

2017 SPALIS  
VĮ „REGITRA“

# EFEKTYVAUS VAIRAVIMO MOKYMO AIKŠTELĖS ĮRENGIMAS IR EKSPLOATACIJA ALYTAUS G. 1A, MASTAIČIŲ K., KAUNO R.

INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

**COWI**

2017 SPALIS  
VĮ „REGITRA“

ADRESAS UAB "COWI Lietuva"  
Ukmergės g. 369A  
LT-12142 Vilnius

TEL +370-5-2107610  
WWW cowi.lt

# EFEKTYVAUS VAIRAVIMO MOKYMO AIKŠTELĖS ĮRENGIMAS IR EKSPLOATACIJA ALYTAUS G. 1A, MASTAIČIŲ K., KAUNO R.

INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

PROJEKTO NR. 4020177797  
DOKUMENTO NR. 1  
VARIANTO NR. 1  
RENGĖ Adelė Sakalauskaitė  
Julita Komkienė  
TIKRINO Jurgita Murauskienė  
PATVIRTINO Jurgita Murauskienė

# TURINYS

ĮVADAS	5
I Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	6
1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys	6
2 Poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys	6
II Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	7
3 Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas	7
4 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos	7
5 Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis, technologijos ir pajėgumas	8
6 Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas	12
7 Gamtos išteklių naudojimas ir regeneracinis pajėgumas	12
8 Energijos išteklių naudojimas	13
9 Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas	14
10 Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas	15
11 Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija	16
12 Fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija	24
13 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija	27
14 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir situacijų	28
15 Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	28
16 Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita ūkine veikla	28
17 Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas	28

III Planuojamos ūkinės veiklos vieta	30
18 Planuojamos ūkinės veiklos vieta	30
19 Teritorijų planavimo sprendiniai	32
20 Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius	33
21 Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą	35
22 Informacija apie saugomas teritorijas	37
23 Informacija apie biotopus	38
24 Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas	40
25 Informacija apie teritorijos taršą praeityje	40
26 Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir atstumą iki jų	41
27 Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes	41
IV Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas	42
28 Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams	42
29 Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai	45
30 Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių)	45
31 Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis	45
32 Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią	46
1. Grafiniai priedai	
2. Dokumentai	
3. Aplinkos oro teršalų ir triukšmo lygio sklaidos žemėlapiai	

## ĮVADAS

Valstybės įmonė „Regitra“ (toliau - VĮ „Regitra“) tvarko Lietuvos Respublikos kelių transporto priemonių ir Lietuvos Respublikos kelių transporto priemonių vairuotojų registrus, registruoja motorines transporto priemones ir jų priekabas, egzaminuoja kandidatus į vairuotojus, išduoda ir keičia vairuotojo pažymėjimus.

VĮ „Regitra“ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. 498 iš Lietuvos policijos yra perėmusi žemės sklypą adresu Alytaus g. 1A, Mastaičių k., Alšėnų sen., Kauno r. sav. Žemės sklypas, kurio unikalus Nr. 5247-0012-0340 (kadastro Nr. 5247/0012:340) valdomas patikėjimo teise. Žemės sklypo plotas – 3,7298 ha. Šioje teritorijoje yra planuojama ūkinė veikla – efektyvus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygomis) mokymo aikštelės įrengimas ir eksploatacija.

Siekiant įvertinti Projekto ekonominį naudingumą VĮ „Regitra“ ir teisinius PŪV įgyvendinimo aspektus, 2017 m. sausio mėn. viešųjų pirkimų ekspertų grupė parengė VĮ „Regitra“ efektyvus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygoms) mokymo aikštelės įrengimo Kauno r., Mastaičių k. galimybių studiją, kurioje nagrinėjami keli projekto įgyvendinimo scenarijai. Atsižvelgiant į ekspertų išvadas, buvo pasirinkta minėtoje teritorijoje įgyvendinti optimalų projekto scenarijų. Atrankos dėl PAV dokumente detalios bus nagrinėjamas būtent šis scenarijus.

PŪV patenka į LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo "Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašas" 10.2 punktą (Urbanistinių objektų (išskyrus vieno ar dviejų butų gyvenamuosius namus, kai jų statyba numatyta savivaldybių lygmens bendruosiuose planuose), įskaitant prekybos ar pramogų centrus, autobusų ar troleibusų parkus, mašinų stovėjimo aikšteles ar garažų kompleksus, sporto ir sveikatingumo kompleksus, statyba (kai užstatomas didesnis kaip 0,5 ha plotas), todėl PŪV turi būti parengta informacija atrankai dėl privalomo PAV.

Informacija atrankai parengta vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodiniais nurodymais, kitais šią sritį reguliuojančiais teisės aktais bei norminiais dokumentais.

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

### 1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

Įmonės pavadinimas: VĮ "Regitra"  
Adresas: Liepkalnio g. 97, LT-02121 Vilnius  
Telefonas: +370 5 266 0421  
El. paštas: [regitra@regitra.lt](mailto:regitra@regitra.lt)

### 2 Poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys

Vardas, pavardė: Julita Komkienė, aplinkosaugos specialistė  
Įmonės pavadinimas: UAB "COWI Lietuva"  
Adresas: Ukmergės g. 369A, LT-12142 Vilnius  
Telefonas: +370 5 210 7610, +370 671 41862  
El. paštas: [info@cowi.lt](mailto:info@cowi.lt) , [jusi@cowi.lt](mailto:jusi@cowi.lt)

## II Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

### 3 Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

Planuojama ūkinė veikla – efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės įrengimas ir eksploatacija Alytaus g. 1A, Mastaičių k., Kauno r.

Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo rengiama pagal Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 10.2 punktą (Urbanistinių objektų (išskyrus vieno ar dviejų butų gyvenamuosius namus, kai jų statyba numatyta savivaldybių lygmens bendruosiuose planuose), įskaitant prekybos ar pramogų centrus, autobusų ar troleibusų parkus, mašinų stovėjimo aikšteles ar garažų kompleksus, sporto ir sveikatingumo kompleksus, statyba (kai užstatomas didesnis kaip 0,5 ha plotas).

### 4 Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

VĮ „Regitra“ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. 498 iš Lietuvos policijos yra perėmusi žemės sklypą adresu Alytaus g. 1A, Mastaičių k., Alšėnų sen., Kauno r. sav. Žemės sklypas, kurio unikalus Nr. 5247-0012-0340 (kadastru Nr. 5247/0012:340) valdomas patikėjimo teise. Žemės sklypo plotas – 3,7298 ha. Šioje teritorijoje ketinama įkurti efektyvaus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygoms) mokymo aikštelę, skirtą specialiųjų transporto priemonių vairuotojų praktiniam mokymui. Žemės sklypo naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinierinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.

Nugriovus visus planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype esančius statinius ir demontavus vandenvietę (artezinių gręžinių likvidavimo projektų kopijos pridėdamos Priede 2), planuojama įrengti ir eksploatuoti administracinį pastatą su mokymo klasėmis ir efektyvaus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygoms) mokymo aikštelę, skirtą specialiųjų transporto priemonių vairuotojų praktiniam mokymui.

Efektyvaus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygoms) mokymo aikštelės teritorija visu perimetru bus aptverta tvora. Taip pat įvažiavimo į sklypą vietoje planuojama įrengti automatinius, atstumiamus vartus. Visos komunikacijos tiek administraciniam pastatui, tiek aikštei aptarnauti bus pajungtos prie Mastaičių k., Alšėnų sen., Kauno r. sav. esančių komunikacijų. Vairavimo aikštelės elementams aptarnauti bus naudojamas surenkamas lietaus vanduo. Po vairavimo aikšte bus įrengti požeminis vandens rezervuaras (-ai) su siurbliais (lietaus vandeniui surinkti – iki 100 kub. m.) ir kita įranga, siekiant užtikrinti vandens surinkimą ir padavimą.

Kita planuojama lauko inžinerija:

- > teritorijos apšvietimo sistema;
- > drenažo sistema;
- > vandentiekis ir vandens rezervuaras/-ai su siurbliais (lietaus vandeniui surinkti) įrangos veikimui;
- > šviesolaidinis internetas;
- > naftos produktų gaudyklė paviršinėms nuotekoms nuo kietųjų dangų valyti;
- > 50 vietų lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė;
- > asfaltuoti keliai ir privažiavimai.

## 5 Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis, technologijos ir pajėgumas

### Produkcija ir pajėgumai

VĮ "Regitra" planuoja įrengti ir eksploatuoti efektyvaus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygoms) mokymo aikštelę, skirtą specialiųjų transporto priemonių vairuotojų praktiniam mokymui. Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelę sudarys septynios specialios praktinio vairavimo mokymo trąšos (moduliai). Mokymų aikštelėje bus dirbtinai sukurtos sąlygos, siekiant imituoti ir pasiekti fizinį vairavimo efekto pojūtį standartinėmis vairavimo sąlygomis. Vairavimo aikštelės danga bus asfaltuota, joje bus įrengti technologiniai įrengimai ir įranga, skirta papildomiems praktiniams vairavimo mokymams organizuoti, teritorijoje bus įrengtas administracinis pastatas su mokymo klasėmis.

Moduliai veiks nepriklausomai vienas nuo kito, t. y. tuo pačiu metu gali vykti du praktiniai mokymai skirtingose moduluose. Mokymuose dalyvaujantys specialiųjų transporto vairuotojai kartu su vairavimo instruktoriais, pasibaigus vienam praktiniam užsiėmimui viename modulyje, gali pateikti į kitą modulį su savo transporto priemonėmis ir atlikti kitus praktinius mokymus, neišvažiuodami iš nustatytos teritorijos. Atskirų vairavimo aikštelės elementų plotas turėtų būti patikslintas projektavimo metu.

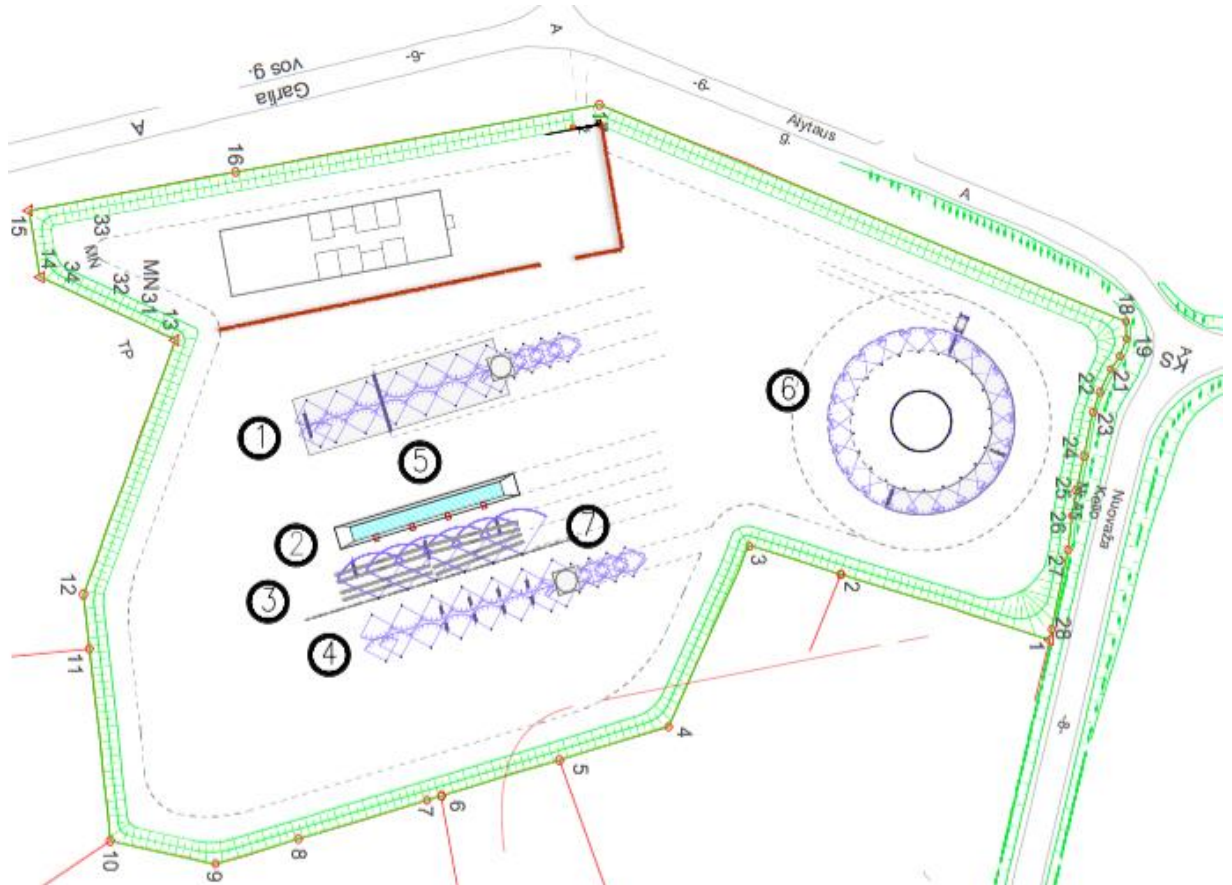
Vidutinis metinis aikštelės pajėgumas – 6000 specialiųjų transporto priemonių vairuotojų, naudojančių mėlynus ir (ar) raudonus (arba tik mėlynus) žybciojan-



čius švyturėlius ir (arba) specialiuosius garso signalus vairuotojų per metus (dariant prielaidą, kad mokymų trukmė bus 1 diena).

## Technologijos

Planuojamos ūkinės veiklos metu bus sudaromos sąlygos užtikrinti reikiamą teorinio ir praktinio mokymų turinį administraciniame pastate ir efektyvaus vairavimo mokymo aikštelėje. Teorijos mokymas administraciniame pastate su mokymo klasėmis, administracinėmis ir kitomis patalpomis kartu mažins sezoniško įtaką aikštelės veiklai šaltuoju metų laiku.



1 pav. Vairavimo aikštelės modulių ir pastato išdėstymas bendroje sklypo teritorijoje

Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelę sudarys septynios specialios praktinio vairavimo mokymo trasos (moduliai):

- 1 Sviedžiantis diskas - centrifuga slidžiu paviršiumi ir vandens kliūtimis. Šioje trasoje, naudojant specialią įrangą, yra reguliuojamas automobilio šoninis užnešimas (užnešimo kryptis, stiprumas), taip pat yra įdiegtos vandens kliūtys. Modulis naudojamas, siekiant išmokti suvaldyti automobilį sudėtingomis oro sąlygomis, esant slidžiai kelio dangai, ledui, plikšalai, išmokti suvaldyti automobilį, atsirandant netikėtoms kliūtims kelyje, esant labai slidžiai kelio dangai. Tikslinės grupės dydis – apie 12 450 vairuojančių pareigūnų. Mokymo trasą galima naudoti iki  $-5^{\circ}\text{C}$ . Šaltuoju metų laiku, esant daugiau kaip  $-5^{\circ}\text{C}$  temperatūrai, šiuo moduliu naudotis nerekomenduojama.

