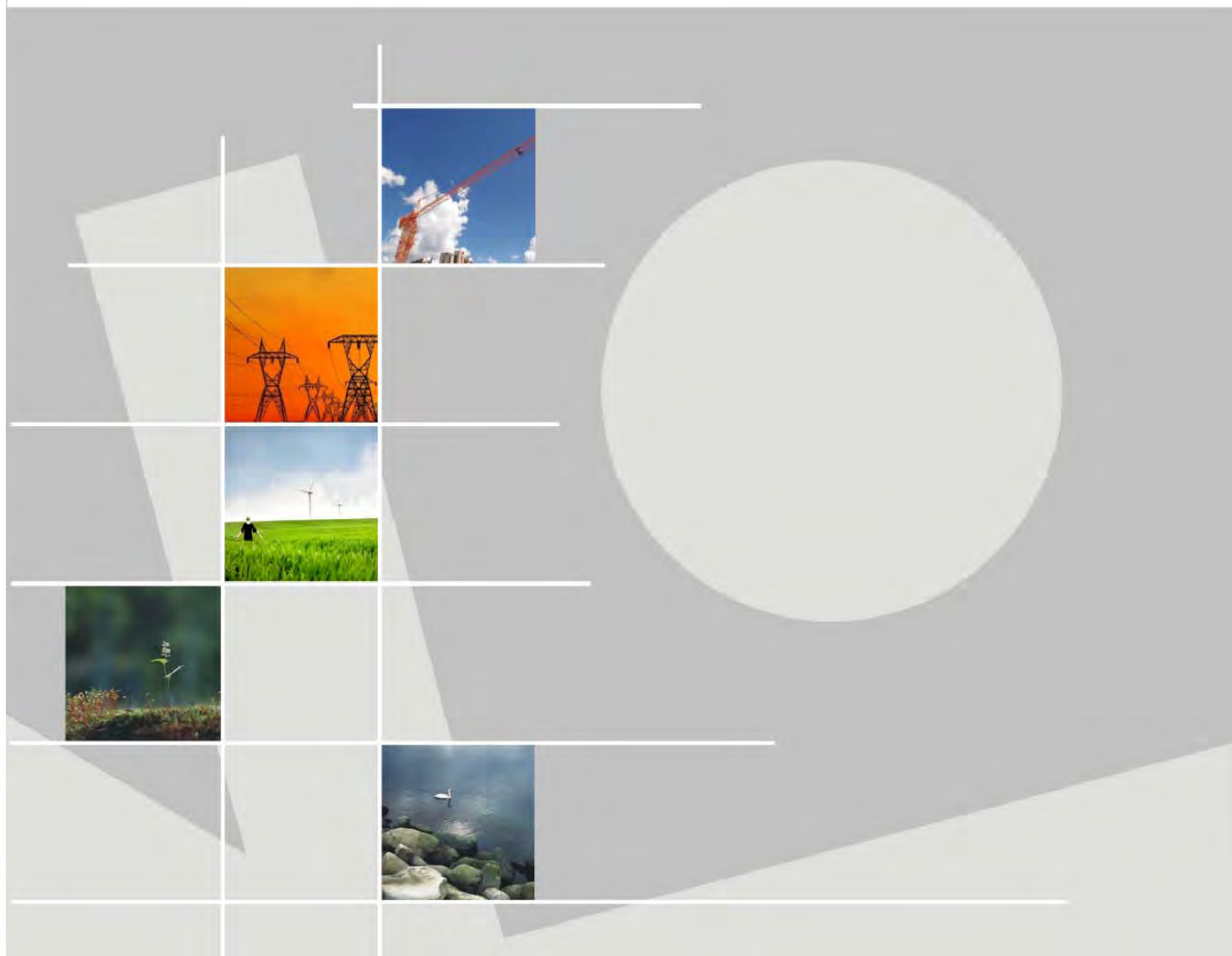


Užsakovas

VĮ Lietuvos oro uostai



**KAUNO ORO UOSTO ESAMŲ ORLAIVIŲ STOVĖJIMO PERONŲ IR  
RIEDĖJIMO TAKO (A) REKONSTRAVIMAS**

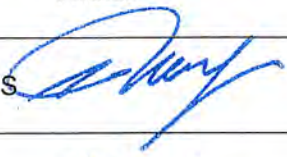

**POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKA**

**16204 PAV.ATR-1**

Vykdytojas

**SWECO** 

Užsakovas	VĮ LIETUVOS ORO UOSTAI		
Projekto Nr.	<b>16204</b>		
Objektas	KAUNO ORO UOSTO ESAMŲ ORLAIVIŲ STOVĖJIMO PERONŲ IR RIEDĖJIMO TAKO (A) REKONSTRAVIMAS		
Darbų rūšis	POVEIKIO APLINKAI VERTINIMAS		
Dokumento tipas	<b>ATRANKA</b>	Byla (knyga)	<b>ATR-1</b>
		Bylos laida	<b>0</b>
		Bylos išleidimo data	2017-01-06

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
<b>UAB „Sweco Lietuva“</b>	Prezidentas	ARTŪRAS ABROMAVIČIUS	
	Projekto vadovas	JUSTINAS MUSTEIKIS	

Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr.115 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKA

### TURINYS

<b>IVADAS</b> .....	<b>4</b>
<b>I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ</b> .....	<b>5</b>
1. Informacija apie P V organizatori (užsakov).....	5
2. Informacija apie P V PAV dokumento reng j .....	5
<b>II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS</b> .....	<b>5</b>
3. Planuojamos kin s veiklos pavadinimas, veiklos pob dis, technologiniai sprendiniai .....	5
4. Planuojamos kin s veiklos fizin s charakteristikos .....	6
5. Planuojamos kin s veiklos pob dis .....	7
6. Žaliav naudojimas .....	7
7. Gamtos ištekli (nat rali gamtos komponent ) naudojimo mastas ir regeneracinis paj gumas (atsistatymas) .....	7
8. Energijos ištekli naudojimo mastas.....	7
9. Pavojing , nepavojing , radioaktyvi atliek susidarymas ir tvarkymas .....	7
10. Nuotek susidarymas ir j tvarkymas .....	7
11. Chemin s taršos susidarymas ir prevencija .....	9
12. Fizikin s taršos susidarymas ir prevencija.....	9
13. Biologin s taršos susidarymas ir prevencija .....	18
14. P V pažeidžiamumo rizika d l ekstremali j vyki ir (arba) susidariusi ekstremali situacij , ekstremali vyki ir situacij tikimyb bei prevencija .....	18
15. P V rizika žmoni sveikatai.....	18
16. P V s veika su kita vykdoma kine veikla.....	18
17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.....	19
<b>III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA</b> .....	<b>20</b>
18. Informacija apie viet , kurioje numatoma vykdyti P V .....	20
19. P V sklypo ir gretim žem s sklyp ar teritorij funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas, nustatytos specialiosios žem s naudojimo s lygos. Informacija apie vietov s infrastrukt r , urbanizuotas teritorijas (gyvenam sias, pramonines, rekreacines, visuomenin s paskirties), esamus statinius .....	20
20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žem s gelmi telkini išteklius .....	22
21. Informacija apie kraštovaizd , gamtin karkas , vietov s reljef .....	23
22. Informacija apie saugomas teritorijas .....	24
23. Informacija apie biotopus, juose saugomas r šis ir aplinkos apsaugos poži riu jautrias teritorijas .....	24
24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos poži riu teritorijas.....	24

25.	Informacija apie teritorijos taršą praeityje .....	24
26.	Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos kin s veiklos vietos .....	24
27.	Informacija apie vietov jė esančias kultūros paveldo vertybes .....	25
<b>IV.</b>	<b>GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS .....</b>	<b>25</b>
28.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams .....	25
28.1	Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, socialinei aplinkai, vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.....	25
28.2	Poveikis biologinei vairovei .....	25
28.3	Poveikis žemės gelmėms ir dirvožemiui .....	25
28.4	Poveikis paviršiniams vandens telkiniams .....	26
28.5	Poveikis orui ir vietovės meteorologiniams lygoms .....	26
28.6	Poveikis kraštovaizdžiui .....	26
28.7	Poveikis materialinėms vertybėms.....	26
28.8	Poveikis kultūros paveldo vertybėms.....	26
29.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams veikiai .....	26
30.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams veikiai dėl ekstremalių vykių ir (arba) ekstremalių situacijų tikimybių .....	26
31.	Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	26
32.	Informacija apie numatomas poveikio mažinimo priemones .....	26
<b>V.</b>	<b>LITERATŪROS SĄRAŠAS .....</b>	<b>28</b>
<b>PRIEDAI .....</b>	<b>29</b>	
<b>1 PRIEDAS. PŪV VIETOS IR JOS APYLINKIŲ APŽVALGINĖ SCHEMA .....</b>	<b>30</b>	
<b>2 PRIEDAS. NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS.....</b>	<b>31</b>	
<b>3 PRIEDAS. PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ TVARKYMO PLANAS .....</b>	<b>32</b>	
<b>4 PRIEDAS. AKUSTINIO TRIUKŠMO SKLAIDOS MATEMATINIO MODELIAVIMO GRAFINIAI REZULTATAI .....</b>	<b>33</b>	
<b>5 PRIEDAS. SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS .....</b>	<b>34</b>	



---

**TEKSTE NAUDOJAMOS SANTRUMPOS**

<b>Santrumpa</b>	<b>Santrumpos išaiškinimas</b>
P V	Planuojama kin veikla
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
PVSV	poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

## IVADAS

Kauno oro uosto esam orlaivi stov jimo peron ir ried jimo tako (A) rekonstravimas bus vykdomas Kauno oro uoste, Karm lavoje, Kauno rajone. Dabartinio perono ir ried jimo tako dangos yra senos (tarnauja apie 20 met ). Dangos b kl yra prasta. Esamos orlaivi stov jimo dangos nestandžios. Pietin s dalies perono rekonstravimas j išple iant, vykdomas, siekiant padidinti oro uosto pietin s dalies panaudojim ir užtikrinti orlaivi ried jim komerciškai vystomus sklypus. Tam tikslui papildomai reikia rengti perono dal , skirt orlaiviui ried ti aviacinei veiklai vystom sklyp . Siekiant išlaikyti saugius atstumus, reikia pakoreguoti esamos orlaivio stov jimo aikštel s viet bei rengti prapl timus, reikalingus orlaiviams ried ti aikštel ir praried ti šalia jo bei perono aptarnavimui reikaling infrastrukt r .

Orlaivi stov jimo peron ir ried jimo tako (A) rekonstravimas ne takos orlaivi sraut Kauno oro uoste poky i , tod l šio projekto apimtyje orlaivi jud jimas iš/ oro uost nevertinamas.

## I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

### 1. Informacija apie P V organizatori (užsakov )

mon s pavadinimas	V Lietuvos oro uostai
Adresas, telefonas, faksas	Rod nios kelias 10A, 02189 Vilnius tel. (8 5) 273 9326, faks. (8 5) 232 9122
Kontaktinio asmens vardas, pavard , pareigos	Laurynas Ka inskis, tel. (8 655) 39 255, el.p. <a href="mailto:I.kacinskis@kun.lt">I.kacinskis@kun.lt</a>

### 2. Informacija apie P V PAV dokumento reng j

mon s pavadinimas	UAB „Sweco Lietuva“
Adresas, telefonas, faksas	V. Gerulai io g. 1, 08200 Vilnius tel. (8 5) 262 2621 faks. (8 5) 261 7507 el.p. <a href="mailto:info@sweco.lt">info@sweco.lt</a>
Kontaktinio asmens vardas, pavard , pareigos	Justinas Musteikis Projekto vadovas tel. (8 5) 219 6573 el.p. <a href="mailto:justinas.musteikis@sweco.lt">justinas.musteikis@sweco.lt</a>

## II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

### 3. Planuojamos kin s veiklos pavadinimas, veiklos pob dis, technologiniai sprendiniai

Planuojamos kin s veiklos pavadinimas: Kauno oro uosto esam orlaivi stov jimo peron ir ried jimo tako (A) rekonstravimas.

