

*PLANUOJAMOS ŪKINĖS
VEIKLOS ORGANIZATORIUS*

UAB „BIO STUBSTRATAS“

PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTAS

**SAULĖS FOTOVOLTINĖS JĖGAINĖS IR
SANDĖLIAVIMO PASTATŲ STATYBA
IR ĮRENGIMAS**

*PLANUOJAMA ŪKINĖS
VEIKLOS VIETA*

**MASIONIŲ VS., MAIŠIAGALOS SEN.,
VILNIAUS R.**

STADIJA

**INFORMACIJA PLANUOJAMOS
ŪKINĖS VEIKLOS ATRANKAI**



EK KONSULTACIJOS

Atrankos dokumentų rengėjas

2016

TURINYS

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA)	4
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys	4
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys	4
II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	5
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas	5
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos	5
4.1. Žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos	5
4.2. Planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai ir įrenginiai ir jų paskirtys	5
4.3. Numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m	6
4.4. Numatomi griovimo darbai	6
4.5. Reikalinga inžinerinė infrastruktūra (inžineriniai tinklai, susisiekimo komunikacijos)	6
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai	8
5.1. Produkcija	8
5.2. Numatomos technologijos ir pajėgumai	8
6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas; radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarus kiekis.	8
7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas	9
8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį	9
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas	9
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas	10
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija	14
11.1. Oro tarša	14
11.2. Dirvožemio tarša	19
11.3. Vandens teršalų, nuosėdų susidarymas	20
12. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija	20
12.1. Triukšmas ir vibracija	20
12.2. Šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė	23
13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija	23
14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, susidariusių ekstremaliųjų situacijų ir jų prevencija	23
15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai	23
16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla	23
17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas	23
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	24
18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	24
18.1. Planuojamos ūkinės veiklos administracinė teritorija, teritorijos žemėlapis su gretimybėmis (ne senesnis kaip 3 metų)	24
18.2. Nuosavybės teisę patvirtinančių dokumentų kopijos, žemės sklypo planas	24
19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas	25
19.1. Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis	25
19.2. Teritorijų planavimo dokumento sprendiniai	26
19.3. Informacija apie vietovės infrastruktūrą	26
19.4. Informacija apie urbanizuotas teritorijas	26
19.5. Informacija apie esamus statinius ir urbanizuotų teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	27

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, geologinius procesus ir reiškinius, geotopus,	27
20.1. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius	27
20.2. Informacija apie geologinius procesus ir reiškinius, geotopus	28
21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	29
22. Informacija apie saugomas teritorijas	29
22.1. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas	29
22.2. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada (jeigu tokia išvada reikalinga)	30
23. Informacija apie biotopus.....	30
24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.....	30
25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje	30
26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	30
27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes	31
IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	32
28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams	32
28.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai	32
28.2. poveikis biologinei įvairovei.....	32
28.3. poveikis žemei ir dirvožemiui.....	32
28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.....	33
28.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms	33
28.6. poveikis kraštovaizdžiui.....	33
28.7. poveikis materialinėms vertybėms	33
28.8. poveikis kultūros paveldui	33
29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai	33
30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių	33
31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	33
32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią	34
V. PRIEDAI.....	35

INFORMACIJA ATRANKAI

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVĄ)

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

PŪV organizatorius (užsakovas): UAB „Bio substratas“

Įmonės kodas: 302561227

Registracijos adresas: Beržų 2-oji g. 10, Šilų k., Jonavos r., Lietuva

Adresas korespondencijai: Konstitucijos pr. 7, 28 aukštas, 09308 Vilnius, Lietuva

J. Jasinskio g. 16 A, LT-03163 Vilnius, Lietuva

El. paštas: viktor.rinkev@gmail.com

Tel.: 8 659 11147

Planuojamos ūkinės veiklos vieta – Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys

PAV atrankos dokumentų rengėjas: UAB „Ekokonsultacijos“

Adresas: J. Galvydžio g. 3, 08236, Vilnius

Tel./faks.: (8 5) 274 54 91

Kontaktiniai asmenys – projektų vadovė Inga Muliolė, tel./faks. (8 5) 274 54 91, el. paštas: inga@ekokonsultacijos.lt, aplinkos apsaugos ekspertė Laura Kazlauskaitė, tel./faks. (8 5) 274 54 91, el. paštas: laura@ekokonsultacijos.lt.

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

Planuojama ūkinė veikla – antžeminės ir antstoginės saulės fotovoltinės jėgainės įrengimas, sandėliavimo pastatų statyba bei inžinerinės infrastruktūros įrengimas.

Vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu, planuojama ūkinė veikla atitinka 2 priedo 11.15. punkto nuostatas „*Pramonės objektų valdų plėtimas (kai plečiamas didesnis kaip 0,5 ha plotas)*“.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

4.1. Žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos

Žemės sklypas (sklypo kadastro Nr. 4132/0500:106, sklypo plotas – 9,7384 ha), adresu Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r., nuosavybės teise priklauso UAB „Bio substratas“ (žr. registrų centro išrašą 4 priede).

Pagal Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrąjį planą, patvirtintą Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2009 m. rugsėjo 30 d. sprendimu Nr. T3-323, PŪV sklypo žemės naudojimo paskirtis yra „žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties“ (Z funkcinio prioriteto zona) ir „miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu“ (M1 funkcinio prioriteto zona), t.y. iki šiol sklypo žemės naudojimo paskirtis yra žemės ūkio paskirties žemė, bet nenaudojama pagal paskirtį. Ištrauka iš Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinio pateikta 3 priede.

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2.4 punkte „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentai“ yra pateikta teritorijų naudojimo reglamentų lentelė 2.4.1, kurioje numatyta, kad Z funkcinio prioriteto zonoje kitos paskirties žemės naudojimo vienas iš būdų gali būti pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijoms, o M1 funkcinio prioriteto zonoje kitos paskirties žemės naudojimo vienas iš būdų gali būti sandėliavimo objektų sklypams.

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialiajame plane, patvirtintame Vilniaus savivaldybės tarybos 2014 m. gruodžio 17 d. sprendimu Nr. T3-571, PŪV sklypo vieta numatyta kaip Urbanistinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zona – „U2 esamų ir planuojamų gamybos ir sandėlių“ (žemėlapis ištrauka pateikta 3 priede).

Šiuo metu yra rengiamas žemės sklypo (kadastrinis Nr. 4132/0500:106) detalusis planas. Detaliojo planavimo tikslai – keisti žemės sklypo pagrindinę paskirtį iš žemės ūkio į kitos: pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos – pramonės ir sandėliavimo įmonių statybos (P/P1) bei nustatyti planuojamos teritorijos naudojimo ir tvarkymo režimą ir statybos reglamentus. 2013 m. spalio 31 d. Vilniaus rajono savivaldybė išdavė planavimo sąlygas Nr. Sp-672-13 detaliojo planavimo dokumentui rengti. Išduotų planavimo sąlygų kopijos pateiktos 1 priede.

4.2. Planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai ir įrenginiai ir jų paskirtys

Detaliojo plano sprendiniuose numatomas sklypo, kurio bendras plotas – 9,7384 ha, užstatymo tankumas – iki 39 proc. Neužstatytos teritorijos bus apželdinamos (numatomas želdinių kiekis – 24 proc. teritorijos nuo bendro sklypo ploto) arba padengiamos nelaidžia danga (pravažiavimo keliai,

pėsčiųjų takeliai, automobilių stovėjimo aikštelė). Sklypo užstatymas planuojamas taip, kad būtų išlaikytas reikiamas atstumas nuo esamų inžinerinių objektų (dujotiekio vamzdyno) bei jų apsaugos zonų. Dalis vakarinės sklypo dalies (apie 1,23 ha) patenka į gamtinio karkaso teritorijas. Remiantis Gamtinio karkaso nuostatomis, patvirtintomis LR aplinkos ministro 2007-02-14 įsakymu Nr. D1-96, sklypo dalyje, patenkančioje į gamtinio karkaso teritoriją, numatomas iki 30 proc. užstatymo tankumas (statant netaršius objektus).

Numatomas sandėliavimo pastatų stogų paviršiaus plotas – 11 425 m², aukštingumas – iki 15 m., asfaltuotų paviršių plotas – 5 140 m². Sklype numatytas privažiavimo kelias gali būti prilyginamas (IIv kategorijos parametrams), einantis palei pietinę sklypo dalį (žr. detaliojo plano projekto brėžinį 2 priede). Vadovaujantis STR 2.06.01:1999 „Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos“ ir Statybos techniniu reglamentu STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“, yra projektuojama automobilių stovėjimo aikštelė su 153 automobilių parkavimo vietomis, iš jų 10 vietų didesnių gabaritų automobiliams.

Ant pastatų stogų ir dalies teritorijos bus įrengtos saulės fotovoltinės jėgainės, kurių projektuojamas suminis galingumas iki 1 578 kW.

4.3. Numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m

Teritorijoje projektuojamas vietinis geriamojo vandens artezinis gręžinys, gręžinio gylis bus patikslintas tolimesniame projektavimo etape.

4.4. Numatomi griovimo darbai

Šiuo metu PŪV teritorijoje jokių statinių nėra, todėl griovimo darbai nebus vykdomi.

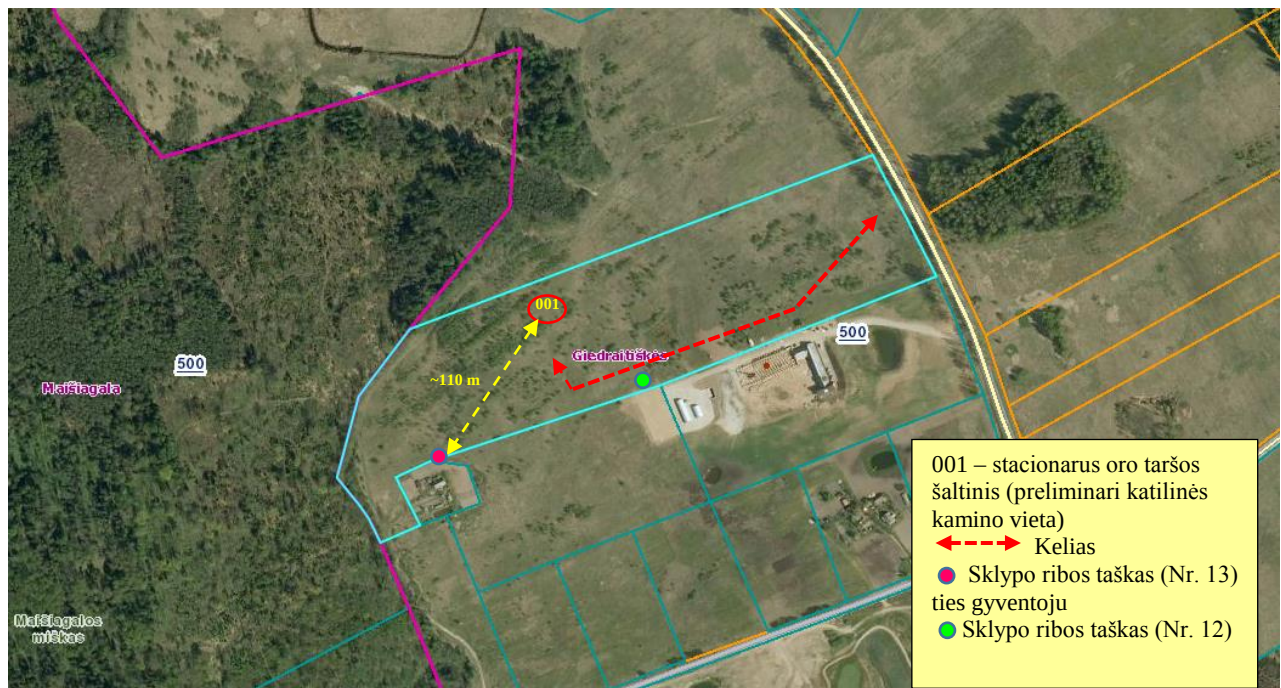
4.5. Reikalinga inžinerinė infrastruktūra (inžineriniai tinklai, susisiekimo komunikacijos)

PŪV sklypas rytų pusėje ribojasi su rajoniniu keliu Nr. 5214 Bukiškis-Maišiagala. Šiuo metu PŪV teritorija inžineriniu požiūriu nepakankamai išvystyta. PŪV sklype yra tik drenažo inžineriniai tinklai su dalinai pažeistomis drenomis. Numatoma, jog PŪV teritorijoje bus įrengta ši infrastruktūra:

- Vietinis geriamojo vandens gręžinys;
- Buitinių nuotekų valymo ir išleidimo į aplinką arba kaupimo išvežimui įrenginiai;
- Paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo (surinkimo ir infiltravimo/išleidimo į aplinką įrenginiai);
- Prisijungimas prie elektros tinklų pagal AB LESTO (AB ESO) išduotas prisijungimo sąlygas;
- Privažiavimo kelias sklypo viduje;
- Kita reikalinga inžinerinė infrastruktūra.

Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarios pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemos su inžinerine infrastruktūra kopija pateikta 2 priede.

Kadangi teritorijoje nėra centralizuotų šilumos tinklų, detaliojo planavimo etape yra svarstomos galimos apsirūpinimo šiluma alternatyvos, kaip pvz., geoterminis šildymas, šildymas elektra ar vietinė biokuro katilinė. Jei būtų pasirinkta biokuro katilinės alternatyva, yra numatyta preliminarai jos vieta sklype. Preliminarus atstumas nuo biokuro katilinės kamino iki artimiausio gyvenamojo sklypo būtų apie 110 m (žr. Pav. 1). Remiantis LR sveikatos apsaugos ministerijos išaiškinimu (2013-04-16 raštas Nr. (10.2.2.3-192)10-3237), katilinei, kurios pagaminta šiluma naudojama tik objekto technologiniams ar kitiems šilumos poreikiams tenkinti, kaip atskiram objektui, SAZ nustatyti nereikia (rašto kopija pateikta 11 priede).



Pav. 1 Preliminari biokuro katilinės kamino vieta ir atstumas iki artimiausio gyventojų.

Planuojant nuotekų tvarkymo sprendinius vadovaujamosi LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ ir LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ nuostatomis.

Gamybinės nuotekos nesusidarys.

Buitinėms nuotekoms tvarkyti bus statomi nuotekų valymo įrenginiai su išvalyto vandens išleidimu į gamtinę aplinką, t. y. prioriteto tvarka: 1) į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį; 2) nesant galimybių – infiltracija į gruntą; 3) nesant techninių galimybių (tai bus tikslinama techninio projekto metu) išvalytas vanduo bus išleidžiamas į sklypo teritorijoje planuojamą įrengti kūdrą (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarios pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemas su inžinerine infrastruktūra detalaus plano projekto inžinerinės infrastruktūros brėžinį 2 priede). Esant nepalankiems gruntams (tai bus tikslinama techninio projekto stadijoje) jos būtų kaupiamos ir išvežamos iš teritorijos. Tokie sprendiniai laikini – teritorijoje įrengus centralizuotus nuotekų tinklus turės būti prisijungiami prie jų.

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 7 punkto nuostatomis, paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymui planuojami sprendiniai:

✓ sąlyginai švarias nuotekas nuo pastatų stogų surinkti ir (prioriteto tvarka): 1) sugerdinti į gruntą (žaliuosius plotus); 2) išleisti į sklype projektuojamą kūdrą, panaudojant vandenį priešgaisriniais tikslais; 3) dalį vandens išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

✓ surinktas nuo potencialiai taršių teritorijų (asfaltuotų dangų) paviršines nuotekas išvalyti iki gamtinei aplinkai taikomų taršos normatyvų ir (prioriteto tvarka): 1) akumuliuoti sklype, projektuojant kaupimo ir infiltravimo tipo sistemas (sklype šioms sistemoms planuojamos dvi aikštelės, patogios infiltracinių rezervuarų vietos bus tikslinamos techninio projekto stadijoje; infiltravimo į gruntą alternatyvos atveju paviršinės nuotekos naftos gaudyklėje būtų išvalomos iki leistinų infiltruoti naftos produktų koncentracijų – ne daugiau kaip 1 mg/l arba kitų teisės aktais reglamentuojamų normatyvų); 2) išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

Projektuojami nuotekų tvarkymo inžineriniai įrenginiai ir tinklai pažymėti Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarioje pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo scheme su inžinerine infrastruktūra 2 priede.

Sklypo teritorijoje planuojama kūdra tarnautų ir kaip vandens šaltinis priešgaisriniais tikslams.

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

5.1. Produkcija

Saulės fotovoltinė jėgainė gamins elektros energiją. Per metus planuojama pagaminti iki **1 516,98 MWh** elektros energijos.

5.2. Numatomos technologijos ir pajėgumai

Planuojama ūkinė veikla – antžeminės ir antstoginės saulės fotovoltinės jėgainės įrengimas, sandėliavimo pastatų statyba bei inžinerinės infrastruktūros įrengimas.

Numatomas sandėliavimo pastatų užstatymo plotas – 11 425 m², aukštingumas – iki 15 m., asfaltuotų paviršių plotas – 5 140 m². Sandėliuoti numatoma saulės fotovoltinių ir vėjo jėgainių įrengimui reikalingą įrangą, atsargines dalis ir kitą elektros ir (arba) šilumos gamybos įrangą (pvz. elektros generatorius, katilus, ekonomaizerius, pakuras, dūmtraukius, ortraukius, orapūtes, ir pan.).

Sunkiasvoriai automobiliai bus pakraunami ir iškraunami elektriniais šakiniais krautuvais pro uždaras pakrovimo-iškrovimo rampas. Maksimalus vertinamas transporto srautas į PŪV teritoriją per parą galėtų būti apie 43 krovininiai automobiliai ir iki 150 lengvųjų automobilių.

Techninių galimybių studijoje „Saulės fotovoltinės jėgainės įrengimo galimybės įmonės teritorijoje UAB „Bio substratas“ (toliau – galimybių studija) analizuotos galimybės PŪV sklype įrengti antžeminę ir antstoginę fotovoltines jėgaines bei buvo išnagrinėti du fotomodulių montavimo būdai ant plokščių stogų:

1. Panaudojant metalines konstrukcijas analogiškas antžeminiam montavimui,
2. Panaudojant balastines voneles (ConSole).

Galimybių studijos metu, modeliuojant fotomodulių išdėstymą PŪV sklype, paaiškėjo, jog PŪV teritorijoje ant pastatų stogų (pasirinkus 2-ą fotomodulių montavimo būdą) ir dalies teritorijos galima įrengti saulės fotovoltines jėgaines, kurių suminis galingumas iki **1 578 kW**, bei kurios per metus galėtų pagaminti iki **1 516,98 MWh** elektros energijos.

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

Kadangi teritorijoje nėra centralizuotų šilumos tinklų, detaliojo planavimo etape yra svarstomos galimos apsirūpinimo šiluma alternatyvos, kaip pvz., geoterminis šildymas, šildymas elektra ar vietinė biokuro katilinė.

Šilumos gamybai PŪV sklype pasirinkus vietinės katilinės alternatyvą, numatomas naudoti kuras – biokuras (medienos skiedros). Iš viso per metus katilinėje būtų sunaudojama apie 3 542 t biokuro, o 2-3 dienų biokuro atsargos būtų saugomos priestate – kuro sandėlyje.

Planuojamų pastatų, fotoelektrinių modulių ir kitų saulės jėgainės įrengimų ir teritorijos priežiūros bei valymo darbus atliks tokias paslaugas teikiančios įmonės, todėl PŪV metu cheminės medžiagos ir preparatai, radioaktyvios medžiagos ir atliekos naudojamos nebus.

7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas

Geriamas vanduo bus tiekiamas iš vietinio artezinio gręžinio. Planuojama, kad teritorijoje galėtų dirbti iki 50 darbuotojų, kurie dirbs 1 pamaina. Vandens poreikis darbuotojų buitinėms reikmėms įvertinamas pagal Vandens vartojimo normas RSN 26-90, patvirtintas 1991 m. birželio 24 d. LR Statybos ir urbanistikos ministerijos ir LR Aplinkos apsaugos departamento įsakymu Nr. 79/76: 1 darbuotojo 1 pamainos vandens suvartojimo norma yra 25 litrai.

Paskaičiuojame darbuotojų vandens suvartojimą:

$50 \text{ darbuotojų} \times 25 \text{ litrai/pamainą} \times 1 \text{ pamaina} \times 21 \text{ diena/mėn.} = 26,25 \text{ m}^3 \text{ per mėn. arba } 315 \text{ m}^3 \text{ per metus.}$

Sklypo teritorijoje planuojama kūdra ($1\,165 \text{ m}^2$) tarnautų ir kaip vandens šaltinis priešgaisriniais tikslais.

Statybos vietose esamas dirvožemio sluoksnis bus nuimamas, o vėliau panaudojamas teritorijos tvarkymui. Likusi neužstatyta sklypo dalis bus apželdinama arba padengiamos nelaidžia danga (pravažiavimo keliai, pėsčiųjų takeliai, automobilių stovėjimo aikštelė). Tokiu būdu dirvožemio erozijos nebus.

Elektros energijos gamybai saulės fotovoltinėse jėgainėse numatoma naudoti vieną iš alternatyviųjų energijos šaltinių, kurie niekada nesibaigia, t.y. – saulės energiją.

8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį

Kadangi teritorijoje nėra centralizuotų šilumos tinklų, detaliojo planavimo etape yra svarstomos galimos apsirūpinimo šiluma alternatyvos, kaip pvz., geoterminis šildymas, šildymas elektra ar vietinė biokuro katilinė. PAV atrankoje įvertiname alternatyvą, jei šildymo poreikiams tenkinti būtų pasirinkta biokuro kūrenama katilinė, nes jos eksploatavimas susijęs su oro tarša. Biokuro katilinės galingumas ir kuro poreikis preliminarai apskaičiuojami pagal numatomą maksimalų pastatų plotą ($11\,425 \text{ m}^2$). Numatoma, kad tokio ploto patalpų apšildymui reikėtų iki 1,15 MW galios katilinės.

Elektros energijos tiekimui bus prisijungta prie elektros energijos tinklų pagal AB LESTO (AB ESO) išduotas prisijungimo sąlygas.

9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas

Sandėliavimo pastatų, saulės fotovoltinių jėgainių ir reikiamos infrastruktūros statybos bei įrengimo metu susidarys įvairios statybos atliekos. Šias atliekas vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637, sutvarkys statybos paslaugas teikianti įmonė. Todėl ši informacija PAV atrankos dokumente neteikiama.

Pagal Atliekų tvarkymo taisykles, ūkinės veiklos metu susidaranti nepavojingosios atliekos gali būti laikomos ne ilgiau kaip 1 metus, o pavojingosios – ne ilgiau kaip 6 mėnesius. Veikloje susidariusios atliekos turi būti rūšiuojamos jų susidarymo vietoje, sukraunant į konteinerius ir pagal sutartis perduodant atliekas tvarkančioms įmonėms.

Detaliajame plane numatyta, kad žalieji plotai sklype sudarys iki 24 proc., todėl teritorijos žaliųjų plotų tvarkymo metu susidarys biologiškai skaidžių atliekų (nupjauta žolė, medžių lapai, šakos, kt. – atliekų kodas 20 02 01). Šių atliekų tvarkymui galės būti numatyti kompostavimo konteineriai, kuriuose būtų gaminamas kompostas nuosavoms žaliųjų plotų priežiūros reikmėms arba tokios atliekos galės būti pridudamos atliekų tvarkytojams.

Jei šildymo poreikiams tenkinti būtų pasirinkta biokuro kūrenama katilinė, joje deginant biokurą susidarys kuro degimo produktai: dugno pelenai ir šlakas (atliekų kodas – 10 01 01) bei filtrais sugaunami sausi pelenai (atliekų kodas – 10 01 03). Vertinant, kad biokuro vidutinis peleningumas – 1 proc. (sausioje medžiagoje), deginant 3 542 t/m. biokuro susidarys iki 35,42 t/m. šlako ir pelenų. Kietųjų dalelių (KD) filtruose susidarys iki 15,05 t/m. pelenų (atliekų kodas – 10 01 03). Likusios nedegios kietosios dalelės (atėmus filtruose sugaudytus pelenus bei į aplinkos orą išmetamas kietąsias daleles) – dugno pelenų atliekos (atliekų kodas – 10 01 01) (iki 17,71 t/m.).

Pelenai iš pakuros šalinami automatiškai ir konvejeriu nukreipiami į atitinkamos talpos bunkerį (talpa bus tikslinama vėlesniuose projektavimo etapuose). Iš bunkerio pelenai specialiu autotransportu bus išvežami iš teritorijos tolimesniam tvarkymui. Pelenai iš oro valymo įrenginių bus nukreipiami į mažesnės talpos bunkerį, vėliau – į specialius uždarus konteinerius, kurie bus laikomi specialiai numatytoje vietoje. Konteineriai turi būti pagaminti iš karščiui atsparaus plieno, būtinas užrašas „Pelenai“. Toks pelenų laikymas yra saugus ir atitinka priešgaisrinių taisyklių reikalavimus.

Susidariusius pelenus ūkinės veiklos vykdytojas priduos atliekų tvarkytojams arba naudotojams. Pelenai tvarkomi vadovaujantis Medienos kuro pelenų tvarkymo ir naudojimo taisyklių reikalavimais (TAR, 2014-06-26, Nr. 9164). Remiantis šiais reikalavimais, galimi pelenų naudojimo būdai:

- dirvožemio tręsimui žemės ūkyje, įskaitant energinių augalų auginimui;
- miškų ūkyje;
- pažeistų teritorijų (pvz., uždaromų sąvartynų, kelių sankasų ir kt.) rekultivavimui;
- civilinėje inžinerijoje.

Pelenų naudojimas vykdomas pagal pelenų tvarkytojo (asmuo, kuris užsiima medienos kuro pelenų tvarkymo veikla) parengtą ir su Aplinkos apsaugos agentūra suderintą Pelenų naudojimo planą.

Paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose susidarys žvyro gaudyklės ir naftos produktų / vandens separatorių atliekų mišiniai (atliekų kodas – 13 05 08*; buitinių nuotekų valymo įrenginiuose susidarys nuotakyno valymo atliekos (atliekų kodas – 20 03 06). Šios atliekos bus perduodamos tokias atliekas tvarkančioms įmonėms. Radioaktyvių atliekų ūkinėje veikloje nesusidarys.

Atliekų surinkimo (rūšiuojant) aikštelės preliminarinė vieta nurodyta sklypo detaliojo plano projekto Preliminarioje pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo scheme su inžinerine infrastruktūra (žr. 2 priedą).

Susidarančių atliekų pavadinimai, kodai ir kiekiai bus patikslinti rengiant techninius dokumentus.

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

Planuojamos ūkinės veiklos metu objekte susidarys *buitinės ir paviršinės (lietaus)* nuotekos.

Buitinės nuotekos.

Galintis susidaryti buitinių nuotekų kiekis įvertinamas pagal buitiniams poreikiams planuojamo suvartoti vandens kiekį. Geriamojo vandens tiekimui planuojama įrengti vietinį geriamojo vandens artezinis gręžinį. Planuojama, kad teritorijoje galėtų dirbti iki 50 darbuotojų, kurie dirbs 1 pamaina. Vandens poreikis darbuotojų buitinėms reikmėms įvertinamas pagal Vandens vartojimo normas RSN

26-90, patvirtintas 1991 m. birželio 24 d. LR Statybos ir urbanistikos ministerijos ir LR Aplinkos apsaugos departamento įsakymu Nr. 79/76: 1 darbuotojo 1 pamainos vandens suvartojimo norma yra 25 litrai.

