

ŽŪB MINKUVA

ĮMONĖS ADRESAS: KNYGNEŠIO P. VARKALOS G. 57, GIRININKŲ k., LT-46169 KAUNO R.

ĮMONĖS KODAS: 160204019

VEISLINIŲ AUDINIŲ BANDOS PADIDINIMAS

VEIKLOS ADRESAS: KNYGNEŠIO P. VARKALOS G. 57, GIRININKŲ K., LT-46169 KAUNO R.

INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

Vilnius, 2018 m.

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS ORGANIZATORIUS**

ŽŪB „MINKUVA“

Knygnešio P. Varkalos g. 57, Girininkai, LT-46169
Kauno r.

**PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS VYKDYMO ADRESAS**

Knygnešio P. Varkalos g. 57, Girininkai, LT-46169
Kauno r.

OBJEKTAS:

Knygnešio P. Varkalos g. 57, Girininkai, LT-46169
Kauno r.

STADIJA:

Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo
būtinumo

RENGĖJAS:

Zosė Šimkevičienė

Medeinos g. 35-16, LT -06137 Vilnius

tel. 867814289, el. p. zanasimkeviciene@yahoo.com

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius

Gintaras Muraška

(vardas, pavardė)

(parašas)

PAV Rengėjas

Zosė Šimkevičienė

(vardas, pavardė)

(parašas)

Vilnius, 2018 m.

Turinys

Įvadas	6
I. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius	7
2. Informacija apie PAV atrankos rengėją	7
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas	7
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos	8
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologija ir pajėgumai	9
6. Žaliavų naudojimas	12
7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas)	12
8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą	12
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant, atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), preliminarų jų kiekį, jų tvarkymo veiklos rūšis	13
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas	14
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija	15
12. Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija	22
13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.	23
14. Planuojamos ūkinės veiklos veiklos pažeidžiamumo rizikos dėl ekstremaliųjų įvykių ir jų prevencija	23
15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	24
16. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija	24
17. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas	25
18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	25
19. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	25
20. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (https://epaslaugos.am.lt/).	28
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį.	31
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“	35

teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (https://stk.am.lt/portal/) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	
23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar esančią biologinę įvairovę	36
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas (potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis pateiktas – http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai), karstinių regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.	37
25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų (pagal vykdyto aplinkos monitoringo duomenis, pagal teisės aktų reikalavimus atlikto ekogeologinio tyrimo rezultatus).	38
26. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	38
27. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes (kultūros paveldo objektus ir (ar) vietas), kurios registruotos Kultūros vertybių registre (http://kvr.kpd.lt/heritage), jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	38
28. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); suminių poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią:	39
28.1. gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų ir pan.)	40
28.2. biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų	40

suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui	
28.3. Dėl saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo.	40
28.4. žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimo, vandens telkinių gilinimo); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo	41
28.5. vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai);	41
28.6. orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui);	43
28.7. kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui;	44
28.8. materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, dėl numatomų nustatyti nekilnojamojo turto naudojimo apribojimų)	44
28.9. nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms) (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, žemės naudojimo būdo ir reljefo pokyčių, užstatymo).	44
29. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 35 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.	44
30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarcos aprašo 35 punkte nurodytiems veiksmams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarių ir (arba) ekstremaliųjų situacijų).	44
31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.	44
32. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.	45
33. Išvados	45
34. Literatūra	46
Deklaracija	47
Priedai	48

PRIEDŲ SĄRAŠAS:

1. Grafinė medžiaga
2. Žemės sklypo ir patalpų nuomos sutartis, žemės sklypo ir nekilnojamojo turto išrašai
3. Sutartys su firmomis
4. Naudojamų cheminių medžiagų ir preparatų saugos duomenų lapai
5. Teršalų sklaidos skaičiavimai aplinkos ore
6. Kvapų sklaida aplinkos ore
7. Vandens gręžinių pasai

IVADAS

Informacija atrankai parengta vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro 2017 spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 „Dėl atrankos dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ ir Lietuvos Respublikos 2017 m. birželio 27 d. įstatymu Nr. XIII-529 „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr.I-1495 pakeitimo įstatymas.“

Planuojamai ūkinei veiklai reikia atlikti PAV atranką, nes ji patenka į Lietuvos Respublikos 2017 m. birželio 27 d. įstatymu Nr. XIII-529 „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr.I-1495 pakeitimo įstatymas“ 14 straipsnį „Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus šio įstatymo 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus.

ŽŪB „Minkuva“ priklausančiame ūkyje yra auginami ir veisiami švelniakailiai žvėreliai (audinės). Šiuo metu vienu yra auginama 7900 vnt (197,5 SG) veislinių audinių. Planuojama padidinti auginimų veislinių audinių iki 11800vnt. (295 SG). Užaugintos audinės iki 10 mėnesių. ŽŪB „Minkuva“ audinių jaunikius augina iki 10 mėnesių ir po to parduoda.

Naudojami sutrumpinimai:

Planuojama ūkinė veikla – PŪV;

Poveikio aplinkai vertinimas- PAV;

Sutartinis gyvulys – SG.

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

(UŽSAKOVA):

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė; įmonės pavadinimas; adresas, telefonas, faksas, el. paštas).

1 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius	ŽŪB "Minkuva"
Kontaktinis asmuo:	Gintaras Muraška tel. (8 37) 566255 , mob. :+37068653376, el.p.: minkuva@gmail.com
Įmonės pavadinimas:	ŽŪB "Minkuva"
Įmonės adresas, telefonas, faksas	Knygnešio P. Varkalos g. 57, Girininkai, LT-46169 Kauno r. sav. tel., (8 37) 566255
Planuojamos ūkinės veiklos adresas	Knygnešio P. Varkalos g. 57, Girininkai, LT-46169 Kauno r. sav.

2. Tais atvejais, kai informaciją atrankai teikia planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) pasitelktas konsultantas, papildomai pateikiami planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys (vardas, pavardė; įmonės pavadinimas; adresas, telefonas, faksas, el. paštas).

Zosė Šimkevičienė, adresas Medeinos g. 35-16, Vilnius, tel.+37068714289, el.p. zanasimkeviciene@yahoo.com.

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą (Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (-us)).

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: Veislinių audinių bandos padidinimas.

Planuojama ūkinei veiklai reikia atlikti PAV atranką, nes ji patenka į Lietuvos Respublikos 2017 m. birželio 27 d. įstatymu Nr. XIII-529 „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr.I-1495 pakeitimo įstatymas“ 14 straipsnį „Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų

technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus šio įstatymo 1 priedo 10 punkte nurodytus atvejus.“

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz., inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos, kai tinkama, griovimo darbų aprašymas.

ŽŪB „Minkuva“ planuoja švelniakailių žvėrelių (audinių) veislinių fermos išplėtimą Girninikų k., Rokų sen., Kauno r. sav. dviejuose žemės sklypuose:

- žemės sklypas, unikalus Nr.:5273-0007-0078 ir kadastrinis Nr.:5273-0007:78 Rokų k.v., plotas 15,3396 ha užstatymo plotas 1,0132 ha. Žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis yra žemės ūkio. Šiuo metu šiame sklype stovi audinių šedai, kuriuose laikoma 8900 vnt. veislinių audinių, šiame sklype bus pastatyti dviejų aukštų narvai pavėsinėse ir planuojama padidinti veislinių audinių iki 3600 vnt.

- žemės sklypas, unikalus Nr.:5273-0007-0103 ir kadastrinis Nr.:5273-0007:103 Rokų k.v., užstatymo plotas 1,13392 ha, pagrindinė naudojimo paskirtis yra žemės ūkio, įregistruotas nekilnojamo turto registre, kurio plotas yra 2,8842 ha. Šiame žemės sklype yra 13 eilių audinių šedų, kuriuose yra laikoma 3000 vnt. veislinių audinių.

Abiejuose žemės sklypuose bus auginama 11800 vnt. veislinių audinių.



1 pav. ŽŪB „Minkuva“



2 pav. Ištrauka iš Kauno r. bendrojo plano

PŪV žemės paskirtis yra žemės ūkio ir pagal Kauno r. bendrąjį planą teritorija priskiriama žemės ūkio paskirčiai.

Naujų pavėsinių nebus statoma, nes pagal parengtą projektą 2012-01-03, buvo pastatytos visos pavėsinės ir šiuo metu naujų pavėsinių nebus statoma, šiuo metu bus pastatyti dviaukščiai narvai, kuriuose bus galima laikyti po 4 vnt jauniklių. Kadangi mažesnę plotą užims narvai po stoginėmis, o bus galima daugiau laikyti audinių. Naujų narvų pvz. pridedame prieduose (žr. priedai Nr. 1). Nauji narvai atitiktą Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakyme 2014 m. lapkričio 10 d. Nr. B1-970 „Dėl kailinių gyvūnų laikymo reikalavimų patvirtinimo“ numatytų reikalavimų auginant ir veisiant audines.

Įranga

- Specialią įrangą pašarams išdalyti
- pakrautuvus

Inžinerinė infrastruktūra (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt)

ŽŪB „Minkuva“ augina ir veisia audines, visi reikiami inžineriniai tinklai yra. Vanduo yra tiekiamas iš esamų požeminių vandens gręžinių.

Privažiavimo keliai yra suformuoti, įrengta mėšlidė, kurios tūris yra 600 m³ tūris, teritorija aptverta tvora ir apšviesta, yra saugos sistemos, yra narvai audinėms augininti ir veisti, yra du nuotekų požeminiai rezervuarai po 3 kub. m.

Griovimo darbų aprašymas. Griovimo darbai nebus vykdomi.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą, nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus).

2 lentė. Produkcija (pajėgumai)

Audinės	Esama padėtis	Planuojama padėtis
Vnt	7900	11800
SG	197,5	295

Technologija

Per metus iš viso bus užauginama apie 11800 vnt. veislinių audinių. Švelniakailių žvėrelių (audinių) vieną sąlyginį vienetą sudaro 40 suaugusių audinių, o suaugusi audinė yra nuo 10 mėn., todėl viso ūkyje vienu metu bus apie 295 SG. audinių. Audinių jaunikliai auginami nuo gegužės mėn. iki gruodžio mėnesio, o po to yra parduodami. Jaunikliai auginami trumpiau negu 10 mėnesių ir nesiskaito suaugusiomis audinėmis.

Šedų stogas pilnai uždengs audinių narvus ir krituliai nepateks ant narvų. Audinės bus laikomi dviaukščiuose narvuose šeduose. Laikymui pritaikytuose sublokuotuose metaliniuose tinkliniuose narvuose, su girdyklomis, skirtomis nenutrūkstamam vandens tiekimui audinėms. Audinių girdymui bus naudojamas vanduo iš nuosavo požeminio vandens gręžinio. Narvuose bus išvedžiota vandens tiekimo sistema, kuri leidžia labai taupyti vandenį ir užtikrinti geresnę audinių sveikatą. Į kiekvieną audinių narvą bus įrengta automatinė girdykla. Audinės, kai nori gerti, pačiulpia vandens čiulptuką. Tokia sistema leidžia taupyti vandenį, palaikyti švarius audinių narvus ir žvėreliai visada geria švarų, neužsistovėjusį vandenį, o tai pagerina žvėrelių sveikatą. Nesusidaro užteršto vandens, kuris būtų traktuojamas kaip gamybinės nuotekos. Reikalavimai audinių narvams laikyti ir veisti pagal Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymą 2014 m. lapkričio 10 d. Nr. B1-970 „Dėl kailinių gyvūnų laikymo reikalavimų patvirtinimo“

Minimalios ploto normos kanadinėms audinėms, naminiams šeškams

	Laisvas grindų plotas (išskyrus uždarus jauniklių guolius) (cm ²)
Vienam suaugusiam gyvūnui	2550
Pateleis su jaunikliais	2550
Nujunkytiems jaunikliams (iki 2 gyvūnų)	2550
Nujunkytiems jaunikliams (daugiau kaip 2 gyvūnai)	2550 (pirmiems 2 gyvūnams) + 850 (kiekvienam papildomam gyvūnui)

Pastaba. Kanadinių audinių, naminių šeškų laikymo įrangos, išskyrus uždara jauniklių guolį, plotis turi būti ne mažesnis kaip 30 cm, ilgis – ne mažesnis kaip 70 cm.