Sviedžiančio disko - centrifugos matomumą apsunkins aštuoniais purkštukais generuojamas vandens rūkas. Purkštukų našumas nemažiau kaip iki 54 kub. m/h, maksimalus vandens slėgis nemažiau kaip 6 bar, vandens surinkimas ne mažesnis kaip 15 kub. m/h. Vandens kliūtys (fontanai) pratimų bei treniruočių metu imituos ant važiuojamosios dalies netikėtai atsiradusias kliūtis.

- 2 Sklendimo vandeniui ruožas – vandens kliūčių trasa. Modulis naudojamas, siekiant išmokti valdyti automobilį, esant dideliems krituliams ir/arba netikėtai patekus į vandens ruožą. Važiavimui per vandenį trasoje asfalto dangoje bus įrengiama baseino tipo juosta, su reguliuojamu vandens lygiu. Tikslinės grupės dydis – apie 12450 vairuojančių pareigūnų. Mokymo trasą galima naudoti iki -5°C. Šaltuoju metų laiku, esant daugiau kaip -5°C temperatūrai, šiuo moduliui naudotis nerekomenduojama.

VĮ „Regitra“ aikštelei siūlomas modelis nėra kuriamas ant specialios epoksidinės dervos dangos, t.y. yra labiau pritaikytas realioms eismo sąlygomis, neturi papildomo užmetimo. Akvaplaningo efektas sukuriamas didelio vandens kiekio elemento važiuojamoje dalyje pagalba. Į asfalto važiuojamąją dalį bus įmontuota beveik neįjuntama ir neįžiūrima „lėkštė“, leidžianti automobiliams išplaukti. Vandens lygį galima nustatyti ir palaikyti pastoviai automatinio būdu (vandens lygis „lėkštėje“ yra pritaikomas konkrečiam automobilio tipui). Visi mokymo elemento įrenginiai yra valdomi iš valdymo posto ir nuotoliniu būdu išmanaus telefono arba planšetinio kompiuterio pagalba. Galima keisti elemento platformos dugno aukštį, atsižvelgiant į transporto priemonės tipą ir/ar aukštį. Siūloma sklendimo vandeniui ruožo įranga suteikia galimybę instruktoriui valdyti modulį pratimo vykdymo metu (instruktoriui sėdint šalia mokinio automobilio viduje ir stebint pratimo atlikimą), kas didina mokymo proceso efektyvumą.

- 3 Drėgna važiuojamoji dalis su provėžomis ir netikėtomis vandens kliūtimis. Modulis naudojamas, siekiant išmokti valdyti automobilį sudėtingomis oro sąlygomis, esant šlapiai ir nelygiai (provėžuotai) kelio dangai, slidžiai kelio dangai, išmokti suvaldyti automobilį netikėtose situacijose (atsirandant netikėtom kliūtimis) važiuojant greičiu, esančiu realiomis eismo sąlygomis, ir esant slidžiai kelio dangai. Modulis naudojamas stabdymo, kliūčių apvažiavimo, eskortavimo pratimams tobulinti važiuojant realiu greičiu. Atliekami pratimai – važiavimas kolonoje, persekiojimas, kliūčių apvažiavimas važiuojant kolonoje, mokymas važiuoti kolonoje dideliu greičiu. Tikslinės grupės dydis – apie 14170 vairuojančių pareigūnų. Mokymo trasą su vandeniui galima naudoti iki -5°C. Naudojant tik provėžas be vandens, mokymo trasą galima naudoti iki -15°C.

Važiuojamoji dalis bus įrengta su asfalto danga ir su laistomomis provėžomis. Provėžos bus laistomos nerūdijančiais vandens purkštukais, kurių paskirtis išpurkšti, surinkti ir pašildyti vandenį. Purškiamo vandens atstumas 7-8 m atstumu ant pratimų bei treniruočių paviršiaus ploto, maksimalus vandens slėgis nemažiau kaip 6 bar.

Vandens kliūtys (fontanai) pratimų bei treniruočių metu imituoja ant važiuojamosios dalies netikėtai atsiradusias kliūtis. Vandens kliūtys (fontanai): turi sukurti kompaktišką nemažiau kaip 2 m aukščio vandens sieną, turi atlaikyti iki 7 500 kg rato apkrovą, purkštukų našumas nemažiau kaip iki 54 m<sup>3</sup>/h, maksimalus vandens slėgis nemažiau kaip 6 bar, vandens surinkimas ne mažesnis kaip 15 m<sup>3</sup>/h.

- 4 Važiuojamoji kelio dalis, imituojanti realias eismo sąlygas su sviedžiančiu disku – centrifuga ir vandens kliūtims. Mokymo trasos (modulio) paskirtis išmokyti valdyti automobilį sudėtingomis oro sąlygomis, išmokyti apvažiuoti greitai (realiu greičiu, panašiu į realias eismo sąlygas) ir tiksliai aplenkiant, apvažiuojant atsiradusias netikėtai kliūtis važiuojamojoje kelio dalyje. Taip pat mokytis prasižengusių asmenų (esančių su transporto priemonėmis) persekiojimo elementų, atsirandant netikėtoms kliūtims ir paslydus persekiotojo transporto priemonei. Tikslinės grupės dydis – apie 12450 vairuojančių pareigūnų. Mokymo trasą su vandeniu galima naudoti iki -5°C. Naudojant be vandens, mokymo trasą galima naudoti iki -15°C.

Sviedžiančio disko - centrifugos matomumą apsunks aštuoniais nerūdijančiais purkštukais generuojamas vandens rūkas. Vandens kliūtys (fontanai) pratimų bei treniruočių metu imituoja ant važiuojamosios dalies netikėtai atsiradusias kliūtis. Vandens kliūtys (fontanai) turi sukurti kompaktišką nemažiau kaip 2 m aukščio vandens sieną. Purkštukų našumas nemažiau kaip iki 54 m<sup>3</sup>/h, maksimalus vandens slėgis nemažiau kaip 6 bar, vandens surinkimas ne mažesnis kaip 15 m<sup>3</sup>/h.

- 5 Drėgnas akmenimis grįstas kelio ruožas (grindinys). Mokymo trasos (modulio) paskirtis išmokyti valdyti automobilį važiuojant slidžiu akmenimis grįstu kelio ruožu (grindiniu). Tikslinės grupės dydis – apie 14170 vairuojančių pareigūnų. Mokymo trasą su vandeniu galima naudoti iki -5°C. Naudojant be vandens, mokymo trasą galima naudoti ištisus metus (pašalęs, apsnigtas grindinys).

Visas trasos plotas bus išgrįstas panaudotais (nuvažinėtais) grindinio akmenimis. Nerūdijantys vandens purkštukai su vandens latakais išpurkš, surinks ir pašildys vandenį 7-8 m atstumu ant pratimų bei treniruočių paviršiaus ploto. Vandens purkštukų našumas bus nemažiau kaip iki 54 m<sup>3</sup>/h, maksimalus vandens slėgis nemažiau kaip 6 bar, vandens surinkimas ne mažesnis kaip 15 m<sup>3</sup>/h.

- 6 Slidi trasa žiedu su vandens kliūtims ir dinaminė plokštė motociklams ir keturračiams. Mokymo trasos (modulio) paskirtis išmokyti valdyti transporto priemonę slidžiam posūkyje, tobulinti - motociklininkų ir vairuojančių keturračiais vairavimo įgūdžius, esant slidžiai kelio dangai. Tikslinės grupės dydis: dinaminė plokštė motociklams ir keturračiams – apie 1000 vairuojančių pareigūnų; trasa žiedu su vandens kliūtims - apie 12450 vairuojančių pareigūnų. Mokymo trasą galima naudoti iki -5°C. Šaltuoju metų laiku, esant daugiau kaip -5°C temperatūrai, šiuo moduliui naudotis nerekomenduojama.

Modulis turės tris važiuojamąsias dalis: sauso/drėgno vidinę važiuojamojo žiedo dalį, slystančiu paviršiumi dervos ir sausu/drėgnu asfalto pagrindu padengtą viduriniąją važiuojamojo žiedo dalį, sauso asfalto ir dinaminės plokštės išorinę važiuojamąją dalį. Nerūdijantys vandens purkštukai su vandens latakais išpurkš, surinks ir pašildys vandenį 7-8 m atstumu ant pratimų bei treniruočių paviršiaus ploto.

- 7 Lygios asfalto dangos aikštelė, skirta išmokti valdyti automobilį, motociklą, keturratį. Mokymo trasą sudarys lygios asfalto dangos aikštelė. Modulis laisvai projektuojamas instruktažo metu, pritaikant pagal poreikius ir mokymosi programą. Modulis naudojamas įvadiniam instruktažui atlikti, kad instruktorius galėtų susipažinti su mokinio vairavimo gebėjimais ir patirtimi, pristatyti mokiniui vairavimo aikštelės elementus, o mokinys susipažintų su vairavimo aikštelėje naudojama įranga. Tikslinės grupės dydis – apie 14170 vairuojančių pareigūnų. Aikštelė galės būti naudojama ištisuos metus be apribojimų.

Visi mokymo elementų įrenginiai bus valdomi iš valdymo posto ir nuotoliniu būdu išmanaus telefono arba planšetinio kompiuterio pagalba. Bus galima keisti vandens padavimo stiprumą, asfalto drėgnumo lygį, vandens kliūčių kiekį, eiliškumą. Siūloma drėgnos važiuojamosios dalies įranga suteikia galimybę instruktoriui valdyti modulį pratimo vykdymo metu (instruktoriui sėdint šalia mokinio automobilio viduje ir stebint pratimo atlikimą).

## 6 Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas

### Žaliavų, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas

Planuojamos ūkinės veiklos metu nenumatoma naudoti cheminių medžiagų.

### Radioaktyvių medžiagų naudojimas

Radioaktyviosios medžiagos nebus naudojamos ir saugomos.

### Pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas

Pavojingos ir nepavojingos atliekos nebus naudojamos.

## 7 Gamtos išteklių naudojimas ir regeneracinis pajėgumas

### Vandens naudojimas

**Buitinėms reikmėms.** Geriamos kokybės vanduo buitinėms reikmėms bus tiekiamas iš UAB "Kauno vandenys" eksploatuojamų centralizuotų vandentiekio ir nuotekų tinklų. Buitinėms reikmėms sunaudojamo vandens apskaita bus vykdoma per apskaitos prietaisą, įrengtą administracinėse patalpose arba ant įvado į pastatą (bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu). Numatoma, kad pla-

nuojamos ūkinės veiklos metu dirbs 6 darbuotojai. Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelėje vidutiniškai per dieną bus apmokomi 24 lengvųjų transporto priemonių vairuotojai. Priimant, kad vienas darbuotojas/vairuotojas per parą gali sunaudoti 25 l vandens, per metus numatomo sunaudoti vandens kiekis – 273,75 m<sup>3</sup>. Buitinėms reikmėms sunaudojamo vandens apskaita bus vykdoma per apskaitos prietaisą, įrengtą administracinėse patalpose arba ant įvado į pastatą (bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu).

**Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės aptarnavimo reikmėms.** Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės elementams aptarnauti bus naudojamas nuo asfaltuotos dangos surenkamas ir naftos gaudyklėje apvalomas paviršinių nuotekų vanduo.

Paviršinės lietaus nuotekos ir sniego tirpsmo vanduo nuo kietų dangų bus surenkamos į lietaus surinkimo šulinėlius su grotelėmis ir nuvedamos į vietinį paviršinių nuotekų valymo įrenginį. Numatant paviršinių nuotekų nuo kietųjų dangų valymą, teritorijoje bus įrengta paviršinių nuotekų valymo sistema: lietaus surinkimo šulinėliai, vietiniai paviršinių nuotekų tinklai, paviršinių nuotekų valymo įrenginys – naftos produktų gaudyklė (tikslus skaičius bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu), uždaras požeminis rezervuaras. Bendras naftos produktų gaudyklės našumas – apie 35 l/s, kuris bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu. Iš naftos produktų gaudyklės nuotekos bus išleidžiamos į uždara požeminį 100 m<sup>3</sup> talpos santykinai švarių paviršinių nuotekų/vandens rezervuarą. Iš rezervuaro vanduo siurblio pagalba bus paduodamas į purkštukus, kurių pagalba bus vanduo išpurškiamas ant efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės elementų (trasų). Per purkštukus ant trasų patekęs vanduo cirkuliuos uždaru ciklu, t. y. pateks į lietaus surinkimo šulinėlius, bus nuvedamas į valymo įrenginį, apvalomas naftos produktų gaudyklėje ir nukreipiamas į rezervuarą paviršinėms nuotekoms/vandeniui surinkti.

Esant vandens trūkumui rezervuare, siekiant efektyviai aptarnauti efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės elementus, rezervuaras bus užpildomas vandeniu iš UAB "Kauno vandenys" eksploatuojamų centralizuotų vandentiekio tinklų.

## Žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimas ir regeneracinis pajėgumas

Žemės ir biologinės įvairovės naudojimas nenumatomas. Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės įrengimo ir administracinio pastato statybos metu nuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis bus išsaugojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. rugpjūčio 14 d. nutarimu Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ nustatyta tvarka. Planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas parduos arba perduos nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį kitų teritorijų pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti.

## 8 Energijos išteklių naudojimas

Elektros energija administraciniam pastatui bus tiekama pagal ESO išduotas technines sąlygas, prisijungiant prie jų eksploatuojamų elektros tinklų.

Planuojamos ūkinės veiklos metu šildymo sistemai – administracinių patalpų šildymui ir vandens pašildymui – bus naudojamas oras-vanduo šilumos siurblys su šilumokaičiu arba dujinis katilas (40 kW). Efektyviam patalpų vėdinimui bus įrengta rekuperacinė vėdinimo sistema.

Planuojamas energijos išteklių naudojamas, jeigu šildymo sistemą sudarys oras-vanduo šilumos siurblys su šilumokaičiu:

- > elektros energijos – 15600 MWh/metus.

Planuojamas energijos išteklių naudojamas, jeigu šildymo sistemą sudarys gamtinėmis dujomis kūrenamas dujinis katilas:

- > elektros energijos – 1300 MWh/metus;
- > gamtinių dujų – 6000 Nm<sup>3</sup>/metus.