Orlaivi stov jimo peron ir ried jimo tako (A) rekonstravimas ne takos orlaivi sraut Kauno oro uoste poky i , tod l šio projekto apimtyje orlaivi jud jimas iš/ oro uost nevertinamas.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos kin s veiklos (toliau – P V) poveikio aplinkai vertinimo (toliau tekste – PAV) statymu (toliau tekste – statymas) [1] visa P V skirstoma dvi kategorijas: (1) veikla, kuriai PAV privalomas ir (2) veikla, kuriai turi b ti atliekama atranka d l PAV privalomumo. Planuojama kin veikla atitinka P V PAV statymo 2 priedo 14. punkto kriterijus „<...> Planuojamos kin s veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo b ti vertinamas, r ši s raš ar Planuojamos kin s veiklos, kuriai turi b ti atliekama atranka d l poveikio aplinkai vertinimo, r ši s raš rašytos planuojamos kin s veiklos keitimas ar išpl timas, skaitant esam statini rekonstravim , gamybos proceso ir technologin s rangos modernizavim ar keitim , gamybos b do, produkcijos kiekio (masto) ar r šies pakeitim , nauj technologij diegim ir kitus pakeitimus, galin ius daryti neigiam poveik aplinkai, išskyrus 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus <...>“. Tod l atliekama atranka d l PAV privalomumo. Informacija atrankai d l P V PAV privalomumo parengta vadovaujantis statymo [1] ir Planuojamos kin s veiklos atrankos metodini nurodym [2] reikalavimais.

#### 4. Planuojamos kin s veiklos fizini s charakteristikos

Planuojam darb aprašymas:

##### ŠIAURINIS PERONAS (Senasis peronas ties terminalu) IR RIED JIMO TAKAS A

- Numatoma rekonstruoti esamo perono 66244 m<sup>2</sup> dang (ardoma esama asfalto danga ir rengiama nauja (3/4 viso esamo perono));
- Numatoma rengti 27020 m<sup>2</sup> nauj dang išple iant esam peron ;
- Rekonstruojam peron dang ribose numatoma rengti paviršini nuotek surinkimo sistem plyšiniais latakais, kuriais vanduo nuvedamas esam paviršini nuotek sistem ir esamus bei naujai projektuojamus valymo renginius, iš kuri vanduo išvedamas atitinkamai esam griov ir paviršini nuotek tinklus;
- Visame perone rengiamas naujas orlaivi ried jimo maršrut , parkavimo, aptarnaujan io transporto, saugos linij dažymas;
- Planuojama rengti 24 orlaivi stov jimo aikšteles (šiuo metu yra 16 viet );
- Rekonstruojamas esamas apšvietimas bei signalini žiburi sistema;
- Numatoma rekonstruoti esam ried jimo tak A demontuojant esam asfalto dang bei rengiant nauj ;
- Rekonstruojama ried jimo tako saugos žiburi sistema, dienos ženklinimas;
- Statybos darbus numatoma vykdyti dviem etapais.

##### PIETINIS PERONAS

- Numatoma rengti 12 880 m<sup>2</sup> nauj dang išple iant esam peron ;
- Paviršin s nuotekos nuo išple iam dang pateks esamus plyšinius latakus, kuriais vanduo nuvedamas esam paviršini nuotek sistem ir esamus valymo renginius, iš kuri vanduo išvedamas esam griov ;
- Rekonstravus (išpl tus) peron orlaivi viet skai ius nekis (1a vieta);
- Rekonstruojamas esamas apšvietimas bei signalini žiburi sistema;
- Perone rengiamas orlaivi ried jimo maršrut , parkavimo, aptarnaujan io transporto, saugos linij dažymas;
- Statybos darbus numatoma vykdyti vienu etapu.

Informacija apie vis žem s sklypo plot , sklypo paskirt , naudojimo b d ir kiti duomenys pateikti 19 skyriuje.

5. Planuojamos kin s veiklos pob dis

Informacija apie planuojamos kin s veiklos pob d pateikta 4 skyriuje.

6. Žaliav naudojimas

Tam tikros statybin s medžiagos (pvz., asfaltbetonis, sm lis, skalda, PE ir PVC vamzdžiai, konstrukciniai elementai ir kt.) bus naudojamos stov jimo peron ir ried jimo tako rekonstrukcijos metu. Medžiag kiekiai ir pavadinimai bus patikslinti techninio projekto rengimo etape.

Ekspluatavimo metu, aerodromo dang nuledinimui naudojami karbamidas ir ledo tirpikliai (skysti ir granuliuoti) pagaminti kalio formiato arba kalio acetato (arba natrio formiato, natrio acetato) pagrindu (priklausomai nuo to koks tiek jas laimi konkurs ).

Per žiemos sezon sunaudojama:

1. Karbamido ~200 t;
2. Granuliuoto ledo tirpiklio ~100 t;
3. Skysto ledo tirpiklio ~ 50 m<sup>3</sup>;

Naudojam medžiag saugos duomen lapai pateikti 6 priede.

7. Gamtos ištekli (nat rali gamtos komponent ) naudojimo mastas ir regeneracinis paj gumas (atsistatymas)

P V objekt rengimo metu bus naudojamas nedidelis kiekis gamtos ištekli (pvz., sm lis, skalda, vanduo).

Ekspluatacijos metu tiesiogiai P V gamtos ištekliai nebus naudojami.

8. Energijos ištekli naudojimo mastas

Pagrindin energetini ištekli r šis – dyzelinas, kuris bus naudojamas mobili transporto priemoni vidaus degimo varikliuose rekonstrukcijos metu. P V statybos ir rekonstrukcijos metu bus naudojama vairi statybin technika (tako frezos, savivar iai, vibruojamieji volai ir kt), kurios kiekis ir sud tis bus patikslinta rengiant technin projekt .

9. Pavojing , nepavojing , radioaktyvi atliek susidarymas ir tvarkymas

Orlaivi stov jimo peron ir ried jimo tako (A) rekonstravimo metu susidarys statybini atliek , kurios bus tvarkomos vadovaujantis Statybini atliek tvarkymo taisykl mis [3]. Planuojamas naudoto asfalto granuli (drožli ) preliminarus kiekis ~13 000 m<sup>3</sup>. Asfalto drožles planuojamas panaudoti pakartotinai naujo asfalto pagrindo sluoksnyje arba vietini oro uosto keli dangos pagerinimui. Taip pat gali susidaryti tam tikras kiekis gelžbetonio laužo, kuris bus perduodamas atliek tvarkymo monei.

10. Nuotek susidarymas ir j tvarkymas

Esama pad tis

V Lietuvos oro uost Kauno filialo teritorijoje yra du melioracijos grioviai ir upelis Zversa, kuriuos trimis išleistuvais patenka nevalytos paviršin s nuotekos. Bendras plotas, nuo kurio išleidžiamos nevalytos paviršin s lietaus nuotekos yra 81,34 ha:

**Rytinis išleistas Nr. 1** (nuo 5,25 ha teritorijos);

**Vakarinis išleistas Nr. 2** (nuo 54,1 ha teritorijos);

**Šiaurinis išleistas Nr.3** (nuo 17,43 ha teritorijos).

2009 metais, vykdant aerodromo modernizavim bei rekonstravim , buvo išpl stas peronas su orlaivi stov jimo aikštel mis. gyvendinant projekt ne tik prapl stas peronas bei rengti magistralinis bei jungiamasis ried jimo takai, bet ir rengti paviršini lietaus nuotek valymo renginiai. Paviršini lietaus nuotek valymo rengini rengimo darbai baigti 2009 m. rugpj io 30 d. Plotas, nuo kurio valymo renginius patenka nuotekos – 4,56 ha. Išvalytos paviršin s lietaus nuotekos išleidžiamos melioracijos griov – **Šiaurinis išleistas Nr. 4**. Melioracijos griovyje nesugir nuotekos išteka Rykštyn s upel .

Projektuojama pad tis

Kauno oro uosto šiaurinio perono vandens nuvedimo sprendiniai paruošti pagal pateiktas TS ir projektin užduot . Projekte numatyta rekonstruoti 6,624 ha šiaurinio perono ir ried jimo tako dang bei papildomai rengti 2,702 ha nauj dang išple iant peron ir ried jimo tak . Bendras rekonstruojam ir naujai rengiam dang plotas yra 9,326 ha. Grafinis paviršini nuotek tvarkymo planas pateiktas 3 priede.

Nagrin jamas variantas nuo šiaurinio perono dal vandens nuvesti šiaur s rytin je dalyje esant griov . griov vanduo nuo dalies perono pateks per esam  $d=500$  mm plastikini vamzdži tras , kuri pajungta  $d = 600$  mm ir  $d = 800$  mm gelžbetonini vamzdži tras ir griovyje rengtas **esam Šiaurin išleistas Nr. 3** (3 priedas). Šis griovys yra nuolat patvenkiamas bebr ir yra labai mažo 0,035 % nuolydžio. š griov s lyginai švarus vanduo pateks tik nuo perono dalies (1,32 ha) kur l ktuvai rieda. Maksimalus susidarantis debitas  $Q = 143$  l/s. Projekte numatyti plyšiniai latakai akumuliuoja dal  $Q = 53$  l/s debito. Nuvedamas vandens debitas  $Q = 90$  l/s.

Nuo šiaurinio perono l ktuv stov jimo viet , kur vyks ir l ktuv nuledinimas – potencialiai tarši teritorija, paviršinis vanduo, atskira vandens surinkimo sistema, numatytas nuvesti šiaurin je dalyje tarp administracinio pastato ir keleivi terminalo esan i  $d = 600$  mm tras , iš kurios Karm lavos paviršini nuotek tinklus **projektuojamas Šiaurinis išleistas Nr. 5** (3 priedas). Vanduo nuo šios dalies, plotas 2,61 ha, numatytas valyti. Susidaran i nuotek maksimalus debitas  $Q = 282$  l/s. Projekte numatyta paviršinio vandens surinkim vykdyti plyšiniais latakais. Jie akumuliuoja dal  $Q = 124$  l/s surenkamo paviršinio vandens. Tod l maksimalus nuvedamo vandens debitas bus  $Q = 158$  l/s. Numatyta valyti ne mažiau kaip 15 % šio debito, tai yra valom nuotek debitas, kuris pateks valymo renginius bus ne mažiau kaip  $Q = 23,7$  l/s. Numatyti paviršinio vandens valymo renginiai, kuri našumas turi b ti ne mažesnis kaip 24 l/s projektuojam valymo rengini vieta pažym ta 3 priede.

Dalis vandens nuo šiaurinio perono rytin je dalyje (perono išpl timo vietoje plotas 0,29 ha debitas  $Q = 31,3$  l/s latakai akumuliuoja  $Q = 4$  l/s nuvedamas vandens debitas  $Q = 27,3$  l/s) pateks

ankstesniu etapu rengt tras . Vanduo iš jos per veikianius valymo renginius, kuri našumas yra 55 l/s patenka griov **esamas Šiaurinis išleistuvus Nr.4** (3 priedas).

S lyginai švarus ir galimai užterštas vanduo nuo perono numatytas surinkti plyšiniaisiais latakais. Numatyta rengti 300 m  $Q_{max}$  latak , 300 m  $Q_{med}$  latak ir 465 m  $Q_{min}$  latak . Nuvedimo trasos numatytos iš plastikini vamzdži  $d = 200\text{ mm} - d = 400\text{ mm}$ .

Nuo kit projekte rekonstruoti ar naujai rengti numatyt dang (ried jimo tak bei šiaurinio perono pietin s bei vakarin s dali ) plotas 5,1 ha paviršinio vandens surinkti nenumatyta. Vanduo, kaip ir šiuo metu, pateks žalius plotus. Perteklinis vanduo iš žali plot per esam дренаžo sistem nuvedamas vakarin je ir šiaur s rytin je oro uosto dalyse esan ius griovius **esamas Šiaurinis išleistuvus Nr. 3 ir esamas Vakarinis išleistuvus Nr. 2** (3 priedas).

Santykinai švari ir išvalyt paviršini nuotek užterštumas neviršys Paviršini nuotek tvarkymo reglamente [4] nustatyto užterštumo (vid./maks.):

- skendin i j medžiag – 30/50 mg/l,
- $BDS_5$  – 25/50 mg/l,
- naftos produkt – 5/7 mg/l.

#### 11. Chemin s taršos susidarymas ir prevencija

Orlaivi stov jimo peron ir ried jimo tako (A) rekonstravimo metu aplinkos oras bus teršiamas transporto priemoni ir kit rengini vidaus degimo varikli degimo produktais (anglies monoksidu, azoto oksidais, lakiais organiniais junginiais, sieros dioksidu ir kietosiomis dalel mis. Ši tarša bus laikina ir lokali: pasireikš statybos aikštel je ir artimiausioje jos aplinkoje ir truks tol kol vyks statybos darbai.