ŽŪB „Minkuva“ dabar laikosi ir bus laikomasi Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakyme 2014 m. lapkričio 10 d. Nr. B1-970 „Dėl kailinių gyvūnų laikymo reikalavimų patvirtinimo“ numatytų reikalavimų auginant ir veisiant audines.

Vienai suaugusiai audinei laikymo įrangoje bus skiriamas ne mažesnis laisvas grindų plotas (išskyrus jauniklių guolius) kaip 2550 cm² pagal Valstybinės maisto ir veterinarijos tarnybos direktoriaus įsakymą 2014 m. lapkričio 10 d. Nr. B1-970 „Dėl kailinių gyvūnų laikymo reikalavimų patvirtinimo“

Audinių šėrimas bus vykdomas vieną kartą per dieną, pašarai bus atvežami jau paruošti ir supilami į specialią mobilią įrangą su talpykla ir rankiniu būdu pašarai yra išdalinami audinėms, padedant pašarą ant tinklinio narvelio viršutinės dalies, iš kur jos maistelį ir pasiima.

Audinių priežiūros, maitinimo, laikymo gerovės reikalavimus apsprendžia Lietuvos Respublikos Gyvūnų gerovės ir apsaugos 1997 m. lapkričio 6 d. Nr. VIII-500 įstatymas. Gyvūnų gerovė – optimalus gyvūnų fiziologinių ir etologinių poreikių tenkinimas. ŽŪB „Minkuva“ laikydama ir veisdama audines patenkina gyvūnų gerovę. ŽŪB „Minkuva“ laikomos ir veisiamos audinės yra prižiūrimos, užtikrinama jų mityba, girdymas ir rūpinamasi audinių sveikata. Su auginamosi audinėmis nesielgiamasi žiauriai. Laikomasi aukščiau minėto įstatymo reikalavimų. Visos sąlygos sudarotos audinių gerovei.

Audinių fermose yra įrengta betonuota su hidroizoliaciniu sluoksniu mėšlidė tai bus išvengtas paviršinių ir požeminių vandenų taršą. Mėšlidės tūris yra 1170 m³ (plotis -15 m, ildis -30 m ir aukštis 2, 6 m). Mėšlidės grindys ir šonai yra iš betono ir sandari. Mėšlas bus uždengiamas vandeniu nelaidžia plėvele ar brezentu, o jeigu susikaups lietaus vandenys, bus surenkami į uždarytą požeminį 3 m³ rezervuarą, iš kurio nuotekos bus išvežamos pagal sutartį (žr. priedas Nr.3). Mėšlo tvarkymo technologiniai procesai žymios aplinkos taršos nesukels, nes jie bus organizuojami laikantis aplinkosauginių reikalavimų.

Periodiškai mėšlas iš mėšlidės bus atiduodamas pagal sutartis ūkininkams. Kadangi pagal LR teisės aktus šaltuoju metu negalima tręšti laukų, tai mėšlas bus kaupiamas mėšlidėje. (Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašas - Žin. 2005, Nr. 92-3434; 2011, Nr. 118-5583; 2012-09-14, Nr. 107-5444; 2012-11-20, Nr. 134-6849).

Remiantis 2016 m. spalio 14 d., Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymu Nr. 3D-592 “Dėl kailinės žvėrininkystės ir triušininkystės ūkio technologinio projektavimo taisyklių ŽŪ TPT 13:2016 patvirtinimo” švelniakailių žvėrelių laikymo šeduose, mėšlas kaupiamas po narvais ant betono, asfalto, smėlio ar kitokio, su neaustinės tekstilinės medžiagos hidroizoliacija įrengto, reikiamo pagrindo, todėl šiuo

konkrečiu atveju susidaręs mėšlas kris ant betonuotos dangos ir šiaudų ir bus valomas rankiniu būdu ir nuvežamas į mėšlidę.

Pagal LR žemės ūkio ministro 2016 metų spalio 14 d. įsakymu Nr 3D-592 patvirtintomis „Dėl kailinės žvėrininkystės ir triušininkystės ūkio technologinio projektavimo taisyklių ŽŪTPT 13:2016 patvirtinimo“ mėšlo išeiga per metus: $11800 \text{ veislinių audinių} \times 28 \text{ kg/m.} = 330400 \text{ kg/m.} = 330,40 \text{ t/m.}$; $59000 \text{ jauniklių} \cdot 8 \text{ kg/m.} = 472,00 \text{ t/m.}$ Iš viso mėšlo susidarys apie 802,40 t/m. arba apie 1003 m³ per metus. Kadangi mėšlas iš mėšlidės bus šalinimas tris kartus per metus šiltuoju metų laikotarpiu, reikalingas mėšlidės tūris $1003 \text{ m}^3 : 2 = 501,0 \text{ m}^3$.

Mėšlidė bus dengta, jos talpa - 6 mėnesių mėšlo kiekis. Sukauptas mėšlas bus atiduodamas ūkininkams, kurie jį panaudos kaip trąšą laukams tręšti. Mėšlas tvarkomas vadovaujantis Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 „Dėl Mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“. Pagal laikomų suaugusių audinių skaičių paskaičiuojamas poreikis tręšiamų laukų : $11800 \cdot 0,015 \text{ ha} = 177 \text{ ha}$.

Tręšiamų laukų plotas pagal azoto kiekį paskaičiuojamas:

$P = Q:MTN$, kur Q bendrojo azoto kiekis kg, MTN (metinė tręšimo norma) pagal bendrąjį azotą 170 kg/ha.

Vieno SG per metus išskiriamame mėšle yra 100 kg bendrojo azoto, 1SG - 40 audinių, kadangi bus laikoma 11800 suaugusių audinių (patelių ir patinų), $11800 : 40 = 295 \text{ SG}$.

$Q = 295 \cdot 100 = 29500 \text{ kg}$, tuomet $= 29500 : 170 = 173,53 \text{ ha}$.

Žvėreliai kailiui bus auginami nuo gegužės iki gruodžio mėnesio, tada dalis patelių ir patinėlių bus paliekami veisimui, o kita dalis užmigdoma, užšaldoma ir išvežama į kitą įmonę (turinčią teisę) tolimesniam žvėrelių apdorojimui. Auginimo metu, dėl tam tikrų priežasčių ar ligų, kritę žvėreliai (tinkami kailiui) iki jų atidavimo specialioms įmonėms bus laikomi užšaldyti specialiame šaldiklyje.

6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų (cheminių mišinių) naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis.

3 lentelė. Žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) kiekiai

Eil. Nr.	Žaliavos, medžiagos pavadinimas	Sunaudojama per metus	Pavojingumas
1.	Pašarai	2500 t	Nepavojingi
2.	Dezinfekuojančios medžiagos	0,300 t	Nepavojingos
3.	Šiaudai	20 t	Nepavojingi
4.	Probio Stopodor	0,50 t	Nepavojinga

Radioaktyviųjų medžiagų, pavojingųjų ir nepavojingųjų atliekų nebus naudojama.

7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.

Vanduo yra naudojamas ir bus naudojamas iš esamų požeminių vandens gręžinių.

Pridedame požeminio vandens gręžinio pasus (žr. priedai Nr.7)

4 lentelė . Naudojimo vandens kiekiai

Vandens (gavimo) šaltinis	Vandens naudojimo sritys	Didžiausias debitas,	
		m ³ /diena	m ³ /metus
Esama padėtis			
Požeminis vandens gręžinys	Audinių girdymui	3,84	1400
	Buitinėms reikmėms	0,30	146
	Pašarų įrangos plovimui	0,20	75
Planuojam padėtis			
Požeminis vandens gręžinys	Audinių girdymui	5,92	2100
	Buitinėms reikmėms	0,45	164
	Pašarų įrangos plovimui	0,30	110

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (planuojamas sunaudoti kiekis per metus).

5 lentelė. Planuojami sunaudoti energijos ištekliai ir jų kiekiai

El. Nr.	Pavadinimas	Kiekis per metus
1.	Elektros energija	2,80 MWh
2.	Dyzelinas	1,0 t

9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas.

Auginimo metu kritę žvėreliai iki jų atidavimo specialioms įmonėms bus laikomi užšaldyti specialiame šaldiklyje. Infekcijos protrūkio atveju gali susidaryti kritę žvėreliai (kodas 02 01 02), kurie bus saugiai utilizuojami, perduodant į UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“.

Pavojingų atliekų planuojamos veiklos metu nesusidarys. Planuojama, kad susidrys mišrios komunalinės atliekos. (20 03 01), kurios bus atiduodamos pagal sutartį įmonei, kuri įrašyta į ATVR.

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas

6 lentelė. Nuotekų kiekiai

Eil.Nr.	Susidarymo šaltinis	Kiekiai		Nuotekų priimtuvai
Esama padėtis				
1.	Buitinės nuotekos	0,30 m ³ /parą	146 m ³ /metus	3 m ³ požeminis rezervuaras
	Gamybinės nuotekos (iš pašarų įrangos plovimo)	0,20 m ³ /parą	75 m ³ /metus	
2.	Paviršinės nuotekos (mėšlidė)	-	126 m ³ /metus	3 m ³ požeminis rezervuaras
Planuojam padėtis				
3.	Buitinės ir	0,45 m ³ /parą	164 m ³ /metus	3 m ³ požeminis rezervuaras
	Gamybinės nuotekos (iš pašarų įrangos plovimo)	0,30 m ³ /parą	110 m ³ /metus	
4.	Paviršinės nuotekos (mėšlidė)	-	126 m ³ /metus	3 m ³ požeminis rezervuaras (mėšlidės)

Buitinės nuotekos. Planuojamoje veikloje susidarys buitinės nuotekos, kurios pateks į požeminį 3 m³ požeminį rezervuarą ir bus išvežamos pagal sutartį (žr priedai Nr.3). Buitinių nuotekų preliminarus užterštumas 250 mg/l BDS₇.

Gamybinės nuotekos.

Gamybinės nuotekos susidarys plaunant pašarų įrangą, kurios pateks į tą patį požeminį uždara 3 m³ rezervuarą, kaip ir buitinės nuotekos, kurios išvežamos pagal sutartį (žr priedai Nr.3). Gamybinių nuotekų preliminarus užterštumas 250 mg/l BDS₇.

Paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos. Susidariusios paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos nuo šedų nebus užterštos organiniais teršalais (susidariusiu kraikiniu mėšlu), nes mėšlas iš narvelių kris ant po jais esančio sauso, kieto pagrindo ir lietus nuo šedų stogų ant jo nepateks. Paviršinės bus surenkamos nuo mėšlidės paviršiaus į požeminį uždara 3 m³ rezervuarą ir išvežamos pagal sutartį (žr priedai Nr.3).

Paviršinės nuotekos

Teritorijoje nebus laikoma pavojingų/taršių medžiagų, nebus kaupiamos atliekos, važinėjama tik pašarus išdalinti technika (du nedideli traktoriukai ir du pakrautuvai), todėl paviršinės nuotekos nuo teritorijoje esančių stoginių, pastatų stogų paviršių bus sąlyginai švarios ir išleidžiamos į aplinką be valymo, nes jų užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente į aplinką išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms nustatytą užterštumo verčių. Nuo mėšlidės paviršinės nuotekos surenkamos į uždara požeminį 3 m³ rezervuarą.