Gamtinės dujos bus tiekiamos pagal ESO išduotas technines sąlygas, prisijungiant prie jų eksploatuojamų dujų tinklų (vidutinio slėgio skirstomasis ESO dujų vamzdynas nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo šiaurės vakarinės ribos nutolęs 27 m atstumu).

## 9 Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidariusios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklių ir kitų teisės aktų, reglamentuojančių atliekų tvarkymą, reikalavimais.

Administracinėse patalpose susidarys tik apie 0,03 t/metus mišrių komunalinių atliekų (20 03 01). Atliekos bus rūšiuojamos, laikinai laikomos konteineriuose ir pagal sutartis perduodamos Atliekų tvarkymo registre registruotoms tokias atliekas tvarkančiai įmonei.

Naftos produktų gaudyklėse susidarys naftos produktų/vandens separatorių tepaluoto vandens (13 05 07\*) atliekos, kurias pagal sudarytą sutartį išveš valymo įrenginius aptarnaujanti įmonė..

Planuojamos ūkinės veiklos metu radioaktyviųjų atliekų nesudarys.

Pastato statybų metu susidarys statybinių atliekų, kurios bus tvarkomos vadovaujantis statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

## 10 Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

**Buitinės nuotekos.** Buitinės nuotekos bus išleidžiamos į UAB "Kauno vandenys" eksploatuojamus Kauno miesto nuotekų tinklus. Buitinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal buitiniams reikmėms sunaudoto vandens kiekį:

$$W_{\text{buitinės}} = 30 \times 25 \text{ l/parą} \times 365 \text{ d.} = 273750 \text{ l/metus} \sim 273,75 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Buitinių nuotekų apskaita bus vykdoma pagal apskaitos prietaiso, skirto sunaudojamam vandeniui buitiniams reikmėms apskaityti, rodmenis.

**Paviršinės nuotekos.** Paviršinių nuotekų kiekis apskaičiuojamas vadovaujantis Paviršinių nuotekų reglamente 8 p. pateikta formule:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{m}$$

čia:

$H_f$  – faktinis praėjusio mėnesio ar kito ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis);

$p_s$  – paviršinio nuotėkio koeficientas:  $p_s=0,85$  – stogų dangoms;  $p_s=0,83$  – kietoms, vandeniui nelaidžioms dangoms;

$F$  – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha;

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

Paviršinių nuotekų kiekis nuo administracinio pastato stogo, kurio plotas 410 m<sup>2</sup> (0,0410 ha):

$$W_f = 10 \times 700 \times 0,85 \times 0,044 \times 1 = 261,8 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Paviršinės nuotekos nuo administracinio pastato stogo nebus užterštos pavojingomis medžiagomis. Paviršinės nuotekos nuo administracinio pastato stogo pateks ant kietų dangų ir bus tvarkomos kaip paviršinės nuotekos nuo PŪV teritorijos kietų dangų.

Paviršinių nuotekų kiekis nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje numatomų įrengti vandeniui nelaidžia danga padengtų kelių ir aikštelių, kurių bendras plotas 3,7 ha:

$$W_f = 10 \times 700 \times 0,83 \times 3,7 \times 1 = 21497 \text{ m}^3/\text{metus}$$

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. spalio 24 d. įsakyму Nr. D1-859 Dėl LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymo Nr. D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ pakeitimo, planuojamos ūkinės veiklos teritorija nėra priskiriama galimai teršiamai teritorijai. Tačiau paviršinių nuotekų tvarkymui numatomos taikyti teritorijos taršos prevencijos priemonės.

Paviršinės lietaus nuotekos ir sniego tirpsmo vanduo nuo kietų dangų bus surenkamos į lietaus surinkimo šulinėlius su grotelėmis ir nuvedamos į vietinį paviršinių nuotekų valymo įrenginį. Numatant paviršinių nuotekų nuo kietųjų dangų

valymą, teritorijoje bus įrengta paviršinių nuotekų valymo sistema: lietaus surinkimo šulinėliai, vietiniai paviršinių nuotekų tinklai, paviršinių nuotekų valymo įrenginys – naftos produktų gaudyklė (tikslus skaičius bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu), uždaras požeminis rezervuaras. Bendras naftos produktų gaudyklės našumas – apie 35 l/s, kuris bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu. Iš naftos produktų gaudyklės nuotekos bus išleidžiamos į uždara požeminį 100 m<sup>3</sup> talpos santykinai švarių paviršinių nuotekų/vandens rezervuarą. Iš rezervuaro vanduo siurblio pagalba bus paduodamas į purkštukus, kurių pagalba bus vanduo išpurškiamas ant efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės elementų (trasų). Per purkštukus ant trasų patekęs vanduo cirkuliuos uždaru ciklu, t.y. pateks į lietaus surinkimo šulinėlius, bus nuvedamas į valymo įrenginį, apvalomas naftos produktų gaudyklėje ir nukreipiamas į rezervuarą paviršinėms nuotekoms/vandeniui surinkti.

Rezervuaro persipildymo paviršinėmis nuotekomis atveju, apvalytos naftos produktų gaudyklėje nuotekos bus išleidžiamos į sumontuotą rezervinį rezervuarą persipildymo vandeniui surinkti, iš kurio vanduo infiltruos į gruntą.

Esant vandens trūkimui rezervuare, siekiant efektyviai aptarnauti efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės elementus, rezervuaras bus užpildomas vandeniu iš UAB "Kauno vandenys" eksploatuojamų centralizuotų vandentiekio tinklų.

## 11 Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

### Oro taršos susidarymas ir jos prevencija

Planuojamos ūkinės veiklos metu aplinkos oro teršalai išsiskirs iš mobilių taršos šaltinių – transporto priemonių manevruojančių teritorijoje – ir šilumos gamybos metu, jeigu bus pasirinkta eksploatuoti gamtinėmis dujomis kūrenamą katilą.

#### Oro taršos šaltiniai

- > Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai, manevruosiantys transporto priemonių efektyvaus vairavimo mokymo aikštelėje:
  - > transporto priemonių padangų ir stabdžių bei aikštelės dangos nusidėvėjimo metu;

Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelėje į aplinkos orą išsiskiria kietosios dalelės (KD) dėl transporto priemonių padangų ir kelio paviršiaus sąveikos, taip pat stabdžių dėvėjimosi metu lėtinant transporto priemonę. Abiem atvejais skersinių jėgų susidarymas santykinio paviršių judėjimo metu yra pagrindinė kietųjų dalelių susidarymo priežastis. Kita kietųjų dalelių susidarymo priežastis yra susijusi su medžiagų emisija iš paviršių, esant aukštai temperatūrai, susidarantys paviršių sąlyčio metu.

Numatomų išmesti į aplinkos orą kietųjų dalelių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų ter-



šalų apskaitos metodikos (anglų kalba – *EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook, 2016*), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 „Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokėtinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomasis teršalų išmetimo į aplinką apskaitos“ patvirtintų metodikų sąrašą, skyriumi 1.A.3.b.vi "Road transport: Automobile tyre and brake wear".

Atsižvelgiant į transporto priemonės rūšį, srautą ir teršalų emisijos faktorių nuo transporto, į aplinkos orą išsiskiriančių kietųjų dalelių kiekis skaičiuojamas pagal formulę:

$$E_{\text{teršalo}} = N \cdot M \cdot t \cdot EF_{\text{teršalo}} \cdot 10^{-6}$$

kur:

$N$  – transporto priemonių skaičius, vnt./d.;

$M$  – vienos transporto priemonės vidutinis nuvažiuojamas atstumas, km/d.;

$t$  – darbo dienų skaičius per metus, 365 d/metus;

$EF_{\text{teršalo}}$  – aplinkos oro teršalo taršos koeficientas, g/km·transporto priemonė:

- transporto priemonės padangų ir stabdžių nusidėvėjimo koeficientai:

$EF_{KD10} = 0,0216$  g/km;  $EF_{KD2,5} = 0,0117$  g/km;

- aikštelės dangos nusidėvėjimo koeficientai:  $EF_{KD10} = 0,0075$  g/km;  $EF_{KD2,5} = 0,0041$  g/km.

Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelėje dėl transporto priemonių padangų, stabdžių ir aikštelės dangos dėvėjimosi į aplinkos orą išsiskiriančių kietųjų dalelių (KD) emisijos:

$$E_{KD10} = 2 \cdot 33,6 \cdot 365 \cdot (0,0216 + 0,0075) \cdot 10^{-6} = 0,714 \text{ t/metus}$$

$$E_{KD2,5} = 2 \cdot 33,6 \cdot 365 \cdot (0,0117 + 0,0041) \cdot 10^{-6} = 0,388 \text{ t/metus}$$

Suskaičiuojamas momentinės į aplinkos orą išsiskiriant kietųjų dalelių (KD) emisijos:

$$Q_{\text{teršalo}} = \frac{M_{\text{teršalo}} \times 10^6}{T \times 3600}$$

kur:

$T$  – teršalo išmetimo trukmė val./metus, 2920 val.;

$E_{\text{teršalo}}$  – susidarantis teršalo kiekis, kg/metus.

$$Q_{KD10} = \frac{0,714 \times 10^6}{2920 \times 3600} = 0,068 \text{ g/s}$$

$$Q_{KD2,5} = \frac{0,388 \times 10^6}{2920 \times 3600} = 0,037 \text{ g/s}$$

- > kuro deginių iš transporto priemonių vidaus degimo variklių šalinimo metu;

Iš transporto priemonių vidaus degimo variklių į aplinkos orą pateks pagrindiniai teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO<sub>x</sub>), kietosios dalelės (KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub>) ir specifinis teršalas – angliavandeniliai (CH).

Numatomų išmesti į aplinkos orą anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių ir angliavandenilių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – *EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook, 2016.*), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 „Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos“ patvirtintų metodikų sąrašą.

Suskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą iš vidaus degimo variklių išsiskiriantis teršalų kiekis pateiktas 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Teršalų kiekio skaičiavimo rezultatai

PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių, manevruosiančių vairavimo mokymo aikštelėje, išsiskiriančių teršalų kiekis, t/metus				Momentinis PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių, manevruosiančių vairavimo mokymo aikštelėje, susidarantis teršalų kiekis, g/s			
CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD=KD <sub>2,5</sub> =KD <sub>10</sub>	CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD=KD <sub>2,5</sub> =KD <sub>10</sub>
0,00952	000104	0,00688	4,1·10 <sup>-5</sup>	0,00091	9,8·10 <sup>-5</sup>	0,00065	3,9·10 <sup>-6</sup>

- > Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai, manevruosiantys lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėje
  - > kuro deginių iš transporto priemonių vidaus degimo variklių šalinimo metu;

Iš transporto priemonių vidaus degimo variklių į aplinkos orą pateks pagrindiniai teršalai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO<sub>x</sub>), kietosios dalelės (KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub>) ir specifinis teršalas – angliavandeniliai (CH).

Numatomų išmesti į aplinkos orą anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių ir angliavandenilių skaičiavimai buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (anglų kalba – *EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook, 2016.*), kuri įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 „Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos“ patvirtintų metodikų sąrašą.

Suskaičiuotas planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą iš vidaus degimo variklių išsiskiriantis teršalų kiekis pateiktas 2 lentelėje.

**2 lentelė. Teršalų kiekio skaičiavimo rezultatai**

PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių, manevruosiančių automobilių stovėjimo aikštelėje, išsiskirsiančių teršalų kiekis, t/metus				Momentinis PŪV metu iš mobiliųjų taršos šaltinių, manevruosiančių automobilių stovėjimo aikštelėje, susidarantis teršalų kiekis, g/s			
CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD=KD <sub>2.5</sub> =KD <sub>10</sub>	CO	LOJ	NO <sub>2</sub>	KD=KD <sub>2.5</sub> =KD <sub>10</sub>
0,00106	0,00012	0,00077	4,6·10 <sup>-6</sup>	0,0004	4,4·10 <sup>-5</sup>	0,00029	1,8·10 <sup>-6</sup>

- > Stacionarus aplinkos oro taršos šaltinis (jeigu šildymo sistemą sudarys dujinis katilas). Kaminas, per kurį bus šalinami gamtinėmis dujomis kūrenamo 40 kW galingumo katilo deginiai. Katilinė per metus veiks 4944 val. bei bus sudeginama apie 6000 Nm<sup>3</sup> gamtinių dujų. Į aplinkos orą per taršos šaltinį Nr. 001 pateks anglies monoksidas ir azoto oksidai. Taršos šaltinio fiziniai duomenys pateikti 3 lentelėje.

**3 lentelė. Stacionaraus oro taršos šaltinio fiziniai duomenys**

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė		
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis m/s	Temperatūra ° C	Tūrio debitas Nm <sup>3</sup> /s	val./m	val./parą
		X	Y							
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
Katilinės kaminas 40 kW galios katilas)	001	490328	6076358	7,0	Ø 0,15	18,6	75	0,33	4944	24

Anglies monoksido ir azoto oksidų ribinių verčių nereglamentuoja LR aplinkos ministro 2013 m. balandžio 10 d. įsakymas Nr. D1-244 "Dėl išmetamųjų teršalų iš kurų deginančių įrenginių normų LAND 43-2013 patvirtinimo". Šių teršalo metiniai (t/metus) ir momentiniai (g/s) kiekiai suskaičiuoti remiantis EMEP/EEA 1.A.4 dalies "Small combustion" 3-8 lentelėje pateiktais teršalų emisijos faktoriais (žr. 4 lentelę). Taip pat 4 lentelėje pateikti ir išsiskirsiančių teršalų metiniai bei momentiniai kiekiai.

Išsiskirsiantis metinis teršalų kiekis (t/metus), skaičiuojamas pagal formulę:

$$M_{\text{teršalo}} = B \cdot Q_{\text{ž}} \cdot EF_{\text{teršalo}} \cdot 10^{-9}$$

kur:

$EF_{\text{teršalo}}$  – emisijos faktorius,  $EF_{\text{CO}}$  – 29 g/GJ,  $EF_{\text{NOx}}$  – 74 g/GJ;

$B$  – kuro išeiga, 6 tūkst Nm<sup>3</sup>/metus;

$Q_{\text{ž}}$  – žemutinė kuro degimo šiluma MJ/tūkst. m<sup>3</sup>, dujoms – 33,6 MJ/tūkst. m<sup>3</sup>.

$$M_{\text{CO}} = 6 \cdot 33,6 \cdot 29 \cdot 10^{-9} = 0,000006 \text{ t/metus}$$

$$M_{\text{NOx}} = 6 \cdot 33,6 \cdot 74 \cdot 10^{-9} = 0,000015 \text{ t/metus}$$

Išsiskirsiantis momentinis teršalų kiekis (g/s), skaičiuojamas pagal formulę:

$$m_{\text{teršalo}} = b \cdot Q_z \cdot EF_{\text{teršalo}} \cdot 10^{-6}$$

kur:

$EF_{\text{teršalo}}$  – emisijos faktorius,  $EF_{\text{CO}}$  – 29 g/GJ,  $EF_{\text{NOx}}$  – 74 g/GJ;

$b$  – maksimalus momentinis kuro sunaudojimas, 4,23 m<sup>3</sup>/val. = 0,001175 m<sup>3</sup>/s;

$Q_z$  – žemutinė kuro degimo šiluma MJ/tūkst. m<sup>3</sup>, dujoms – 33,6 MJ/tūkst. m<sup>3</sup>.

$$M_{\text{CO}} = 0,001175 \cdot 33,6 \cdot 29 \cdot 10^{-6} = 0,000001 \text{ g/s}$$

$$M_{\text{NOx}} = 0,001175 \cdot 33,6 \cdot 74 \cdot 10^{-6} = 0,000003 \text{ g/s}$$

Tarša į aplinkos orą pateikta 4 lentelėje.