Paskaičiuojame darbuotojų vandens suvartojimą:

$50 \text{ darbuotojų} \times 25 \text{ litrai/pamainą} \times 1 \text{ pamaina} \times 21 \text{ diena/mėn.} = 26,25 \text{ m}^3 \text{ per mėn. arba } 315 \text{ m}^3 \text{ per metus.}$

Remiantis šiais skaičiavimais daroma prielaida, kad galintis susidaryti buitinių nuotekų kiekis per metus – apie **315 m³** arba **1,25 m³** per dieną.

Remiantis Nuotekų tvarkymo reglamentu, patvirtintu LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236, į gamtinę aplinką išleidžiamoms nuotekoms taikomi šie bendrieji reikalavimai:

- Maksimali temperatūra – ne didesnė nei 30 °C;
- pH – 6,5 – 8,5;
- Mineralizacija – ne didesnė kaip 2 g/l;
- Nuotekos negali būti toksiškos.

Nuotekų kiekis ir tarša bus tikslinami tolimesniuose projektavimo etapuose.

Buitinėms nuotekoms tvarkyti bus statomi nuotekų valymo įrenginiai su išvalyto vandens išleidimu į gamtinę aplinką, t. y. prioriteto tvarka: 1) į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį; 2) nesant galimybių – infiltracija į gruntą; 3) nesant techninių galimybių (tai bus tikslinama techninio projekto metu) išvalytas vanduo bus išleidžiamas į sklypo teritorijoje planuojamą įrengti kūdrą (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede). Esant nepalankiems gruntams (tai bus tikslinama techninio projekto stadijoje) jos būtų kaupiamos ir išvežamos iš teritorijos. Tokie sprendiniai laikini – perspektyvoje, vadovaujantis Vilniaus rajono nuotekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2011 m. lapkričio 24 d. sprendimu Nr. T3-448, prioritetas bus teikiamas prisijungimui prie centralizuotų nuotekų tinklų.

Paviršinės (lietaus) nuotekos.

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 7 punkto nuostatomis, paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymui planuojami sprendiniai:

✓ sąlyginai švarias nuotekas nuo pastatų stogų surinkti ir (prioriteto tvarka): 1) sugerdinti į gruntą (žaliuosius plotus); 2) išleisti į sklype projektuojamą kūdrą, panaudojant vandenį priešgaisriniais tikslais; 3) dalį vandens išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

✓ surinktas nuo potencialiai taršių teritorijų (asfaltuotų dangų) paviršines nuotekas išvalyti iki gamtinei aplinkai taikomų taršos normatyvų ir (prioriteto tvarka): 1) akumuliuoti sklype, projektuojant kaupimo ir infiltravimo tipo sistemas (sklype šioms sistemoms planuojamos dvi aikštelės, patogios infiltracinių rezervuarų vietos bus tikslinamos techninio projekto stadijoje; infiltravimo į gruntą alternatyvos atveju paviršinės nuotekos naftos gaudyklėje būtų išvalomos iki leistinų infiltruoti naftos produktų koncentracijų – ne daugiau kaip 1 mg/l arba kitų teisės aktais reglamentuojamų normatyvų); 2) išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

Projektuojami nuotekų tvarkymo inžineriniai įrenginiai ir tinklai pažymėti Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarioje pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemoje su inžinerine infrastruktūra, pateiktoje 2 priede. Sklypo teritorijoje planuojama kūdra (1 165 m²) tarnautų ir kaip vandens šaltinis priešgaisriniais tikslais (kūdros vieta pažymėta Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarioje pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemoje su inžinerine infrastruktūra, pateiktoje 2 priede).

Preliminarus paviršinių (lietaus) nuotekų kiekio skaičiavimas:

Nuotekų kiekis, susidarantis ant galimai taršių teritorijų (asfaltuotų dangų) (0,514 ha)

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ 9 priedą „Paviršinių (lietaus) nuotekų debito apskaičiavimas“.

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \times F \times C_{vid}, \text{ l/s}$$

kur, I – lietaus intensyvumas (l/s ha), parenkamas pagal STR 2.07.01:2003 10 priedo 10.1 paveikslą; F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha); C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas (asfalto ir betono dangai bei stogams $C = 0,85$).

$$Q = 90 \times 0,514 \times 0,85 = 39,3 \text{ l/s}$$

Faktinis paviršinių (lietaus) nuotekų metinis ir paros kiekis apskaičiuojamas pagal Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentą, patvirtintą LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193.

Faktinis metinis lauko paviršinių (lietaus) nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kur:

H – ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis vidutinis daugiameis metinis kritulių kiekis $H = 675$ mm);

p_s – paviršinio nuotėkio koeficientas ($p_s = 0,83$ – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms);

F – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha ($F = 0,514$ ha);

K – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas ($K = 1$).

$$W_{metinis} = 10 \times 675 \times 0,83 \times 0,514 \times 1 = \mathbf{2\ 880 \text{ m}^3/\text{m}}.$$

Faktinis paros lauko paviršinių (lietaus) nuotekų kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = 10 \times H \times p_s \times F \times K, \text{ m}^3/\text{d};$$

kur: H – vidutinis daugiameis paros kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis, $H = 55,8$ mm);

p_s – paviršinio nuotėkio koeficientas ($p_s = 0,85$);

F – baseino plotas, ha ($F = 0,514$ ha);

K – paviršinio nuotėkio koeficientas, įvertinantis sniego išvežimą iš teritorijos (jei sniegas neišvežamas, $K = 1$).

$$W_{paros} = 10 \times 55,8 \times 0,85 \times 0,514 \times 1 = \mathbf{244 \text{ m}^3/\text{d}}.$$

Remiantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu, paviršinės nuotekos, susidarancios ant galimai teršiamų teritorijų, prieš išleidžiant į aplinką turi būti valomos nuotekų valymo įrenginiuose, kurių

našumas ir efektyvumas leidžia įgyvendinti Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 18 punkte nustatytas sąlygas.

Sklype planuojamas autotransporto stovėjimo aikštelių bendras plotas – 0,514 ha, todėl nuo šių, remiantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu, galimai teršiamų teritorijų (didesnės kaip 0,5 ha autotransporto stovėjimo aikštelės), surenkamos nuotekos, prieš išleidžiant jas į gamtinę aplinką, bus valomos nuotekų valymo įrenginiuose.

Remiantis Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu, patvirtintu LR aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193, į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas negali būti didesnis kaip:

- Skendinčiųjų medžiagų – 30 mg/l (vid. metinė) / 50 mg/l (didžiausia momentinė).
- BDS₅ – 25 mg O₂/l (vid. metinė) / 50 mg O₂/l (didžiausia momentinė).
- Naftos produktų – 5 mg/l (vid. metinė) / 7 mg/l (didžiausia momentinė).

Infiltravimo į gruntą alternatyvos atveju paviršinės nuotekos, susidarančios ant galimai teršiamų teritorijų (asfaltuotų dangų), naftos gaudyklėje būtų išvalomos iki leistinų infiltruoti naftos produktų koncentracijų – ne daugiau kaip 1 mg/l (remiantis Nuotekų tvarkymo reglamentu, patvirtintu LR aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236) arba kitų teisės aktais reglamentuojamų normatyvų.

Ant potencialiai švarių teritorijų (pastatų stogų), kurių bendras plotas iki 1,1425 ha, susidarančių paviršinių nuotekų kiekis:

Lauko paviršinių (lietaus) nuotekų debitas apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{lt} = I \times F \times C_{vid}, \text{ l/s}$$

kur, I – lietaus intensyvumas (l/s ha), parenkamas pagal STR 2.07.01:2003 10 priedo 10.1 paveikslą; F – skaičiuotinis nuotėkio baseino plotas (ha); C_{vid} – vidutinis svertinis nuotėkio koeficientas (asfalto ir betono dangai bei stogams $C = 0,85$).

$$Q = 90 \times 1,1425 \times 0,85 = 87,4 \text{ l/s}$$

Metinis paviršinių nuotekų kiekis:

$$W = 10 \times H \times ps \times F \times K, \text{ m}^3/\text{m};$$

kur: H – vidutinis daugiametis metinis kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis, $H = 675$ mm);

ps – paviršinio nuotėkio koeficientas ($ps = 0,85$);

F – baseino plotas, ha ($F = 1,1425$ ha);

K – paviršinio nuotėkio koeficientas, įvertinantis sniego išvežimą iš teritorijos (jei sniegas neišvežamas, $K = 1$).

$$W_{\text{metinis}} = 10 \times 675 \times 0,85 \times 1,1425 \times 1 = 6\,555 \text{ m}^3/\text{m}.$$

Paros paviršinių nuotekų kiekis:

$$W = 10 \times H \times ps \times F \times K, \text{ m}^3/\text{d};$$

kur: H – vidutinis daugiametis paros kritulių kiekis, mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos duomenis, H = 55,8 mm);
 ps – paviršinio nuotėkio koeficientas (ps = 0,85);
 F – baseino plotas, ha (F = 1,1425 ha);
 K – paviršinio nuotėkio koeficientas, įvertinantis sniego išvežimą iš teritorijos (jei sniegas neišvežamas, K = 1).

$$W_{\text{paros}} = 10 \times 55,8 \times 0,85 \times 1,1425 \times 1 = 542 \text{ m}^3/\text{d}.$$

11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.

11.1. Oro tarša

11.1.1 Tarša iš stacionarių taršos šaltinių

Jeigu pastatų šildymui būtų pasirinkta biokuro katilinės alternatyva, PUV metu galimi išmetimai iš stacionaraus oro taršos šaltinio – biokuro katilinės kamino.

Katilinės kaminas (taršos šaltinis 001)

Numatomas užstatymo (pastatų) plotas – iki 11 425 m². Tokio ploto patalpų apšildymui reikėtų iki 1,15 MW galios katilinės. Įvertinus tai, kad iki 1,15 MW galios biokuro katilinėje planuojama per metus sudeginti apie 3542 t medienos biokuro (medienos drožlių), apskaičiuojamas degimo metu į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis.

Kuro deginimo metu išsiskiriančių teršiančių medžiagų išmetimams apskaičiuoti naudojama metodika: „Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от различных производств, Ленинград, Гидрометеиздат, 1986 г.“ (Įvairiose gamybose susidariusių ir išmetamų į atmosferą teršalų įvertinimo metodikų rinkinys, Leningradas, 1986 (rusų kalba)). Metodika patvirtinta LR aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1 – 378 redakcija „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašas“.

Išmetamų dūmų tūris V_d (m³/s) apskaičiuojamas naudojant formulę:

$$V_d = B_{\text{val.}} \cdot [V_{d0} + (\alpha - 1)] \cdot V_0, \text{ kur}$$

V_{d0} – teorinis degimo produktų tūris normaliomis sąlygomis (3,54 Nm³/s)

V_0 – teorinis reikalingo degimui oro kiekis normaliomis sąlygomis (2,79 Nm³/s)

α – oro pertekliaus koeficientas (1,4);

$B_{\text{val.}}$ – valandinis kuro sunaudojimas (404,297 kg/val. = 0,112 kg/s)

$$V_d = 0,112 \cdot [3,54 + (1,4 - 1)] \cdot 2,79 = 1,231 \text{ Nm}^3/\text{s}$$

Išmetamų dūmų greitis w_d (m/s) apskaičiuojamas naudojant formulę:

$$w_d = \frac{V_d}{S}, \text{ kur}$$

S – teršalų išmetimo vamzdžio skerspjūvio plotas, m²;

$$S = \frac{\pi \cdot D^2}{4}$$

D – kamino diametras, m (D = 0,4 m)

$$S = \frac{\pi \cdot 0,40^2}{4} = 0,1256 \text{ m}^2$$

$$w_d = \frac{2,144}{0,1256} = 17,07 \text{ m/s}$$

Apskaičiuojama į aplinkos orą, deginant katilinėje biokūrą, išsiskirianti tarša

1) Prognozuojamo **anglies monoksido** kiekio (t/metus) skaičiavimai:

$$M_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right), \text{ t/metus}$$

kur:

B – planuojamas sudeginti kuro kiekis, t/metus ($B = 3542 \text{ t}$);

q_4 – šilumos nuostoliai dėl nepilno kuro mechaninio sudegimo, % ($q_4 = 2 \%$);

C_{CO} – anglies monoksido išėiga, kuri apskaičiuojama pagal formulę:

$$C_{CO} = q_3 \times R \times Q_z, \text{ kg/t kuro}$$

$$C_{CO} = 1 \times 1 \times 10,24 = 10,24, \text{ kg/t kuro}$$

kur:

q_3 – šilumos nuostoliai dėl nepilno kuro cheminio sudegimo, % ($q_3 = 1 \%$);

R – šilumos nuostolių koeficientas ($R = 1$);

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma, MJ/kg ($Q_z = 10,24 \text{ MJ/kg}$).

$$M_{CO} = 0,001 \times 10,24 \times 3542 \times (1 - 2/100) = 35,54 \text{ t/metus}$$

Anglies monoksido išmetimus g/s skaičiuojame vadovaujantis LAND 43-2013 nustatytais normatyvais pagal formulę:

$$P_i = \frac{C_i \cdot V}{1000}$$

kur:

P_i – i-tojo teršalo išmetimai g/s;

C_i – i-tojo teršalo maksimalūs momentiniai išmetimai mg/Nm³, nurodyti LAND 43-2013

V – išmetamo oro tūris, Nm³/s

$$P_{CO} = \frac{4000 \cdot 2,144}{1000} = 8,576 \text{ g/s}$$

2) Prognozuojamo **azoto oksidų** kiekio (t/metus) skaičiavimai:

$$M_{NOx} = 0,001 \times Q_z \times B \times K_{NOx} \times (1 - \beta), \text{ t/metus}$$

kur:

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma, MJ/kg ($Q_z = 10,24 \text{ MJ/kg}$);

B – planuojamas sukūrenti kuro kiekis, t/metus ($B = 3542 \text{ t}$);

K_{NOx} – parametras, charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidariusį pagaminus 1 GJ šilumos ($K_{NOx} = 0,11$ (pagal grafiką));

β – koeficientas, nustatantis azoto oksidų kiekio sumažėjimą, įdiegus technines priemones ($\beta = 0$).

$$M_{NOx} = 0,001 \times 10,24 \times 3542 \times 0,11 \times (1 - 0) = 3,99 \text{ t/metus}$$

Azoto oksidų išmetimus g/s skaičiuojame vadovaujantis LAND 43-2013 nustatytais normatyvais pagal formulę:

$$P_i = \frac{C_i \cdot V}{1000}$$

kur:

P_i – i-tojo teršalo išmetimai g/s;

C_i – i-tojo teršalo maksimalūs momentiniai išmetimai mg/Nm³, nurodyti LAND 43-2013

V – išmetamo oro tūris, Nm³/s

$$P_{NOx} = \frac{750 \cdot 2,144}{1000} = 1,61 \text{ g/s}$$

3) Prognozuojamo **kietųjų dalelių** kiekio (t/metų) skaičiavimai:

$$M_{KD} = B \times A \times \chi \times (1 - \eta), \text{ t/metų}$$

kur:

B – planuojamas sukūrenti kuro kiekis, t/metų ($B = 3542 \text{ t}$);

A – kuro pelningumas, % ($A = 1 \%$);

χ – koeficientas, priklausantis nuo kūrėklos tipo ($\chi = 0,005$);

η – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų darbo efektyvumą ($\eta = 0,85$).

$$M_{KD} = 3542 \times 1 \times 0,005 \times (1 - 0,85) = 2,66 \text{ t/metų}$$

Kietųjų dalelių išmetimus g/s skaičiuojame vadovaujantis LAND 43-2013 nustatytais normatyvais pagal formulę:

$$P_i = \frac{C_i \cdot V}{1000}$$

kur:

P_i – i-tojo teršalo išmetimai g/s;

C_i – i-tojo teršalo maksimalūs momentiniai išmetimai mg/Nm³, nurodyti LAND 43-2013

V – išmetamo oro tūris, Nm³/s

$$P_{KD} = \frac{400 \cdot 2,144}{1000} = 0,86 \text{ g/s}$$

4) Prognozuojamo **sieros dioksido** kiekio (t/metų) skaičiavimai:

Pagal Europos aplinkos apsaugos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodiką „EMER/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook“, katiluose kūrenant biokūrą (medienos skiedras) galimi sieros dioksido išmetimai į aplinką.

Pagaminus 1 GJ šiluminės energijos į aplinką gali išsiskirti vidutiniškai 11,0 g sieros dioksido.

$$1 \text{ kWh} = 3,6 \text{ MJ} = 0,0036 \text{ GJ};$$

Pasirinkus vietinės katilinės alternatyvą, numatoma sunaudoti apie 3 542 t biokuro. Sukūrenus tokį kiekį biokuro galima pagaminti 10 183,25 MWh šiluminės energijos, kas sudarys 36 659,7 GJ.

$$M_{SO_2} = 11,0 \times 36 659,7 = 0,403 \text{ t}.$$

Apskaičiuotas iš stacionaraus oro taršos šaltinio išmetamas teršalų kiekis ir šio šaltinio fiziniai duomenys nurodyti Lentelė 1 ir 2.

Lentelė 1 Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
pavadinimas	Nr.	koordinatės	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, ° C	tūrio debitas, Nm³/s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dūmtraukis	001	X- 6079231 Y- 572427	20	0,40	17,07	120	2,144	8760

Lentelė 2 Tarša į aplinkos orą

Veiklos rūšis	Cecho ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Esama tarša				Numatoma tarša		
		Pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis			metinė, t/m.	vienkartinis dydis		Metinė, t/m.
						vnt.	vidut.	maks.		vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Šiluminės energijos gamyba (kodas 020103)	Iki 1,15 MW biokuro katilinė	Dūmtraukis	001	Anglies monoksidas (A)	177	g/s	-	-	-	mg/Nm³	4000	35,54
				Azoto oksidai (A)	250	g/s	-	-	-	mg/Nm³	750	3,99
				Kietosios dalelės (A)	6493	g/s	-	-	-	mg/Nm³	400	2,66
				Sieros dioksidas (A)	1753	g/s	-	-	-	mg/Nm³	2000	0,403
							Iš viso pagal veiklos rūšį (020103):		-	Iš viso pagal veiklos rūšį (020103):		42,593
							Iš viso įrenginiui:		-	Iš viso įrenginiui:		42,593

11.1.2 Tarša iš mobilių taršos šaltinių

Planavimo organizatoriaus duomenimis, skaičiavimuose priimama, kad didžiausią transporto srautą į PŪV sklypo teritoriją per dieną (6 – 18 val.) galėtų sudaryti iki 43 krovininių ir iki 150 lengvųjų automobilių (aptarnaujantis transportas, darbuotojų, klientų automobiliai).

Sklype manevruojančių automobilių generuojamos taršos skaičiavimai pateikti 7 priede.

Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymą 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“ nustatytos sieros dioksido, azoto dioksido, anglies monoksido, kietųjų dalelių ribinės vertės bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymą Nr. D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“, nustatytos angliavandenilių ribinės vertės pateiktos 3 lentelėje.

Lentelė 3 Išmetamų teršalų koncentracijų ribinės vertės

Teršalas	Ribinė vertė ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
Sieros dioksidas (SO_2)	Metų	20
	1 valandos	350
	Paros	125
Azoto oksidai (NO_x)	1 valandos	200
	Kalendorinių metų	40
Azoto oksidai (NO_x)	Kalendorinių metų, nustatytas augmenijos apsaugai	30
Anglies monoksidas (CO)	Maksimalus paros 8 valandų vidurkis	10 000
Kietosios dalelės (KD_{10})	Paros	50
	Kalendorinių metų	40
Kietosios dalelės ($\text{KD}_{2,5}$)	Kalendorinių metų	25
Angliavandeniliai	Pusės valandos	100 000

Aplinkos oro užterštumo prognozė

2014 m. buvo atlikta PAV atranka dėl pramonės ir sandėliavimo objektų valdų plėtros PŪV žemės sklype (kad. Nr. 4132/0500:106) Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r., kuriai AAA priėmė galutinę atrankos išvadą, jog poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Šio dokumento rengimo metu buvo atliktas oro teršalų iš 2 MW biokuro katilinės ir iš mobilių taršos šaltinių modeliavimas.

Remiantis 2014 m. atliktos PAV atrankos metu (2014-11-20 galutinė atrankos išvada NR. (15.8)-A4-7430) atlikto biokuro katilinės ir mobilių taršos šaltinių modeliavimo duomenimis, su 2016 m. papildomai įvertinta biokuro katilinės sieros dioksido sklaida, bei teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatais nustatyta, kad prognozuojama aplinkos oro tarša už sklypo ribų neviršys leistinų ribinių verčių, maksimalios teršalų koncentracijos galimos tik sklypo viduje ties sklype projektuojamo kelio važiuojamąja dalimi. Oro taršos modeliavimo rezultatai pateikti 8 priede.

Poveikio aplinkos orui mažinimo priemonės

Kadangi taršos padidėjimas teritorijoje galimas tik periodiškai ir tik dėl transporto priemonių, todėl siūlomos tokios aplinkos oro taršos mažinimo priemonės:

1. Vidinis sklypo kelias projektuojamas taip, kad pagrindiniai transporto srautai važiuotų tik iki parkavimui numatytų vietų, t. y. pro gyvenamąjį sklypą transportas nevažiuos;
2. Pagrindiniai oro taršos šaltiniai – transporto priemonės – važiuos tik darbo dienos metu;
3. Sklype ribojamas transporto priemonių greitis: lengviesiems automobiliams – iki 40 km/val., sunkiasvoriams automobiliams – iki 30 km/val.;
4. Galimos iškrovimo rampos / įvažiavimai į pastatus turi būti projektuojami į sklypo vidinę pusę;
5. Želdynai sklype turi būti išdėstyti taip, kad jie tarnautų ir kaip teršalų bei triukšmo mažinimo / ribojimo barjerai (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede);
6. Tankesnis želdynų išdėstymas bus formuojamas ties pietine sklypo riba, besiribojančia su gyvenamuoju sklypu.

Be to, jei pastatų šildymui būtų pasirinkta biokuro katilinės alternatyva, katilinėje turės būti išmetamų teršalų valymo nuo kietųjų dalelių įrenginiai – ciklonas (arba filtras), kurio valymo efektyvumas – ne mažesnis nei 85 proc.

11.2. Dirvožemio tarša

Planuojamame sklype numatomas užstatymo tankumas – iki 39 proc. Statybos vietose esamas dirvožemio sluoksnis bus nuimamas, o vėliau panaudojamas teritorijos tvarkymui. Neužstatytos teritorijos bus apželdinamos (numatomas želdinių kiekis – iki 24 proc. teritorijos nuo bendro sklypo ploto) arba padengiamos nelaidžia danga (pravažiavimo keliai, pėsčiųjų takeliai, automobilių stovėjimo aikštelė). Tokiu būdu dirvožemio erozijos nebus.

Buitinių nuotekų tvarkymui numatyta: statyti nuotekų valymo įrenginius su išvalyto vandens išleidimu į gamtinę aplinką, t. y. prioriteto tvarka: 1) į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį; 2) nesant galimybių – infiltracija į gruntą; 3) nesant techninių galimybių (tai bus tikslinama techninio projekto metu) išvalytas vanduo bus išleidžiamas į sklypo teritorijoje planuojamą įrengti kūdrą (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede). Esant nepalankiems gruntams (tai bus tikslinama techninio projekto stadijoje) jos būtų kaupiamos ir išvežamos iš teritorijos. Tokie sprendiniai laikini – perspektyvoje, vadovaujantis Vilniaus rajono nuotekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2011 m. lapkričio 24 d. sprendimu Nr. T3-448, prioritetą bus teikiamas prisijungimui prie centralizuotų nuotekų tinklų.

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 7 punkto nuostatomis, paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymui planuojami sprendiniai:

✓ sąlyginai švarias nuotekas nuo pastatų stogų surinkti ir (prioriteto tvarka): 1) sugerdinti į gruntą (žaliuosius plotus); 2) išleisti į sklype projektuojamą kūdrą, panaudojant vandenį priešgaisriniais tikslais; 3) dalį vandens išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

✓ surinktas nuo potencialiai taršių teritorijų (asfaltuotų dangų) paviršines nuotekas išvalyti iki gamtinei aplinkai taikomų taršos normatyvų ir (prioriteto tvarka): 1) akumuliuoti sklype, projektuojant kaupimo ir infiltravimo tipo sistemas (sklype šioms sistemoms planuojamos dvi aikštelės, patogios infiltracinių rezervuarų vietos bus tikslinamos techninio projekto stadijoje; infiltravimo į gruntą alternatyvos atveju paviršinės nuotekos naftos gaudyklėje būtų išvalomos iki leistinų infiltruoti naftos produktų koncentracijų – ne daugiau kaip 1 mg/l arba kitų teisės aktais reglamentuojamų normatyvų); 2) išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

11.3. Vandens teršalų, nuosėdų susidarymas

Buitinių nuotekų tvarkymui numatyta: statyti nuotekų valymo įrenginius su išvalyto vandens išleidimu į gamtinę aplinką, t. y. prioriteto tvarka: 1) į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį; 2) nesant galimybių – infiltracija į gruntą; 3) nesant techninių galimybių (tai bus tikslinama techninio projekto metu) išvalytas vanduo bus išleidžiamas į sklypo teritorijoje planuojamą įrengti kūdrą (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede). Esant nepalankiems gruntams (tai bus tikslinama techninio projekto stadijoje) jos būtų kaupiamos ir išvežamos iš teritorijos. Tokie sprendiniai laikini – perspektyvoje, vadovaujantis Vilniaus rajono nuotekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2011 m. lapkričio 24 d. sprendimu Nr. T3-448, prioritetas bus teikiamas prisijungimui prie centralizuotų nuotekų tinklų.

Vadovaujantis paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento 7 punkto nuostatomis, paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymui planuojami sprendiniai:

- ✓ sąlyginai švarias nuotekas nuo pastatų stogų surinkti ir (prioriteto tvarka): 1) sugerdinti į gruntą (žaliuosius plotus); 2) išleisti į sklype projektuojamą kūdrą, panaudojant vandenį priešgaisriniais tikslais; 3) dalį vandens išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

- ✓ surinktas nuo potencialiai taršių teritorijų (asfaltuotų dangų) paviršines nuotekas išvalyti iki gamtinei aplinkai taikomų taršos normatyvų ir (prioriteto tvarka): 1) akumuliuoti sklype, projektuojant kaupimo ir infiltravimo tipo sistemas (sklype šioms sistemoms planuojamos dvi aikštelės, patogios infiltracinių rezervuarų vietos bus tikslinamos techninio projekto stadijoje; infiltravimo į gruntą alternatyvos atveju paviršinės nuotekos naftos gaudyklėje būtų išvalomos iki leistinų infiltruoti naftos produktų koncentracijų – ne daugiau kaip 1 mg/l arba kitų teisės aktais reglamentuojamų normatyvų); 2) išleisti į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį.

12. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija

12.1. Triukšmas ir vibracija

Detaliojo projektavimo etape, siekiant numatyti triukšmo prevencinių priemonių taikymo būtinumą, buvo atliktas prognozuojamo triukšmo sklaidos matematinis modeliavimas.

Vertinama, kad sklype pagrindiniu triukšmo šaltiniu, galinčiu turėti įtakos aplinkinių teritorijų esamo triukšmo lygio pokyčiui, bus transporto priemonės.

