoelė; Paprastasis kirtiklis; Paprastasis kūjagalvis; Pleištinė skėtė; Salatis; Ūdra; Upinė nėgė ir kitų objektų apsauga;
- ▶ Buveinių apsaugai svarbi teritorija - Kauno marios (LTKAU0007), nuo PŪV nutolę apie 4,2 km pietų kryptimi. Steigimo tikslas: 5130, Kadagnai; 6210, Stepinės pievos; 7220, Šaltiniai su besiformuojančiais tufais; 8220, Silikatinų uolienu atodangos; 9010, Vakarų taiga; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9070, Medžiais apaugusios ganyklos; 9180, Griovų ir šlaitų miškai; Kartuoelė ir kitų objektų apsauga;

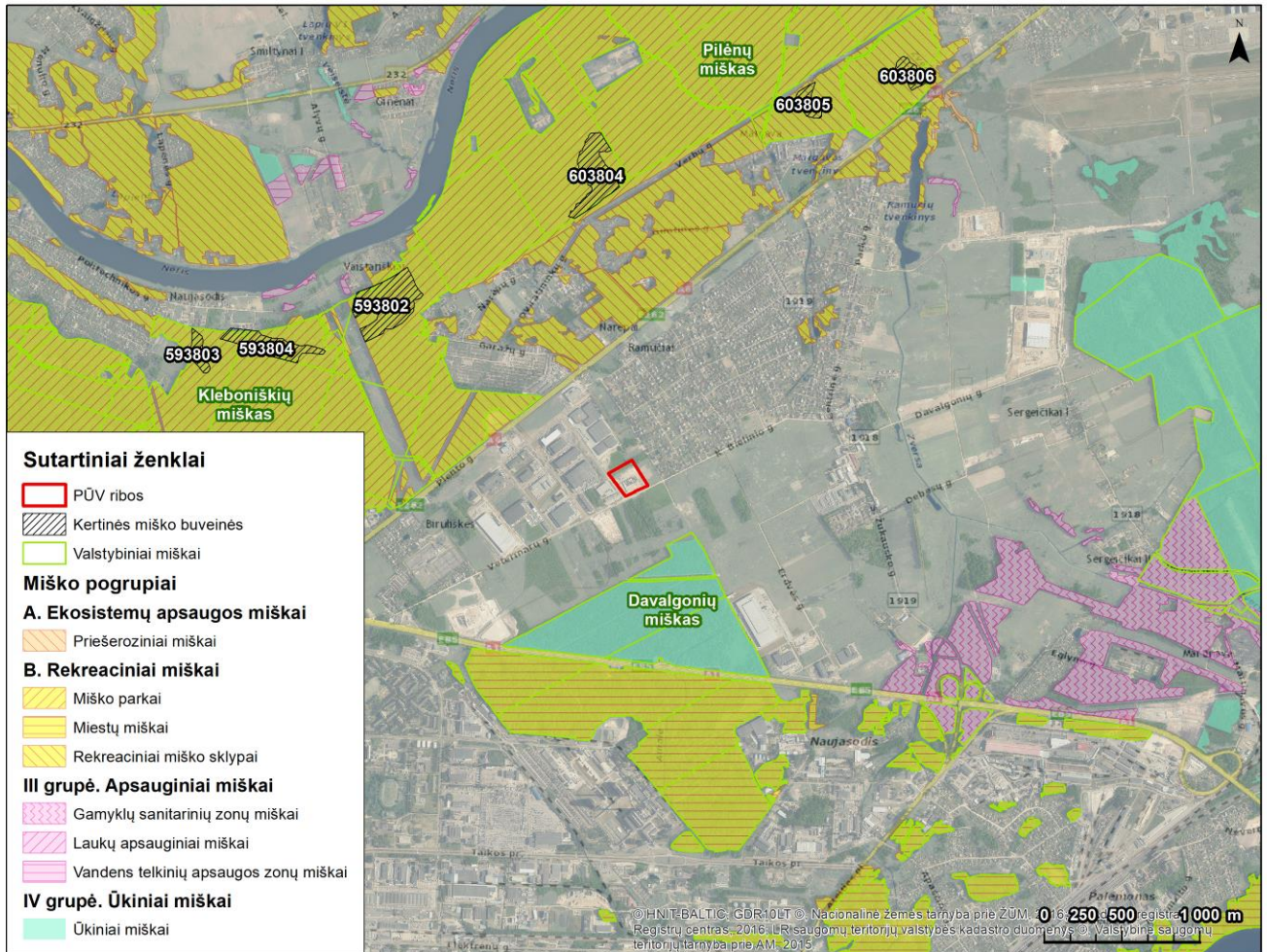
- ▶ Paukščių apsaugai svarbi teritorija - Kauno marios (LTKAUB008), nuo PŪV nutolę apie 4,2 km pietų kryptimi. Steigimo tikslas: Juodųjų peslių (*Milvus migrans*), plovinių vištelių (*Porzana parva*), tulžių (*Alcedo atthis*) apsauga.