**4 lentelė.** Tarša į aplinkos orą

Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis		Metinė, t/m.
				Vnt.	Maks.	
3	4	5	6	5	6	7
Katilinės kamina (katilas 40 kW)	001	Anglies monoksidas (A)	177	g/s	0,000001	0,000006
		Azoto oksidai (A)	250	g/s	0,000003	0,000015

#### Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai programa ISC-AERMOD View

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos aplinkos oro kokybę, buvo atlikti aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai, naudojant matematinio modelio programą AERMOD View.

Teršalų sklaidos skaičiavimai atlikti naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). AERMOD View modelis taikomas oro kokybei kontroliuoti ir skirtas taškiniams, ploto, linijiniams bei tūrio šaltiniams modeliuoti. Šis Gauso tipo modelis remiasi ribinio sluoksnio panašumo teorija, kuri padeda apibrėžti tolydžius turbulencijos ir dispersijos koeficientus, o tai leidžia geriau įvertinti dispersiją skirtinguose išmetimo aukščiuose. Skaičiuojant teršalų dispersiją, reikalinga turėti daug duomenų apie teršalų išmetimus ir vietovės meteorologines sąlygas. AERMOD algoritmai yra skirti pažemio sluoksniui, vėjo, turbulencijos ir temperatūros vertikaliniams profiliams, taip pat valandos vidurkių koncentracijoms (nuo 1 iki 24 val., mėnesio, metų) apskaičiuoti, vietovės tipams įvertinti. AERMOD View modelis yra įtrauktas į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Gauti rezultatai lyginami tiek su Europos Sąjungos, tiek su Lietuvos Respublikos teisės aktų bei norminių dokumentų reikalavimais.

Teršalų pasiskirstymui aplinkoje didelę įtaką turi meteorologinės sąlygos, todėl buvo naudojami 2011-2015 m. Lietuvos HMT pateikti artimiausios automatinės Kauno meteorologinės stoties matavimų duomenys, kurių gavimą iš Lietuvos HMT patvirtina Priede 2 pridėtos pažymos.

Pažemio koncentracija ir sklaida buvo skaičiuojama planuojamos ūkinės veiklos metu išsiskirsiantiems teršalams: anglies monoksidui (CO), azoto oksidams (NO<sub>x</sub>), kietosioms dalelėms (KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub>) ir angliavandeniliams (CH).

Planuojamos ūkinės veiklos metu aplinkos oro teršalai išsiskirs iš mobilių taršos šaltinių – transporto priemonių manevruojančių teritorijoje – ir šilumos gamybos metu, jeigu bus pasirinkta eksploatuoti gamtinėmis dujomis kūrenamą katilą. Todėl aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai buvo atlikti dviem variantais:

- > (1) jeigu šildymo sistemą sudarys oras-vanduo šilumos siurblys ir į aplinkos orą teršalai pateks tik per mobilius aplinkos oro taršos šaltinius;
- > (2) jeigu šildymo sistemą sudarys dujinis katilas ir į aplinkos orą teršalai pateks per katilinės dūmtraukį ir mobilius aplinkos oro taršos šaltinius.

Skaičiavimuose mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai buvo vertinami kaip plotiniai šaltiniai, o dūmtraukis – kaip taškinis oro taršos šaltinis.

AAA Poveikio aplinkai vertinimo departamentas raštu Nr. (28.2)-A4-10056 (rašto kopija pridedama Priede 2) nurodė, kad atliekant planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkos orui vertinimą turi būti naudojami nustatyti aplinkos oro užterštumo duomenys, t. y. Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje skelbiamos 2016 metų santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės: CO – 0,19 mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>2</sub> – 4,1 μg/m<sup>3</sup>; KD<sub>10</sub> – 11,0 μg/m<sup>3</sup>; KD<sub>2,5</sub> – 5,0 μg/m<sup>3</sup>. Informacijos šaltinis: [http://oras.gamta.lt/files/Santyk\\_svarios\\_kaimo\\_fonines\\_2016.pdf](http://oras.gamta.lt/files/Santyk_svarios_kaimo_fonines_2016.pdf).

Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su atitinkamo laikotarpio ribinėmis užterštumo vertėmis, nustatytomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“. Angliavandenilių pažemio koncentracija lyginta su vienkartinė (pusės valandos) ribine verte, kuri nustatyta 2007-06-11 LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. D1-329/V-469 "Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinių aplinkos oro užterštumo vertės". Skaičiuojamų aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai, pateiktos 5 lentelėje.

**5 lentelė.** Skaičiuotų aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė (RV), nustatyta žmonių sveikatos apsaugai				
	0,5 val.	1 val.	8 val.	24 val.	Metinė

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė (RV), nustatyta žmonių sveikatos apsaugai				
	0,5 val.	1 val.	8 val.	24 val.	Metinė
Anglies monoksidas (CO)	-	-	10 mg/m <sup>3</sup>	-	-
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	-	200 µg/m <sup>3</sup>	-	-	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> )	-	-	-	50 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietosios dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	-	-	-	-	25 µg/m <sup>3</sup>
Angliavandeniliai (so- tieji, C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> )	1 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-

**Anglies monoksidas (CO).** Kai teršalai į aplinkos orą pateks tik per mobilius aplinkos oro taršos šaltinius, suskaičiuota didžiausia 8 valandų slenkančio vidurkio anglies monoksido vertė be fono sieks 4,3 µg/m<sup>3</sup> (0,04 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 194,3 µg/m<sup>3</sup> (1,9 % RV) ir nustatytos ribinės vertės (10 mg/m<sup>3</sup>).

Kai teršalai į aplinkos orą pateks per katilinės dūmtraukį ir mobilius aplinkos oro taršos šaltinius, suskaičiuota didžiausia 8 valandų slenkančio vidurkio anglies monoksido vertė be fono sieks 4,3 µg/m<sup>3</sup> (0,04 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 194,3 µg/m<sup>3</sup> (1,9 % RV) ir nustatytos ribinės vertės (10 mg/m<sup>3</sup>).

**Azoto dioksidas (NO<sub>2</sub>).** Kai teršalai į aplinkos orą pateks tik per mobilius aplinkos oro taršos šaltinius, suskaičiuota didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono sieks vos 0,08 µg/m<sup>3</sup> (0,2 % RV), o įvertinus foną – 4,3 µg/m<sup>3</sup> (10,8 % RV) bei neviršys ribinės vertės (40 µg/m<sup>3</sup>), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono gali siekti 1,9 µg/m<sup>3</sup> (1,0 % RV), o įvertinus foną – 6,1 µg/m<sup>3</sup> ir sudaryti 3,1 % nustatytos ribinės vertės (200 µg/m<sup>3</sup>).

Kai teršalai į aplinkos orą pateks per katilinės dūmtraukį ir mobilius aplinkos oro taršos šaltinius, suskaičiuota didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono sieks vos 0,08 µg/m<sup>3</sup> (0,2 % RV), o įvertinus foną – 4,3 µg/m<sup>3</sup> (10,8 % RV) bei neviršys ribinės vertės (40 µg/m<sup>3</sup>), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono sieks 1,9 µg/m<sup>3</sup> (1,0 % RV), o įvertinus foną – 6,1 µg/m<sup>3</sup> ir sudarys 3,1 % nustatytos ribinės vertės (200 µg/m<sup>3</sup>). **Kietosios dalelės (KD<sub>10</sub>).** Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia 7,7 µg/m<sup>3</sup> (19,3 % RV), įvertinus foną – 18,7 µg/m<sup>3</sup> (46,8 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m<sup>3</sup>), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti 12,1 µg/m<sup>3</sup> (24,2 % RV), o įvertinus foną – 22,2 µg/m<sup>3</sup> ir sudaryti 44,4 % nustatytos ribinės vertės (50 µg/m<sup>3</sup>).

**Kietosios dalelės (KD<sub>2,5</sub>).** Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti 4,2 µg/m<sup>3</sup> (16,8 %), o

įvertinus foną – 9,2 µg/m<sup>3</sup> ir sudaryti 36,8 % nustatytos ribinės vertės (25 µg/m<sup>3</sup>).

**Angliavandeniliai (LOJ).** Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio angliavandenilių koncentracija siekia 0,08 µg/m<sup>3</sup> (0,01 % RV) bei neviršija ribinės vertės (1 mg/m<sup>3</sup>), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimų rezultatai (maksimalios vertės) pateiktos 6 lentelėje.

**6 lentelė.** Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup>	Aplinkos oro teršalų koncentracija, µg/m <sup>3</sup>			
			Taršos šaltiniai: mobilūs		Taršos šaltiniai: mobilūs ir katilinės kaminas	
			Be fono	Su fonu	Be fono	Su fonu
Anglies monoksidas (CO)	8 val.	10000	4,3	194,3	4,3	194,3
Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> )	met.	40	0,08	4,2	0,08	4,2
	1 val.	200	1,9	6,1	1,9	6,1
Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> )	met.	40	7,7	18,7	-	-
	24 val.	50	12,1	22,2	-	-
Kietosios dalelės (KD <sub>2,5</sub> )	met.	25	4,2	9,2	-	-
Angliavandeniliai (sotieji, C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub> )	0,5 val.	1000	0,08	-	-	-

Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų CO, NO<sub>2</sub>, KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub> bei specifinio aplinkos oro teršalo – angliavandenilių – pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršys ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

## Vandens teršalai

Išleidžiamos buitinės nuotekos turės atitikti Nuotekų tvarkymo reglamente (Žin., 2006, Nr. 59-2103) į kitų naudotojų tinklus išleidžiamoms nuotekoms nustatytus reikalavimus bei atitikti UAB „Kauno vandenys“ išduotoms prisijungimo sąlygoms.

Numatant paviršinių nuotekų nuo kietųjų dangų valymą, teritorijoje bus įrengta paviršinių nuotekų valymo sistema: lietaus surinkimo šulinėliai, vietiniai paviršinių nuotekų tinklai, paviršinių nuotekų valymo įrenginys – naftos produktų gaudyklė (tikslus skaičius bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu), uždaras požeminis rezervuaras. Bendras naftos produktų gaudyklės našumas – apie 35 l/s, kuris bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu. Iš naftos produktų gaudyklės nuotekos bus išleidžiamos į uždara požeminį 100 m<sup>3</sup> talpos santykinai švarių paviršinių nuotekų/vandens rezervuarą. Iš rezervuaro vanduo siurblio pagalba bus paduodamas į purkštukus, kurių pagalba bus vanduo išpurškiamas ant efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės elementų (trasų). Per purkštukus ant trasų patekęs vanduo cirkuliuos uždaru ciklu, t.y. pateks į lietaus surinkimo šulinėlius, bus nuvedamas į valymo įrenginį, apvalomas naftos produktų gaudyklėje

ir nukreipiamas į rezervuarą paviršinėms nuotekoms/vandeniui surinkti. Apvalomų paviršinių nuotekų kiekis priklausys nuo faktinio kritulių kiekio.

## Dirvožemio ir vandens taršos susidarymas ir jos prevencija

Teritorijos dalis, kurioje stovės ar važinės transportas bus padengta vandeniui nelaidžia danga. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Buitinės nuotekos bus išleidžiamos į UAB "Kauno vandenys" nuotekų tinklus, gamybinių nuotekų planuojamos ūkinės veiklos metu nesusidarys. Remiantis aukščiau išdėstytais argumentais, vykdant planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma.

## 12 Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija

### Triukšmo susidarymas ir jo prevencija

Su planuojama ūkine veikla susijusio triukšmo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti kompiuterine programa Cadna/A.

Programos galimybės leidžia modeliuoti pačius įvairiausius scenarijus, pasirenkant vieno ar kelių tipų triukšmo šaltinius (mobilūs - keliai, geležinkeliai, oro transportas, taškiniai - pramonės įmonės ir kt.), įvertinant teritorijos reljefą, sudėtingas kelių bei tiltų konstrukcijas ir pan. Programa taip pat gali įvertinti ir prieštriukšmines priemones, t. y. jų konstrukcijas bei parametrus (aukštį, atspindžio nuostolį decibelais arba absorbcijos koeficientą ir t.t.). Vienas iš programos privalumų yra tai, kad triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis Europos Sąjungos patvirtintomis metodikomis (kelių transportui – NMPB-Routes-96, pramonei – ISO 9613, geležinkeliams – SRM II, bei oro transportui – ECAC. Doc. 29).

Programa Cadna/A, yra įtraukta į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą.

Triukšmo lygio skaičiavimai atliekami pagal dienos, vakaro, nakties transporto eismo intensyvumą, taškinių bei ploto triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą. Taip pat galima atlikti skirtingų scenarijų (kintamieji: eismo intensyvumas, greitis, sunkiųjų ir lengvųjų transporto priemonių procentinė dalis skaičiuojamame sraute) skaičiavimus ir palyginti rezultatus. Gauti rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų izolinijomis – 5 dBA, o vertės skirtumas tarp izolinijų – 1 dBA.

Triukšmo sklaida skaičiuota 4 m aukštyje, kaip nurodo standarto ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpnėjimas - 2 dalis: Bendrosios skaičiavimo metodikos (Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation) 8.3.1 punktas. Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose naudota LKS-94 koordinacių sistema.

Priklausomai nuo žemės paviršiaus dangos, sklindantis triukšmas gali sumažėti, kai jo energija sugerama, arba padidėti, kai kietas ir lygus paviršius triukšmą atspindi ir sukonzentruoja tam tikra kryptimi. Todėl, vadovaujantis LR susisieki-



mo ministro 2010 m. balandžio 1 d. įsakymu Nr. V-88 „Dėl dokumento "Aplinkosauginių priemonių projektavimo, įdiegimo ir priežiūros rekomendacijos. Eismo triukšmo mažinimas APR-T 10" patvirtinimo", triukšmo lygio skaičiavimuose buvo įvertintas efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės paviršiaus tipas ir jo absorbciją charakterizuojantis dydis ( $0 \leq G \leq 1$ ): asfalto danga, pilnai atspindintis paviršius  $G=0$ .