Mėšlidė

Mėšlidės plotas 450 m²

$W_s = 10 \times H \times f \times F \times k$, m³/metus;

čia:

H – vidutinis daugiamečių metinis kritulių kiekis, mm (priimama pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis);

H – 700 mm;

f – paviršinio nuotėkio koeficientas, f = 0,4;

F – baseino plotas, ha;

k - paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą; jei sniegas išvežamas,

k = 0,85, o jei neišvežamas, k = 1.

Paviršinių nuotekų susidarys nuo mėšlidės:

$W_s = 10 \times 700 \times 0,4 \times 0,0450 \times 1 = 126 \text{ m}^3/\text{metus}$.

Susidariusios nuotekos nuo mėšlidės surenkamos į 3 m³ požeminį rezervuarą ir išvežamos pagal sutartį (žr. priedas Nr.3).

11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Oro tarša

Oro taršos emisijos kiekio skaičiavimai atlikti vadovaujantis EMEP/EEA (Air pollutant emission inventory guidebook – 2016, 3. Agriculture, 3B Manure management). Pagal minėtą metodiką, laikant audines į aplinkos orą išsiskirs amoniakas, kietosios dalelės ir LOJ. Metinė teršalų emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$EN_{H3} = AAP_{gyv.} \times EF_{\text{taršos faktorius}} \text{ [kg/metus] }$$

$AAP_{gyv.}$ – bendras vidutinis metinis gyvūnėlių laikymo skaičius;

$EF_{\text{taršos faktorius}}$ – vidutinis metinis taršos faktorius vienam gyvūnėliui.

Pagal metodiką amoniakas išsiskiria audinių laikymo ir mėšlo saugojimo metu.

601 taršos šaltinis

$$EF_{HN3} = 0,02$$

$$M_{HN3} = 2800 \cdot 0,02 = 0,056 \text{ t/metus}$$

$$M_{HN3} = 0,056 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00748 \text{ g/s}$$

Pagal metodikos 3.5 lentelę nuo vienos audinės išsiskiria: 0,018 kg TSP; KD₁₀ 0,008 kg; 0,004 kg KD_{2,5}.

$$EF_{TSP} = 0,018$$

$$M_{TSP} = 2800 \cdot 0,018 : 10^3 = 0,050 \text{ t/metus}$$

$$EF_{KD10} = 0,008$$

$$M_{KD10} = 2800 \cdot 0,008 : 10^3 = 0,022 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD10} = 0,022 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00070 \text{ g/s}$$

$$EF_{KD2,5} = 0,004$$

$$M_{KD2,5} = 2800 \cdot 0,004 : 10^3 = 0,011 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD2,5} = 0,011 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00035 \text{ g/s}$$

Pagal metodikos 3.12 lentelę nuo vienos audinės išsiskiria : 0,005684 kg LOJ.

$$EF_{LOJ} = 0.005684$$

$$M_{LOJ} = 2800 \cdot 0,005684 : 10^3 = 0,016 \text{ t/metus}$$

$$M_{LOJ} = 0,016 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00051 \text{ g/s}$$

602 taršos šaltinis

$$EF_{HN3} = 0,02$$

$$M_{HN3} = 6000 \cdot 0,02 = 0,120 \text{ t/metus}$$

$$M_{HN3} = 0,120 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00381 \text{ g/s}$$

Pagal metodikos 3.5 lentelę nuo vienos audinės išsiskiria: 0,018 kg TSP; KD₁₀ 0,008 kg; 0,004 kg KD_{2,5}.

$$EF_{TSP} = 0,018$$

$$M_{TSP} = 6000 \cdot 0,018 : 10^3 = 0,108 \text{ t/metus}$$

$$EF_{KD10} = 0,008$$

$$M_{KD10} = 6000 \cdot 0,008 : 10^3 = 0,048 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD10} = 0,048 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00152 \text{ g/s}$$

$$EF_{KD2,5} = 0,004$$

$$M_{KD2,5} = 6000 \cdot 0,004 : 10^3 = 0,024 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD2,5} = 0,024 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00076 \text{ g/s}$$

Pagal metodikos 3.12 lentelę nuo vienos audinės išsiskiria : 0,005684 kg LOJ.

$$EF_{LOJ} = 0.005684$$

$$M_{LOJ} = 6000 \cdot 0,005684 : 10^3 = 0,034 \text{ t/metus}$$

$$M_{LOJ} = 0,034 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00108 \text{ g/s}$$

603 taršos šaltinis

$$EF_{HN3} = 0,02$$

$$M_{HN3} = 3000 \cdot 0,02 = 0,060 \text{ t/metus}$$

$$M_{HN3} = 0,060 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00190 \text{ g/s}$$

Pagal metodikos 3.5 lentelę nuo vienos audinės išsiskiria: 0,018 kg TSP; KD₁₀ 0,008 kg; 0,004 kg KD_{2,5}.

$$EF_{TSP} = 0,018$$

$$M_{TSP} = 3000 \cdot 0,018 : 10^3 = 0,054 \text{ t/metus}$$

$$EF_{KD10} = 0,008$$

$$M_{KD10} = 3000 \cdot 0,008 : 10^3 = 0,024 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD10} = 0,024 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00076 \text{ g/s}$$

$$EF_{KD2,5} = 0,004$$

$$M_{KD2,5} = 3000 \cdot 0,004 : 10^3 = 0,012 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD10} = 0,012 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00038 \text{ g/s}$$

Pagal metodikos 3.12 lentelę nuo vienos audinės išsiskiria : 0,005684 kg LOJ.

$$EF_{LOJ} = 0,005684$$

$$M_{LOJ} = 3000 \cdot 0,005684 : 10^3 = 0,017 \text{ t/metus}$$

$$M_{LOJ} = 0,017 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,00054 \text{ g/s}$$

604 taršos šaltinis

Amoniako kiekis iš mėšlidės: pagal metodikos 3.9 lentelę, nuo vieno švelniakailio žvėrelio išsiskiria 0,09 kg amoniako.

$$M_{HN3} = 11800 \cdot 0,09 : 10^3 = 1,062 \text{ t/metus}$$

$$M_{HN3} = 1,062 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,03368 \text{ g/s}$$

Mėšlas mėšlidėje bus uždengtas brezentu ar plėvele ir amoniako garavimas sumažėja 70 %. [14]

$$M_{HN3} = 11800 \cdot 0,09 : 10^3 (1 - 0,60) = 0,425 \text{ t/metus}$$

$$M_{HN3} = 0,425 \cdot 10^6 : 3600 : 8760 = 0,01348 \text{ g/s}$$



3 pav. Aplinkos oro taršos šaltiniai (601,602, 603,604) 1-audinių šedai, 2- audinių šedai, 3- šedai, 4- mėšlidė, 5- gamybinis pastatas (pašarų patalpa, krituoliams laikyti šaldytuvai, šaudai).

PŪV bus keturi neorganizuoti taršos šaltiniai (601, 602, 603, 604), trys iš jų audinių šedai (601, 602 603) ir 604 mėšlidė.

7 lentelė. Taršos šaltiniai

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
pavadinimas	Nr.	koordinatės ²	aukštis, m	išėjimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
Audinių šedai	601	497524 6070040	5,0	0,50	5,0	0	0,98	8760
Audinių šedai	602	497543 6069934	5,0	0,50	5,0	0	0,98	8760
Audinių šedai	603	497596 6069858	5,0	0,50	5,0	0	0,98	8760
Mėšlidė	604	497464 6070002	5,0	0,50	5,0	0	0,98	8760

8 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša		
	pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis		metinė, t/metus
					vnt.	maks.	
Audinių veisimas ir	Audinių šedai	601	Amoniakas	134	g/s	0,00748	0,056
			Kietosios dalelės	4281	g/s	0,00105	0,050

auginimas			LOJ	308	g/s	0,00051	0,016
Audinių veisimas ir auginimas	Audinių šedai	602	Amoniakas	134	g/s	0,00381	0,120
			Kietosios dalelės	4281	g/s	0,00228	0,108
			LOJ	308	g/s	0,00108	0,034
Audinių veisimas ir auginimas	Audinių šedai	603	Amoniakas	134	g/s	0,00190	0,060
			Kietosios dalelės	4281	g/s	0,00114	0,054
			LOJ	308	g/s	0,00054	0,017
Mėšlidė	Mėšlidė	604	Amoniakas	134	g/s	0,01348	0,425

Aplinkos oras

Aplinkos oro užterštumo prognozė

Skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga.

Teršalų sklaidos skaičiavimai atlikti naudojantis atmosferos užterštumo skaičiavimo sudėtingąjį modelį (programą) ISC–AERMOD VIEW (Lakes Environmental Software Inc., Kanada), kuris yra rekomenduojamas Lietuvos Respublikos Aplinkos Ministro 2007-11-30 įsakymu Nr.D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“.

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

Meteorologinius duomenis (5 metų) pateikta Lietuvos Hidrometeorologijos Tarnybos prie Aplinkos Ministerijos Klimatologijos skyrius nuo 2012-2016.

Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti

Teršalų pažeminių koncentracijų sklaida buvo skaičiuota 2000 X 2000 m teritorijoje. Vietovės foninio užterštumo duomenys paimti iš www.gamta.lt kaimiškų teritorijų užterštumo duomenų. Duomenys pateikti prieduose (žr. priedas Nr.5).

10 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimų rezultatų analizė

Teršalų pavadinimas	Ribinės vertės, mg/m ³		Sklaidos skaičiavimų rezultatai			
	laikotarpis	μg/m ³	be fono, maks.		Su fonu už sklypo ribos	
			μg/m ³	dalimis	μg/m ³ , max	dalimis
1	2	3	4	5	6	7
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	paros vidurkio 90,4 procentilis	50	1,3617		10,76	
	1 metų	40	0,8184		10,22	
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	1 metų	25	0,3503		7,65	
Amoniakas	1 val. 98-tasis procentilis	200	42,72	0,2136	42,72	0,2136
	paros	40	28,28	0,707	28,28	0,707
LOJ	1 val. 98-tasis	1000	1,656	0,0017	1,656	0,0017

	procentilis					
Kvapas	1 val. 98,5 procintilio	8 OU _g /m ³	0,0560	0,007	0,0560	0,007

Teršalų pažeminių koncentracijų sklaidos skaičiavimai

Teršalų maksimalios koncentracijos aplinkos ore be fono ir su fonu neviršija ribinių verčių. Teršalų koncentracijų sklaidos duomenys aplinkos ore pateikti prieduose (žr. priedas Nr.5). Artimiausios gyvenamosios aplinkos ore teršalų koncentracijos neviršija ribinių verčių.

Dirvožemio ir vandens teršalai, nuosėdų susidarymas.

Nuotekos. Planuojamoje ūkinėje veikloje susidarys buitinės, gamybinės ir paviršinės nuotekos. Buitinių nuotekų susidarys 164 m³/metus ir gamybinių nuotekų 110 m³/metus ir bus surenkamos kartu į vieną uždara požeminį rezervuarą, kurio talpa 3 m³. Gamybinės nuotekos susidarys, plaunant pašarų dalinimo įrangą. Teršalai į aplinkos orą nepateks, ne rezervuaras yra uždaras. Nuotekos iš rezervuaro bus išvežamos dažnai, nes talpos rezervuaro nedidelė. Buitinės ir gamybinės nuotekos iš rezervuaro yra išvežamos ir bus išvežamos pagal sutartį (žr. priedai Nr.3).

Paviršinės nuotekos

Teritorijoje nebus laikoma pavojingų/taršių medžiagų, nebus kaupiamos atliekos, važinėjama tik pašarus išdalinti technika (du nedideli traktoriukai ir du pakrautuvai), todėl paviršinės nuotekos nuo teritorijoje esančių stoginių, pastatų stogų paviršių bus sąlyginai švarios ir išleidžiamos į aplinką be valymo, nes jų užterštumas neviršys Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamente į aplinką išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms nu-statytų užterštumo verčių. Susidarančių paviršinių nuotekų užterštumas nebus didesnis, kaip: skendinčių medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l; didžiausia momentinė koncentracija - 50 mg/l; BDS₇ vidutinė metinė koncentracija – 25 mg/l; didžiausia momentinė koncentracija - 50 mg/l; naftos produktų vidutine metinė koncentracija - 5 mg/l; didžiausia momentinė koncentracija - 7 mg/l.