10 pav. Saugomų teritorijų žemėlapis(šaltini vstt.lt)

## 24. Informacija apie biologinę įvairovę.

**Miškai, kertinės miško buveinės.** Ūkinė veikla įsikūrusi geografiškai ne ypač miškingoje teritorijoje. Atstumas iki artimiausio miško yra apie 400 metrų. Artimiausias Davalgonių miškas priskiriamas 2 grupės specialiosios paskirties miškams – rekreacinių miško sklypų pogrupiui, kiti arčiausiai PŪV esantys miškai priskiriami 2, 3 ir 4 grupių miškams (žr. 11 pav.).



11 pav. Arčiausiai aptinkami miškai, jų grupės ir pogrupiai (<http://www.amvmt.lt:81/vmtgis/>)

**Kertinės miško buveinės.** Ūkinės veiklos teritorijoje ar arti jos nėra kertinių miško buveinių, atstumas iki artimiausios kertinės miško buveinės yra ~1,7 km (žr. **Error! Reference source not found.** pav.):

- KMB Nr. 593802, B1 tipo plačialapiai miškai, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~1,7 km atstumu;
- KMB Nr. 593804, H2 tipo raguvos, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~2 km atstumu;
- KMB Nr. 593803, H2 tipo raguvos, ši kertinė miško buveinė nuo PŪV yra nutolusi ~2,6 km atstumu.

**Biologinė įvairovė.** PŪV yra tankiai urbanizuotoje ir pramonės objektų apsuptoje teritorijoje, todėl vertinant artimiausias aplinkas ekspertinio vertinimo būdu veiklos gretimybėje nenustatyta intensyvi gyvūnų migracija. Intensyviausia gyvūnų migracija vertinat teritoriją pagal esamas duomenų bazes vyksta Kleboniško miške ir Neries upės slėniais. Ūkinė veikla bei jos plėtra planuojama greta pramonės objektų, kuriuos supa šiai dienai apleistos pievų ir krūmynų teritorijos. Analizuojama aplinka nepasižymi didele biologine įvairove. Retų ir saugomų rūšių PŪV gretimybėje nėra aptinkama.

**Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės.** Ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėje Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių nėra. Atstumas iki artimiausios Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės yra ~0,67 km (žr. 12 pav.):

- EB svarbos natūrali buveinė – 9050 Žolių turtingi eglynai, nuo PŪV nutolę apie 0,67 km atstumu pietryčių kryptimi;

- EB svarbos natūrali buveinė – 9050 Žolių turtingi eglynai, nuo PŪV nutolę apie 0,87 km atstumu pietryčių kryptimi;
- EB svarbos natūrali buveinė – 9080 Pelkėti lapuočių miškai, nuo PŪV nutolę apie 0,89 km atstumu pietryčių kryptimi.