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus administracinio pastato teritorijos aplinkoje, triukšmo lygiai buvo įvertinti pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr.75-3638). Vertinant viešo naudojimo gatvių ir kelių triukšmą, taikytas HN 33:2011 1 lentelės 3 punktas. Vertinant nagrinėjamame žemės sklype numatomą vykdyti veiklą – taikytas HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas (7 lentelė).

**7 lentelė.** Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis, dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo (3 punktas)	6–18	65	70
	18–22	60	65
	22–6	55	60
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje ūkinės komercinės veiklos (4 punktas)	6–18	55	60
	18–22	50	55
	22–6	45	50

### Planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje stacionarių triukšmą skleisiančių triukšmo šaltinių nebus.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje triukšmą skleisiantys mobilūs triukšmo šaltiniai:

- > Transporto priemonių efektyvaus vairavimo mokymo aikštelėje manevruosiantys automobiliai. Efektyvaus vairavimo mokymo aikštelę sudarys septynios specialios praktinio vairavimo mokymo trasos (moduliai). Skaičiavimuose priimta, kad aikštelėje vienu metu maksimaliai važiuos du automobiliai (priimama, kad per valandą du automobiliai visas trasas įveiks 6 kartus). Aikštelės darbo laikas skaičiavimuose įvertintas 8.00–17.00 val., bei kiekvienoje trasoje įvertintas jai rekomenduojamas maksimalus greitis (1 trasoje – 40 km/val., 2 trasoje – 60 km/val., 3 trasoje – 60 km/val., 4 trasoje – 90 km/val., 5 trasoje – 90 km/val., 6 trasoje – 40 km/val., 7 trasoje – 90 km/val.). Transporto priemonių judėjimas aikštelėje įvertintas kaip linijinis triukšmo taršos šaltinis;
- > 50 vietų lengvųjų automobilių antžeminė aikštelė darbuotojų ir klientų lengviesiems automobiliams statyti. Planuojama, kad dienos metu visa aikštelė užsipildys, o vakaro ir nakties metu ji bus tuščia.

Vertinant planuojamos ūkinės veiklos sukeliama triukšmą, buvo skaičiuotas tik dienos triukšmo lygis, kadangi vakaro ir nakties metu transporto atvykimas į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją nenumatomas. Prognozuojami ūkinės veiklos sukelti triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikti 8 lentelėje.

**8 lentelė.** Prognozuojamas triukšmo lygis ties nagrinėjamo sklypo ribomis

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)
	Dienos, *LL 55 dB(A)
Sklypo riba	
Šiaurinė sklypo riba	39 – 44
Rytinė sklypo riba	44 – 49
Pietinė sklypo riba	40 – 47
Vakarinė sklypo riba	42 – 48
Gyvenamoji aplinka	
Alytaus g. 10, Mastaičių k.	17 – 43
Alytaus g. 8, Mastaičių k.	17 – 42
Baltijos g. 10, Mastaičių k.	30 – 43
Garliavos g. 2, Mastaičių k.	30 – 37
Garliavos g. 4, Mastaičių k.	24 – 36
Alytaus g. 6, Mastaičių k.	25 – 41
Alytaus g. 1, Mastaičių k.	26 – 39
Lukšos g. 80, Jonučių k.	31 – 36
Garliavos g. 3A, Mastaičių k.	33 – 36
Garliavos g. 3, Mastaičių k.	18 – 34
Miško g. 1, Mastaičių k.	20 – 32

\*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

### Transporto sukeliamas triukšmas

Siekiant nustatyti aplinkinėse gatvėse (keliuose, kelio atkarpose) pravažiuosiančio transporto, įtaką artimiausiai gyvenamajai aplinkai, buvo atlikti autotransporto sukelti triukšmo sklaidos aplinkinėse gatvėse (keliuose, kelio atkarpose) skaičiavimai.

Projektuojamo efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės ir administracinio pastato eksploatacijos metu aplinkinėse gatvėse padidės autotransporto srautas. Nagrinėjama projektuojama PŪV teritorija bus pasiekama įvažiavimu/išvažiavimu nuo Alytaus gatvės.

Triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose įvertintas orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas (žr. 9 lentelę) artimiausiose gatvėse buvo prognozuotas remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamais duomenimis apie 2016 metų vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI) (informacijos šaltinis: [www.eismoinfo.lt](http://www.eismoinfo.lt)) ir įvertinus natūralų viso transporto intensyvumo padidėjimą 5 %. Siekiant nustatyti planuojamos ūkinės veiklos įtaką aplinkos triukšmo lygiui, triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai buvo atlikti įvertinus orientacinį perspektyvinį transporto srautą aplinkinėse gatvėse kartu įvertinant ir transporto priemonių srautus, atvykstančius į PŪV teritoriją.

**9 lentelė.** Orientacinis perspektyvinis eismo intensyvumas

Artimiausios gatvės/gatvių atkarpos	Transporto intensyvumas, aut./parą (% - sunkiasvorio transporto dalis)
-------------------------------------	---

Artimiausios gatvės/gatvių atkarpos	Transporto intensyvumas, aut./para (% - sunkiasvorio transporto dalis)
Baltijos g. (magistralinis kelias A5, transeuropinio tinklo kelias E67)	26 840 (36,5 %)
J. Lukšos g. (rajoninis kelias Nr. 1933)	2527 (20 %)
Alytaus g.	671 (10 %)
Atkarpa nuo Alytaus g. iki PŪV sklypo ribos	50 (0 %)

Vertinant transporto sukeliama triukšmą, buvo skaičiuotas tik dienos triukšmo lygis, kadangi vakaro ir nakties metu transporto atvykimas į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją nenumatomas.

Suskaičiuotas transporto sukeltas triukšmo lygis ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateiktas 10 lentelėje.

**10 lentelė.** Prognozuojamas triukšmo lygis ties nagrinėjamų sklypų ribomis

Vieta	Suskaičiuotas triukšmo lygis, dB(A)
	Dienos, *LL 65 dB(A)
Sklypo riba	
Šiaurinė sklypo riba	62 – 64
Rytinė sklypo riba	58 – 61
Pietinė sklypo riba	53 – 63
Vakarinė sklypo riba	58 – 63
Gyvenamoji aplinka	
Alytaus g. 10, Mastaičių k.	39 – 57
Alytaus g. 8, Mastaičių k.	37 – 57
Baltijos g. 10, Mastaičių k.	56 – 64
Garliavos g. 2, Mastaičių k.	50 – 58
Garliavos g. 4, Mastaičių k.	40 – 58
Alytaus g. 6, Mastaičių k.	52 – 59
Alytaus g. 1, Mastaičių k.	47 – 55
Lukšos g. 80, Jonučių k.	56 – 64
Garliavos g. 3A, Mastaičių k.	45 – 57
Garliavos g. 3, Mastaičių k.	53 – 56
Miško g. 1, Mastaičių k.	51 – 58

\*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeltas triukšmo lygis nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 ir 3 punktus.

Triukšmo sklaidos skaičiavimų žemėlapiai yra pateikiami 3 priede.

### Kitos fizinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Kitos fizinės taršos – vibracijos, šviesos, šilumos, jonizuojančiosios ir nejonizuojančiosios (elektromagnetinės) spinduliuotės nebus.

### 13 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Biologinės taršos vykdant planuojamą ūkinę veiklą nenumatoma.

## 14 Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir situacijų

Planuojamas ūkinės veiklos objektas nėra priskirtinas prie potencialiai pavojingų objektų. Jame nebus vykdomi pavojingi technologiniai procesai, nebus saugomos ir naudojamos pavojingos cheminės medžiagos. Todėl planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir susidariusių ekstremaliųjų situacijų yra nedidelė.

Įmonėje bus įgyvendinti visi darbų saugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimai, kaip tai numatyta Lietuvoje galiojančiose statybos normose, statybos techniniuose reglamentuose ir kt. teisės aktuose. Įmonės darbuotojai bus aprūpinti darbo saugos priemonėmis bei nustatyta tvarka instruktuojami pirminiu (įvadiniu) ir periodiniu instruktavimu, supažindinami su darbo saugos taisyklėmis.

Numatoma, kad nelaimingų atsitikimų rizika yra minimali, įvykus nelaimingam įvykiui, bus naudojamos apsaugos priemonės.

## 15 Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

Vykdamt planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma, nelaimingų atsitikimų rizika minimali. Atliekos ir nuotekos bus tvarkomos pagal nustatytus reikavimus. Paviršinės nuotekos nuo kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimus, nustatyta, kad visų planuojamos ūkinės veiklos metu numatomų išmesti oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek įvertinus foninį užterštumą, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršys ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai. Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukiamas triukšmo lygis ir autotransporto įtakojamas triukšmo lygis ties artimiausia gyvenamąja aplinka bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus argumentus, numatoma, kad rizika žmonių sveikatai yra minimali.

## 16 Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita ūkine veikla

Planuojamos ūkinės veiklos sąveikų su kitomis ūkinėmis veiklomis nenumatoma.

## 17 Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Planuojamos ūkinės veiklos objekto:

- > statybos darbų pradžia – 2018 m. IV ketv. – 2019 m. I ketv.;
- > statybos darbų pabaiga ir eksploatacijos pradžia – 2020 m.;
- > numatomas eksploatacijos laikas – neribotas.

## III Planuojamos ūkinės veiklos vieta

### 18 Planuojamos ūkinės veiklos vieta

#### Planuojamos ūkinės veiklos adresas

Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas): Alytaus g. 1A, Mastaičių k., Kauno r.

#### Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos žemėlapis su gretimybėmis

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 1 priede.

Su rytine PŪV sklypo riba besiribojančiame sklype yra gyvenamasis namas. 7 m atstumu nuo pietinės PŪV sklypo ribos nutolusiuose pastatuose šiuo metu yra transformatorinė.

Artimiausi gyvenamieji namai/sodybos nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra nutolę:

- > Alytaus g. 10, Mastaičių k. nutolęs apie 32 m šiaurės vakarų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Alytaus g. 8, Mastaičių k. nutolęs apie 35 m šiaurės vakarų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Baltijos g. 10, Mastaičių k. nutolęs apie 35 m pietryčių kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Garliavos g. 2, Mastaičių k. nutolęs apie 39 m pietvakarių kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Garliavos g. 4, Mastaičių k. nutolęs apie 39 m pietvakarių kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Alytaus g. 6, Mastaičių k. nutolęs apie 44 m šiaurės vakarų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;

- > Alytaus g. 1, Mastaičių k. nutolęs apie 64 m pietvakarių kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Lukšos g. 80, Jonučių k. nutolęs apie 85 m šiaurės kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Garliavos g. 3A, Mastaičių k. nutolęs apie 118 m pietų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Garliavos g. 3, Mastaičių k. nutolęs apie 141 m pietų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos;
- > Garliavos g. 10, Mastaičių k. nutolęs apie 159 m pietų kryptimi nuo PŪV sklypo ribos.

Artimiausios švietimo ir gydymo įstaigos nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra:

- > Garliavos Roko Šliūpo poliklinika ir Respublikinės Kauno ligoninės filialas Garliavos ligoninė, konsultacijų poliklinika, Garliavos pirminės sveikatos priežiūros centras, adresu Vytauto g. 63, Garliava, nuo PŪV teritorijos yra nutolę apie 1,2 km rytų kryptimi;
- > Respublikinės Kauno ligoninės filialas Garliavos ligoninė, slaugos klinika, adresu Vytauto g. 61, Garliava, nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 1,2 km rytų kryptimi;
- > Medica klinika, adresu A. Baranausko g. 2, Garliava, nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 1,3 km rytų kryptimi;
- > "Kas aš" psichikos dienos centras, adresu Vytauto g. 60, Garliava, nuo PŪV teritorijos yra nutolęs apie 1,3 km rytų kryptimi;
- > InMedica klinika, adresu Vytauto g. 134, Garliava, nuo PŪV teritorijos yra nutolusi apie 1,7 km šiaurės rytų kryptimi;
- > Kauno r. Garliavos Adomo Mitkaus pagrindinės mokyklos Mastaičių skyrius ir Lietuvos policijos mokykla, adresu Mokslo g. 2, Mastaičių k., nuo PŪV teritorijos yra nutolę apie 0,5 km vakarų kryptimi.

## Informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypą

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma žemės sklype adresu Alytaus g. 1A, Mastaičių k., Alšėnų sen., Kauno r. sav. VĮ „Regitra“ Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2017 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. 498 iš Lietuvos policijos yra perėmusi žemės sklypą. Žemės sklypas, kurio unikalus Nr. 5247-0012-0340 (kadastro Nr. 5247/0012:340) valdomas patikėjimo teise. Žemės sklypo plotas – 3,7298 ha.

Nekilnojamojo turto registro išrašas pridedamas 2 priede.