#### 12. Fizikin s taršos susidarymas ir prevencija

##### **Akustinis triukšmas**

###### *Darbo metodika*

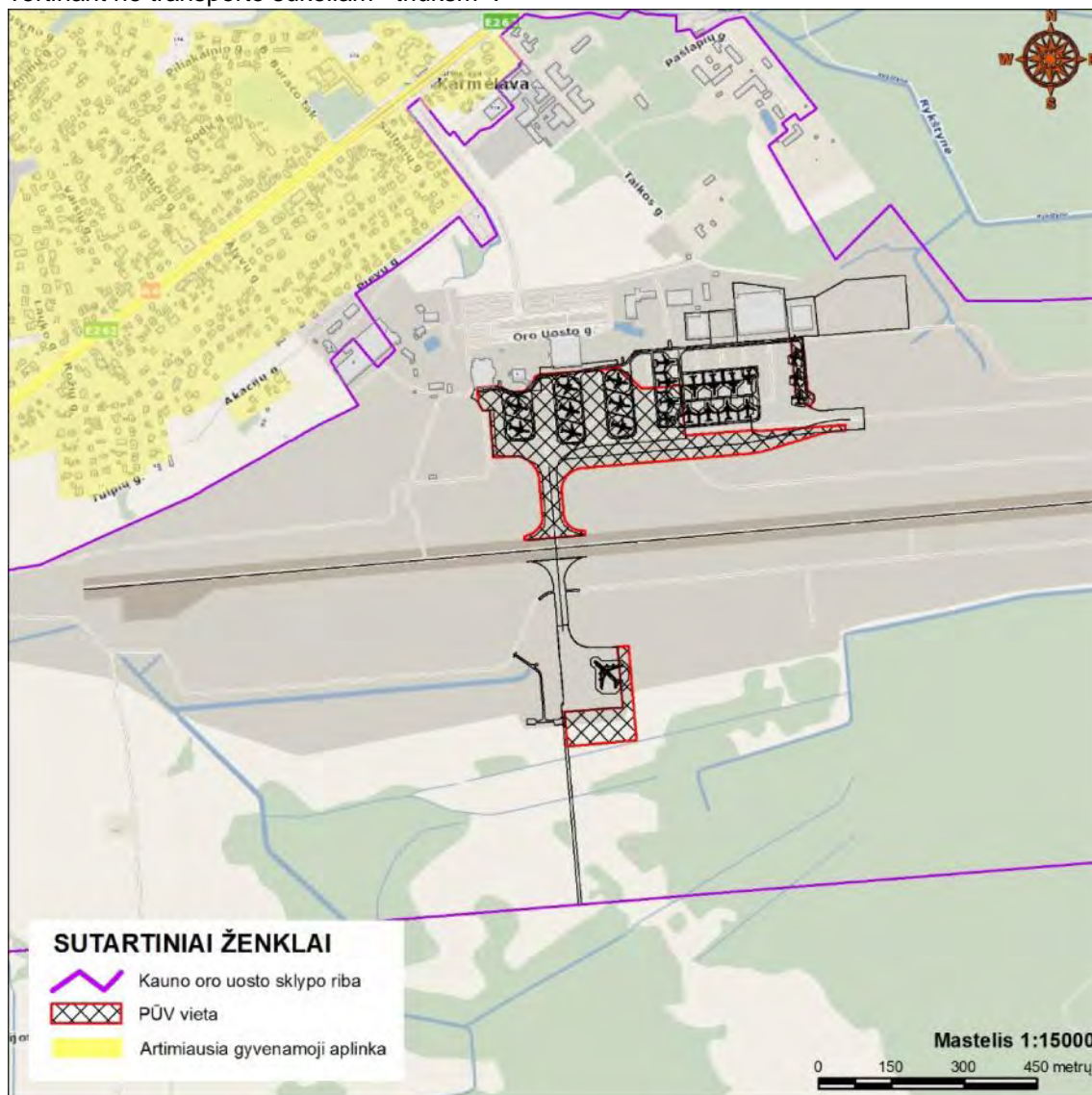
Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas statybos darb metu naudojamiems triukšmingiausiems renginiams. Su peron ir ried jimo tako (A) rekonstrukcija bei išpl timu susijusi technika buvo suskirstyta du labiausiai tik tinus darb etapus:

- I etapas – senos dangos nu mimas (tako freza ir savivartis);
- II etapas – naujos dangos paklojimas (klotuvas, savivartis ir vibruojamasis volas).

Planuojama, kad rangos darb vykdymas oro uosto teritorijoje paros laike ribojamas nebus.

Ši etap vertinimui, kuri metu technikos skleidžiamas triukšmas sumodeliuotas blogiausiai situacijai, kuomet lauko ranga dirba išsid s iusi ar iausiai artimiausios gyvenamosios aplinkos. S lyginai priimta, kad tai Akacij ir Piev g. (12.1 pav.) Triukšmo šaltiniai (rengimai) pagal vertinam darb etap priimti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai su parinkta triukšmo galia. Tokiu

bu du galima kompleksiskai vertinti dirbanios rangos skleidžiam triukšm ties artimiausia gyvenam ja aplinka bei nustatyti viršnorminio triukšmo zon pagal Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenin s paskirties pastatuose bei j aplinkoje“ (2011 m birželio 13 d., Nr. V-604) nustatytas didžiausias leistinas akustinio triukšmo ribines vertes gyvenamuosiuose ir visuomenin s paskirties pastatuose bei j aplinkoje, taikomas vertinant ne transporto sukeliama triukšm .



12.1 pav. Planuojama kin veikla gyvenamosios aplinkos atžvilgiu

#### *Triukšmo modeliavimo duomenys*

Apskai iuojant peron ir ried jimo tako (A) rekonstrukcijos ir išpl timo metu naudojamos rangos sukeliama triukšm aplinkoje priimtos šios s lygos:

- Rekonstrukcijos metu nuimant sen tako dang , ar iausiai gyvenamosios aplinkos galimai dirbs dvi tako frezos ir du savivar iai. Šiam etapui darbo laikas neribojamas dienos ir vakaro metu, nakties metu rekomenduojamas darbo laiko apribojamas iki 420 min.



Klojant nauj dang – klotuvas, savivartis ir du vibruojamieji volai. Šiam etapui darbo laikas neribojamas dienos ir vakaro metu, nakties metu rekomenduojamas darbo laiko apribojamas iki 420 min.

- Visi renginiai vertinti kaip taškiniai triukšmo šaltiniai (12.2 pav.);
- Paviršiaus reljefas nevertintas, priimtas plokščias paviršius;
- Vertintas žemasis paviršiaus tipas;
- Akustinio triukšmo barjerai, t.y. esamos aklinos tvoros ir pastatai priimant juos lygin aukšt;
- Teritorijos, kuriai modeliuojama triukšmo sklaida, ribos (apie 352 ha).

*Stacionarus akustinio triukšmo taršos šaltiniai*

Riedėjimo tako (A) bei perono rekonstrukcijos ir išplėtimo metu naudojama ranga

Tako frezai priimta 112 dBA triukšmo galia, likusios rangos triukšmo galios parinktos remiantis STR 2.01.08:2003 ir vėlesniais jo pakeitimais „Lauko aplinkos lygomis naudojamos rangos aplink skleidžiamo triukšmo valdymas“. Pagal darb etapus renginiams priimtos šios triukšmo galios:

- Senos tako dangos pašalinimui planuojamos naudoti tako frezos - 112 dBA, savivarinio – 101 dBA. Suminiam taškiniam triukšmo šaltiniui galia lygi 115,0 dBA.
- Naujos tako dangos paklojimui planuojamo naudoti tako dangos klotuvo – 101 dBA, savivarinio – 101 dBA ir vibruojamojo volo – 105 dBA. Suminiam taškiniam triukšmo šaltiniui galia lygi 109,5 dBA.

*Naudota modeliavimo programinė ranga ir metodikos*

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterine programa CadnaA (Computer Aided Noise Abatement).

CadnaA naudojama prognozuoti ir vertinti aplinkoje vairių šaltinių skleidžiamam triukšmui. Ji apskaičiuoja ir nustato triukšmo lygius bet kuriose horizontaliose ar vertikaliose plokštumose esančiuose vietose ar taškuose. Kai kurių triukšmo šaltinių skleidžiamas akustinis triukšmas išskiriamas ir pagal techninius parametrus.

Pagal Direktyvos 2002/49/EB 6 straipsnį ir II-ą priedą ir Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeniniuose paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio 13 d., Nr. V-604) triukšmo nustatymo skaičiavimams naudota metodika:

- pramoninės veiklos triukšmas – Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613-2:1996).

Pagal HN 33:2011 skaičiavimams buvo naudoti šie triukšmo rodikliai: Ldienos, Lvakaro ir Lnakties, kurie apibrėžiami, kaip:

Dienos triukšmo rodiklis ( $L_{dienos}$ ) – dienos metu (nuo 6 val. iki 18 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vieneri met dienos laikotarpiui.

Vakaro triukšmo rodiklis ( $L_{vakaro}$ ) – vakaro metu (nuo 18 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vieneri met vakaro laikotarpiui.

Nakties triukšmo rodiklis ( $L_{nakties}$ ) – nakties metu (nuo 22 val. iki 6 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vieneri met nakties laikotarpiui.

Akustinio triukšmo ribines vertes nusako Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenin s paskirties pastatuose bei j aplinkoje“ (2011 m birželio 13 d., Nr. V-604). Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomenin s paskirties pastatuose bei j aplinkoje vertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo b du, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais šios higienos normos 1 ir 2 lentel je pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomenin s paskirties pastatuose bei j aplinkoje (12.1 lentel ).

12.1 lentel . Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenam j ir visuomenin s paskirties pastat aplinkoje [6]

Gyvenam j pastat (nam ) ir visuomenin s paskirties pastat (išskyrus maitinimo ir kult ros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>veikiamoje transporto sukeliama triukšmo</b>							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams vertinti			
				$L_{dvn}$	$L_{dienos}$	$L_{vakaro}$	$L_{nakties}$
Dienos	65	70	6-18	65	65	60	55
Vakaro	60	65	18-22				
Nakties	55	60	22-6				
Gyvenam j pastat (nam ) ir visuomenin s paskirties pastat (išskyrus maitinimo ir kult ros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšm							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams vertinti			
				$L_{dvn}$	$L_{dienos}$	$L_{vakaro}$	$L_{nakties}$
Dienos	55	60	6-18	55	55	50	45
Vakaro	50	55	18-22				
Nakties	45	50	22-6				

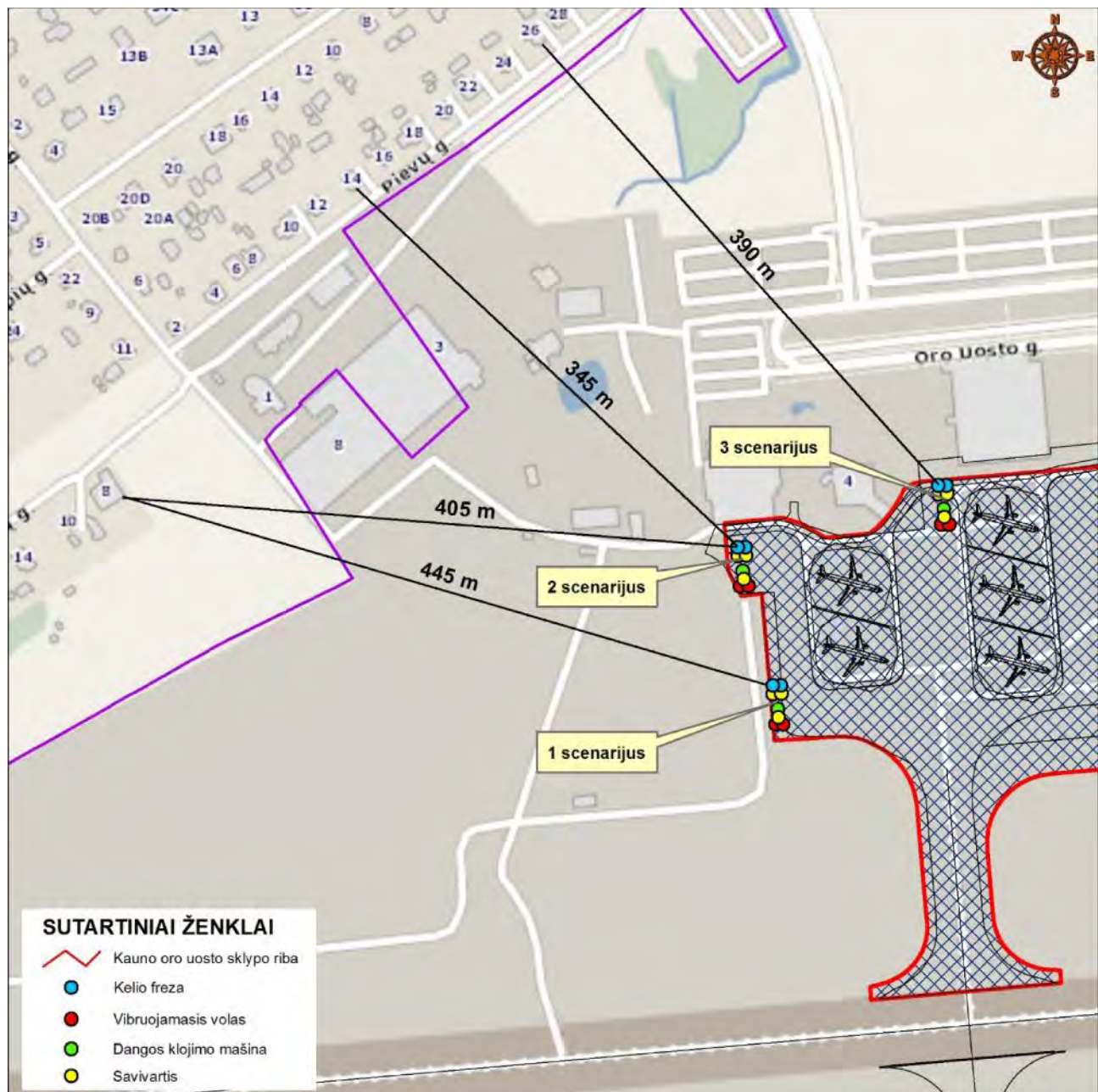
#### Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultat analiz