Mėšlidė

Mėšlidės plotas 450 m²

$W_s = 10 \times H \times f \times F \times k$, m³/metus;

čia:

H – vidutinis daugiamečių metinis kritulių kiekis, mm (priimama pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis);

H – 700 mm;

f – paviršinio nuotėkio koeficientas, f = 0,4;

F – baseino plotas, ha;

k - paviršinio nuotėkio koeficiento pataisa, įvertinanti sniego išvežimą; jei sniegas išvežamas,

k = 0,85, o jei neišvežamas, k = 1.

Paviršinių nuotekų susidarys nuo mėšlidės:

$$W_s = 10 \times 700 \times 0,4 \times 0,0450 \times 1 = 126 \text{ m}^3/\text{metus}.$$

Susidariusios nuotekos nuo mėšlidės surenkamos į 3 m³ požeminį rezervuarą, esanti prie mėšlidės ir išvežamos pagal sutartį (žr. priedas Nr.3).

Dirvožemio tarša nenumatoma, nes po šedais yra padengta skysčiams nelaidžia danga (betonuota), o šedų stogas gerai uždengia narvus ir krirtuliai nepatenka ant audinių narvų ir po narvais iškritusio mėšlo ant betonuotos dangos.

Sukauptas mėšlas šaltuoju metų laikotarpiu bus laikomas mėšlidėje uždengtas plėvele arba brezentu nelaidžių vandeniui. Uždengus mėšla yra sumažinamas kvapų ir amoniako sklaidimas į aplinkos orą.

Mėšlidės grindys yra su hidroizoliaciniu sluoksniu (betonuotos) ir šonai yra 2,6 m aukščio betono iš betono plokščių. Mėšlidė yra sandari, tik išgalo paliktas įvažiavimas, o nuo mėšlidės yra surenkamos paviršinės nuotekos į 3m³ uždara požeminį rezervuarą, prie mėšlidės.

11. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

PŪV teritorijoje bus eksploatuojami 4 neorganizuoti taršos (kvapų) šaltiniai, iš kurių į aplinkos orą išmetamas amoniakas, kuriam nustatyta kvapo slenksčio vertė.

Neorganizuoti aplinkos oro taršos šaltiniai Nr. 601, 602, 603 ir 604 tai šedai, kuriuose bus laikomos audinės. Planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą išmetamas teršalas turintis kvapą yra amoniakas. Amoniako koncentracijos buvo perskaičiuotos į europinius kvapo vienetus. Vienas iš naujausių mokslinių tyrimų nustatant amoniako kvapo slenksčio vertę yra paskelbtas Jungtinės Karalystės moksliniame žurnale „Toxicological and Environmental Chemistry“ (Cawthon et al. 2009). Šiame traipsnyje (šaltinyje) nurodoma, kad amoniako kvapo slenksčio vertė yra 1,1 ppm, t. y. 0,76 mg/m³. Maksimali 1 valandos amoniako koncentracija be fono aplinkos ore taikant 98-ą procentilį yra 42,72 µg/m³, o tai sudarys 0,056 OUE/m³. Šią amoniako kvapo slenksčio vertę siūlytina taikyti vertinant amoniako sklaidžiamą kvapą. Maksimali 1 valandos kvapo koncentracija taikant 98-ą procentilį aplinkinėse teritorijose, sudaro be fono: 0,056 OUE/m³ (0,007 RV, kai RV = 8 OUE/m³). Gautas sklaidžiamo kvapo koncentracijos lygintos su ribinėmis vertėmis, patvirtintomis Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“.

Didžiausios leidžiamos kvapo koncentracijos ribinės vertės yra 8 europiniai kvapo vienetai (OUE/m³). Planuojama ūkinė veikla žymesnio poveikio visuomenės sveikatai neturės. Suskaičiuoti kvapų dydžiai yra pridedamas prieduose (žr. priedas Nr.8). Susidarę kvapai neviršija ribinių verčių aplinkos ore. Artimiausioje gyvenamoje aplinkoje kvapu koncentracija aplinkos ore yra nuo 0,012 – 0,001UE/m³.

Šiuo metu Lietuvoje pagal HN 121:2010, kvapu koncentracija aplinkos ore neviršija 8 OUE/m³.

Kvapo modeliavimas atliekamas pasirenkant kvapo sklaidos skaičiavimo modeli pagal Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalu sklaidos skaičiavimo modeli pasirinkimo rekomendacijas, patvirtintas Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. isakymu Nr. AV-200 (Žin., 2008, Nr. 143-5768). Kvapo modeliavimo duomenys galioja iki tol, kol nepasikeis ūkinės komercinės veiklos salygos.

Atliktas kvapo kaip teršalo modeliavimas, rezultatai parodė, kad kvapo ribinė vertė (8 kvapo vienetai) ūkio teritorijoje ir už jos ribų nėra viršijama (žr. priedai Nr.6.). Taip pat pridedame kvapų patikrinimo aktą (žr. priedai Nr.6.).

Kvapų prevencijai bus naudojami probiotikai palaistant mėšlą mėšlidėje, taip pat uždengus plėvele ar brezentu bus sumažinamas 60 % amoniako išsiskirimą, o tuo pačiu ir kvapų susidarymą [14]. Pridedame ištrauką iš „Pažangūs ūkininkavimo taisyklės ir patarimai“ (žr. priedas Nr.10).

12. Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

PŪV įrenginėjimo ir eksploatacijos metu neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nebus technologinių procesų, kurie galėtų sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją.

Šiluma

Šiluminę taršą gali sąlygoti dideli į aplinką išskiriamos šilumos kiekiai. PŪV eksploatacijos metu šiluminės taršos susidarymas nenumatomas, nes nebus šilumą skleidžiančių šaltinių.

Jonizuojančios ir nejonizuojančios (elektromagnetinė) spinduliuotės nebus, nes ūkinėje veikloje tokie elektriniai įrenginiai nebus naudojami.

TRIUKŠMAS

Triukšmo šaltiniai planuojamoje teritorijoje

Triukšmas suskaičiuotas įvertinant po teritoriją važinėjant dviems nedideliems traktoriukams ir dviems autopakrovėjams dienos metu. Audinės triukšmo nekeltantys gyvūnai ir netaikoma Lietuvos

higienos normos HN 33:2011 "Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje"

4. Ši higienos norma netaikoma paties fizinio, juridinio asmens ar filialo keliamo ir jį veikiančio triukšmo, žmonių bei gyvūnų keliamo triukšmo, triukšmo darbo vietose ir transporto priemonių viduje esančio triukšmo, buitinių įrenginių (prietaisų) keliamo triukšmo vertinimo atvejais.

Fermos veikloje triukšmo, vibracijų, šviesos, šilumos ar elektromagnetinių spindulių nesusidarys. PŪV teritorijoje vibraciją, šviesą ar elektromagnetinę spinduliuotę skleidžiančių įrenginių nebus, vieninteliai triukšmo šaltiniai yra pašarą tiekianti ir mėšlą nuvežanti į mėšlidę mobili įranga.

Ribinės triukšmo vertės gyvenamojoje teritorijoje

12 lentelė. Ribinės triukšmo vertės

Pavadinimas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Paros laikas, val.
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, neveikiamoje transporto sukeliama triukšmo	55 50 45	6–18 18–22 22–6

Šios normos, nurodytos Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ vykdant planuojamą ūkinę veiklą nebus viršijamos. Artimiausioje gyvenamoje aplinkoje triukšmas bus 28, 72 dB(A). Triukšmo sklaidos skaičiavimų duomenys pateikti prieduose (žr. priedas Nr.8). Planuojamos teritorijos dalis nuo vakarinės pusės yra užtvirta 2,5 aukščio betoninių plokščių tvora, o artimiausi gyvenami namai ir yra į vakarų pusę nuo PŪV.

13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.

Biologinė tarša gali susidaryti dėl netinkamai tvarkomų kritusių audinių ir netinkamas mėšlo tvarkymas. Pavieniai kritusios audinės bus laikomos šaldytuve. Susidarius didesniai kiekiui bus išvežami į UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Epidemijos protrūkio atveju, visos kritusios audinės bus atiduotos utilizuoti į UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“. Mėšlas bus laikomas skysčiams nelaidžioje (betonuotoje) mėšlidėje ir mėšlas uždengtas tentais. Švelniakailių žvėrelių (audinių) veisimo ir auginimo metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir jų prevencija
Ekstremalių įvykių ir situacijų tikimybė minimali. Objekte nenumatyti pavojingi procesai, todėl avarių,

gaisrų ir kitų ekstremalių situacijų tikimybė yra nedidelė. Gaisrų ar kitų ekstremalių situacijų (avarijų) tikimybė minimali. Siekiant išvengti gaisrų sukeltos avarinės situacijos bus naudojamos pirminės priešgaisrinės priemonės. Bus sukomplektuotos avarių likvidavimo priemonės (gesintuvai, sorbentai ir kt.). Laikantis visų saugumo reikalavimų ekstremalių įvykių tikimybė minimali. Įrengti žaibolaidžiai.

15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo).

Planuojamos ūkinės veiklos eksploatavimo metu nenumatoma rizika žmonių sveikatai, dėl vandens, oro užterštumo ir kvapų susidarymo, nes atlikus aplinkos oro taršos skaičiavimus, išmetamų teršalų koncentracijos neviršija ribinių verčių gyvenamoje aplinkoje. Nuotekos bus tvarkomos pagal reikalavimus, todėl rizika susijusi su žmonių sveikata nebus sukeliama.

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Galimas trukdžių susidarymas (pvz., statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai).

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma kaimo vietovėje. Planuojama ūkinė veikla nesudaro nei teritorinių, nei funkcinių kliūčių gretimų teritorijų ūkinei komercinei veiklai ar jos plėtrai. Gretimuose žemės sklypuose, tiesiogiai besiribojančiais su PŪV sklypu, tokios veiklos nėra. Taip pat aplink PŪV yra išsidėstę dirbami žemės ūkio laukai, kuriuose yra auginamos įvairios kultūros, vystoma žemės ūkio veikla. Planuojamos ūkinės veiklos reikšmingas poveikis aplinkai nenumatomas, nes į paviršinius vandenis tarša nenumatoma, į aplinkos orą išsiskiriančių teršalų kiekiai nedideli (1,577 t/metus). Dėl planuojamos ūkinės veiklos masto eksploatacijos metu neprognozuojami trukdžiai ar kiti reikšmingi poveikiai artimiausioms vykdomoms veikloms.



4 pav. Ištrauka iš bendrojo rajono plano

17. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas).

Planuojama ūkinę veiklą pradėti 2018 metais. Veiklos eksploatacijos laikas neribotas.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.



5 pav. PŪV vieta M 1: 600

Veislinių audinių fermos išplėtimą planuojama vykdyti Kauno apskrityje Kauno rajono sav. Girininkų k. Knygnešio P. Varkalos g. 57. Girininkų kaime gyveno (2011 metais) 66 gyventojai.

19. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus,

taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).



6 pav. Iš bendrojo Kauno rajono plano

Lentelė Nr. 13. PŪV žemės sklypų pagrindiniai duomenys

Žemės sklypo kadastrinis numeris:	5273/0007:78 Rokų k.v.
Žemės sklypo plotas:	15,3396 ha
Užstatyta teritorija:	-
Žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis:	Žemės ūkio
Nuosavybės teisė:	ŽŪB „Minkuva“, įm. k.160204019
Žemės sklypo kadastrinis numeris:	5273/0007:103 Rokų k.v.
Žemės sklypo plotas:	2,8842 ha
Užstatyta teritorija:	-
Žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis:	Žemės ūkio
Nuosavybės teisė:	Lietuvos Respublika
Juridiniai faktai:	Nuomos sutartis 2002-05-14, Nr. N 52/2002-0044

Inžinerinė infrastruktūra: PŪV teritorijoje yra elektros tinklai, privažiavimo keliai yra. PŪV sklypų ribos suformuotos.