Prognozuojant triukšmo lygio pokytį aplinkinėse teritorijose buvo atliktas triukšmo sklaidos skaičiavimas ir modeliavimas kompiuterine programa CadnaA 4.3. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – tai programinė įranga, skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos 4 pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai. Kelių transporto triukšmo skaičiavimui naudojama NMPB-Routes-96 metodika.

Triukšmo lygio skaičiavimas dienos metu (priimama, kad triukšmo šaltiniai sklype veiks tik dienos metu) buvo atliktas trimis skirtingais variantais:

- ✓ planuojamo transporto prognozuojamas triukšmo lygis,
- ✓ esamas transporto (kelyje Nr. 5214) triukšmo lygis,
- ✓ prognozuojamas (esami transporto srautai kartu su planuojamo transporto srautu) transporto triukšmo lygis kelyje Nr. 5214.

Esamas triukšmo lygis

Šiuo metu nagrinėjamoje teritorijoje triukšmo lygis yra formuojamas transporto srautų, važiuojančių greta sklypo esančiu keliu Nr. 5214 *Bukiškis-Maišiagala*.

Esamas ir prognozuojamas transporto triukšmo lygis šiame kelyje apskaičiuojamas įvertinant minėto kelio vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI). Transporto sukeltas aplinkos triukšmo lygis apskaičiuojamas pagal NMPB-Routes-96 standartą.

Lietuvos automobilių kelių direkcijos duomenys apie kelio Nr. 5214 eismo intensyvumą:

Kelio Nr.	5214
Pradžia km	4,48
Pabaiga km	16,699
Važ. dalis	Viena/pirma važiuojamoji dalis
VMPEI	898
Metai	2013-01-01
ESA	78,348
Motociklai	4
L. automobiliai	400
L. autobusai	142
S. autobusai	21
L. 2-ašiai sunkv.	123
V. 2-ašiai sunkv.	71
S. 2-ašiai sunkv.	72
3-ašiai sunkv.	40
4-ašiai sunkv.	12

Transporto triukšmo skaičiavimui dienos laikotarpiu transporto srautas buvo apskaičiuotas pagal VMPEI, vadovaujantis geros praktikos vadovu – „Strateginis triukšmo kartografavimas ir su triukšmo poveikiu susijusių duomenų gavimas“ (Vilnius, 2007). Pagal šį vadovą, kai žinomas paros transporto srautas, dienos transporto srautas siekia 70 proc. paros srauto – šiuo atveju 629 aut./d arba 53 aut./val.

Planuojami triukšmo šaltiniai

Pagal sklypo užstatymo plotą ir paskirtį yra skaičiuojama, kad sklype bus 153 automobilių parkavimo vietos. Planavimo organizatoriaus duomenimis priimama, kad automobilių srautą teritorijoje sudarys: iki 150 lengvųjų automobilių ir iki 43 sunkiasvorių automobilių per darbo dieną (6 – 18 val.). Priimama, kad transportas važiuos tik dienos metu (6 – 18 val.) ir darbo dienomis.

Numatomas maksimalus transporto srautas sklype – 30 automobilių (iš jų 4 sunkiasviai) per valandą.

Triukšmo modeliavimo sąlygos

Skaičiuojant triukšmą buvo priimtos tokios sąlygos pagal ISO 9613:

- ✓ triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 1,5 m (atsižvelgiant į tai, kad aplinkinėse teritorijose vyrauja mažaaukštė statyba);
- ✓ oro temperatūra +10 °C, santykinis drėgnumas 70 %;
- ✓ triukšmo sklaidimo apribojimas – įvertinti esamų ir planuojamų statinių aukščiai (planuojamas užstatymo aukštingumas sklype – iki 15 m) nagrinėjamoje teritorijoje, dangų absorbcinės charakteristikos.

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai

Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais Lietuvos higienos

normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje:

Lentelė 4 Ribinės triukšmo lygio vertės

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	6–18 (diena) 18–22 (vakaras) 22–6 (naktis)	55 50 45
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeltame triukšme	6–18 (diena) 18–22 (vakaras) 22–6 (naktis)	65 60 55

Vertinant triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo lygius sklype taikomos ribinės vertės pagal Lentelę 4 1 punktą. Vertinant transporto triukšmo lygius už sklypo ribų taikomos ribinės vertės pagal Lentelę 4 2 punktą.

Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatai

Triukšmo sklaidos žemėlapiui nagrinėjamoje teritorijoje buvo sudaryti tik dienos laikotarpiui, kadangi priimama, kad triukšmo šaltiniai (transportas) veiks (važiuos) tik dienos metu. Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiui pateikiami 10 priede.

Apskaičiuoti triukšmo lygiai dėl triukšmo šaltinių sklypo viduje prie sklypui artimiausių gyvenamųjų namų gali siekti 36 dBA. Prie sklypo ribos didžiausias triukšmo lygis gali būti greta transporto pravažiavimo kelio ir gali siekti iki 54,6 dBA. Ribinė triukšmo vertė nebus viršijama.

Analizuojamoje teritorijoje esamo transporto, važiuojančio keliu Nr. 5214, triukšmo lygis dienos metu greta artimiausios gyvenamosios aplinkos siekia apie 48 dBA ir ribinės vertės neviršija. Papildomai įvertinus planuojamo transporto srautą šiame kelyje, prognozuojamas triukšmo lygis greta gyvenamosios aplinkos gali padidėti apie 0,5 dBA, bet ribinė vertė nebus viršijama.

Triukšmo mažinimo priemonės

1. Vidinis sklypo kelias projektuojamas taip, kad pagrindiniai transporto srautai važiuotų tik iki parkavimui numatytų vietų, t. y. pro gyvenamąjį sklypą transportas nevažiuos;
2. Pagrindiniai triukšmo šaltiniai – transporto priemonės – veiks, t. y. važiuos, tik darbo dienos metu;
3. Sklype ribojamas transporto priemonių greitis: lengviesiems automobiliams – iki 40 km/val., sunkiasvoriams automobiliams – iki 30 km/val.;
4. Galimos iškrovimo rampos / įvažiavimai į pastatus projektuojami į sklypo vidinę pusę;
5. Želdynai sklype išdėstyti taip, kad jie tarnautų ir kaip teršalų bei triukšmo mažinimo / ribojimo barjerai¹ (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede);

¹ Remiantis metodinėmis rekomendacijomis (E. Mačiūnas „Automobilių ir gyvenamosios aplinkos triukšmo, patenkančio į patalpas, apskaičiavimas ir įvertinimas“), želdiniai slopina triukšmo sklaidą: „kai medžiai nemažesni kaip 5-8 m, jų viršūnės persipynusios, o po medžiais šachmatų tvarka auga krūmai ir kai tarp eilių yra 3-5 m, tai

- Viena 10-15 m pločio eilė sumažina triukšmą 4-5 dBA, 16-20 m pločio 5-8 dBA
- Dvi 22-25 m pločio eilės – 8-10 dBA
- Dvi-trys 26-30 m pločio eilės – 10-12 dBA“

6. Tankesnis želdynų išdėstymas formuojamas ties pietine sklypo riba, besiribojančia su gyvenamuoju sklypu.

Planuojamas sklypas nepatenka į kitų įmonių ir/ar objektų sanitarinės apsaugos zonas. Duomenų apie judriojo radijo ryšio sistemų bazinės stoties arba elektromagnetinį lauką skleidžiančių įrenginių veikimą aplinkiniuose sklypuose arba gretimose teritorijose nėra.

12.2. Šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė

Planuojama ūkinė veikla šiluminės taršos, jonizuojančios bei nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės į aplinką neskleis, todėl detalesnė informacija neteikiama.

13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Planuojamos ūkinės veiklos metu biologinė tarša nesusidarys, todėl detalesnė informacija neteikiama.

14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, susidariusių ekstremaliųjų situacijų ir jų prevencija

PŪV objekte avarių tikimybė yra maža. Iš galimai tikėtinų ekstremalių situacijų galimas gaisras.

Gaisro prevencijai patalpose bus numatyta priešgaisrinė signalizacija ir kitos priešgaisrinės priemonės. Išorinių gaisrų gesinimui numatyta naudoti projektuojamą vietinę kūdrą, kurioje bus kaupiamas išvalytas lietaus ir buitinių nuotekų vanduo, bei numatytas požeminis priešgaisrinis rezervuaras.

Dėl planuojamos ūkinės veiklos ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita, nesusidarys.

15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

Sklype planuojama vykdyti mažai taršią, nedarančią neigiamo poveikio aplinkai bei visuomenės sveikatai, veiklą, todėl rizikų žmonių sveikatai susijusioms su PŪV veikla nebus.

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

PŪV neturi sąveikos su kitomis vykdomomis ūkinėmis veiklomis.

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Įvykdymo terminas
1.	Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo dokumento parengimas, derinimas, visuomenės informavimo procedūros	2016 m. II – III ketv.
2.	Techninių galimybių studija	2016 m. III – IV ketv.
3.	Sklypo detaliojo planavimo procedūrų užbaigimas	2016 m. IV ketv.
4.	Techninio projektavimo darbai	2017 m. I ketv. – III ketv.
5.	Statybos, saulės fotovoltinės jėgainės įrengimo darbai	2017 m. IV ketv. – 2018 m. II ketv.
6.	PŪV pradžia	2018 m. III ketv.

Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo laikas neribojamas.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

18.1. Planuojamos ūkinės veiklos administracinė teritorija, teritorijos žemėlapis su gretimybėmis (ne senesnis kaip 3 metų)

PŪV planuojama vykdyti žemės sklype (sklypo kadastro Nr. 4132/0500:106, sklypo plotas – 9,7384 ha), adresu Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r. PŪV sklypas nuosavybės teise priklauso UAB „Bio substratas“ (žr. registrų centro išrašo kopiją 4 priede).

Sklypas logistikos požiūriu yra patogioje vietoje: rytinė sklypo dalis ribojasi su rajoniniu keliu Nr. 5214 Bukiškis-Maišiagala. Magistralinis kelias A2 Vilnius-Panevėžys yra vakarų pusėje apytiksliai už 700 m nuo sklypo. Planuojamas sklypas yra Vilniaus rajono savivaldybėje, maždaug 22 km atstumu nutolęs nuo Vilniaus miesto. Teritorija nėra tankiai apgyvendinta, greta yra vos dvi sodybos, o artimiausia gyvenvietė – už daugiau kaip 500 m.

Šiaurinė PŪV sklypo pusė ribojasi su žemės ūkio paskirties žemės sklypu, rytinė pusė – su rajoniniu keliu Nr. 5214. Pietų pusėje dalis PŪV sklypo ribojasi su gyvenamosios paskirties sklypu, su žemės ūkio paskirties sklypu bei su sklypu, kuriame yra arklidės ir jojimo maniežas (jojimo klubas „Comandor Equestrian Center“). Į vakarų pusę nuo PŪV sklypo plyti Maišiagalos miškas. Pietų pusėje apytiksliai už 250 m nuo PŪV sklypo prasideda UAB „Vilnius golf & SPA resort“ bei UAB „Villon“ teritorija. Žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 5 priede.

Artimiausias gyvenamasis sklypas ribojasi su PŪV teritorija pietų pusėje. Kitas gyvenamasis sklypas yra taip pat pietų pusėje apytiksliai už 160 m. Artimiausia gyvenvietė – Kalikstiškės – yra į rytų pusę apytiksliai už 550 m nuo PŪV sklypo ribos.

Artimiausia vaikų ugdymo įstaiga – Maišiagalos Lietuvos didžiojo kunigaikščio Algirdo vidurinė mokykla (Algirdo g. 4, Maišiagala), esanti į šiaurės vakarų pusę apytiksliai už 4,8 km nuo PŪV sklypo. Maišiagalos darželis (Kiemelių g. 7A, Maišiagala) nuo PŪV sklypo nutolęs apie 5 km į šiaurės vakarų pusę.

Artimiausia sveikatos priežiūros įstaiga – Maišiagalos ambulatorija (Vilniaus g. 15, Maišiagala) nuo PŪV sklypo nutolusi apie 4,8 km į šiaurės vakarų pusę.

Įvažiavimas į PŪV sklypo teritoriją planuojamas iš rajoninio kelio, rytinėje sklypo pusėje. Transporto priemonių judėjimui PŪV sklypo teritorijoje numatytas vietinės reikšmės IIv kategorijos parametrukėlis ties pietiniu sklypo pakraščiu (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede).

18.2. Nuosavybės teisę patvirtinančių dokumentų kopijos, žemės sklypo planas

Išrašo iš VI Registrų centras kopija pateikta 4 priede. Žemės sklypo detaliojo plano projekto Preliminarios pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemas su inžinerine infrastruktūra kopija pateikta 2 priede.

19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas

19.1. Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis

Pagal Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrąjį planą, patvirtintą Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2009 m. rugsėjo 30 d. sprendimu Nr. T3-323, planuojamo sklypo žemės naudojimo paskirtis yra „žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties“ (Z funkcinio prioriteto zona) ir „miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu“ (M1 funkcinio prioriteto zona), t.y. iki šiol sklypo žemės naudojimo paskirtis yra žemės ūkio paskirties žemė, bet nenaudojama pagal paskirtį. Ištrauka iš Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinio pateikta 3 priede.

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2.4 punkte „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentai“ yra pateikta teritorijų naudojimo reglamentų lentelė 2.4.1, kurioje numatyta, kad Z funkcinio prioriteto zonoje kitos paskirties žemės naudojimo vienas iš būdų gali būti pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijoms, o M1 funkcinio prioriteto zonoje kitos paskirties žemės naudojimo vienas iš būdų gali būti sandėliavimo objektų sklypams.

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialiajame plane PŪV sklypo vieta numatyta kaip Urbanistinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zona – „U2 planuojamų gamybos ir sandėlių“ (žemėlapis ištrauka pateikta 3 priede).

Šiuo metu yra rengiamas žemės sklypo (kadastrinis Nr. 4132/0500:106) detalusis planas. Detaliojo planavimo tikslai – keisti žemės sklypo pagrindinę paskirtį iš žemės ūkio į kitos: pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos – pramonės ir sandėliavimo įmonių statybos (P/P1) bei nustatyti planuojamos teritorijos naudojimo ir tvarkymo režimą ir statybos reglamentus. 2013 m. spalio 31 d. Vilniaus rajono savivaldybė išdavė planavimo sąlygas Nr. Sp-672-13 detaliojo planavimo dokumentui rengti. Išduotų planavimo sąlygų kopijos pateiktos 1 priede.

Žemės sklypui (Nr. 4132/0500:106) nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- ✓ Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai;
- ✓ Magistralinių dujotiekių ir naftotiekių bei jų įrenginių apsaugos zonos;
- ✓ Kelių apsaugos zonos.

Dalis vakarinio sklypo pakraščio (apie 1,23 ha) patenka į gamtinio karkaso teritorijas, todėl šioje sklypo dalyje užstatymo tankumas ribojamas iki 30 proc. ploto. Įstrižai rytine sklypo dalimi praeina magistralinis dujotiekis. Po 43 metrus į abi puses nuo vamzdyno ašies yra magistralinio dujotiekio griežto režimo apsaugos zona, kuri apriboja statinių statybą. Magistralinių dujotiekių apsaugos zonoje bet kokios paskirties pastatų statyba draudžiama. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarios pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemos su inžinerine infrastruktūra kopija pateikta 2 priede.

Vadovaujantis Sanitarinių apsaugos zonų (toliau – SAZ) ribų nustatymo ir režimo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586, bei Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343, nuostatomis PŪV, t.y. saulės fotovoltinės jėgainės ir sandėliavimo pastatų statybai ir įrengimui, SAZ ribos nenustatomos.

19.2. Teritorijų planavimo dokumento sprendiniai

Pagal Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrąjį planą, patvirtintą Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2009 m. rugsėjo 30 d. sprendimu Nr. T3-323, planuojamo sklypo žemės naudojimo paskirtis yra „žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties“ (Z funkcinio prioriteto zona) ir „miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu“ (M1 funkcinio prioriteto zona). Ištrauka iš Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinio pateikta 3 priede. Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano 2.4 punkte „Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentai“ yra pateikta teritorijų naudojimo reglamentų lentelė 2.4.1, kurioje numatyta, kad Z funkcinio prioriteto zonoje kitos paskirties žemės naudojimo vienas iš būdų gali būti pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijoms, o M1 funkcinio prioriteto zonoje kitos paskirties žemės naudojimo vienas iš būdų gali būti sandėliavimo objektų sklypams. Dalis vakarinės sklypo dalies (apie 1,23 ha) patenka į gamtinio karkaso teritorijas. Remiantis Gamtinio karkaso nuostatomis, sklypo dalyje, patenkančioje į gamtinio karkaso teritoriją, numatomas iki 30 proc. užstatymo tankumas (statant netaršius objektus).

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialiajame plane PŪV sklypo vieta numatyta kaip Urbanistinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zona – „U2 planuojamų gamybos ir sandėlių“ (žemėlapis ištrauka pateikta 3 priede).

Šiuo metu yra rengiamas žemės sklypo detalusis planas pagal Vilniaus rajono savivaldybės administracijos išduotas planavimo sąlygas detaliojo planavimo dokumentui rengti (sąlygų sąvado kopija pateikta 1 priede). Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarios pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemos su inžinerine infrastruktūra kopija pateikta 2 priede.

19.3. Informacija apie vietovės infrastruktūrą

Planuojamas sklypas rytų pusėje ribojasi su rajoniniu keliu Nr. 5214 Bukiškis-Maišiagala. Šiuo metu planuojama teritorija inžineriniu požiūriu nepakankamai išvystyta. Sklype yra tik drenažo inžineriniai tinklai su dalinai pažeistomis drenomis. Planuojant teritoriją numatoma ši infrastruktūra:

- ✓ Vietinis geriamojo vandens gręžinys;
- ✓ Buitinių nuotekų valymo ir išleidimo į aplinką arba kaupimo išvežimui įrenginiai;
- ✓ Paviršinių (lietaus) nuotekų tvarkymo (surinkimo ir infiltravimo/išleidimo į aplinką įrenginiai);
- ✓ Prisijungimas prie elektros tinklų;
- ✓ Privažiavimo kelias sklypo viduje;
- ✓ Kita reikalinga inžinerinė infrastruktūra.

Detaliojo plano projekto inžinerinės infrastruktūros brėžinio kopija pateikta 2 priede.

19.4. Informacija apie urbanizuotas teritorijas

Planuojamas sklypas yra mažai urbanizuotoje teritorijoje, Vilniaus rajone, Maišiagalos seniūnijoje, Masionių viensėdyje. Į vakarų pusę nuo PŪV sklypo plyti Maišiagalos miškas.

Išankstiniais Statistikos departamento duomenimis, 2015 m. pradžioje Vilniaus rajono savivaldybėje gyveno 95 410 gyventojų. 2011 m. visuotinio gyventojų surašymo duomenimis, Maišiagalos seniūnijoje gyvena 2 846 gyventojai. Remiantis oficialia statistika, t. y. 2011 m. visuotiniu gyventojų surašymu, Masionių viensėdyje nėra registruotų gyventojų, artimiausioje gyvenvietėje Kalikštiškėse gyvena 63 gyventojai, Maišiagalos miestelyje – 1 636 gyventojai.

Artimiausi vandens telkiniai – upelis Dūkšta, tekantis šiaurės rytų pusėje apytiksliai už 450 – 500 m nuo PŪV sklypo. Ežeras Varlinka (Varlinis) yra pietryčių pusėje apytiksliai už 1 km.

Žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 5 priede.

19.5. Informacija apie esamus statinius ir urbanizuotų teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

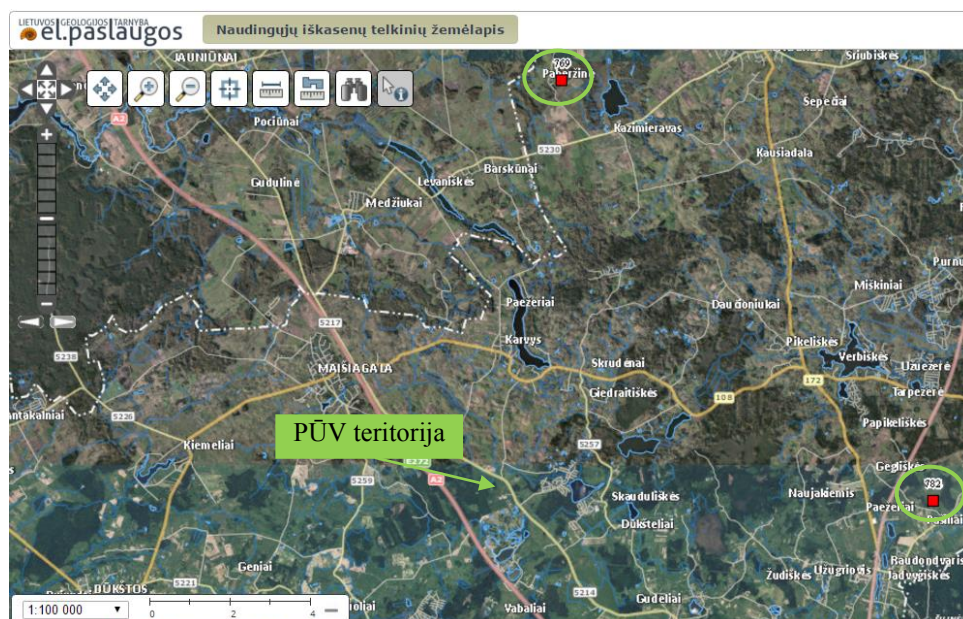
Šiuo metu PŪV sklype statinių nėra. Planuojami 3 sandėliavimo pastatai su antžemine ir antstogine saulės fotovoltine jėgaine.

Artimiausias gyvenamasis sklypas ribojasi su PŪV teritorija pietų pusėje. Kitas gyvenamasis sklypas yra taip pat pietų pusėje apytiksliai už 160 m. Artimiausia gyvenvietė – Kalikstiškės – yra į rytų pusę apytiksliai už 550 m nuo PŪV sklypo.

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, geologinius procesus ir reiškinius, geotopus,

20.1. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

PŪV teritorijoje nėra eksploatuojamų ir išžvalgytų žemės gelmių telkinių. Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos duomenų bazėje GEOLIS kaupiama informacija, arčiausiai esantis naudingųjų išteklių telkinys yra Paberžinės žvyro telkinys, esantis apie 10,5 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV vietos ribų. Telkinio registracijos Nr. 769 (įregistruotas 1997-07-17), adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Paberžės sen. Telkinys šiuo metu nenaudojamas. Kitas arčiausiai esantis telkinys – Pašilių žvyro karjeras, yra apie 10,7 km atstumu į rytus. Telkinio Nr. 728 (įregistruotas 2006-01-20), adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Riešės sen., Pašilių k. Šis telkinys naudojamas. Naudingųjų išteklių telkinių išsidėstymas PŪV vietos atžvilgiu pateiktas Pav. 2.



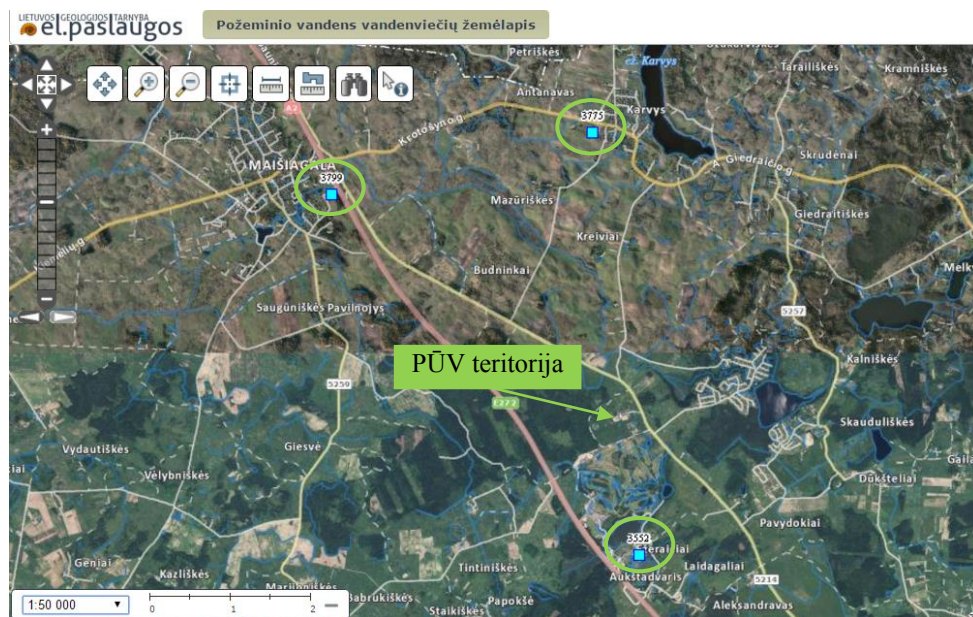
Pav. 2 Arčiausiai PŪV vietos esantys naudingųjų išteklių telkiniai (šaltinis: <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>).

Artimiausios vandenvietės (žr. Pav. 3):

✓ *Karvio (Vilniaus r.) geriamojo gėlo vandens vandenvietė* (registro Nr. 3775, įregistruota 2006-10-31) nutolusi nuo PŪV apie 3,4 km į šiaurę. Vandenvietės adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Maišiagalos sen., Karvio k. Vandenvietė yra naudojama.

✓ *Maišiagalos (Vilniaus r.) geriamojo gėlo vandens vandenvietė* (registro Nr. 3799, įregistruota 2006-10-31) nutolusi nuo PŪV apie 4,4 km į šiaurės vakarus. Vandenvietės adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Maišiagalos sen., Maišiagalos mstl. Vandenvietė yra naudojama.

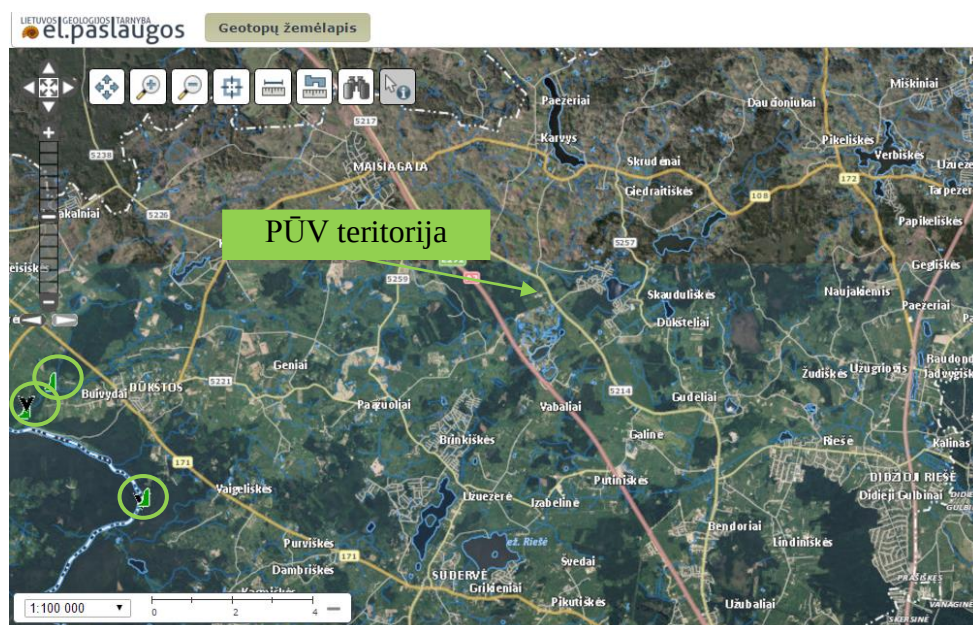
✓ *Le Meridien Villon (Vilniaus r.)* geriamojo gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 3552, įregistruota 2006-07-04) nutolusi nuo PŪV apie 1,7 km į pietus. Vandenvietės adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Avižienių sen., Ežeraičių k. Vandenvietė yra naudojama.