Pagal apskai iuotus ir vestus parametrus buvo sudarytas teritorijos triukšmo žem lapis. Remiantis Lietuvos standartu LST ISO 1996-2:2008 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas, 2 dalis. Aplinkos triukšmo nustatymas“ (tapatus ISO 1996-2:2007) 8.3.1. skyriaus nuostatomis, kad nagrin jama teritorija bei jos apylink s papuola vienaukš i nam gyvenam j rajon , tod l mikrofono aukštis turi b ti parinktas  $1,2 \pm 0,5$  m arba  $1,5 \pm 0,4$  m

aukštyje. Taigi planuojamos kin s veiklos atveju buvo taikytas 1,5 m triukšmo vertinimo aukštis su 5 dBA žingsniu ir 5 x 5 m gardele. Foninis orlaivi , geležinkeli ir keli transporto triukšmas vertintas nebuvo.

Akustinio triukšmo vertinimas atliktas 3 triukšmo šaltini vietos scenarijams atsižvelgiant artumo iki gyventoj princip (12.2 pav.):

- 1 scenarijus - kompleksiškai dirbantys rengimai nuo s lygin s artimiausios gyvenamosios aplinkos esan ios Akacij g., mažiausias atstumas siekia apie 445 m;
- 2 scenarijus - kompleksiškai dirbantys rengimai nuo s lygin s artimiausios gyvenamosios aplinkos Piev g. ir Akacij g., mažiausias atstumas atitinkamai siekia apie 345 m ir 405 m.
- 3 scenarijus - kompleksiškai dirbantys rengimai nuo s lygin s artimiausios gyvenamosios aplinkos Piev g., mažiausias atstumas siekia apie 390 m;



12.2 pav. Triukšmo šaltinių vietos scenarijai

*Naudojamos rangos skleidžiamo triukšmo sklaidos rezultatai*

Atlikus akustinio triukšmo sklaido modeliavimą priimtiems perono ir riedėjimo tako (A) tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams, kuriuose triukšmo šaltiniais priimti planuojami naudoti 8 rengimai (I etapas – 2 tako frezos, 2 savivarai; II etapas – dangos klotuvai, savivartis, 2 vibruojamieji volai), kaip taškiniai triukšmo šaltiniai, nustatyta, kad ekvivalentinis triukšmo lygis ties s lyginimis gyvenamosiomis aplinkomis pagal atskirus scenarijus sudaro:

- 1 scenarijus, artimiausia s lygin gyvenamoji aplinka – Akacijų g.  
pagal dienos (Ldiena) triukšmo rodiklį – 43 dBA;

pagal vakaro (Lvakarą) triukšmo rodikl – 43 dBA;

pagal nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl – 42 dBA.

- 2 scenarijus artimiausia s lygin gyvenamoji aplinka – Akacij g.

pagal dienos (Ldiena) triukšmo rodikl – 47 dBA;

pagal vakaro (Lvakarą) triukšmo rodikl – 47 dBA;

pagal nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl – 46 dBA.

Artimiausia s lygin gyvenamoji aplinka – Piev g.

pagal dienos (Ldiena) triukšmo rodikl – 48 dBA;

pagal vakaro (Lvakarą) triukšmo rodikl – 48 dBA;

pagal nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl – 47 dBA.

- 3 scenarijus, artimiausia s lygin gyvenamoji aplinka – Piev g.

pagal dienos (Ldiena) triukšmo rodikl – 47 dBA;

pagal vakaro (Lvakarą) triukšmo rodikl – 47 dBA;

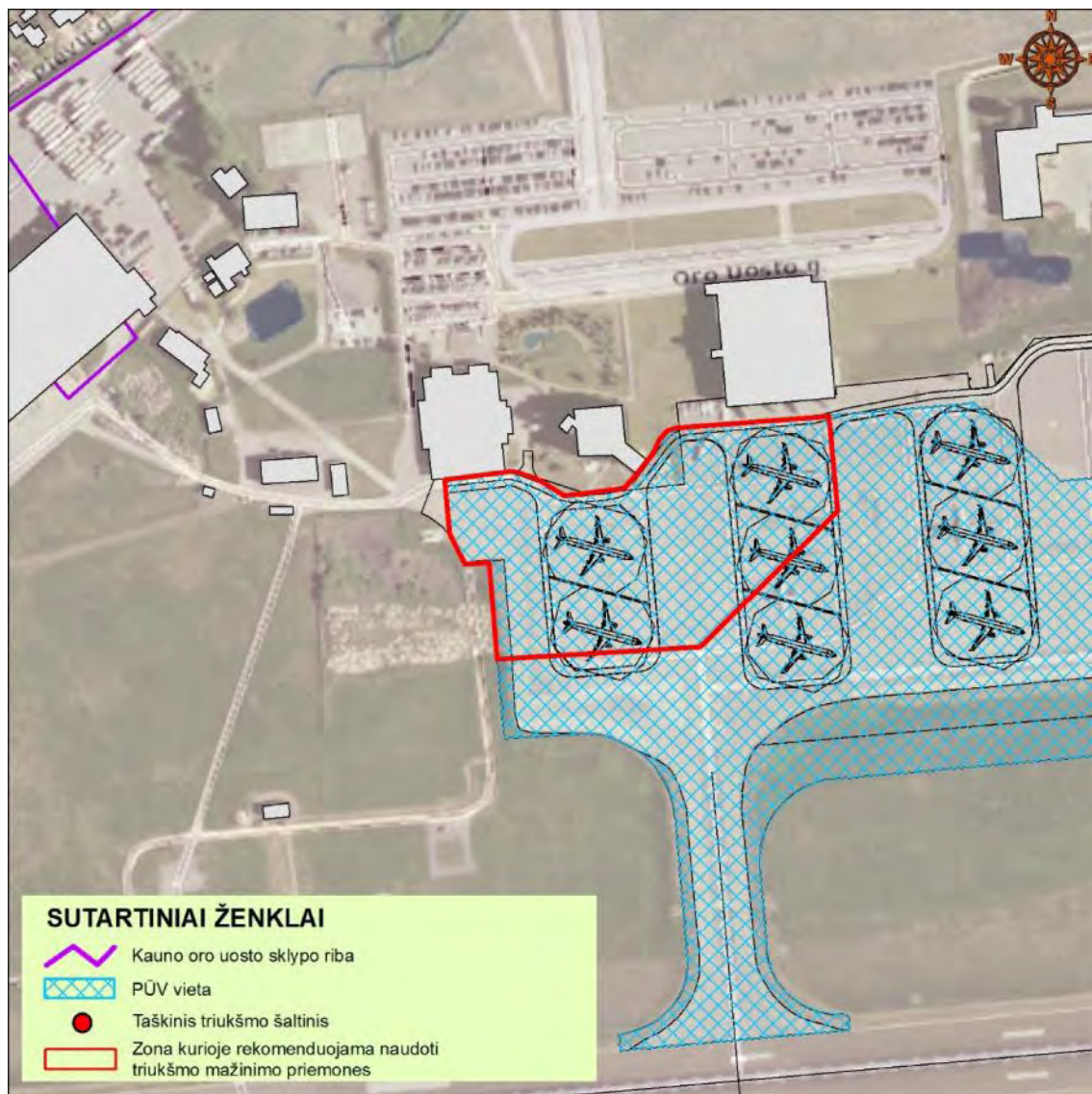
pagal nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl – 46 dBA.

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo schemas pateiktos 4 grafiniame priede.

Planuojam vykdyti peron ir ried jimo tako (A) rekonstrukcijos ir išpl timo darb metu, dirban ios technikos sukeliamas triukšmas bus trumpalaikis ir nepastovus. Baigus darbus triukšmo šaltini nebeliks. Nors planuojami rekonstrukcijos ir išpl timo darbai yra laikini, ta iau jie bus vykdomi nakties metu, tod l rekomenduojame taikyti akustinio triukšmo slopinimo priemones nustatytoje zonoje (12.3 pav.), kad b t sumažintas akustinio triukšmo poveikis artimiausiai gyvenamajai aplinkai.

Remiantis akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatais, 1 scenarijaus teritorijoje dirban iai rangai triukšmo mažinimo priemones naudoti n ra tikslinga, jos reikalingos rangai dirbant 2 ir 3 scenarijaus teritorijoje nakties metu.

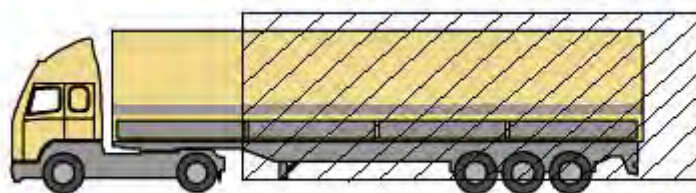




12.3 pav. Zona, kurioje rekomenduojama naudoti triukšmo mažinimo priemones

*Priemoni poveikiui sumažinti nustatymas*

Rekomenduojama kaip galim laikin triukšmo barjer šalia pagrindinio triukšmo šaltinio (tako frezos) naudoti mobili triukšmo uždang - vilkik su puspriekabe, ant kurios šono b t sumontuota 13 m ilgio ir 4 m aukš io (kaip manoma ar iau žem s paviršiaus) užtvara (12.4 pav.). Tako dangos pašalinimo darb metu vilkikas tur t jud ti gretimai dominuojan io triukšmo šaltinio, taip, kad užtvara b t orientuota gyvenam j aplink , o jos s lyginis centras išlaikytas ties min tu triukšmo šaltiniu. Vilkiko sukeliamas triukšmas (apie 90 dBA) prie dirban ios rangos sumin s triukšmo galios (115 dBA) nesisumuos, kadangi tarp šaltini yra didesnis negu 10 dBA skirtumas.



12.4 pav. Mobilus akustinio triukšmo barjeras

*Naudojamos rangos skleidžiamo triukšmo pritaikius rekomenduojam triukšmo slopinimo priemon (mobili užtvvara) sklaidos rezultatai*

Atlikus akustinio triukšmo sklaido modeliavim su rekomenduojama papildoma triukšmo slopinimo priemone, nustatyta, kad ties s lygine artimiausia gyvenam ja aplinka (Akacij g. ir Piev g.) ekvivalentinis triukšmo lygis pagal vakaro (Lvakaras) ir nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl neviršys didžiausi leidžiam triukšmo ribini dydži taikom gyvenamajai teritorijai (vertinant stacionari šaltini triukšm ) pagal HN33:2011 2 lentel s 2 punkt ir sudarys:

- 2 scenarijus artimiausia s lygin gyvenamoji aplinka – Akacij g.  
pagal nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl – 39 dBA.  
Artimiausia s lygin gyvenamoji aplinka – Piev g.  
pagal nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl – 42 dBA.
- 3 scenarijus, artimiausia s lygin gyvenamoji aplinka – Piev g.  
pagal nakties (Lnaktis) triukšmo rodikl – 42 dBA.

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo schemas pateiktos 4 grafiniame priede.