PŪV teritorija yra kaimiška. Rekreacinių, pramoninių teritorijų šalia nėra. Pateikių atstumus nuo PŪV iki yra artimiausių gyvenamų namų ir visuomeninės paskirties objektų.



7 pav. Laikins statinys- kavinė



8 pav. Kaimo sodyba „9 vėjai“

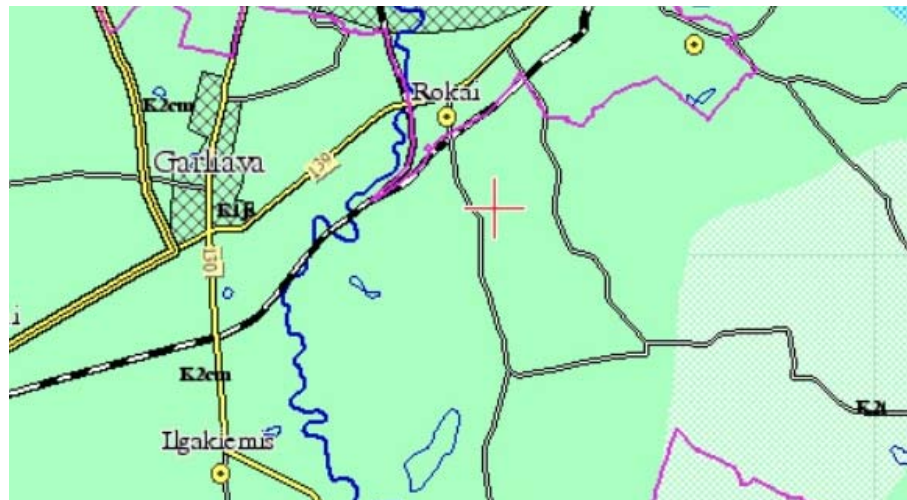


9 pav. Artimiausias gyvenamas namas

Pagal Kauno rajono planą vietovė ir kaimiška. Aplink planuojamą veiklą yra dirbama žemė (žemės ūkio). Pagal bendrąjį Kauno rajono planą planuojama ūkinė veikla atitinka žemės paskirtį – žemės ūkio.

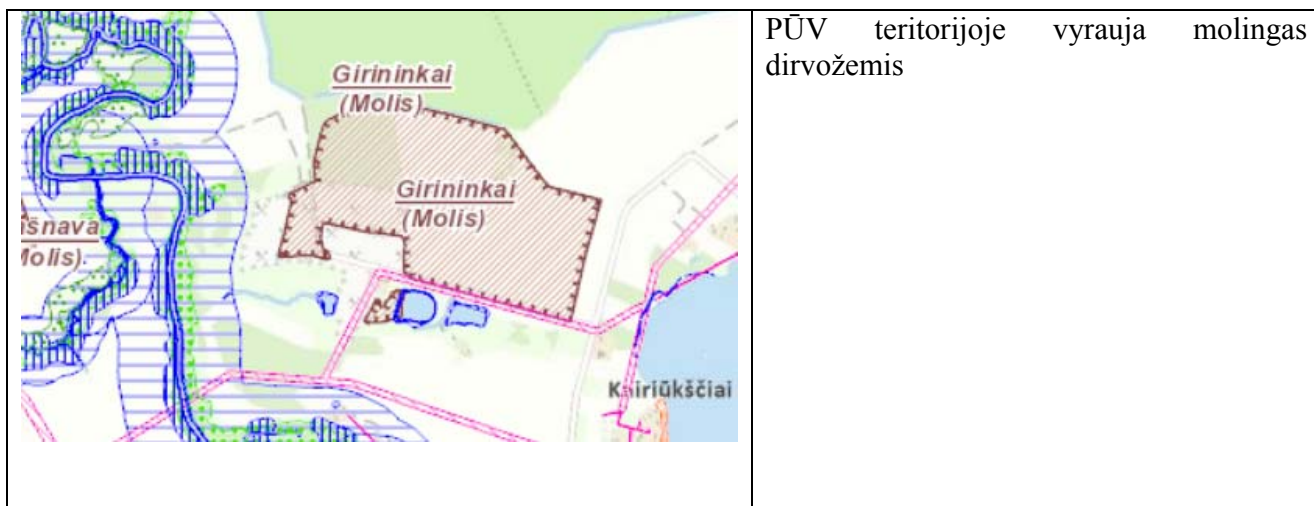
20. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>).

Mezozojaus- Kainozojaus hidrogeologiniam aukštui Kauno rajone priskiriami jūros ir kreidos sistemų vandeningieji sluoksniai.



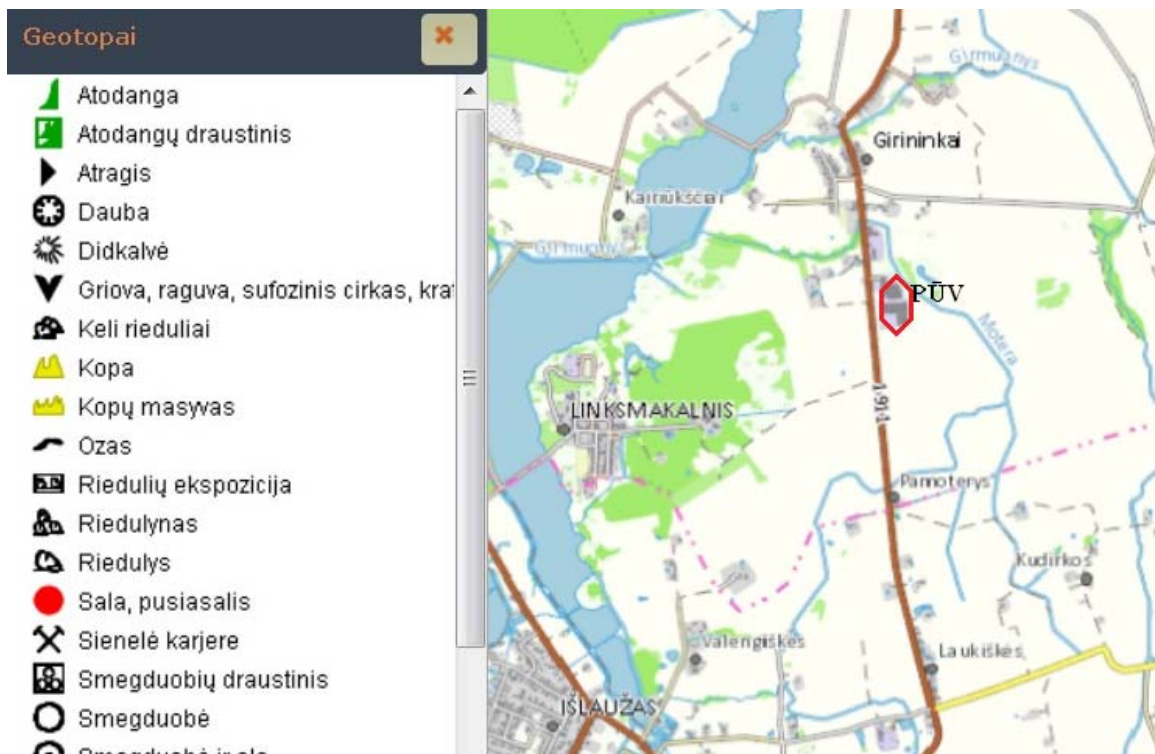
■ Cenamano - apatinės kreidos vandeningasis sluoksnis (kvarcinis glaukonitinis smėlis ir smiltainis)

10 pav. Hidrologinis žemėlapis

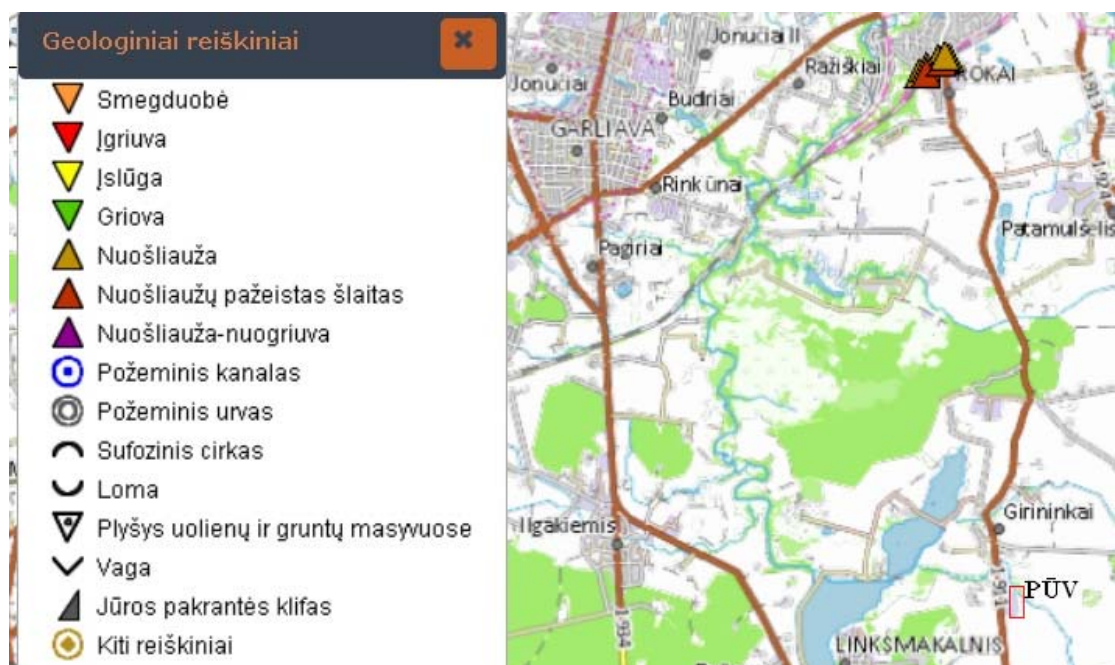


11 pav. Iš bendrojo Kauno rajono plano

Geotopas – saugomas ar saugotinas, tipiškas ar unikalus, geomorfologinės ar geokologinės svarbos erdvinis objektas geosferoje vertingas mokslui ir pažinimui. Artimiausioje PŪV gretimybėje geotopų nėra aptinkama.