Pav. 3. Arčiausiai PŪV vietos esančios vandenvietės (šaltinis: <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>).

20.2. Informacija apie geologinius procesus ir reiškinius, geotopus

Remiantis geologijos informacijos sistema GEOLIS, PŪV teritorijoje geologinių procesų ir reiškinių bei geotopų nėra. Artimiausi geotopai (žr. Pav. 4) – Bevardės griovos kriokliai (tipas: griova, raguva, sufozinis cirkas, krateris, Nr. 518) ir Elniakampiai (tipas: atodanga, Nr. 356), nutolę nuo PŪV apie 11,0 km pietvakarių kryptimi. Kiti artimiausi geotopai: Dūkštų atodanga (tipas: atosdanga, Nr. 359), nutolusi nuo PŪV apie 12,2 km pietvakarių kryptimi, Naujoji griovos (tipas: atodanga, Nr. 517) ir Karmazinių (tipas: atodanga, Nr. 358) atodangos, nutolusios nuo PŪV apie 14,8 km pietvakarių kryptimi.



Pav. 4. Arčiausiai PŪV vietos esantys geotopai (šaltinis: <http://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>).

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Vadovaujantis LR Aplinkos ministerijos internetinėje svetainėje pateikta Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija, PŪV teritorijos bendrojo gamtinio kraštovaizdžio pobūdis – moreninių kalvynų kraštovaizdis (K'), be papildančiosios fiziogeninio pamato ypatybės, vyraujantys medelynai – eglė, pušis, beržas (e-p-b), kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis – agrarinis kraštovaizdis (4), papildančiosios architektūrinės kraštovaizdžio savybės – etnokultūriškumas (A1). Apibūdinantis indeksas: K'/e-p-b/4>A1.

Vizualinės struktūros tipas – V3H2; vizualinis dominantiškumas – b:

✓V3– ypač raiški vertikalioji sąskaida (stipriai kalvotas bei gilių slėnių kraštovaizdis su 4-5 lygmenų videotopų kompleksais);

✓H2 – vyraujančių pusiau atvirų didžiąja dalimi apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis;

✓b – kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai.

PŪV vietos vertikalioji biomorfotopų struktūra: agrokompleksai ir/arba pelkės (miškų plotai <500 ha); aukštis – pereinamasis; kontrastingumas – didelis. PŪV vietos horizontalioji biomorfotopų struktūra: mozaikinis smulkusis.

PŪV teritorijos technomorfotopas: plotinės technogenizacijos tipas – vienkiemų natūraliuose plotuose; infrastruktūros tinklo tankumas – 1,001 – 1,500 km/km², technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – išbarstytasis.

PŪV teritorijos kraštovaizdžio geocheminės toposistemos: labai mažo buferiškumo, sąlyginai išsklaidančios migracinės struktūros. Buferiškumas – gebėjimas nukenksminti patekusius į jį cheminius teršalus.

Žemėlapių ištraukos iš Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijos pateiktos 9 priede.

Dalis vakarinės sklypo dalies (apie 1,23 ha) patenka į gamtinio karkaso teritorijas. Remiantis Gamtinio karkaso nuostatomis, sklypo dalyje, patenkančioje į gamtinio karkaso teritoriją, numatomas iki 30 proc. užstatymo tankumas (statant netaršius objektus).

22. Informacija apie saugomas teritorijas

22.1. Informacija apie saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas

PŪV teritorija į NATURA 2000 teritorijas nepatenka ir su jomis nesiriboja. Arčiausiai esanti NATURA 2000 teritorija – Giedraitiškių pelkė, yra apie 3,4 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos ribų. Teritorija atitinka BAST kriterijus, saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas – išsaugoti pelkinius miškus. Kita artimiausia NATURA 2000 teritorija – Raudonoji bala, yra apie 4,7 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos ribų.

PŪV teritorija į saugomas teritorijas nepatenka ir su jomis nesiriboja. Arčiausiai esanti saugoma teritorija – Raudonosios balos telmologinis draustinis, yra apie 5 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos ribų. Vanaginės geomorfologinis draustinis yra apytiksliai už 10 km į pietryčių pusę nuo PŪV sklypo.

Žemėlapių ištrauka iš saugomų teritorijų registro kadastro pateikta 6 priede.

22.2 Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada (jeigu tokia išvada reikalinga)

Tokia išvada nereikalinga, nes planuojamos ūkinės veiklos gretimybėje nėra „NATURA 2000“ teritorijų. Arčiausiai esanti NATURA 2000 teritorija – Giedraitiškių pelkė, yra apie 3,2 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos ribų.

23. Informacija apie biotopus

Į vakarų pusę už PŪV sklypo plyti Maišiagalos miškas.

Artimiausia „NATURA 2000“ teritorija – Giedraitiškių pelkė, yra apie 3,2 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos ribų.

Turimais duomenimis saugomų augalų ar gyvūnų rūšių PŪV teritorijoje nėra.

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

PŪV teritorija į jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas (vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas) nepatenka ir su jomis nesiriboja.

Artimiausi vandens telkiniai: upelis Dūkšta (kodas 12010650), tekantis šiaurės rytų pusėje apytiksliai už 450–500 m nuo PŪV sklypo, ežeras Varlinka (Varlinis) (kodas 12030368) yra pietryčių pusėje apytiksliai už 1 km.

Artimiausios vandenvietės (žr. Pav. 3):

✓ *Karvio (Vilniaus r.)* geriamojo gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 3775, įregistruota 2006-10-31) nutolusi nuo PŪV apie 3,4 km į šiaurę. Vandenvietės adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Maišiagalos sen., Karvio k. Vandenvietė yra naudojama.

✓ *Maišiagalos (Vilniaus r.)* geriamojo gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 3799, įregistruota 2006-10-31) nutolusi nuo PŪV apie 4,4 km į šiaurės vakarus. Vandenvietės adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Maišiagalos sen., Maišiagalos mstl. Vandenvietė yra naudojama.

✓ *Le Meridien Villon (Vilniaus r.)* geriamojo gėlo vandens vandenvietė (registro Nr. 3552, įregistruota 2006-07-04) nutolusi nuo PŪV apie 1,7 km į pietus. Vandenvietės adresas: Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Avižienių sen., Ežeraičių k. Vandenvietė yra naudojama.

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje

Nagrinėjamoje teritorijoje ir jos apylinkėse aplinkos monitoringas nėra vykdomas, aplinkos monitoringo duomenimis nedisponuojama. Informacijos apie teritorijos taršą praeityje nėra.

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

PŪV sklypas yra mažai urbanizuotoje teritorijoje, Vilniaus rajone, Maišiagalos seniūnijoje, Masionių viensėdyje, maždaug 22 km atstumu nutolęs nuo Vilniaus miesto. Teritorija nėra tankiai apgyvendinta, greta yra vos dvi sodybos, o artimiausia gyvenvietė – už daugiau kaip 500 m. Į vakarų pusę nuo PŪV sklypo plyti Maišiagalos miškas.

Išankstiniais Statistikos departamento duomenimis, 2015 m. pradžioje Vilniaus rajono savivaldybėje gyveno 95 410 gyventojų. 2011 m. visuotinio gyventojų surašymo duomenimis, Maišiagalos seniūnijoje gyvena 2 846 gyventojai. Remiantis oficialia statistika, t. y. 2011 m. visuotiniu gyventojų surašymu, Masionių viensėdyje nėra registruotų gyventojų, artimiausioje gyvenvietėje Kalikštiškėse gyvena 63 gyventojai, Maišiagalos miestelyje – 1 636 gyventojai.

27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes

PŪV teritorijoje ir greta jos nėra registruotų kultūros paveldo vertybių. Artimiausias saugomas kultūros paveldo objektas – Karvio buvusio dvaro sodybos fragmentas (Karvio k., Maišiagalos sen.), nuo sklypo ribos nutolęs į šiaurės pusę apie 3 km. Žemėlapis ištrauka iš kultūros vertybių registro pateikta 6 priede.

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

28.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

Planuojama, kad ūkinė veikla neigiamo poveikio gyvenamajai aplinkai, gyventojų saugai ir sveikatai neturės.

PŪV metu galimas nežymus vietinis triukšmo ir aplinkos oro taršos padidėjimas dėl automobilių transporto manevravimo teritorijoje.

Planuojamas teigiamas poveikis vietos darbo rinkai: bus sukurta iki 50 naujų darbo vietų.

Planuojama ūkinė veikla vietovės gyventojų demografijai (gimstamumui, mirtingumui, emigracijai/imigracijai ir pan.) įtakos neturės.

28.2. poveikis biologinei įvairovei

PŪV teritorija į NATURA 2000 teritorijas nepatenka ir su jomis nesiriboja. Arčiausiai esanti NATURA 2000 teritorija – Giedraitiškių pelkė, yra apie 3,4 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos ribų.

PŪV teritorija į saugomas teritorijas nepatenka ir su jomis nesiriboja. Arčiausiai esanti saugoma teritorija – Raudonosios balos telmologinis draustinis, yra apie 5 km atstumu į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos ribų.

Įvertinus aukščiau pateiktą informaciją, galime teigti, kad PŪV poveikio biologinei įvairovei bei natūralioms buveinėms, saugomoms buveinių rūšims, jų augavietėms ir radavietėms nebus.

28.3. poveikis žemei ir dirvožemiui

PŪV turės poveikį dirvožemiui tik statybos metu. Statybos vietose esamas dirvožemio sluoksnis bus nuimamas, o vėliau panaudojamas teritorijos tvarkymui. Likusi neužstatyta sklypo dalis bus apželdinama. Tokiu būdu dirvožemio erozijos nebus.

Planuojamas nemažas apželdinimo plotas – iki 24 proc. teritorijos nuo bendro PŪV sklypo ploto.

Pačios PŪV vykdymo metu neigiamo poveikio žemei ir dirvožemiui nenumatoma, kadangi visi PŪV teritorijoje numatyti vidiniai privažiavimo keliai, automobilių stovėjimo aikštelės bus padengta kieta danga.

Buitinių nuotekų tvarkymui numatyta: statyti nuotekų valymo įrenginius su išvalyto vandens išleidimu į gamtinę aplinką, t. y. prioriteto tvarka: 1) į melioracijos griovį, kuriuo vanduo patenka į Dūkštos upelį; 2) nesant galimybių – infiltracija į gruntą; 3) nesant techninių galimybių (tai bus tikslinama techninio projekto metu) išvalytas vanduo bus išleidžiamas į sklypo teritorijoje planuojamą įrengti kūdrą (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede). Esant nepalankiems gruntams (tai bus tikslinama techninio projekto stadijoje) jos būtų kaupiamos ir išvežamos iš teritorijos. Tokie sprendiniai laikini – perspektyvoje, vadovaujantis Vilniaus rajono nuotekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2011 m. lapkričio 24 d. sprendimu Nr. T3-448, prioritetas bus teikiamas prisijungimui prie centralizuotų nuotekų tinklų.

28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai

PŪV metu neigiamo poveikio vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai nebus, nes PŪV teritorija nesiriboja ir nėra arti kokių nors vandens telkinių.

28.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms

PŪV metu neigiamo poveikio orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms nebus.

Jei pastatų šildymui būtų pasirinkta biokuro katilinės alternatyva, PŪV metu galimi išmetimai iš stacionaraus oro taršos šaltinio – biokuro katilinės kamino. Dėl autotransporto srauto padidėjimo galima didesnė tarša iš mobilių taršos šaltinių, bet ji reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai nesukels.

28.6. poveikis kraštovaizdžiui

PŪV neturės neigiamo poveikio kraštovaizdžiui, kadangi:

- ✓ artimiausias saugomas kultūros paveldo objektas – Karvio buvusio dvaro sodybos fragmentas (Karvio k., Maišiagalos sen.), nuo PŪV sklypo ribos nutolęs į šiaurės pusę apie 3 km.;
- ✓ statinio aukštingumas neviršys 15 m;
- ✓ dalis PŪV teritorijos bus apželdinta (numatomas želdinių kiekis – iki 24 proc. teritorijos nuo bendro sklypo ploto).

28.7. poveikis materialinėms vertybėms

Materialinėms vertybėms neigiamo poveikio nebus. PŪV metu keliamas triukšmo ir vibracijos lygis neviršys leistinų normų. Jokių apribojimų šalia esančiam nekilnojamajam turtui nebus.

28.8. poveikis kultūros paveldui

Planuojama ūkinė veikla poveikio kultūros paveldui neturės. Artimiausias saugomas kultūros paveldo objektas – Karvio buvusio dvaro sodybos fragmentas (Karvio k., Maišiagalos sen.), nuo sklypo ribos nutolęs į šiaurės pusę apie 3 km.

29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai

PŪV veikla nesusijusi su neigiamu poveikiu aplinkos komponentams ar žmonių sveikatai. Be to, PŪV reikšmingo poveikio atskiriems aplinkos komponentams, visuomenės sveikatai, saugomoms teritorijoms, kultūros paveldo objektas nesukels. Todėl PŪV 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai reikšmingo poveikio taip pat neturės. PŪV veiklos eksploatacija sąlygos tik nežymų vietinį triukšmo ir aplinkos oro taršos padidėjimą dėl automobilių manevravimo teritorijoje.

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

Planuojama ūkinė veikla neturėtų sukelti rizikos nei aplinkos komponentams, nei visuomenės sveikatai. PŪV pastatuose bus įrengtos naujausios priešgaisrinės sistemos. Detalesnė informacija pateikta 14 punkte.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Reikšmingo tarpvalstybinio poveikio dėl PŪV nenumatoma.

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

Planuojamos triukšmo mažinimo priemonės

1. Vidinis sklypo kelias projektuojamas taip, kad pagrindiniai transporto srautai važiuotų tik iki parkavimui numatytų vietų, t. y. pro gyvenamąjį sklypą transportas nevažiuos;
2. Pagrindiniai triukšmo šaltiniai – transporto priemonės – veiks, t. y. važiuos, tik darbo dienos metu;
3. Sklype ribojamas transporto priemonių greitis: lengviesiems automobiliams – iki 40 km/val., sunkiasvoriams automobiliams – iki 30 km/val.;
4. Galimos iškrovimo rampos / įvažiavimai į pastatus projektuojami į sklypo vidinę pusę;
5. Želdynai sklype išdėstyti taip, kad jie tarnautų ir kaip teršalų bei triukšmo mažinimo / ribojimo barjerai (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede);
6. Tankesnis želdynų išdėstymas formuojamas ties pietine sklypo riba, besiribojančia su gyvenamuoju sklypu.

Kadangi taršos padidėjimas teritorijoje galimas tik periodiškai ir tik dėl transporto priemonių, todėl siūlomos tokios **aplinkos oro taršos mažinimo priemonės**:

1. Vidinis sklypo kelias projektuojamas taip, kad pagrindiniai transporto srautai važiuotų tik iki parkavimui numatytų vietų, t. y. pro gyvenamąjį sklypą transportas nevažiuos;
2. Pagrindiniai oro taršos šaltiniai – transporto priemonės – važiuos tik darbo dienos metu;
3. Sklype ribojamas transporto priemonių greitis: lengviesiems automobiliams – iki 40 km/val., sunkiasvoriams automobiliams – iki 30 km/val.;
4. Galimos iškrovimo rampos / įvažiavimai į pastatus turi būti projektuojami į sklypo vidinę pusę;
5. Želdynai sklype turi būti išdėstyti taip, kad jie tarnautų ir kaip teršalų bei triukšmo mažinimo / ribojimo barjerai (žr. Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarią pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemą su inžinerine infrastruktūra 2 priede);
6. Tankesnis želdynų išdėstymas bus formuojamas ties pietine sklypo riba, besiribojančia su gyvenamuoju sklypu.

Be to, jei pastatų šildymui būtų pasirinkta biokuro katilinės alternatyva, katilinėje turi būti išmetamų teršalų valymo nuo kietųjų dalelių įrenginiai – ciklonas (arba filtras), kurio valymo efektyvumas – ne mažesnis nei 85 proc.

Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai dėl planuojamos ūkinės veiklos nebus, todėl kitų priemonių nenumatoma.

V. PRIEDAI

1 priedas	Planavimo sąlygų kopijos
2 priedas	Žemės sklypo planas; Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarios pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemos su inžinerine infrastruktūra kopija.
3 priedas	Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinio ištrauka; Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialiojo plano brėžinio ištrauka.
4 priedas	Išrašo iš registrų centro kopija
5 priedas	Žemėlapis su gretimybėmis
6 priedas	Saugomų teritorijų registro kadastro žemėlapis ištrauka; Kultūros vertybių registro žemėlapis ištrauka.
7 priedas	Teršalų iš mobilių taršos šaltinių kiekio skaičiavimai
8 priedas	Oro taršos modeliavimo rezultatai; Teršalų sklaidos modeliavimo žemėlapiai.
9 priedas	Žemėlapių ištraukos iš Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijos
10 priedas	Triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai
11 priedas	LR Sveikatos apsaugos ministerijos rašto kopija

1 priedas

Planavimo sąlygų kopijos

2 priedas	Žemės sklypo planas; Sklypo detaliojo plano projekto Preliminarios pastatų ir parkavimo vietų išdėstymo schemos su inžinerine infrastruktūra kopija.
------------------	---

ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:5000

Sklypo plotas 97384 m²

Žemės sklypo kadastro Nr. 413205000106

KOORDINACIJŲ ŽINIARAŠTIS

Koordinatės sistema		LKS-94					
Taško Nr.	Kodas	X	Y	Taško Nr.	Kodas	X	Y
1	R	6079451.82	572834.42				
2	R	6079426.05	572847.90				
3	R	6079383.53	572871.02				
4	R	6079349.59	572886.18				
5	R	6079319.56	572903.74				
6	R	6079200.91	572603.20				
7	R	6079118.39	572352.90				
8	R	6079100.78	572315.05				
9	R	6079048.53	572341.58				
10	R	6079029.61	572298.43				
11	R	6079054.86	572286.08				
12	R	6079069.33	572276.25				
13	R	6079100.46	572250.97				
14	R	6079188.82	572274.65				
15	R	6079262.10	572330.34				

SKLYPO CENTRO KOORDINATĖS

Koordinatės sistema	Koordinatės X/Y	Planinio orientavimas
Valstybinė LKS-94	X=6079271 Y=572579	74/35 - 2
Žemėrašio autorius	2-M-M-892 (kvalifikacijos patvirtinimo nr.)	E.Mielius (vardo ir pavardės)
		2004-03-24 (data)

Atsako li Lietuvos Administracinių teisų padidėjimų kodeksu:

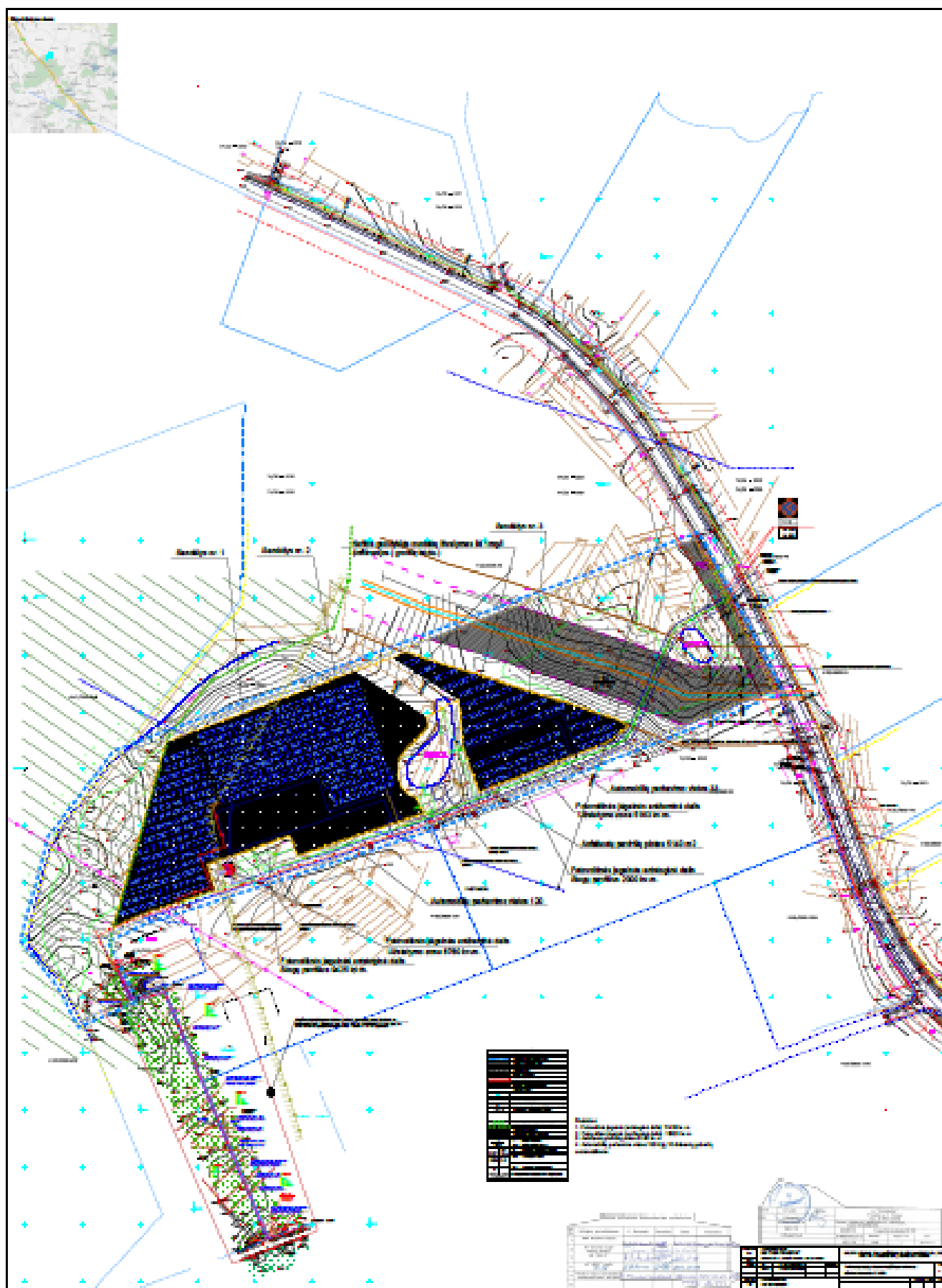
47 straipsniu. Pastatų žemėnaudojimo ribotumų suaukštinimas arba gėlinimas - užtikrinama bazė, nuo dviejų žemės perimamųjų ribų pradžios žemės ribų.

SERVITUTAS

Sl. Nr.	Kodas	Servituto rūšis	Plotas m ²
1			
2			
3			

DOUMENTAS APIE ŽEMĖS NAUDOJIMO APREIBOVIMUS

Sl. Nr.	Kodas	Aprašymai	Žemės plotas ha
1	2	Kelių apsaugos zonos	2891
2	7	Magistralinių, daugiakelių ir autokeleivių bei jų praeigų apsaugos zonos	12456
3	21	Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybės priklausančios radijo ryšių sistemos bei praeigiai	54748
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



3 priedas	Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano brėžinio ištrauka; Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialiojo plano brėžinio ištrauka.
------------------	--

Ištrauka iš Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano
„Žemės naudojimas ir apsaugos reglamentai“

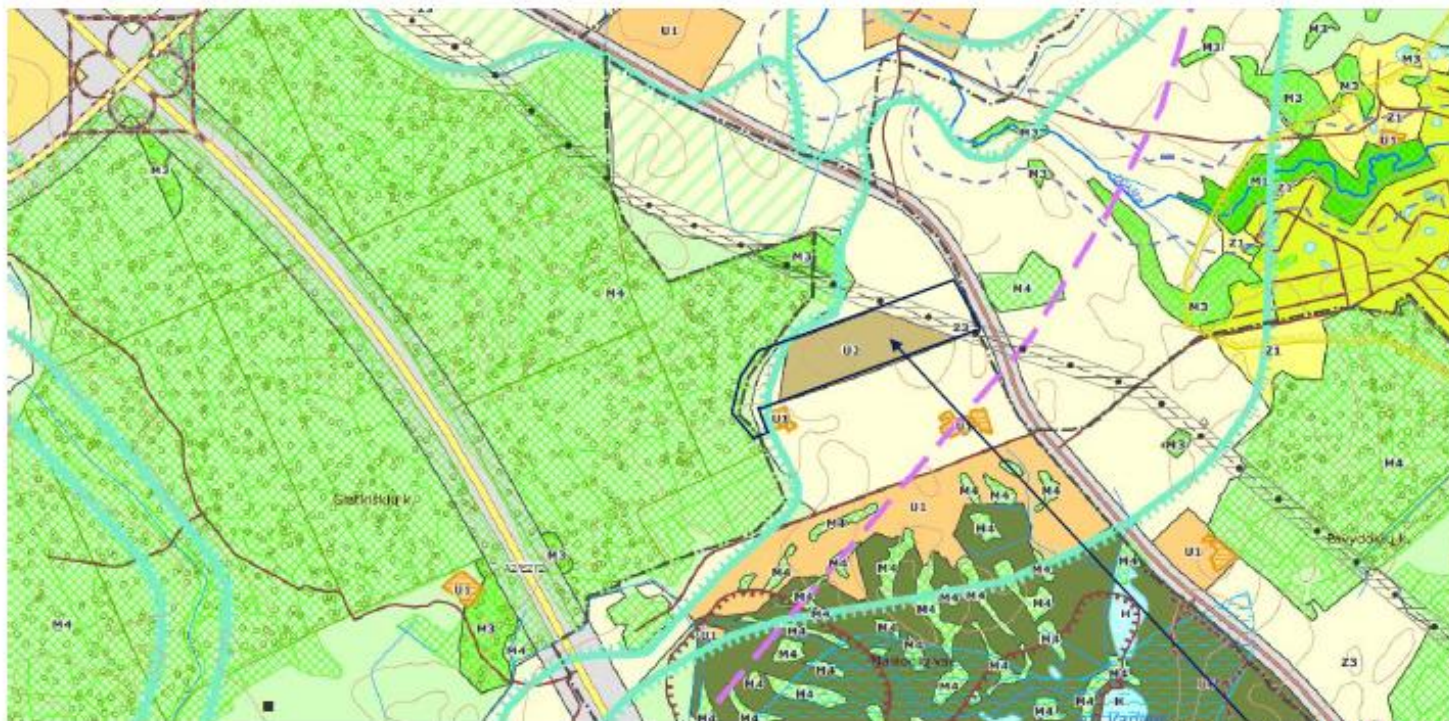


4132/0500:106

	S	- ypėč saugomų teritorijų konservacinis krypties žemės naudojimo; Cijonies instaliacinė ir plėtimasis organizacinė konservacija, apsaugoti vydytynai, sausjantis miškai ir žemės dūis eksponavim, patirtinė rekonvacija.
	M	- miškų dūis žemės vyraujantis paskirties; Mijėdžgi- Intensyvus ir žausjantis naudojimas miškų dūis, sausjantis žemės dūis, konservacija, kaimo gyvenviečių renovacija, ekstensivinė rekonvacija.
	M1	- miškų dūis žemės vyraujantis paskirties, su žemės dūis paskirties žemės, mairūdas ir rekonvacinis pakeitimais; Mijėdžgi- Tausjantis ir intensyvus miškų dūis, ekstensivinė premialinė rekonvacija, sausjantis žemės dūis, konservacija, kaimo gyvenviečių renovacija su intensyviu rekonvacinio objektais.
	MN	- eksploatuojamų iškasenų rekonvacinio ir miškų dūis žemės vyraujantis paskirties; mišlijėgi- Tausjantis ir intensyvus miškų dūis, sausjantis žemės dūis, sausjantis iškasenų naudojimo būdas su rekonvacinio, ekstensivinė rekonvacija, kaimo gyvenviečių konservacija.
	Z	- žemės dūis žemės vyraujantis paskirties; Žijėdžgi- Intensyvus ir žausjantis žemės ir miškų dūis, kaimo gyvenviečių pėdėdžgi bei renovacija, intensyvi rekonvacija ir konservacija.
	H	- vandens dūis žemės vyraujantis paskirties; Hijėdžgi- Intensyvus ir žausjantis vandens ir miškų dūis, sausjantis žemės dūis ekstensivinė rekonvacija, kaimo gyvenviečių renovacija ir konservacija.
	ZK	- žemės dūis vyraujantis paskirties žemės, sausjantis tarpautinis ir šalies urbanistinė integracijos alėu; Žijėdžgi- Intensyvus ir žausjantis žemės dūis bei, sausjantis apsauginį miškų dūis, kaimo gyvenviečių pėdėdžgi, ekstensivinė rekonvacija ir konservacija.
	ZR	- žemės dūis vyraujantis paskirties žemės, pakeičtos aglomeracinio proceso ir užstatytos rekonvacinio statiniais; Rijėdžgi- Intensyvus rekonvacija, sausjantis miškų dūis ir pėdėdžgi kompiuterinio mažaaukščio gyvenamųjų užstatymas.
	U	- vyraujantis kėlos paskirties žemės, žakojantis Vilniaus miesto aglomeracinio proceso; Uijėdžgi- Aglomeracinis intensyvus ir pėdėdžgi užstatymas, urbanistinė, svaraus pėdėdžgi rekonvacija, sausjantis miškų dūis ir konservacija.
	Zg, ZKg, ZRg, Uq, Hg	žemės naudojimo zonų teritorijos, parankiančios į gamtę, karkasą, vystomos patirtinė atibėdžgi ir gamtinio karkasą rekonvacinio, tikslavimus žemės naudojimo.