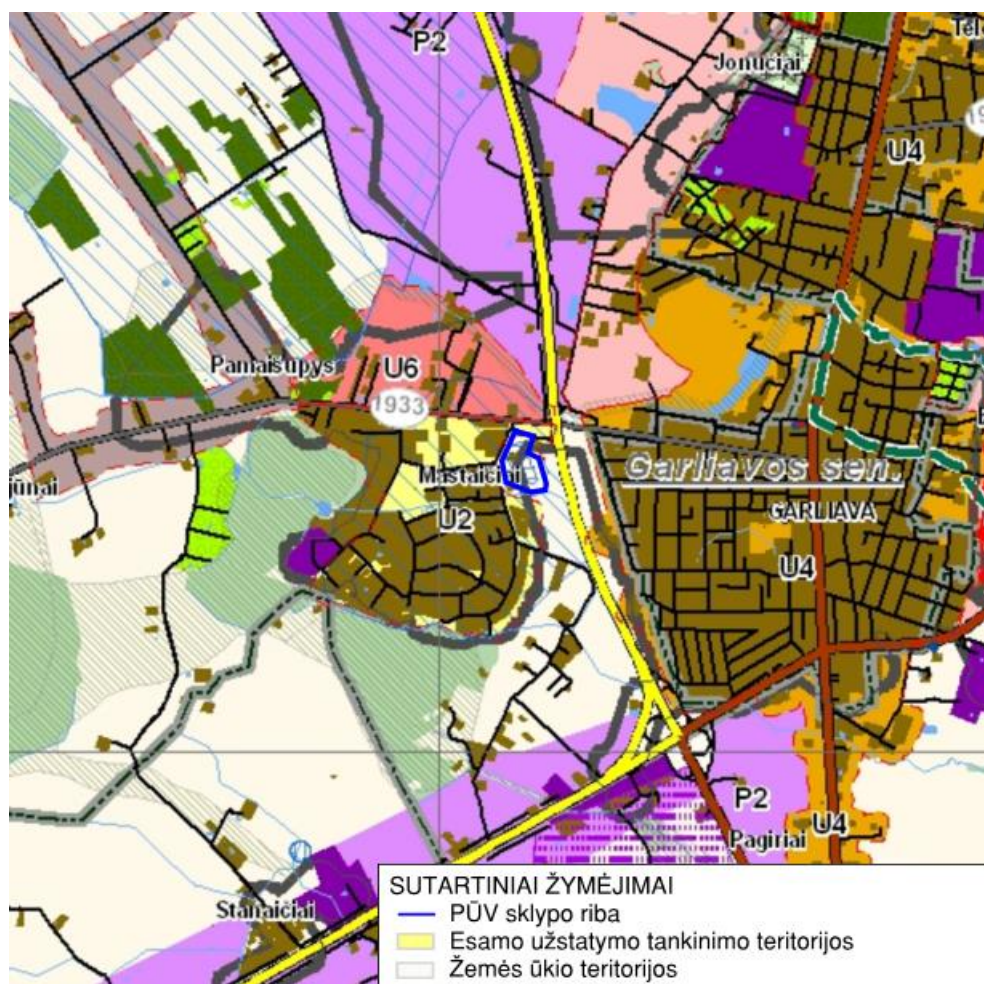
## Žemės sklypo planas

Žemės sklypo planas pateikiamas 1 priede.

## 19 Teritorijų planavimo sprendiniai

### Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų teritorijų funkcinis zonavimas

Pagal Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano pakeitimo, patvirtinto 2014 m. rugpjūčio 28 d. sprendimu Nr. TS-299 "Dėl Kauno rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano 1-ojo pakeitimo tvirtinimo", žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį planuojamos ūkinės veiklos teritorija patenka į esamo užstatymo tankinimo ir žemės ūkio paskirties teritorijas, kurioje numatomas vienas iš naudojimo būdo ir pobūdžio "<...> visuomeninės paskirties teritorijos (administraciniai pastatai, globos namai, pensionatai, mokyklos, lopšeliai, darželiai, kultūros įstaigos ir kt., komercinės paskirties objektų teritorijos (prekybos, pramogų, paslaugų objektai, degalinės, autoservisai ir kt., inžinerinės infrastruktūros teritorijos (susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektai, susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridoriai) <...>".



**2 pav.** Ištrauka iš Kauno rajono savivaldybės bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio

Planuojama ūkinė veikla Kauno rajono savivaldybės bendrajame plane numatytiems sprendiniams neprieštaruoja.



## Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos naudojimo reglamentas

Žemės sklypo kad. Nr. 5247/0012:340, kuriame planuojama vykdyti ūkinę veiklą, plotas – 3,7298 ha, naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas – susisieki-mo ir inžinierinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.

Žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- > XLIX. Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių ap-saugos zonos – 0,5879 ha;
- > XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos ir įrenginiai – 3,7298 ha;
- > XX. Požeminių vandens telkinių (vandenviečių) sanitarinės apsaugos zonos – 3,7298 ha. Atkreiptinas dėmesys, kad šiuo metu vandenvietė neeksploa-tuojama. Ją planuojama demontuoti (arteznių gręžinių likvidavimo projektu kopijos pridamos Priede 2);
- > VI. Elektros linijų apsaugos zonos – 0,4536 ha;
- > II. Kelių apsaugos zonos – 0,045 ha.

## Informacija apie vietovės infrastruktūrą

Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype yra įrengtas neasfaltuotas įvažiavimas į teritoriją, vandenvietė, vandens bokštas, pagalbinis pastatas. Per sklypą yra nutiesta 10 kV ir 0,4 kV elektros oro linijos. Tačiau PŪV metu planuojama nu-griauti visus esamus statinius, demontuoti vandenvietės technologinę įrangą ir vamzdynus (arteznių gręžinių likvidavimo projektu kopijos pridamos Priede 2). Planuojama įrengti paviršinio vandens tvarkymo tinklus ir įrangą, buitinę kanali-zaciją, vandentiekį, elektros kabelį, transformatorinę, vairavimo mokymo aikšte-lę.

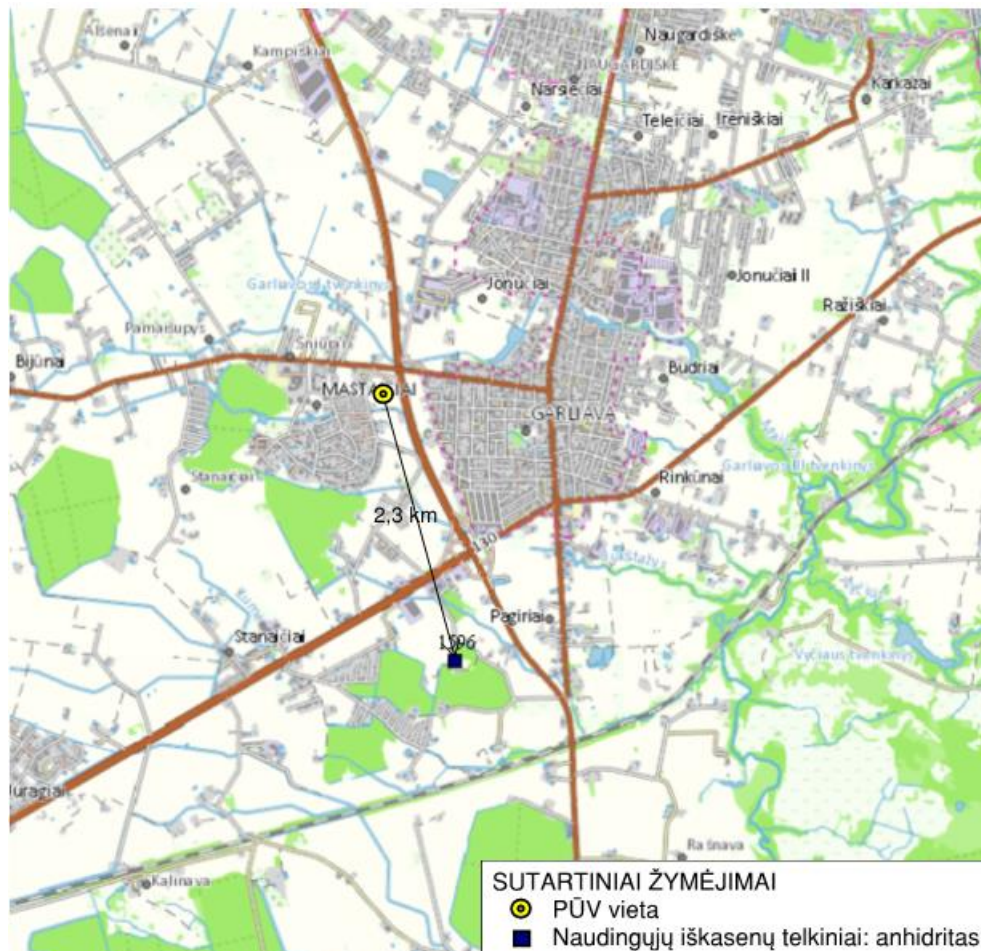
## Informacija apie urbanizuotas teritorijas

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma Mastaičių k., Kauno r. Mastaičiai – su Garliava besiribojantis Alšėnų seniūnijos centras. 2011 m. surašymo duomeni-mis Mastaičiuose buvo 1279 gyventojai. Ties rytine Mastaičių riba praeina ma-gistralinis kelias A5 (E67), jungiantis Kauną, Marijampolę ir Suvalkus. Artimiaus-ias visuomeninės paskirties pastatas – Alšėnų seniūnijos pastatas adresu Žiedo 2, Mastaičių k. – nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos yra nutolęs 0,3 km pietvakarių kryptimi.

## 20 Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

**Naudingų iškasenų telkiniai.** Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos duome-nimis, naudingųjų iškasenų telkinių šalia PŪV sklypo ir aplinkinėse teritorijose 2,0 km spinduliu nėra.

Artimiausias naudingųjų iškasenų telkinys – Pagirių anhidrito telkinys (identifika-cinis Nr. 771), nuo PŪV pietinės sklypo ribos nutolęs 2,3 km į pietryčius.

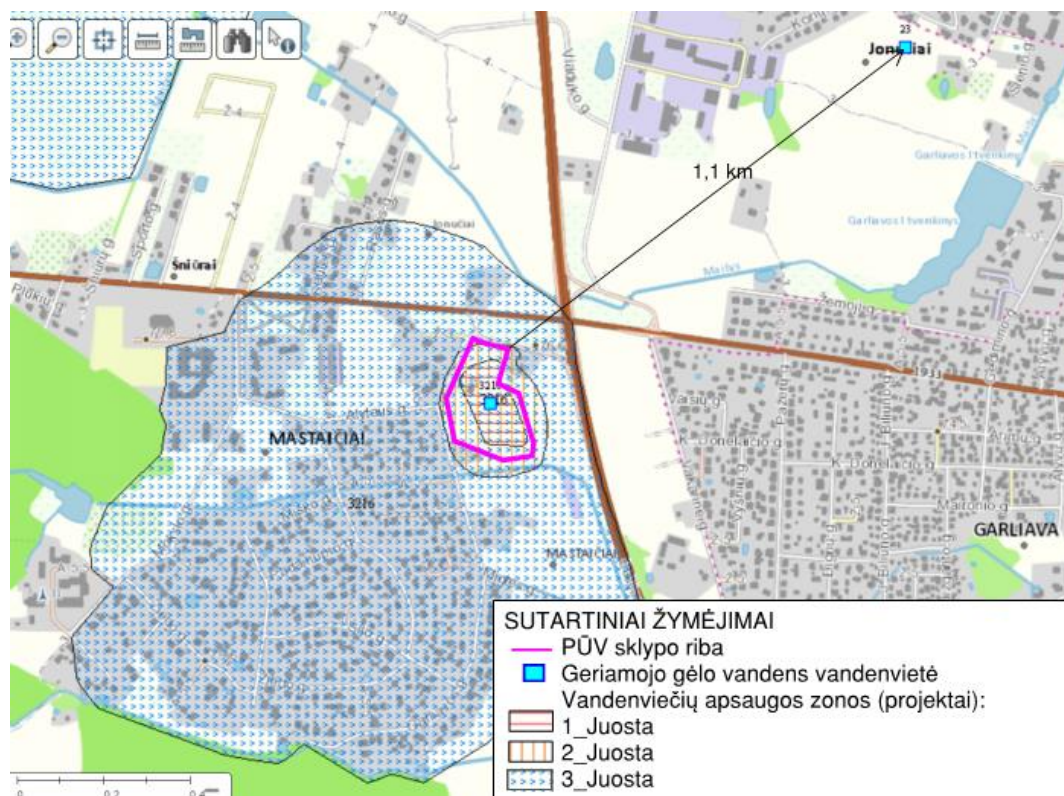


**3 pav.** Naudingų iškasenų telkiniai ([www.lgt.lt](http://www.lgt.lt))

**Gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės.** PŪV žemės sklype yra nenaudojama geriamojo gėlo vandens Mastaičių (Kauno r.) vandenvietė Nr. 3256 (žr. 4 pav.). Geologinis indeksas K2cm-K1. Šios vandenvietės artėjimams yra parngti ir su Lietuvos geologijos tarnyba suderinti likvidavimo projektai.

PŪV vietai artimiausia kita vandenvietė:

- > geriamojo gėlo vandens Garliavos (Kauno r.) vandenvietė Nr. 23 (žr. 4 pav.), nutolusi į šiaurės rytus nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 1,1 km atstumu. Geologinis indeksas – agIII-II, vandenvietei apsaugos zonos nėra nustatytos.



**4 pav.** Požeminio vandens vandenvietės su VAZ ribomis ([www.lgt.lt](http://www.lgt.lt))

**Dirvožemis.** Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje vyrauja limninės (ežerų) lygumos. Didžiausia dirvožemio tarša fiksuojama aplink didžiuosius Lietuvos miestus, ypač pramoninėse zonose. Planuojama ūkinė veikla nepatena į tokią teritoriją. Duomenų apie ryškesnės taršos koncentracijų tendencijas, konkrečius dirvožemio taršos atvejus ir problemas planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir aplink ją nėra.

**Geologiniai procesai ir reiškiniai.** 5 km spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nevyksta jokie geologiniai procesai ir reiškiniai, įskaitant eroziją, sufoziją, karstą, nuošliaužas ir kt.

**Geotopai.** 5 km spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nėra jokių geotopų.

## 21 Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

### Informacija apie kraštovaizdį

Pagal Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją, planuojamos ūkinės veiklos teritorija priklauso V0H3-d pamatiniam vizualinės struktūros tipui, t. y. neišreikšta vertikaliąji sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais) ir vyraujančiomis atviromis pilnai pražvelgiamomis erdvėmis. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų dominantų.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijai būdinga mozaikinė stambioji horizontalioji biomorfotopų struktūra, mažo kontrastingumo vyraujančių agrokompleksų ir/arba pelkių vertikaliųjų biomorfotopų struktūra, stambios urbanizacijos agrarinės plotinės technogenizacijos tipas, 1,001–1,500 km<sup>2</sup>/kv. km infrastruktūros tinklo tankumas, ypač mažo buferiškumo geocheminė toposistema, sąlyginai išskjaidančios migracinės struktūros tipas.