12 pav. PŪV ir artimiausios Europos bendrijos svarbos natūralios buveinės (šaltinis: geoportal.lt)

**Pelkės ir durpynai.** PŪV teritorijoje nėra aptinkama pelkių ar durpynų, artimiausios pelkės ar durpynai, įtraukti į Lietuvos pelkių (durpynų) žemėlapi, nuo analizuojamos teritorijos nutolę didesniu nei 1 km atstumu. Arčiausiai yra aptinkama bevardė melioruota žemapelkė (žr. 13 pav.) nuo PŪV nutolusi apie 1,03 km atstumu vakarų kryptimi.



13 pav. Ištrauka iš Lietuvos pelkių ir durpynų žemėlapiu (šaltinis: www.lgt.lt)

**Vandens telkiniai ir apsaugos zonos.** PŪV nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas ir su jomis nesiriboja. Artimiausi paviršinio vandens telkiniai (žr. 14 pav.):

- up. Amalė (Id. Nr. 10011490), nuo PŪV nutolusi apie 1,05 km pietryčių kryptimi;
- up. Z-1 (Id. Nr. 12011192), nuo PŪV nutolusi apie 1,07 km šiaurės rytų kryptimi;
- up. Zversa (Id. Nr. 12011190), nuo PŪV nutolusi apie 1,67 km rytų kryptimi;
- up. Z-3 (Id. Nr. 12011191), nuo PŪV nutolusi apie 1,99 km pietryčių kryptimi;
- up. Neris (Id. Nr. 12010001), nuo PŪV nutolusi apie 2,03 km šiaurės vakarų kryptimi.

Analizuojamo objekto vykdoma veikla nepažeis paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų apsaugos reglamentų, patvirtintų aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 540 su pakeitimais.



14 pav. Paviršiniai vandens telkiniai (ištrauka iš Upių, ežerų ir tvenkinių valstybės kadastro)

## 25. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas.

Analizuojama teritorija į jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas, juostas ir panašiai - nepatenka.

## 26. Informacija apie teritorijos taršą praeityje.

Informacijos apie teritorijos taršą praeityje nėra.

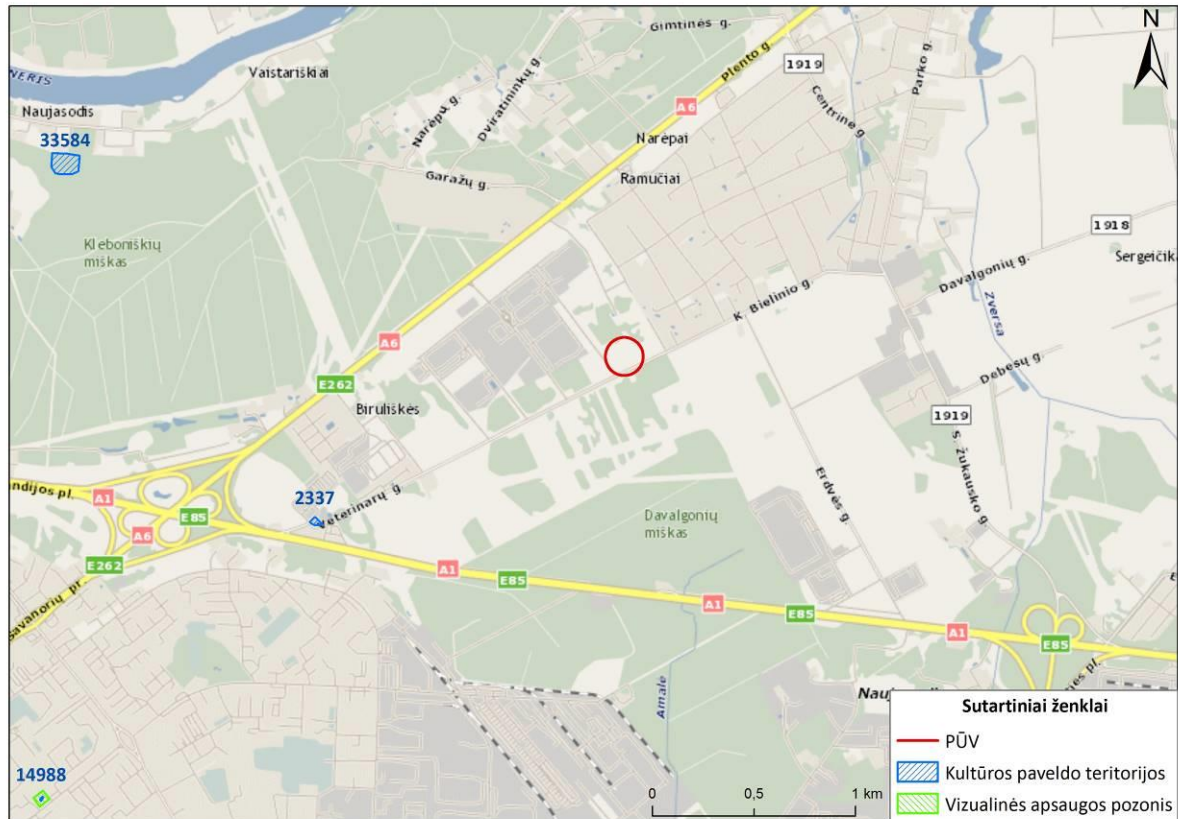
## 27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.