Taip pat rekomenduojama taikyti ir kitas papildomas triukšmo mažinimo ir slopinimo priemones:

- rekonstrukcijos darb organizavimas ir valdymas (rekomenduojama renginiams dirbantiems ar iusiai gyvenamosios aplinkos organizuoti darb taip, kad b t kuo mažiau keliamas triukšmas aplinkoje, t.y. vengiant perteklini darb , išjungiant technik kai ji n ra tiesiogiai naudojama ir pan.);

- mažiau triukšmingos technikos ir rangos naudojimas (rekomenduojama pagal galimybes naudoti modernesn statybos rang ir technik );
- eismo organizavimas ir valdymas (pagal galimybes rekomenduojama parinkti optimalius transporto eismo maršrutus atitolinant juos nuo gyvenamosios aplinkos bei užtikrinant, kad transporto eismas nevykt nakties metu arba jis b t minimalus);

Vibracijos, šviesos, šilumos, jonizuojan ios ir nejonizuojan ios spinduliuot s planuojama veikla nesukels.

### 13. Biologin s taršos susidarymas ir prevencija

P V biologin s taršos susidarymas nenumatomas.

### 14. P V pažeidžiamumo rizika d l ekstremali j vyki ir (arba) susidariusi ekstremali situacij , ekstremali vyki ir situacij tikimyb bei prevencija

Objekte galimos ekstremalios situacijos naftos produkt išsiliejimas, gaisras.

V Lietuvos oro uost generalinio direktoriaus 2014 m. lapkri io 10 d. sakymu Nr. 1R-224 yra patvirtinta „V Lietuvos oro uost teritorijoje išsiliejusi naftos produkt utilizavimo tvarka“, kurioje numatyti atsaking darbuotoj veiksmai vykus naftos produkt išsiliejimui. Atsakingi mon s darbuotojai su min ta tvarka pasirašytinai supažindinti.

mon je saugomi absorbentai, išsiliejusi naftos produkt surinkimui.

Esamoje naftos gaudykl je rengti automatinio blokavimo taisai, užkertantys keli atsitiktiniam angliavandenili ištek jimui. Šulinyje BŠ – 2 numatytas uždoris, kuris avariniu teršal patekimo nuotek tvarkymo sistem atveju, gal t b t uždaromas ir užkirst keli aplinkos taršai.

mon s teritorijoje yra du priešgaisriniai tvenkiniai, iš kuri prireikus vanduo imamas gaisriniais automobiliais.

### 15. P V rizika žmoni sveikatai

Vykdam planuojam kin veikt ir taikant si lomas poveikio sumažinimo priemones tokos gyvenamajai, rekreacinei aplinkai, gyventoj saugai ir sveikatai nebus. Poveikis galimas tik avarini situacij metu.

### 16. P V s veika su kita vykdoma kine veikla

LOU Kauno filialas vykdo perono bei ried jimo tak prieži r , keleivi terminalo funkcionavim , teritorijos prieži r , vandenviet s eksploatacij , antžeminio aptarnavimo transporto technin prieži r , mon s autotransporto reikm ms skirtos degalin s eksploatacij , nuotek tinkl prieži r , medžiojam j gyv n gausos reguliavim .

P V - orlaivi stov jimo peron ir ried jimo tako (A) rekonstravimas susijusi su jau vykdoma veikla.



17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Statybos darb pradžia 2017.03.01, pabaiga 2017.06.30.

Numatomas eksploatacijos laikas 20 met .

### III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Informacija apie vietą, kurioje numatoma vykdyti P V

P V vietos adresas: Oro Uosto g. 4, Karmalava, Kauno r. P V vieta pažymėta 1 priede pateiktoje P V vietos ir jos apylinkių apžvalginėje schemoje. Tarptautinis Kauno oro uostas šikrės ~13 km atstumu šiaurės rytų kryptimi nuo Kauno miesto.

19. P V sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas, nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomenines paskirties), esamus statinius

P V bus vykdoma 437,0945 ha sklype. Žemės sklypo paskirtis – Kita, naudojimo būdai: Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos/Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos/Komercinės paskirties objektų teritorijos. Žemės sklypo savininkas Lietuvos Respublika, nuomininkas – Valstybinis mon Lietuvos oro uostai. Žemės sklype nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

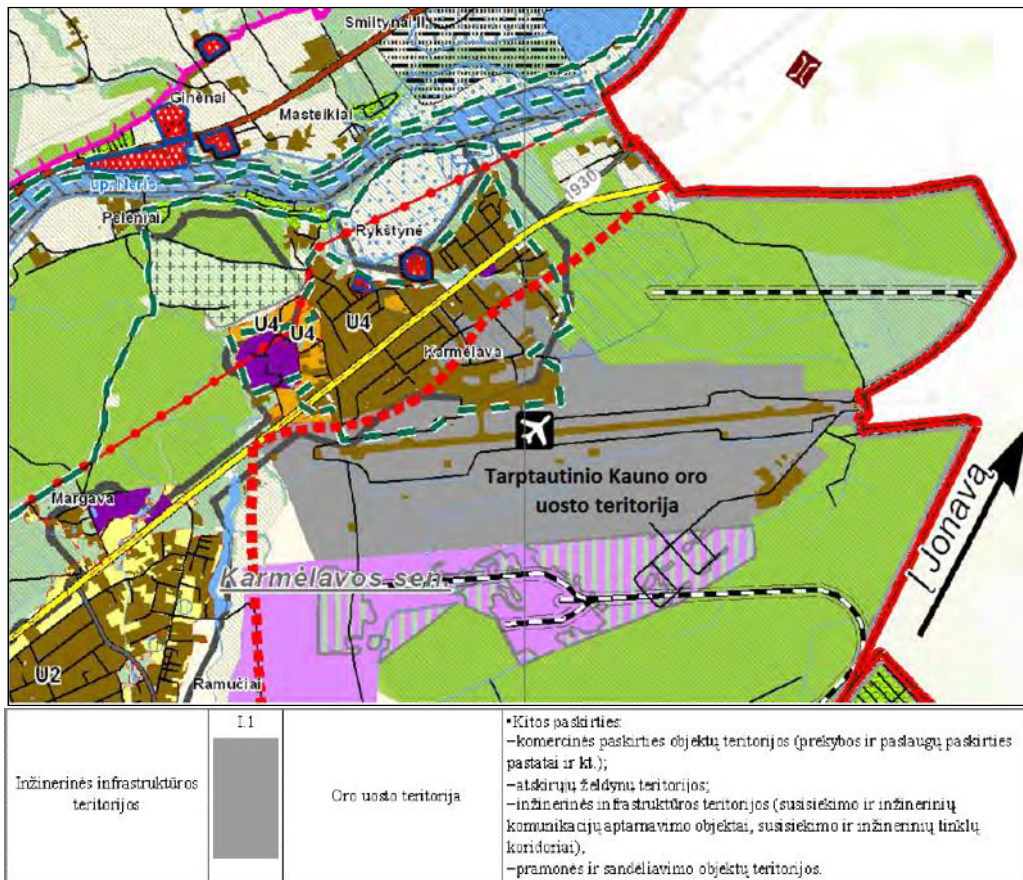
- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir renginių apsaugos zonos;
- Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zonos;
- Paviršinio vandens telkinio apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos;
- Miško naudojimo apribojimai;
- Valstybinio geodezinio pagrindo punktų apsaugos zonos;
- Ryšių linijų apsaugos zonos;
- Kelių apsaugos zonos;
- Žemės sklypai, kuriuose rengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei renginiai;
- Elektros linijų apsaugos zonos;
- Dujotiekių apsaugos zonos;
- Aerodromo apsaugos zonos ir aerodromo sanitarinės apsaugos zona.

Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas pateiktas 2 priede.

Nagrįnįjamo sklypo infrastruktūra išvystyta: yra rengti elektros, dujotiekio vandentiekio, komunaliniai ir paviršiniai nuotekų tinklai, vidiniai susisiekimo infrastruktūra padengta kieta danga.

Nagrįnįjamas objektas yra šalia Karmalavos miestelio, Kauno rajono savivaldybės teritorijoje.

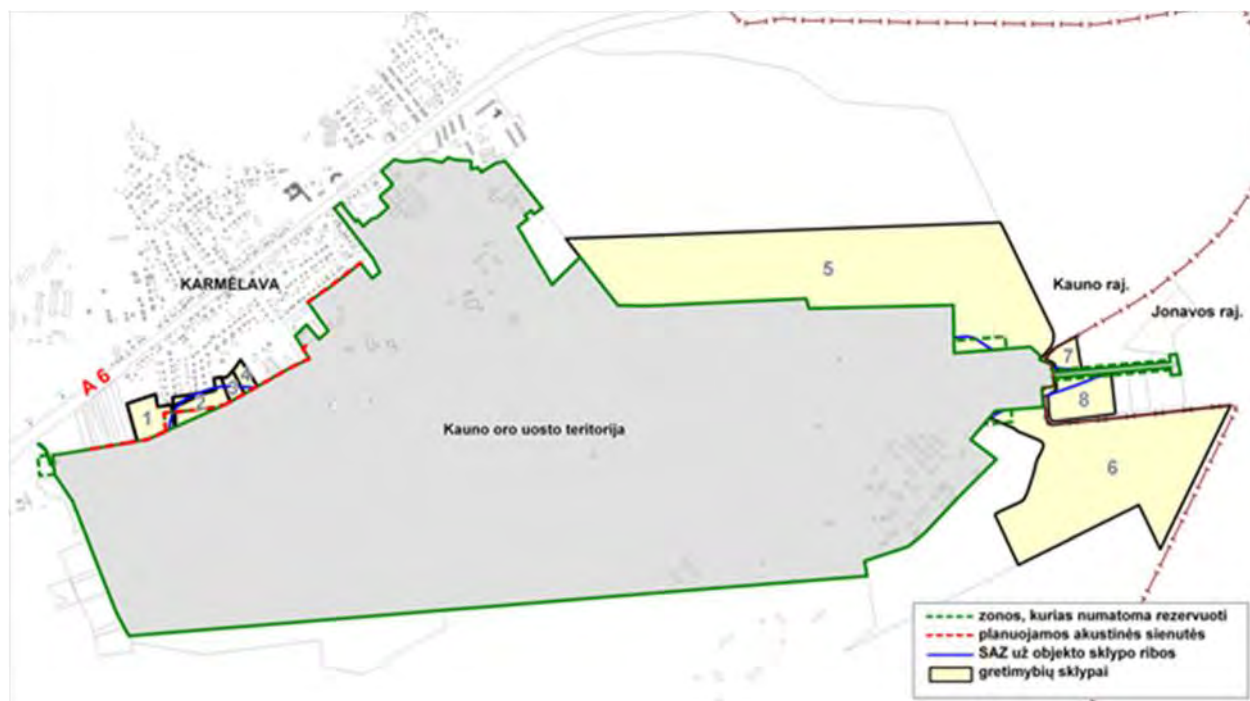
Remiantis Kauno rajono savivaldybės tarybos 9 posėdžio 2014 m. rugpjūčio 28 d. sprendimu Nr. TS-299 „Dėl I Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 1-ojo pakeitimo tvirtinimo“ oro uosto teritorija priskiriama inžinerinės infrastruktūros teritorijoms (19.1 pav.).



19.1 pav. Iškarpa iš Kauno rajono savivaldybės teritorijos BP 1-ojo pakeitimo brėžinio „Žemės naudojimas ir apsaugos reglamentai“.

2013 m. UAB „Infraplanas“ atliko Kauno oro uosto poveikio visuomenės sveikatai vertinimą ir parengė ataskaitą (toliau tekste – PVSV ataskaita) [8]. Kauno visuomenės sveikatos centras 2013-09-06 priėmė sprendimą Nr. 29-20(6), kad pagal pateiktą PVSV ataskaitą veikla yra galima pasirinktoje vietoje.

PVSV ataskaitoje yra nustatyta Kauno oro uosto sanitarinė apsaugos zona pagal V „Kauno aerouostas“ teritorijos ribas bei viršnorminio triukšmo zoną (19.2 pav.).



19.2 pav. Kauno oro uosto sanitarin apsaugos zona

Informacija apie gretimybės sklypus, kuriuos patenka Tarptautinio Kauno oro uosto SAZ pateikta 19.1 lentel je.

19.1 lentel . Informacija apie gretimybės sklypus, kuriuos patenka V „Kauno aerouostas“ SAZ

Eil. Nr. (19.2 pav.)	Rajonas	Sklypo numeris	Paskirtis
1	Kauno	5233/11:460	Žem s kio
2	Kauno	5233/11:307	Žem s kio
3	Kauno	5233/11:644	Žem s kio
4	Kauno	5233/11:585	Žem s kio
5	Kauno	5233/7:934	Mišk kio
6	Kauno	5233/7:937	Mišk kio
7	Jonavos	4608/7:290	Žem s kio
8	Jonavos	4608/7:291	Žem s kio

Tarptautinio Kauno oro uosto sanitarin apsaugos zona yra teisinta tiek P V sklype, tiek 19.1 lentel je išvardintuose sklypuose (nekilnojamojo turto registre sklypams yra nustatyta specialioji s lyga).