**5 pav.** Vaizdas į planuojamos ūkinės veiklos teritoriją (Hnit-Baltic, 2016–2017 m.)

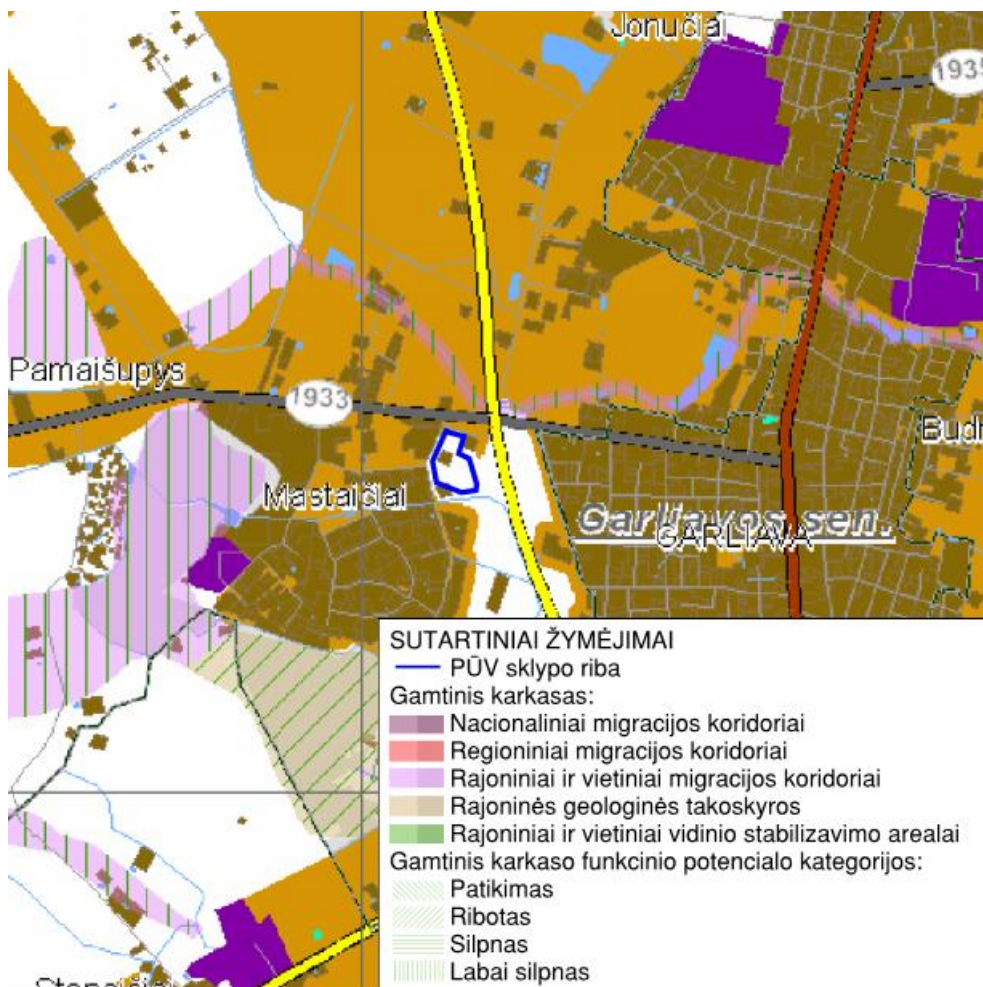
## Informacija apie gamtinį karkasą

Gamtinis karkasas – tai vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, jungiantis gamtinio pobūdžio saugomas teritorijas – rezervatus, draustinis, valstybinius parkus, atkuriamuosius ir genetinius sklypus, ekologines apsaugos zonas bei kitas ekologiškai svarbias vandenių, miškų, žemės ūkio, kitos paskirties teritorijas. Remiantis Aplinkos apsaugos įstatymo 12 str. bei Saugomų teritorijų įstatymo 21 ir 22 str. nuostatomis, visas šalies gamtinis karkas nėra išskirtas į atskirą saugomų teritorijų kategoriją, t. y. tas saugomas teritorijas, kurios Lietuvoje registruojamos saugomų teritorijų valstybės kadastrė. Šiose teritorijose ūkinę veiklą reglamentuoja atitinkami Saugomų teritorijų ir kiti įstatymai bei Gamtinio karkaso nuostatai (Žin., 2007, Nr. 22-858; TAR, 2014, Nr. 2014-00264).

Pagal geosistemų, kurios atlieka ekokompensacines funkcijas, dydį ir svarbą gamtinio karkaso struktūrinės dalys skirstomos į europinės, nacionalinės, regioninės ir vietinės reikšmės. Pagal natūralumo laipsnį ir gebėjimą atlikti ekologinio kompensavimo funkcijas, teritorijų planavimo dokumentuose išskiriamos patikimo, riboto ir silpno geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos.

Pagal Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano pakeitimo, patvirtinto 2014 m. rugpjūčio 28 d. sprendimu Nr. TS-299 "Dėl Kauno rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano 1-ojo pakeitimo tvirtinimo" gamtinio karkaso brėžinį, planuojamos ūkinės veiklos teritorija nepatenka į gamtinio karkaso teritoriją (žr. 6 pav.), todėl pagal Gamtinio karkaso nuostatus (TAR, 2014, Nr. 2014-00264)

nėra privaloma atlikti poveikio gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei vertinimo procedūras, numatyti priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti.



**6 pav.** Planuojamos ūkinės veiklos padėtis gamtinio karkaso teritorijos atžvilgiu (Kauno rajono savivaldybės teritorijos bendrasis planas)

## Informacija apie vietovės reljefą

Žemės paviršiaus altitudė planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje svyruoja nuo 75 iki 77 m.

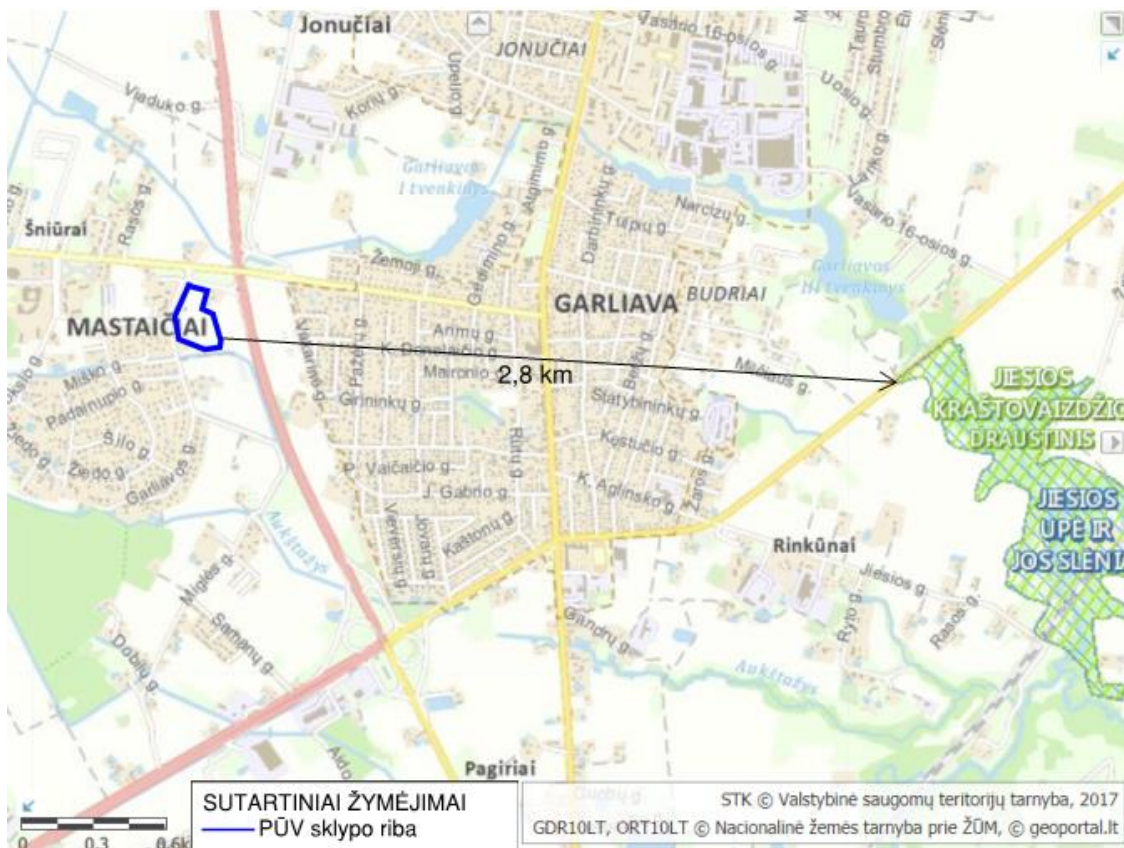
## 22 Informacija apie saugomas teritorijas

Planuojamos ūkinės veiklos sklypas neturi saugomos teritorijos statuso ir nepatenka į Natura 2000 tinklo teritorijas. Remiantis Aplinkos ministro 2009 balandžio mėn. 22 d. įsakymu Nr. D1-210 (Žin., 2009, Nr. 135-5903) patvirtintą „Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašą, skirtą pateikti Europos Komisijai“, arčiausiai planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų esančios teritorijos, kuriose išskirtos saugomų gamtos vertybių buveinės, yra:

- > Jiesios upė ir jos slėniai. Jo priskyrimo Natura 2000 teritorijų tinklui tikslas – griovų ir šlaitų miškų, purpurinio plokščiavabalo ir ūdros apsauga. Nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribų Jiesios upė ir jos slėniai yra nu-

tolę apie 2,8 km rytų kryptimi, todėl planuojama ūkinė veikla neturės poveikio Europos ekologinio tinklo teritorijoms.

Kita arčiausiai PŪV sklypo ribų esanti saugoma teritorija – 2,8 km atstumu į rytus nutolęs 447,6 ha ploto Jiesios kraštovaizdžio draustinis.



**7 pav.** Planuojamos ūkinės veiklos padėtis saugomų teritorijų atžvilgiu  
(<https://stk.am.lt/portal/>)

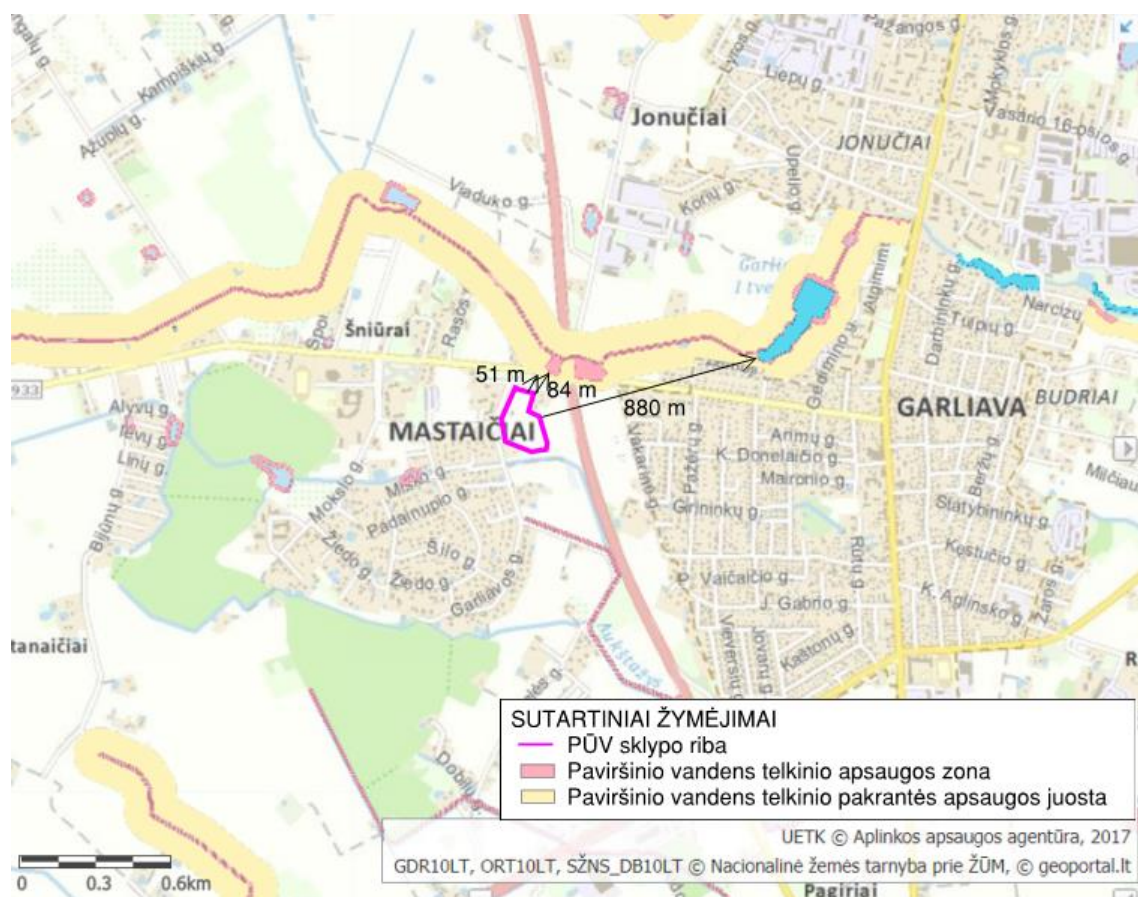
Planuojama ūkinė veikla nepatenka bei nesiriboja su *Natura 2000* teritorijomis, ir neturės įtakos arčiausiai esančioms saugomoms teritorijoms. Dėl šios priežasties Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos išvados gavimas netikslingas.

## 23 Informacija apie biotopus

Į miškų kadastrą įtrauktas artimiausias valstybinės reikšmės miškas nuo planuojamos ūkinės teritorijos yra nutolęs 3,5 km atstumu. Miškas yra priskirtas Kauno miškų urėdijai, Pajiesio girininkijai.

Į Lietuvos pelkių ir durpynų žemėlapi įtrauktos planuojamos ūkinės veiklos teritorijai artimiausias pelkės nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos yra nutolusios daugiau kaip 2 km atstumu.

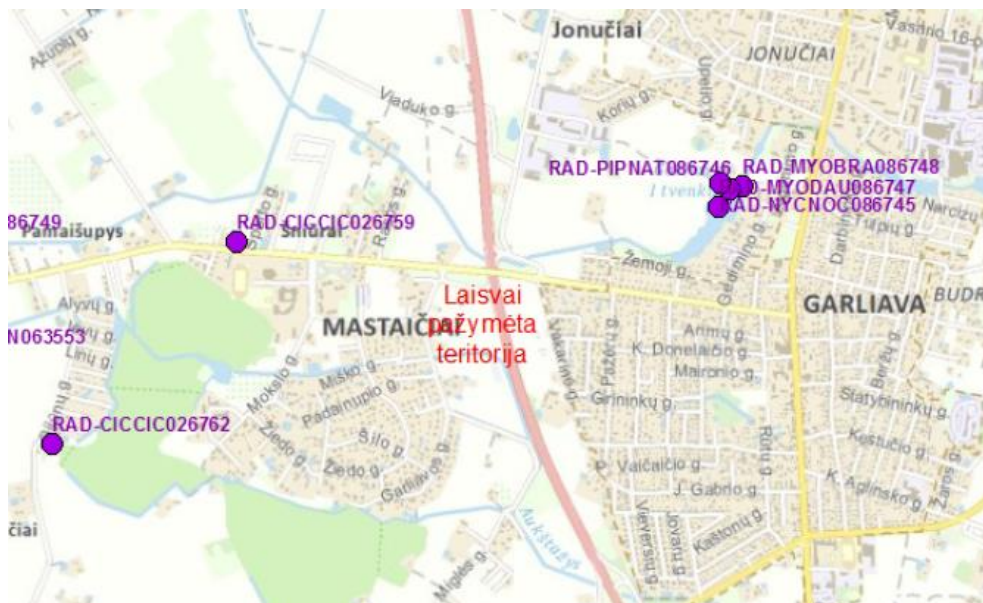
Apie 0,88 km šiaurės rytų kryptimi nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra nutolęs Nemuno upės baseinui priklausantis Garliavos III tvenkinys.