Kopija tikrė
Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano
„Žemės naudojimas ir apsaugos reglamentai“
4132/0500:106

Ištrauka iš Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialiojo plano



Sklypas Nr.: 4132/0500:106

Koncernacinių (rezervacinių) ir paminklosauginių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- C1 - Gamtinių rezervatų
- C2 - Kultūros paveldo objektų

Miškų ūkio teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- M1 - Ekosistemų apsaugos miškų
- M2 - Rekreacinių miškų
- M3 - Apsaugos miškų
- M4 - Ūkinio miškų

Žemės ūkio teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- Z1 - Tausojamo ūkininkavimo
- Z2 - Sodinių bendrijų
- Z3 - Intensyvaus ūkininkavimo
- Z4 - Intensyvaus ūkininkavimo prie urbanizacijos integracijos atli

Vandens ūkio kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- H - Vandens telkinių

Urbanistinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- U1 - Planuojamų gyvenamųjų vietovių
- U2 - Planuojamų gamybos ir sandėlių
- U3 - Naudingų iškasenų
- U4 - Bendro naudojimo ir atliekų želdymų teritorijos
- U5 - Atliekų saugojimo teritorijos
- U6 - Rekreacinės teritorijos

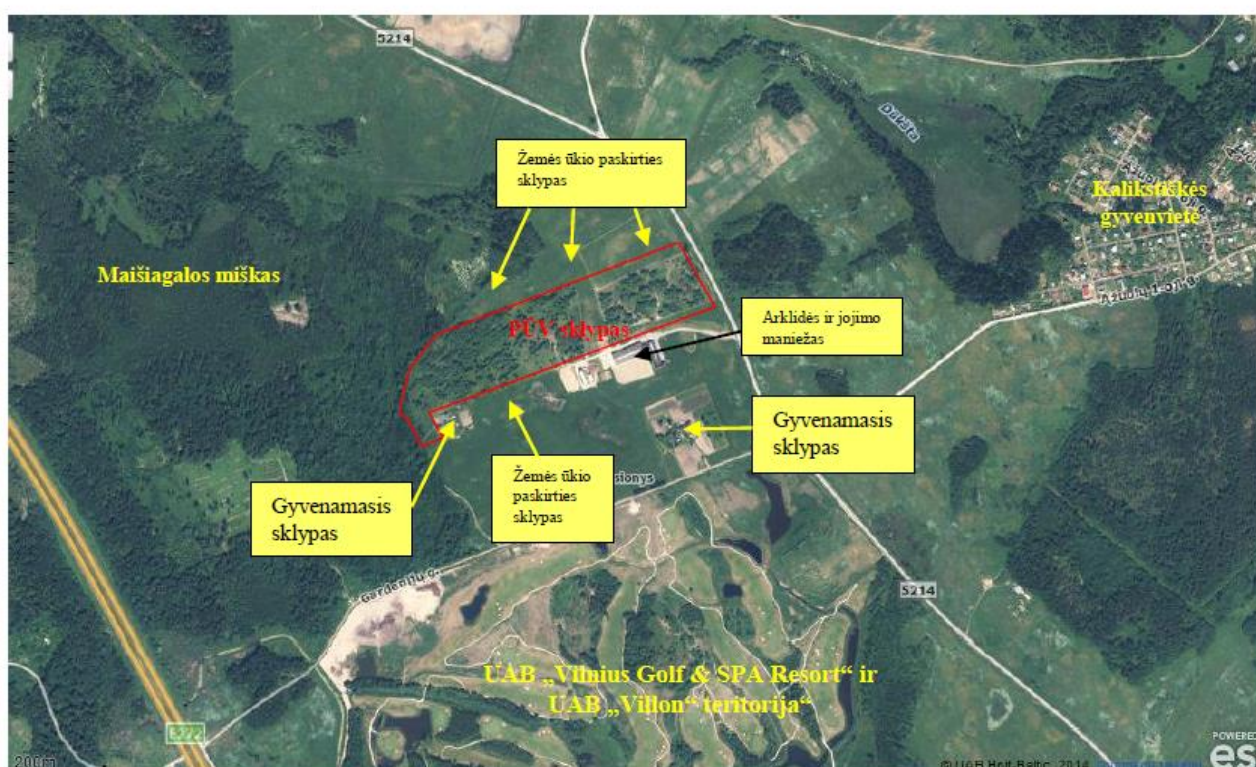
Technologinių inžinerinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- I1 - Susisiekimo
- I2 - Inžinerinių tinklų
- I3 - Krašto apsaugos

U1 Kraštovaizdžio tvarkymo zonos indeksas

4 priedas	Išrašo iš registrų centro kopija
------------------	----------------------------------

UAB „Bio substratas“ sklypas ir GRETIMYBĖS

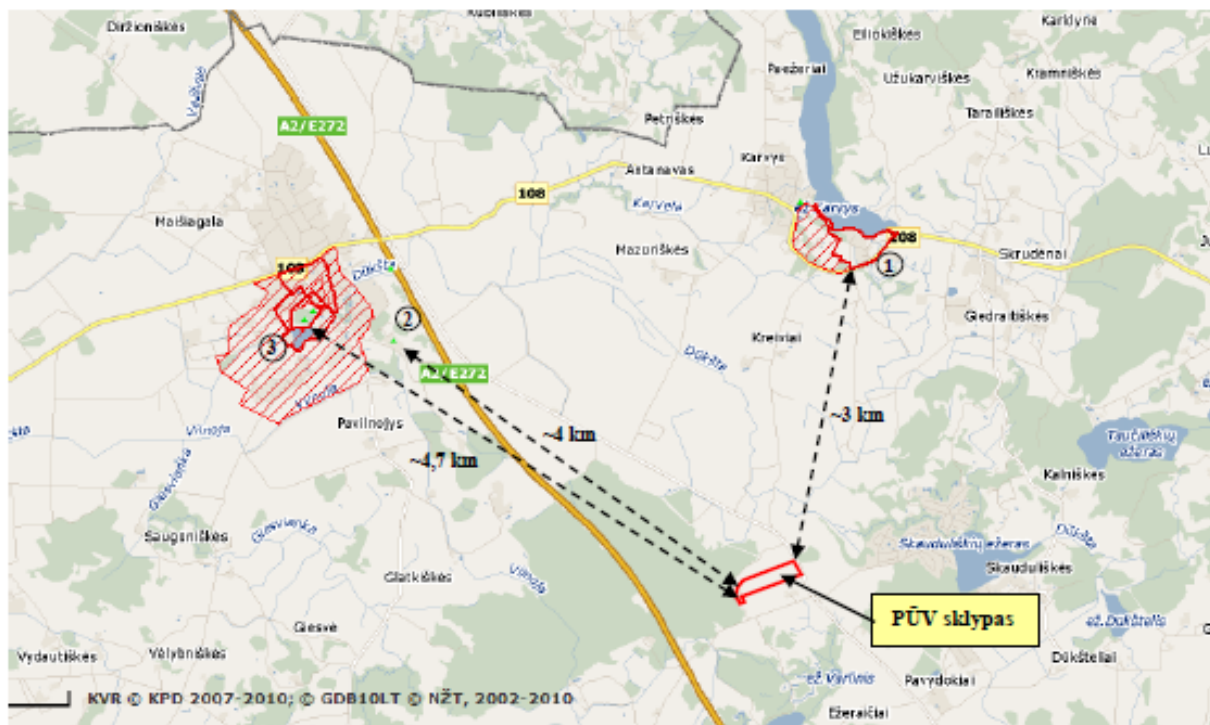


6 priedas

Kultūros vertybių registro žemėlapis ištrauka;
Saugomų teritorijų registro kadastro žemėlapis ištrauka.

Ištrauka iš kultūros vertybių registro žemėlapis

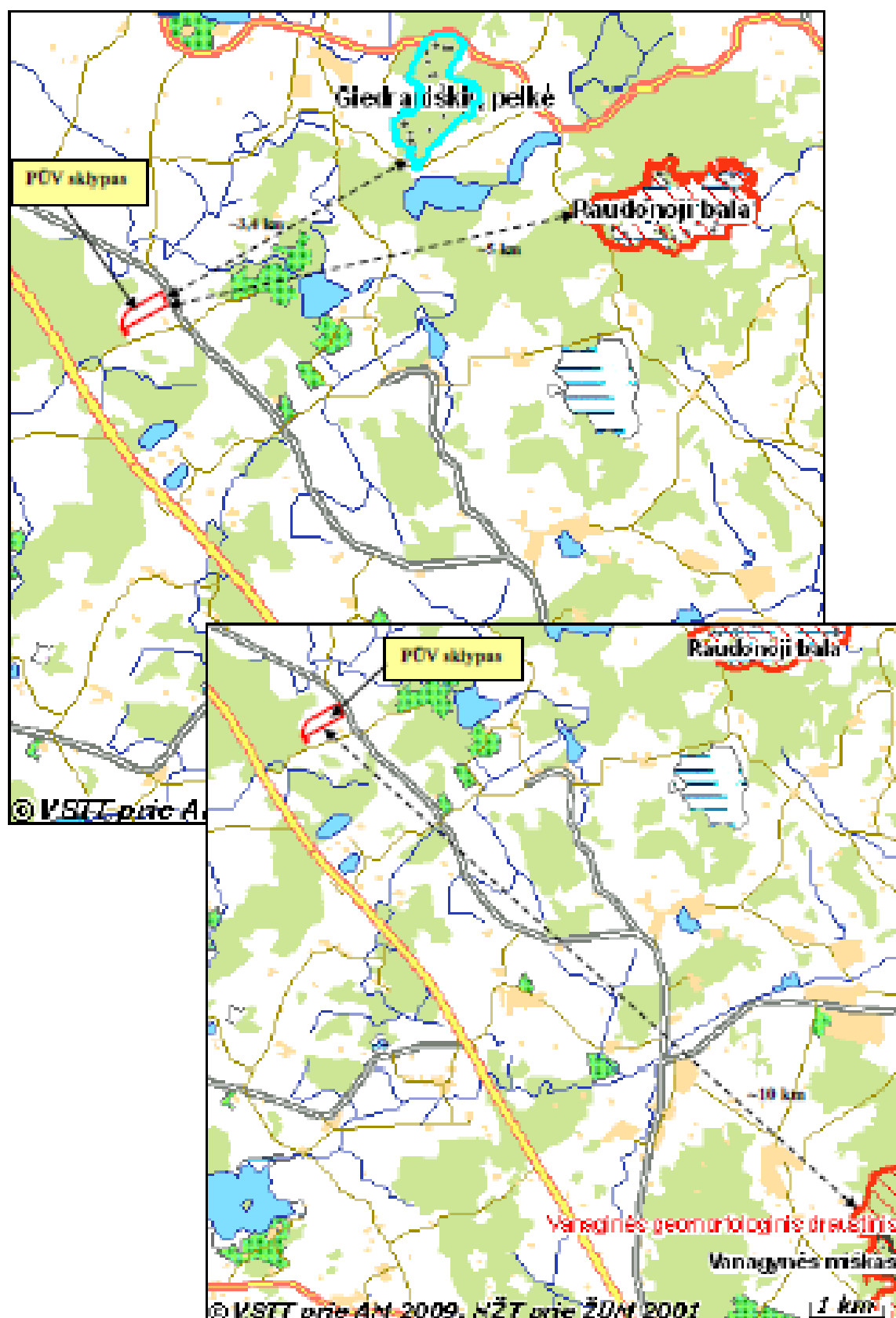
(Šaltinis: <http://kvr.kpd.lt/heritage/>)



1	Karvio buvusio dvaro sodybos fragmentas (Karvio k., Maišiagalos sen.)
2	Kapinės (Maišiagalos mstl., Maišiagalos sen.)
3	- Maišiagalos dvaro sodyba - Maišiagalos piliakalnis su papilii ir gyvenvieta - Piliakalnis, vadinamas Pilimi, Bonos pilimi - Gyvenvietė - Maišiagalos senojo miesto vieta

Ištrauka iš Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos kadastro žemėlapio

(Šaltinis: <https://ark.vnt.lt/>)



7 priedas**Teršalų iš mobilių taršos šaltinių kiekio skaičiavimai**

$$E_i = \sum_j \left(\sum_m (FC_{j,m} \times EF_{i,j,m}) \right)$$

EMEP / EEA emission inventory guidebook, 2013

(1 FORMULĖ)

kur:

 E_i i teršalo emisija (g) $FC_{j,m}$ j kategorijos transporto priemonės, naudojančios m kurą, degalų sunaudojimas (kg) $EF_{i,j,m}$ j kategorijos transporto priemonės, naudojančios m kurą, degalų sunaudojimo specifinis i teršalo emisijų faktorius (g/kg)**Tipinis degalų sunaudojimas (kg/km)**

Lengvieji		Sunkiasvariai krovininiai	
Benzininiai	0,07	Dyzeliniai	0,24
Dyzeliniai	0,06		

Emisijų faktorius (g/kg kuro)

		CO	LOJ	NOx	KD
Lengvieji:					
	Benzinas	84,7	10,05	8,73	0,03
	Dyzelis	3,33	0,7	12,96	1,1
Sunkiasvariai:					
	Dyzelis	7,58	1,92	33,37	0,94

p.s. iš metodikos lentelės imama vidurkio reikšmė

UŽDUOTIS

1 automobilis sklype nuvažiuoja (į abi puses pirmyn ir atgal), km
Greitis:

Lengviesiems, km/val.	40
Sunkiasvoriams, km/val.	30

Automobilių srautas:

Lengvųjų benzininių, vnt./8 darbo valandas	151
Lengvųjų dyzelinių, vnt./8 darbo valandas	150
Sunkiasvorių dyzelinių, vnt./8 darbo valandas	43

SKAIČIAVIMAI

pagal 1 formulę

Lengvasis automobilis, naudojantis benzina, išmeta, g

E_{CO}	5,9290
E_{NOx}	0,6111
E_{LOI}	0,7035
E_{KD}	0,0021

Tokie išmetimai nuvažiaus

1 km

40 km/val. greičiu

Lengvasis automobilis, naudojantis dyzelina, išmeta, g

E_{CO}	0,1998
E_{NOx}	0,7776

Tokie išmetimai nuvažiaus

1 km

40 km/val. greičiu

E_{LOI}	0,0420
E_{KD}	0,0660

Sunkiasvoris automobilis, naudojantis dyzelina, išmeta, g

E_{CO}	1,8192
E_{NOx}	8,0088
E_{LOI}	0,4608
E_{KD}	0,2256

Tokie išmetimai nuvažiaus

1 km

30 km/val. greičiu

MODELIAVIMUI

1 AUTOMOBILIO MOMENTINIAI IŠMETIMAI, G/S

	CO	NOx	LOI	KD
Lengvieji:				
benziniai	0,065878	0,00679	0,007817	2,3333E-05
dyzeliniai	0,00222	0,00864	0,000467	0,00073333
Sunkiasvoriai:				
dyzeliniai	0,01516	0,06674	0,00384	0,00188

8 priedas

Oro taršos modeliavimo rezultatai;
Teršalų sklaidos modeliavimo žemėlapiai.

Oro taršos modeliavimo rezultatai ir aplinkos oro užterštumo prognozė

Skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga

Teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 4.1 (*Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija*).

ADMS 4.1 modeliavimo sistema įrąkta į LR Aplinkos ministerijos modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą. ADMS 4.1 yra lokalaus mastelio atmosferos dispersijos modeliavimo sistema. Tai naujos kartos oro dispersijos modelis, kuriame atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais – ribinio sluoksnio gyliu ir Monin Obukov ilgiu. Dispersija konvekciniomis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklaidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų sklaidą aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

Stacionarių taršos šaltinių parametrai pateikti *Lentelė 1* ir *2*. Skaičiavimuose buvo vertinamas projektuojamas stacionarus oro taršos šaltinis Nr. 001 ir mobilūs taršos šaltiniai (transporto priemonės).

Modeliavimui naudojami meteorologiniai duomenys buvo užsakyti ir pateikti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (pažyma apie hidrometeorologines sąlygas pateikta šio dokumento pabaigoje). Siekiant įvertinti meteorologinių parametrų kitimą metų bėgyje, modeliavimui naudoti Vilniaus meteorologijos stotyje 2014 m. surinkti duomenys. Skaičiavimams naudojami modeliavimui reikalingi parametrai – vėjo kryptis (laipsniais), vėjo greitis (m/s), aplinkos oro temperatūra (°C), debesuotumas (oktais). Pagal klimato rajonavimą Vilniaus rajonas patenka į Pietryčių aukštumų Aukštaičių parajonį.

Modeliuojama situacija. Teršalų didžiausių pažemio koncentracijų sklaidos skaičiavime buvo vertintas stacionarus oro taršos šaltinis – katilinės kaminas (išieitiniai duomenys pateikti *Lentelė 1* ir *Lentelė 2* bei mobilūs oro taršos šaltiniai, t. y. transporto srautas (maksimalus srautas per valandą – 30 automobilių). Automobilių srautas vertinamas dienos metu nuo 6 iki 18 val. Taip pat apskaičiuota galima tarša įvertinus ir esamą foninę taršą, apie kurią duomenis pateikė Vilniaus RAAD ir AAA (rašų kopijos pateiktos žemiau).

Teritorijos plotas. Sklaidos skaičiavimui naudojamas laukas, kurio kraštinė lygi 4 km (atitinka 2 km spindulį). Koncentracijos skaičiuojamos pasirinktu spinduliu absoliučiomis koncentracijų vertėmis ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Kiekvienam nagrinėjamam teršalui sklaidą skaičiuojama „maksimalios apkrovos“ scenarijui. Apskaičiavus teršalų sklaidą, jų pažemio koncentracijos yra lyginamos su ribinėmis vertėmis.

Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 0,2 m.

Kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5}). Skaičiuojant teršalų sklaidą ADMS 4.1 programa, buvo vadovaujamasi Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymo Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“ 8 punktu, t. y. tuose teršalų sklaidos skaičiavimo modeliuose, kuriais tiesiogiai negalima apskaičiuoti KD₁₀ ir KD_{2,5} koncentracijos aplinkos ore, turi būti naudojamas koeficientas 0,7 kietųjų dalelių koncentracijos perskaičiavimui į KD₁₀ koncentraciją ir koeficientas 0,5 – KD₁₀ koncentracijos perskaičiavimui į KD_{2,5} koncentraciją.

Lentelė 1. Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
pavadinimas	Nr.	koordinatės	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, ° C	tūrio debitas, Nm³/s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Dūmtraukis	001	X- 6079231 Y- 572427	20	0,40	17,07	120	2,144	8760

Lentelė 2. Tarša į aplinkos orą

Veiklos rūšis	Cecho ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Esama tarša				Numatoma tarša		
		Pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis			metinė, t/m.	vienkartinis dydis		Metinė, t/m.
						vnt.	vidut.	maks.		vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Šiluminės energijos gamyba (kodas 020103)	Iki 1,15 MW biokuro katilinė	Dūmtraukis	001	Anglies monoksidas (A)	177	g/s	-	-	-	35,54	4000	61,82
				Azoto oksidai (A)	250	g/s	-	-	-	3,99	750	6,94
				Kietosios dalelės (A)	6493	g/s	-	-	-	2,66	400	4,62
				Sieros dioksidas (A)	1753	g/s	-	-	-	0,403	2000	0,70
										Iš viso pagal veiklos rūšį (020103):		-
						Iš viso įrenginiui:		-	Iš viso įrenginiui:		42,593	

Azoto oksidai. Skaičiuojant teršalų sklaidą, azoto oksidų (NO_x) išmetimai į aplinkos orą buvo perskaičiuojami į azoto dioksidus (NO_2), kad gautas pažemio koncentracijas būtų galima palyginti su nustatytais ribinėmis vertėmis. NO_2 koncentracijų sklaidos modeliavimui buvo naudojamas ADMS 4.1 „Chemistry“ modelis, priimant, kad NO_2/NO_x koncentracijų santykis išmetamosiose dujose 0,2, ozono foninė koncentracija nagrinėjamoje vietovėje – 24 ppb.

Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti

Foninio aplinkos oro užterštumo vertės buvo nustatytos remiantis LR Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“. Skaičiuojant į aplinkos orą galinčių išsiskirti teršalų pažemio koncentracijas, foninės vietovės teršalų koncentracijos priimtos pagal:

- santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės, nustatytas nuolatinių matavimų integruoto monitoringo stotyse (2013 m. – $\text{KD}_{2,5}$ ir KD_{10}) ir pagal indikatorinių matavimų, atliktų kaimiškose vietovėse, naudojant difuzinius ėmiklius 2010 – 2011 m. duomenis (NO_2 , benzenas);
- UAB „Villon“ stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių į aplinkos orą išmetamų teršalų inventorizacijos duomenis.

Išmetamų teršalų didžiausių pažemio koncentracijų skaičiavimai

Oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai pateikti *Lentelė 3* ir šio dokumento pabaigoje.

Lentelė 3. Teršalų sklaidos pažemio koncentracijų suvestinė.

Eil. Nr.	Teršalo pavadinimas		RV	Oro teršalų pažemio koncentracija									
				be fono			su fonu			Prie sklypo ribos (taškas Nr. 12)		Prie sklypo ribos ties gyventoju (taškas Nr. 13)	
			µg/m³	RV dalimis	Vieta, kurioje pasiekiami maks. konc.	µg/m³	RV dalimis	Vieta, kurioje pasiekiami maks. konc.					
									µg/m³	RV dalimis	µg/m³	RV dalimis	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Azoto dioksidas (NO ₂)												
	Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai, µg/m³	maksimali trumpalaikė 1 valandos	200 *	83,1	0,42	Ties taškiniu taršos šaltiniu	90,6	0,45	Ties taškiniu taršos šaltiniu	51,1	0,26	85,5	0,43
		paros vidutinė	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		metinė vidutinė	40 *	6,8	0,17	Ties linijiniu taršos šaltiniu	10,2	0,26	Ties linijiniu taršos šaltiniu	4,0	0,10	3,7	0,09
Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai, µg/m³	metinė vidutinė	30*	6,8	0,23	Ties linijiniu taršos šaltiniu	10,2	0,34	Ties linijiniu taršos šaltiniu	4,0	0,13	3,7	0,12	
2	Anglies monoksidas (CO)												
	Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai, µg/m³	maksimali trumpalaikė	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–
		paros 8 valandų vidutinė	10000 *	485,4	0,05	Ties taškiniu taršos šaltiniu	513,2	0,05	Ties taškiniu taršos šaltiniu	395,0	0,04	475,0	0,05
		metinė vidutinė	–	–	–		–	–	–	–	–		
3	Kietosios dalelės (KD ₁₀)												
	Ribinė vertė, nustatyta žmonių sveikatos apsaugai, µg/m³	maksimali trumpalaikė	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–
		paros vidutinė	50 *	4,9	0,10	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	16,3	0,33	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	4,9	0,10	2,2	0,04
		metinė vidutinė	40 *	1,7	0,04	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	12,7	0,32	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	1,4	0,04	0,6	0,02
4	Kietosios dalelės (KD _{2,5})												

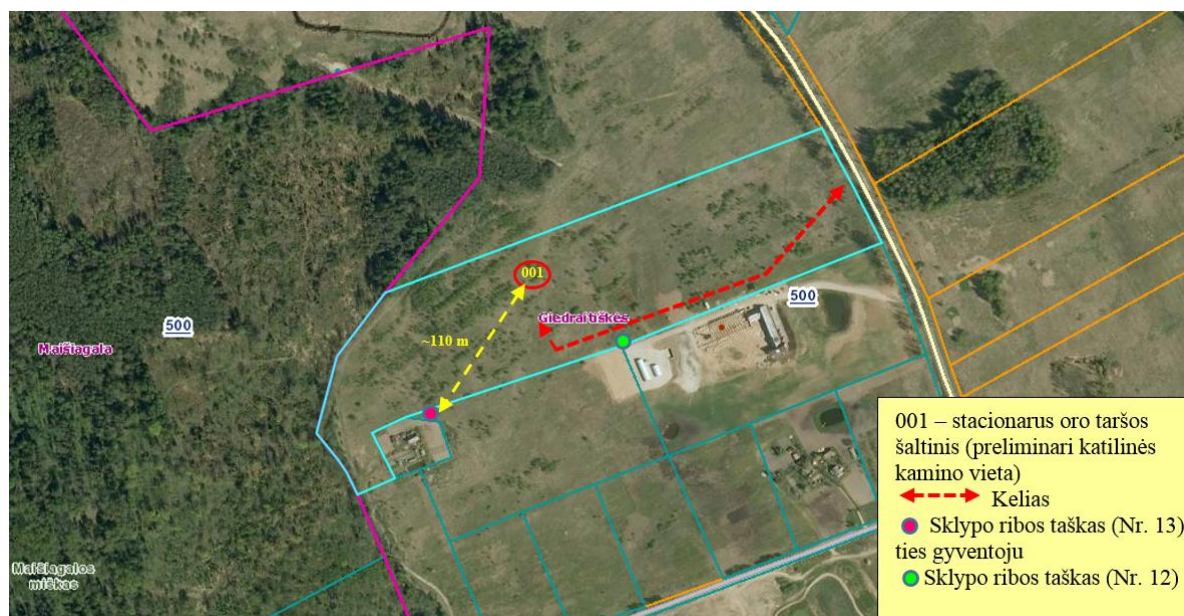
Eil. Nr.	Teršalo pavadinimas		RV	Oro teršalų pažemio koncentracija									
				be fono			su fonu			Prie sklypo ribos (taškas Nr. 12)		Prie sklypo ribos ties gyventoju (taškas Nr. 13)	
			µg/m ³	µg/m ³	RV dalimis	Vieta, kurioje pasiekama maks. konc.	µg/m ³	RV dalimis	Vieta, kurioje pasiekama maks. konc.	µg/m ³	RV dalimis	µg/m ³	RV dalimis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		maksimali trumpalaikė	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–
		paros vidutinė	–	–	–		–	–	–	–	–	–	–
		metinė vidutinė	25 *	0,90	0,04	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	8,9	0,36	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	0,70	0,03	0,30	0,01
5	Lakūs organiniai junginiai (LOJ)												
	Ribinė aplinkos oro užterštumo vertė, µg/m ³	maksimali trumpalaikė 1 valandos	1000**	29,2	0,03	Ties taškiniu taršos šaltiniu	30,3	0,03	Ties taškiniu taršos šaltiniu	7,3	0,01	29,2	0,03
		paros vidutinė	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
		metinė vidutinė	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	Sieros dioksidas (SO₂)												
	Ribinė aplinkos oro užterštumo vertė, µg/m ³	maksimali trumpalaikė 1 valandos	350*	183,2	0,52	Ties taškiniu taršos šaltiniu	174,3	0,50	Ties taškiniu taršos šaltiniu	166,0	0,47	181,0	0,52
		paros vidutinė	125*	64,1	0,51	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	64,9	0,52	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	64,0	0,51	59,7	0,48
	Kritinis užterštumo lygis, nustatytas augmenijos apsaugai, µg/m ³	metinė vidutinė	20*	9,6	0,48	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	10,5	0,53	Apie 200 m į šiaurės vakarus nuo taškinio taršos šaltinio	8,6	0,43	2,9	0,15

* Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“.

** Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymas 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“.

Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Vertinant oro teršalų galimas maksimalias koncentracijas nustatyta, kad didžiausią įtaką aplinkos oro kokybei gali turėti ne stacionarus taršos šaltinis (katilinė), bet transportas. Analizuojant teršalų sklaidos rezultatus matoma, kad didžiausios koncentracijos gali susidaryti ties projektuojamu keliu sklypo viduje esant maksimaliam transporto srautui. Tolstant nuo kelio teršalų koncentracijos sumažėja. Tą parodo pasirinkti kontroliniai taškai ties sklypo riba pietų pusėje (žr. Pav. 2, taškai Nr. 12 ir Nr. 13).



Pav. 2. Preliminari katilinės kamino vieta ir taršos matavimo kontroliniai taškai.

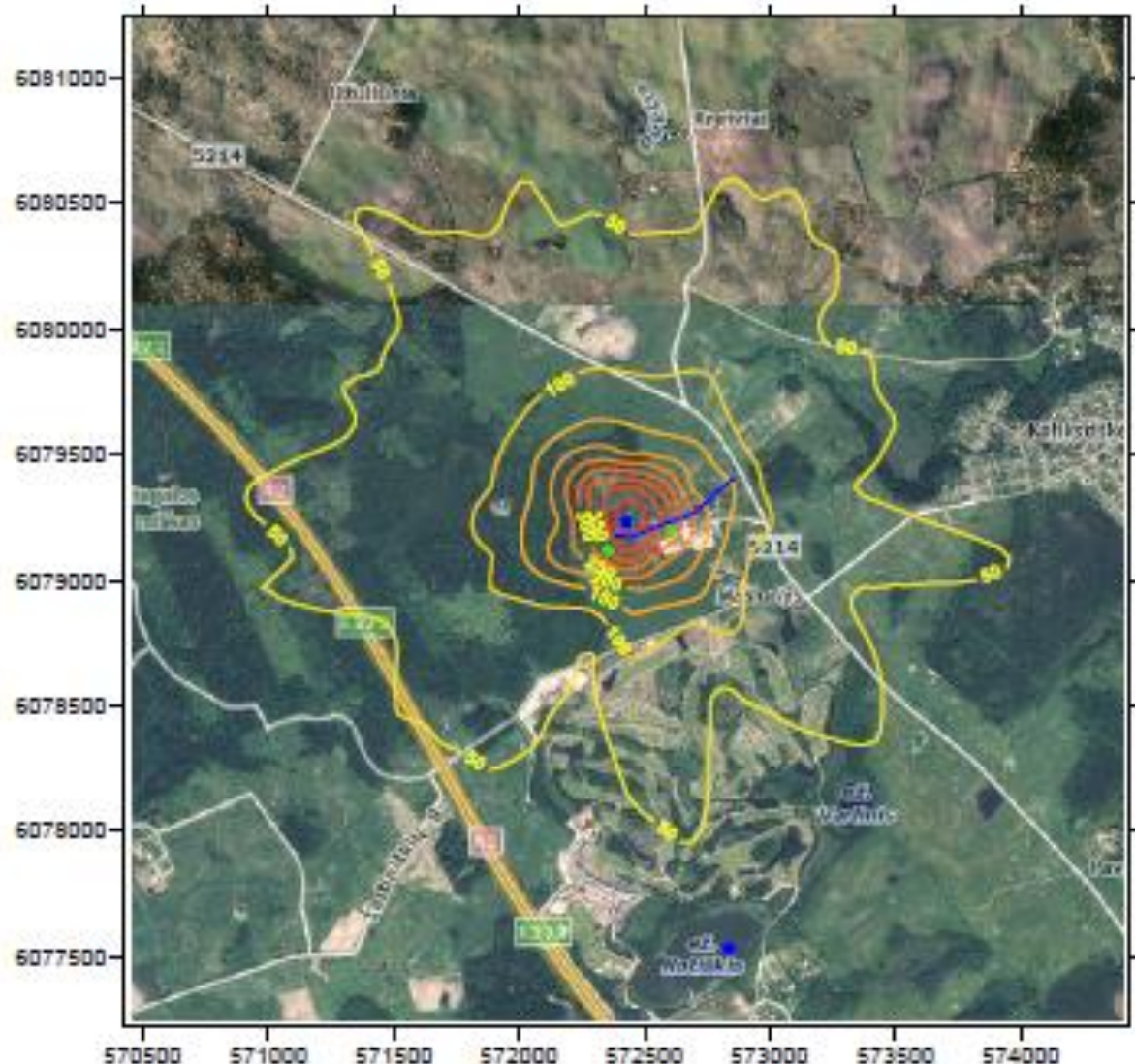
Prognozuojama, kad didžiausia oro teršalų koncentracija susidarytų sieros dioksidui – 1 valandos sieros dioksido koncentracija kartu su fonu sudarytų iki $174,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,50 RV, kai RV = $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Kitų teršalų maksimalios koncentracijos sudarytų iki 50 proc. nuo reglamentuojamų ribinių verčių.

Ties artimiausiu gyventoju, esančiu į pietus už planuojamo sklypo, didžiausios koncentracijos sudarytų: CO – iki $475,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (**0,05 RV**, kai RV = $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$), NO₂ – iki $85,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (**0,43 RV**, kai RV = $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), KD₁₀ – iki $2,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (**0,04 RV**, kai RV = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), KD_{2,5} – iki $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (**0,01 RV**, kai RV = $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$), LOJ – iki $29,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (**0,03 RV**, kai RV = $1\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$), SO₂ – iki $181,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (**0,52 RV**, kai RV = $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Remiantis teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatais nustatyta, kad prognozuojama aplinkos oro tarša už sklypo ribų neviršija leistinų ribinių verčių. Maksimalios teršalų koncentracijos galimos tik sklypo viduje ties sklype projektuojamo kelio važiuojamąja dalimi.

UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

Anglies (II) oksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas
100 procentilio 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija

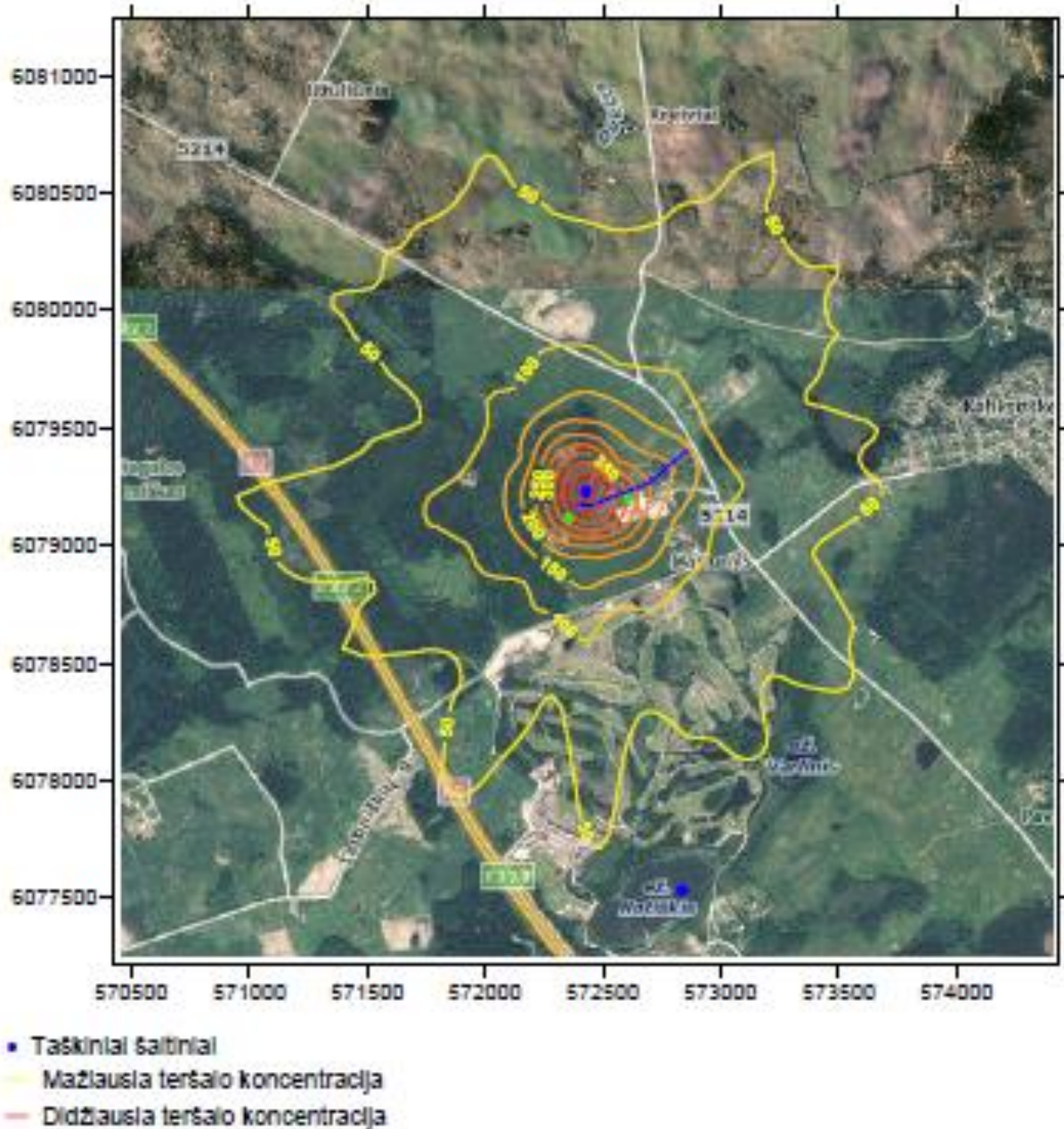


- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Didžiausia 100 procentilio 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma [monė: $485.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 RV, kai RV = $10 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ties taškiniu taršos šaltiniu. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant [renginį], esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

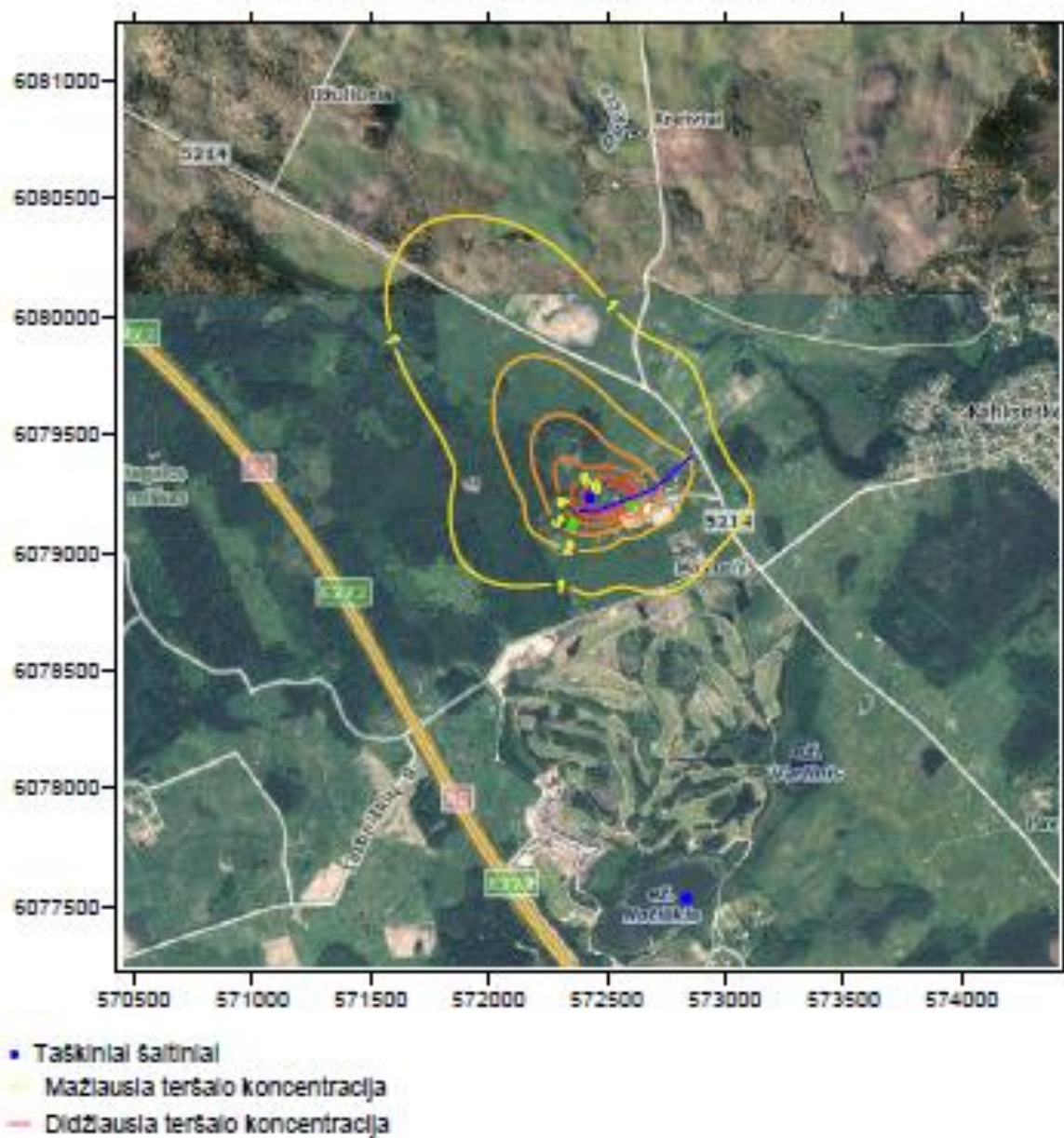
Anglies (II) oksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas
 100 procentilio 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija
[vertinus foninę koncentraciją]



Didžiausia 100 procentilio 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma [monės ir [vertinus foninę koncentraciją: $513.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 RV, kai $\text{RV} = 10 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ties taškinio taršos šaltiniu. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant [renginį, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

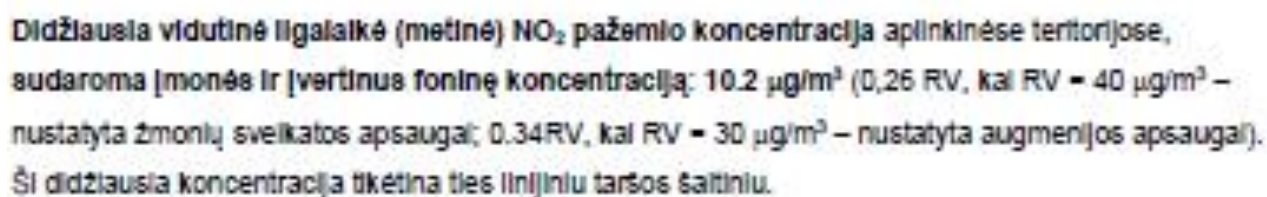
UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

**Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas –
Vidutinė ilgalaikė (metinė) NO_2 pažemio koncentracija**



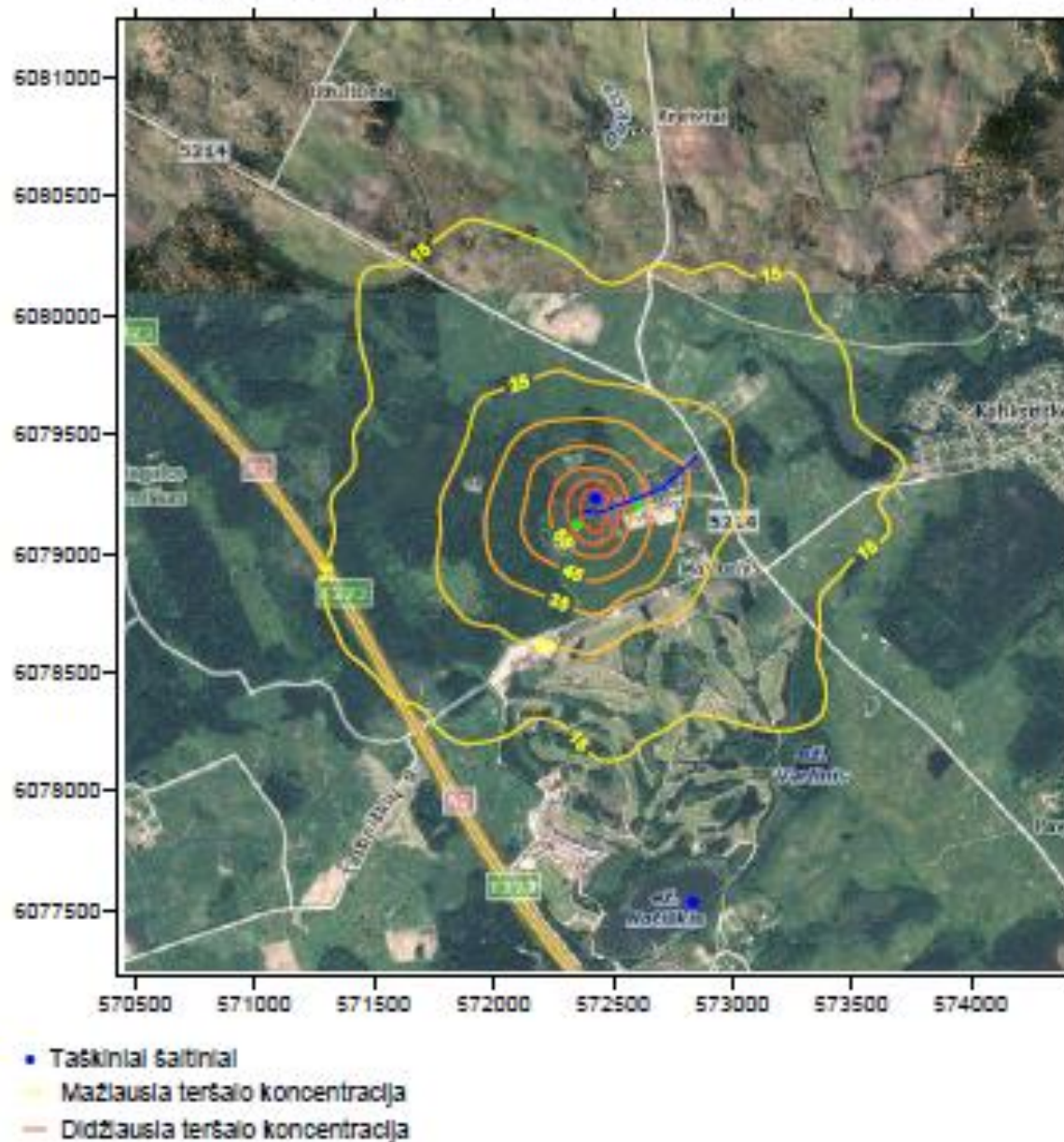
Didžiausia vidutinė ilgalaikė (metinė) NO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma [monė: $6,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,17RV, kai RV = $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai; 0,23RV, kai RV = $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta augmenijos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ties linijiniu taršos šaltiniu.

Āzota dioksīda pašēmis koncentrācija ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) skaidros prognozavimas –
Vidutinē ilglaikē (metinē) NO_2 pašēmis koncentrācija,
Ivertinus fonine koncentrācija



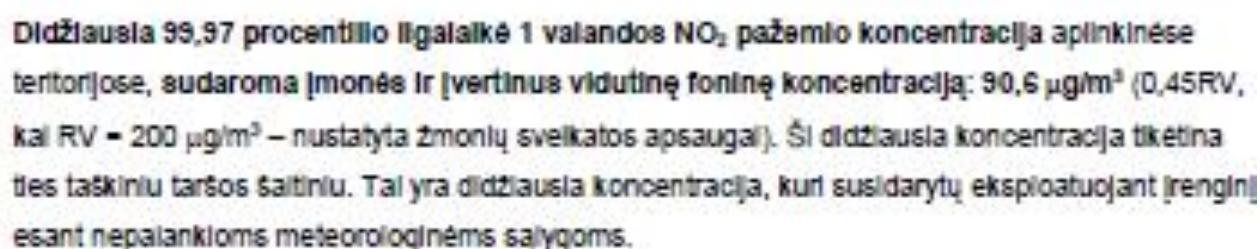
UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
99,97 procentilio ilgalaikė 1 valandos NO_2 pažemio koncentracija



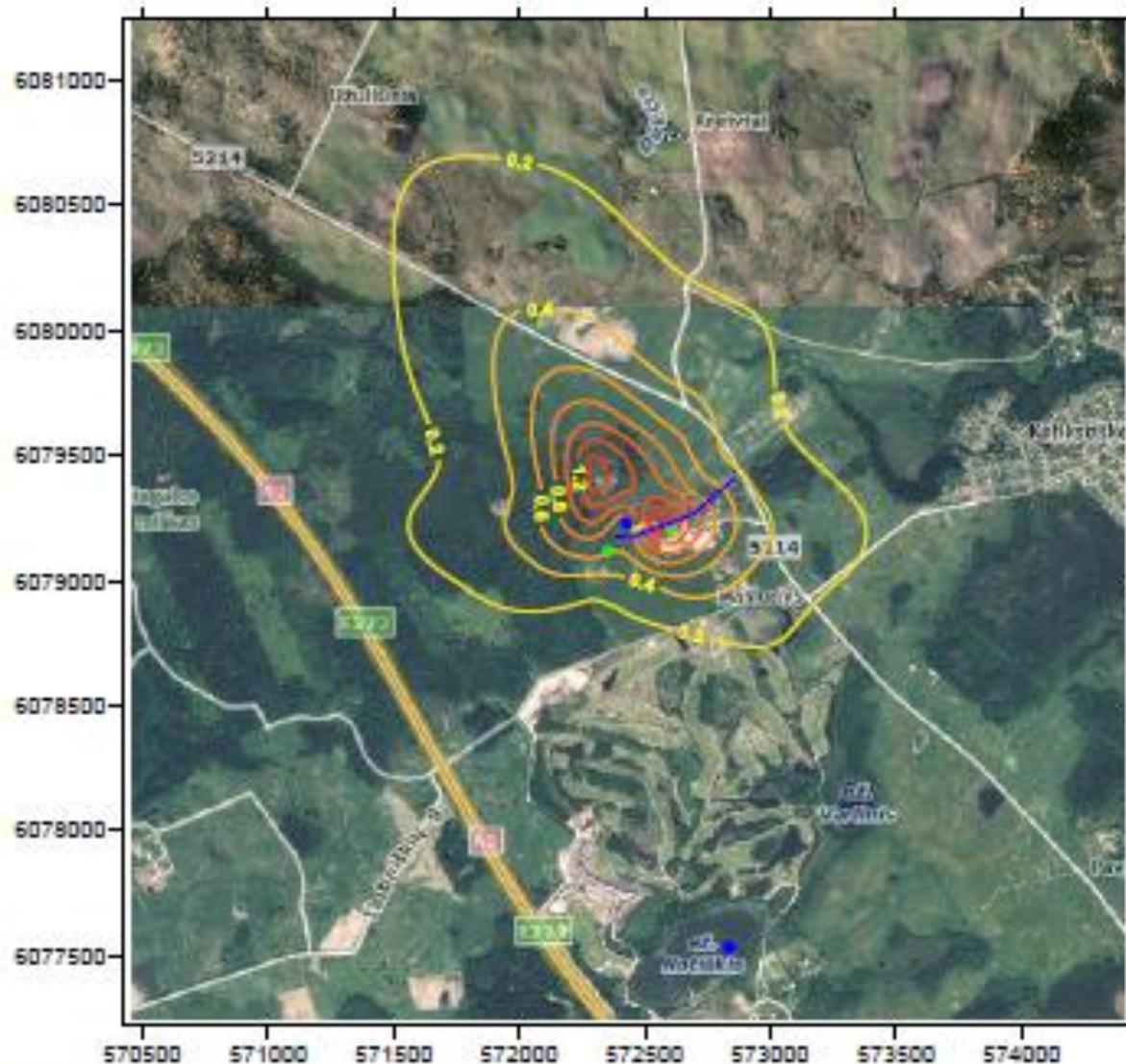
Didžiausia 99,97 procentilio ilgalaikė 1 valandos NO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma [monės: $83,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,42 RV, kai RV = $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ties taškinio taršos šaltiniu. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant [renginį], esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
 99,97 procentinio lygalikė 1 valandos NO_2 pažemio koncentracija,
 Ivertinus foninę koncentraciją