Artimiausi gyvenamieji pastatai (Arimų g. 33, 35, Ramučiai), nuo analizuojamos teritorijos ribos nutolęs ~114-115 metrų atstumu. Artimiausi inžineriniai objektai yra su analizuojamu objektu besiribojančios Ryternos ir Veterinarų gatvės.

Artimiausioje analizuojamo objekto gretimybėje nėra jokių visuomeninės paskirties objektų, rekreacinių ar kurortinių teritorijų. Pramonės ir sandėliavimo teritorijos detaliau išanalizuotos 16 skyrelyje.

## 28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes.

Analizuojamoje teritorijoje nėra aptinkama nekilnojamųjų kultūros paveldo objektų. Atstumas iki artimiausio kultūros paveldo objekto – Namas (kodas Unik. Nr. 2337) yra didesnis kaip 1,6 km (žr. 15 pav.).



15 pav. Analizuojama teritorija ir arčiausiai jos esantys kultūros paveldo objektai (šaltinis: <http://www.kpd.lt/>)

## IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

### 29. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai.

#### 29.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų;

Atlikus dėl PŪV į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos modeliavimą, teršalų koncentracijos ore ribinių verčių viršijimo pavojaus nenustatyta. Įgyvendinus planuojamą projektą, triukšmo lygiai atitiks HN 33:2011 nustatytas ribines vertes.

Įgyvendinus planuojamą projektą nebus pažeisti aplinkos ir sveikatos apsaugos reglamentai, PŪV ir su ja siejami veiksniai neturės reikšmingo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai.

#### 29.2. poveikis biologinei įvairovei;

Veiklos įgyvendinimas vyks teritorijoje, kuri yra skirta pramoninei veiklai. Jos gretimybėje aptinkami kiti jau įsikūrę pramonės objektai. Remiantis SRIS duomenų baze PŪV teritorijoje ir aplinkinėse vietovėse nėra užfiksuotų saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių. Ekspertinio vertinimo metu buvo nustatyta, kad vietovėje taip pat nevyksta intensyvi gyvūnų migracija, o teritorijos potencialiai tinkamos gyvūnų migracijai nuo PŪV yra nutolusios apie 0,4 km pietryčių kryptimi ir

sutampa su Davalgonių miško masyvu. Ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėje Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių nėra, artimiausia Europos bendrijos svarbos natūrali buveinė nuo PŪV yra nutolusi apie 0,67 km. Dėl šių priežasčių neigiamas poveikis natūralioms buveinėms, hidrologiniam režimui, kertinėms miško buveinėms, gyvūnams ir kitiems ekosistemų elementams nėra prognozuojamas. Saugomos teritorijos nuo PŪV yra nutolusios didesniu nei 2 km atstumu, todėl neigiamas poveikis joms taip pat nenumatomas.