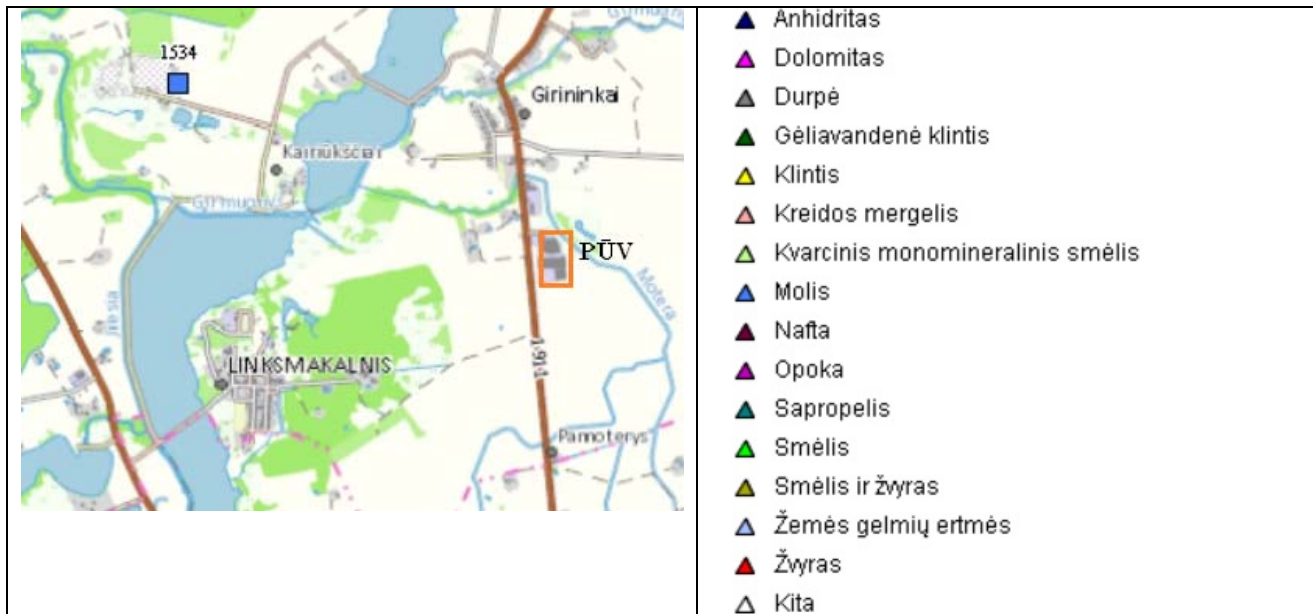


12 pav. Geotopai-1



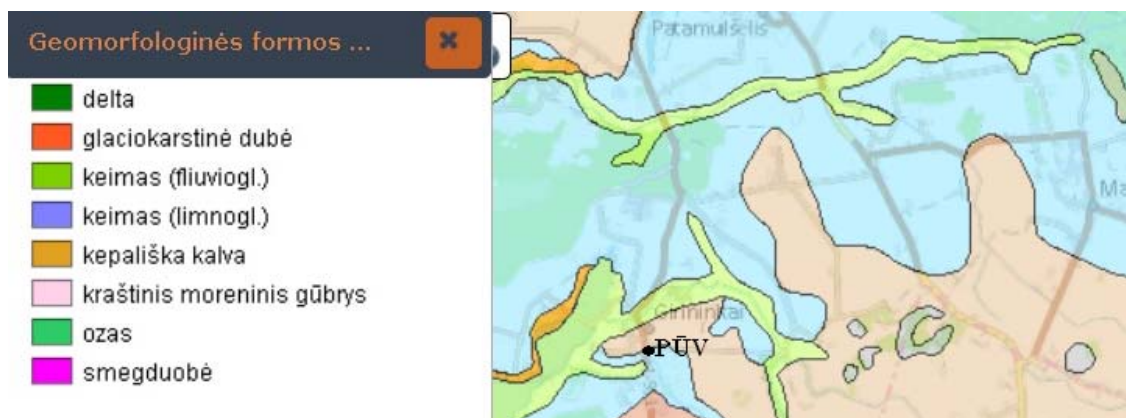
13 pav. Geologiniai reiškiniai

Planuojamoje teritorijoje ar artimiausioje jos gretimybėje, geologiniai reiškiniai ir procesai nėra fiksuojami.



14 pav. Naudingos iškasenos

Planuojamoje teritorijoje naudingų iškasenų telkinių nėra.



15 pav. Geomorfologinės formos

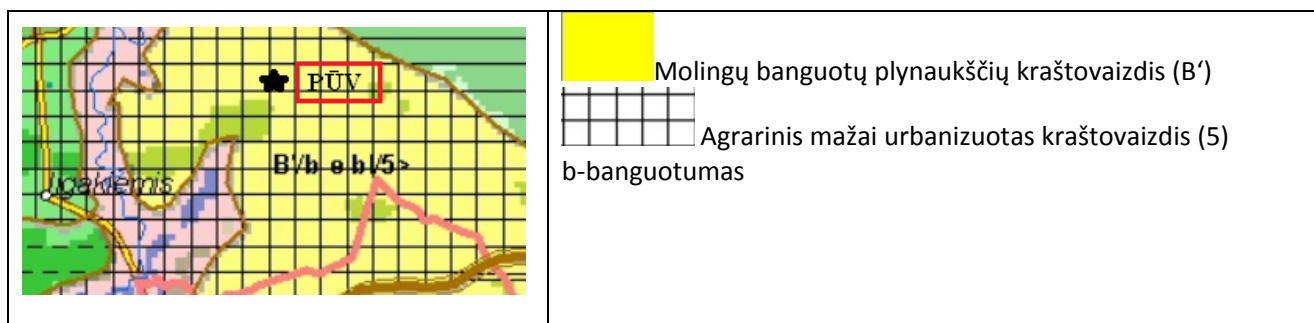
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį.

Nagrinėjamos teritorijos kraštovaizdžio charakteristika pateikiama remiantis Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija¹.

¹ KAVALIAUSKAS, Paulius, *et. al.* Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija (I ir II dalys). Vilnius: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2013.

Kraštovaizdžio morfologinė samprata pagrįsta suvokimu, kad kraštovaizdis – tai gamtinių ir antropogeninių komponentų sankloda, tikrovėje pasireiškianti kaip teritorinių vienetų (kraštovaizdžio kompleksų) junginys. Tai reiškia, kad kraštovaizdį galima analizuoti ir vertikaliame pjūvyje (išskiriant jį sudarančius komponentus – nuo litosferos iki noosferos) ir horizontaliame – išskiriant įvairaus rango teritorinius vienetus pagal jų skirtingumą nuo šalia besiribojančių.

Fiziomorfotopai



16 pav. Kraštovaizdžio fiziomorfotopai

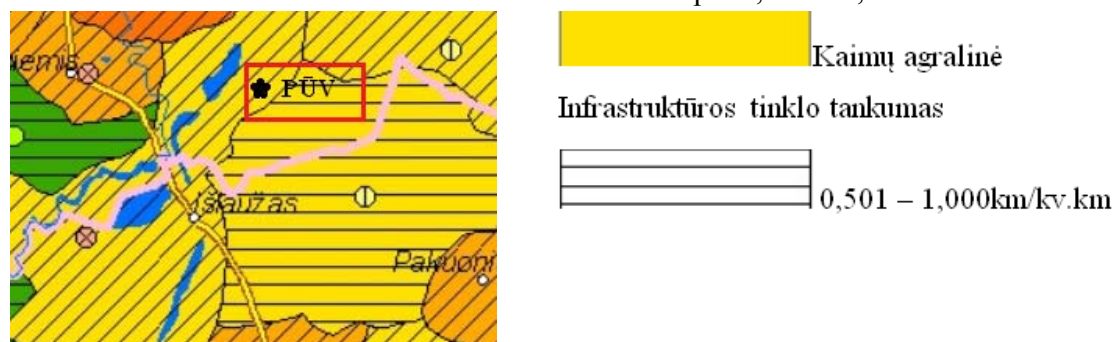
Fiziomorfotopus (morfologinė pažinimo kryptis) nulemia kraštovaizdžio erdvinio komplekso, kaip fizinio kūno, komponentai: pamatinės uolienos, požemio oras, vandenys, dirvožemis, antropogeniniai dariniai.

Lietuvos kraštovaizdžio fiziomorfotopų žemėlapis parengtas masteliu 1 : 200 000, todėl, tikėtina, kad galima ribos tarp skirtingų fiziomorfotopų paklaida.

Technomorfotopai

Morfologinėje pažinimo kryptyje kraštovaizdžio teritorinius vienetus – technomorfotopus – sukuria archeologinės liekanos, žemės naudmenos, statiniai ir inžineriniai įrenginiai.

Planuojamos veiklos teritorija priskiriama prie ištisinio užstatymo technomorfotopo urbanistinės struktūros tipo bei vidutiniškai urbanizacijos agrarinė užstatymo plotinės technigenizacijos tipo. Infrastruktūros tinklo tankumas šiame kvartale siekia apie 0,501 – 1,000.



17 pav. Technomorfotopai

Biomorfotopai

Kraštovaizdžio biomorfotopai – kraštovaizdžio morfologiniai kompleksai, apibūdinami santykinai vienalytėse edafinių sąlygų požiūriu teritorijose susiformuojančia subnatūralių, antropogeninių bei renatūralizuotų ekosistemų vertikalia ir horizontalia teritorine organizacija.

Biomorfotopus (taip pat morfologinė pažinimo kryptis) sudaro biosferos komponentai: gyvūnai, grybai, augalai.

Vienas iš rodiklių, apibūdinančių biomorfotopo horizontalus mozaikiškumo struktūrą, remiantis trijų pagrindinių elementų (fono, salų bei koridorių) kombinacijomis. Pagal horizontalią biomorfotopų struktūrą PŪV teritorija priskiriama porėtam foniniam biomorfotopui.

Biomorfotopai pagal vertikalią kraštovaizdžio teritorinę biostruktūrą yra apibūdinami šiais rodikliais: vyraujantis pagal plotą aukščio tipas; vyraujantis pagal plotą kontrastingumo tipas. Pagal vertikalią biomorfotopų struktūrą PŪV teritorija priskiriama agrokomplesų ir/arba pelkės, kai miškų plotai <500 ha teritorijai ir kontrastingumas vidutinis. Teritorija nepatenka į užstatytą teritorijų žemės naudmenas.



Vertikaloji biomorfotopų struktūra

 Kontrastingumas mažas

Horizontalioji biomorfotopų struktūra

 Mozaikinis smulkus

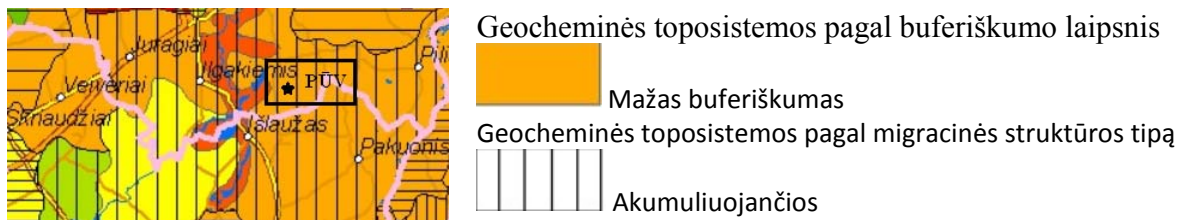
18 pav. Biomorfotopai

Geocheminė toposistema

Atliekant kraštovaizdžio struktūros geocheminį tipizavimą, išskiriamos geosistemos pagal barjeriškumo laipsnį cheminių medžiagų srautams visuose kraštovaizdžio sistemos blokuose (augalija – dirvožemis – gruntinis vanduo). Kraštovaizdžio geosistemų buferiškumas – gebėjimas nukenksminti patekusius į jį cheminius teršalus – priklauso nuo trijų procesų intensyvumo: nuo toksiškų junginių suskaidymo ir pavertimo netoksiškais; nuo cheminių medžiagų konservavimo geocheminiuose barjeruose; nuo cheminių elementų išplovimo už dirvožemio profilio ribų.

Pagal atliktą Lietuvos kraštovaizdžio struktūros geocheminio tipizavimo studiją (procesologinė pažinimo kryptis), nagrinėjama teritorija priskiriama ypač vidutiniško buferiškumo geocheminei

toposistamai pagal buferiškumo laipsnį ir sąlyginai išsklaidančiam geocheminiam toposistemų tipui pagal migracinės struktūros tipą.



19 pav. Geocheminė toposistema

Priklausomai nuo dirvožemio granulometrinės sudėties poveikio cheminių elementų išplovimui, geosistemos buferiškumo valai didėja nuo smėlių iki molių (mažiausiai buferingi šiuo atveju yra lengvi dirvožemiai).

Vizualinė struktūra

Kraštovaizdžio architektūrinės sampratos koncepcija yra paremta jo struktūros vizualiniu estetiniu, t.y. percepciniu, tipizavimu bei analize, išskiriant lokalius vizualinius erdvinius / teritorinius kraštovaizdžio struktūros vienetus – vadinamus videotopais.