D I planuojamos kin s veiklos n ra poreikio koreguoti PVSV ataskaitoje nustatytos Tarptautinio Kauno oro uosto sanitarin s apsaugos zonos rib .

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žem s gelmi telkini išteklius

P V sklype ir artimiausioje aplinkoje eksploatuojam ir išžvalgyt žem s gelmi ištekli telkini n ra. Artimiausi žem s gelmi ištekli telkiniai P V sklypui:

Naudojamas Dr seiki žvyro karjeras – 2,3 km Š kryptimi;

Naudojamas Didžiojo raisto durpi telkinys – 2,7 km PR kryptimi.

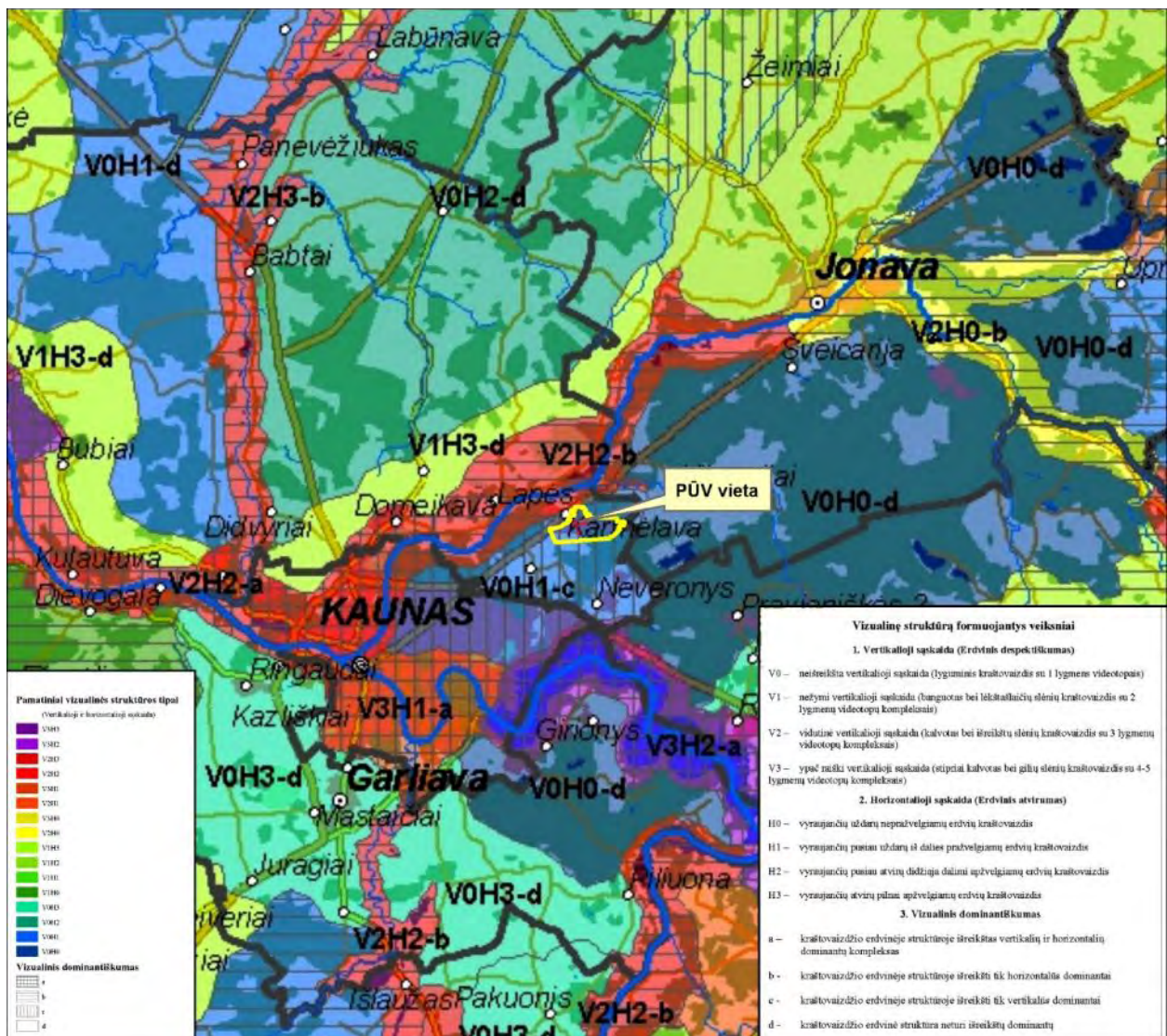


Artimiausios P V sklypui vandenvietys (1 priedas):

- Karmalavos - 0,8 km Š kryptimi;
- Ramūniškis - 1,15 km PV kryptimi;
- Neveronys – 2,55 km P kryptimi.

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

P V teritorijos kraštovaizdis pagal vizualinį struktūrą priskiriamas V0H1-c tipui, kuriam būdinga neišreikšta vertikaliųjų sąsaja (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais) su vyraujančiu uždaru nepažvelgiamu erdviu kraštovaizdžiu. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikaliųjų dominantai (21.1 pav.).



21.1 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinio struktūros žemėlapis

22. Informacija apie saugomas teritorijas

P V nepatenka ir nesiriboja su Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ar kitomis saugomomis gamtinėmis teritorijomis bei jų apsaugos zonų ribomis (1 grafinis priedas). Artimiausi P V vietai saugomoms gamtinėms teritorijoms trumpos charakteristikos pateikiamos 22.1 lentelėje.

22.1 lentelė. P V teritorijai artimiausios saugomos gamtinės teritorijos (<http://stk.am.lt>)

Saugoma gamtinė teritorija	Saugomos gamtinės teritorijos trumpa charakteristika	Mažiausias atstumas nuo P V vietos iki saugomos gamtinės teritorijos, km
Neries up 100000000119	Plotas – 2398,516821 ha, steigimo data - 2004.12.01 Steigimo tikslas – Upi sraunumos su kurkli bendrijomis; Baltijos lašiša; Kartuoelis; Paprastas kirtiklis; Paprastas kagalvis; Pleištinis skėtis; Salatis; dra; Upinė gailė.	1 km Š kryptimi
Lapi geomorfologinis draustinis 0210200000020	Plotas – 1108,082684 ha, steigimo data - 1992.09.24 Steigimo tikslas – išsaugoti moreniniame gubryje susiformavusio erozinio raguvyno išlikusius fragmentus	2,05 km ŠV kryptimi

23. Informacija apie biotopus, juose saugomas rėšis ir aplinkos apsaugos požiriu jautrias teritorijas

Informacija apie saugomas gamtines teritorijas pateikta 22 skyriuje.

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiriu teritorijas

Aplinkos apsaugos požiriu išskirtinai jautri teritorija planuojamos kinės veiklos vietoje nėra.

25. Informacija apie teritorijos taršą praityje

Detalios informacijos apie P V teritorijos taršą praityje šiame vertinimo etape negauta.

26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos kinės veiklos vietos

Informacija apie apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos kinės veiklos vietos pateikta 12 skyriuje.

27. Informacija apie vietovę je esančias kultūros paveldo vertybes

P V teritorijoje ir artimiausioje aplinkoje kultūros paveldo vertybių yra (1 grafinis priedas). Artimiausi P V vietai kultūros paveldo vertybių charakteristikos pateikiamos 27.1 lentelėje.

22.7 lentelė. P V teritorijai artimiausios kultūros paveldo vertybės (<http://kvr.kpd.lt/#/>)

Kultūros paveldo vertybės	Kultūros paveldo vertybės vertinimo savybių pobūdis	Mažiausias atstumas nuo P V vietos iki kultūros paveldo vertybės, km
Karmėlavos Šv. Onos bažnyčios šventoriaus tvora su vartais	Archeologinis; architektūrinis	0,25 km Š kryptimi
Karmėlavos piliakalnis, vad. Pilimi	Archeologinis; istorinis; kraštovaizdžio	0,25 km Š kryptimi
Dauklienakmuo su „Meškos“ ir „Veršiuko“ pėdomis, vad. Meškos akmeniu	Mitologinis	0,85 km PR kryptimi
Turžienų pašto stoties statinių kompleksas	Architektūrinis	1,65 km Š kryptimi

#### IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

28.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, socialinei aplinkai, vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai

Vykdamas planuojamą kiną veiklą ir taikant siūlomą poveikio sumažinimo priemones tokios gyventojų sveikatai nebus. Poveikis galimas tik avarinių situacijų metu.

Planuojama kinų veikla neturės tokios darbo rinkai ir gyventojų demografijai.

28.2 Poveikis biologinei vairovei

Nagrinėjama P V neigiamo poveikio esamai biologinei vairovei nesukels.

28.3 Poveikis žemės gelmėms ir dirvožemiui

Statybos metu rengiant naujas dangas ir atliekant kasybos darbus, būtina išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį, jį laikinai sandėliuojant šalia iškas ir vėliau panaudojant teritorijos sutvarkymui.

Eksplotacijos metu paviršinius nuotekos nuo potencialiai tarši teritorijų bus surenkamos ir valomos paviršiniuose nuotekų valymo inžineriniuose po to išleidžiamos aplinkai, nuo santykinai švari teritorijų nuotekos aplinkai išleidžiamos be valymo.

Neigiamas poveikis dirvožemiui ar žemės gelmėms tiek statybos, tiek eksploatacijos metu nenumatomas.

28.4 Poveikis paviršiniams vandens telkiniams

aplink bus išleidžiamos santykinai švarios ir išvalytos iki nustatyt reikalavimų paviršiniams nuotekos (žr. 10 skyri ), todėl neigiamas poveikis paviršiniams vandens telkiniams nenumatomas.

28.5 Poveikis orui ir vietovės meteorologiniams sąlygoms

Kaip jau buvo minėta 11. Skyriuje orlaivų stovėjimo peronų ir riedėjimo tako (A) rekonstravimo metu aplinkos oras bus teršiamas transporto priemonių ir kitų renginių vidaus degimo variklių degimo produktais (anglies monoksidu, azoto oksidais, lakiais organiniais junginiais, sieros dioksidu ir kietosiomis dalelėmis). Poveikis aplinkos orui dėl planuojamos kintamos veiklos bus laikinas ir lokalus: pasireikš statybos aikštelyje ir artimiausioje jos aplinkoje ir truks tol kol vyks statybos darbai.

28.6 Poveikis kraštovaizdžiui

PV neigiamo poveikio esamam kraštovaizdžiui neturės.

28.7 Poveikis materialiniams vertyboms

PV neigiamai netakos materialiniams vertyboms.

28.8 Poveikis kultūros paveldo vertyboms

PV kultūros paveldo vertyboms neturės.

29. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams ir veikai

Orlaivų stovėjimo peronų ir riedėjimo tako (A) rekonstravimas netakos neigiamam veiksniams, galiniam reikšmingai paveikti aplinką ir visuomenės sveikatą, ir veikos.

30. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams ir veikai dėl ekstremalių vykių ir (arba) ekstremalių situacijų tikimybės

Galimos ekstremalios situacijos bei jų prevencijos priemonės aprašytos 14. skyriuje.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Planuojama kintama veikla tarpvalstybinio poveikio neturės.

32. Informacija apie numatomas poveikio mažinimo priemones

Nuo šiaurinio perono liktųjų stovėjimo vietų, kur vyks ir liktųjų nuledinimas, paviršiniams nuotekoms bus surenkamos ir valomos projektuojamuose paviršiniams nuotekų valymo renginiuose (žr. 10 skyri ).

PV vykdymo (statybos darbų) metu Rekomenduojama kaip galimas laikinasis triukšmo barjeras šalia pagrindinio triukšmo šaltinio (tako frezos) naudoti mobilią triukšmo uždangą - vilkiką su puspriekabe (žr. 12 skyri ).



Kitos poveikio sumažinimo priemonės (nesant tokio poreikio) nenumatomos.