Gamyklos plėtra ir tolimesnė eksploatacija turi būti vykdoma taip, kad apsaugotų aplinką nuo galimo teršalų patekimo į ją.

### **29.3. poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms;**

Analizuojamo objekto teritorijoje ir artimiausioje jo gretimybėje nėra saugomų ar „Natura 2000“ teritorijų. Artimiausia saugoma teritorija yra Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija ir ji nutolusi nuo analizuojamo objekto 2 km atstumu. Neigiamas poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms nenumatomas.

### **29.4. poveikis žemei ir dirvožemiui;**

Statybos darbų metu nukastas dirvožemio sluoksnis bus saugomas toje pačioje teritorijoje ir vėliau panaudojamas, tos pačios teritorijos formavimui. Reikšmingas neigiamas poveikis dėl analizuojamo objekto, žemei ir dirvožemiui nenumatomas. Gausus gamtos išteklių naudojimas bei pagrindinės tikslinės žemės paskirties keitimas taip pat nenumatomas.

### **29.5. poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūrų aplinkai;**

Analizuojama teritorija nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas ir juostas.

Analizuojamo objekto plėtros ir eksploatacijos metu nenumatoma jokia chemine ar biologine tarša. Buitinės nuotekos surenkamos, dalis jų išvaloma (buitinės nuotekos susidaranti virtuvėje) ir išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus. Gamybinės nuotekos surenkamos ir išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus. Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos surenkamos, išvalomos ir išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus. Užterštos nuotekos nepateks į dirvožemį ir nesifiltruos į giliuosius dirvožemio sluoksnius.

Įgyvendinus analizuojamą projektą ir vykdant tolimesnį jo eksploatavimą pakrančių apsaugos juostų ir vandens telkinių apsaugos zonų reglamentai nebus pažeisti. Tinkamai tvarkant susidariusias buitines ir paviršines (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekas neigiamas poveikis paviršinio ir požeminio vandens kokybei nebus daromas (apie įmonėje susidarantių buitinių, gamybinių ir paviršinių nuotekų tvarkymą detaliau žiūrėti Ataskaitos 10. Skyriuje).

### **29.6. poveikis orui ir klimatui;**

Objekto plėtros ir eksploatacijos metu reikšmingas neigiamas poveikis orui ir meteorologinėms sąlygoms nenumatomas, nes PŪV metu į aplinkos orą išsiskirs nedideli teršalų kiekiai (žr. 11.1 sk.), į aplinką nebus išmetami ženklūs šilumos kiekiai (žr. 12.3 sk.).

### **29.7. poveikis kraštovaizdžiui, gamtiniam karkasui;**

Analizuojama teritorija remiantis Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo keitimo brėžiniu, patenka į verslo ir gamybos potencialios plėtros teritorijas. Ši teritorija įsikūrusi Kauno laisvojoje ekonominėje zonoje, todėl aplinkinėse teritorijose didžiąja dalimi kraštovaizdį formuoja užstatytos statiniais teritorijos su inžinerine infrastruktūra bei žoline augalija apaugusios



teritorijos, kurios ateityje taip pat bus užstatyti pramoniniais objektais. Kraštovaizdžio draustinių ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų greta analizuojamo objekto nėra.

Analizuojamas objektas nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas, todėl poveikis gamtiniam karkasui nenumatomas.

### **29.8. poveikis materialinėms vertybėms;**

Dėl planuojamos objekto plėtros ir eksploatavimo, neigiamas poveikis materealinėms vertybėms nenumatomas.