**8 pav.** Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos padėtis upių, ežerų ir tvenkinių atžvilgiu ([www.uetk.lt](http://www.uetk.lt))

Pagal išrašą iš Saugomų rūšių informacinės sistemos Nr. SRIS-2017-13087061 (žr. 9 pav.) artimiausios biotopų buveinėse esančios saugomos rūšys, jų augavietės ir radavietės:

- baltojo gandro (*Ciconia ciconia*) radavietės nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolusios 0,9 km ir 1,7 km atstumu šiaurės vakarų-vakarų kryptimis;
- natuzijaus šikšniuko (*Pipistrellus nathusii*) radavietė nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolusi 1,2 km atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- branto pelėausio (*Myotis brandtii*) radavietė nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolusi 1,2 km atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- vandeninio pelėausio (*Myotis daubentonii*) radavietė nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolusi 1,2 km atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- rudojo nakvišos (*Nyctalus noctula*) radavietė nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolusi 1,2 km atstumu šiaurės rytų kryptimi.



**9 pav.** Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos padėtis saugomų rūšių augaviečių ir radaviečių atžvilgiu ([www.sris.am.lt](http://www.sris.am.lt))

## 24 Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

Teritorija, kurioje planuojama ūkinė veikla, į jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną nepatenka.

Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype yra vandenvietė, kuriai yra nustatyta ir įregistruota (žr. Priedą 2) apsaugos zona, užimanti visą sklypą. Tačiau planuojama nugriauti visus planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype esančius statinius, demontuoti vandenvietę (artezinių gręžinių likvidavimo projektų kopijos pridedamos Priede 2) ir tik tuomet įrengti efektyvaus vairavimo mokymo aikštelę su administraciniu pastatu. Artimiausia planuojamai ūkinei veiklai geriamojo gėlo vandens Garliavos (Kauno r.) vandenvietė Nr. 23 (žr. 4 pav.) yra nutolusi į šiaurės rytus nuo planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ribos apie 1,1 km atstumu ir jai nėra nustatyta ir įregistruota apsaugos zona.

Atstumas nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos iki artimiausio vandens telkinio apsaugos juostos yra apie 51 m (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastre nėra nurodytas šio vandens telkinio pavadinimas).

## 25 Informacija apie teritorijos taršą praeityje

Pagal GEOLIS (geologijos informacijos sistemos) duomenų bazę nagrinėjamoje teritorijoje ir jos artimiausiose gretimybėse nėra potencialių taršos židinių ir nebuvo atlikta ekogeologinių tyrimų. Duomenų apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype praeityje vykdytos ūkinės veiklos poveikį aplinkai ir taršą duomenų nėra.



## 26 Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir atstumą iki jų

Ši informacija yra pateikta 19 skyrelyje.

## 27 Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėse nėra kultūros paveldo objektų.

Artimiausi kultūros paveldo objektai:

- > Garliavos evangelikų liuteronų bažnyčia (kodas 30618) nuo PŪV nutolusi 1,2 km rytų kryptimi;
- > Pirmojo pasaulinio karo Vokietijos imperijos karių kapinės (kodas 21110) nuo PŪV nutolusios 1,8 km pietvakarių kryptimi.



**10 pav.** Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos padėtis kultūros paveldo objektų atžvilgiu ([www.kvr.kpd.lt](http://www.kvr.kpd.lt))

## IV Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

### 28 Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

#### 28.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio ir vandens taršos nenumatoma, nelaimingų atsitikimų rizika minimali. Atliekos ir nuotekos bus tvarkomos pagal nustatytus reikalavimus. Paviršinės nuotekos nuo kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimus, nustatyta, kad visų planuojamos ūkinės veiklos metu numatomų išmesti oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek įvertinus foninį užterštumą, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršys ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai. Atlikus triukšmo sklaidos skaičiavimus prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis ir autotransporto įtakojamas triukšmo lygis ties artimiausia gyvenamąja aplinka bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011.

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymas teigiamai pakeis vizualinę vietos charakteristiką, t. y. chaotiškai išaugusiais krūmais, apleistais pastatais ir menkaverčiais želdynais apaugusi teritorija bus sutvarkyta, nugriovus visus esančius statinius ir demontavus vandenvietę (artezių gręžinių likvidavimo projektų kopijos pridedamos Priede 2), pastačius administracinį pastatą su mokymo klasėmis ir efektyvaus vairavimo mokymo aikštele.

Siekiant sumažinti vizualinę įtaką ir triukšmą Mastaičių gyvenvietės gyventojams, ties pietrytine PŪV žemės sklypo riba lygiagrečiai Alytaus g. planuojama įrengti želdinių juostą.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytus argumentus, numatoma, kad poveikio žmonių sveikatai nebus.

## Poveikis vietos darbo rinkai

Planuojama ūkinė veikla turės teigiamą poveikį darbo rinkai, planuojama sukurti 6 papildomas naujas darbo vietas. Objekto statyba turės teigiamą įtaką statybų sektoriaus darbo rinkai.

## Poveikis gyventojų demografijai

Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio gyventojų demografijai.

## 28.2 Poveikis biologinei įvairovei

Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra pakankamai nutolusi nuo šalyje išaiškintų migruojančių paukščių migracinių srautų susiliejinimo vietų, masinės paukščių migracijos koridorių ir „Natura 2000“ tinklo teritorijų, t. y. nuo PŪV teritorijos nutolusi daugiau nei 2 km ir nepatenka į žinomus intensyvios paukščių migracijos kelius.

Dalis sklypo yra apžėlusis menkaverčiais jaunais medeliais bei krūmų sąžalynais, joje nėra vertingų ar saugotinių buveinių. Dėl riboto mitybos potencialo bei teritoriją supančių gyvenamųjų namų, inžinerinių statinių, magistralinių kelių ir jų poveikio, sklype nėra žinduolių buveinių. Į jį, ieškodami maisto, užklysta nebent maži, miestų eko-sistemoms būdingi žinduoliai bei paukščiai.

Žemės sklype, kuriame bus vykdoma planuojama ūkinė veikla, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių nėra, biologinė įvairovė yra skurdi.

Dėl riboto potencialo nagrinėjamoje teritorijoje, reikšmingo poveikio biologinei įvairovei nenumatoma.

## 28.3 Poveikis žemei ir dirvožemiui

Visi sklypo ribose projektuojami privažiuojamieji, automobilių stovėjimo aikštelė ir efektyvaus vairavimo mokymo aikštelė bus padengti vandeniui nelaidžia asfaltbetonio danga, todėl ant šių paviršių galimai patekę teršalai nepateks į gruntą ir požeminį vandenį. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Buitinės nuotekos bus išleidžiamos į UAB "Kaunos vandenys" eksploatuojamus nuotekų tinklus.

Pagal ūkinės veiklos pobūdį ir išteklių poreikius PŪV teritorijos ribose žemės viršutiniams ir gilesniems sluoksniams poveikio nebus.

Statybos metu nuimtas derlingasis dirvožemio sluoksnis bus išsaugojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. rugpjūčio 14 d. nutarimu Nr. 1116 „Dėl pažeistos žemės rekultivavimo ir derlingojo dirvožemio sluoksnio išsaugojimo“ nustatyta tvarka. Planuojamos ūkinės veiklos vykdytojas praduos arba perduos nukastą derlingąjį dirvožemio sluoksnį kitų teritorijų pažeistai žemei rekultivuoti arba mažai produktyvioms žemės ūkio naudmenoms gerinti.

Remiantis aukščiau išdėstytais argumentais, vykdant planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio taršos nenumatoma.

## 28.4 Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai

Vykdam planuojamą ūkinę veiklą poveikio nei paviršiniams, nei požeminiams vandenims nenumatoma, kadangi ūkinės veiklos metu nesusidarys teršalų, galinčių atsitiktinai patekti į aplinką ar ją užteršti. Teritorijos dalis, kurioje stovės ar važinės transportas bus padengta vandeniui nelaidžia danga. Paviršinės nuotekos nuo teritorijos kietų dangų bus valomos naftos produktų gaudyklėje. Nuotekos bus išleidžiamos į UAB "Kaunos vandenys" eksploatuojamus nuotekų tinklus. Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.

## 28.5 Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms

Atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimus (skaičiavimams naudojant (AERMOD View programą), nustatyta, kad visų teršalų pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek įvertinus foninį užterštumą, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršys ribinių verčių, nustatytų LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymu Nr. D1-585/V-611 "Dėl aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo" ir LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. D1-329/V-469 "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". Planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingo poveikio orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.

## 28.6 Poveikis kraštovaizdžiui

Reikšmingas poveikis kraštovaizdžiui nenumatomas. Nagrinėjamoje vietovėje nėra kraštovaizdžio, pasižyminčio estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais išteklių.

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymas teigiamai pakeis vizualinę vietos charakteristiką, t. y. chaotiškai išaugusiais krūmais, apleistais pastatais ir menkaverčiais želdynais apaugusi teritorija bus sutvarkyta, nugriovus visus esančius statinius ir demontavus vandenvietę (artezinių gręžinių likvidavimo projektų kopijos pridedamos Priede 2), pastačius administracinį pastatą su mokymo klasėmis ir efektyvaus vairavimo mokymo aikšte. Efektyvaus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygoms) mokymo aikštelės teritorija visu perimetru bus aptverta tvora. Taip pat įvažiavimo į sklypą vietoje planuojama įrengti automatinis, atstumiamus vartus.

Teritorijoje atsiras keli elementai, kurie sukeltų menką vizualinį poveikį aplinkoje ar užstatų ir/ar trukdytų apžvelgti saugomas ir/ar rekreacines teritorijas bei vertingas panoramas. Žemėnaudos struktūra sklypuose ir gretimybėse taip pat nepakis.

Vizualinio poveikio kraštovaizdžiui efektas kiekybiškai negali būti išmatuotas ar apskaičiuotas, todėl poveikio mažinimo priemonės yra ribotos. Siekiant sumažin-

ti įtaką kraštovaizdžiui, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje planuojama įrengti gyvatvorę, atskiriančią pastato teritoriją nuo mokymo aikštelės.

Teritorijos sutvarkymas, želdynų įveisimas ir tvarkymas, nuotekų surinkimas ir valymas yra viena iš galimų apsauginių priemonių teritorijos ekologiniam potencialui didinti.

### 28.7 Poveikis materialinėms vertybėms

Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio materialinėms vertybėms.

### 28.8 Poveikis kultūros paveldui

Planuojama ūkinė veikla neturės poveikio kultūros paveldui. Artimiausi kultūros paveldo objektai nuo PŪV vietos nutolę daugiau kaip 1 km.

## 29 Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai

Reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai nenumatomas. Planuojamos vykdyti ūkinės veiklos įtaka aplinkos komponentams atitiks sveiką aplinką atitinkančių normų reikalavimus, išlaikomi pakankami atstumai iki gyvenamosios aplinkos, veikla planuojama taip, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje žalingo poveikio nesusidarytų.

## 30 Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių)

Reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kuriuos lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių) nenumatomas.

## 31 Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Įvertinus PŪV pobūdį ir numatomus pajėgumus ir tai, kad atstumas iki artimiausios kaimyninės valstybės Rusijos yra daugiau nei 60,0 km, PŪV jokios įtakos kaimyninių valstybių teritorijoms turėti negali.

## 32 Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią

Priemonės, neigiamam poveikiui sumažinti, pateiktos 11 lentelėje.

**11 lentelė.** Aplinkosauginės priemonės

Objektas	Numatomos apsaugos priemonės
Vandens naudojimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Naudojant apvalytą ir vandens rezervuaruose sukauptą paviršinį lietaus vandenį efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės aptarnavimui, bus taupomas ir optimizuojamas vandens naudojimas.</li> </ul>
Nuotekų tvarkymas	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Paviršinės nuotekos nuo vandeniui nelaidžia asfaltbetonio danga padengtų privažiavimo kelių ir stovėjimo aikštelės bus valomos naftos produktų gaudyklėje.</li> <li>&gt; Buitinės nuotekos bus išleidžiamos į UAB "Kauno vandenys" eksploatuojamus centralizuotus komunalinių nuotekų tinklus.</li> <li>&gt; Visa įmonės teritorija bus nuolat tvarkoma ir prižiūrima.</li> </ul>
Triukšmas	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Siekiant sumažinti triukšmą Mastaičių gyvenvietės gyventojams, ties pietrytine PŪV žemės sklypo riba lygiagrečiai Alytaus g. planuojama įrengti želdinių juostą. Prognozuojama, kad po efektyvaus vairavimo mokymo aikštelės su administraciniu pastatu įrengimo, planuojamos veiklos sukeliamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 ir 3 punktus.</li> </ul>
Atliekos	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Visos planuojamos ūkinės veiklos metu susidariusios atliekos pagal sutartis bus perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms.</li> </ul>
Kraštovaizdis	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Planuojamos ūkinės veiklos vykdymas teigiamai pakeis vizualinę vietos charakteristiką, t. y. chaotiškai išaugusiais krūmais, apleistais pastatais ir menkaverčiais želdynais apaugusi teritorija bus sutvarkyta, nugriovus visus esančius statinius ir demontavus vandenvietę (artezinių gręžinių likvidavimo projektų kopijos pridamos Priede 2), pastačius administracinį pastatą su mokymo klasėmis ir efektyvaus vairavimo mokymo aikštele. Efektyvaus vairavimo (apimant ir vairavimą esant ekstremalioms sąlygoms) mokymo aikštelės teritorija visu perimetru bus aptverta tvora. Taip pat įvažiavimo į sklypą vietoje planuojama įrengti automatinius, atstumiamus vartus. Siekiant sumažinti vizualinę įtaką ir triukšmą Mastaičių gyvenvietės gyventojams, ties pietrytine PŪV žemės sklypo riba lygiagrečiai Alytaus g. planuojama įrengti želdinių juostą.</li> </ul>

Planuojama ūkinė veikla neturės reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai.

## 1. Grafiniai priedai

## 2. Dokumentai



### 3. Aplinkos oro teršalų ir triukšmo lygio sklaidos žemėlapiai