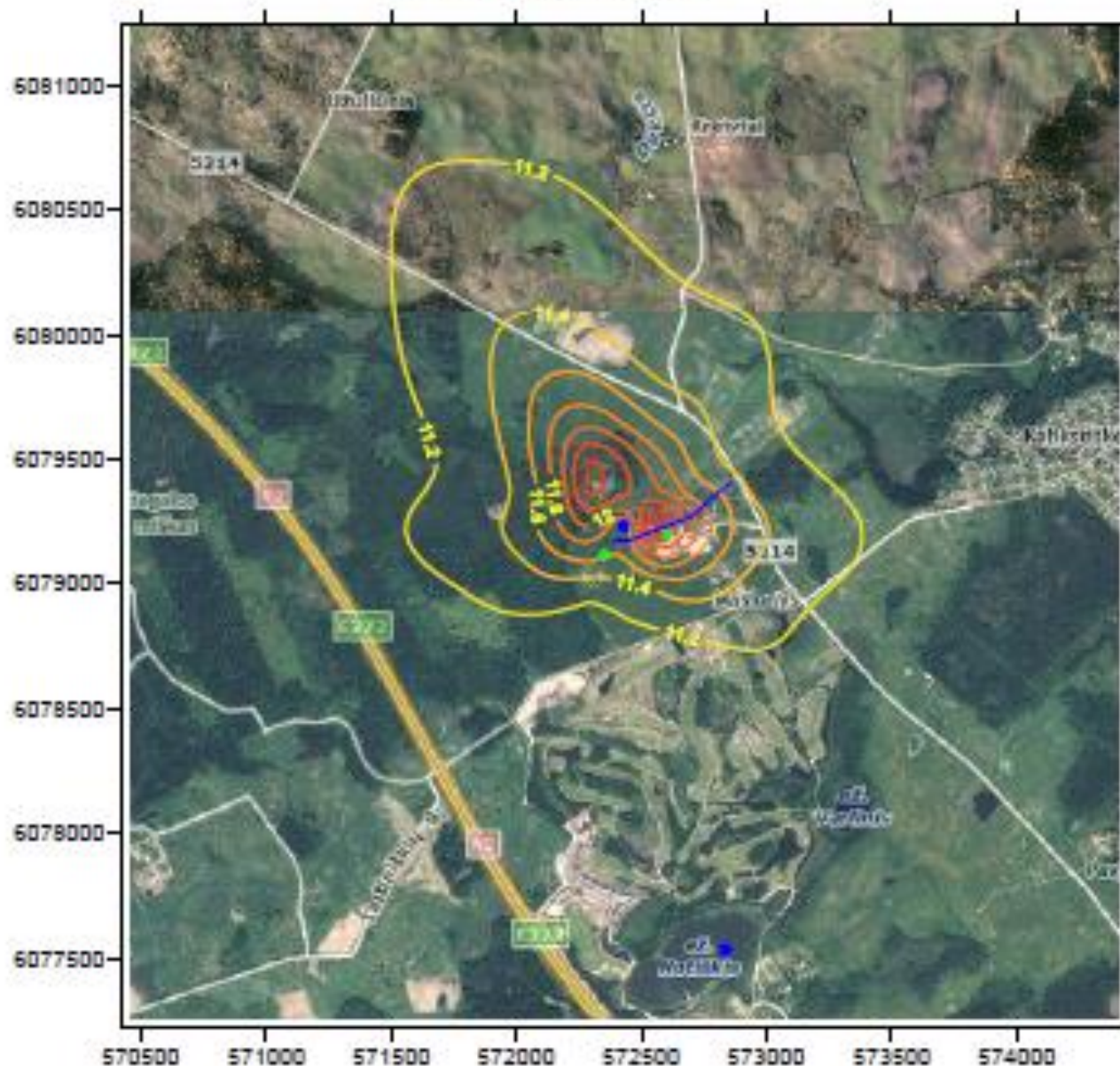
UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas –
Vidutinė ilgalaikė (metinė) KD10 pažemio koncentracija



UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

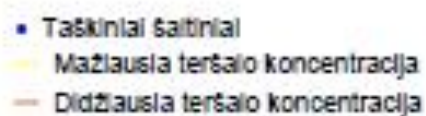
Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas –
Vidutinė ilgalaikė (metinė) KD10 pažemio koncentracija
(įvertinus foninę taršą)



- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Vidutinė ilgalaikė (metinė) KD10 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės ir įvertinus foninę koncentraciją: $12.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.32 RV, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ~200m į šiaurės vakarus įmonės taršos šaltinių

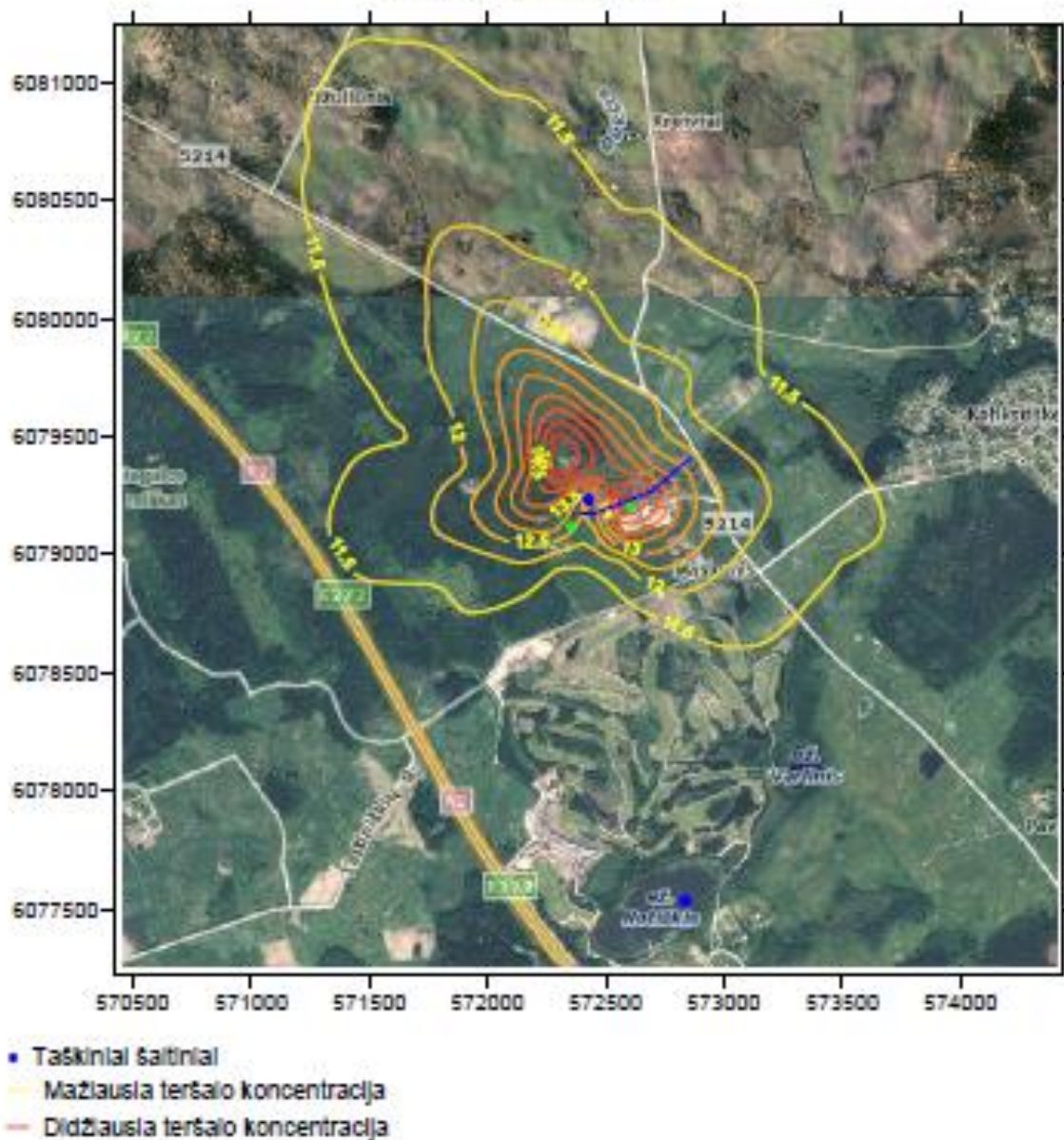
Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD10 pažemio koncentracija



65

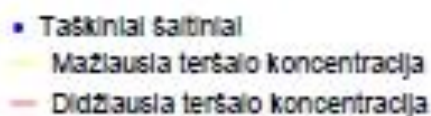
UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas –
90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD10 pažemio koncentracija
(įvertinus foninę taršą)



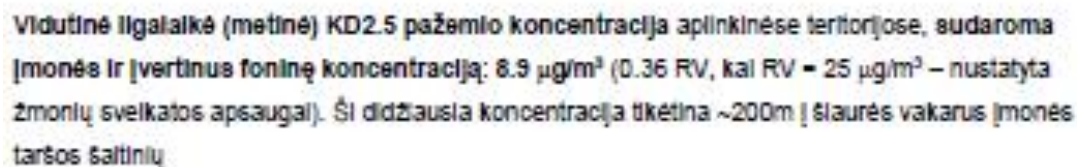
90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD10 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės ir įvertinus vidutinę foninę koncentraciją: $16.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.33 RV, kai RV = $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ~200m į šiaurės vakarus įmonės taršos šaltinių

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) skaidros prognozavimas –
Vidutinė ilgalaikė (metinė) KD2.5 pažemio koncentracija



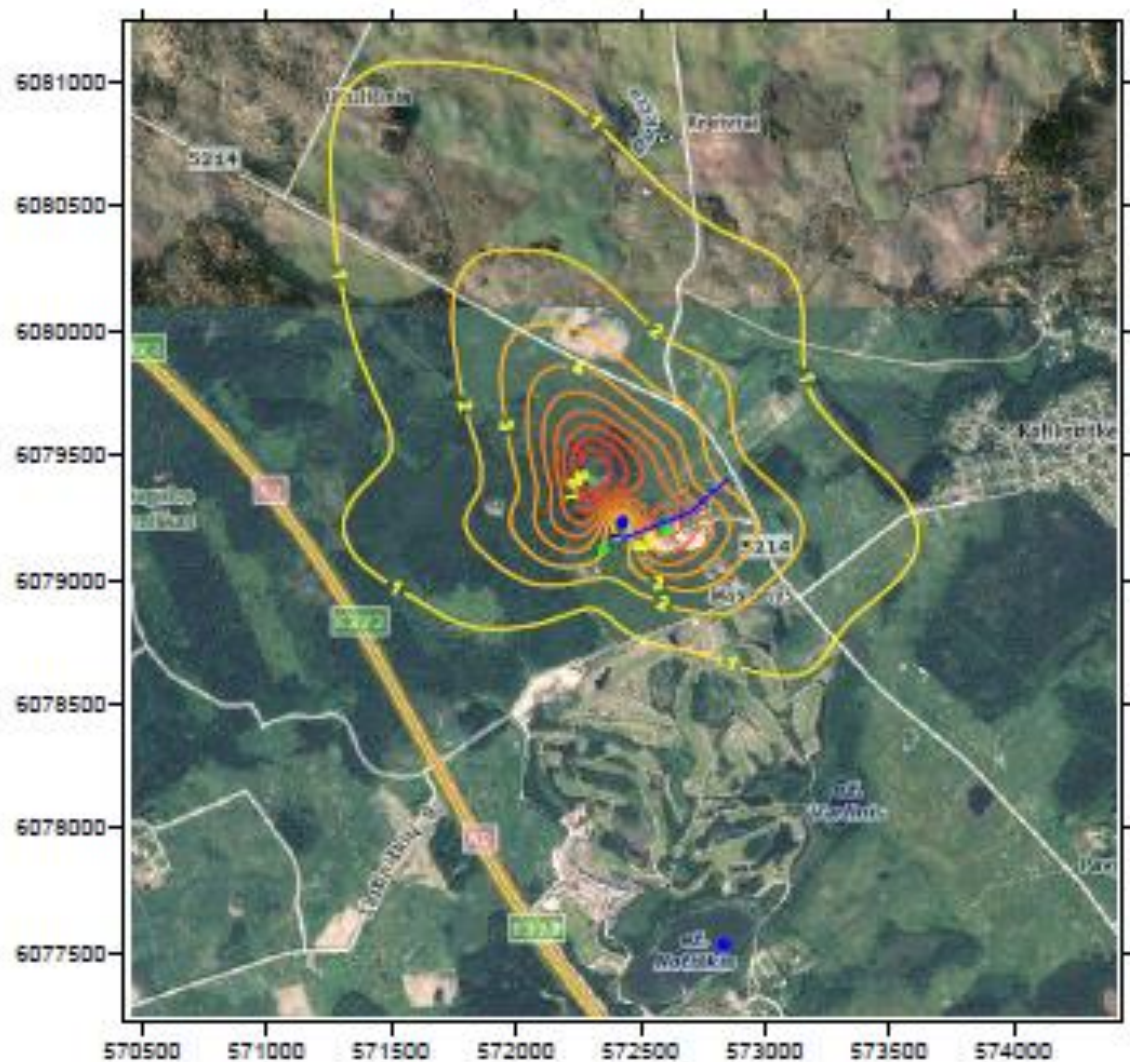
67

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) skaidros prognozavimas –
Vidutinė ilgalaikė (metinė) KD2.5 pažemio koncentracija
(Ivertinus fonine tarša)



UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

Sieros dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
Vidutinė ilgalaikė (metinė) SO_2 pažemio koncentracija

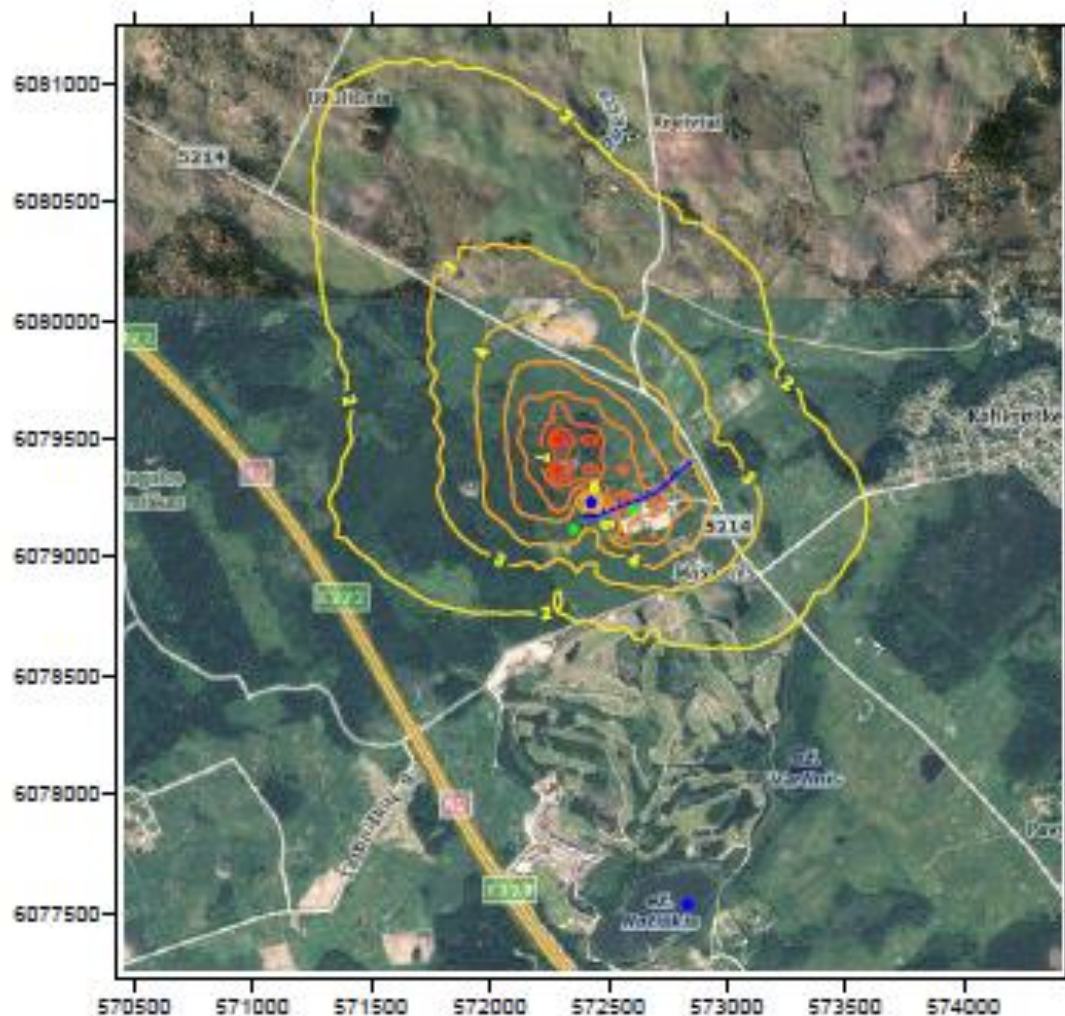


- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Didžiausia vidutinė ilgalaikė SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose: $9,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.44 RV, kai RV = $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta ekosistemų apsauga). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ~200m į šiaurės vakarus įmonės taršos šaltinių.

UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

Sieros dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
Vidutinė ilgalaikė (metinė) SO_2 pažemio koncentracija,
įvertinus foninę teršalo koncentraciją

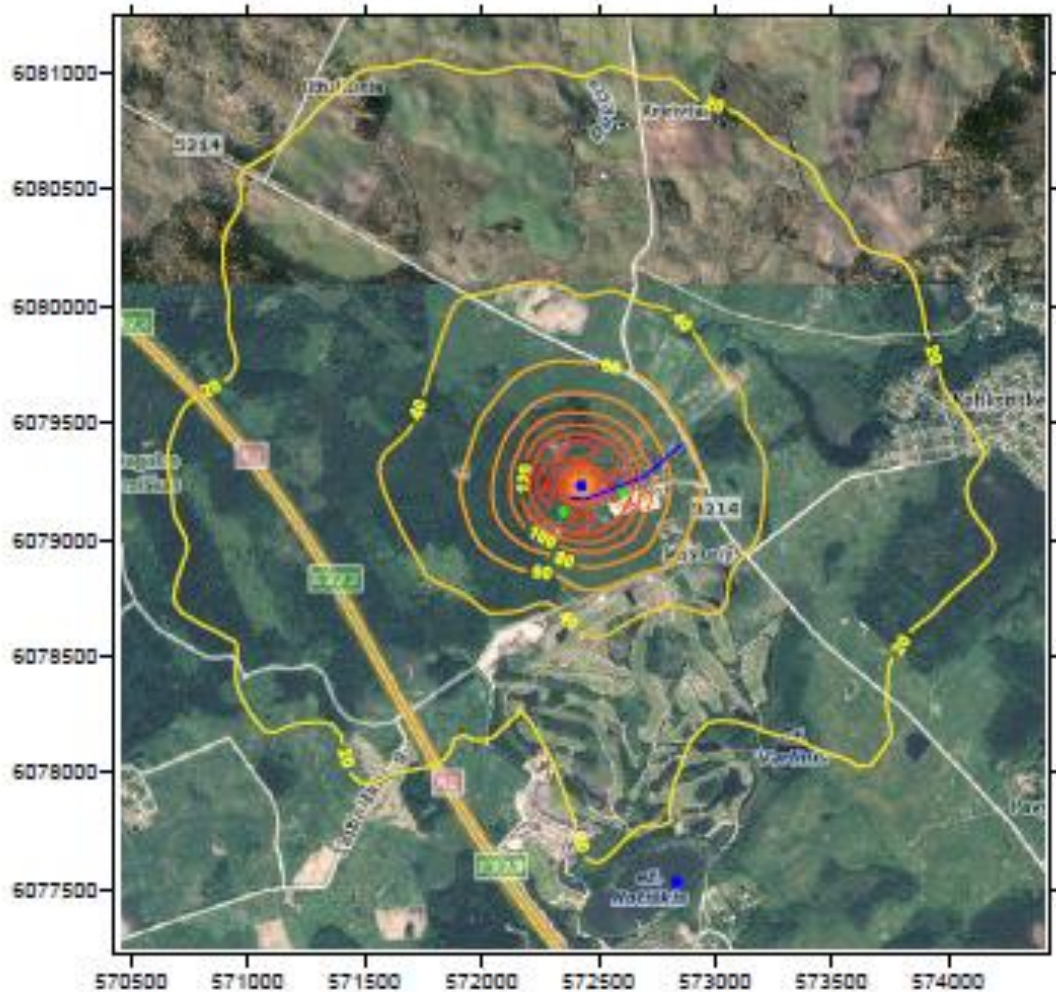


- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Didžiausia vidutinė ilgalaikė SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įrenginio ir įvertinus foninę koncentraciją: $10,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.53 RV, kai $\text{RV} = 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta ekosistemų apsauga). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ~200m į šiaurės vakarus įmonės taršos šaltinių.

UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

**Sieros dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
99,7 procentilio ilgalaikė 1 valandos SO_2 pažemio koncentracija**

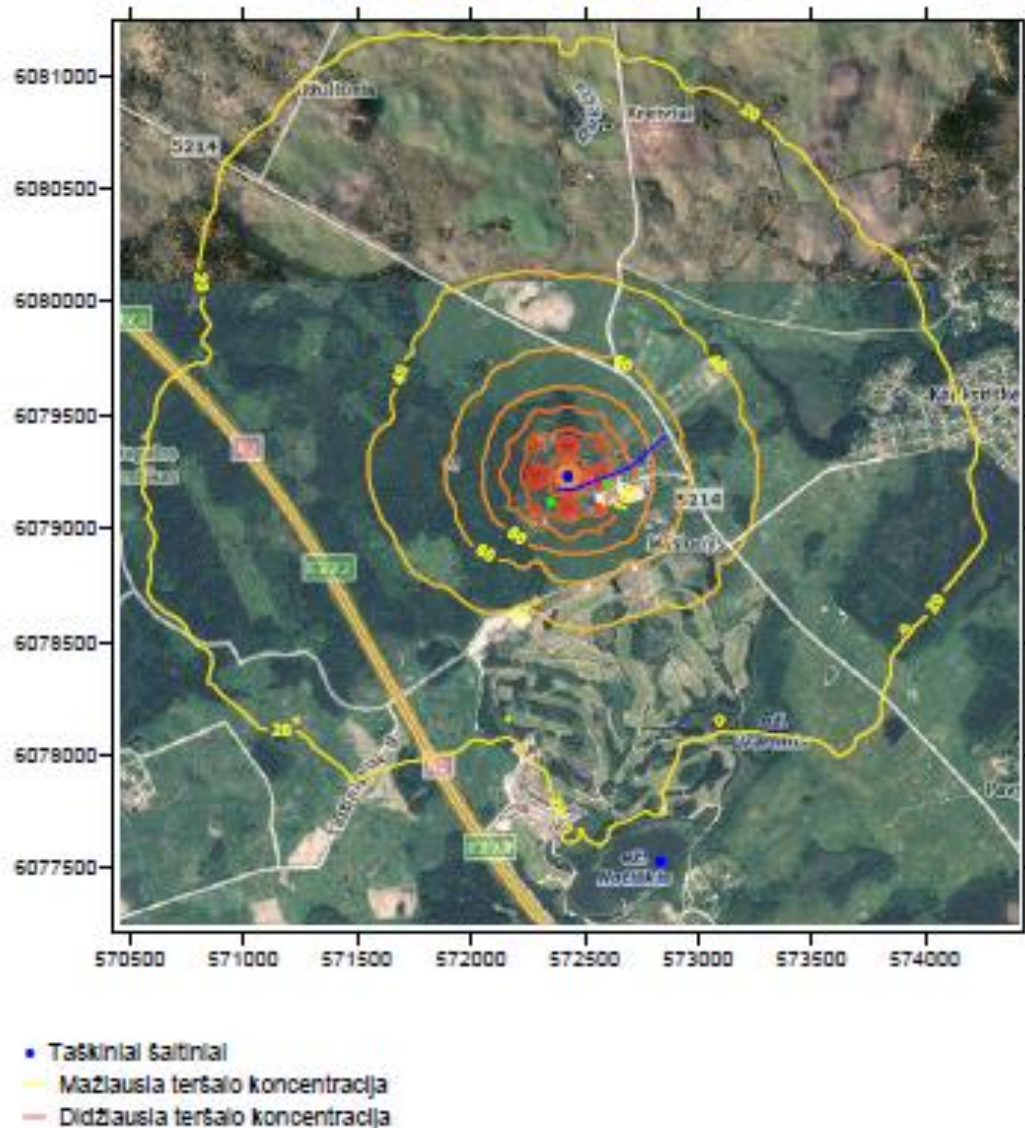


- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Didžiausia 99,7 procentilio ilgalaikė 1 valandos SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose: $183,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,05 RV, kai $\text{RV} = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ties taškiniu taršos šaltiniu. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų esant didžiausiems išmetimams ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

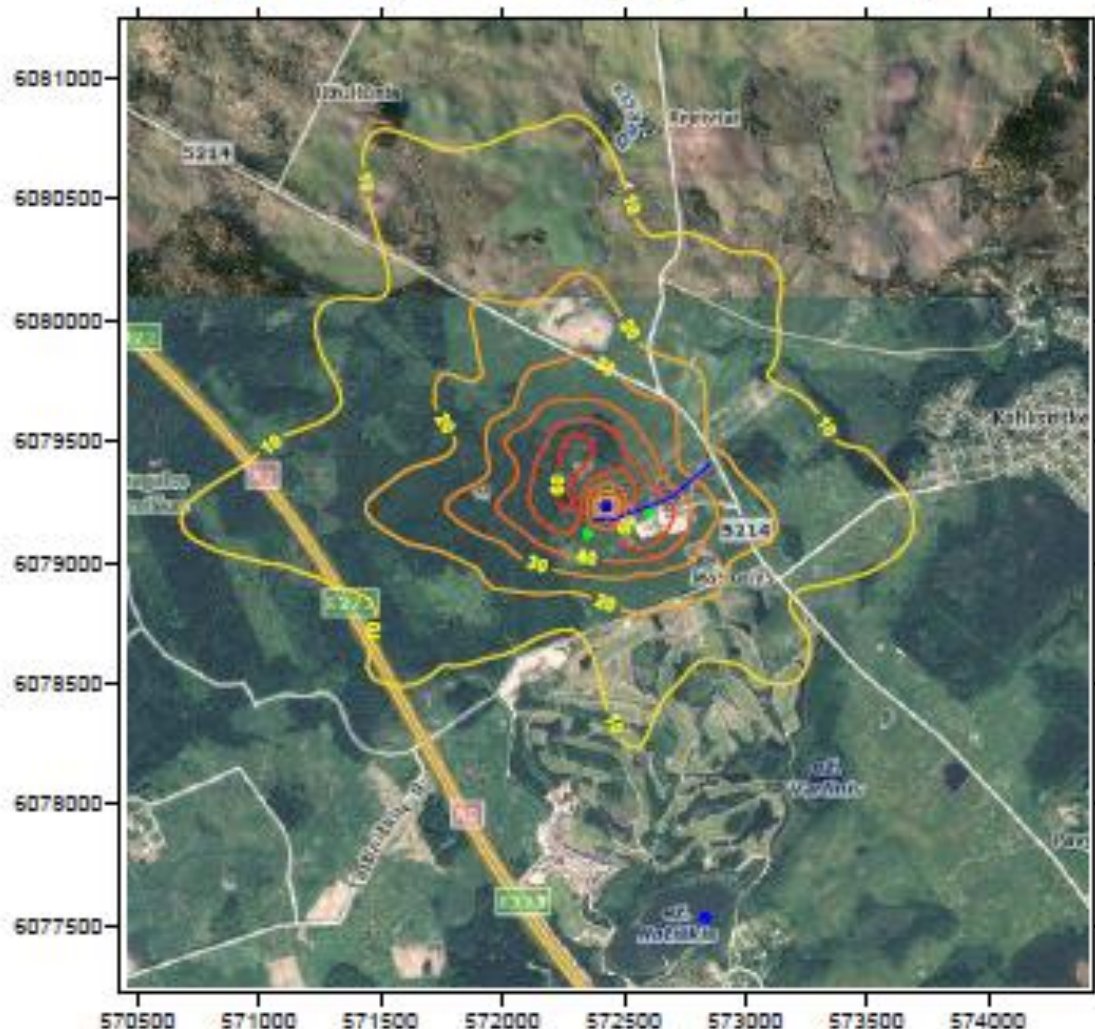
**Sieros dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
99,7 procentilio ligalaikė 1 valandos SO_2 pažemio koncentracija,
įvertinus foninę teršalo koncentraciją**