### **29.9. poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.**

Dėl planuojamos objekto plėtros ir eksploatavimo, neigiamas poveikis kultūros paveldo objektams nenumatomas.

### **30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.**

Nurodytų veiksmų sąveika neprognozuojama, to pasekoje, reikšmingas poveikis jų sąveikai taip pat nenumatomas.

### **31. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.**

Galimas reikšmingas poveikis nurodytiems veiksniams, dėl ekstremaliųjų įvykių ir situacijų nenumatomas.

### **32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.**

Konvencija dėl poveikio aplinkai vertinimo tarpvalstybiniame kontekste (Espoo, 1991) apibrėžia, kad "tarpvalstybinis poveikis yra bet koks, ne tik visuotinio pobūdžio poveikis rajone, priklausančiame Šalies jurisdikcijai, sukeltas planuojamos veiklos, kurios fizinis šaltinis, visas arba jo dalis, yra kitos Šalies jurisdikcijai priklausančiame rajone".

Analizuojama veikla neatitinka kriterijų veiklų, kurios nurodytos Konvencijos III priede "Bendrieji kriterijai, pagal kuriuos nustatoma veiklos rūšių, neįtrauktų į I priedą, reikšmė aplinkai":

- Apimtis. PŪV mastas nėra didelis, veikla bus vykdoma Lietuvoje.
- Rajonas. Nepatenka į jautrų arba svarbų aplinkosaugos rajoną arba jam artimą (labai drėgnos žemės, apibūdintos Ramsaro konvencijoje, nacionaliniai parkai, rezervatai, gamtos paminklai, mokslo požiūriu įdomios sritys arba archeologijos, kultūros ar istorijos paminklai) ir dėl planuojamos ūkinės veiklos ypatumų gyventojai nepatirs esminio poveikio.
- Padariniai. Analizuojama veikla ir jos plėtra nesukels ypač sudėtingo ir neigiamo poveikio, kurio padariniai žmonėms ir vertingoms augalijos bei gyvūnijos rūšims arba organizmams yra pavojingi, gresia dabartiniam arba galimam poveikį patiriančio rajono naudojimui ateityje ir gali sudaryti papildomą apkrovą, viršijančią išorinio poveikio lygį, kurį gali atlaikyti aplinka.

Dėl aukščiau išvardintų priežasčių analizuojama veikla ir jos plėtra negali daryti tarpvalstybinio poveikio.

Dėl analizuojamo objekto plėtros ir eksploatavimo tarpvalstybinis neigiamas reikšmingas poveikis nenumatomas.

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

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 30 lentelėje.

30. lentelė. Numatomos aplinkosauginės priemonės

Objektas	Numatomos apsaugos priemonės
Dirvožemis, vanduo	<p>Statybų metu numatoma tinkamai paruošti (izoliuoti) statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo vietas, derlingą dirvožemio sluoksnį nuimti, saugoti ir panaudoti vietovės rekultivacijai.</p> <p>Šios priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui išvengti bus taikomos statybų vykdymo etape.</p>
Nuotekos	<p>Analizuojamos veiklos metu paviršinės nuotekos nuo kieta danga dengtų teritorijų bus surenkamos išvalomos nuotekų valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus.</p> <p>Veiklos metu, būtines nuotekos susidarysiančios virtuvėje bus valomos riebalų gaudyklėje. Išvalytos šios būtines nuotekos bus išleidžiamos į centralizuotus nuotekų tinklus.</p> <p>Šios priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui išvengti taikomos gamyklos veiklos vykdymo etape.</p>
Atliekos	<p>Pavojingos atliekos gamykloje bus laikomos ne ilgiau kaip šešis mėnesius, o nepavojingos atliekos – ne ilgiau nei vienerius metus. Visos pavojingos atliekos bus laikomos specialiose talpose ar konteineriuose, specialiai tam skirtose vietoje, taip kad nekeltų pavojaus visuomenės sveikatai ir aplinkai. Visos pavojingų atliekų pakuotės, konteineriai sukonstruoti ir pagaminti taip, kad juose esančios pavojingosios atliekos negalėtų išsipilti, išsibarstyti, išgaruoti ar kitaip patekti į aplinką. Visos atliekos laikinai iki jų išvežimo bus laikomos taip, kad iš atliekų ar jų laikymo talpų netekėtų skysčiai, jos neskleistų kvapų, dulkių. Šios priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui išvengti taikomos gamyklos veiklos vykdymo etape.</p> <p>Planuojamos gamyklos statybų metu susidarys statybinės atliekos, kurios bus tvarkomos vadovaujantis galiojančiais teisės aktais. Statybos atliekos statybos metu iki jų išvežimo kaupiamos ir sandėliuojamos statybvietės teritorijoje tam įrengtose aikštelėse, konteineriuose ir išvežamos savivarčiais su uždanga. Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.</p> <p>Šios priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui išvengti bus taikomos statybų darbų etape.</p>