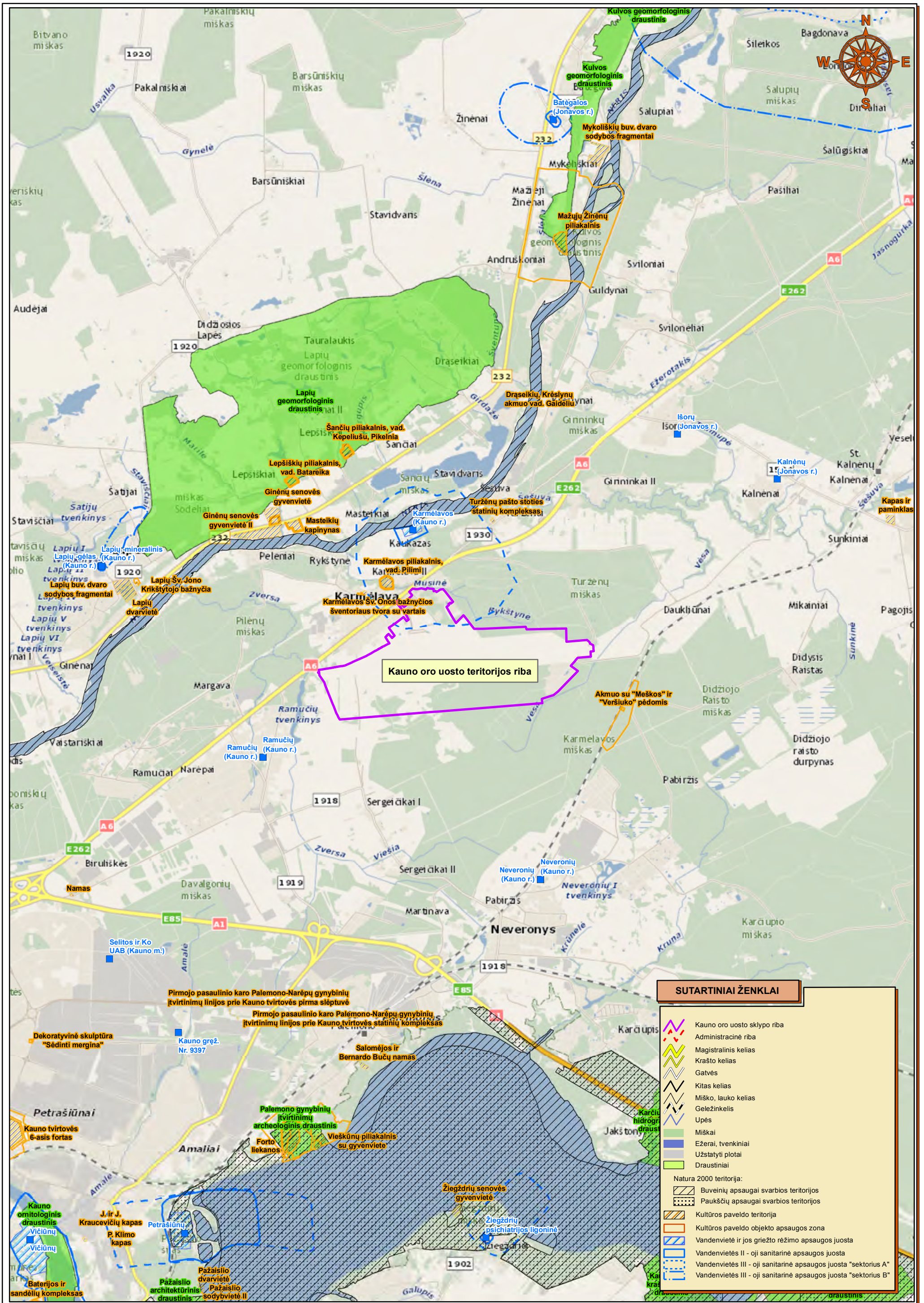
## V. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos planuojamos kin s veiklos poveikio aplinkai vertinimo statymas. (Žin., 2005, Nr.84–3105, su v lesniais pakeitimais).
2. 2014 m. gruodžio 16 d. LR aplinkos ministro sakymas Nr. D1-1026 „D I Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 30 d. sakymo Nr. D1-665 „D I planuojamos kin s veiklos atrankos metodini nurodym patvirtinimo“ pakeitimo (su v lesniais pakeitimais).
3. Statybini atliek tvarkymo taisykl s Žin. 2007, Nr. 10-403, su v lesniais pakeitimais.
4. Paviršini nuotek tvarkymo reglamentas. Žin. 2007, Nr. 42-1594, su v lesniais pakeitimais.
5. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo statymas (Žin., 2004, Nr. 164-5971, su v lesniais pakeitimais).
6. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenin s paskirties pastatuose bei j aplinkoje Žin. 2011, Nr. 75-3638.
7. Specialiosios žem s ir miško naudojimo s lygos (Žin. 1992, Nr. 22-652, su v lesniais pakeitimais).
8. Kauno oro uosto poveikio visuomen s sveikatai vertinimo ataskaita UAB „Infraplanas“ Kaunas 2013 m.
9. Lietuvos geologijos tarnybos tinklalapis: <https://www.lgt.lt>
10. Valstybin s saugom teritorij tarnybos tinklalapis: <http://stk.vstt.lt/stk/>.
11. Kult ros paveldo departamento tinklalapis: <http://kvr.kpd.lt/#/>
12. Sanitarin s apsaugos zon rib nustatymo ir režimo taisykl s Žin. 2004, Nr. 134-4878, su v lesniais pakeitimais.

## PRIEDAI

## 1 PRIEDAS. P V VIETOS IR JOS APYLINKI APŽVALGIN SCHEMA





**Kauno oro uosto teritorijos riba**

**SUTARTINIAI ŽENKLAI**

- Kauno oro uosto sklypo riba
  - Administracinė riba
  - Magistralinis kelias
  - Krašto kelias
  - Gatvės
  - Kitas kelias
  - Miško, lauko kelias
  - Geležinkelis
  - Upės
  - Miškai
  - Ežerai, tvenkiniai
  - Užstatyti plotai
  - Draustiniai
- Natura 2000 teritorija:
- Buveinių apsaugai svarbios teritorijos
  - Paukščių apsaugai svarbios teritorijos
  - Kultūros paveldo teritorija
  - Kultūros paveldo objekto apsaugos zona
  - Vandenvietė ir jos griežto režimo apsaugos juosta
  - Vandenvietės II - oji sanitarinė apsaugos juosta
  - Vandenvietės III - oji sanitarinė apsaugos juosta "sektorius A"
  - Vandenvietės III - oji sanitarinė apsaugos juosta "sektorius B"

Mastelis 1:50000  
500 0 500 1,000 metrų

**PŪV vietos ir jos apylinkių apžvalginė schema**



**2 PRIEDAS. NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMEN  
BANKO IŠRAŠAS**

### 3 PRIEDAS. PAVIRŠINI NUOTEKŲ TVARKYMO PLANAS



TOPOGRAFINIS PLANAS M 1:500

Planas Nr. 4  
Tema: ...  
Laišas: ...

Laišas išplanavimo schemoje

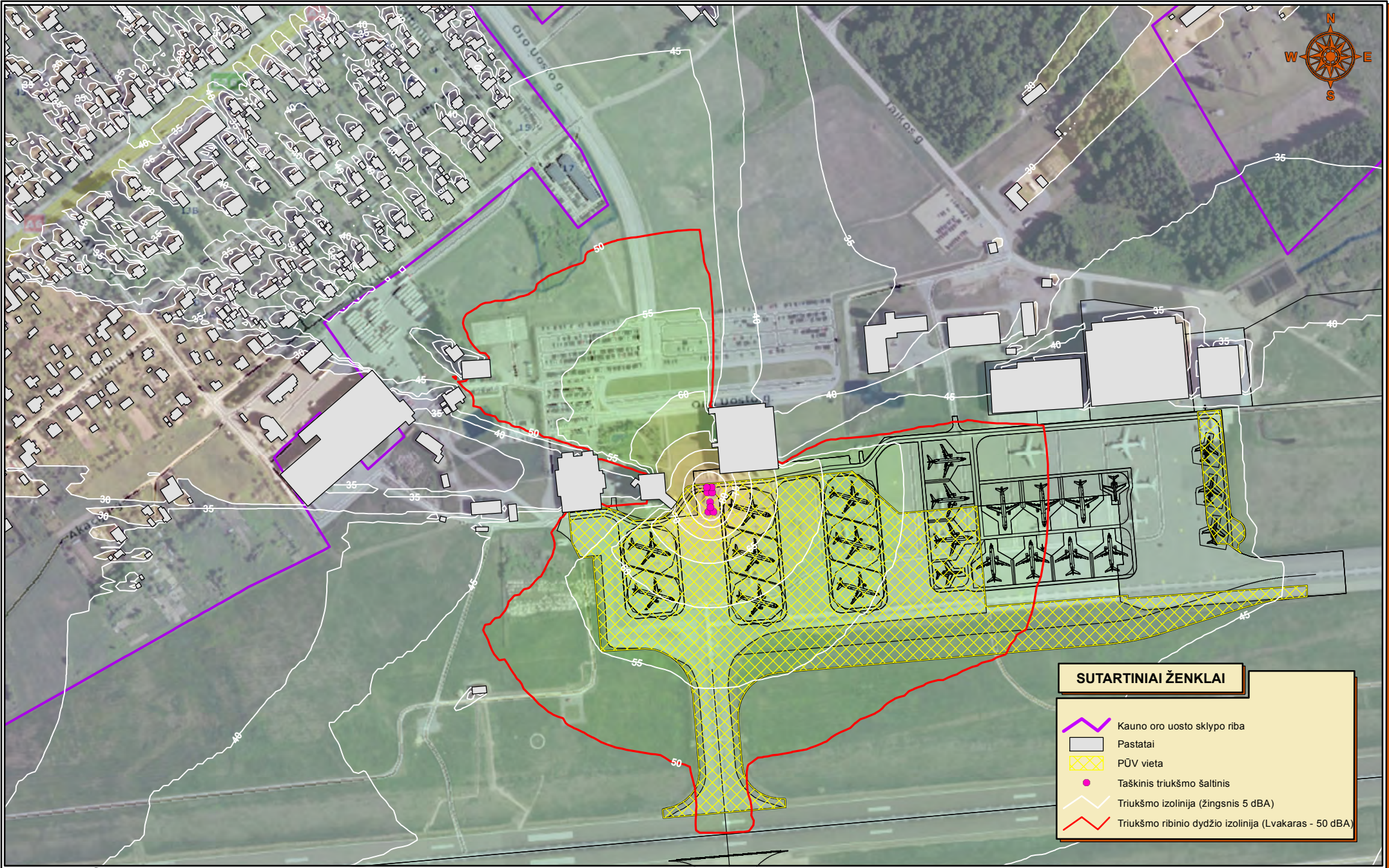
- Sutartiniai ženklai
- rekonstruojamas plotas;
  - vamzdiniai užterštam vandeniui nuvesti;
  - latakai užterštam vandeniui surinkti; Qmax
  - latakai užterštam vandeniui surinkti; Qmed
  - latakai užterštam vandeniui surinkti; Qmin
  - neužteršto vandens nuvedimas;
  - latakai švariam vandeniui surinkti; Qmax
  - latakai švariam vandeniui surinkti; Qmed
  - latakai švariam vandeniui surinkti; Qmin
  - NVJ
  - lietaus nuotekų valymo įrenginiai
  - lietaus nuotekų šuliniai
  - lietaus nuotekų išleistuvai

Nr. 4

Laišas išplanavimo schemoje



## **4 PRIEDAS. AKUSTINIO TRIUKŠMO SKLAIDOS MATEMATINIO MODELIAVIMO GRAFINIAI REZULTATAI**



SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Kauno oro uosto sklypo riba
	Pastatai
	PŪV vieta
	Taškinis triukšmo šaltinis
	Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
	Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Lvakaras - 50 dBA)

© UAB "Sweco Lietuva", 2016
   
 V. Geruliaio g. 1, LT-08200 Vilnius
   
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507
   
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HNIT-BALTIC, ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015
   
 © HNIT-BALTIC, GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų
   
 centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastru duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM,
   
 2015

**Mastelis 1:5000**
  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams**
  
**akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Lvakaras)**
  
**SCENARIJUS 3**





SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Kauno oro uosto sklypo riba
	Pastatai
	PŪV vieta
	Taškinis triukšmo šaltinis
	Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
	Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Lnaktis - 45 dBA)

**SWECO**  
 © UAB "Sweco Lietuva", 2016  
 V. Geruliaio g. 1, LT-08200 Vilnius  
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507  
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HMIT-BALTIC, ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015  
 © HMIT-BALTIC, GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastru duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM, 2015

**Mastelis 1:5000**  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Lnaktis) SCENARIJUS 3**















**SUTARTINIAI ŽENKLAI**

-  Kauno oro uosto sklypo riba
-  Pastatai
-  PŪV vieta
-  Taškinis triukšmo šaltinis
-  Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
-  Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Ldiena - 55 dBA)