Didžiausia 99,7 procentilio ligalaikė 1 valandos SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įrenginio ir įvertinus foninę koncentraciją: 174,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,5 RV, kai RV = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ties taškiniais teršalo šaltiniais. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų esant didžiausiems išmetimams ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

**AB „Klaipėdos energija“ Gargždų šilumos tinklų Katilinė Nr. 4, J. Janonio g.38,
Gargždai**

**Sieros dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
99,1 procentilio ilgalaikė 24 valandų SO_2 pažemio koncentracija**

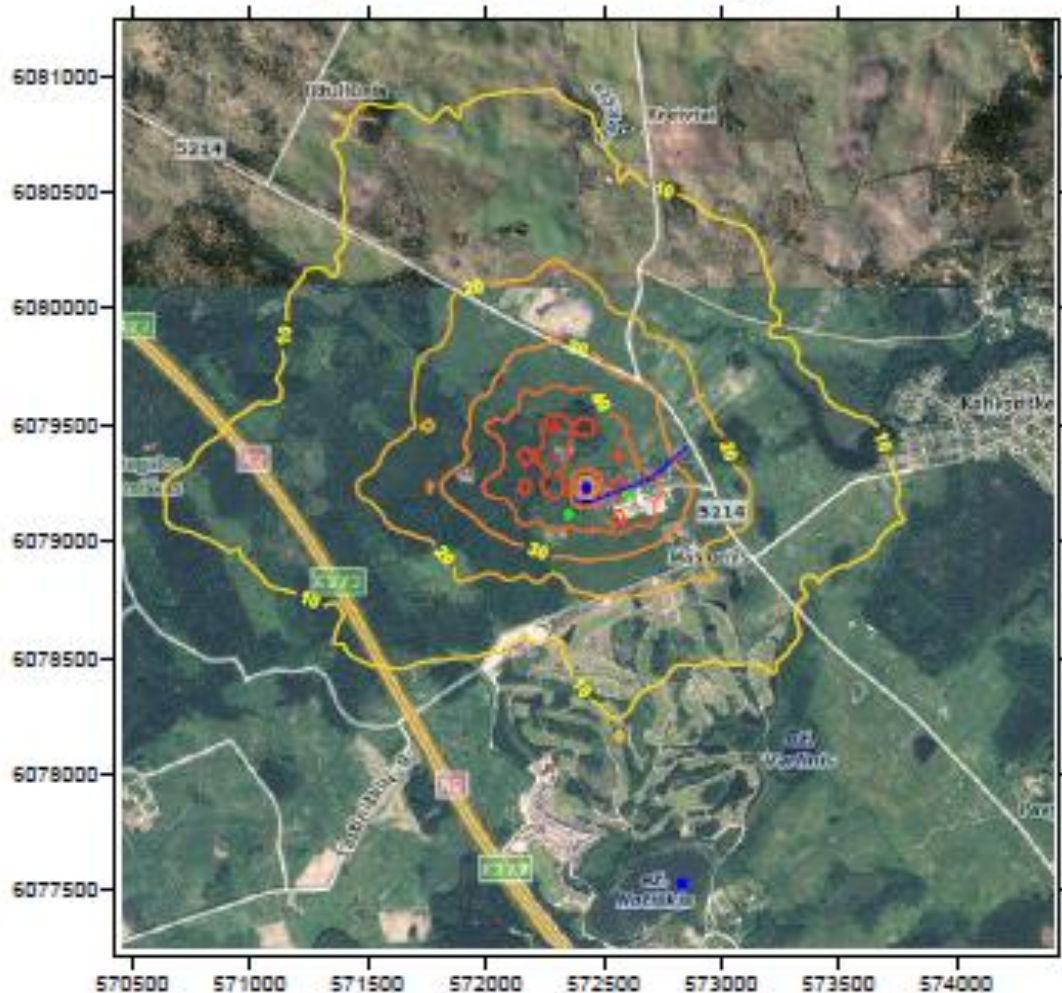


- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Didžiausia 99,18 procentilio ilgalaikė 24 valandų SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose: $64,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,51 RV, kai RV = $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ~200m į šiaurės vakarus (monės taršos šaltinių). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų esant didžiausiems išmetimams ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

**Sieros dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
99,1 procentilio ilgalaikė 24 valandų SO_2 pažemio koncentracija,
įvertinus foninę teršalo koncentraciją**

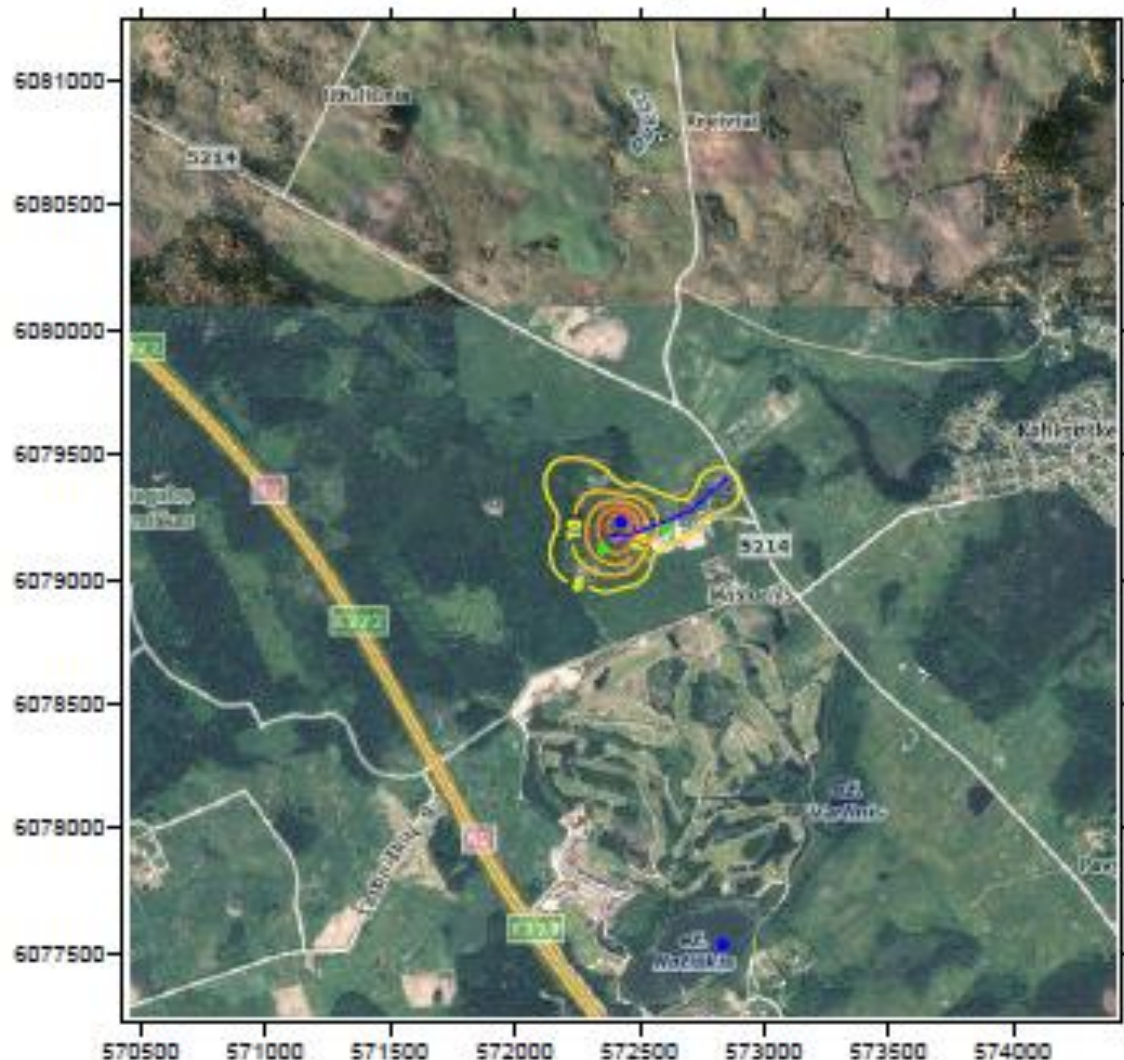


- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Didžiausia 99,18 procentilio ilgalaikė 24 valandų SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose ir įvertinus foninę koncentraciją: $64,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.52 RV, kai $\text{RV} = 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ~200m į šiaurės vakarus įmonės teršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų esant didžiausiems išmetimams ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

UAB „Bio substratas“ Masionių vs., Maišiagalos sen., Vilniaus r.

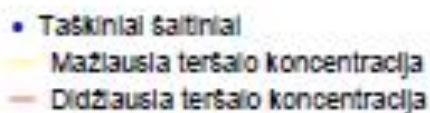
Lakiųjų organinių junginių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
98 procentilio ilgalaikė 1 valandos LOJ pažemio koncentracija



- Taškiniai šaltiniai
- Mažiausia teršalo koncentracija
- Didžiausia teršalo koncentracija

Didžiausia 98 procentilio ilgalaikė 1 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose: $29,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03 RV, kai RV = $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – nustatyta žmonių sveikatos apsaugai). Ši didžiausia koncentracija tikėtina ties taškinio taršos šaltiniu. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų esant didžiausiems išmetimams ir nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

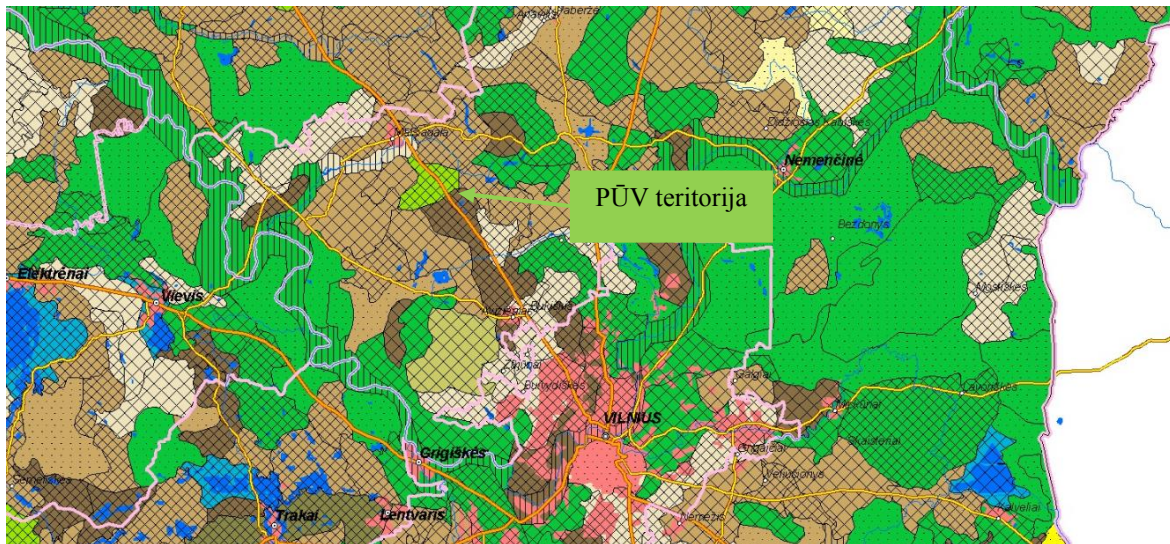
Lakiųjų organinių junginių pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas -
98 procentilio ilgalaikė 1 valandos LOJ pažemio koncentracija
[vertinus foninę koncentraciją]



76

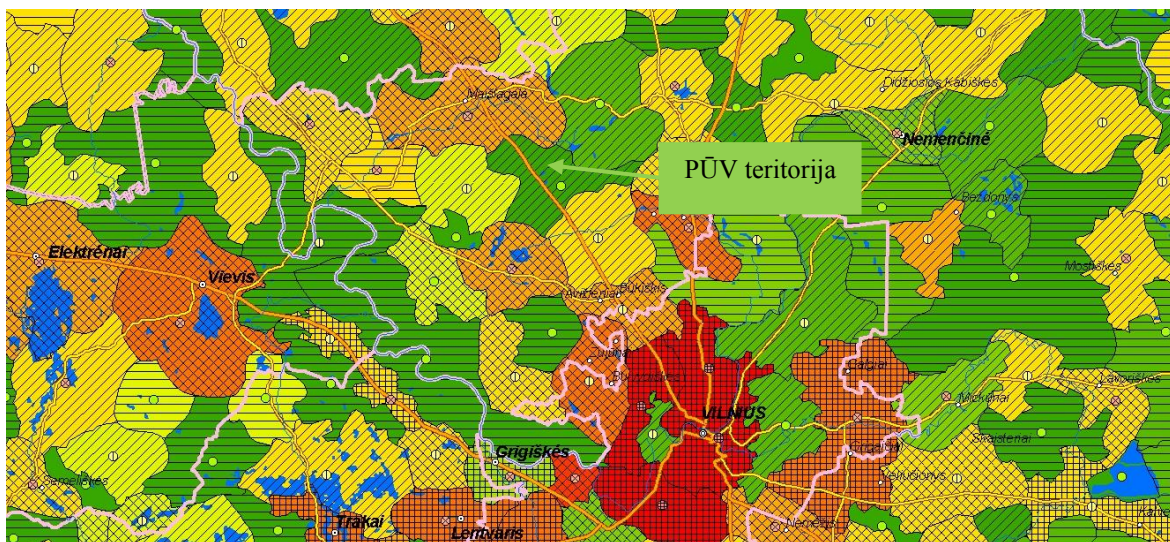
Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio biomorfortopų žemėlapiio

(Šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/File/krastovaizdis/leidiniai/Biomorfo.jpg>)



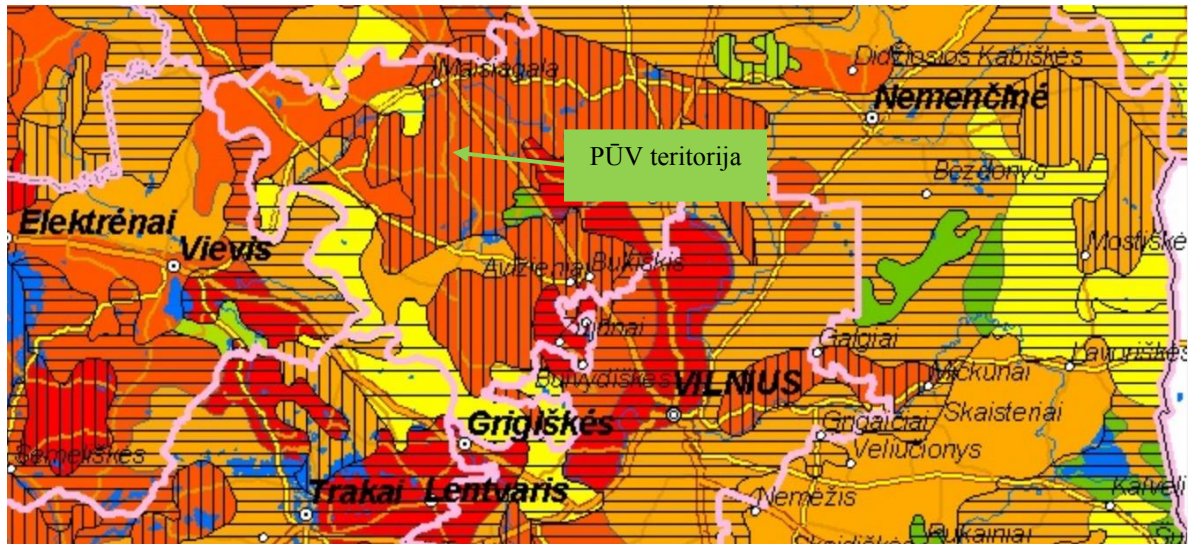
Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio technomorfortopų žemėlapiio

(Šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/File/krastovaizdis/leidiniai/Technomorfo.jpg>)



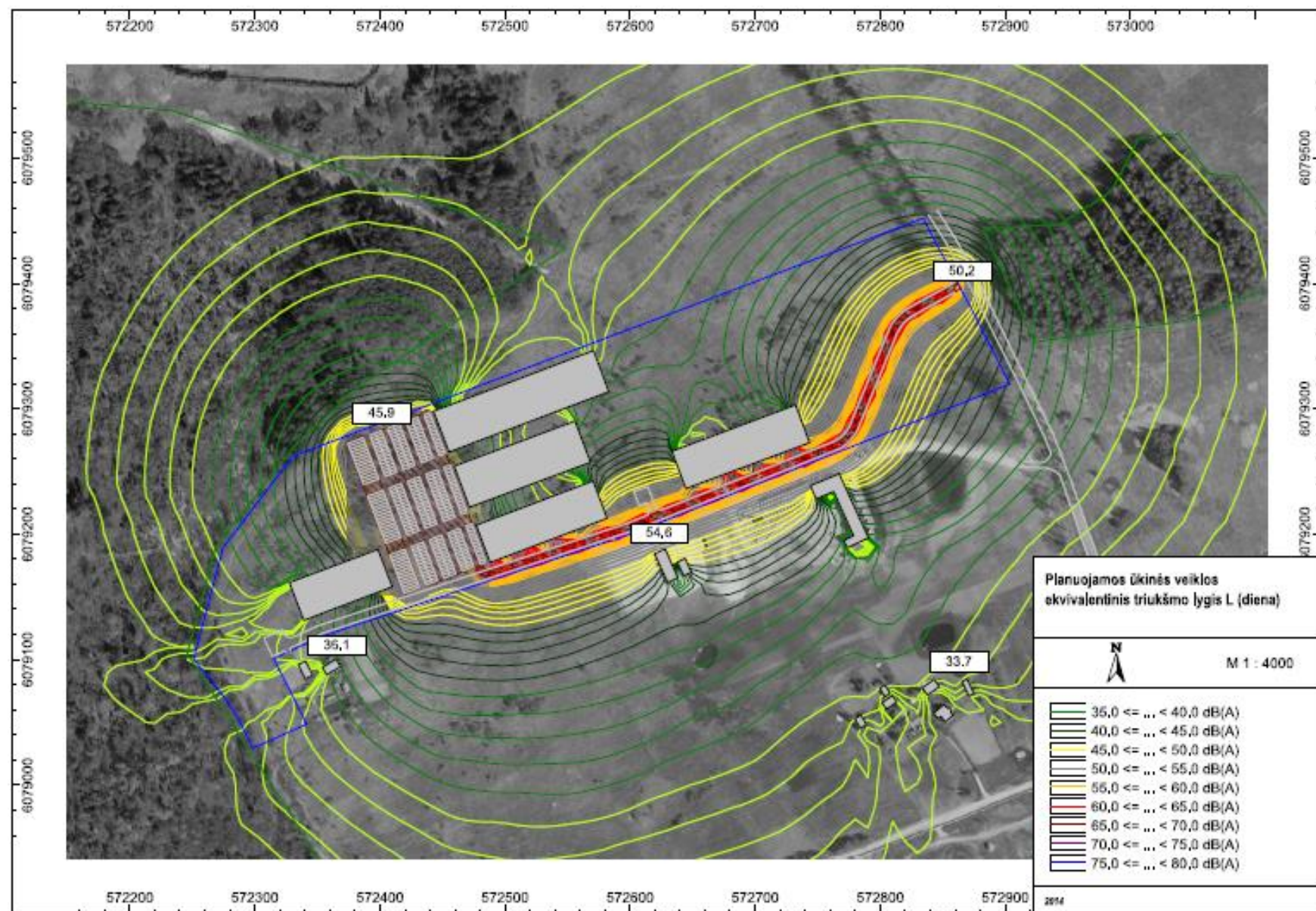
Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio geocheminės toposistemos žemėlapio

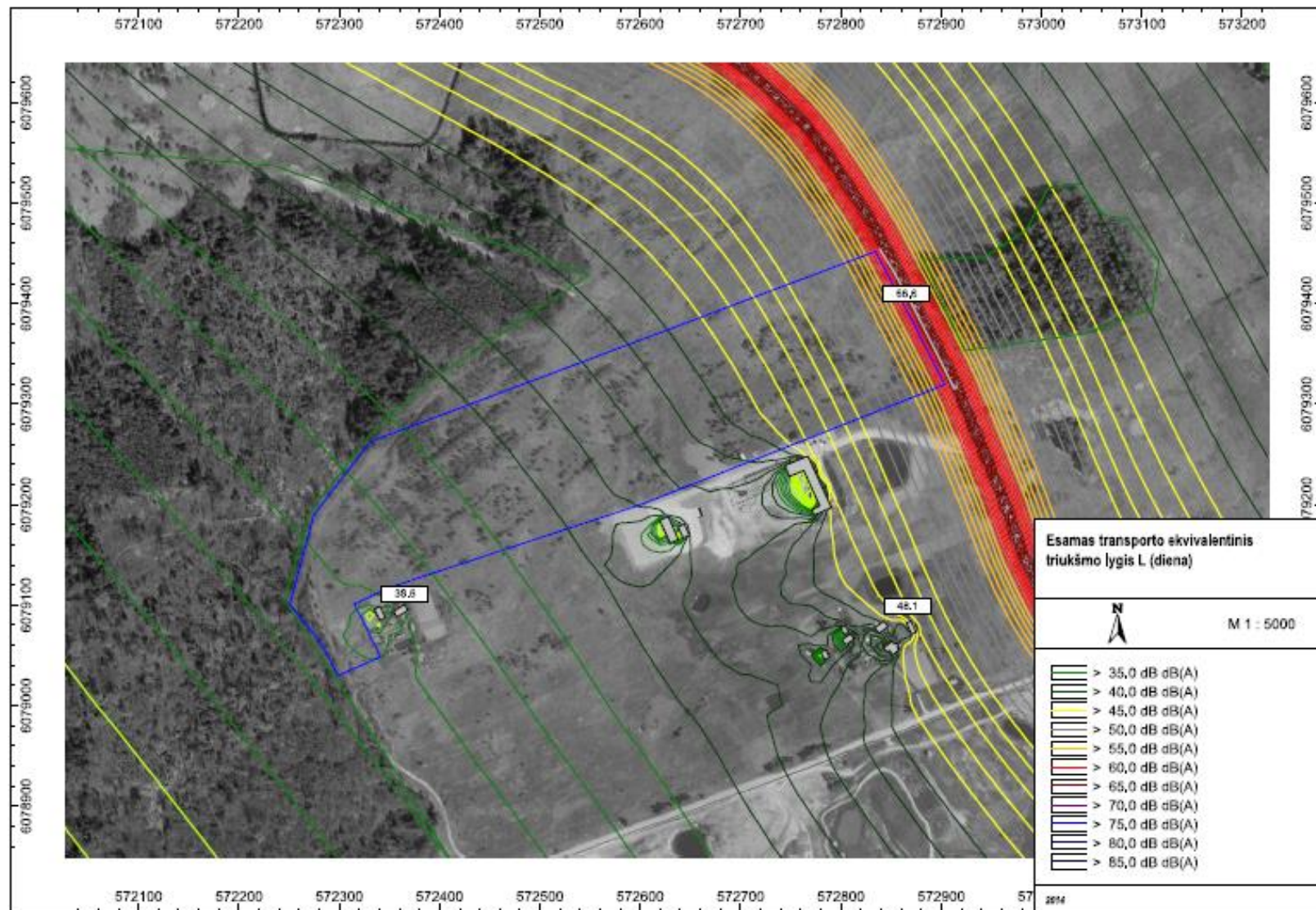
(Šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/File/krastovaizdis/leidiniai/Geochtopo.jpg>)

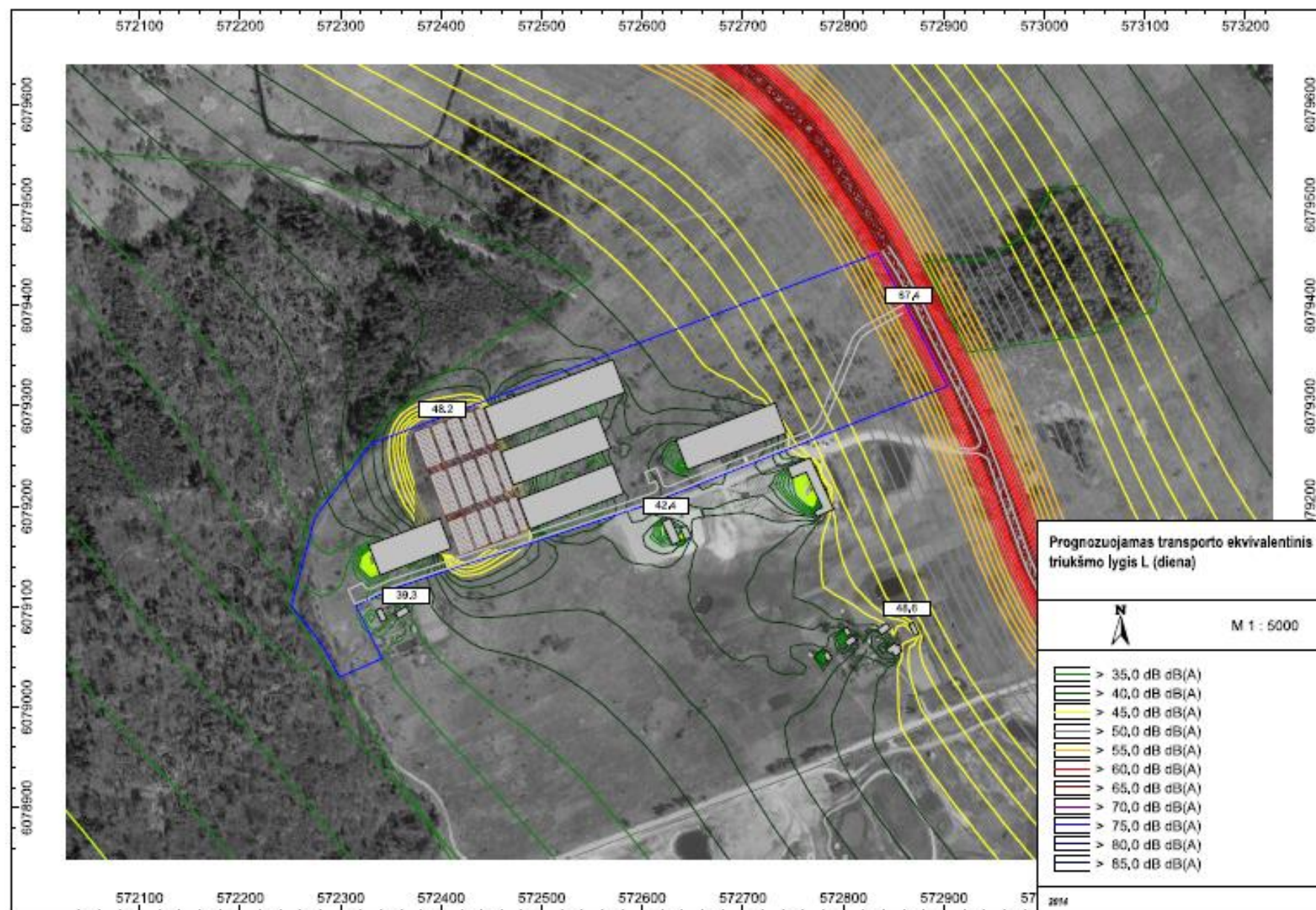


10 priedas

Triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai







11 priedas

LR Sveikatos apsaugos ministerijos rašto kopija