#### Išvados

- ▶ Įgyvendinus analizuojamo objekto plėtros darbus ir vykdant jo eksploatavimą reikšmingų neigiamų gyvenamosios ir gamtinės aplinkos pokyčių nenumatoma. Pagrindiniai aplinkos kokybę apibūdinantys veiksniai: fizikinė, cheminė tarša buvo vertinti matematinio modeliavimo metodu ir nustatyta atitiktis ribinėms vertėms. Papildomų prevencinių priemonių, triukšmo, oro taršos ir kvapų mažinimui, taikyti nereikia.
- ▶ Įgyvendinus planuojamą veiklą nebus pažeisti aplinkos ir sveikatos apsaugos reglamentai, PŪV ir su ja siejami veiksniai neturės reikšmingo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai.

## 34. Literatūros sąrašas

1. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (angl. EMEP/CORINAIR Air pollutant emission inventory guidebook, Part B, chapter 1.A.4. Small combustion 2016).
2. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymas Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“.
3. 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.
4. LR Aplinkos ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro įsakymas Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo. 2000 m. spalio 30 d. Nr. 471/582.
5. 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.
6. NUOTEKŲ TVARKYMO REGLAMENTAS. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymas Nr. D1-236 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymo Nr. D1-515 redakcija).
7. Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro Į S A K Y M A S Dėl Statybos Techninio Reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis Ir Nuotekų Šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo 2003 m. liepos 21 d. Nr. 390.
8. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (EMEP/CORINAIR Air pollutant emission inventory guidebook, 2016).
9. LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO ĮSAKYMAS DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ATRANKOS DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO TVARKOS APRAŠO PATVIRTINIMO 2017 m. spalio 16 d. Nr. D1-845.
10. LIETUVOS RESPUBLIKOS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ĮSTATYMO NR. I-1495 PAKEITIMO ĮSTATYMAS 2017 m. birželio 27 d. Nr. XIII-529.
11. Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro Į S A K Y M A S Dėl Atliekų Tvarkymo Taisyklių patvirtinimo 1999 m. liepos 14 D. Nr. 217. (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 9 d. įsakymo Nr. D1-831 redakcija).
12. Įsakymas D1-386 2016-05-26 Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymo Nr. D1-637 „Dėl Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo.

### Priedai

- 1 **PRIEDAS.** Kvalifikacijos dokumentai, Laisvos formos deklaracija
- 2 **PRIEDAS.** Nekilnojamo turto registro duomenys, sklypų planai
- 3 **PRIEDAS.** Oro tarša ir kvapai
- 4 **PRIEDAS.** Triukšmas
- 5 **PRIEDAS.** Saugos duomenų lapai
- 6 **PRIEDAS.** Išrašas iš SRIS