**SWECO**  
 © UAB "Sweco Lietuva", 2016  
 V. Geruliaio g. 1, LT-08200 Vilnius  
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507  
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HMIT-BALTIC, ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015  
 © HMIT-BALTIC, GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastru duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM, 2015







**Mastelis 1:5000**  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Ldiena) SCENARIJUS 3**





**SUTARTINIAI ŽENKLAI**

-  Kauno oro uosto sklypo riba
-  Pastatai
-  PŪV vieta
-  Taškinis triukšmo šaltinis
-  Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
-  Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Lvakaras - 50 dBA)

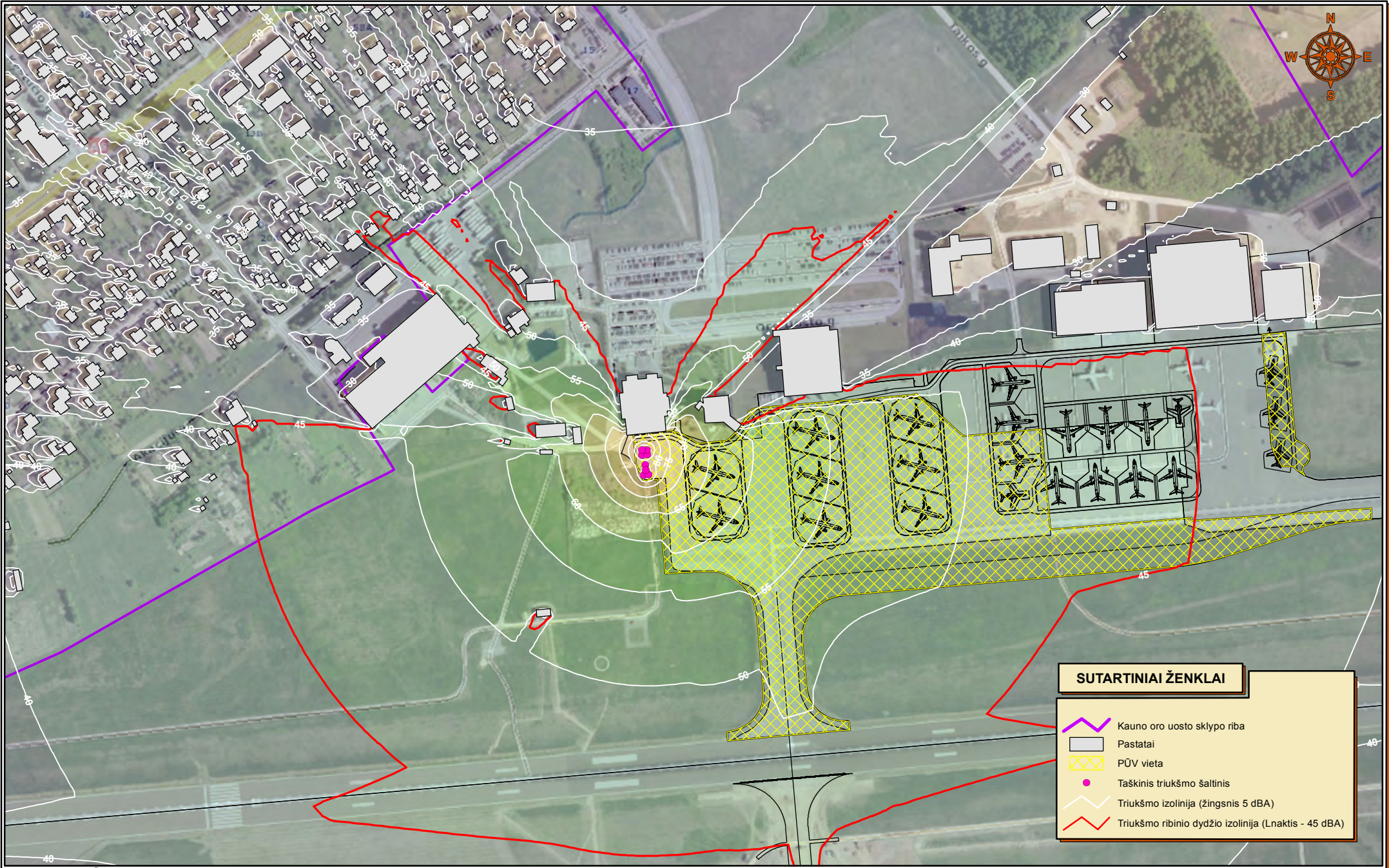
**SWECO**  
 © UAB "Sweco Lietuva", 2016  
 V. Geruliaičio g. 1, LT-08200 Vilnius  
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507  
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HMIT-BALTIC; ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015  
 © HMIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastru duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM, 2015

**Mastelis 1:5000**  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Lvakaras) SCENARIJUS 2**





SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Kauno oro uosto sklypo riba
	Pastatai
	PŪV vieta
	Taškinis triukšmo šaltinis
	Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
	Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Lnaktis - 45 dBA)

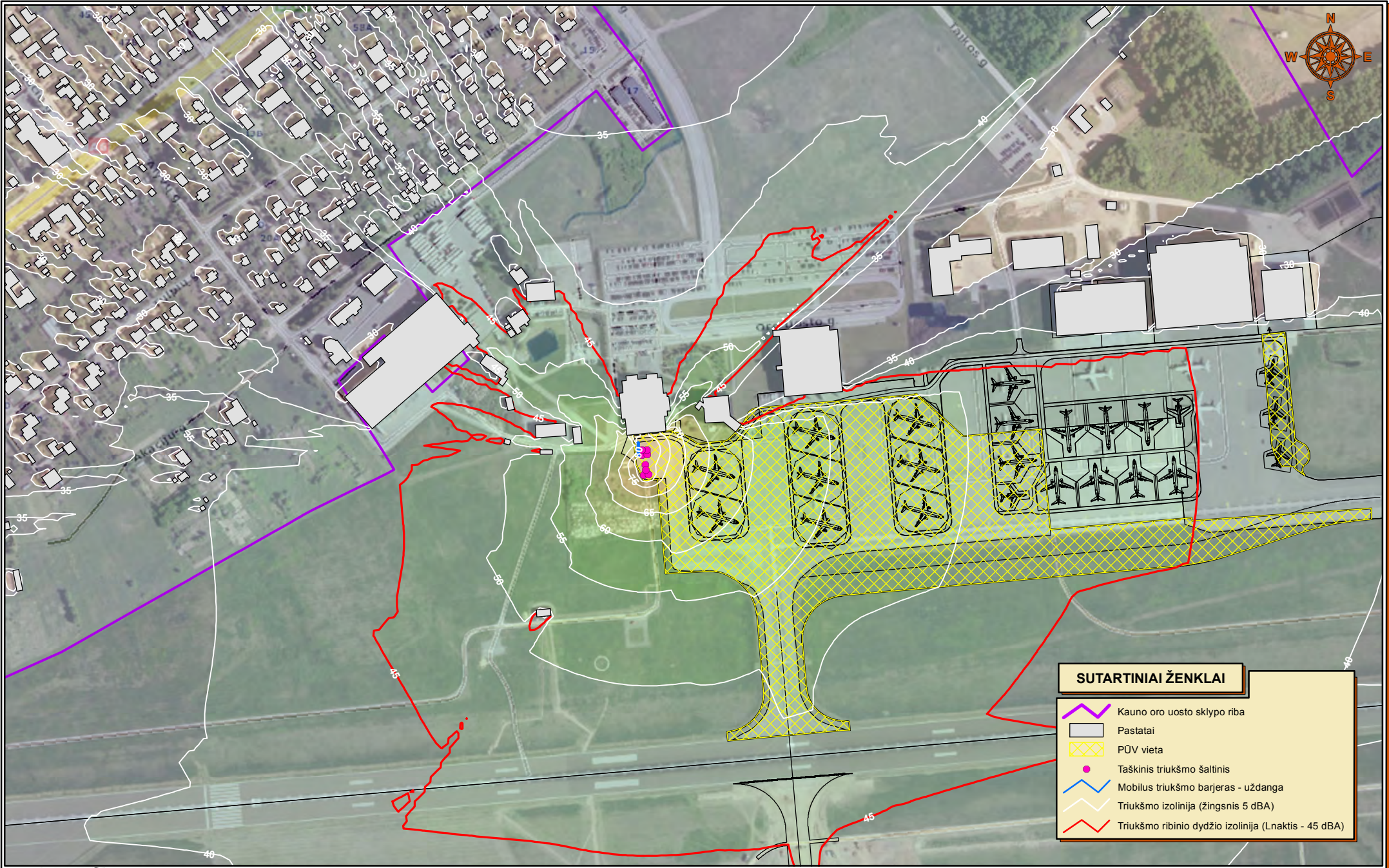
© UAB "Sweco Lietuva", 2016
   
 V. Gerulaitio g. 1, LT-08200 Vilnius
   
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507
   
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HNIT-BALTIC; ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015
   
 © HNIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų
   
 centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastru duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM,
   
 2015

**Mastelis 1:5000**
  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams**
  
**akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Lnaktis)**
  
**SCENARIJUS 2**





SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Kauno oro uosto sklypo riba
	Pastatai
	PŪV vieta
	Taškinis triukšmo šaltinis
	Mobilus triukšmo barjeras - uždanga
	Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
	Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Lnaktis - 45 dBA)

© UAB "Sweco Lietuva", 2016
   
 V. Geruliaičio g. 1, LT-08200 Vilnius
   
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507
   
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HMIT-BALTIC; ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015
   
 © HMIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų
   
 centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM,
   
 2015







**Mastelis 1:5000**
  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams**
  
**akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Lnaktis)**
  
**SCENARIJUS 2 su rekomenduojama triukšmo mažinimo priemone**





**SUTARTINIAI ŽENKLAI**

-  Kauno oro uosto sklypo riba
-  Pastatai
-  PŪV vieta
-  Taškinis triukšmo šaltinis
-  Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
-  Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Ldiena - 55 dBA)

**SWECO**  
 © UAB "Sweco Lietuva", 2016  
 V. Geruliaičio g. 1, LT-08200 Vilnius  
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507  
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HNT-BALTIC; ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015  
 © HNT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM, 2015

**Mastelis 1:5000**  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Ldiena) SCENARIJUS 2**





SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Kauno oro uosto sklypo riba
	Pastatai
	PŪV vieta
	Taškinis triukšmo šaltinis
	Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
	Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Lvakaras - 50 dBA)

© UAB "Sweco Lietuva", 2016
   
 V. Geruliaičio g. 1, LT-08200 Vilnius
   
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507
   
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HMIT-BALTIC; ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015
   
 © HMIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų
   
 centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastru duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM,
   
 2015

**Mastelis 1:5000**
  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Lvakaras) SCENARIJUS 1**





SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Kauno oro uosto sklypo riba
	Pastatai
	PŪV vieta
	Taškinis triukšmo šaltinis
	Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
	Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Lnaktis - 45 dBA)

© UAB "Sweco Lietuva", 2016
   
 V. Geruliaio g. 1, LT-08200 Vilnius
   
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507
   
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HNIIT-BALTIC; ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015
   
 © HNIIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų
   
 centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM,
   
 2015

**Mastelis 1:5000**
  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams**
  
**akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Lnaktis)**
  
**SCENARIJUS 1**





SUTARTINIAI ŽENKLAI	
	Kauno oro uosto sklypo riba
	Pastatai
	PŪV vieta
	Taškinis triukšmo šaltinis
	Triukšmo izolinija (žingsnis 5 dBA)
	Triukšmo ribinio dydžio izolinija (Ldiena - 55 dBA)

© UAB "Sweco Lietuva", 2016
   
 V. Geruliaičio g. 1, LT-08200 Vilnius
   
 Tel. (8 5) 262 2621, faks. (8 5) 261 7507
   
 www.sweco.lt

Žemėlapis sudarymui panaudota: © HMIT-BALTIC; ORT10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2012-2015
   
 © HMIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų
   
 centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastru duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM,
   
 2015

**Mastelis 1:5000**
  
 0 50 100 150 metrų

**Planuojamos naudoti įrangos kilimo bei tūpimo tako rekonstrukcijos ir išplėtimo etapams**
  
**akustinio triukšmo sklaidos matematinio modeliavimo rezultatų schema (Ldiena)**
  
**SCENARIJUS 1**

## 5 PRIEDAS. SUVESTINIS INŽINERINI TINKL PLANAS







## 6 PRIEDAS. NULEDINIMO PRIEMONI SAUGOS DUOMEN LAPAI