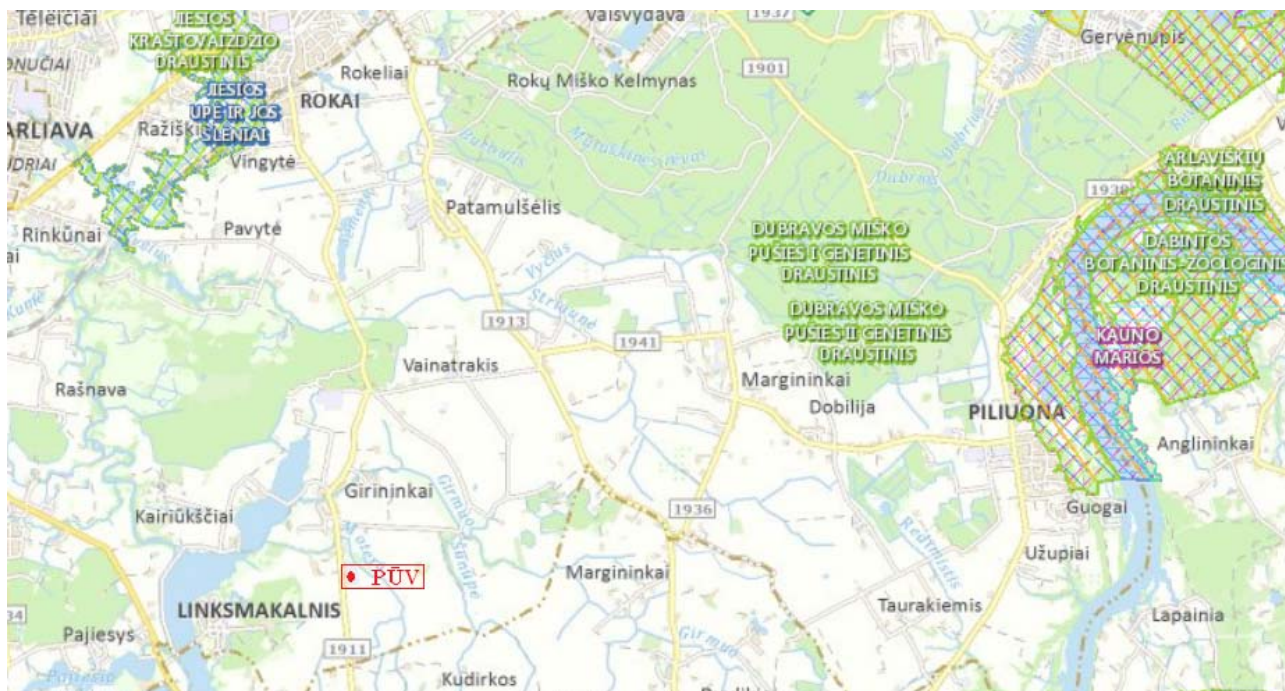
Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje mūsų nagrinėjama teritorija pasižymi vertikaliąja sąskaida (erdviniu despektiškumu) priskiriama ypač neraiškiai vertikaliajai sąskaidai – tai yra nekalvotais videotopų kompleksais. Horizontaliąja sąskaida (erdviniu atvirumu) teritorija yra artima vyraujančių pusiau uždarų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdžiui. Teritorijoje pasižymi kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti vertikalių ir horizontalių dominantų kompleksai. Ši struktūra (V0H2) tarp vertingiausių estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinių struktūrų nepatenka.



20 pav. Vizualinė struktūra

22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (<https://stk.am.lt/portal/>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Jiesios kraštovaizdžio draustinis – saugoma teritorija Kauno rajone ir Kauno miesto pietinėje dalyje. Apima Jiesios upės žemupio slėnį. Plotas 410 ha (iš jų 176 ha priklauso Kauno miestui). Įkurtas 1960 m. Draustinyje saugomos vaizdžios Jiesios pakrančių atodangos, atveriančios kreidos ir kvartero periodo uolienas, taip pat eroziniai šlaitai ir krantai. Viena iš jų – Rokų atodanga yra gamtos paveldo objektas. Į draustinio teritoriją patenka ir Napoleono kalnas, stūksantis šalia Jiesios ir Nemuno santakos. Šioje vietoje upę kerta rekonstruotas Jiesios tiltas.



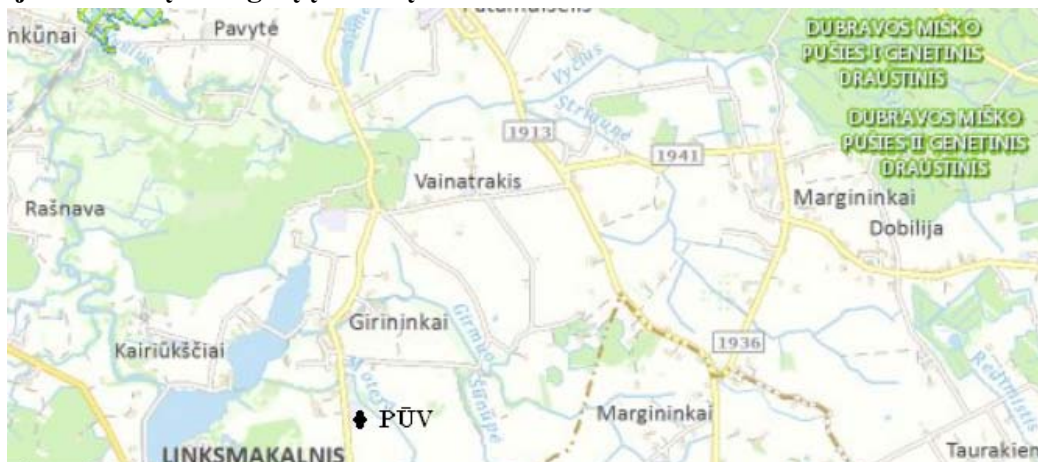
21pav. Saugomų teritorijų planas valstybės kadastro duomenys bazėje



22 pav. Jiesios upė ir jos slėniai „Natūra 2000“

Nuo PŪV teritorijos į šiaurės pusę beveik už 5,820 km yra Europos ekologinio tinklo „Natūra 2000“ teritorija Jiesios upė ir jos slėniai. Vietovės identifikatorius (ES kodas): LTPAN0014, vieta: Kauno r. sav., plotas: 447,596059 kv. m. PŪV nepatenka ir nesiriboja su saugomomis ir Natūra 200 teritorijomis.

23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:



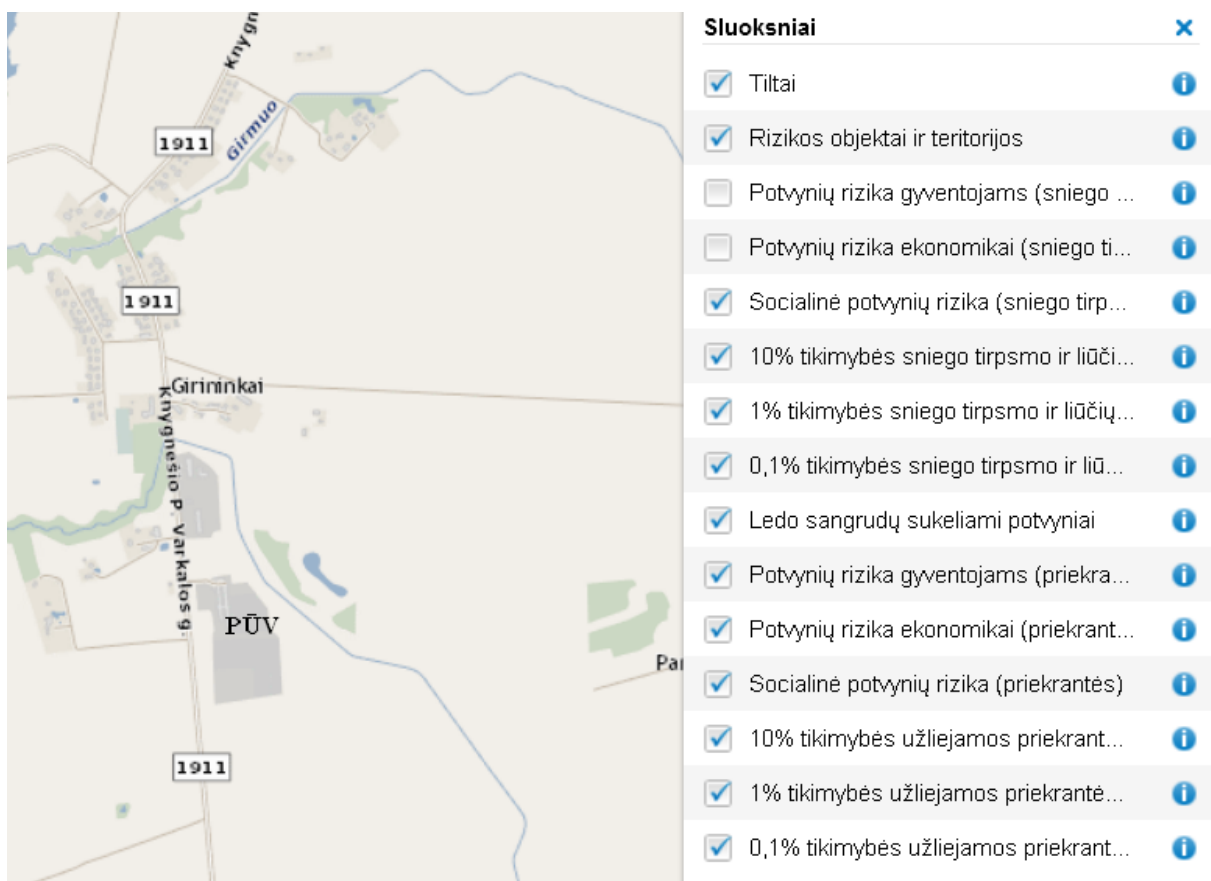
23 pav. Dubravos miško pušies genetinis draustinis

Nuo PŪV į rytų pusę beveik už 8,40 km yra Dubravos miško pušies genetinis draustinis.

Planuojama teritorija patenka į žemės ūkio teritorijas, todėl nepriskiriama vietovėms, kurios reikalingos tam tikros rūšies organizmams išgyventi, t. y. biotopams. Jautriomis teritorijomis PŪV vieta nepasižymi. Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenimis² artimiausioje aplinkoje nėra aptinkamų radaviečių ar augaviečių.

Giluminiai gręžiniai ir griovimo darbai nebus atliekami. Dirvožemio nukasimas nebus vykdomas, nes naujų statybų nebus.

24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas (potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis pateiktas – <http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai>), karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.



24 pav. Potvynių rizika

² Saugomų rūšių informacinė sistema (SRIS). Prieiga per internetą: <<https://sris.am.lt/portal/startPageForm.action>>.

. PŪV teritorija į potvynių zoną nepatenka.

25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų (pagal vykdyto aplinkos monitoringo duomenis, pagal teisės aktų reikalavimus atlikto ekogeologinio tyrimo rezultatus).

Gretimame žemės sklype nuo PŪV yra žemės ūkio laukai. Ar buvo nesilaikoma aplinkos apsaugos kokybės normų nėra žinoma. Ar buvo vykdomas aplinkos monitoringas duomenų nėra.

26. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumus nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

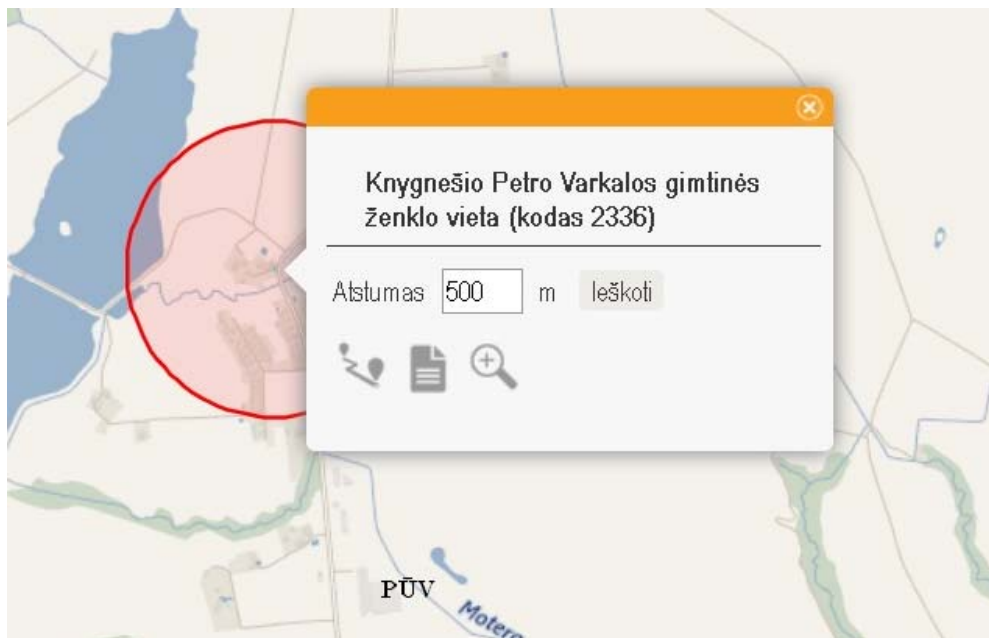


25 pav. Situacijos planas.

PŪV bus kaimiškoje teritorijoje, todėl šalia rekreacinių, kurortinių, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinių svarbių objektų šalia sklypo ir 0,500 km spinduliu nėra.

27. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes (kultūros paveldo objektus ir (ar) vietas), kurios registruotos

Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).



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

Knygnešiui Petru Varkalai (1872 – 1941) atminti, gimtosios sodybos vietoje (pastatas išlikęs) Girininkų kaime, Rokų seniūnijoje, 1991 m. pastatytas stogastulpis. Autorius – Viktoras Žilinskas. Centrinėkaimo gatvė pavadinta P. Varkalos vardu.

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių); pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis); poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu); poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu); tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas); suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą

ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią:

28.1. gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų ir pan.);

Planuojama ūkinė veikla gyventojų sveikatai neturės, nes išmetamų teršalai kiekiai nedideli (1,577 t/metus) ir, suskaičiavus jų sklaidą aplinkos ore, koncentracija neviršija ribinių verčių aplinkos ore. Kvapų skidimas gyvenamoje aplinkoje neviršia ribinių verčių. (žr. priedas Nr.6).

28.2. biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui;

Žemės sklypams apribojimų nėra. Sklypuose vertingų augalų ar medžių nėra. PŪV neturės įtakos biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, nes užstatymas bus nedidelis, buveinių suskaldymo nebus. Hidrologinio režimo pokyčių nebus, nes planuojama veikla nesusijusi su hidrologija. Sklypas yra ne miško teritorijoje ir miškų suskaidymo nebus. Želdinių sunaikinimo nebus, nes sklype bus iškirsti keli nevertingi krūmai. Natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimo, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimui ar pažeidimui PŪV pavojaus nekels, galimo poveikio gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui įtakos neturės.

28.3. Saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms. Kai planuojamą ūkinę veiklą numatoma įgyvendinti „Natura 2000“ teritorijoje ar „Natura 2000“ teritorijos artimoje aplinkoje, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius ar PAV dokumentų rengėjas, vadovaudamasis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr. D1-255 „Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“, turi pateikti Agentūrai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos

ministerijos ar saugomų teritorijų direkcijos, kurios administruojamoje teritorijoje yra Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija arba kuriai tokia teritorija priskirta Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo nustatyta tvarka (toliau – saugomų teritorijų institucija), išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijai reikšmingumo;

Planuojamos ūkinės veiklos teritorija nesiriboja, artimoje aplinkoje nėra ir neįeina į „Natura 2000“ teritoriją. Nebuvo prašoma įvertinti reikšmingumo Valstybinės Saugomų Teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos Aplinkos ministerijos, nes PŪV teritorija nesiriboja ir artimiausia „Natura 2000“ teritorijų yra už 5,820 km.

28.4. žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimo, vandens telkinių gilinimo); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo;

Tokie darbai nebus vykdomi. Žemės darbai (kalvų nukasimo, vandens telkinių gilinimo), gausių gamtos išteklių naudojimas, pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimas nebus vykdomi.

28.5. vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai);



27 pav. Artimiausia vandenvienė
PŪV teritorija neįeina ir nesiriboja su vandenvietėmis.

Artimiausias PŪV teritorijai paviršinio vandens telkinys – upelis Motera yra už 114 m atstumu nuo PŪV teritorijos ribos. Upės krantų aukštis iki 4 metrų.



28 pav. Atstūmai iki artimiausio vandens telkinio



29 pav. Upės Motera apsaugos zona ir juosta

Į upės Motera apsaugos zoną įeina pirmieji audinių šedai, kurie buvo eksploatuojami nuo XXX metų. Naujai suplanuotos 2012 metais ir pastatytos audinių pavėsinės neįeina į upės Motera apsaugos zona. Dabar nauji dviaukščiai audinių narvai bus pastatyti naujai pastatytuose šeduose.

Numatomos priemonės sumančios poveikį Moteros upei, kaip apšodinant žilvičiais palei fermų tvorą. Taip pat po šedais bus patiesta hidroizuoliuojanti dangą, kad nepatektų mėšlas į Moteros upę. Šedų stogas pilnai uždengs narvus ir paviršiniai vandenys nepateks ant narvų ir po jais iškritusio mėšlo. Mėšlas iš po narvų bus surenkamas ir n. Bus pakeisti esamų senų šedų stogai, kurie bus labiau uždengs narvus.

Po šedais bus patiesta hidroizoliacija ir ant narvų lietus nepatenka, nes šedų stogas pilnai uždengia audinių narvus. Mėšlas bus laikomas mėšlidėje, kurios grindys ir šonai yra betonuoti, o iš viršaus uždengiama tentais. Poveikio vandeniui, tiek paviršiniam tiek požeminiam, PŪV veikla nedarys. Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms jūrų aplinkai neplanuojamas.

28.6. orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui);

Objekto eksploatacijos metu reikšmingas neigiamas poveikis orui ir meteorologinėms sąlygoms nenumatomas, nes PŪV metu į aplinkos orą išsiskirs nedideli teršalų kiekiai (žr. 11.1 sk.).

28.7. kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikiu gamtiniam karkasui;

Kraštovaizdžio estetinėms, nekilnojamosiomis kultūroms ar kitomis vertybėmis, rekreaciniams ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo (pvz., pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), poveikio gamtiniam karkasui nebus. Aplinkinėse teritorijose didžiaja dalimi kraštovaizdį formuoja žemės ūkio paskirties teritorijos. Naujų pastatų nebus statoma.

Kraštovaizdžio draustinių ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų prie teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, nėra. Reljefo pakitimų analizuojamoje teritorijoje nėra, todėl reljefo pokyčiai nenumatomi. Analizuojamas objektas pagal Kauno rajono bendrojo plano kraštovaizdžio tvarkymo brėžinį nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas, todėl poveikis gamtiniam karkasui nenumatomas.

28.8. materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas visuomenės poreikiams, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, dėl numatomų nustatyti nekilnojamojo turto naudojimo apribojimų);

Dėl planuojamos objekto statybos ir eksploatavimo, neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas.

28.9. nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms) (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, žemės naudojimo būdo ir reljefo pokyčių, užstatymo).

Dėl planuojamos objekto eksploatavimo, neigiamas poveikis kultūros paveldo objektams nenumatomas, nes artimiausias kultūros paveldo arčiausias objektas yra už 1,10 km.

29. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 35 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.

Galimas reikšmingas poveikis nurodytiems veiksniams, dėl ekstremalių įvykių ir situacijų nenumatomas

30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 35 punkte nurodytiems veiksniams, kuri lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarijų ir (arba) ekstremaliųjų situacijų).

Didelių pramoninių avarijų, ekstremaliųjų situacijų nenumatoma, nes pramoninės gamybos apimčių nebus, kurios sukeltų ekstremalias situacijas.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

Planuojama ūkinė veikla tarpvalstybinio poveikio neturės.

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

Aplinkosauginių priemonės.

Dirvožemis ir vanduo:

- Transportas: važiuojamoji sklypo dalis bus padengta kieta danga;
- Po narvais bus įrengta hidroizoliacinė danga, kad nepatektų taršą į dirvožemį.
- Šedų stogai pilnai uždengs narvus ir krituliai nepateks ant narvų;
- Mėšlas laikomas mėšlidėje, kurios grindys ir šonai betonuoti, o iš viršaus uždengta tentais;
- Buitinės nuotekos surenkamos į 3 m³ uždara požeminį rezervuarą.
- Paviršinės nuotekos nuo mėšlidės surenkamos į 3 m³ uždara požeminį rezervuarą.

Atliekos:

- pastato remonto ir naujo pastato metu susidariusios atliekos bus laikomos konteineryje ir atiduodamos ATVR įregistruotos įmonėms.
- susidariusios buitinės atliekos bus laikomos uždaroje patalpose ir uždaruose konteineriuose ir atiduodamos ATVR įregistruotoms įmonėms.

33. Išvados:

1. Įgyvendinus planuojamos ūkinės veiklos aplinkosaugines priemones, aplinkos pokyčių nenumatoma.
2. PŪV ir su ja siejami veiksniai neturės reikšmingo poveikio aplinkai ir visuomenės sveikatai.
3. Į visuomenės pateiktas pastabas atsižvelgėme ir papildomai yra numatytos prevencijos priemonės:
 - griežtai kontroliuoti narvų uždarymą,
 - mėšlas iš UAB „Minkuvas“ bus transportuojamas sandariose transporto priemonėse ir uždengtas,
 - netransportuoti išeiginėmis ir švenčių dienomis,
 - mėšlas mėšlidėje bus uždengtas,
 - lietingomis dienomis taip pat netransportuoti mėšlo,
 - naikinti graužikus ir muses.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495 (Žin., 1996, Nr. 82-1965); nauja 2005 m. birželio 21 d. įstatymo Nr. X-258 redakcija (Žin., 2005, Nr. 84-3105);
2. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343; nauja 1995 m. gruodžio 29 d. nutarimo Nr. 1640 redakcija (Žin., 1992, Nr. 22-652; 1996, Nr. 2-43);
3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymas Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“; nauja 2014 m. rugsėjo 15 d. įsakymo Nr. D1-730 redakcija (Žin., 2007, Nr. 127-5189; TAR, i. k. 2014-12435);
4. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodiniai nurodymai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. D1-1026 (Žin., 2006, Nr. 4-129);
5. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 (Žin., 2011, Nr. 75-3638);
6. Lietuvos higienos norma HN 44:2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. liepos 17 d. įsakymu Nr. V-613 (Žin., 2006, Nr. 81-3217);
7. Kauno rajono savivaldybės bendrasis planas
8. Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos, <https://www.lgt.lt/>;
9. Natura 2000“ registras, <http://www.natura2000info.lt/>
10. Kultūros vertybių registras (KVR). Prieiga per internet, <http://kvr.kpd.lt>
11. Saugomų rūšių informacinė sistema (SRIS), <https://sris.am.lt/portal/startPageForm.action>
12. Saugomų teritorijų kadastras. Prieiga per internet, <https://stk.am.lt/portal>
13. KAVALIAUSKAS, Paulius, et. al. Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija (I ir II dalys). Vilnius: Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2013.
14. Lietuvos Respublikos Žemės Ūkio ministerija ir Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija “ pažangaus ūkininkavimo taisyklės ir patarimai “ (60psl.).
15. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministras įsakymas 1999 m. gruodžio 13 d. 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”

16. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro į s a k y m a s 2002 m. birželio 27 d. Nr. 340 “ Dėl aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo”