ARDYNAS

LIETUVOS PROJEKTAVIMO ĮMONIŲ ASOCIACIJA

NARĖ

Projekto etapas	**INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**
Planuojama ūkinė veikla	**BIOKURO KATILŲ ĮRENGIMAS TERMOFIKACINĖJE ELEKTRINĖJE Nr.2**
PŪV organizatorius (statytojas)	**AB „VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI“**
Atrankos dėl PAV informacijos rengėjas	**UAB „ARDYNAS“**

2018 m.

Įmonės kodas: 133884372
Adresas: Gedimino g. 47, LT- 44242 Kaunas
Tel./faks.: +370 37 323 209/ +370 37 337 257
El.p.: ardynas@ardynas.lt

ISO 14001:2004 standarto Sertifikato Nr.29723-2008-AE-LTU-FINAS
ISO 9001:2008 standarto Sertifikato Nr.57047-2009-AQ-LTU-FINAS
OHSAS 18001:2007 standarto Sertifikato Nr.99209-2011-AHSO-LTU-FINAS

Planuojama ūkinė veikla	**BIOKURO KATILŲ ĮRENGIMAS TERMOFIKACINĖJE ELEKTRINĖJE Nr.2**
Planuojamos ūkinės veiklos vieta	**ELEKTRINĖS G. 2, VILNIUS**
Rengimo metai	**2018**

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (statytojas)

Įmonės pavadinimas, adresas	**AB „Vilniaus šilumos tinklai“ Jočionių g.13, LT- 02300 Vilnius, tel. +370 5 2667359; el. paštas: info@chc.lt**
Remonto ir plėtros direktorius	**Edmundas Žilionis, veikiantis pagal 2017-07-31 d. technikos direktoriaus įsakymą Nr. V1-267**
Parašas	

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas

Įmonės pavadinimas, adresas	**UAB „Ardynas“, Gedimino g. 47, LT-44242 Kaunas; tel. +370 37 323 209; el. paštas: ardynas@ardynas.lt**
Direktorius	**Valdas Sabaliauskas**
Parašas	

TURINYS

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (STATYTOJĄ) 6
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (statytojo) kontaktiniai duomenys 6
2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys 6
II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS 6
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą (Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (us)) 6
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas, funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz., inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos, kai tinkama, griovimo darbų aprašymas) 7
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą, nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus) 9
5.1. Esama padėtis – objekte vykdoma ūkinė veikla 9
5.2. Planuojama ūkinė veikla 10
5.3. Pagrindiniai planuojamos katilinės techniniai rodikliai 10
5.4. Planuojamos katilinės technologinių įrenginių aprašymas 11
6. Žaliavų naudojimas; cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų medžiagų ir preparatų (cheminių mišinių) naudojimą, radioaktyviųjų medžiagų naudojimas, pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas, planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis 12
7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės 14
8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (planuojamas sunaudoti kiekis per metus) 14
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas 15
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas 19
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija 20
11.1. Oro tarša 20
11.2. Dirvožemis 33
11.3. Vandens tarša 33
12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija 33
13. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinų emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija 35
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija 39
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarijų, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija..... 40
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo) 40
17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Galimas trukdžių susidarymas (pvz., statybos metu galim i transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai) 41
18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas) 41
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA 42

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis, gyvenamąsias vietoves ir gatvę; teritorijos kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojamos ūkinės veiklos teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir teritorijų, kurias planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti žemės sklypą ar teritorijas, kuriose yra planuojama ūkinė veikla (privati, savivaldybės ar valstybės nuosavybė, nuoma pagal sutartį); žemės sklypo planas, jei yra parengtas 42
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)....43
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz. erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) (https://epaslaugos.am.lt) duomenų bazėje 46
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijoje esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą 48
23. Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijoje esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje (https://stk.am.lt/portal) ir šių teritorijų atstumus nuo PŪV vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)....49
24. Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijoje esančią biologinę įvairovę:..... 51
24.1 biotopus, buveines (įskaitant Europos bendrijos svarbos natūralias buveines, kurių erdviniai duomenys pateikiami Lietuvos erdvinės informacijos portale www.geoportal.lt/map): miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą (informacija kaupiama Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastre), pievas (išskiriant natūralias), pelkes, vandens telkiniu ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt, jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą; 51
24.2 augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (https://epaslaugos.am.lt), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas ribos);....52
25. Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijoje esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas (potvynių grėsmės ir rizikos teritorijų žemėlapis pateiktas – http://potvyniai.aplinka.lt/potvyniai), karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas 52
26. Informacija apie PŪV teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų (pagal vykdyto aplinkos monitoringo duomenis, pagal teisės aktų reikalavimus atlikto ekogeologinio tyrimo rezultatus) 52
27. PŪV žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ar sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu, nurodomas atstumas nuo šių teritorijų ir (ar) esamų statinių iki planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)....53
28. Informacija apie PŪV žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes (kultūros paveldo objektus ir (ar) vietoves), kurios registruotos Kultūros vertybių registre (http://kvr.kpd.lt/heritage), jų apsaugos reglamentą ir zoną, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)....54
IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS 56
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių), pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis), poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu), poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu), tikėtiną

poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas), suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), ir galimybes išvengti neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią: 56
29.1 gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų (pvz., vykdant veiklą susidarys didelis oro taršos kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų ir pan.) 56
29.2 biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologiniam režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui 56
29.3 saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms. Kai planuojamą ūkinę veiklą numatoma įgyvendinti „Natura 2000“ teritorijoje ar „Natura 2000“ teritorijos artimoje aplinkoje, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius ar PAV dokumentų rengėjas, vadovaudamasis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr.D1-255 „ Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ turi pateikti agentūrai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos ar saugomų teritorijų direkcijos, kurios administruojamoje teritorijoje yra Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija arba kuriai tokia teritorija yra priskirta Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo nustatyta tvarka (toliau – saugomų teritorijų institucija), išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo 57
29.4 žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui (pavyzdžiui dėl cheminės taršos, dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimo, vandens telkinių gilinimo); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo 57
29.5 vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai) 57
29.6 orui ir klimatui (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui) 58
29.7 kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo 58
29.8 materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamo turto paėmimas visuomenės poreikiams, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliamo triukšmo, vibracijos, dėl numatomų nustatyti nekilnojamo turto naudojimo apribojimų) ... 58
29.9 nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms) 58
30. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai 58
31. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarijų ir (ar) ekstremaliųjų situacijų) .. 59
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis 59
33. Numatomos priemonės reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią 59

PRIEDAI:

Priedo Nr.	Turinys	Lapų sk.
1 priedas	Situacijos schema su aplinkos oro taršos šaltiniais M 1:5000	1
2 priedas	Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo žemėlapiai	17
3 priedas	Kvapų sklaidos modeliavimo žemėlapiai	1
4 priedas	Triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai	4
5 priedas	Metiniai teršalų kiekiai esamos padėties ir įgyvendinus PŪV	18
6 priedas	LHT prie AM klimatologijos sk. pažyma apie hidrometeorologines sąlygas. AAA PAV departamento Vilniaus sk. pažyma dėl foninių koncentracijų	2
7 priedas	Nekilnojamo turto registro duomenys	7
8 priedas	Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas Nr.VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014	36
9 priedas	Deklaracija dėl PŪV organizatoriaus įgalioto PAV dokumentų rengėjo. PAV rengėjo kvalifikacijos dokumentai	7

TEKSTE NAUDOJAMI SUTRUMPINIMAI

LR	Lietuvos Respublika
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
EB	Europos Bendrija
Specialiosios sąlygos	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos
E-2	Termofikacinė elektrinė Nr.2
BP	Bendrasis planas
GK	Gamtinis karkasas
DLK	Didžiausios leistinos koncentracijos
RP	Regioninis parkas
NTR	Nekilnojamo turto registras
TIPK	Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas
SAZ	Sanitarinės apsaugos zona
VAZ	Vandenvietės apsaugos zona
BAST	Buveinių apsaugai svarbi teritorija

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (STATYTOJĄ)

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (statytojo) kontaktiniai duomenys

Įmonės pavadinimas	AB „Vilniaus šilumos tinklai“
Adresas korespondencijai	Jočionių g.13, LT-02300 Vilnius
Kontaktinis asmuo	Projekto vadovas Simonas Auškalnis
Telefonas	+370 5 2667378
El. paštas	info@chc.lt

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

Įmonės pavadinimas	UAB „Ardynas“
Adresas korespondencijai	Gedimino g. 47, LT-44242 Kaunas
Kontaktinis asmuo	Aplinkos apsaugos sektoriaus vadovė Jolanta Paplauskienė
Telefonas	+370 37 323 209
Faksas	+370 37 337 257
El. paštas	j.paplauskiene@ardynas.lt

Deklaracija, kad planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus įgaliotas poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas atitinka Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 5 straipsnio 41 dalies 4 punkte nustatytus reikalavimus, pateikiama 9 priede.

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

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

Planuojama ūkinė veikla – biokuro katilų įrengimas Vilniaus termofikacinėje elektrinėje Nr.2 (toliau – E-2).

AB „Vilniaus šilumos tinklai“ eksploatuojama termofikacinė elektrinė Nr.2 (E-2, Elektrinės g. 2, Vilnius) šilumos energijos gamybai naudoja gamtines dujas, mazutą ir biokurą bei durpes. Šiuo metu E-2 veiklą vykdo vadovaujantis 2017 m. lapkričio 2 d. pakeistu Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimu (toliau - TIPK) Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014.

Termofikacinė elektrinė Nr.2 yra pagrindinis Vilniaus miesto integruoto centralizuoto šilumos tiekimo tinklo šilumos šaltinis. E-2 bendras šiluminis našumas yra 940,4 MW.

Siekiant įgyvendinti Lietuvos įsipareigojimus ir siekius padidinti atsinaujinančių išteklių energijos dalį bendrajame galutiniame energijos suvartojime 2020 m. iki ne mažiau kaip iki 23 %, tame tarpe centralizuotai tiekiamos šilumos energijos, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių, dalį šilumos energijos balanse padidinti ne mažiau kaip iki 60 %, AB „Vilniaus šilumos tinklai“ E-2 planuoja įrengti 2 biokuro vandens šildymo katilus po 20 MW. Dūmų valymui nuo kietųjų dalelių bus įrengti elektrostatinis filtras ir kondensacinis dūmų ekonomaizeris, degimo produktus nuvedant į naują kaminą. Degimo produktuose esančių teršalų mažinimui bus panaudotos taršos mažinimo priemonės ir technologijos, leisiančios užtikrinti leidžiamas teršalų ribines vertes.

Atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo atliekama vadovaujantis Lietuvos Respublikos (toliau LR) Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (2017 m. birželio 27 d. Nr. XIII-529) 2 priedo 14 punktu: „ Į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas*, rūšių sąrašą ar į Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas, įskaitant esamų statinių rekonstravimą, gamybos proceso ir technologinės įrangos modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, naujų technologijų įdiegimą, kai planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar išplėtimas gali daryti neigiamą poveikį aplinkai, išskyrus šio įstatymo 1 priedo 10 punkte numatytus atvejus“.

* 1 priedo 3.1 punktas: „šiluminių elektrinių bei kitų deginimo įrenginių, įskaitant pramoninius įrenginius elektrai, garui gaminti ar vandeniui šildyti, įrengimas (kai įrenginių vardinė (nominali) šiluminė galia 150 MW ar didesnė)“.

Planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) atrankos dėl PAV informacija parengta pagal LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 patvirtintą „Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašą“.

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

PŪV numatyta žemės sklype, esančiame Vilniaus m. Elektrinės g. 2; Registro Nr.: 1/26524; Unikalus Nr.: 0101-0052-0118; Kadastro Nr.: 0101/0052:118 Vilniaus m. k.v. Bendras sklypo plotas – 22,0014 ha. Pagrindinė sklypo tikslinė žemės naudojimo paskirtis – kita (žr. 7 priedą Nekilnojamo turto registro duomenys). Žemės sklypo nuosavybės teisė priklauso Lietuvos Respublikai. AB „Vilniaus šilumos tinklai“ 2013 m. kovo 30 d. yra sudariusi valstybinės žemės nuomos sutartį dėl žemės sklypo nuomos. Pastatų, pagalbinių patalpų, kuriose vykdoma veikla, savininkas yra AB „Vilniaus šilumos tinklai“.

AB „Vilniaus šilumos tinklai“ vykdoma veikla – šilumos energijos gamyba ir tiekimas Vilniaus miesto šilumos vartotojams. Taip pat vykdoma ir elektros energijos gamyba bei tiekimas į paskirstymo tinklus. Sklypas užstatytas statiniais, įrengti šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklai, ryšių linijos, elektros linijos, dujotiekio, vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklai, kuriems nustatytos apsaugos zonos pagal LR Respublikos vyriausybės 1993-05-12 nutarimu Nr. 343 patvirtintas „Specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas“.

Šilumos energija E-2 yra gaminama vandens šildymo ir garo katiluose. E-2 yra trys dideli kurą deginantys įrenginiai:

- Pirmasis – 444 MW galingumo, kūrenamas dujomis ir/ar skystu kuru, jo taršos šaltinio Nr.001; šį įrenginį sudaro keturi PTVM-100 vandens šildymo katilai;
- Antrasis – 436,4 MW galingumo, kūrenamas dujomis ir/ar skystu kuru, jo taršos šaltinio Nr.002; šiame įrenginyje yra trys KVGM-100 vandens šildymo katilai ir trys garo katilai BKZ 75/39;
- Trečiasis – 60 MW galingumo, kūrenamas biokuru ir/ar durpėmis, jo taršos šaltinio Nr.005; šiame įrenginyje yra garo katilas BKZ 75/39 FB Nr.4.

Teritorijos pietvakarinėje dalyje - mazuto ūkis, kuriame sumontuoti penki antžeminiai mazuto rezervuarai: 3 rezervuarai po 2000 m^3 (užkonservuoti ir nenaudojami) ir 2 rezervuarai po 10000 m^3 talpos. Šalia mazuto rezervuarų – mazuto siurblinė, už kurios mazuto išpylimo estakada su tarpiniais mazuto rezervuarais.

Vakarinėje sklypo pusėje – mechaninės ir stalių dirbtuvės, ūkiniai pastatai, sandėliai.

Rytinėje sklypo dalyje šalia pagrindinio pastato įrengtas chemijos cechas, šalia jo chemijos cecho išorės bakai, kuriuose laikomi cheminiai reagentai.

Centrinėje sklypo dalyje atvira biokuro saugojimo aikštelė, šalia jos uždaras biokuro sandėlis, iš kurio transporteriais biokuras paduodamas į garo katilinę.

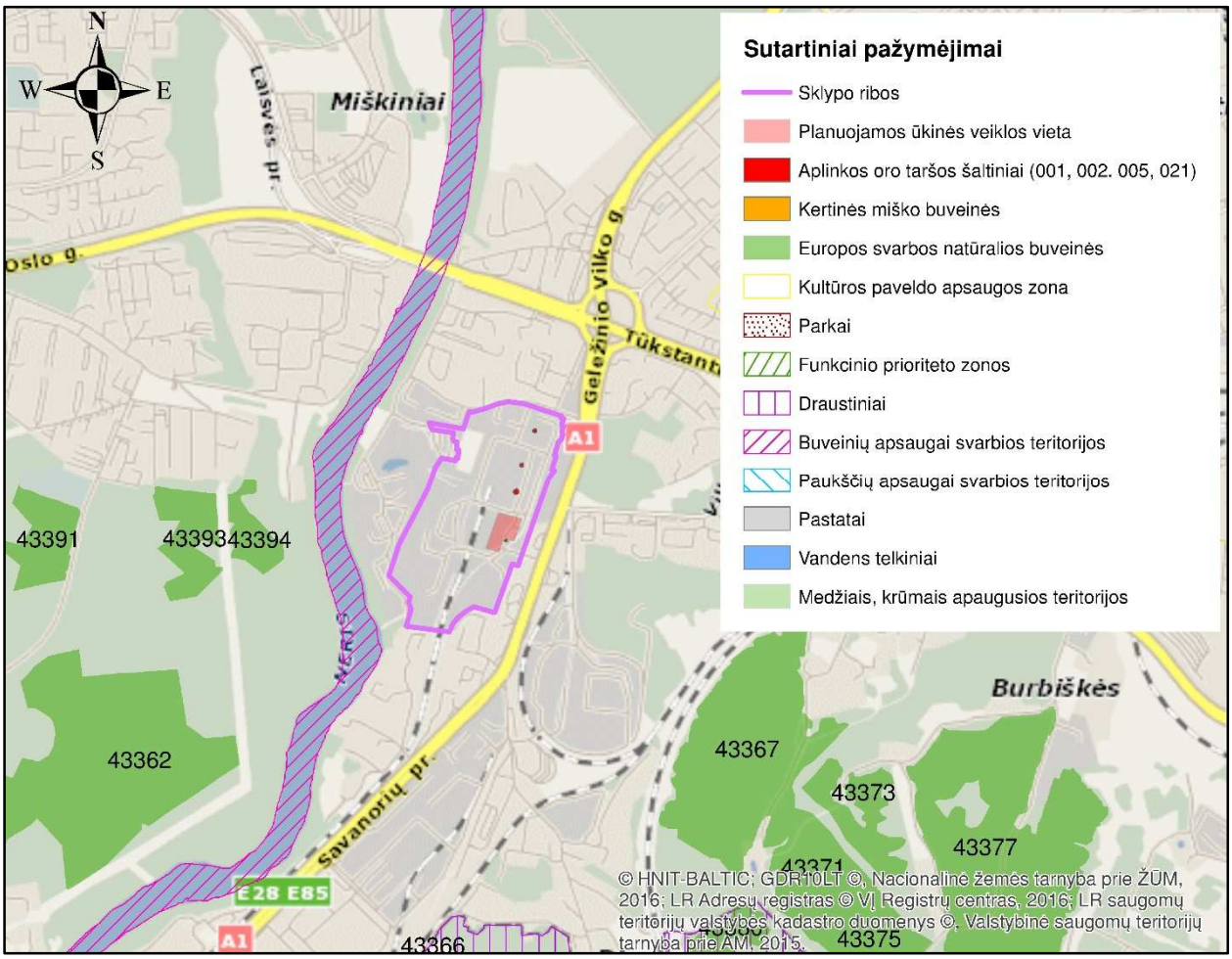
Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis bus analogiškas šiuo metu vykdomai ūkinei veiklai, todėl ir sklypo paskirtis nebus keičiama. Sklypo dalies, kurioje planuojama ūkinė veikla, plotas sudaro apie 0,48 ha.

Biokuro katilinė bus įrengiama naujai statomame pastate (vieta bus tikslinama techninio projekto metu). Degimo produktai iš biokuro katilinės bus nuvedami į planuojamą 45,0 m aukščio ir 2,0 m skersmens dūmtraukį. Biokuro aikštelė numatoma šiuo metu esančio sandėlio iš lengvų metalinių konstrukcijų vietoje šalia esamos kuro saugojimo aikštelės. Taip pat numatoma panaudoti esamą įvažiavimo kelią iš Savanorių pr. pusės bei pravažiavimus sklypo ribose.

Planuojamų statybos darbų vietoje numatoma demontuoti:

- ✓ sandėlį/sporto salę iš lengvų metalinių konstrukcijų;
- ✓ nenaudojamą metalinę estakadą bei dalį vamzdynų;
- ✓ atsarginių medžiagų sandėlį.

Biokuro sandėliavimo aikštelės (3 parų sunaudojamoms biokuro atsargoms laikyti) preliminarus užstatomas plotas – apie 3000 m^2.



4.1pav. Situacijos schema su planuojamos ūkinės veiklos vieta (šaltinis: www.geoportal.lt)

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

5.1. Esama padėtis – objekte vykdoma ūkinė veikla

Šiuo metu E-2 vykdoma ūkinė veikla – šiluminės ir elektros energijos gamyba, naudojant kurą deginančius įrenginius ir turbinas.

Šiluminės energijos gamybai naudojamas kuras - dujos (t. y. gamtinės dujos, vietoje gamtinių dujų gali būti naudojamos ir šios rezervinės dujų rūšys: suslėgtos dujos ar suskystintos gamtinės dujos/ suskystintos naftos dujos), biokuras ir skystasis kuras (mazutas ar dyzelinas). Elektrinėje skystasis kuras kūrenamas kartu su dujomis. Vien skystasis kuras gali būti naudojamas nutrūkus ar esant nepakankamam dujų tiekimui, sugedus kitu kuru kūrenamiems energetiniams katilams, siekiant užtikrinti reikiamo energijos gamybos kiekio nepertraukiamą tiekimą arba kai tokios kuro rūšies panaudojimas yra ekonomiškai naudingesnis nei kitų kuro rūšių panaudojimas.

Elektrinės darbo laikas priklauso nuo šilumos energijos poreikio šilumos perdavimo ir paskirstymo tinkle. Kadangi šilumos poreikis yra ištisus metus, tai E-2 darbo laikas bei apkrovimas priklauso ir nuo kitų, į tinklą pajungtų šilumos energijos gamybos objektų darbo. Praktiškai elektrinė dirba ištisus metus, tik kinta joje dirbančių katilų skaičius ir jų apkrovimas.

Šilumos energija E-2 yra gaminama vandens šildymo ir garo katiluose. E-2 yra trys dideli kurą deginantys įrenginiai:

- Pirmasis – 444 MW galingumo, kūrenamas dujomis ir/ar skystu kuru, jo taršos šaltinio Nr.001; šį įrenginį sudaro keturi PTVM-100 vandens šildymo katilai;
- Antrasis – 436,4 MW galingumo, kūrenamas dujomis ir/ar skystu kuru, jo taršos šaltinio Nr.002; šiame įrenginyje yra trys KVGM-100 vandens šildymo katilai ir trys garo katilai BKZ 75/39;
- Trečiasis – 60 MW galingumo, kūrenamas biokuru ir/ar durpėmis, jo taršos šaltinio Nr.005; šiame įrenginyje yra garo katilas BKZ 75/39 FB Nr.4.

Iš pirmajame kurą deginančiame įrenginyje esančių katilų degimo produktai yra nuvedami į esamą dūmtraukį, kurio H = 100 m, D = 6,0 m, o iš antrajame kurą deginančiame įrenginyje esančių katilų degimo produktai yra nuvedami į esamą dūmtraukį, kurio H = 150 m, D = 6,0 m. Katilo BKZ 75/39 FB 60 MW Nr. 4 degimo produktai yra nuvedami į dūmtraukį Nr. 005, H = 60 m, D = 2,0 m.

Visuose dūmtraukiuose sumontuota „SICK/MAIHAK“ vokiečių gamybos automatinė (nepertraukiama) emisijų monitoringo sistema (toliau - AMS). Monitoringo sistemos matuoja CO, NOx, SO_2 ir kietąsias daleles, taip pat deguonies kiekį, temperatūrą bei slėgį.

Į aplinkos orą išmetami teršalai iš biokuro katilo BKZ 75/39 FB Nr.4 yra valomi elektrostatiniame filtre, 4 šlapiuose elektrostatiniuose filtruose. Be šių valymo įrenginių įrengtas kondensacinis ekonomaizeris, kurio pagrindinė paskirtis atgauti su dūmais išeinančią šilumą, tačiau jis atlieka ir valymo įrenginio funkciją, t. y. mažina į aplinką išmetamų kietųjų dalelių kiekį.

Į aplinką išmetamų teršalų kiekis dalinai reguliuojamas režiminėmis priemonėmis: dvilaipsniu deginimu, oro laipsniavimu (garo katiluose) mažo oro pertekliaus sudarymu.

Pagal patvirtintą Vilniaus miesto šilumos įrenginių 2017-2020 metų aplinkosaugos investicijų planą, E-2 atliekamos katilų rekonstrukcijos dėl NOx koncentracijų atitikties užtikrinimo teisės aktų reikalavimams. Katiluose PTVM-100 Nr. 1, PTVM -100 Nr.4 ir KVGM-100 Nr.4, KVGM-100 Nr.6 ir KVGM-100 Nr.7 sumontuoti žemo našumo NOx degikliai, o katiluose PTVM-100 Nr.4 bei KVGM-100 Nr.5 kaip papildoma priemonė – dūmų dujų recirkuliacija. Iki 2020 m. pabaigos planuojama modernizuoti ir kitus katilus, kad degimo metu susidariusios NOx koncentracijos atitiktų Specialiųjų reikalavimų dideliems kurą deginantiems įrenginiams reikalavimus, t.y. 100 mg/Nm^3 (šiuo metu norma yra 300 mg/Nm^3).

5.2. Planuojama ūkinė veikla

Nedidinant suminės šilumos gamybos pajėgumų ir siekiant panaudoti vietinius atsinaujinančius energetinius išteklius (biokurą), tuo sumažinant pagamintos šilumos energijos kainą, planuojama nauja biokuro katilinė, kurioje numatomi du po 20 MW biokuro katilai su smulkintos medienos deginimo (ardyninėmis) pakuromis. Degimo produktai iš biokuro katilų bus nuvedami į naujai statomą dūmtraukį, kurio aukštis 45 m, skersmuo 2,0 m (taršos šaltinis Nr.021).

Papildomam šilumos kiekiui pagaminti, panaudojant biokuro katilų išmetamų dūmų fizinę ir dūmuose esančių vandens garų kondensacinę šilumą, planuojamas įrengti apie 8,6 MW šiluminės galios turintis kondensacinis ekonomaizeris, kurio pagalba, atgaunant atliekinę šilumą, bus sutaupomas energijai išgauti reikalingas kuras bei padidintas bendrasis katilinės efektyvumas, bet taip pat bus sumažintas ir kietųjų dalelių kiekis, likęs po elektrostatinio filtro.

Vieną katilinės įrenginį sudarys: transporterių grupė, vibrosietai, tarpinė biokuro talpa, pakura, biokuro katilas, dūmų valymo įrenginys – elektrostatinis filtras, dūmsiurbiai. Kondensacinis dūmų ekonomaizeris ir dūmtraukis abiem katilinės įrenginiams bus bendras.

Įrengus biokuro katilus nebus didinamas E-2 gamybinis našumas, t.y. šiluminės energijos gamyba. Pasikeis tik sunaudojamo kuro šiluminės energijos gamybai pasiskirstymas – tai yra daugiau šilumos bus generuojama naudojant biokurą.

5.2.1 lentelė. Šiluminės ir elektros energijos gamyba prieš ir po rekonstrukcijos

Energijos rūšis	Mato vnt.	Esama padėtis	Planuojama padėtis
Elektros energijos gamyba	MWh	239 400	239 400
Šiluminės energijos gamyba	MWh	3 583 392	3 583 392

5.3. Pagrindiniai planuojamos katilinės techniniai rodikliai

Pagrindiniai planuojamos katilinės techniniai rodikliai pateikiami 5.3.1 lentelėje.

5.3.1 lentelė. Pagrindiniai katilinės techniniai rodikliai

Pavadinimas	Parametras ir matavimo vienetas
Katilinės parametrai:	
Bendras katilinės galingumas	48,6 MW
Numatomas biokuro katilų skaičius	2 vnt.
Biokuro katilo nominalus galingumas	20 MW
Numatomas kondensacinių ekonomaizerių skaičius	1 vnt.
Kondensacinio ekonomaizerio galingumas	≤ 8,6 MW
Biokuro katilo parametrai:	
Biokuro katilo vidutinis efektyvumas	≥83%
Maksimali darbinė iš katilo išeinančio vandens temperatūra	130 °C

Pavadinimas	Parametras ir matavimo vienetas
Minimali darbinė į katilą įeinančio vandens temperatūra	≥90 °C
Biokuro katilo maksimalus darbinis slėgis	10 bar
Naudojamas kuras:	Medienos skiedros produktai
Kuro kaloringumas (sausos degios masės)[1]	~19,1 MJ/kg
Žemutinis kuro kaloringumas[2]	~ 8,1 MJ/kg
Drėgmės kiekis kure	35÷60 %
Pelenų kiekis kure (sausos masės)	≤ 5 %
Biokuro katilinės maksimalios kuro sąnaudos[2]	21,419 tonos/val.
Dūmtraukio parametrai:	
Dūmtraukių skaičius	1 vnt.
Numatoma degimo produktų temperatūra į dūmtraukį	≤ 60^0 C
Preliminarūs dūmtraukio duomenys	skersmuo – 2,0 m; aukštis – 45 m
Azoto oksidų (NO_x) kiekis	≤ 300 mg/Nm^3
Kietų dalelių kiekis	≤ 20 mg/Nm^3
Sieros dioksidų (SO_2) kiekis	≤ 200 mg/Nm^3
Kiti katilinės parametrai	
Katilinės metinės kuro sąnaudos	Biokuro 179 920 tonos/metus
Katilinės darbo laikas metuose	8400 val./metus

[1] – esant kuro parametrams: kuro drėgmei - 0%; peleningumui - 0%.

[2] – esant kuro parametrams: kuro drėgnumas – 60%; kuro peleningumas (sausos masės) – 5%.

5.4. Planuojamos katilinės technologinių įrenginių aprašymas

Vieną katilinės įrenginį sudarys: transporterių grupė, vibrosietai, tarpinė biokuro talpa, pakura, biokuro katilas, dūmų valymo įrenginys - elektrostatinis filtras, dūmsiurbiai. Kondensacinis dūmų ekonomaizeris ir dūmtraukis abiem katilams bus bendras.

Kuro padavimo sistema

Kuro sandėliavimui bei tolygaus kuro tiekimo į pakuras užtikrinimui, numatoma įrengti dengtą biokuro sandėlį su mechanizuota kuro transportavimo sistema bei atvirą kuro sandėliavimo aikštelę. Kuro transportavimas iš biokuro sandėlio į katilinę bus atliekamas sandėlyje sumontuotų judančių platformų bei uždarų kuro transporterių pagalba. Numatomos kuro rūšiavimo stotelės, kuriose iš į pakuras tiekiamo biokuro bus pašalintas metalas bei didelės frakcijos mediena.

Atvežamo kuro ir išvežamų pelenų kiekio apskaitai bus naudojamos esamos automatinės automobilinės svarstyklės. Numatoma pagal poreikį rekonstruoti esamus reikalingus kelius autotransportui privažiuoti prie biokuro sandėlio, degimo produktų pelenų šalinimo vietų, kuro rūšiavimo patalpų, bei kitų katilinės aptarnavimui būtinų vietų.

Dūmų ir pelenų šalinimo sistema

Degimo produktų šalinimui į atmosferą numatoma įrengti naują kaminą, kurio aukštis 45 m, diametras – 2,0 m.

Degimo produktų valymui nuo išnešamų kietų dalelių už katilų numatoma įrengti dūmų valymo įrenginius, kurių efektyvumo laipsnis ≥99%. Sausi pelenai iš valymo įrenginių bus šalinami į surinkimo konteinerius arba į automobilinę priekabą su sandariu konteineriu.

Kondensacinis ekonomaizeris

Išmetami dūmai, susidarantys deginant biokurą, turi didelį energijos kiekį dūmuose esančių vandens garų šilumos ir dūmų šiluminės energijos pavidale. Dūmai, kurie įprastai į aplinkos orą išmetami 160-220 ^{0}C temperatūros, patekę į kondensacinį ekonomaizerį atiduodami savo šilumą aušta, o pasiekus rasos tašką, dūmuose esantys vandens garai kondensuojasi atiduodami šilumą.

Kondensaciniame ekonomaizeryje iš dūmų susidariusiam kondensatui valyti numatomas kondensato valymo modulis. Išvalytas dūmų kondensatas bus pakartotinai panaudojamas kondensacijos procesui užtikrinti, o perteklinis kondensatas bus išleidžiamas į esamus nuotekų tinklus. Kondensato pH sureguliavimui iki artimo neutralaus (pH ≥ 6,5) numatoma neutralizavimo įranga. Kondensato valymo moduliuose susikaupusios nuosėdos siurbliais bus pumpuojamos į pelenų nusodinimo talpą, o vėliau perduodamos atliekų tvarkytojams.

Kitos sistemos

Į katilo ir pakuros komplektą taip pat įeis naujos kontrolės ir matavimo priemonės bei vykdymo mechanizmai, atitinkantys Lietuvos Respublikos normatyvų reikalavimus, pirminė armatūra, valdymo skydas. Katilinėje bus pastatytas pagamintos šilumos apskaitos (komercinės) prietaisas.

Numatoma katilų, pakurų ir pagalbinių įrenginių valdymo ir kontrolės sistema, valdanti įrenginius pagal užduotą termofikacinio vandens temperatūrą. Valdymo sistema turės užtikrinti katilo vandens slėgio, vandens temperatūros prieš ir po katilo, degimo produktų temperatūros, O_2 koncentracijos degimo produktuose ir kitų parametrų reglamentuojamų normatyviniuose dokumentuose perdavimą į centrinį valdymo pultą.

Taip pat katilinėje numatytos aptarnavimo aikštelės katilų ir kitų projektuojamų technologinių įrenginių bei armatūros aptarnavimui. Katilinėje bus įrengtas valdymo pultas (operatorinė) ir buitinės patalpos. Darbuotojai dirbs dviem pamainomis (darbuotojų skaičius bus tikslinamas projektavimo eigoje).

Techninio projekto metu vadovaujantis galiojančiais teisės aktais (žr. sk.15) bus išnagrinėti/aprašyti visi priešgaisriniai reikalavimai (keliami vykdant rekonstrukcijos, paprastojo remonto ar statinio (patalpų) paskirties keitimo darbus), kurie turi būti įgyvendinti objekto statybos metu.

Pastaba: Planuojamos biokuro katilinės techniniai sprendiniai bus tikslinami techninio projekto rengimo metu.

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

Šiuo metu E-2 vykdoma pagrindinė ūkinė veikla – šilumos ir elektros energijos gamyba, kuriai naudojamos gamtinės dujos, mazutas (gali būti naudojamas nutrūkus ar esant nepakankamam dujų tiekimui, sugedus kitu kuru kūrenamiems energetiniams katilams, siekiant užtikrinti reikiamo

energijos gamybos kiekio nepertraukiamą tiekimą arba kai tokios kuro rūšies panaudojimas yra ekonomiškai naudingesnis nei kitų kuro rūšių panaudojimas) ir biokuras bei durpės.

Planuojamos ūkinės veiklos metu kurui bus naudojami medienos skiedros produktai, atitinkamai sumažės gamtinių dujų sunaudojimas (esamus ir planuojamus kuro kiekius žr. sk.8).

Elektrinėje šiuo metu vykdant ūkinę veiklą išskiriami du objektai, kuriuose saugomos pavojingos medžiagos – mazuto ūkis ir chemijos ūkis su išoriniais rezervuarais, kuriuose saugomi cheminiai reagentai. Pagrindiniai mazuto ūkio įrenginiai yra mazuto išpylimo estakada, mazuto priėmimo rezervuarai, mazuto saugojimo rezervuarai, mazuto siurblinė, išoriniai garo – mazuto šildytuvai ir vamzdynai. Mazuto saugykloje įrengti penki mazuto rezervuarai (2 x 10000 m^3 ir 3 x 2000 m^3 – šie užkonservuoti ir nenaudojami), kurie įrengti žemės pylimu apjuostoje aikštelėje. Mazuto siurblinėje sumontuoti trys pagrindiniai siurbliai jo padavimui į katilų skyrių, du recirkuliaciniai siurbliai, du mazuto drenažinio bako siurbliai. Pagrindiniai ir recirkuliaciniai mazuto šildytuvai sumontuoti siurblinės išorėje.

Cheminių reagentų saugykloje saugomos medžiagos, naudojamos garo katilų pamaitinimo ir šilumos tinklų papildymo vandens ruošimui – minkštinimui ir pH korekcijai: sieros rūgštis, 25% koncentracijos amoniakinis vanduo, natrio hidroksidas, natrio chloridas. Cheminių reagentų saugykloje saugomos medžiagos technologiniame procese dalyvauja atskiestos iki nepavojingų koncentracijų (naudojamos ruošiant atitinkamos kokybės vandenį), todėl avarijų atveju didesnio pavojaus nekeltų.

Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą papildomai neplanuojama naudoti cheminių medžiagų, nebent padidės jų (natrio hidroksido / citrinos rūgšties ar jų analogų) suvartojimas, dėl dar vieno kondensacinio ekonomaizerio įrengimo iš dūmų susidariusiam kondensatui neutralizuoti. Galimas vienos ar kitos medžiagos sunaudojimas - iki 40 t/metus (techninio projekto metu informacija bus patikslinta).

Kitos cheminės medžiagos ir preparatai (mišiniai), įskaitant ir pavojingas chemines medžiagas bei preparatus, radioaktyviosios medžiagos, pavojingos ir nepavojingos atliekos nebus naudojamos.

E-2 vykdomos veiklos metu naudojamos ir saugomos žaliavos bei medžiagos, taip pat medžiagos numatomos po PŪV įgyvendinimo pateikiamos 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Naudojamos/planuojamos naudoti cheminės medžiagos/mišiniai

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas	Planuojamas naudoti kiekis; t/metus**	Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklinimas*		
			CAS Nr.	Pavojaus piktograma	Pavojingumo frazės (H), Atsargumo frazės (P)
1	2	3	4	5	6
1	Sieros rūgštis (C-93%)	251 t	CAS Nr. 7664-93-9	GHS05	H314, P260, P280, P302+P350, P305+P351+P338, P301+P330+P331, P310, P405
2	Amoniako vanduo (C-25%)	39 t	CAS Nr.7644-41-7	GHS05 GHS09	H314, H335, H400, P260, P264, P280, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P363, P304+P340, P310, P321, P305+P351+P338, P405

Eil. Nr.	Žaliavos arba medžiagos pavadinimas	Planuojamas naudoti kiekis; t/metus**	Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklinimas*		
			CAS Nr.	Pavojaus piktograma	Pavojingumo frazės (H), Atsargumo frazės (P)
3	Natrio šarmas	340 t***	CAS Nr. 1310-73-2	GHS05	H290, H314, P260, P280, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310, P332+P313, P337+P313,
4	Druska	170 t	CAS Nr.7647-14-5	nepavojinga	-
5	Trinatrio fosfatas	6 t	CAS Nr.10101-489-0	GHS07	H315, H319, H335, P261, P280, P305+P351+P338
6	Fluoresceinas	0,15 t	CAS Nr. 518-47-8	nepavojinga	-
7	Citrinų rūgštis	60 t***	CAS Nr. 5949-29-1	GHS07	H319, H315, H335, P264, P280, P305+P351+P338, P337+P313
8	Karbamido tirpalas	131,4 m^3	CAS Nr. 57-13-6	nepavojinga	P102, P305+P351+P338, P302+P352

* vadovaujantis 2008 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentu (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo, iš dalies keičiančiu ir panaikinančiu direktyvas 67/548/EEB bei 1999/45/EB ir iš dalies keičiančiu Reglamentą (EB) Nr. 1907/2006 (OL 2008 L 353, p. 1), su paskutiniais pakeitimais, padarytais 2015 m. gegužės 28 d. Komisijos reglamentu (ES) Nr. 2015/830 (OL 2015 L 132, p. 8), (toliau – Reglamentas (EB) Nr. 1272/2008).

** faktinis/projektinis kiekis pagal TIPK Leidimą Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014

*** įvertintas papildomas cheminių medžiagų kiekis po PŪV įgyvendinimo.

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

Šiuo metu E-2 buitiniams poreikiams vanduo tiekiamas pagal sutartį su UAB „Vilniaus vandenys“ iš vandentiekio tinklų. Gamybiniams poreikiams vanduo imamas iš Neries upės. Pagal TIPK leidime Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytas sąlygas didžiausias leidžiamas išgauti vandens kiekis: 8 500 000 m^3/metus; 23 288 m/parą. Sunaudojamo vandens apskaitai vesti įrengti vandens skaitikliai.

Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą gali nežymiai padidėti sunaudojamo vandens kiekiai buitiniams ir gamybiniams poreikiams, tačiau sunaudojamo vandens kiekis neviršys TIPK leidime nurodyto didžiausio leidžiamo sunaudoti vandens kiekio (bus tikslinama parengus techninį projektą).

Kitų gamtos išteklių (žemės, dirvožemio ar biologinės įvairovės) naudojimas ir regeneracijos galimybės, įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą, nenumatomas.

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

Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą šilumos energijos gamybai bus naudojamas biokuras, atitinkamai sumažinamas gamtinių dujų sunaudojimas. Esamos ūkinės veiklos metu ir po PŪV įgyvendinimo metiniai sunaudojamo kuro kiekiai pateikiami 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Metiniai sunaudojamo kuro kiekiai

Taršos šaltinis	Kuras	Mato vnt.	Esama padėtis (pagal TIPK)	Planuojama padėtis
Taršos šaltinis Nr.001 (444 MW)	Gamtinės dujos arba kitos rezervinės dujų rūšys: suslėgtos dujos arba suskystintos naftos dujos	tūkst.m^3/metus	158 844	147 679
	Mazutas (dyzelinas)	t/metus	15 936	11 300
Taršos šaltinis Nr. 002 (436,4 MW)	Gamtinės dujos arba kitos rezervinės dujų rūšys: suslėgtos dujos arba suskystintos naftos dujos	tūkst.m^3/metus	234 259	176 141
	Mazutas (dyzelinas)	t/metus	6664	11 300
Taršos šaltinis Nr. 005 (60 MW)	Gamtinės dujos	tūkst.m^3/metus	500	500
	Biokuras	t/metus/metus	251 662	251 662
	Durpės	t/metus	54 030	54 030
Taršos šaltinis Nr. 021 (40 MW)	Biokuras	t/metus	0	179 920

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

Šiuo metu E-2 vykdomos ūkinės veiklos metu susidarančios atliekos yra rūšiuojamos, laikinai saugomos ir perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sudarytas sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. E-2 atliekų nenaudoja, nelaiko ir nešalina. Radioaktyvios atliekos veiklos metu nesusidaro.

E-2 vykdomos ūkinės veiklos metu galinčios susidaryti atliekos, jų projektinis kiekis ir planuojamas tvarkymo būdas, vadovaujantis TIPK Leidimu Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 pateikiami 9.1 lentelėje.

Objekto rekonstrukcijos metu vykdant griovimo ir statybos darbus susidariusios statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 patvirtintomis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“, 1998 m. birželio 16 d. LR Atliekų tvarkymo įstatymu Nr. VIII-787 (Žin.1998, Nr.61-1726) bei LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. 217 patvirtintomis „Atliekų tvarkymo taisyklėmis“ aktualiomis redakcijomis.

Išrūšiuotos atliekos bus perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas, pagal sudarytas sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo. Baigus statybos darbus statybos vieta bus sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų. Darbus vykdys rangovai, kurių veikla E-2 teritorijoje apibrėžta vidiniame AB „Vilniaus šilumos tinklai“ dokumente „Rangovų atliekų tvarkymo taisyklės“. Šios taisyklės įpareigoja visus rangovus tvarkyti atliekas pagal galiojančius atliekų tvarkymą reglamentuojančius, teisės aktus.

Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą biokuro katilinės eksploatacijos metu deginant medieną susidarys pelenai iš pakuros, kurie bus tvarkomi vadovaujantis atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimais.

E-2 planuojamos veiklos metu radioaktyvių atliekų susidarymas nenumatomas.

Planuojamos ūkinės veiklos metu susidarančios atliekos, jų planuojamas kiekis ir numatomas tvarkymo būdas pateikiami 9.1 lentelėje.

9.1 lentelė. Atliekų susidarymas

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Didžiausias kiekis, t/metus	Atliekų tvarkymo būdas
Kodas	**Pavadinimas**	**Patikslintas apibūdinimas**	**Pavojingumas**			
Galinčios susidaryti atliekos pagal TIPK leidimą						
10 01 04*	Lakieji naftos pelenai ir garo katilų dulkės	-	HP14	Valant katilus, dūmtraukius	15	R1-R13, D1-D15
13 02 08*	Kita variklio, pavarų dėžės ir tepalinė alyva	-	HP14	Įrenginių eksploatacija	1	R1-R13, D1-D15
13 05 02*	Naftos produktų/ vandens separatorių dumblas	-	HP14	Valant mazuto rezervuarus	10	R1-R13, D1-D15
13 05 06*	Naftos produktų/ vandens separatorių dumblas	-	HP14	Valant mazuto rezervuarus	50	R1-R13, D1-D15
13 05 07*	Naftos produktų/ vandens separatorių dumblas	-	HP14	Eksploatuojant įrenginius	40	R1-R13, D1-D15
13 07 01*	Mazutas ir dyzelinis kuras	Mazuto atliekos	HP14	Valant mazuto rezervuarus	8	R1-R13, D1-D15
15 01 10*	Metalinės pakuotės, įskaitant suslėgto oro talpyklas, kuriose yra pavoj. kietų poringų rišamųjų medžiagų	Aerozoliniai balionėliai		Įrengimų remontas	0,2	R1-R13, D1-D15
15 01 10*	Pakuotės, kuriose yra pavojingųjų medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos	Mazutuotos žarnos	HP14	Valant mazuto saugojimo talpas	2	R1-R13, D1-D15
15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingosiomis medžiagomis	Tepaluotos pašluostės, absorbentai	HP3-A	Įrenginių remontas	5	R1-R13, D1-D15
15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingosiomis medžiagomis	Alyvos filtrai	HP14	Įrenginių remontas	4	R1-R13, D1-D15
15 02 02*	Absorbentai, filtrų medžiagos (įskaitant kitaip neapibrėžtus tepalų filtrus), pašluostės, apsauginiai drabužiai, užteršti pavojingosiomis medžiagomis	-	HP14	Filtrų eksploatacija	4	R1-R13, D1-D15
16 05 06*	Laboratorinės cheminės medžiagos, įskaitant laboratorinių cheminių medžiagų mišinius	-	HP14	Chemijos tarnybos veikla	5	R1-R13, D1-D15
16 06 01*	Švino akumuliatoriai	-	HP5,HP14	Keičiant elektrovežių akumuliatorius	10	R1-R13, D1-D15

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Didžiausias kiekis, t/metus	Atliekų tvarkymo būdas
Kodas	Pavadinimas	Patikslintas apibūdinimas	Pavojingumas			
17 05 03*	Gruntas ir akmenys, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų	-	HP14	Įvykus mazuto nutekėjimui į aplinką	30	R1-R13, D1-D15
17 06 01*	Izoliacinės medžiagos, kuriose yra asbesto	-	HP5	Keičiant įrengimų izoliaciją	50	R1-R13, D1-D15
17 06 05*	Statybinės atliekos, turinčios asbesto	-	HP5	Statybos, griovimo darbų metu	5	R1-R13, D1-D15
20 01 21*	Dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio	Liuminescencinės lempos	HP6, HP14	Keičiant lempas	1,3	R1-R13, D1-D15
20 01 33*	Baterijos ir akumuliatoriai, nenurodyti 16 06 01, 16 06 02 arba 16 06 03, nerūšiuotos baterijos ar akumuliatoriai, kuriuose yra tos baterijos	Nešiojamų prietaisų baterijos	HP14	Prietaisuose naudojamos baterijos	0,5	R1-R13, D1-D15
20 01 35*	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21 ir 20 01 023, kuriose yra pavojingų sudedamųjų dalių	-	HP14	Biuro technikos eksploatavimas, keitimas	5	R1-R13, D1-D15
10 01 03	Lakieji durpių ir neapdorotos medienos pelenai	-	Nepavojingos	Elektrostatinis filtras, kondensacinis ekonomaizeris	7000	R1-R13, D1-D15
10 01 24	Smėlis iš pseudoverdančiojo sluoksnio	-	Nepavojingos	Biokuro katilas	2000	R1-R13, D1-D15
12 01 01	Juodųjų metalų šlifavimo ir tekinimo atliekos	-	Nepavojingos	Apdirbant metalus	5	R1-R13, D1-D15
12 01 03	Spalvotųjų metalų šlifavimo ir tekinimo atliekos	-	Nepavojingos	Apdirbant metalus	5	R1-R13, D1-D15
12 01 13	Suvirinimo atliekos	-	Nepavojingos	Apdirbant metalus	5	R1-R13, D1-D15
15 02 03	Absorbentai, filtrų medžiagos, nenurodyti 15 02 02	-	Nepavojingos	Smėlio filtro eksploatacija	1	R1-R13, D1-D15
16 01 03	Naudotos padangos	-	Nepavojingos	Eksploatuojant automobilius	5	R1-R13, D1-D15
16 02 16	Sudedamosios dalys, išimtos iš nenaudojamos įrangos, nenurodytos 16 02 15	-	Nepavojingos	Įrengimų remontas	5	R1-R13, D1-D15
17 02 01	Medis	-	Nepavojingos	Gaunamų medžiagų pakuotė	15	R1-R13, D1-D15
17 04 01	Varis, bronza, žalvaris	-	Nepavojingos	Remonto metu	5	R1-R13, D1-D15
17 04 02	Aliuminis	-	Nepavojingos	Remonto metu	5	R1-R13, D1-D15
17 04 05	Geležis ir plienas	-	Nepavojingos	Remonto metu	300	R1-R13, D1-D15

Atliekos				Atliekų susidarymo šaltinis technologiniame procese	Didžiausias kiekis, t/metus	Atliekų tvarkymo būdas
Kodas	**Pavadinimas**	**Patikslintas apibūdinimas**	**Pavojingumas**			
17 04 11	Kabeliai, nenurodyti 17 04 10	-	Nepavojingos	Remonto metu	25	R1-R13, D1-D15
17 06 04	Izoliacinės medžiagos, nenurodytos 17 06 01 ir 17 06 03	Šiluminė izoliacija	Nepavojingos	Įrengimų remonto metu	100	R1-R13, D1-D15
17 09 04	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	-	Nepavojingos	Įrengimų remonto metu	300	R1-R13, D1-D15
19 09 05	Prisotintos arba naudotos jonitinės dervos	-	Nepavojingos	Filtrų eksploatavimas	50	R1-R13, D1-D15
19 09 06	Jonitų regeneravimo tirpalai ir dumblas	Kanalų ir duobių dumblas	Nepavojingos	Įrengimų remonto metu	5	R1-R13, D1-D15
19 012 04	Plastikai ir guma	-	Nepavojingos	Įrengimų remonto metu	5	R1-R13, D1-D15
20 01 36	Nebenaudojama elektros ir elektroninė įranga, nenurodyta 20 01 21, 20 01 23 ir 20 01 35	-	Nepavojingos	Biuro technikos eksploatavimas	4	R1-R13, D1-D15
20 03 01	Mišrios komunalinės atliekos	-	Nepavojingos	Administracinių pastatų eksploatacija, kanc.prekių naudojimas	150	R1-R13, D1-D15
20 03 27	Didžiosios atliekos	-	Nepavojingos	Patalpų, aplinkos priežiūra	10	R1-13, D1-D15
Planuojama ūkinė veikla statybos ir eksploatacijos metu						
17 09 04	Mišrios statybinės ir griovimo atliekos, nenurodytos 17 09 01, 17 09 02 ir 17 09 03	Mišrios statybinės atliekos (plytos, betonas ir kt.)	Nepavojingos	Esamų pastatų griovimas	100	R1-R13, D1-D15
17 04 05	Geležis ir plienas	Metalo laužas	Nepavojingos	Esamų metalinių konstrukcijų demontavimas	300	R1-R13, D1-D15
10 01 03	Lakieji durpių ir neapdorotos medienos pelenai (sausi)	Pelenai biokuro deginimo metu	Nepavojingos	Biokuro katilų, elektrostatinių filtrų eksploatavimas	5395	R1-R13, D1-D15
10 01 03	Lakieji durpių ir neapdorotos medienos pelenai (dumblas)	Kondensato valymo proceso metu nusodintos kietos dalelės	Nepavojingos	Kondensacinio ekonomaizerio eksploatavimas	6,6	R1-R13, D1-D15

Pastabos:

1. Susidarančios atliekos, atliekų kiekiai bus tikslinami objekto statybos ir eksploatacijos metu.
2. Pelenų kiekių skaičiavimas atliktas pagal planuojamą sunaudoti metinį biokuro kiekį 179 920 t/metus, kurio peleningumas A = 3%; drėgmė w = 35 – 60%. Pelenų kiekis iš kuro: 179 920 x 3/100 = 5397,6 t/metus;

Metiniai kietų dalelių išmetimai (žr. 5 priede) nevertinant valymo: : E_{KD} = 1457352 x 150 = 218,603 t/metus; su valymu E_{KD} = 218,603 x (1-0,99) = 2,186 t/metus. Susidaręs pelenų kiekis: 5397,6 - 2,186 = 5395,414 t/metus.

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

Esama padėtis: Šiuo metu E-2 vykdomos ūkinės veiklos metu susidaro:

- Buitinės nuotekos išleidžiamos į UAB „Vilniaus vandenys“ miesto kanalizacijos tinklus, pagal sudarytą sutartį.
- Gamybinės nuotekos, kurios susidaro mechanizmų aušinimo metu turbinų salėje, garo katilinėje, I-oje ir II-oje vandens šildymo katilinėse, kuro bei mazuto ūkyje, chemijos ceche ruošiant technologinį vandenį, dūmų kondensaciniame ekonomaizeryje. Gamybinėmis nuotekomis taip pat laikomos paviršinės mazuto ūkio teritorijos nuotekos. Visos gamybinės nuotekos (tame tarpe ir dalis galimai užterštų nuotekų po valymo) per išleistuvą Nr. 3 išleidžiamos į Neries upę. Per išleistuvą Nr.3 į Neries upę patenkančios nuotekos yra apskaitomos įrengtu nuotekų apskaitos prietaisu.
- Paviršinės nuotekos nuo atitinkamai 0,93 ha, 1,7 ha bei 1,9 ha neužterštų teritorijų per išleistuvus Nr.4, Nr.5 ir Nr.6 yra išleidžiamos į UAB „Grinda“ miesto lietaus nuotekų tinklus. Paviršinių nuotekų kiekiai per išleistuvus Nr.4, Nr.5 ir Nr.6 yra apskaitomi pagal sutarties su UAB „Grinda“ nuostatus.

Gamybinių ir lietaus nuotekų iš mazuto ūkio, vandens šildymo katilinių, pagrindinio korpuso ir mazutu užteršto kondensato valymui E-2 teritorijoje įrengti valymo įrenginiai su flotatoriumi, mechaniniais ir aktyvuotos anglies filtrais. Taip pat yra įrengta naftos gaudyklė visoms galimai užterštoms paviršinėms nuotekoms nuo biokuro ūkio ir skystojo kuro ūkių teritorijos valyti. Be šių nuotekų į naftos gaudyklę patenka ir prevenciškai valoma dalis aušinimo nuotekų.

E-2 vykdomos ūkinės veiklos metu susidaro vidutiniškai iki 11124 m^3/parą gamybinių nuotekų (tame tarpe ir paviršinės nuo 17,47 ha teritorijos, kurios laikomos gamybinėmis), kurios apskaitomos įrengtu nuotekų apskaitos prietaisu ir per išleistuvą Nr.3 išleidžiamos į Neries upę.

Nuotekose, išleidžiamose į Neries upę, pagal TIPK leidime Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytas sąlygas normuojami teršalai: BDS_7 – 34 mg/l (mom.) ir bendras azotas – 60 mg/l (mom.), BDS_7 – 23 mg/l (vidut.) ir bendras azotas – 30 mg/l (vidut.)

Planuojama padėtis: Planuojama, kad įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą E-2 teritorijoje susidarančių nuotekų (buitinių, gamybinių ir paviršinių) tvarkymo sprendiniai nesikeis, t. y. visos nuotekos kaip ir šiuo metu bus tvarkomos pagal TIPK leidimą.

Buitinės nuotekos - numatomas preliminarus PŪV susidarantis buitinių nuotekų kiekis $Q_{metinis}$= 350 m^3/metus; Q_{paros} = 1,4 m^3/parą (bus tikslinami techninio projekto metu).

Gamybinės nuotekos - biokuro katilų eksploatacijos metu papildomai susidarys gamybinės nuotekos nuo naujai projektuojamo ekonomaizerio. Susidaręs kondensatas bus neutralizuojamas ir (esant reikalui) išvalomas kondensato valymo sistemoje. Po to atitinkančios reikalavimus nuotekos bus išleidžiamos į Neries upę per esamus nuotekų tinklus (analogiškai kaip ir šiuo metu išleidžiamas kondensatas iš esamo kondensacinio ekonomaizerio) pagal TIPK leidime Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytas sąlygas.

Numatomas preliminarus susidarančio kondensato kiekis $Q_{metinis}$= 60 000 m^3/metus; Q_{paros} = 7,14 m^3/val. (planuojama, kad išleidžiamų nuotekų suminis kiekis neturėtų padidėti nuo šiuo metu didžiausio leidžiamo TIPK leidime, tačiau informacija bus tikslinama techninio projekto rengimo metu). Dalis kietųjų dalelių iš kondensacinio ekonomaizerio yra išmetamos į aplinką su dūmais, likusi kietųjų dalelių dalis po valymo yra nusodinama į talpą (patenka į atliekas), o tam tikra dalis kietųjų dalelių lieka kondensate. Nuotekų užterštumas skendinčiomis medžiagomis neviršys į gamtinę aplinką leidžiamų teršalų koncentracijų: vidutinės metinės - 30 mg/l, momentinės - 50 mg/l.

Paviršinės nuotekos - įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą bus naudojami sklypo ribose esami pravažiavimo keliai.

Planuojamas biokuro aikštelės plotas – ~ 3000 m^2 (bus tikslinamas techninio projekto rengimo metu), tuomet preliminarūs metiniai PŪV paviršinių nuotekų kiekiai nuo PŪV teritorijos:

Wf = 10 x Hf x ps x F x K= 10 x 664 x 0,83 x 0,3 x 1 = 1653 m^3/metus;

Hf – faktinis praėjusio mėnesio ar kito ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis, mm (priimtas metinis kritulių kiekis pagal RSN 156-94);

ps – paviršinio nuotėkio koeficientas; ps = 0,83 koeficientas taikomas kietoms, vandeniui nelaidžioms dangoms;

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

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

Paviršinių nuotekų nuo asfaltuotos aikštelės prie biokuro sandėlio valymui nuo biomasės nuosėdų prieš išleidžiant į lietaus nuotekų tinklus numatomas valymo įrenginys – biomasės nusodintuvas (bus parinktas techninio projekto rengimo metu).

Paviršinės nuotekos nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, kaip ir prieš rekonstrukciją, po valymo bus išleidžiamos į Neries upę pagal TIPK leidime Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytas sąlygas.

Pagal veiklos pobūdį vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr.D1-93 patvirtintu Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu, PŪV teritorija nepriskiriama prie galimai taršių teritorijų.

Išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas neturi viršyti TIPK leidime nustatytų sąlygų.

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

11.1. Oro tarša

11.1.1 Į aplinkos orą išmetami teršalai

Esama padėtis: Šiuo metu E-2 šilumos ir elektros gamyba vykdoma trijuose kurą deginančiuose įrenginiuose.

Pirmajame kurą deginančiame įrenginyje (bendras šiluminis našumas 444 MW) yra 4 vandens šildymo katilai PTVM-100, kurie dirba naudodami gamtines dujas, rezervinis kuras – skystasis kuras (mazutas, dyzelinas) ir kitos dujos (suslėgtos gamtinės dujos, suskystintos gamtinės dujos ar suskystintos naftos dujos).

Antrajame kurą deginančiame įrenginyje (bendras šiluminis našumas 436,4 MW) yra 3 vandens šildymo katilai KVGM-100 ir 3 garo katilai BKZ 75/39, kurie dirba naudodami gamtines dujas, rezervinis kuras – skystasis kuras (mazutas, dyzelinas) ir kitos dujos (suslėgtos gamtinės dujos, suskystintos gamtinės dujos ar suskystintos naftos dujos).

Trečiajame kurą deginančiame įrenginyje (šiluminis našumas 60 MW) yra garo katilas BKZ 75/39 Nr.4, kuris naudoja biokurą bei durpes.

Kurą deginančių įrenginių darbo metu į aplinką deginant dujas ir biokurą išmetami degimo produktai – anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NOx), sieros dioksidas (SO_2) ir kietos dalelės (KD), deginant skystąjį kurą (mazutą) – papildomai ir vanadžio pentoksidas (V_2O_5).

Degimo produktai iš kurą deginančių įrenginių į aplinką patenka per stacionarius oro taršos šaltinius:

- 4 PTVM-100 – taršos šaltinis Nr.001, dūmtraukis H = 100 m, D = 6,0 m;
- 3 KVGM-100 ir 3 BKZ 75/39 – taršos šaltinis Nr.002 – dūmtraukis, H = 150 m, D = 6,0 m;
- BKZ 75/39 Nr.4 – taršos šaltinis Nr.005 – dūmtraukis, H = 60 m, D = 2,2 m.

Pelenų surinkimo ir iškrovimo metu iš pelenų saugojimo bunkerio alsuoklio (taršos šaltinis Nr.008) į aplinką išmetamos kietos dalelės (B).

Per biokuro padavimo patalpose esančius deflektorius (taršos šaltiniai Nr.009-014) į aplinką išmetamos kietos dalelės (C).

E-2 teritorijoje taip pat yra 5 mazuto talpyklos, iš kurių tik dvi eksploatuojamos ir per jų alsuoklius išsiskiria lakūs organiniai junginiai (taršos šaltiniai Nr.601 ir 602).

Iš amoniakinio vandens talpos alsuoklio (t.š. Nr. 015) į aplinkos orą išmetami amoniako garai, o iš sieros rūgšties talpų alsuoklių (t.š. Nr. 016, 017, 018) – sieros rūgšties garai.

Iš mazuto siurblinėje esančio ortakio (t.š. Nr. 019) išsiskiria lakūs organiniai junginiai.

Iš karbamido tirpalo saugojimo talpos ((t.š. Nr.020) išsiskiria ir per alsuoklį išmetami amoniako garai.

Termofikacinėje elektrinėje Nr. 2 (E-2) taip pat atliekami suvirinimo darbai. Suvirinimo darbų metu (t.š. Nr. 006, 606) į aplinkos orą išmetami šie teršalai: mangano oksidas, geležies (III) oksidas.

Esamų stacionarių taršos šaltinių fiziniai parametrai priimami pagal Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidime Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nurodytus duomenis (žr. 11.3 lentelę).

Teršalų, išmetamų iš esamų stacionarių taršos šaltinių, leidžiami vienkartiniai ribiniai dydžiai, kurie naudojami atliekant pažeminės sklaidos modeliavimą, priimami pagal Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidime Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nurodytus duomenis (žr. 11.4 lentelę).

Siekiant užtikrinti, kad nuo 2020 m. NOx emisijos neviršytų 100 mg/Nm^3, E-2 yra parengtas ir vykdomas Aplinkosaugos investicijų planas, kuriame numatytos esamų katilų rekonstrukcijos, įdiegiant NOx išmetimų mažinimo priemones.

Metiniai išsiskiriančių ir išmetamų teršalų kiekių skaičiavimai iš esamų stacionarių oro taršos šaltinių pagal leistiną sunaudoti kuro kiekį (įgyvendinus PŪV) pateikti 5 priede. Suskaičiuoti metiniai teršalų kiekiai nurodyti 11.4 lentelėje.

Planuojama padėtis: Planuojamos ūkinės veiklos metu į atmosferą išmetami teršalai susidarys naujuose katiluose deginant biokurą, kraunant ir sandėliuojant biokurą atviroje kuro aikštelėje, taip pat sunkiuoju transportu atvežant biokurą ir išvežant pelenus.

Katiluose deginant biokurą į aplinką bus išmetami kuro degimo produktai: anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO_x), sieros dioksidas (SO_2) ir kietos dalelės (KD). Degimo produktai iš biokuro katilų į aplinką pateks per stacionarų oro taršos šaltinį Nr.021 – projektuojamą dūmtraukį, kurio H = 45 m, D = 2,0 m.

Taip pat vertinamas galimas kietųjų dalelių išsiskyrimas biokuro išpylimo ir saugojimo metu. Kuro išpylimo ir saugojimo vieta teritorijoje vertinama kaip neorganizuotas oro taršos šaltinis, kuris žymimas kaip Nr.609.

Planuojamas stacionarus oro taršos šaltinis Nr.021

Kuras – medienos skiedros, kaloringumas $Q_Ž$ = 1934,6 kcal/kg = 8,1 MJ/kg; peleningumas A = 5%; drėgmė w = 35 – 60%.

Maksimalus momentinis sunaudojamo kuro kiekis

$B_{val.} = (Q_{val.max} \times 10^3) / (Q_Ž \times 1,163 \times \eta) = (40000 \times 10^3) / (1935 \times 1,163 \times 0,83) = 21419,6$ kg/h

$Q_{val.max}$ – įrenginio šiluminis našumas, kW;

$Q_Ž$ – kuro kaloringumas, kcal/ kg;

η – naudingumo koeficientas.

Susidarančių dūmų dujų tūris:

$v_D = B_{val.} \times [V+(\alpha-1) \times V_0] \times 273+t /273 = 21419,6 \times [3,75+(1,4-1) \times 2,81] \times 273+60 /273 = 127343,9$ m^3/h = 35,37 m^3/s;

$v_0 = 0,0889 \times (c^n + 0,375 \times S_d^n) + 0,265 \times H^n - 0,0333 \times O^n = 0,0889 \times (30,3+0,375 \times 0,05) + 0,265 \times 3,6 - 0,0333 \times 25,1 = 2,81$ m^3/kg;

v_r^0– teorinis dūmų kiekis , sudegus 1kg kuro; v_r^0 = 3,75 m^3/kg;
v_0 – teorinis oro kiekis, reikalingas sudeginti 1kg kuro;
C^n – anglies dalis kure,%;
H^n – vandenilio dalis kure, %;
S_d^n – sieros dalis kure,%;
O^n– deguonies kiekis kure, %;
α – oro pertekliaus koeficientas;
v_0 – teorinis oro kiekis, reikalingas sudeginti 1kg kuro;
B – valandinis kuro kiekis, kg/h;

Dūmų tūris perskaičiuotas esant normaliomis sąlygoms:

$v_D = (v_D \times 273) / (273 + t) = (35,37 \times 273) / (273+60) = 28,997$ Nm^3**/s.**

Momentiniai išsiskiriančių teršalų kiekiai projektuojamiems katilams skaičiuojami pagal LR Aplinkos ministro 2017 m. rugsėjo mėn. 18 d. įsakymu Nr. D1-778 patvirtintas „Išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normas“:

C_{CO} = nenormuojama; C_{NOx} = 300mg/Nm^3; C_{SO2} = 200mg/Nm^3; C_{KD} = 20mg/Nm^3.

Momentinė aplinkos oro tarša apskaičiuojama pagal nustatytas ribines vertes, taip įvertinant maksimalią galimą aplinkos oro taršą. Faktiškai aplinkos oro tarša bus ženkliai mažesnė, nes kietosios dalelės bus valomos elektrostatiniuose filtruose, kurių naudingumo koeficientas ≥99% ir papildomai apsivalys kondensaciniame ekonomaizeryje, naudingumo koeficientas apie 50 % .

$M_{NOx} = (C_{NOx} \times V_{D\ Nm3/s}) / 1000 = (300 \times 28,997) / 1000 = 8,699$ g/s;

$M_{SO2} = (C_{SO2} \times V_{D\ Nm3/s}) / 1000 = (200 \times 28,997) / 1000 = 5,799$ g/s;

$M_{KD} = (C_{KD} \times V_{D\ Nm3/s}) / 1000 = (20 \times 28,997) / 1000 = 0,580$ g/s;

Kadangi C_{CO} ribinė vertė pagal „Išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normas“ nenormuojama, momentinė tarša skaičiuojama pagal maksimalų momentinį kuro kiekį: $B_{mom.} = 21419,6 \times 1000/3600 = 5950$ g/s;

$M_{CO} = 0,001 \times cco \times B \times (1-g4/100) = 0,001 \times 8,1 \times 5950 \times (1-2/100) = 47,231$ g/s;

$C_{co} = g_3 \times R \times Q_Ž = 1 \times 1 \times 8,1 = 8,1$.

B – sudeginamo kuro kiekis; g/s;

q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_Ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

Planuojamos padėties metiniai išsiskiriančių ir išmetamų teršalų kiekių skaičiavimai iš stacionarių oro taršos šaltinių pagal 11.1 lentelėje pateiktą metinį planuojamos situacijos kuro sąnaudų balansą pateikiami 5 priede ir 11.4 lentelėje.

11.1 lentelė. Metinis planuojamos situacijos kuro sąnaudų balansas

Taršos šaltinis	Metinis kuro suvartojimas (Projektinis scenarijus)		
Taršos šaltinis Nr.001 (444 MW)	Gamtinės dujos	tūkst.nm^3/metus	147 679
	Mazutas	t/metus	11 300
Taršos šaltinis Nr.002 (436,4 MW)	Gamtinės dujos	tūkst.nm^3/metus	176 141
	Mazutas	t/metus	11 300
Taršos šaltinis Nr.005 (60 MW)	Gamtinės dujos	tūkst.nm^3/metus	500
	Biokuras	t/metus	251 662
	Durpės	t/metus	54 030
Taršos šaltinis Nr.021 (40 MW)	Biokuras	t/metus	179920

<u>Planuojami neorganizuoti (mobilūs) oro taršos šaltiniai Nr.609 ir Nr.610</u>

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje numatomi neorganizuoti aplinkos oro taršos šaltiniai:

- Biokuro krova bei krautuvo judėjimas atviroje sandėliavimo aikštelėje; taršos šaltinis Nr.609;
- Biokuro atvežimas ir pelenų išvežimas sunkiuoju transportu (privažiavimo kelias); taršos šaltinis Nr.610.

Pastaba: Teršalų sklaidos skaičiavimuose įvertinama ir esamos padėties biokuro krovos ir transporto judėjimo metu į aplinkos orą išmetami teršalai, kurie žymimi kaip neorganizuoti taršos šaltiniai Nr.607 ir Nr.608.

Biokuro krova

Į katilinę pristatomas biokuras bus 35-60 % drėgnumo, jo dulkėjimas bus itin nežymus, todėl skaičiavimuose įvertinamas biokuro dulkėjimas tik iš atviros kuro sandėliavimo aikštelės (bus tikslinama techninio projekto rengimo metu įvertinant planuojamą uždarą kuro sandėlį).

Atviros aikštelės, kurioje bus saugomas kuras, vakarinėje pusėje numatoma atraminė sienelė ~2,0 m aukščio, kuri apsaugos nuo kuro pustymo į gretimas teritorijas esant vėjuotiems orams. Planuojamas uždaras biokuro sandėlis šiaurinėje atviros kuro aikštelės pusėje ir planuojamas katilinės pastatas rytinėje pusėje tarnaus kaip apsauga nuo kuro pustymo į gretimas teritorijas esant vėjuotiems orams. Teritorija bus periodiškai valoma, kad būtų švari ir tvarkinga, o džiūstantis kuras nebūtų pustomas į gretimas teritorijas.

Atviros kuro aikštelės teritorijoje įrengti biomasės nusodintuvai apsaugos nuo biomasės patekimo į lietaus nuotekų tinklus. Paviršinių nuotekų šulinių apsaugai numatoma įrengti sietus, kurie sulaikys biokuro patekimą į lietaus nuotekų surinkimo šulinius.

Pagal EMEP/CORINAIR metodikos 1.B.1.c skyriuje pateiktą nuorodą į JAV aplinkos apsaugos agentūros (EPA) leidžiamą „Emisijų faktoriai & AP42, oro teršalų emisijų faktorių rinkinys“

(„Emissions factors & AP42, Compilation of air pollutant emission factors“) 13.2.4 skyrių „Bendras tvarkymas ir saugojimas krūvose“, dulkėjimas apskaičiuojamas pagal formulę:

$E = k \times 0{,}0016 \times ((U/2{,}2)^{1{,}3} / (M/2{,}2)^{1{,}4}$, kg/t

E – kietų dalelių kiekis, kg/t

K – dalelių dydžio koeficientas

U – vėjo greitis (vidutinis metinis), m/s

M – kuro drėgnumas, %

$E = 0{,}74 \times 0{,}0016 \times ((4{,}25/2{,}2)^{1{,}3} / (60/2{,}2)^{1{,}4} = 0{,}74 \times 0{,}0016 \times (2{,}53/79{,}24) = 0{,}00004$ kg/t

Per metus bus sudeginama 179 920 t kuro, todėl metinė aplinkos oro tarša bus:

$E_{met} = 179\,920 \times 0{,}00004 = 7{,}1968$ kg;

Biokuras į katilinės teritoriją bus vežamas nuo 7 val. ryto iki 19 val. vakaro (4 darbo val. per dieną), todėl metinis kuro pylimo ir perpylimo lauke laikas sudarys 1460 val./metus. Pagal tai apskaičiuojama galima momentinė aplinkos oro tarša:

$E_{mom} = (7{,}1968 \times 1000) / (1460 \times 3600) = 0{,}00137$ g/s.

Mobilios transporto priemonės

Planuojamos ūkinės veiklos metu bus naudojamos mobilios transporto priemonės:

- biokuro krautuvas, atliekant teršalų sklaidos skaičiavimus vertinamas kaip neorganizuotas taršos šaltinis Nr.609 (sutampa su atviros kuro sandėliavimo aikštelės teritorija);
- sunkusis transportas biokuro atvežimui (15 vnt./dieną) ir pelenų išvežimui (1vnt./dieną), atliekant teršalų sklaidos skaičiavimus vertinamas kaip neorganizuotas taršos šaltinis Nr.610.

Mobilių taršos šaltinių aplinkos oro taršos skaičiavimas atliekamas pagal metodiką EMEP/CORINAIR Atmospheric emission inventory guidebook 2016 (kelių transportui naudojama 1.A.3.b.i., 1.A.3.b.ii., 1.A.3.b.iii., 1.A.3.b.iv. „Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles“, krautuvams – 1.A.2.g.vii., 1.A.4.a.ii., 1.A.4.b.ii., 1.A.4.c.ii. „Noan-road mobile sources and machinery“.

Skaičiavimai atliekami pagal metodikoje pateikiamą apibendrintą skaičiavimo algoritmą Tier1, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutines kuro sąnaudas.

Momentinė aplinkos oro tarša skaičiuojama pagal formulę: $E = (KS_d. \times EFi)/t$, g/s;

KS_d – atitinkamų transporto priemonių dienos kuro sąnaudos, kg/d;

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

t – automobilių manevravimo laikas, s (sunkvežimiams ir krautuvui dirbant nuo 7 iki 19 val. darbo valandų skaičius – 4 val./dieną);

$KS_d = (L_{sum} \times KS_{vid;})/1000$, kg/d;

L_{sum} – atitinkamos rūšies transporto priemonių nuvažiuotas atstumas teritorijoje, km;

KS_{vid} – atitinkamos transporto priemonės vidutinės kuro sąnaudos, g/km (pagal metodikos duomenis).

Mobilių transporto taršos šaltinių duomenys ir į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai pateikiami:

- krautuvo – 11.7 lentelėje;
- biokurą atvežančio sunkiojo transporto – 11.5 ir 11.6 lentelėse.

Į atmosferą išsiskiriančių šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio skaičiavimas

Vertinant tiesioginį CO_2 išmetimą, sąlygojamą deginamo kuro, sudegintas per vertinamąjį laikotarpį kuo kiekis yra dauginamas iš taršos faktoriaus.

Taršos faktorius yra lygus kuro žemutinės vertės, taršos santykinio energetinio faktoriaus ir oksidacijos koeficiento sandaugai.

11.2 lentelė. Taršos faktoriaus reikšmės pagal kuro rūšį *

Rodikliai	Gamtinės dujos	Mazutas	Dyzelinas	Durpės	Biokuras
Grynojo šilumingumo vertė, TJ/Nm^3; TJ/t	0,00003349	0,04006000	0,04307000	0,01172000	0,01560000
Teršalų išmetimo veiksnys (preliminarus) tCO_2/TJ	55,53000	78,40000	72,73000	101,34000	101,34000
Oksidacijos koeficientas	1	1	1	1	1
Taršos faktorius t CO_2/vnt	0,001860	3,140704	3,132481	1,187705	0

*rodikliai pateikti pagal E-2 metinį išmetamųjų ŠESD stebėsenos planą, patvirtintą 2017-05-25

Įgyvendinus PŪV E-2 sunaudojamo mazuto, dyzelino ir durpių kiekiai nesikeis, todėl išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas vertinamas pagal esamą ir planuojamą sudeginti metinį gamtinių dujų kiekį.

Esama padėtis:

Esamas leistinas sudeginti gamtinių dujų kiekis – 393 603 000 nm^3/metus:

M_{CO2} = 393 603 000 x 0,00186 = 732 102 t

Planuojama padėtis:

Planuojamas sudeginti gamtinių dujų kiekis – 324 320 000 nm^3/metus:

M_{CO2} = 324 320 000 x 0,00186 = 603 235 t

Sudeginamas gamtinių dujų kiekis 9 739 000 nm^3/metus, jei nebūtų įrengiamas ekonomaizeris: M_{CO2} = 9 739 000 x 0,0018 = 18 115 t

Apskaičiuotas E-2 išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas dėl biokuro naudojimo – 128 867 t/metus, papildomai dėl kondensacinio ekonomaizerio – 18 115 t/metus.

Įgyvendinus PŪV bendras CO_2 kiekio sumažėjimas - **146 982** t/metus.

11.3 lentelė. Stacionariųjų aplinkos oro 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, º C**	**tūrio debitas, Nm^3/s**	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Esami taršos šaltiniai *								
Dūmtraukis	001	X 579654; Y 6059517	100,0	6,0	2,08	108,7	41,57[1]/74,485[2]	4360[3]/2184[4]
Dūmtraukis	002	X 579596; Y 6059331	150,0	6,0	1,54	106,3	31,08[1]/29,62[2]	7000[3]/1988[4]
Dūmtraukis	005	X 579625; Y 6059422	60,0	2,2	20,1	45,2	64,92	8200
Suvirinimo postas	006	X 579583; Y 6059176	8,0	0,4 x 0,4	1,6	0	0,199	2000
Pelenų išmetimo ortakis	008	X 579622; Y 6059395	22,0	0,3	6,9	30,5	0,432	8200
Biokuro padavimo patalpos deflektorius	009	X 579524; Y 6059257	4,0	0,3	0,8	12,8	0,053	8760
Biokuro padavimo patalpos deflektorius	010	X 579522; Y 6059252	4,0	0,3	0,8	12,8	0,053	8760
Biokuro padavimo patalpos deflektorius	011	X 579521; Y 6059248	4,0	0,3	0,8	12,8	0,053	8760
Biokuro padavimo patalpos deflektorius	012	X 579502; Y 6059269	4,0	0,3	0,8	12,8	0,053	8760
Biokuro padavimo patalpos deflektorius	013	X 579501; Y 6059266	4,0	0,3	0,8	12,8	0,053	8760
Biokuro padavimo patalpos deflektorius	014	X 579500; Y 6059262	4,0	0,3	0,8	12,8	0,053	8760
Amoniako talpos alsuoklis	015	X 579628; Y 6059288	5,7	0,05	0,4	13,2	0,001	8760
Sieros rūgšties talpos alsuoklis	016	X 579665; Y 6059371	0,48	0,05	0,4	13,1	0,001	8760
Sieros rūgšties talpos alsuoklis	017	X 579663; Y 6059364	0,5	0,05	0,4	13,1	0,001	8760
Sieros rūgšties talpos alsuoklis	018	X 579661; Y 6059358	0,58	0,05	0,4	13,1	0,001	8760
Mazuto siurblinės ortakis	019	X 579393; Y 6059124	4,0	0,5	3,7	12,8	0,684	8760
Karbamido tirpalo talpos alsuoklis	020	X 579626; Y6059290	10,0	0,1	1,3	26,8	0,010	3285
Mazuto talpos alsuoklis	601	X 579378; Y 6060050	13,515	0,4	0,1	15,0	0,013	8760
Mazuto talpos alsuoklis	602	X 579378; Y 6060050	13,515	0,4	0,1	15,0	0,013	8760
Suvirinimo darbai įmonės teritorijoje	606	X 579631; Y 6059396	1,5	0,4	3	0	0,583	2000
Planuojamas taršos šaltinis								
Planuojamas dūmtraukis (biokuras)	021	X 579564;Y6059182	45,0	2,0	9,834	60	29,997	8400

* Duomenys pateikti pagal TIPK leidimo (paraiškos) duomenis

[1] - tūrio debitas deginant gamtines dujas; [2] - tūrio debitas deginant gamtinių dujų ir skysto kuro mišinį.

[3]- darbo laikas deginant gamtines dujas; [4]- darbo laikas deginant gamtinių dujų ir skysto mišinį

11.4 lentelė. Į aplinkos orą išmetami teršalai iš kurą deginančių įrenginių

Cecho ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltinio Nr.	Teršalai		Numatoma tarša								
		pavadinimas	kodas	vnt.	Maksimalus vienkartinis dydis						Metinė tarša, t/metus*	
					Gamtinės dujos	Kitos dujos	Skystasis kuras	Dujų ir skysto kuro mišinys	Biokuras	Biokuro ir durpių mišinys	Esama situacija pagal TIPK leidimą	Planuojama situacija
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Esami taršos šaltiniai												
Pirmasis kurą deginantis įrenginys (444 MW); kuras - gamtinės dujos, kitos dujos, skystasis kuras, dujų ir skysto kuro mišinys	001	CO (A)	177	mg/Nm^3	100[1]	-	-	-	-	-	**38,022**	**32,731**
		NOx (A)	250	mg/Nm^3	100[1]	100[1]	150[1]	125[1]	-	-	**367,88**	**285,474**
		SO_2 (A)	1753	mg/Nm^3	35[1]	5[1]	200[1]	117,5[1]	-	-	**313,841**	**222,87**
		KD (A)	6493	mg/Nm^3	5[1]	5[1]	20[1]	12,5[1]	-	-	**18,074**	**13,86**
		V_2O_5 (A)	2023	mg/Nm^3	-	-	-	-	-	-	**0,966**	**0,684**
Antrasis kurą deginantis įrenginys (436,4 MW); kuras - gamtinės dujos, kitos dujos, skystasis kuras, dujų ir skysto kuro mišinys	002	CO (A)	177	mg/Nm^3	100[1]	-	-	-	-	-	**43,54**	**37,419**
		NOx (A)	250	mg/Nm^3	100[1]	100[1]	150[1]	125[1]	-	-	**531,65**	**351,906**
		SO_2 (A)	1753	mg/Nm^3	35[1]	5[1]	200[1]	117,5[1]	-	-	**132,811**	**223,137**
		KD (A)	6493	mg/Nm^3	5[1]	5[1]	20[1]	12,5[1]	-	-	**12,56**	**14,708**
		V_2O_5 (A)	2023	mg/Nm^3	-	-	-	-		-	**0,404**	**0,684**
Trečiasis kurą deginantis įrenginys - biokuro katilinė (60 MW); kuras – biokuras, biokuro ir durpių mišinys	005	CO (A)	177	mg/Nm^3	100	-	-	-	nenormuojama	nenormuojama	**26,932**	**26,932**
		NOx (A)	250	mg/Nm^3	100	-	-	-	300[1]	300[1]	**28,858**	**28,858**
		SO_2 (A)	1753	mg/Nm^3	35	-	-	-	200[1]	200[1]	**27,205**	**27,205**
		KD (A)	6493	mg/Nm^3	5	-	-	-	30[1]	30[1]	**11,967**	**11,967**
		Amoniakas	134	mg/Nm^3	-	-	-	-	-	-	**0,4[1]**	**0,4[1]**
Planuojamas taršos šaltinis												
Biokuro katilinė (40 MW) (kuras - biokuras)	021	CO (A)	177	mg/Nm^3	-	-	-	-	nenormuojama	nenormuojama	-	**830,691**
		NOx (A)	250	mg/Nm^3	-	-	-	-	300[2]	300[2]	**-**	**132,619**
		SO_2 (A)	1753	mg/Nm^3	-	-	-	-	200[2]	200[2]	**-**	**16,031**
		KD (A)	6493	mg/Nm^3	-	-	-	-	20[2]	20[2]	**-**	**2,186**

[1] Duomenys pateikti pagal TIPK Leidimą Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nuo 2020 m. liepos 1 d. kasmet

[2] Pagal LR AM 2017 m. rugsėjo mėn. 18 d. įsakymu Nr. D1-778 patvirtintas „Išmetamų teršalų iš vidutinių kurą deginančių įrenginių normas“

***-** E-2 metinis teršalų kiekis pateiktas pagal TIPK Leidimo paraiškos 6.4 priede pateiktus skaičiavimus (pagal kiekviename katile planuojamą sudeginti kuro kiekį). Planuojama tarša vertinta analogiškai pagal planuojamą sudeginti kuro kiekį. Tai leidžia įvertinti metinės taršos sumažėjimą PŪV metu pasikeitus (sumažėjus) gamtinių dujų sunaudojimui bei įdiegus NOx išmetimų mažinimo priemones. Esama tarša iš taršos šaltinių Nr. 001, 002 ir 005 atitinkamai sumažėja: nuo 1155,110 t/metus iki 1278,835 t/metus , t.y. įgyvendinus PŪV iš esamų taršos šaltinių bus išmetama 276,275 t/metus mažiau teršalų. Iš naujo taršos šaltinio Nr.021 planuojami išmetimai sieks 981,527 t/metus.

11.5 lentelė. Į aplinkos orą iš kitų taršos šaltinių išmetami teršalai (esama ir planuojama situacija)

Cecho ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
	Pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis		metinė, t/m.
					vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
Esami taršos šaltiniai [1]							
Remonto ūkis	Suvirinimo postas	006	Mangano oksidas	3523	g/s	0,00015	0,00087
			Geležies (III) oksidas	1000	g/s	0,00153	0,00657
Pelenų kaupimo bunkeris	Pelenų išmetimo ortakis	008	KD (B)	6486	g/s	0,0348	0,9240
Biokuro padavimo patalpa	Deflektorius	009 01	KD (C)	4281	g/s	0,00057	0,0152
Biokuro padavimo patalpa	Deflektorius	010 01	KD (C)	4281	g/s	0,00057	0,0152
Biokuro padavimo patalpa	Deflektorius	011 01	KD (C)	4281	g/s	0,00057	0,0152
Biokuro padavimo patalpa	Deflektorius	012 01	KD (C)	4281	g/s	0,00057	0,0152
Biokuro padavimo patalpa	Deflektorius	013 01	KD (C)	4281	g/s	0,00057	0,0152
Biokuro padavimo patalpa	Deflektorius	014 01	KD (C)	4281	g/s	0,00057	0,0152
Chemijos cechas	Amoniako talpos alsuoklis	015 01	Amoniakas	134	g/s	0,00238	0,0751
Chemijos cechas	Sieros rūgšties talpos alsuoklis	016 01	Sieros rūgštis	1761	g/s	0,0000004	0,0000126
Chemijos cechas	Sieros rūgšties talpos alsuoklis	017 01	Sieros rūgštis	1761	g/s	0,0000004	0,0000126
Chemijos cechas	Sieros rūgšties talpos alsuoklis	018 01	Sieros rūgštis	1761	g/s	0,0000004	0,0000126
Kuro ūkis	Mazuto siurblinės ortakis	019 01	LOJ	308	g/s	5,39	0,1162
Chemijos cechas	Karbamido tirpalo talpos alsuoklis	020 01	Amoniakas	134	g/s	0,00018	0,0021
Kuro ūkis	Mazuto talpos alsuoklis	601	LOJ	308	g/s	0,00042	0,00153
Kuro ūkis	Mazuto talpos alsuoklis	602	LOJ	308	g/s	0,00042	0,00153
Remonto ūkis	Suvirinimo postas	606	Mangano oksidas	3523	g/s	0,000012	0,00087
			Geležies (III) oksidas	1000	g/s	0,000614	0,00657

[1] Duomenys pateikti pagal TIPK Leidimą Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014

11.6 lentelė. Mobilių taršos šaltinių pradiniai duomenys

Transporto paskirtis	Transporto priemonių skaičius (maks.) per dieną, vnt.	Kuro tipas	Vienos transporto priemonės nuvažiuotas atstumas L, km/dieną	Transporto priemonių skaičius, vnt/ metus	Visų transporto priemonių nuvažiuotas atstumas		Vidutinės kuro sąnaudos KS_{vid}, g/km	Kuro sąnaudos	
					L_{sum}, km / dieną	L_{sum}, km/metus		kg/d KS_d	kg/metus KS_m
Biokurą atvežantis ir pelenus išvežantis sunkusis transportas	16	Dyzelis	0,32	2948	5,12	943,36	240	1,229	226,41

11.7 lentelė. Mobilių taršos šaltinių į aplinkos orą išmetami teršalai

Trans-porto tipas	Kuro sąnaudos		CO				LOJ				NOx				KD			
	kg/d KS_d	kg/metus KS_m	EF_i, g/kg	g/d	g/s	t/metus	EF_i, g/kg	g/d	g/s	t/metus	EF_i, g/kg	g/d	g/s	t/metus	EF_i, g/kg	g/d	g/s	t/metus
Sunkusis transpor-tas	1,229	226,41	7,58	9,31	0,0006	0,0017	1,92	2,359	0,0002	0,0004	33,37	41,012	0,0028	0,0076	0,94	1,155	0,0001	0,0002

11.8 lentelė. Krautuvo į aplinkos orą išmetami teršalai

Transporto tipas	Kuro sąnaudos		CO			LOJ			NOx			KD		
	kg/h	kg/metus	EF_i, g/kg	g/s	t/metus	EF_i, g/kg	g/s	t/metus	EF_i, g/kg	g/s	t/metus	EF_i, g/kg	g/s	t/metus
Krautuvas	12	17520	10,774	0,036	0,189	3,377	0,011	0,059	32,629	0,109	0,572	2,104	0,007	0,037

11.1.2 Teršalų ribinės vertės aplinkos ore

Poveikio aplinkos orui vertinimui taikomas LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr.D1-329/V-469 patvirtintas „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas“ bei LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymu Nr.D1-585/V-611 patvirtintos „Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos“.

11.9 lentelė. Teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Ribinės vertės pagal LR AM ir SAM įsakymą Nr.D1-585/V-611 (2010m. liepos 7d.)	
	Periodas	Ribinė vertė
Anglies monoksidas	8 valandų	10 mg/m^3
Azoto oksidai	1valandos	200 µg/m^3
	Kalendorinių metų	40 µg/m^3
Kietos dalelės KD10	24 valandų	50 µg/m^3
	Kalendorinių metų	40 µg/m^3
Kietos dalelės KD2,5	Kalendorinių metų	25 µg/m^3
Sieros dioksidas SO_2	1 valandos	350 µg/m^3
	24 valandų	125 µg/m^3
	Ribinės vertės pagal AM ir SAM įsakymą Nr.D1-329/V-469 (2017 m. birželio 11 d.)	
Lakūs organiniai junginiai LOJ	0,5 valandos	1 mg/m^3

11.1.3 Aplinkos užterštumo prognozė

Teršalų sklaidos skaičiavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „ISC-AERMOD View“, AERMOD matematiniu modeliu, kuris yra skirtas pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje modeliuoti. AERMOD modelis yra įtrauktas į LR Aplinkos ministerijos 2008 m. gruodžio 9d. įsakymu Nr.AV-200 patvirtintas „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijas“ (toliau-Rekomendacijos).

Modeliavime naudojami Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikti 2010-2014 m. laikotarpio Vilniaus hidrometeorologinės stoties meteorologiniai duomenys: keturių pagrindinių meteorologinių parametrų reikšmės kiekvienai metų valandai, t.y. aplinkos temperatūra, vėjo greitis, vėjo kryptis, santykinė oro drėgmė, debesuotumas ir kritulių kiekis (žr. 5 priedą).

Sklaidos skaičiavimai atliekami 2.0 km spinduliu, žingsnis – 100 m, receptorių skaičius – 1681 vnt.

Vadovaujantis LR aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr.591/640 „ Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ apskaičiuotų koncentracijų palyginimas su ribinėmis vertėmis atliekamas taikant procentilius:

- ✓ Azoto oksidų 1 val. koncentracijai - 99,8 procentilis;

- ✓ Kietųjų dalelių KD10 24 val. koncentracijai - 90,4 procentilis;
- ✓ Sieros dioksido 1 val. koncentracijai - 99,7 procentilis;
- ✓ Sieros dioksido 24 val. koncentracijai - 99,2 procentilis;
- ✓ LOJ pritaikytas 98,5 procentilis nuo valandinių verčių, kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte (vadovaujantis Rekomendacijomis gali būti taikoma, jeigu modelis neturi galimybės paskaičiuoti pusės valandos koncentracijos).

Oro teršalų sklaidos skaičiavimai atlikti pagal maksimalius teršalų išmetimus 2 variantais:

1 variantas – įmonės planuojamos ūkinės veiklos (esamų katilų ir projektuojamų biokuro katilų, taip pat esamos ir planuojamos biokuro transporto, biokuro krautuvų ir biokuro krovos) išmetamų teršalų sklaida neįvertinant foninio užterštumo;

2 variantas – įmonės planuojamos ūkinės veiklos (esamų katilų ir projektuojamų biokuro katilų, taip pat esamos ir planuojamos biokuro transporto, biokuro krautuvų ir biokuro krovos) išmetamų teršalų sklaida įvertinus foninį užterštumą.

Oro teršalų sklaidos 1 ir 2 varianto skaičiavimuose įvertinti stacionarūs organizuoti ir mobilūs neorganizuoti oro taršos šaltiniai:

- ✓ Nr.001 – esamas dūmtraukis, taškinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.002 – esamas dūmtraukis, taškinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.005 – esamas dūmtraukis, taškinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.008 – esamas pelenų išmetimo ortakis, taškinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.009 – 014 – esami biokuro padavimo patalpos deflektoriai, taškiniai taršos šaltiniai;
- ✓ Nr.019 – esamas mazuto siurblinės alsuoklis; taškinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.601 – esamas mazuto talpos alsuoklis; taškinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.602 – esamas mazuto talpos alsuoklis; taškinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.607 – esama biokuro krovos aikštelė, taip pat krautuvo judėjimo zona; plotinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.608 – esamas biokuro sunkiasvorio transporto judėjimo kelias, linijinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.609 – PŪV biokuro krovos aikštelė, taip pat krautuvo judėjimo zona; plotinis taršos šaltinis;
- ✓ Nr.610 – PŪV sunkiasvorio transporto judėjimo kelias, linijinis taršos šaltinis.
- ✓ Nr.021 – PŪV dūmtraukis, taškinis taršos šaltinis;

Duomenys apie foninę aplinkos oro taršą priimami vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros PAV departamento Vilniaus sk. 2018 m. kovo mėn. 8 d. raštu Nr. (28.7)- A4-2216, kuriame nurodyta naudoti aplinkos oro užterštumo duomenis iš Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainės ht*t*p://gamta.lt skyriaus "Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams".

Foninės aplinkos oro taršos įvertinimui, vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintų „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų" (toliau – Foninės rekomendacijos) 3.1 punktu, naudojami Vilniuje Savanorių pr. esančios oro kokybės tyrimų stoties duomenys.

Kietųjų dalelių KD2,5 foninė tarša vertinama atsižvelgiant į minėtų rekomendacijų 8 punkto nuostatas, pagal kurias kietųjų dalelių KD10 perskaičiavimui į KD2,5 turi būti naudojamas koeficientas 0,5.

11.9 lentelė. Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Eil. Nr.	Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė	Apskaičiuota didžiausia koncentracija (1 variantas)		Apskaičiuota didžiausia koncentracija (2 variantas)	
			$C_{maks.}$	$C_{maks.}$/ribinė vertė	$C_{maks.}$	$C_{maks.}$/ribinė vertė
			abs.vnt.	vnt.dalimis	abs.vnt.	vnt.dalimis
1.	CO	10 mg/m^3	0,331	<0,1	0,631	0,06
2.	NO_2	200 µg/m^3	128,763	0,64	143,663	0,72
		40 µg/m^3	8,423	0,21	23,323	0,58
3.	KD 10	50 µg/m^3	10,791	0,22	29,491	0,59
		40 µg/m^3	4,216	0,11	22,916	0,57
4.	KD 2.5	25 µg/m^3	1,466	<0,1	10,816	0,43
5.	SO_2	350 µg/m^3	50,564	0,14	55,164	0,14
		125 µg/m^3	19,641	0,16	24,241	0,19
6.	LOJ	1 mg/m^3	0,02	<0,1	0,02	<0,1

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo žemėlapiai pateikiami 2 priede.

Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Analizuojant aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimo rezultatus matome, kad įmonės planuojamos ūkinės veiklos aplinkos tarša CO, $KD_{2,5}$ ir LOJ teršalams nesiekia 0,1 ribinės vertės. SO_2 koncentracija gali siekti 0,14 ribinės vertės valandos periode ir 0,16 ribinės vertės paros periode. NO_2 koncentracija valandos periode gali būti kiek ženklesnė, t.y. siekia iki 0,64 ribinės vertės, tačiau metų periode - tik 0,21 ribinės vertės. Pagal sklaidos žemėlapius šios maksimalios koncentracijos gali būti E-2 sklypo ribose, o už sklypo ribų ženkliai mažėja, pvz. NO_2 už sklypo ribų jau siekia 0,16 ribinės vertės valandos periode ir <0,1 ribinės vertės metų periode.

Vertinant įmonės planuojamos ūkinės veiklos aplinkos taršą (taip pat ir su esamais įmonės oro taršos šaltiniais) su fonu pagal gautus rezultatus NO_2 koncentracija valandos periode siekia 0,72 ribinės vertės, o metų periode 0,58 ribinės vertės, KD_{10} koncentracija siekia 0,59 ir 0,57 ribinės vertės, o $KD_{2,5}$ - 0,43 ribinės vertės. CO ir SO_2 koncentracijos įvertinus foną padidėja labai nežymiai.

Skaičiavimų rezultatai rodo, kad įmonės vykdoma ir planuojama veikla ženklesnę įtaką turi tik sklypo ribose šalia taršos šaltinių, tačiau nei sklypo ribose nei už jo ribų neviršija ribinių verčių. NO_2 ir KD10 taršai lemiamą įtaką nagrinėjamoje teritorijoje turi foninis užterštumas.

Taip pat reikia atsižvelgti į tai, kad įmonės vykdomos ir planuojamos veiklos taršos šaltinių galimi maksimalūs išmetimai priimti pagal teisės aktuose nustatytas didžiausias leistinas koncentracijas, o faktiniai išmetimai bus ženkliai mažesni.

Išvada: Įmonės vykdomos ir planuojamos ūkinės veiklos metu iš taršos šaltinių išmetamų aplinkos oro teršalų apskaičiuotos koncentracijos neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

11.2. Dirvožemis

Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą dirvožemio taršos nenumatoma. Nauji biokuro katilai bus sumontuoti naujame pastate, biokuro sandėliavimo aikštelė įrengiama su kietąja danga, nuo kurios, prieš išleidžiant į esamus nuotekų tinklus, bus vykdomas biomasės nuosėdų valymas nusodintuve.

Siekiant išsaugoti planuojamos biokuro aikštelės vietoje esantį derlingąjį dirvožemio sluoksnį prieš atliekant žemės kasimo darbus (apie 350 m^2) dirvožemis bus nukasamas ir sandėliuojamas sklypo ribose numatytose vietose. Baigus statybos darbus nukastas dirvožemis bus panaudotas teritorijos sutvarkymui.

11.3. Vandens tarša

Įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą papildomai susidarančios gamybinės nuotekos nuo naujai projektuojamo ekonomaizerio po kondensato neutralizavimo ir valymo bus išleidžiamos į Neries upę pagal TIPK leidime Nr.VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytas sąlygas (bus tikslinama techninio projekto rengimo metu).

Paviršinės nuotekos, kaip ir prieš rekonstrukciją, bus išleidžiamos į Neries upę pagal TIPK leidime Nr.VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytas sąlygas. Numatomas papildomas paviršinių nuotekų valymas nusodintuve nuo planuojamos biokuro aikštelės kietų dangų.

Laikantis visų gamtosauginių reikalavimų PŪV įgyvendinimo metu gruntinio vandens tarša nenumatoma.

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

Esami ir planuojami E-2 kvapų taršos šaltiniai:

- Esami - dūmtraukiai Nr.001, Nr.002, Nr.005 amoniako talpos alsuoklis Nr. 015, karbamido talpos alsuoklis Nr.020, mazuto siurblinės alsuoklis Nr.019, mazuto talpų alsuokliai Nr. 601 ir Nr. 602;
- Planuojamas - biokuro katilinės dūmtraukis Nr.021.

Katilinės eksploatacijos metu išsiskirs kvapą skleidžiantys teršalai – azoto dioksidas ir sieros dioksidas. Kvapas, kuris gali susidaryti iš biokuro, laikomo aikštelėje, yra biogeninės kilmės, todėl kvapų sklaidos skaičiavimuose nėra vertinamas. Be to kuras bus nuolat atvežamas ir naudojamas, o biokuro aikštelėje numatoma laikyti 3 parų reikalingą kuro kiekį, t.y. kuras nebus sandėliuojamas ilgesnį periodą, dėl ko galėtų susidaryti nepalankūs kvapai.

Kvapas – tai organoleptinė savybė, kurią junta uoslės organas, įkvepiant tam tikrų lakiųjų medžiagų [HN 121:2010]. Kvapams apibūdinti ir jų intensyvumui nustatyti priimtas kvapų vertinimo kriterijus – europinis kvapo vienetas. Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OU/m^3).

Europinis kvapo vienetas – kvapiosios medžiagos (kvapiųjų medžiagų) kiekis, kuris išgarintas į 1 kubinį metrą neutraliųjų dujų standartinėmis sąlygomis sukelia kvapo vertintojų grupės fiziologinį atsaką (aptikimo slenkstis), ekvivalentišką sukeliamam vienos europinės pamatinės kvapo masės (EROM), išgarintos į vieną kubinį neutraliųjų dujų metrą standartinėmis sąlygomis.

Cheminės medžiagos kvapo slenksčio vertė – pati mažiausia cheminės medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 % kvapo vertintojų (ekspertų), vadovaudamiesi dinaminės olfaktometrijos metodu, nustatytu LST EN 13725:2004/AC:2006 „Oro kokybė. Kvapo stiprumo nustatymas dinamine

olfaktometrija“, pajunta kvapą. Cheminių medžiagų kvapo slenksčio vertė prilyginama vienam Europos kvapo vienetui (1 OU/m^3).

Kvapo sklaidos modeliavimui reikalingų duomenų skaičiavimai atlikti remiantis „Kvapų valdymo metodinėmis rekomendacijomis“ (VGTU, 2012 m.). Kvapo emisijos (OUE/s) suskaičiuotos įvertinant medžiagų koncentraciją ir kvapo slenksčio vertę, pagal šiuos duomenis apskaičiuota kiekvienos medžiagos sukeliama kvapo emisija.

P = MV x 1000/ Y; OUE/s

MV – maksimali teršalo skleidžiama tarša;

Y- kvapo slenksčio vertė, mg/m^3.

12.1 lentelė. Kvapo emisijos skaičiavimas

Taršos šaltinis	Šaltinio Nr.	Teršalo pavadinimas	Maksimali teršalo tarša, g/s	Kvapo slenksčio vertė, mg/m^3	Teršalo kvapo emisija, OUE/s	Šaltinio kvapo emisija, OUE/s
1	2	3	4	5	6	
Esamas dūmtraukis	001	Azoto dioksidas	4,157	0,356	11677	12449
		Sieros dioksidas	1,455	1,885	772	
Esamas dūmtraukis	002	Azoto dioksidas	3,108	0,356	8730	8787
		Sieros dioksidas	1,088	1,885	577	
Esamas dūmtraukis	005	Azoto dioksidas	19,476	0,356	54708	61596
		Sieros dioksidas	12,984	1,885	6888	
Amoniako talpos alsuoklis	015	Amoniakas	0,0017	0,76	2	2
Mazuto siurblinės ortakis	019	LOJ	0,003	0,3	10	10
Karbamido talpos alsuoklis	020	Amoniakas	0,11581	0,76	152	152
Mazuto talpos alsuoklis	601	LOJ	0,00003	0,3	0,1	0,1
Mazuto talpos alsuoklis	602	LOJ	0,00003	0,3	0,1	0,1
Planuojamas dūmtraukis	021	Azoto dioksidas	8,698	0,356	24433	27509
		Sieros dioksidas	5,798	1,885	3076	

Kvapo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterine programa „AERMOD View”, AERMOD matematiniu modeliu, skirtu pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje modeliuoti.

12.2 lentelė. Kvapų sklaidos modeliavimo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuota didžiausia kvapo koncentracija	
	vidurkis	OUE/m^3	OUE/m^3	dalimis ribinės vertės
Kvapai	Pusės valandos	8	0,153	0,019

Kvapų sklaidos modeliavimo žemėlapiai pateikiami 3 priede.

Atliktas įmonės vykdomos ir planuojamos ūkinės veiklos kvapų sklaidos aplinkos ore modeliavimas parodė, kad kvapo koncentracija pusės valandos vidurkio intervale nesieks ribinės 8 OUE/m^3 vertės.

Didžiausia apskaičiuota kvapo koncentracija gali siekti 0,153 OUE/m^3. Tai rodo, kad kvapas aplinkoje nebus juntamas (nes nepasiekta 1 OUE/m^3 vertė, nuo kurios kvapą galima užuosti), taip pat ir kvapo ribinė vertė aplinkos ore nebus viršijama.

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

Įgyvendinus PŪV galima fizikinė tarša – triukšmo susidarymas. Vibracijos, šviesos, šilumos ar jonizuojančiosios ir nejonizuojančiosios (elektromagnetinė) spinduliuotės taršos nenumatoma.

Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatų 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 gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje.

13.1 lentelė. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje

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 sukeliamą triukšmą**	Diena – 7 - 19 val. Vakaras – 18 - 22 val. Naktis – 22 - 7 val.	55 50 45

* Paros laiko (dienos, vakaro ir nakties) pradžios ir pabaigos valandos suprantamos taip, kaip apibrėžta Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymo 2 straipsnio 3, 9 ir 28 dalyse nurodytų dienos triukšmo rodiklio (L_{dienos}), vakaro triukšmo rodiklio (L_{vakaro}) ir nakties triukšmo rodiklio ($L_{nakties}$) apibrėžtyse.

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltiniai

Planuojamoje biokuro katilinėje numatoma įrengti du po 20 MW biokuro katilus su smulkintos medienos deginimo pakuromis. Biokuro katilai įrengiami naujai statomame pastate. Papildomam šilumos kiekiui pagaminti, panaudojant biokuro katilų išmetamų dūmų fizinę ir dūmuose esančių vandens garų kondensacinę šilumą, įrengiamas apie 8,6 MW šiluminės galios kondensacinis ekonomaizeris.

Katilinės technologinė įranga pastato viduje. Vieną katilinės įrenginį sudarys: transporterių grupė, vibrosietai, tarpinė biokuro talpa, pakura, biokuro katilas, dūmų valymo įrenginys - elektrostatinis filtras, dūmsiurbiai. Kondensacinis dūmų ekonomaizeris ir dūmtraukis įrengiamas bendras.

Pagal darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatus[1] triukšmo lygio, veikiančio darbuotojus, leistina viršutinė ekspozicijos vertė $L_{ex,\ 8h}$ = 85 dB. Skaičiavimuose priimta, jog planuojamos katilinės viduje triukšmo lygis gali siekti iki 85 dBA. Pastato sienų garso izoliavimo rodiklis Rw priimtas ne mažesnis negu 28 dBA.

[1] LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2013 m. birželio 25 d. įsakymo Nr. A1-310/ V-265 redakcija

13.2 lentelė PŪV triukšmo šaltiniai katilinės viduje

Triukšmo šaltiniai	Darbo laikas	Garso lygis	Triukšmo mažinimo priemonės
Planuojama biokuro katilinės technologinė įranga. Išorinės pastato sienos vertinamos kaip vertikalus plotinis triukšmo šaltinis	24 val./parą	85dBA (patalpoje)	Išorinių sienų garso izoliacija – Rw ≥ 28 dBA

Katilinės technologinė įranga išorėje. Kuro transportavimas iš dengto biokuro sandėlio į katilinę bus atliekamas sandėlyje judančių platformų bei uždarų kuro transporterių pagalba. Degimo produktų valymui nuo išnešamų kietų dalelių už katilų numatoma įrengti dūmų valymo įrenginius. Sausi pelenai iš valymo įrenginių šalinami į surinkimo konteinerius arba į automobilinę priekabą su sandariu konteineriu. Taip pat skaičiavimuose įvertintas vienas ventiliatorius ir vienas dūmsiurbis.

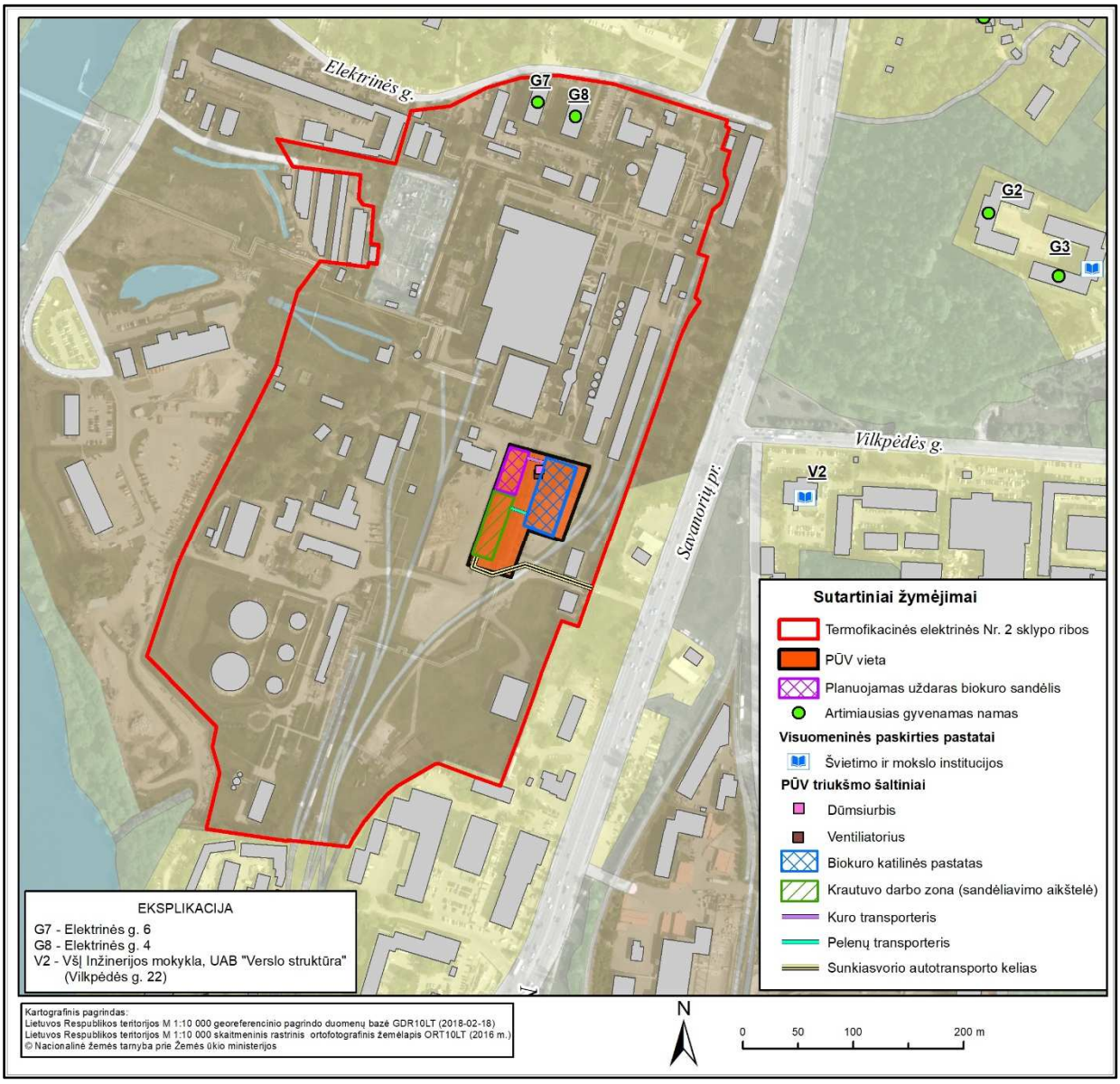
13.3 lentelė. PŪV triukšmo šaltiniai katilinės išorėje

Triukšmo šaltiniai	Darbo laikas	Garso lygis	Triukšmo mažinimo priemonės
Kuro transporteris. Linijinis triukšmo šaltinis.	24 val./parą	72 dBA (1 m atstumu)	-
Pelenų transporteris. Linijinis triukšmo šaltinis.	24 val./parą	67 dBA (1 m atstumu)	-
Ventiliatorius (1 vnt.). Taškinis triukšmo šaltinis.	24 val./parą	86 dBA (1 m atstumu)	-
Dūmsiurbis (1 vnt.). Taškinis triukšmo šaltinis.	24 val./parą	85 dBA (1 m atstumu)	-

Mobilūs triukšmo šaltiniai. Kuras į katilinės kuro sandėliavimo aikštelę tiekiamas sunkiasvoriu autotransportu darbo dienomis. Į teritoriją sunkiasvoris autotransportas patenka iš Savanorių gatvės per šiaurinius PŪV teritorijos vartus. Biokuro sandėliavimo aikštelėje dirbs vienas krautuvas, kurio darbo zona apima dengtą biokuro sandėlį ir teritoriją greta sandėlio.

13.4 lentelė. Mobilūs triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltiniai	Darbo laikas	Garso lygis
Sunkiasvoris transportas - biokuro atvežimas. Linijinis triukšmo šaltinis, 15 aut./dieną	07:00–19:00 val.	84 dBA (1 m atstumu)
Sunkiasvoris transportas - pelenų išvežimas. Linijinis triukšmo šaltinis, 1 aut./dieną	07:00–19:00 val.	84 dBA (1 m atstumu)
Krautuvas. Plotinis triukšmo šaltinis	07:00–19:00 val. (4 darbo valandos)	90 dBA (1 m atstumu)



13.1 pav. PŪV triukšmo šaltinių schema

Triukšmo skaičiavimas

Triukšmo sklaida analizuojamoje teritorijoje apskaičiuota naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos visos akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

- Pramoninis triukšmas (ISO 9613);
- Transporto triukšmas (NMPB Routes 96).

Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatyme (LRS, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499) triukšmo rodikliai – L_{dienos}, L_{vakaro}, $L_{nakties}$ ir L_{dvn} apibrėžiami, kaip:

- dienos triukšmo rodiklis (L_{dienos}) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienų metų dienos vidurkis;

- vakaro triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) – vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienų metų vakaro vidurkis;

- nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) – nakties metu (nuo 22 val. iki 7 val.) triukšmo sukelto miego trikdymo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienų metų nakties vidurkis.

- dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis (L_{dvn}) – triukšmo sukelto dirginimo rodiklis, t. y. triukšmo lygis L_{dvn} decibelais (dB), apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

$$L_{dvn} = 10\lg\frac{1}{24}\left(12\times10^{\frac{L_{dienos}}{10}} + 4\times10^{\frac{L_{vakaro}+5}{10}} + 8\times10^{\frac{L_{nakties}+10}{10}}\right)$$

Triukšmo modeliavimo sąlygos

Skaičiuojant triukšmo lygius pagal skaičiavimo metodiką ISO 9613 buvo priimtos šios sąlygos ir rodikliai:

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 4 m, receptorių tinklelio žingsnis – 5 m;
- oro temperatūra +10 °C, santykinis drėgnumas – 70 %;
- žemės paviršiaus tipas pagal garso sugertį – 0,5;
- įvertintas triukšmo slopimas dėl užstatymo, žemės dangų akustinės charakteristikos;
- įvertintas PŪV triukšmo šaltinių darbo laikas;
- įvertintas žemės reljefas[2].

Triukšmo sklaidos modeliavime įvertinti:

✓ stacionarūs PŪV triukšmo šaltiniai katilinės viduje ir išorėje (garso lygiai pateikti 13.2 ir 13.3 lentelėse);

✓ su PŪV susiję mobilūs triukšmo šaltiniai - sunkiasvoris transportas biokuro atvežimui ir pelenų išvežimui bei krautuvas (garso lygiai pateikti 13.4 lentelėje).

Esamo triukšmo lygiai

Pagal taršos integruotos prevencijos ir kontrolės (TIPK) leidimą Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014, termofikacinės elektrinės Nr. 2 triukšmo modeliavimo rezultatai suderinti su Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Vilniaus departamentu 2016-08-04 raštu Nr. 2.10-4641 (16.9.16.10.11). Rašte nurodoma, kad pagal atliktus triukšmo sklaidos skaičiavimus, su termofikacine elektrine Nr. 2 susijęs triukšmas artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija HN 33:2011.

13.5 lentelė. Informacija apie esamos veiklos sukeliamo triukšmo lygius ties artimiausiais gyvenamaisiais namais ir sklypo ribomis

Vieta	Esamo triukšmo rodiklis, dBA		
	$L_{dienos, dBA}$	$L_{vakaro, dBA}$	$L_{nakties, dBA}$
Arčiausia PŪV žemės sklypo riba (rytinė pusė)	50	42	31
Gyvenamas namas, G7 (Elektrinės g. 6)	36	32	32
Gyvenamas namas, G8 (Elektrinės g. 4)	33	31	31
HN 33:2011 ribinė vertė	***55***	***50***	***45***

[2] Lietuvos Respublikos teritorijos skaitmeniniai erdviniai žemės paviršiaus lazerinio skenavimo taškų duomenys (2009–2010 m.). Duomenų šaltinis – Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos.

Triukšmo modeliavimo rezultatai

Informacija apie apskaičiuotus PŪV, įvertinus ir esamą veiklą, triukšmo rodiklius pateikiama 13.6 lentelėje.

13.6 lentelė. Apskaičiuoti planuojamos biokuro katilinės triukšmo rodikliai

Vieta	**Apskaičiuotas didžiausias triukšmo rodiklis, dBA**			
	L_{dienos}, dBA / (su esama veikla)	**L_{vakaro}, dBA / (su esama veikla)**	**$L_{nakties}$, dBA / (su esama veikla)**	**L_{dvn}, dBA**
Arčiausia PŪV žemės sklypo riba (rytinė pusė)	46 (51,5)	43 (45,5)	43 (43,3)	50
Gyvenamas namas, G1 (Šlaito g. 26)	19	14	14	22
Gyvenamas namas, G2 (Vilkpėdės g. 9)	26	22	22	29
Gyvenamas namas, G3 (Vilkpėdės g. 7)	23	18	18	26
Gyvenamas namas, G4 (Savanorių per. 153)	32	29	29	37
Gyvenamas namas, G5 (Levandų g. 21)	29	19	19	29
Gyvenamas namas, G6 (Miškinių g. 61)	25	22	22	29
Gyvenamas namas, G7 (Elektrinės g. 6)	20 (36,1)	18 (32,2)	18 (33,3)	25
Gyvenamas namas, G8 (Elektrinės g. 4)	21 (33,3)	19 (31,3)	19 (31,3)	26
Visuomeninės paskirties objektas, V1 (Vilkpėdės g. 7)	23	18	18	26
Visuomeninės paskirties objektas, V2 (Vilkpėdės g. 22)	34	32	32	39
Visuomeninės paskirties objektas, V3 (Savanorių per. 139B)	25	16	16	25
HN 33:2011 ribinė vertė	***55***	***50***	***45***	***55***

Išvada: Apskaičiuoti PŪV, įvertinus ir esamą veiklą, triukšmo rodikliai už katilinės žemės sklypo ribos visais paros laikotarpiais neviršija HN 33:2011 nustatytų ribinių verčių.

Triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai pateikiami 4 priede.

14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Planuojamos ūkinės veiklos metu biologinė tarša nesusidarys.

15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarijų, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija

AB „Vilniaus šilumos tinklai“ turi parengtą E-2 Ekstremaliųjų situacijų valdymo planą (toliau - Planas). Planas sudaromas ir reguliariai atnaujinamas vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. vasario 23 d. įsakymu Nr. 1 -70 „Dėl ekstremaliųjų situacijų valdymo planų rengimo metodinių rekomendacijų patvirtinimo“.

Šio Plano tikslas - siekti tinkamo reagavimo į ekstremaliąją situaciją, numatyti galimų neatidėliotinų darbų mąstą, perspėti esančius arba galinčius patekti į pavojingo poveikio zoną žmones, reikiamai organizuoti ekstremaliosios situacijos likvidavimo darbus, t. y. apie ekstremaliąją situaciją informuoti atsakingas institucijas, jų pareigūnus, nustatyti gelbėjimo darbų eiliškumą, numatyti reikalingas pajėgas, išteklius, vadovaujančius asmenis, organizuoti ryšių valdymą, pasidalinti pareigybines funkcijas ir paskirstyti atsakomybę.

Vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. birželio 2 d. įsakymu Nr. 1-189 patvirtintomis Ūkio subjekto, kitos įstaigos galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės metodinėmis rekomendacijomis parengta Ūkio subjekto galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizė (toliau – Rizikos analizė).

Pagal atliktos Rizikos analizės išvadas objekte vykdomai veiklai (tas pats tinkama ir planuojamai ūkinei veiklai) nėra tikėtinų pavojų, kurie galėtų sukelti didžiausius ar labai didelius padarinius.

Labiausiai tikėtini pavojai: avarijos šilumos ūkyje (vamzdynų sprogimai), gaisras, dujų, biokuro sumažėjimas, nutraukimas (ekstremalioji energetikos padėtis), stichiniai bei katastrofiniai hidrometeorologiniai reiškiniai, grasinimai.

Siekiant, kad PŪV rizika dėl gaisro tikimybės būtų sumažinama iki minimumo techninio projekto metu bus išnagrinėti/aprašyti visi priešgaisriniai reikalavimai, kurie turi būti įgyvendinti statybos metu, vadovaujantis:

- ✓ Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos (toliau – PGT prie VRM) direktoriaus 2010 m. gruodžio 7 d. įsakymu Nr.1-338 patvirtintais „Gaisrinės saugos reikalavimais“;
- ✓ PGT prie VRM direktoriaus 2012 m. vasario 6 d. įsakymu Nr.1-45patvirtintomis „Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių gaisrinės saugos taisyklėmis“;
- ✓ PGT prie VRM direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr.1-66 patvirtintomis „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“;
- ✓ PGT prie VRM direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr.1-66 patvirtintomis „Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“;
- ✓ PGT prie VRM direktoriaus 2016 m. sausio 6 d. įsakymu Nr.1-1 patvirtintomis „Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“;
- ✓ PGT prie VRM direktoriaus 2007 m. vasario 22 d. įsakymu Nr.1-66 patvirtintomis „Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklėmis“.

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

Planuojamos ūkinės veiklos metu rizika žmonių sveikatai gali būti susijusi su oro tarša, kvapais ir fizikine tarša.

Atlikus aplinkos oro taršos sklaidos modeliavimą pagal gautus rezultatus nenustatytas cheminės taršos ar kvapo ribinių verčių viršijimas, todėl galima teigti, kad planuojama ūkinė veikla nekels rizikos žmonių sveikatai.

Pagal atliktus triukšmo sklaidos rezultatus nustatyta, kad apskaičiuoti planuojamos biokuro katilinės triukšmo rodikliai, įvertinus ir esamą veiklą, už katilinės žemės sklypo ribos visais paros laikotarpiais neviršija HN 33:2011 nustatytų ribinių verčių. Informacija apie galimą triukšmo taršą pateikiama skyriuje 13.

Vadovaujantis „Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklėmis“ patvirtintomis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 (Žin., 2004, Nr. 134-4878) (toliau – Sanitarinės taisyklės) planuojamai ūkinei veiklai sanitarinės apsaugos zonos ribos nenustatomos.

Pagal „Specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas“, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimo Nr. 343 (Žin., 1992, Nr. 22-652) (toliau – Specialiosios sąlygos) 62 punkto reikalavimus katilinių, šiluminių elektrinių sanitarinės apsaugos zonos dydis nustatomas pagal teršiančiųjų medžiagų ir triukšmo sklaidos skaičiavimus, taip pat atsižvelgiant į šių objektų poveikį aplinkai.

Esamai E-2 šiuo metu nėra įregistruota sanitarinė apsaugos zona. SAZ bus nustatoma atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūras.

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

Pagal Vilniaus m. Bendrojo plano sprendinius PŪV teritorija patenka į verslo, gamybos ir pramonės teritoriją. PŪV bus vykdoma esamos E-2 sklypo ribose, nebus plečiama į šalia esančias teritorijas ir papildomų apribojimų kitų veiklų vystymui gretimose teritorijose nebus nustatoma.

E-2 vykdomos ir PŪV sąveika su kita planuojama ūkine veikla galima aplinkos oro taršos aspektu. Tačiau pagal atliktus oro taršos sklaidos modeliavimo rezultatus kartu įvertinus esamą foninį užterštumą, t.y. gretutinių vykdomų veiklų taršą, akivaizdu, kad esamai aplinkos taršai ženklios įtakos nebus ir ribinės vertės nebus viršijamos. Galima teigti, kad PŪV neigiamos sąveikos su kitomis planuojamomis ūkinėmis veiklomis neturės.

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

Atlikus poveikio aplinkai vertinimo ir poveikio visuomenės sveikatai procedūras, bus gautos specialiosios prisijungimo sąlygos ir rengiamas ūkinės veiklos techninis projektas.

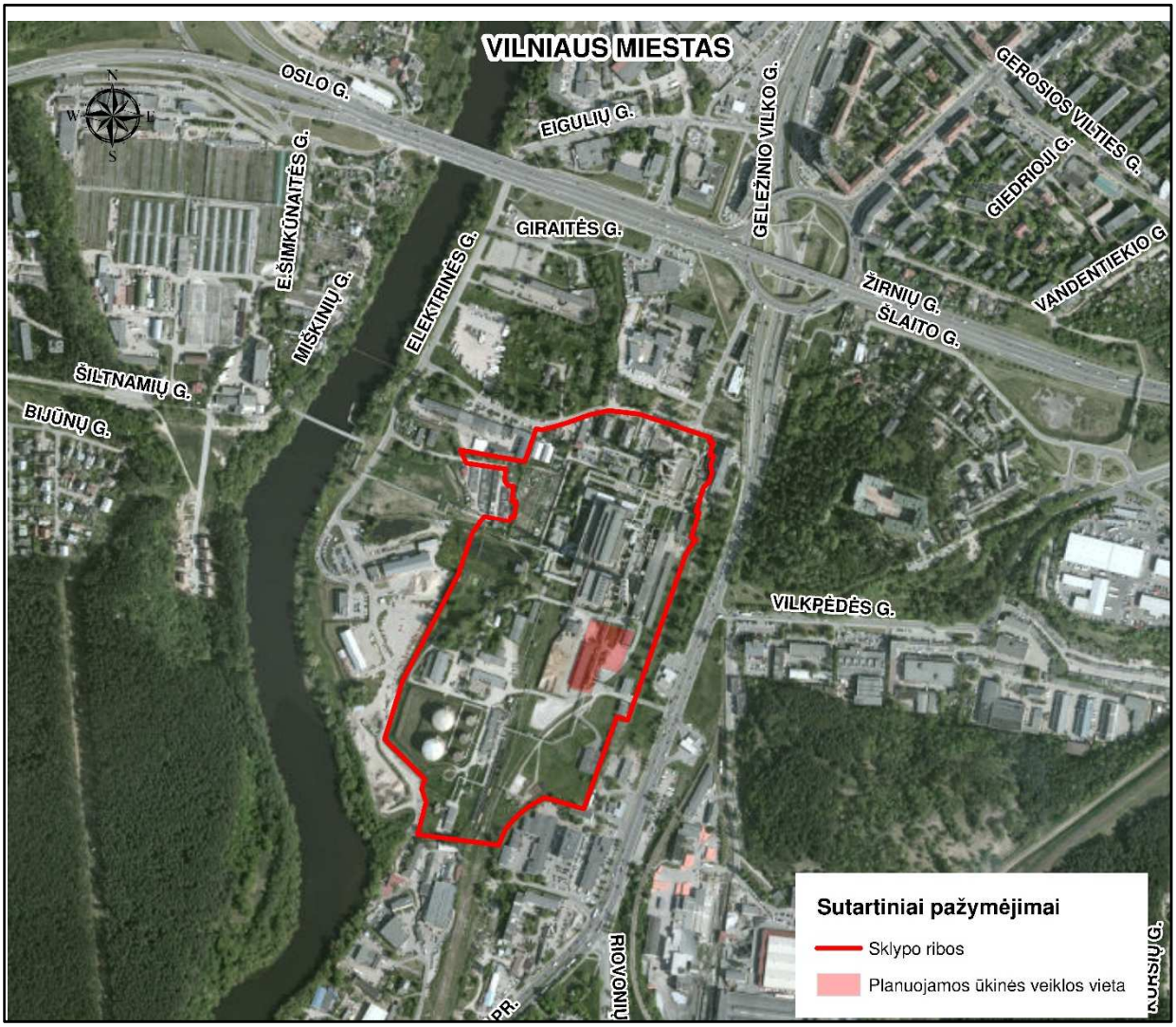
Prognozuojama PŪV (statybos darbų) pradžia: 2019 m. Numatoma katilinės eksploatacijos pradžia 2020 m. Eksploatavimo laikas neterminuojamas.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis, gyvenamąsias vietoves ir gatvę; teritorijos kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojamos ūkinės veiklos teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir teritorijų, kurias planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius); informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti žemės sklypą ar teritorijas, kuriose yra planuojama ūkinė veikla (privati, savivaldybės ar valstybės nuosavybė, nuoma pagal sutartį); žemės sklypo planas, jei yra parengtas

Planuojamos ūkinės veiklos adresas – Elektrinės g.2, Vilnius. Nagrinėjamas sklypas išsidėstęs pietvakarinėje Vilniaus dalyje, kairiajame Neries krante, šalia Savanorių prospekto ir Elektrinės gatvės sankryžos. Ūkinė veikla planuojama vakarinėje šiuo metu nenaudojamoje sklypo dalyje. Žemės sklypo nuosavybės teisė priklauso Lietuvos Respublikai. AB „Vilniaus šilumos tinklai“ 2004 m. liepos 18 d. yra sudariusi valstybinės žemės nuomos sutartį 2013 m. kovo 30 d. dėl žemės sklypo nuomos. Pastatų, pagalbinių patalpų, kuriose vykdoma veikla, savininkas yra AB „Vilniaus šilumos tinklai“.

Nekilnojamo turto registro centrinio banko išrašo kopija ir žemės sklypo ribų planas pateikti 7 priede.



19.1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (šaltinis www.geoportal.lt)

Žemės sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, gretimybėse yra komercinės paskirties teritorijos, susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių bei pramonės teritorijos. Duomenys apie gretimų sklypų paskirtį pateikiami 20.1 pav.

Tarp Neries upės ir E-2 sklypo yra įsikūrusi UAB „Grinda“, dalis teritorijos nenaudojama. Iš pietų ir pietryčių pusės prie E-2 sklypo šliejasi gamybinės teritorijos. Šiaurės rytų kryptimi už Savanorių pr. išsidėstęs Vilkpėdės parkas. Rytų kryptimi sklypas ribojasi su UAB „Avarija“ sklypu, kuriame yra gamybiniai pastatai, servisas. Toliau į rytus už Savanorių prospekto - Vilkpėdės ligoninės statinių kompleksas, nutolęs apie 200 m nuo PŪV vietos.

Artimiausi gyvenami namai nutolę į šiaurės rytų pusę 410 m, 430 m, pietų kryptimi 535 m, vakarų 590 m nuo PŪV vietos. Atstumai nuo PŪV vietos iki artimiausių gyvenamos ir visuomeninės paskirties statinių pateikiami 27.1 pav.

20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)

PŪV numatyta žemės sklype, esančiame Vilniaus m. Elektrinės g. 2; Registro Nr.: 1/26524; Unikalus Nr.: 0101-0052-0118; Kadastrinis Nr.: 0101/0052:118 Vilniaus m. k.v. Bendras sklypo plotas – 22,0014 ha. Pagrindinė sklypo tikslinė žemės naudojimo paskirtis – kita (žr. 7 priedą Nekilnojamo turto registro duomenys).

Vadovaujantis NTR centro išrašu žemės sklypo ribose įregistruotos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

- Elektros linijų apsaugos zonos;
- Dujotiekių apsaugos zonos;
- Vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos;
- Šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zonos;
- Ryšių linijų apsaugos zonos
- Saugotini medžių ir krūmų želdiniai, augantys ne miško žemėje.

Sklypas išsidėstęs pramoniniame Vilniaus miesto užstatytame rajone, gerai išvystytos infrastruktūros bei susisiekimo teritorijoje. Įgyvendinant planuojamą ūkinę veiklą numatoma panaudoti esamus inžinerinius tinklus ir privažiavimo kelius. Nauji inžineriniai tinklai už objekto teritorijos ribų neplanuojami, įvažiavimas į teritoriją taip pat panaudojamas esamas – iš Savanorių prospekto.

Lentelė 20.1. Duomenys apie gretimų sklypų paskirtį

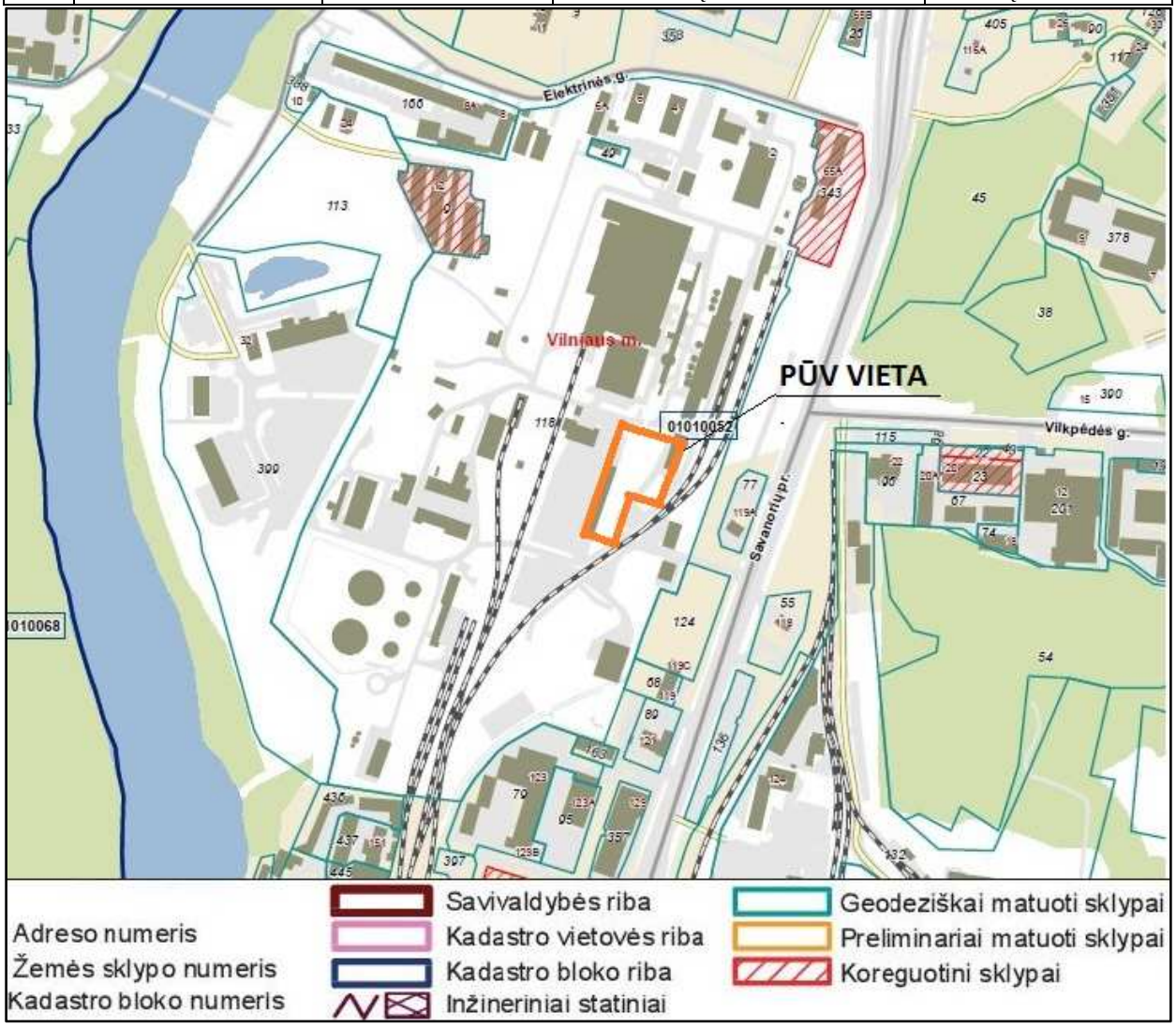
Eil. Nr.	Sklypo kadastro Nr.	Tikslinė paskirtis	Naudojimo būdas
1	2	3	4
1	0101/52:343	Kita	-
2	0101/52:49	Kita	Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos
3	0101/52:166	Kita	-
4	0101/52:113	Kita	Inžinerinės infrastruktūros teritorijos
5	0101/52:9	Kita	-
6	0101/52:399	Kita	Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos, Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos,

			Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos
7	0101/52:436	Kita	Pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos
8	0101/52:79	Kita	Komercinės paskirties objektų teritorijos
9	0101/52:163	Kita	-
10	0101/52:68	Kita	Komercinės paskirties objektų teritorijos
11	0101/52:124	Kita	Komercinės paskirties objektų teritorijos

Lentelė 20.2. Duomenys apie pastatų, esančių gretimuose sklypuose, paskirtį

Eil. Nr.	**Sklypo kadastro Nr.**	**Statinio unikalus Nr.**	**Pastato pavadinimas**	**Pagrindinė naudojimo paskirtis**
1	2	3	4	5
1	0101/52:343	1097-2009-8028	Garažas	Garažų
2	0101/52:343	1097-2009-8039	Garažas	Garažų
3	0101/52:343	1097-2009-8017	Administracinis pastatas su gamybos paskirties patalpomis	Administracinė
4	0101/52:49	1096-9021-6016	Transformatorinė	Gamybos, pramonės
5	0101/52:166	4400-2695-9846	Sandėlis	Sandėliavimo
6	0101/52:166	1096-0506-9018	Administracinis pastatas	Administracinė
7	0101/52:166	1096-0506-9029	Gamybinis pastatas	Gamybos, pramonės
8	0101/52:166	1096-0506-9030	Gamybinis pastatas	Gamybos, pramonės
9	0101/52:166	1096-0506-9042	Gamybinis pastatas	Gamybos, pramonės
10	0101/52:166	1096-0506-9050	Buitinis pastatas	Paslaugų
11	0101/52:399	4400-1994-5972	Gamybinis pastatas	Gamybos, pramonės
12	0101/52:399	4400-2704-9696	Auto įvykių liekanų ir panaudotų absorbentų laikino saugojimo pastatas	Sandėliavimo
13	0101/52:399	4400-1590-2208	Sandėlis	Sandėliavimo
14	0101/52:399	4400-1590-2219	Buitinės patalpos ir dispečerinė	Kita
15	0101/52:399	4400-2061-5852	Administracinis pastatas	Administracinė
16	0101/52:436	1093-5007-7080	Gamybinės dirbtuvės	Gamybos, pramonės
17	0101/52:436	1093-5007-7104	Sandėlis	Sandėliavimo
18	0101/52:436	1093-5007-7115	Sandėlis	Sandėliavimo
19	0101/52:436	1093-5007-7126	Sandėlis	Sandėliavimo
20	0101/52:436	1093-5007-7148	Sandėlis	Sandėliavimo
21	0101/52:436	1093-5007-7248	Stoginė	Pagalbinio ūkio
22	0101/52:79	1097-0027-0017	Administracinis pastatas	Administracinė
23	0101/52:79	1097-0027-0028	Garažas	Garažų
24	0101/52:79	1097-0027-0039	Sandėlis	Sandėliavimo
25	0101/52:79	1097-0027-0040	Sandėlis	Sandėliavimo
26	0101/52:79	1097-0027-0054	Sandėlis	Sandėliavimo
27	0101/52:79	1097-0027-0060	Sandėlis su administracinėmis patalpomis	Sandėliavimo

Eil. Nr.	Sklypo kadastro Nr.	Statinio unikalus Nr.	Pastato pavadinimas	Pagrindinė naudojimo paskirtis
28	0101/52:79	1097-0027-0082	Mechaninės dirbtuvės	Gamybos, pramonės
29	0101/52:79	1097-0027-0071	Buitinis pastatas su administracinėmis patalpomis	Kita
30	0101/52:163	1097-8020-1010	Siurblinė	Kita
31	0101/52:68	4400-3830-9674	Automobilių remonto dirbtuvės	Garažų
32	0101/52:68	4400-3830-9663	Automobilių remonto dirbtuvės	Garažų



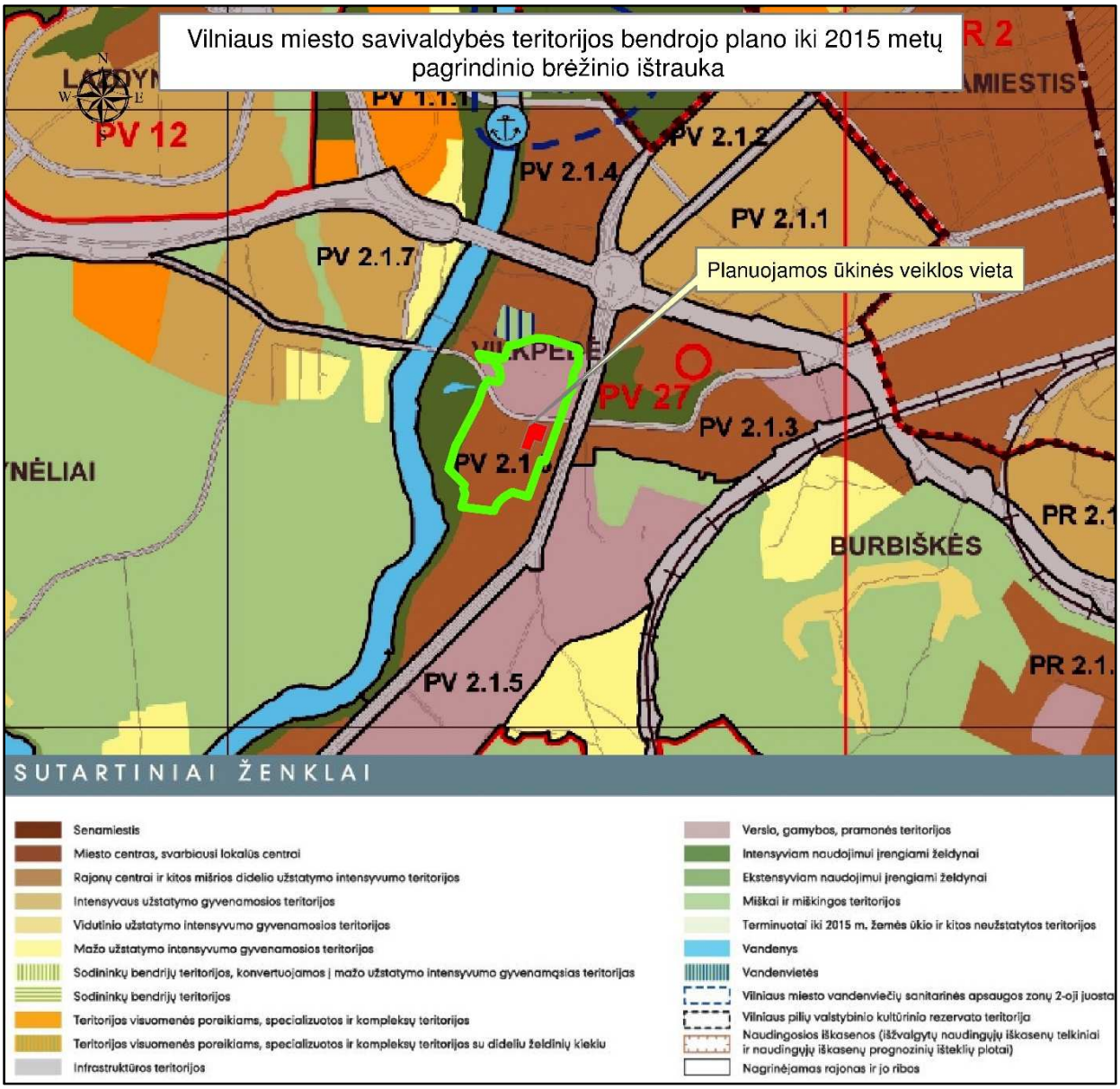
20.1 pav. Nekilnojamojo turto kadastro žemėlapio ištrauka. VĮ Registrų centras duomenys

Teritorijai, kurioje planuojama ūkinė veikla, galioja Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2007 m. vasario 14 d. sprendimu Nr.1-1519 patvirtintas Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos Bendrasis planas (toliau - BP) iki 2015 m. ir jo sprendiniai. Vadovaujantis Vilniaus miesto savivaldybės BP sprendiniais dalis sklypo teritorijos priskiriama „verslo, gamybos ir pramonės teritorijai“, kita dalis „rajonų centrai ir kitos didelio užstatymo intensyvumo teritorijos“.

Planuojama ūkinė veikla nustatytiems Vilniaus miesto savivaldybės BP sprendiniams neprieštarauja (žr. 20.2 pav).

PŪV atitinka ir Vilniaus miesto savivaldybės 2013-05-08 sprendimu Nr. 1-1200 patvirtintą Vilniaus miesto energijos rūšies naudojimo šildymui specialųjį planą. Vilniaus miesto

savivaldybės administracijos direktoriaus 2017-09-14 įsakymu Nr. 30-2314 pritarta Vilniaus miesto šilumos ūkio specialiojo plano atnaujinimo koncepcijai C ir koncepcijai D, kurių sprendiniuose yra numatyta, kad nuo 2021 m. VE-2 įrengiami nauji 50 MW biokurą deginantys įrenginiai.



20.2 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (ištrauka iš Vilniaus m. sav. bendrojo plano Pagrindinio brėžinio)

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

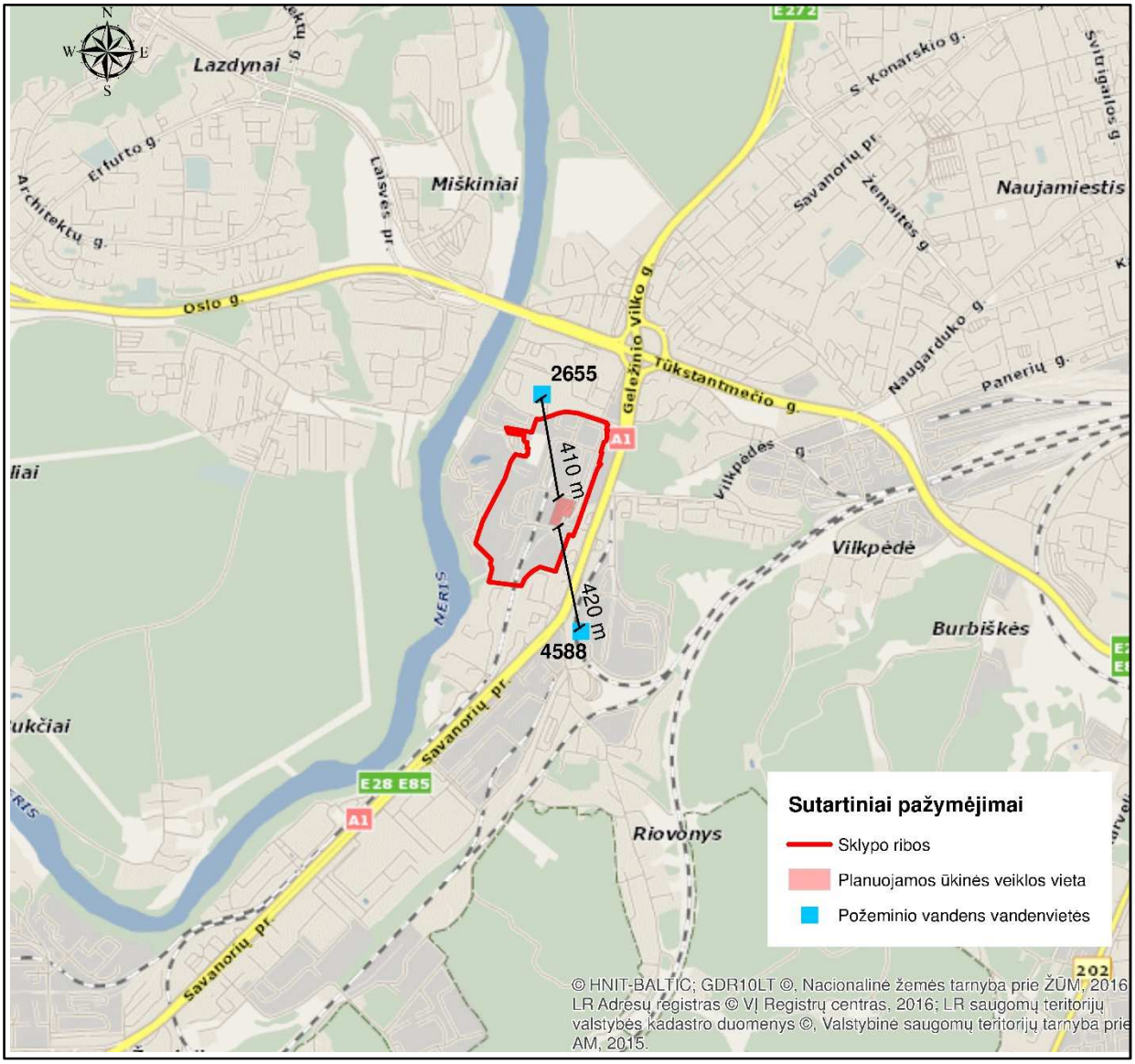
Remiantis žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis planuojamos ūkinės veiklos sklype ir jo gretimoje aplinkoje nėra žemės gelmių telkinių. Artimiausias planuojamai teritorijai išžvalgytas naudingųjų išteklių telkinys – Gariūnų smėlio ir žvyro telkinys (740), nuo nagrinėjamos teritorijos

į šiaurės vakarų pusę nutolęs apie 4,5 km. Artimiausias geologinis reiškinys - už 1,8 km į pietvakarius Neries upės slėnio dešiniojo šlaito nuošliauža.

Artimiausia vandenvietė nutolusi apie 410 m į šiaurės pusę nuo PŪV vietos. Tai Vilniaus 2-oji vandenvietė, kurios indentifikavimo Nr.2655. Vandenvietei nustatyta tik griežto režimo vandenvietės apsaugos zona (toliau –VAZ), kuri apribota vandenvietės teritorijos tvora ir E-2 teritorijos nesiekia. Į rytų pusę už 410 m yra nedidelė skalbyklos „Vilputa“ vandenvietė, kurios identifikavimo Nr.4588.

E-2 teritorija taip pat patenka į Vilniaus pietvakarinės VAZ cheminės taršos apribojimų juostos 3b sektorių (apskaičiuota Vingio, Bukčių, Jankiškių ir kt. vandenvietėms).

PŪV nepatenka į draudžiamų šioje VAZ veiklų sąrašą vadovaujantis Specialiosiomis sąlygomis. Šioje vandenvietės apsaugos zonoje yra nustatytas ribojimas – tiesiogiai teršti požeminį vandenį, pvz. per netvarkingus gręžinius. Gręžiniai PŪV įgyvendinimo metu nebus įrengiami, cheminė tarša nenumatoma.



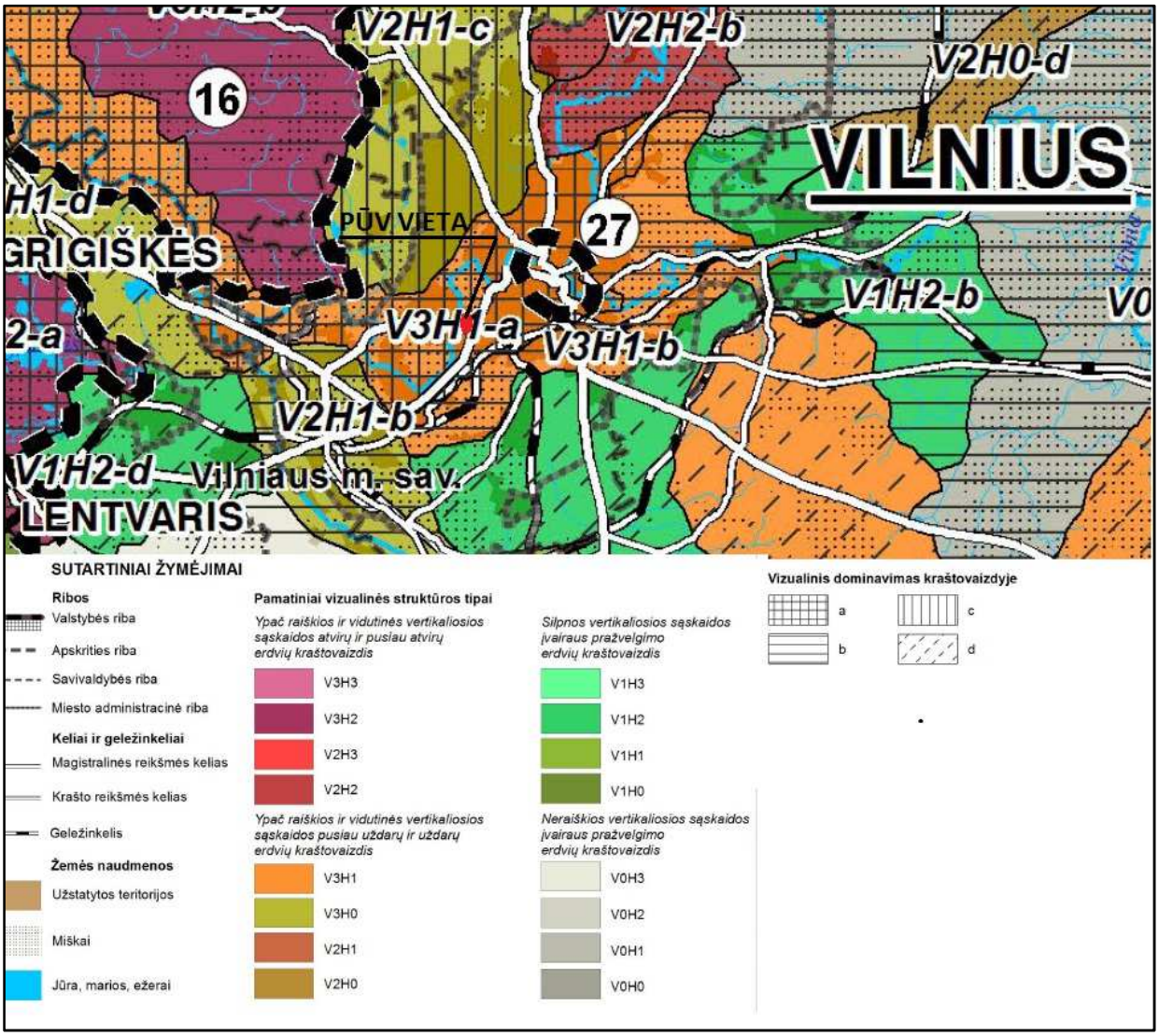
21.1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta požeminio vandens vandenviečių išsidėstymo atžvilgiu (šaltinis: Valstybinė geologijos informacinė sistema GEOLIS)

22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijoje esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką (vyraujantis tipas, natūralumas, mozaikiškumas, įvairumas, kultūrinės vertybės, tradiciškumas, reikšmė regiono mastu, estetinės ypatybės svarbiausios regyklos, apžvalgos taškai ir panoramos (sklypo apžvelgiamumas ir padėtis svarbiausių objektų atžvilgiu), lankytinos ir kitos rekreacinės paskirties vietos), gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Pagal LR nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano, patvirtinto 2015 m. spalio 2 d LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-703, kraštovaizdžio tvarkymo zonų sprendinius analizuojama teritorija patenka į Pietų Pabaltijo žemumų ruožo Neries vidurupio žemumų srities Neries vidurupio miškingų urbanizuotų paslėnių rajoną.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje dominuoja urbanistinis technogenizuotas kraštovaizdis, kurio naudojimo pobūdis – intensyvaus naudojimo. Kraštovaizdžio gamtinis pobūdis – upės slėnis.

Pagal LR kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijos Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje estetiniu požiūriu planuojamos ūkinės veiklos teritorija priskiriama prie ypač raiškios vertikaliosios sąskaidos vyraujančių pusiau uždarų iš dalies pražvelgiamų erdvių kraštovaizdžio, kurio erdvinėje struktūroje raiškūs vertikalių ir horizontalių dominančių kompleksai (V3H1-a) (žr. 22.1 pav.).



22.1 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapio

Gamtinis karkasas. Kraštovaizdžio ekologinio stabilizavimo pagrindas yra gamtinis karkasas (toliau - GK) – erdvinė sistema, kuri išreiškia gamtinio kraštovaizdžio apsaugos prioritetą.
Sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla, patenka į urbanizuoto GK teritoriją. (žr. 22.2 pav.).
Pagal Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos BP sprendinius urbanizuotose gamtinio karkaso teritorijose numatomos įvairios priemonės želdynų sistemai formuoti ir plėtoti, o urbanizuotų ir gamtinių struktūrų elementų paribiuose numatomos priemonės jų integralumui stiprinti. Tačiau PŪV sklype nėra numatytas želdynų formavimas, teritorija pažymėta kaip vidutinio ir žemo rekreacinio potencialo teritorija.
PŪV sklypas vakarinėje pusėje ribojasi su teritorija, kuri Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos BP brėžinyje „Gamtinio karkaso ir želdynų reglamentai probleminėse teritorijose“ pažymėta kaip gamtinio karkaso ir urbanizuotų teritorijų sąveikos zona. Tai Neries pakrantės teritorija nuo Jankiškių iki Vingio, kurios tvarkymo tikslai - integruotumo didinimas tarp gamtinių (pakrantė, šlaitai) ir urbanizuotų elementų, viešojo naudojimo prioriteto stiprinimas, šlaitų ir pakrantės vizualinė apsauga.

22.2 pav. Gamtinis karkasas planuojamos ūkinės veiklos vietoje (ištrauka iš Vilniaus m. sav. bendrojo plano Miesto ir apylinkių gamtinio karkaso schemos)

PŪV vietoje jau šiuo metu yra vykdoma gamybinė veikla, o įgyvendinus PŪV, kaip ir šiuo metu vyraus gamybiniai pastatai. Be to PŪV vieta numatyta užstatytoje, bet šiuo metu nenaudojamoje sklypo dalyje. Įvertinus esamą vietovės situaciją galima teigti, kad planuojama ūkinė veikla bendros kraštovaizdžio struktūros nepakeis, taip pat neturės įtakos gamtinio karkaso teritorijoms, kurios išreiškia gamtinio kraštovaizdžio apsaugos prioritetą.

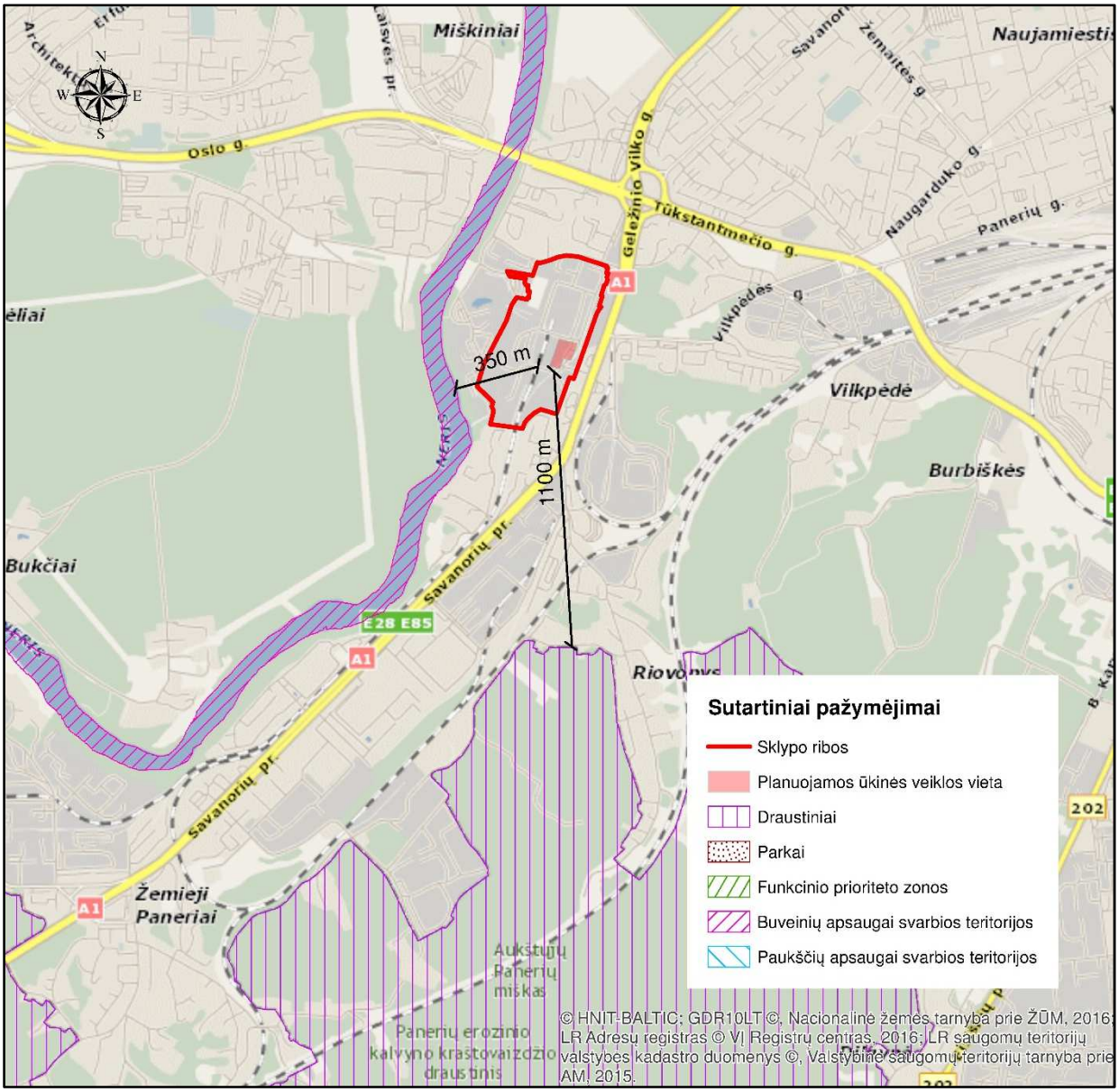
23. Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijoje esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės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

Vadovaujantis LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenimis PŪV teritorijoje nėra Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomų teritorijų.

Artimiausia Natura 2000 teritorija - Neries upė (LTVIN0009), nuo PŪV vietos nutolusi apie 350 m. Tai yra Buveinių apsaugai svarbi teritorija (toliau – BAST), kurios priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas – upių sraunumos su kurklių bendrijomis apsauga.

Maždaug už 1,1 km į pietų pusę nuo PŪV vietos išsidėstęs Panerių erozinio kalvyno kraštovaizdžio draustinis, kurio paskirtis išsaugoti Neries paslėnio zonoje esančias kalvas, apaugusias miškais.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta saugomų teritorijų atžvilgiu pateikiama 23.1 paveiksle.



23.1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta saugomų teritorijų atžvilgiu (šaltinis www.geoportal.lt)

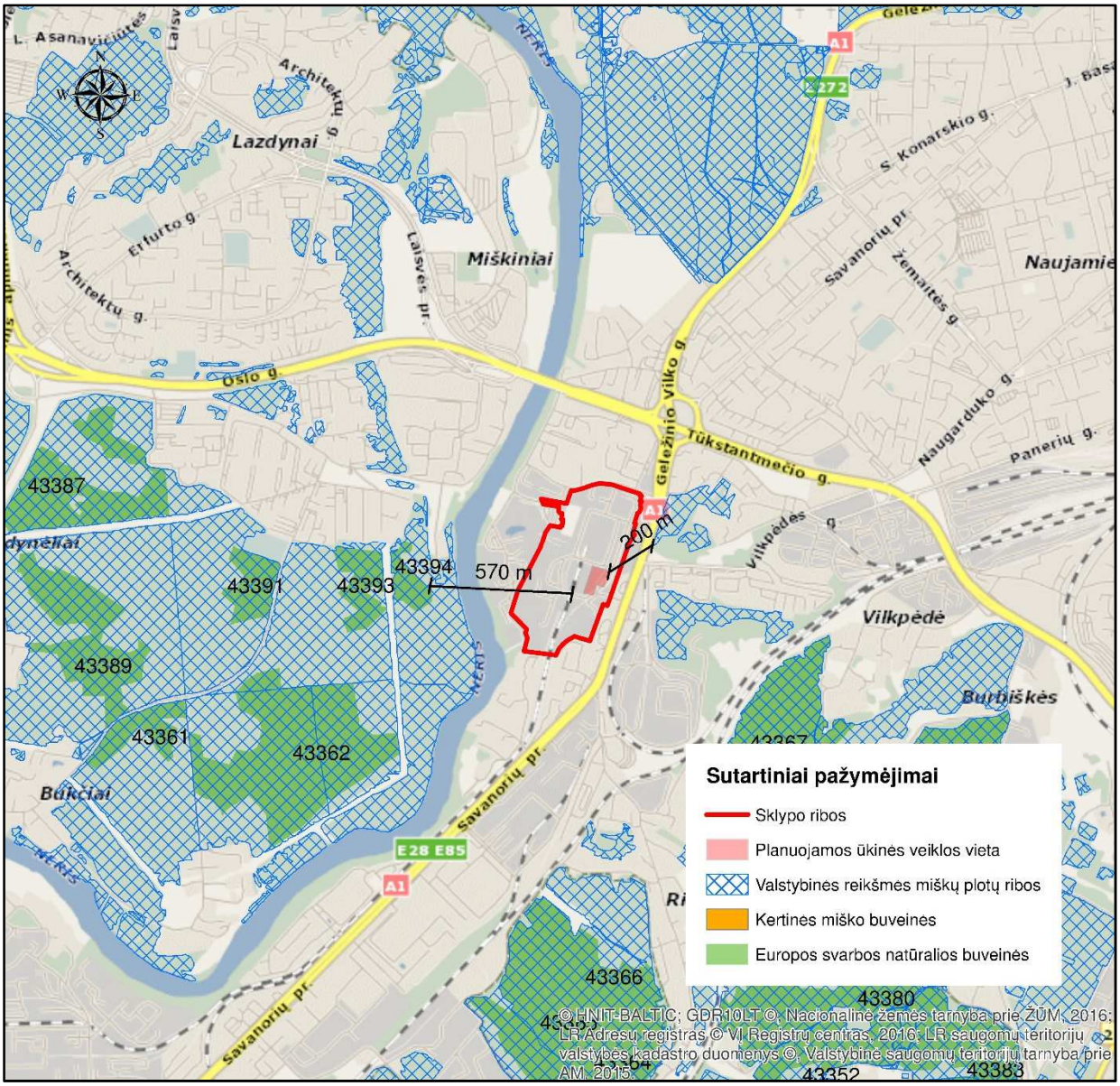
PŪV neplečiama už esamų įmonės žemės sklypo ribų ir nepriartėja prie saugomų teritorijų. Papildomo poveikio saugomų teritorijų ir NATURA 2000 teritorijų vertybėms nenumatoma.

24. Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijoje esančią biologinę įvairovę:

24.1 biotopus, buveines (įskaitant Europos bendrijos svarbos natūralias buveines, kurių erdviniai duomenys pateikiami Lietuvos erdvinės informacijos portale www.geoportal.lt/map): miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą (informacija kaupiama Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastre), pievas (išskiriant natūralias), pelkes, vandens telkiniu ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt, jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą;

Teritorijoje, kurioje planuojama ūkinė veikla, biotopų ar buveinių nėra. Sklypo gretimybėse artimiausios inventorizuotos Europos Bendrijos (toliau – EB) svarbos kriterijus atitinkančios natūralios miškų buveinės (išskirtos pagal tipus 43394, 43393, 43362) išsidėstę kitoje Neries upės pusėje apie 570 m nuo PŪV vietos.

Vakarinėje pusėje už Savanorių prospekto - EB svarbos kriterijus atitinkančios natūralios miškų buveinės – Vilkpėdės parkas, nutolęs apie 200 m nuo PŪV vietos. Kertinių miško buveinių aplink PŪV teritoriją nėra.



24.1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta biotopų jautrių aplinkos apsaugos požiūriu teritorijų atžvilgiu (šaltinis www.geoportal.lt)

24.2 augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (https://epaslaugos.am.lt), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas ribos);

PŪV teritorijoje ir gretimoje aplinkoje nėra saugomų rūšių, jų augaviečių ar radaviečių.

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

PŪV teritorijoje ir gretimoje aplinkoje jautrių aplinkos apsaugos požiūriu teritorijų: vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrantės apsaugos juostų, potvynių zonų ar karstinio regiono teritorijų nėra. Neries upei analizuojamoje teritorijoje nėra nustatytos apsaugos zonos ir juostos.

Informacija apie požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas pateikiama 21.1 paveiksle.

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

2014 m. buvo atlikti E-2 preliminarūs ekogeologiniai tyrimai, kurių metu įvertintas objekto grunto ir požeminio vandens užterštumas ir parengta preliminarių ekogeologinių tyrimų ataskaita.

Pagal šios ataskaitos duomenis, aštuoniolikoje iš dvidešimt šešių tirtų bandinių nustatytos šiek tiek padidintos naftos produktų koncentracijos, tačiau patikslintos ribinės vertės nei viename tirtame bandinyje neviršijamos. Sunkiųjų metalų koncentracijos grunte buvo viršytos tik pavieniuose bandiniuose. Sunkiųjų metalų koncentracijos grunte viršijo patikslintą ribinę vario ir nikelio koncentracijų vertę 2 tirtuose bandiniuose iš 22. E2-11 bandinyje nustatyta vario koncentracija ribinę vertę viršija 10 kartų, nikelio – 10,7 karto. Gręžinio E2-14, išgręžto prie mazuto siurblinės, bandinyje iš 0,1-0,25 m gylio vario koncentracija ribinę vertę viršijo 1,8 karto. Daugiaciklių aromatinių angliavandenilių koncentracijos grunte nei viename tirtame bandinyje neviršijo ribinių verčių.

Požeminio vandens monitoringo metu tirtuose gruntinio vandens bandiniuose daugumos cheminių komponentų koncentracijos neviršijo ribinių verčių, išskyrus chloridus dviejuose gręžiniuose 24510 ir 24514. Gręžinyje 14510 chloridų kiekis ribinę vertę (500mg/l) nežymiai viršija nuo 2008 metų. 2013 m. rudenį fiksuota chloridų koncentracija ribinę vertę viršijo 1,18 karto.

Gręžinyje 24514 chloridų kiekis svyruoja ties ribinės vertės reikšme nuo 2006 metų. 2014 m. pavasario tyrimų metu chloridų kiekis ribinę vertę viršijo labai nedaug- 1,05 karto.

Sunkiųjų metalų bei aromatinių, benzino ir dyzelino eilės angliavandenilių koncentracijos elektrinės teritorijos gruntiniame vandenyje tirtuose bandiniuose ribinių verčių neviršijo.

Pagal ataskaitos išvadas, kadangi E-2 teritorijoje preliminaraus ekogeologinio tyrimo metu grunte ir gruntiniame vandenyje nustatyti tik pavieniai ir nežymūs teršiančiųjų junginių koncentracijų, viršijančių ribines vertes pagal LR AM įsakymą Nr.D1-230 „ Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ ir LAND 9-2009 „ Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, atvejai, teritorijoje neplanuojama keisti ūkinės

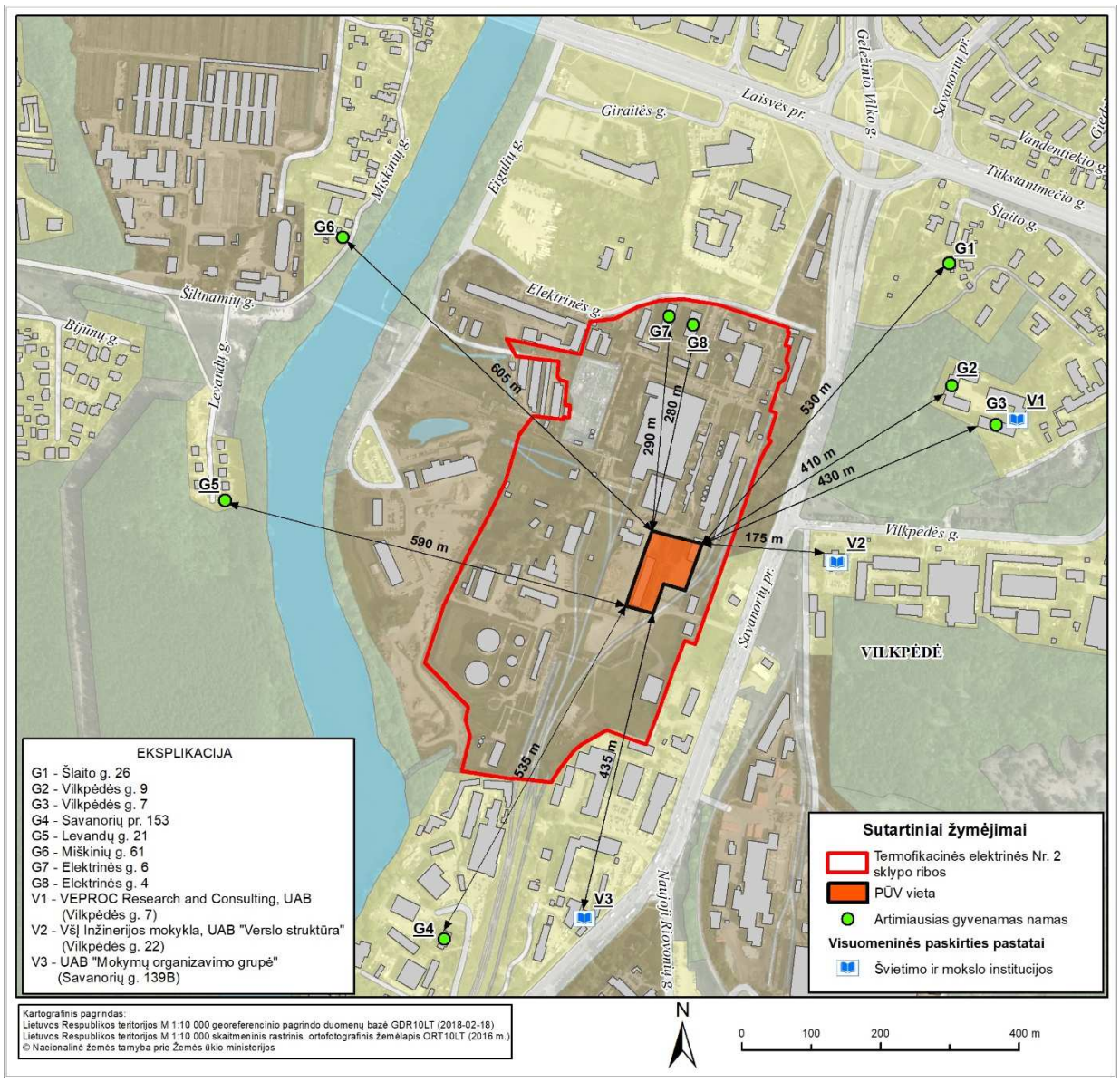
veiklos pobūdžio ir žemės naudojimo paskirties, teritorijoje pastoviai vykdomas požeminio vandens monitoringas, kuris nerodo gruntinio vandens cheminės sudėties pokyčių, E-2 teritorijoje nerekomenduojama atlikti detaliuosius ekogeologinius tyrimus.

E-2 yra parengtas poveikio aplinkos kokybei (dirvožemiui) monitoringo planas. Gruntinių vandenų užterštumui stebėti E-2 teritorijoje taip pat yra vykdomas požeminio vandens monitoringas, kuris atliekamas pagal aplinkos monitoringo programą. Numatyta, vadovaujantis aplinkos monitoringo programa, tęsti gruntinio vandens kokybės stebėjimus ir vykdyti dirvožemio monitoringą.

AB „Vilniaus šilumos tinklai“ nuo 2017-03-30 perėmusi įrenginių eksploatavimą iš UAB „Vilniaus energija“, pagal patvirtintą aplinkos monitoringo programą, 2017 metų II pusmetyje vykdė aplinkos monitoringą (požeminio vandens), kurio metu buvo įvertinta požeminio vandens monitoringo gręžinių būklė - visi gręžiniai tvarkingi. Per šį laikotarpį, atliekant stebėjimus, požeminio vandens kokybė išliko pastovi. Galimos taršos padidėjimų, kurie būtų susiję su ūkio subjekto vykdoma veikla, neužfiksuota.

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

Žemės sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla, ribojasi su pramonės ir sandėliavimo objektų, susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių bei komercinės paskirties teritorijomis. Gyvenamosios paskirties teritorijų sklypo gretimybėse nėra, tačiau E-2 sklypo šiaurinėje dalyje yra du gyvenamosios paskirties pastatai, kurie nuo PŪV vietos nutolę 280 m ir 290 m.
Atstumai nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos iki artimiausių gyvenamos ir visuomeninės paskirties statinių pateikiami 27.1 paveiksle.



27.1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta gyvenamosios ir visuomeninės aplinkos atžvilgiu (šaltinis www.geoportal.lt)

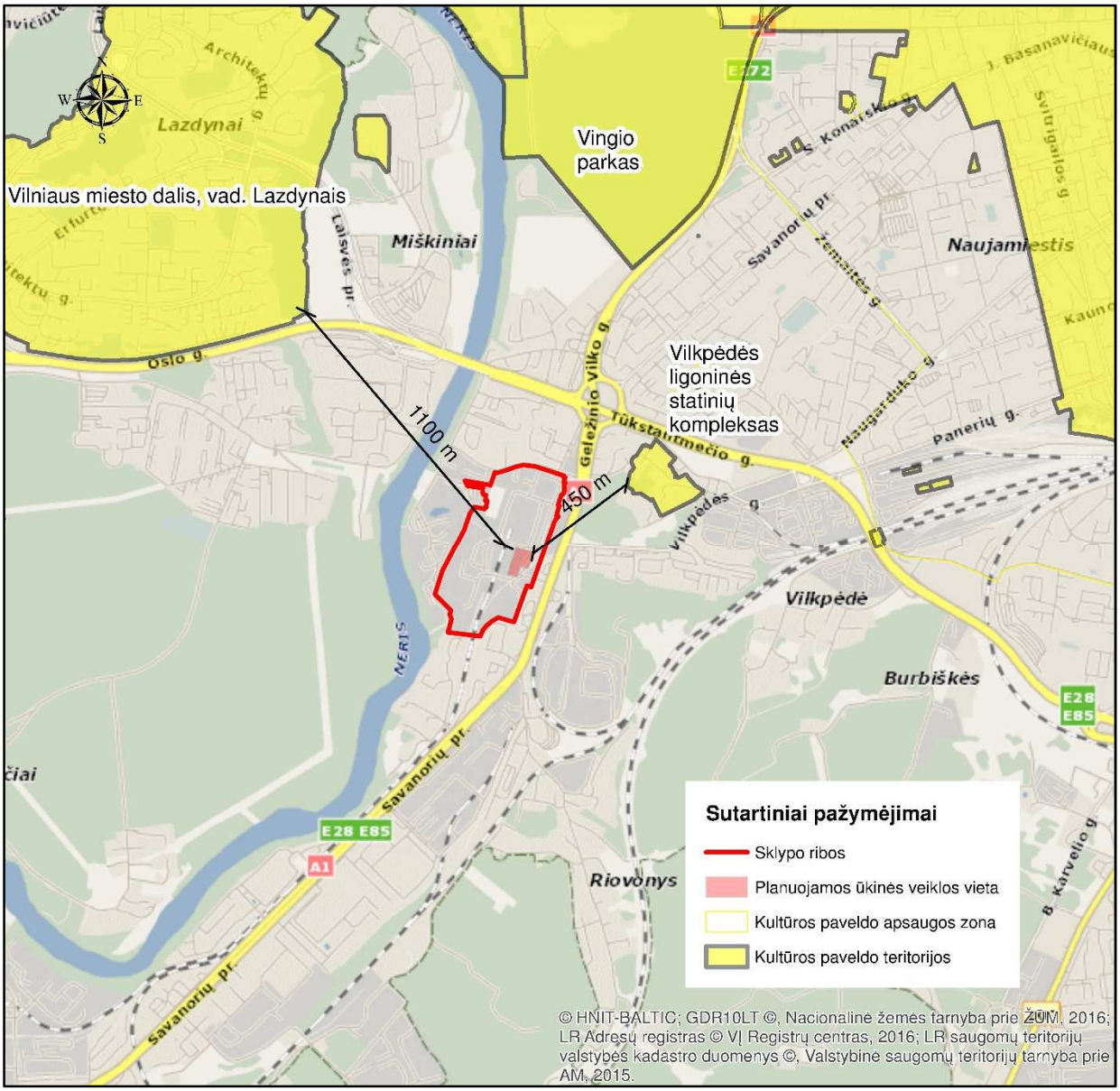
28. Informacija apie PŪV žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes (kultūros paveldo objektus ir (ar) vietoves), kurios registruotos Kultūros vertybių registre (http://kvr.kpd.lt/heritage), jų apsaugos reglamentą ir zoną, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)

Vadovaujantis kultūros vertybių registro duomenimis (http://kvr.kpd.lt) planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ar gretimybėje nėra registruotų nekilnojamosios kultūros vertybių.

Artimiausia nagrinėjamai teritorijai registruota kultūros vertybė – Vilkpėdės ligoninės statinių kompleksas (kodas 31673) šiaurės rytų pusėje, nutolusi nuo PŪV apie 450 m. Šio komplekso vertingosios savybės – teritorijos planavimo sprendiniai, teritorijos išraiškos formos, žemės ir jos paviršiaus elementai, takai, keliai ar jų dalys, želdynai ir želdiniai. Vertingųjų savybių pobūdis – architektūrinis, kraštovaizdžio.

Šiaurės vakarų kryptimi maždaug už 1,1 km nuo PŪV išsidėsčiusi registruotos kultūros vertybės teritorija - Vilniaus miesto dalis, vadinama Lazdynais (kodas 16079), kurios vertingosios savybės

– planinės struktūros tipas, planinės struktūros tinklas, kvartalai, keliai, gatvės, trasos, aikštės, gamtiniai elementai, tūrinės erdvinės struktūros sandara, užstatymo tipai, atviros erdvės, panoramos, dominantės. Vertingųjų savybių pobūdis – archeologinis, architektūrinis, istorinis, kraštovaizdžio, urbanistinis, želdynų.



28.1 pav. Planuojamos ūkinės veiklos vieta nekilnojamų kultūros vertybių atžvilgiu (šaltinis www.geoportal.lt)

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

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

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

Planuojamos ūkinės veiklos metu galimi svarbiausi gyventojams ir visuomenės sveikatai įtaką darantys veiksniai: oro tarša, kvapai ir triukšmas.

Atlikus PŪV planuojamų taršos šaltinių išmetamų aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimą (kartu įvertinus foną) ir palyginus su atitinkamų teršalų ribinėmis vertėmis, nustatytomis žmonių sveikatos apsaugai, gauti rezultatai rodo, kad teršalų koncentracijos aplinkoje neviršija nustatytų aplinkos oro užterštumo normų. Todėl galima teigti, kad PŪV cheminės oro taršos aspektu nekels pavojaus gyvenamajai aplinkai ir žmonių sveikatai.

Atlikto PŪV kvapų sklaidos aplinkos ore modeliavimo rezultatai rodo, kad kvapas aplinkoje nebus juntamas ir kvapo ribinė vertė aplinkos ore nebus pasiekta, todėl šiuo aspektu PŪV įtakos gyvenamajai aplinkai ir žmonių sveikatai taip pat neturės.

Įgyvendinus PŪV nauji įrengimai ir transportas, atvežantis kurą bei išvežantis pelenus, gali sąlygoti triukšmo padidėjimą, tačiau pagal atlikto triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatus PŪV skleidžiamas triukšmas (kartu įvertinus foną) neviršys Lietuvos higienos normoje HN33:2011 nurodytų ribinių triukšmo dydžių gyvenamojoje ir visuomeninės paskirties aplinkoje visais paros periodais už sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, ribų.

Pagal atliktus oro, kvapų ir triukšmo sklaidos rezultatus, galima teigti, kad PŪV neigiamo poveikio gyventojams ir visuomenės sveikatai neturės.

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

Planuojama ūkinė veikla numatoma sklype, kuriame šiuo metu vykdoma gamybinė veikla. Vandens telkinių, saugomų gyvūnų ar augalų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių, EB svarbos buveinių ar saugomų teritorijų PŪV teritorijoje ir artimoje aplinkoje nėra, todėl reikšmingo poveikio biologinei įvairovei įgyvendinus PŪV nenumatoma.

29.3 saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms. Kai planuojamą ūkinę veiklą numatoma įgyvendinti „Natura 2000“ teritorijoje ar „Natura 2000“ teritorijos artimoje aplinkoje, planuojamos ūkinės veiklos organizatorius ar PAV dokumentų rengėjas, vadovaudamasis Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 22 d. įsakymu Nr.D1-255 „ Dėl Planų ar programų ir planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ turi pateikti agentūrai Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos ar saugomų teritorijų direkcijos, kurios administruojamoje teritorijoje yra Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija arba kuriai tokia teritorija yra priskirta Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo nustatyta tvarka (toliau – saugomų teritorijų institucija), išvadą dėl planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimo poveikio įsteigtoms ar potencialioms „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumo

Planuojamos ūkinė veiklos vieta nepatenka į saugomas teritorijas ir Europos ekologinio tinklo Natura 2000 teritorijas ir su jomis nesiriboja. PŪV neplečiama už esamų įmonės žemės sklypo ribų ir nepriartėja prie saugomų teritorijų. PŪV metu susidarančios nuotekos bus tvarkomos analogiškai kaip ir šiuo metu kondensatas iš esamo kondensacinio dūmų ekonomaizerio, t.y. bus išvalomos valymo moduliuose ir nuvedamos į esamus nuotekų tinklus, kuriais išleidžiamos į Neries upę pagal TIPK leidime Nr. VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytas sąlygas.

Planuojama, kad išleidžiamų nuotekų kiekis neturėtų padidėti nuo šiuo metu didžiausio leidžiamo TIPK leidime, tačiau informacija bus tikslinama techninio projekto metu.

Papildomo poveikio saugomų teritorijų ir NATURA 2000 teritorijų vertybėms nenumatoma.

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

Statybos darbų metu nebus atliekami didelės apimties žemės kasimo darbai: planuojamos biokuro aikštelės vietoje (sklypo dalyje, kurios plotas apie 0,035 ha) nuimama apie 20 cm derlingo dirvožemio, kuris sandėliuojamas sklypo ribose numatytoje vietoje, o baigus statybos darbus panaudojamas teritorijos sutvarkymui. Naudojant techniškai tvarkingas transporto priemones ir mechanizmus cheminis poveikis dirvožemiui nenumatomas.

Paviršinės nuotekos prieš išleidžiant į esamus nuotekų tinklus nuo planuojamos biokuro aikštelės teritorijos bus nusodinamos valymo įrenginyje biomasės nusodintuve.

Gausūs gamtos ištekliai nebus naudojami (papildomai bus naudojamas tik vanduo kondensacinio ekonomaizerio užpildymui apie 350 m^3/metus; įrangos ir patalpų valymui), sklypo žemės paskirtis nebus keičiama.
Apibendrinant aukščiau išdėstytus teiginius poveikis žemei ir dirvožemiui yra mažai tikėtinas.

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

Sklypo, kuriame planuojama ūkinė veikla, ribose ar jo gretimybėse nėra nustatytų paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų bei pakrantės apsaugos juostų (Neries upė nutolusi į rytus apie 350 m nuo PŪV vietos), todėl poveikio paviršiniams vandens telkiniams nebus.

PŪV teritorija patenka į Vilniaus pietvakarinės VAZ cheminės taršos apribojimų juostos 3b sektorių, kuriame nustatytas ribojimas – tiesiogiai teršti požeminį vandenį, tačiau PŪV įgyvendinimo metu gręžiniai nebus įrengiami, cheminė tarša nenumatoma.

PŪV nepatenka į VAZ cheminės taršos apribojimų juostos 3b sektoriuje draudžiamų veiklų sąrašą nurodytą Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų XX skyriuje.

PŪV nuotekos į gamtinę aplinką bus išleidžiamos tik po valymo įrenginių laikantis TIPK leidime Nr.VR-4.7-V-01-38/T-V.7-1/2014 nustatytų reikalavimų. Gruntinio vandens tarša PŪV įgyvendinimo metu nenumatoma. Galima daryti išvadą, kad poveikio požeminiams vandenims taip pat nebus.

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

Įgyvendinus PŪV galimas aplinkos oro taršos padidėjimas dėl planuojamo stacionaraus taršos šaltinio ir sunkiasvorio transporto manevravimo teritorijoje, tačiau pagal atlikto oro taršos modeliavimo rezultatus, net ir vertinant maksimalius leistinus teršalų išmetimus, oro tarša aplinkoje neviršys leistinų normų ir reikšmingo neigiamo poveikio orui bei vietovės meteorologinėms sąlygoms neturės.

Įgyvendinant įsipareigojimus padidinti atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimą centralizuotai tiekiamos šilumos energijos gamyboje E-2 eksploatacijos metu dalis šiluminės energijos bus gaminama naudojant vieną iš atsinaujinančių energijos šaltinių rūšių – biokurą. Biokuro panaudojimas sąlygoja mažesnį šiltnamio efektą sukeliančių dujų CO_2 išmetimą į aplinkos orą, kas turės teigiamą poveikį klimatui.

Įgyvendinus PŪV apskaičiuotas E-2 išmetamo CO_2 kiekio sumažėjimas dėl biokuro naudojimo – 128 867 t, papildomai dėl kondensacinio ekonomaizerio – 18 115 t. Bendras CO_2 sumažėjimas – **146 982 t**.

29.7 kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo

Nagrinėjamoje teritorijoje jau šiuo metu yra vykdoma gamybinė veikla, o įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą, kaip ir šiuo metu vyraus gamybiniai pastatai, reljefo formos nebus keičiamos. Be to PŪV vieta numatyta šiuo metu užstatytoje ir iš dalies nenaudojamoje sklypo dalyje. Įvertinus esamą vietovės situaciją galima teigti, kad planuojama ūkinė veikla bendros kraštovaizdžio struktūros nepakeis ir neturės poveikio estetinei kraštovaizdžio vertei.

29.8 materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamo turto paėmimas visuomenės poreikiams, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliamo triukšmo, vibracijos, dėl numatomų nustatyti nekilnojamo turto naudojimo apribojimų)

PŪV bus vykdoma esamo sklypo ribose, nebus plečiama į šalia esančias teritorijas ir triukšmo ar vibracijos, kas galėtų turėti poveikį gretimiems statiniams, nesukels. Nekilnojamo turto naudojimo apribojimų dėl PŪV nebus nustatoma, taigi poveikio materialinėms vertybėms nebus. Įrengus biokuro katilinę teritorija ir toliau išliks gamybinė, todėl gretimose teritorijose vykdomai veiklai įtakos neturės.

29.9 nekilnojamosioms kultūros vertybėms (kultūros paveldo objektams ir (ar) vietovėms)

PŪV neigiamo poveikio nekilnojamosioms kultūros paveldo vertybėms neturės, nes planuojamo sklypo ribose ir artimoje aplinkoje jų nėra.

30. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai

PŪV statybos ir eksploatacijos metu atskiriems veiksniams, nurodytiems 28 punkte, reikšmingas poveikis nenumatomas, todėl ir veiksnių sąveikai poveikio nebus.

31. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių pramoninių avarijų ir (ar) ekstremaliųjų situacijų)

Reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams dėl ekstremaliųjų įvykių mažai tikėtinas.

AB „Vilniaus šilumos tinklai“ turi parengtą ir reguliariai atnaujinamą Ekstremaliųjų situacijų valdymo planą, taip pat Ūkio subjekto galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizę ir įgyvendina visas priemones, kurios užtikrina pakankamą objekto saugumą.

Šių priemonių įgyvendinimas užtikrina pakankamą objekte vykdomos ūkinės veiklos saugumą eksploatacijos metu ir taip pat mažina planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo riziką dėl ekstremaliųjų įvykių.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Tarpvalstybinio poveikio nebus.

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

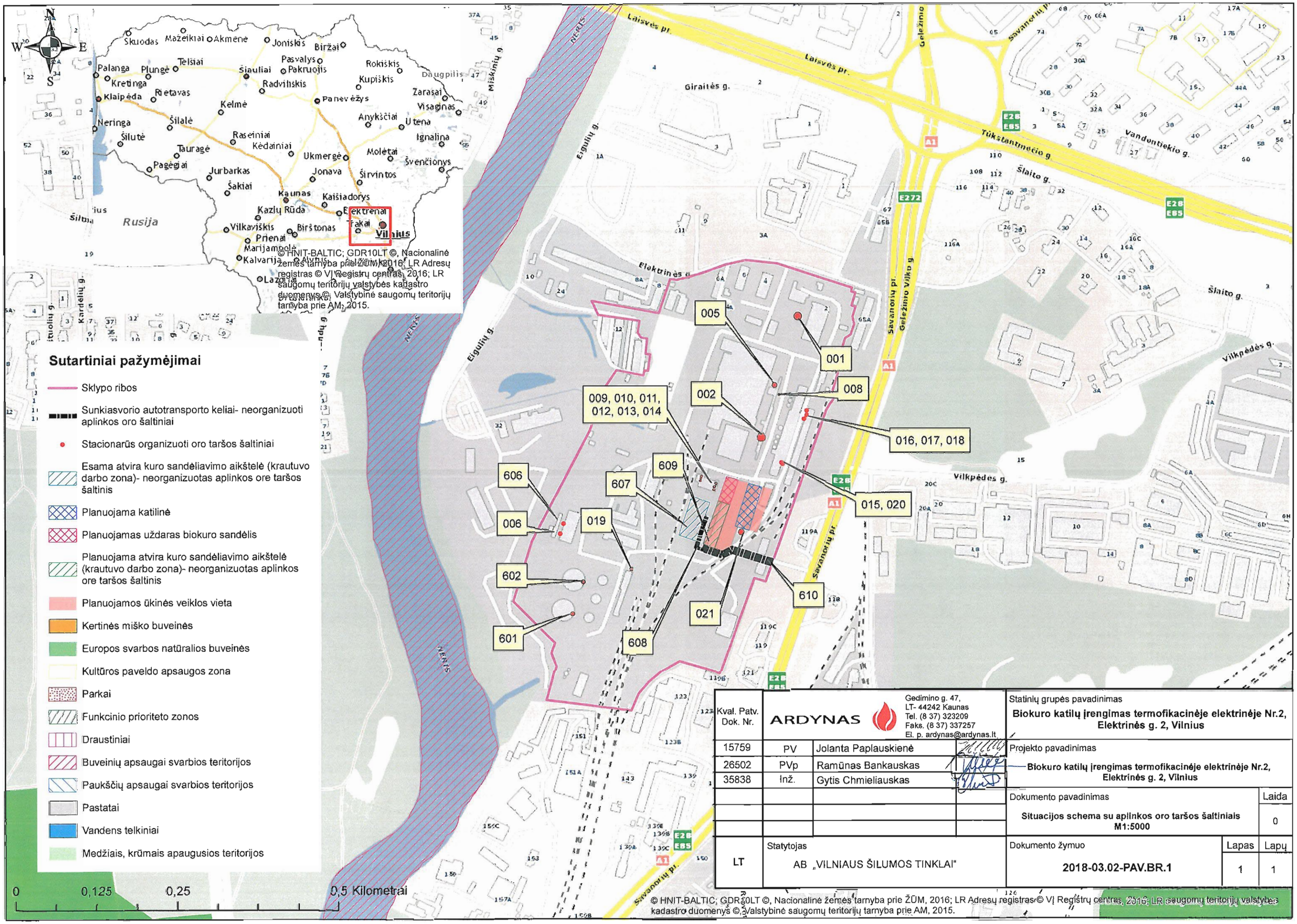
33.1 lentelė. Numatomos priemonės reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią

Komponentas	Poveikio mažinimo priemonės
Aplinkos oras	Aplinkos oro užterštumo kietosiomis dalelėmis mažinimui projektuojamas (-i) elektrostatinis (-iai) filtras (-ai), kurių naudingumo koeficientas ≥ 99%. Kuro dulkėjimo mažinimui numatomi uždari kuro transporteriai. Atviros aikštelės, kurioje bus saugomas kuras, vakarinėje pusėje numatoma atraminė sienelė ~2,0 m aukščio, kuri apsaugos nuo kuro pustymo į gretimas teritorijas esant vėjuotiems orams. Planuojamas uždaras biokuro sandėlis šiaurinėje atviros kuro aikštelės pusėje ir planuojamas katilinės pastatas rytinėje pusėje tarnaus kaip apsauga nuo kuro pustymo į gretimas teritorijas esant vėjuotiems orams. Teritorija bus periodiškai valoma, kad būtų švari ir tvarkinga, o džiūstantis kuras nebūtų pustomas į gretimas teritorijas. Kietosios dalelės papildomai bus nusodinamos kondensaciniame dūmų ekonomaizeryje. Ekonomaizeris be šios funkcijos atliks ir gamybos efektyvumo padidinimo funkciją (bus sunaudojama mažiau biokuro). Planuojamos ūkinės veiklos metu numatoma kondensuoti dūmuose esantį vandens garą. Tokiu būdu būtų atgautas energijos kiekis, kuris buvo sunaudotas biokuro katile, degant kurui bei išgarinant drėgmę (slaptąją garavimo šilumą). Pastačius kondensacinį dūmų ekonomaizerį bus taupomas kuras, tuo pačiu 18 115 t/metus sumažės CO_2 išmetimai, mažės energetinė priklausomybė nuo importuojamo kuro, bus skatinamas atsinaujinančių išteklių naudojimas, efektyvesnė energijos gamyba. Atsinaujinančių energijos išteklių (biokuro) naudojimas energijai gaminti turės teigiamas ilgalaikes pasekmes šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijai į atmosferą

Komponentas	Poveikio mažinimo priemonės
	mažinti – į aplinką per metus bus išmetama iki 128 867 t mažiau CO_2. Iš viso, įskaitant KDE panaudojimą, CO2 sumažėjimas sieks iki 146 982 t/metus. Statybos darbų metu, prieš transporto priemonėms išvažiuojant iš statybos darbų zonos į kelius su danga, nuvalomos prie ratų prilipusios žemės ir purvas. Išvežant dulkančias atliekas, jos privalo būti uždengtos.
Dirvožemis	Statybos metu turi būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, taip minimizuojant galimą cheminį poveikį dirvožemiui. Statybos aikštelėje prieš atliekant žemės kasimo darbus, viršutinis derlingas dirvožemio sluoksnis turi būti nukastas ir atskirai saugomas, o baigus žemės kasimo darbus – grąžintas atgal į pažeistą plotą atstatant buvusią teritorijos būklę.
Vanduo	Paviršinės nuotekos nuo biokuro saugojimo aikštelės prieš išleidžiant į gamtinę aplinką bus nusodinamos valymo įrenginyje – biomasės nusodintuve. Paviršinių nuotekų šulinių apsaugai numatoma įrengti sietus, kurie sulaikys biokuro patekimą į lietaus nuotekų surinkimo šulinius.
Visuomenės sveikata	Kaip triukšmo mažinimo priemonė numatomas pastatų konstrukcijų parinkimas, atsižvelgus į triukšmo izoliavimo savybes. Technologinė įranga (išskyrus dūmsiurbius) montuojama pastato viduje, todėl sumažėja į aplinką skleidžiamas triukšmo lygis. Statybų metu turi būti naudojama tik techniškai tvarkinga įranga, kuri atitinka STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ reikalavimus. Darbuotojai, dirbantys statybos aikštelėje, esant reikalui, turi naudotis asmeninėmis apsaugos nuo triukšmo priemonėmis. Statybų metu triukšmas ribojamas kontroliuojant darbo valandas ir statybos transporto judėjimą, naudojant techniškai tvarkingą įrangą.
Atliekos	Atliekos rūšiuojamos, tinkamai sandėliuojamos ir perduodamos atitinkamiems (turintiems teisę tvarkyti) atliekų tvarkytojams. Baigus statybos darbus statybos vieta turi būti sutvarkyta taip, kad joje neliktų darbų metu susidariusių atliekų.
Kraštovaizdis	Kaip poveikio mažinimo ar išvengimo priemonė vertinama tai, jog planuojamai ūkinei veiklai panaudojama užstatyta pramoninė teritorija, kuri iš dalies nenaudojama.

1 priedas

Situacijos schema su aplinkos oro taršos šaltiniais M1 : 5000

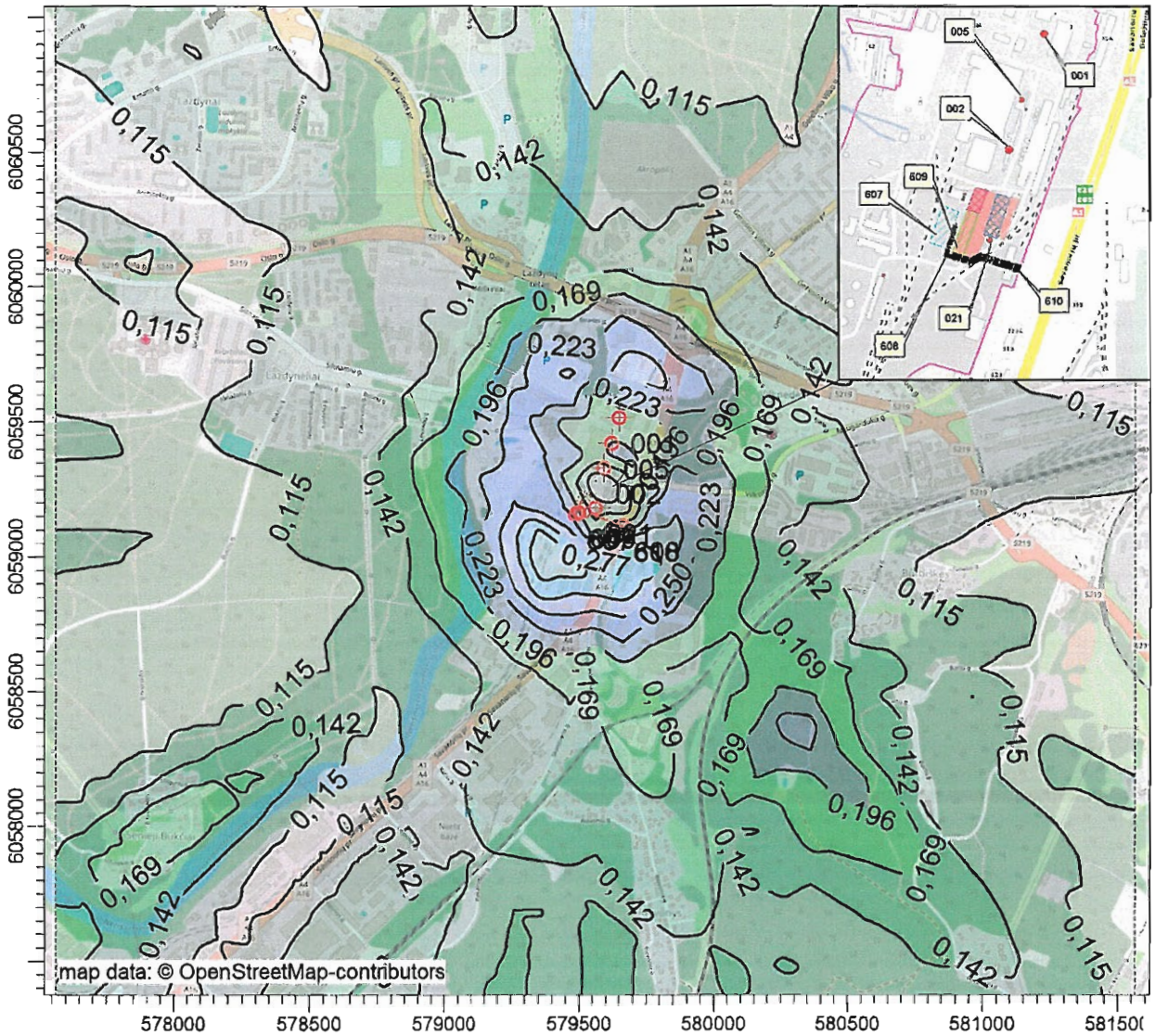

Sutartiniai pažymėjimai
Sklypo ribos
Sunkiasvorio autotransporto keliai- neorganizuoti aplinkos oro šaltiniai
Stacionarūs organizuoti oro taršos šaltiniai
Esama atvira kuro sandėliavimo aikštelė (krautuvo darbo zona)- neorganizuotas aplinkos ore taršos šaltinis
Planuojama katilinė
Planuojamas uždaras biokuro sandėlis
Planuojama atvira kuro sandėliavimo aikštelė (krautuvo darbo zona)- neorganizuotas aplinkos ore taršos šaltinis
Planuojamos ūkinės veiklos vieta
Kertinės miško buveinės
Europos svarbos natūralios buveinės
Kultūros paveldo apsaugos zona
Parkai
Funkcinio prioriteto zonos
Draustiniai
Buveinių apsaugai svarbios teritorijos
Paukščių apsaugai svarbios teritorijos
Pastatai
Vandens telkiniai
Medžiais, krūmais apaugusios teritorijos
0
0,125
0,25
0,5 Kilometrai
005
001
008
002
009, 010, 011, 012, 013, 014
016, 017, 018
609
606
607
015, 020
006
019
602
610
021
601
608
© HNIT-BALTIC; GDR10LT ©, Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM, 2016; LR Adresų registras © VĮ Registrų centras, 2016; LR saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys ©, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie AM, 2015.
Kval. Patv. Dok. Nr.
ARDYNAS
Gedimino g. 47, LT- 44242 Kaunas
Tel. (8 37) 323209
Faks. (8 37) 337257
El. p. ardynas@ardynas.lt
15759 PV Jolanta Paplauskienė
26502 PVp Ramūnas Bankauskas
35838 Inž. Gytis Chmieliauskas
Statinių grupės pavadinimas
Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2, Elektrinės g. 2, Vilnius
Projekto pavadinimas
Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2, Elektrinės g. 2, Vilnius
Dokumento pavadinimas
Situacijos schema su aplinkos oro taršos šaltiniais M1:5000
Laida
0
LT
Statytojas
AB „VILNIAUS ŠILUMOS TINKLAI"
Dokumento žymuo
2018-03.02-PAV.BR.1
Lapas
1
Lapų
1

2 priedas

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo žemėlapiai

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



mg/m3

0,088 | 0,115 | 0,142 | 0,169 | 0,196 | 0,223 | 0,250 | 0,277 | 0,304 | 0,331

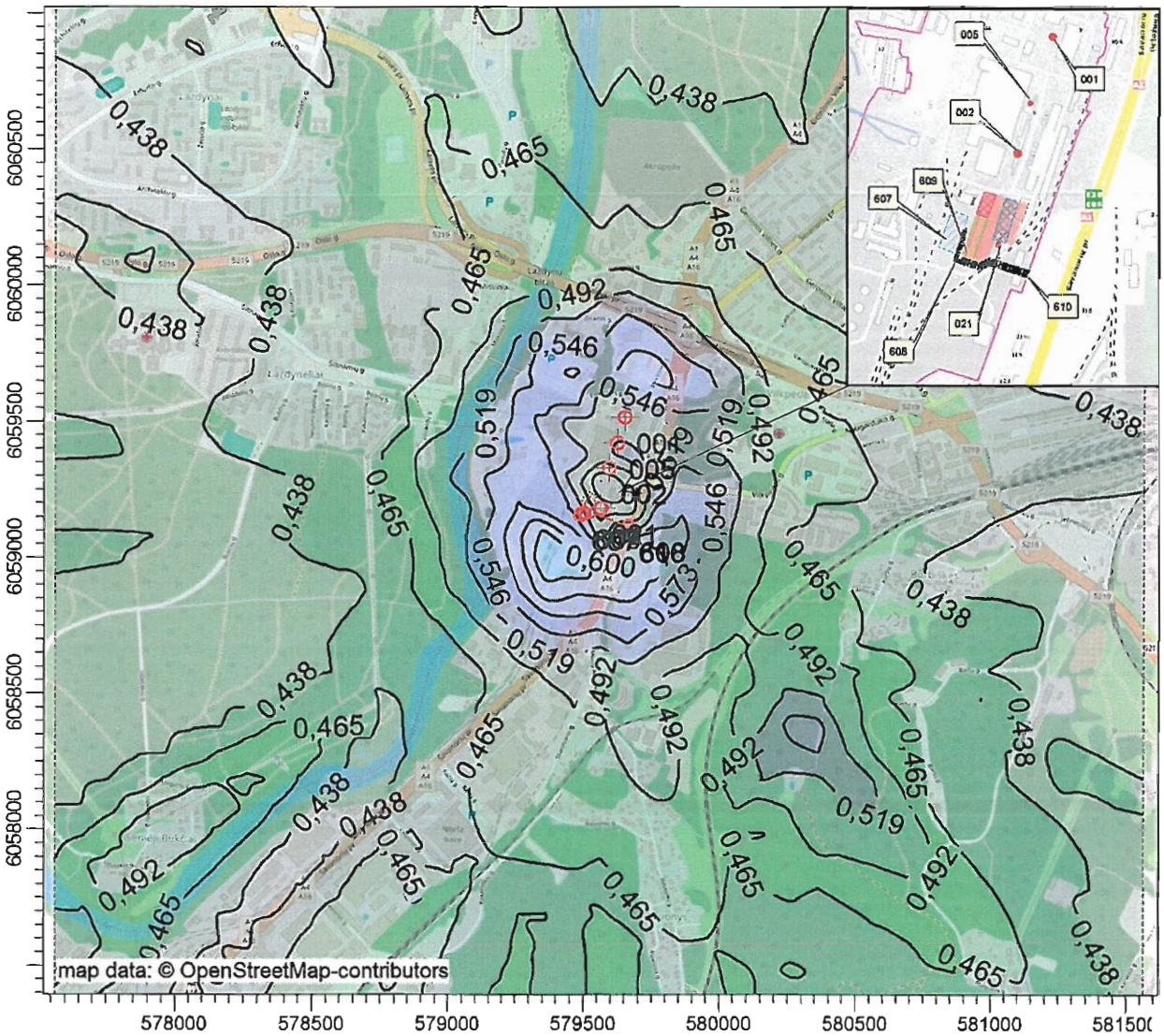
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - anglies oksidas CO; Vidurkinimo periodas - 8 valandos; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 10 mg/m3.	8	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 0,331 mg/m3	DATA: 2018-04-25	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\CO\CO.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



mg/m3

0,411 0,438 0,465 0,492 0,519 0,546 0,573 0,600 0,627 0,654

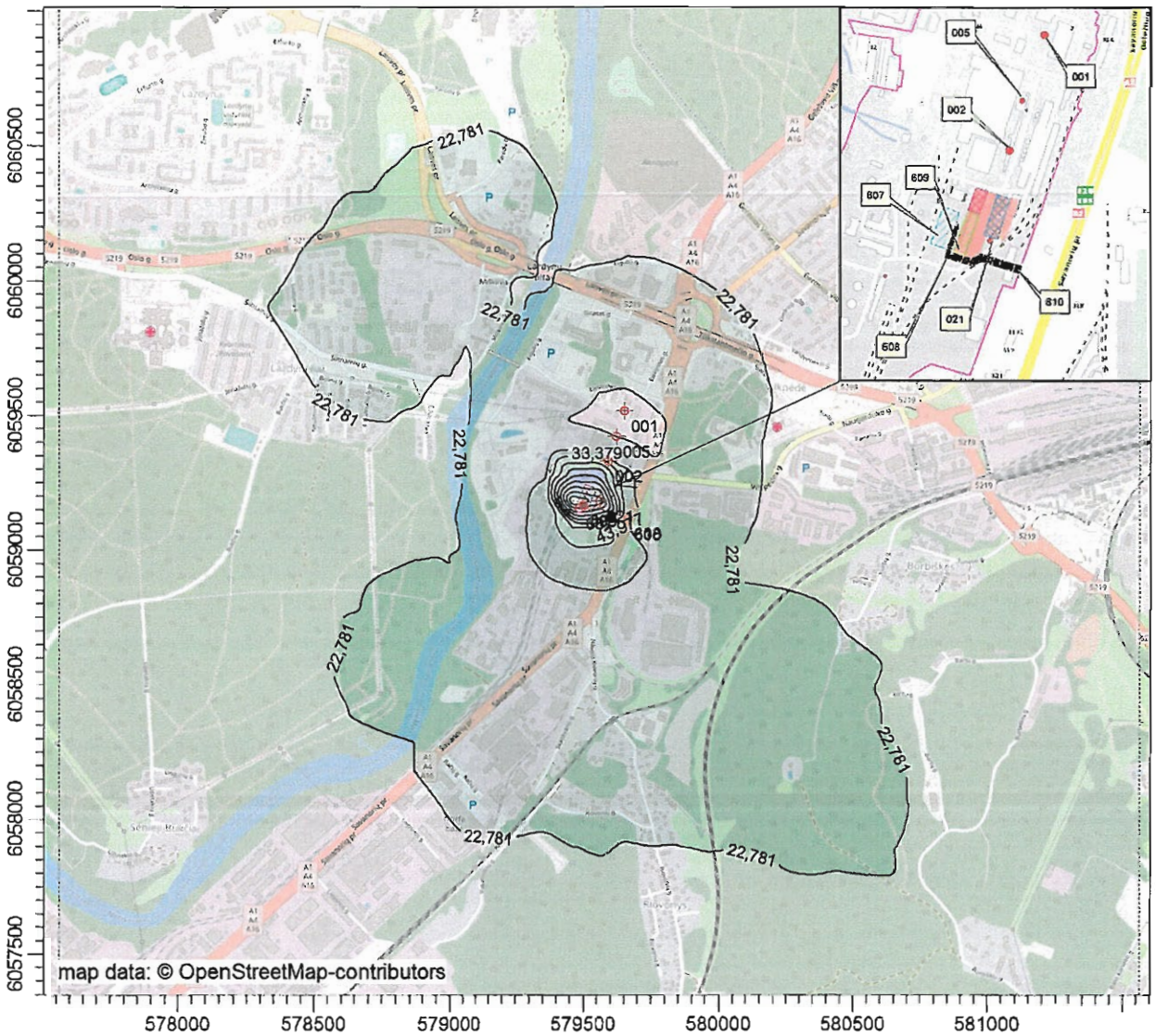
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - anglies oksidas CO; Vidurkinimo periodas - 8 valandos; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 10 mg/m3.	8	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 0,654 mg/m3	DATA: 2018-04-25	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\CO\CO.lsc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

15,379 | 22,781 | 33,379 | 43,977 | 54,575 | 65,174 | 75,772 | 86,370 | 96,968 | 107,567 | 118,165 | 128,763

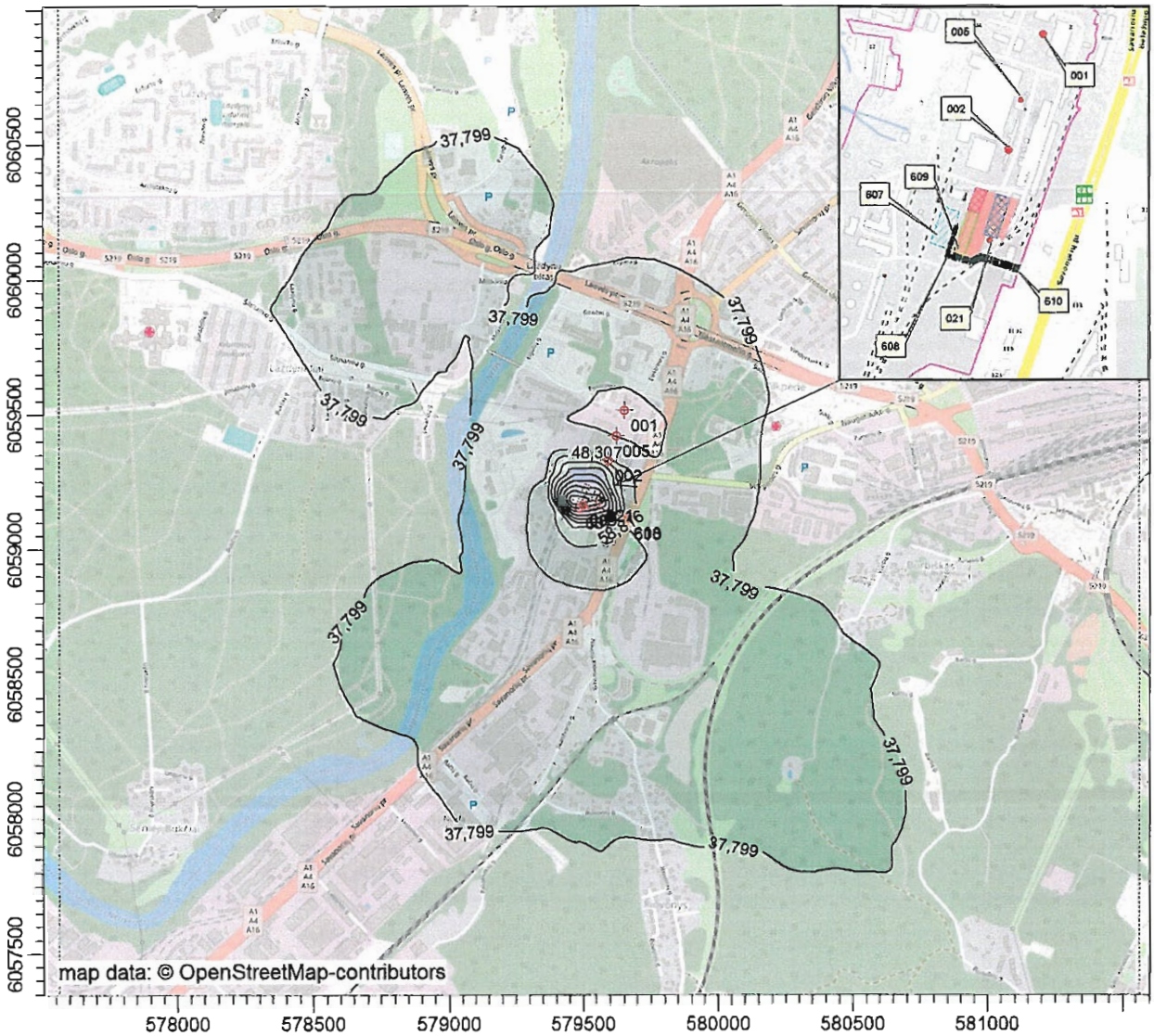
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - azoto dioksidas NO2; Vidurkinimo periodas - 1 valanda (99,8 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 200 µg/m3.	**8**	**UAB "ARDYNAS"**	
	TINKLELIS: **1681**		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: **Concentration**	SCALE: 1:25 000 0 — 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: **128,763 µg/m3**	DATA: **2018-04-25**	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\NOx\NOx.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

30,308 37,799 48,307 58,816 69,325 79,833 90,342 100,851 111,360 121,868 132,377 142,886

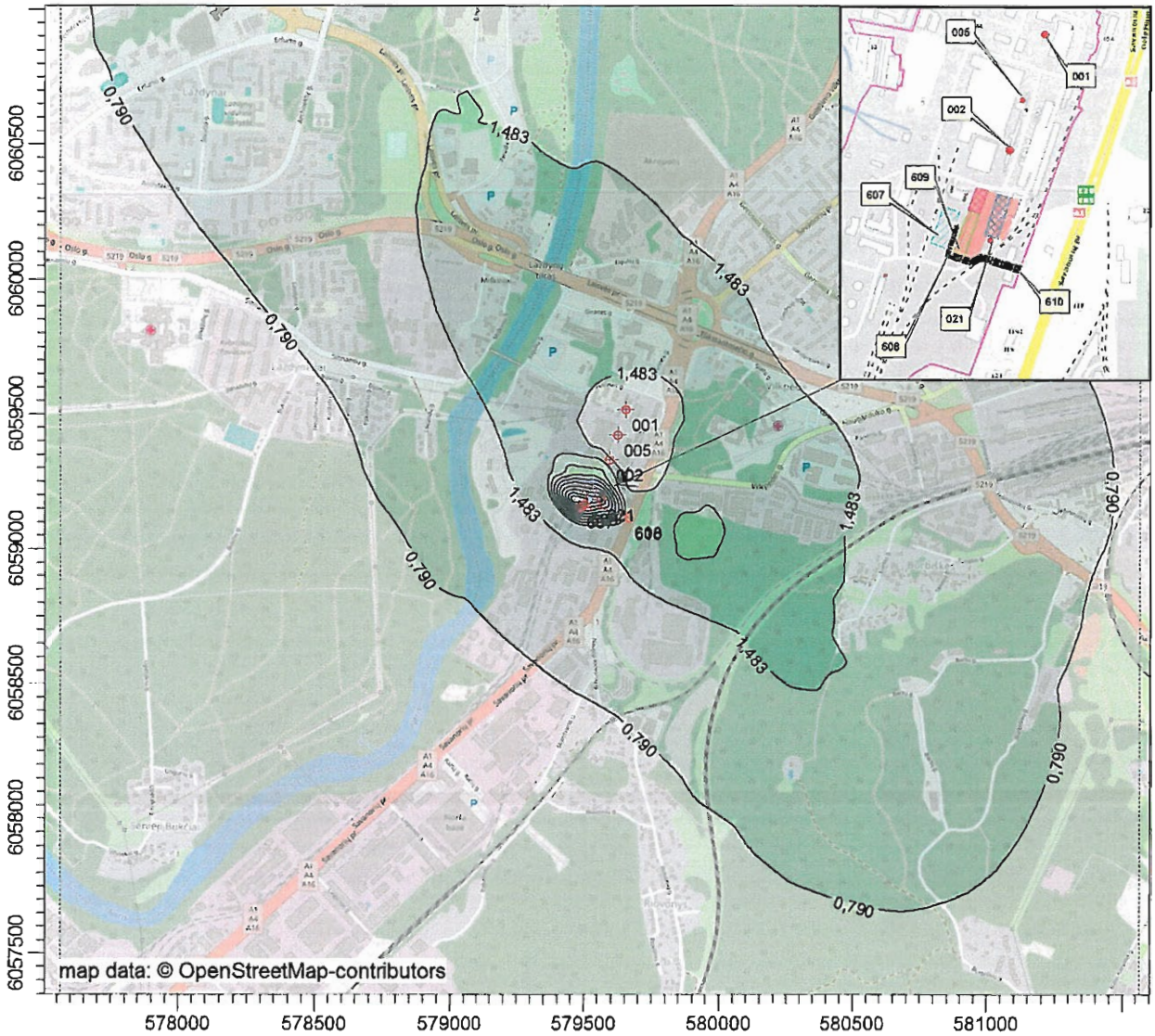
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - azoto dioksidas NO2; Vidurkinimo periodas - 1 valanda (99,8 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 200 µg/m3.	**8**	**UAB "ARDYNAS"**	
	TINKLELIS: **1681**		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: **Concentration**	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: **143,663 µg/m3**	DATA: **2018-04-25**	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\NOx\NOx.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

0,377 0,790 1,483 2,177 2,871 3,565 4,259 4,953 5,647 6,341 7,035 7,729 8,423

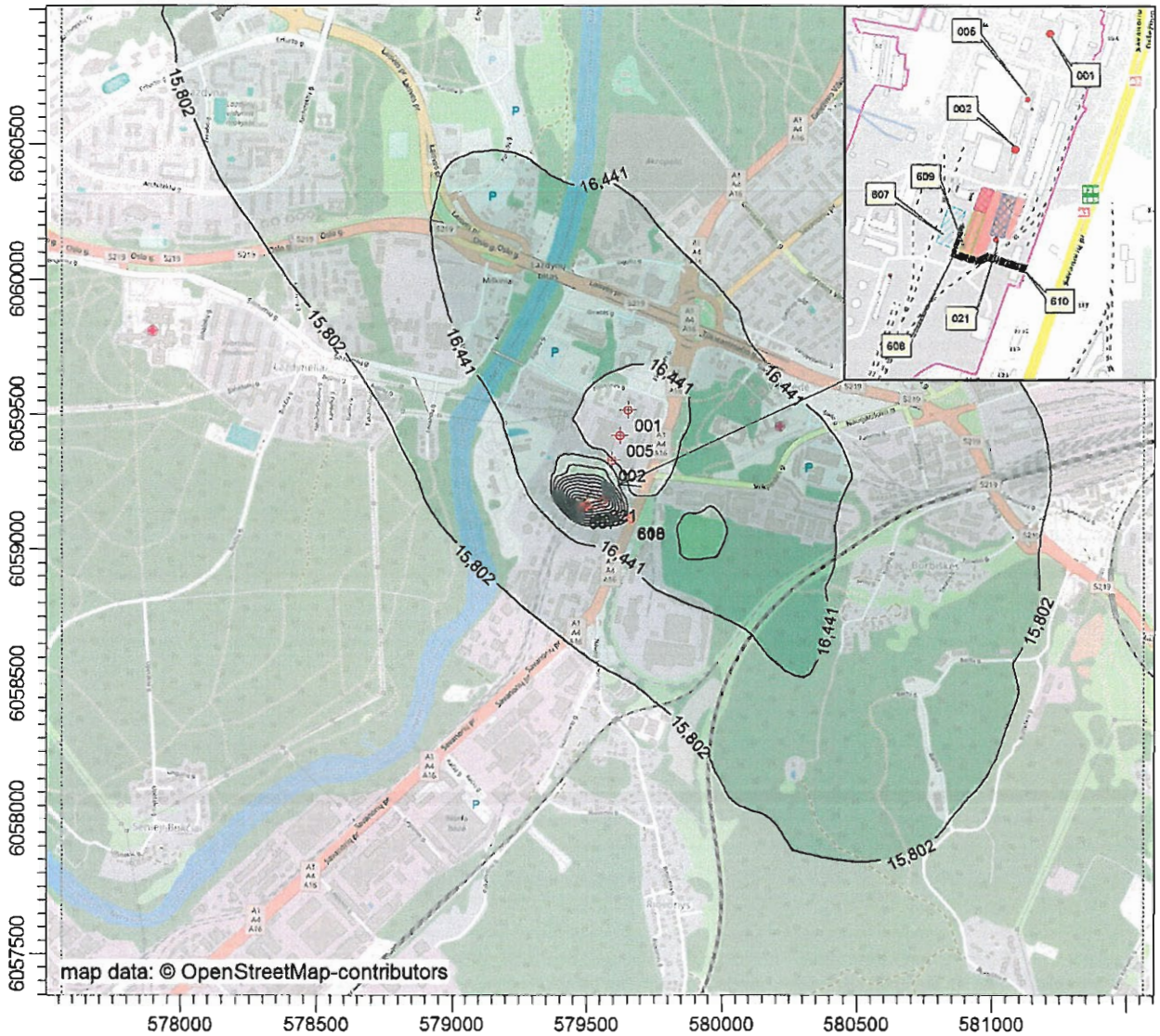
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - azoto dioksidas NO2; Vidurkinimo periodas - metai; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 40 µg/m3.	8	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 8,423 µg/m3	DATA: 2018-04-25	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\NOx\NOx.lsc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

15,281 15,802 16,441 17,081 17,720 18,359 18,999 19,638 20,278 20,917 21,557 22,196 22,836

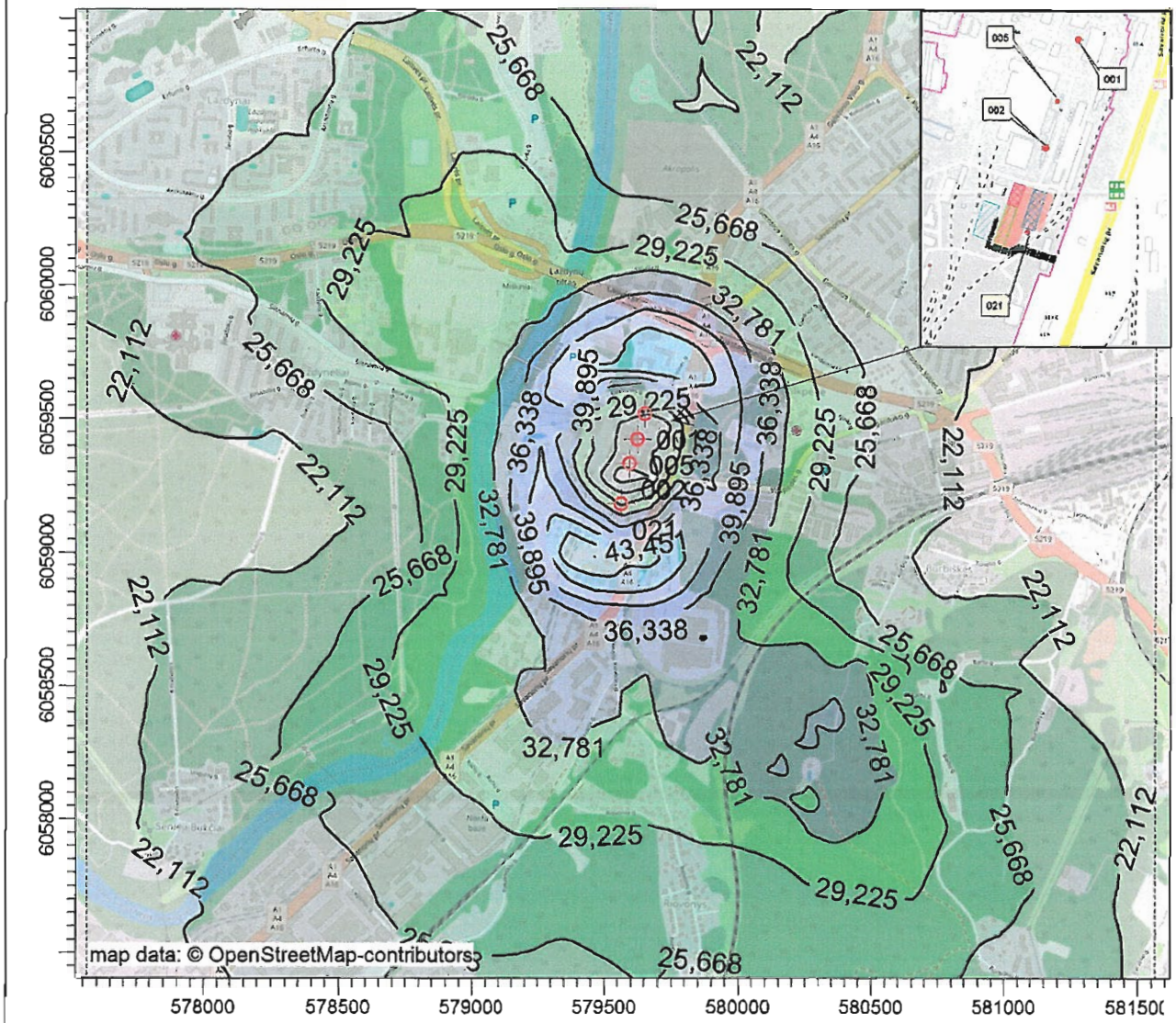
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - azoto dioksidas NO2; Vidurkinimo periodas - metai; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 40 µg/m3.	8	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 23,323 µg/m3	DATA: 2018-04-25	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\NOx\NOx.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

18,555 | 22,112 | 25,668 | 29,225 | 32,781 | 36,338 | 39,895 | 43,451 | 47,008 | 50,564

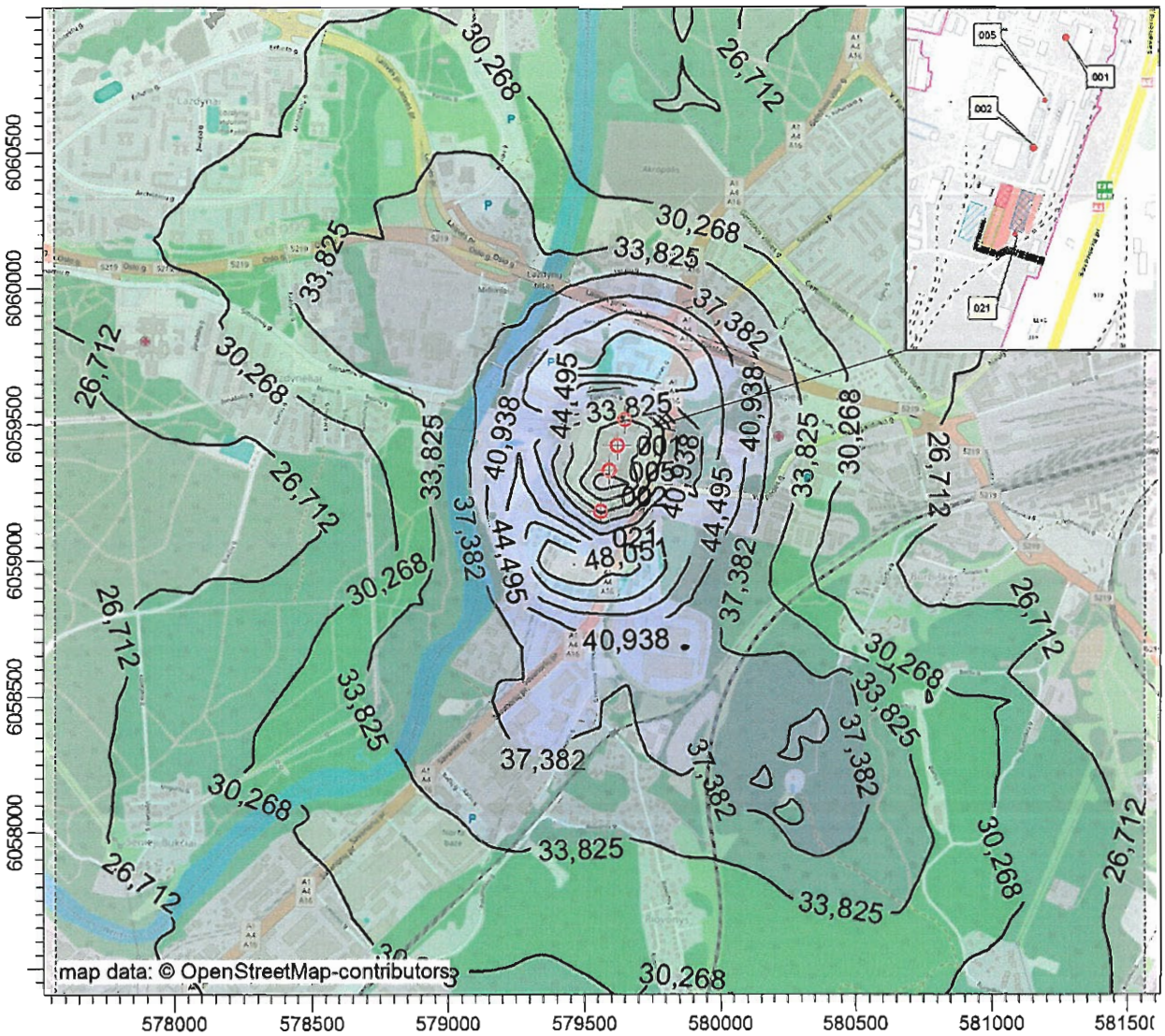
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - sieros dioksidas SO2; Vidurkinimo periodas - valanda (99,7 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 350 µg/m3.	4	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 — 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 50,564 µg/m3	DATA: 2018-04-25	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\SO2\SO2.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

23,155 26,712 30,268 33,825 37,382 40,938 44,495 48,051 51,608 55,164

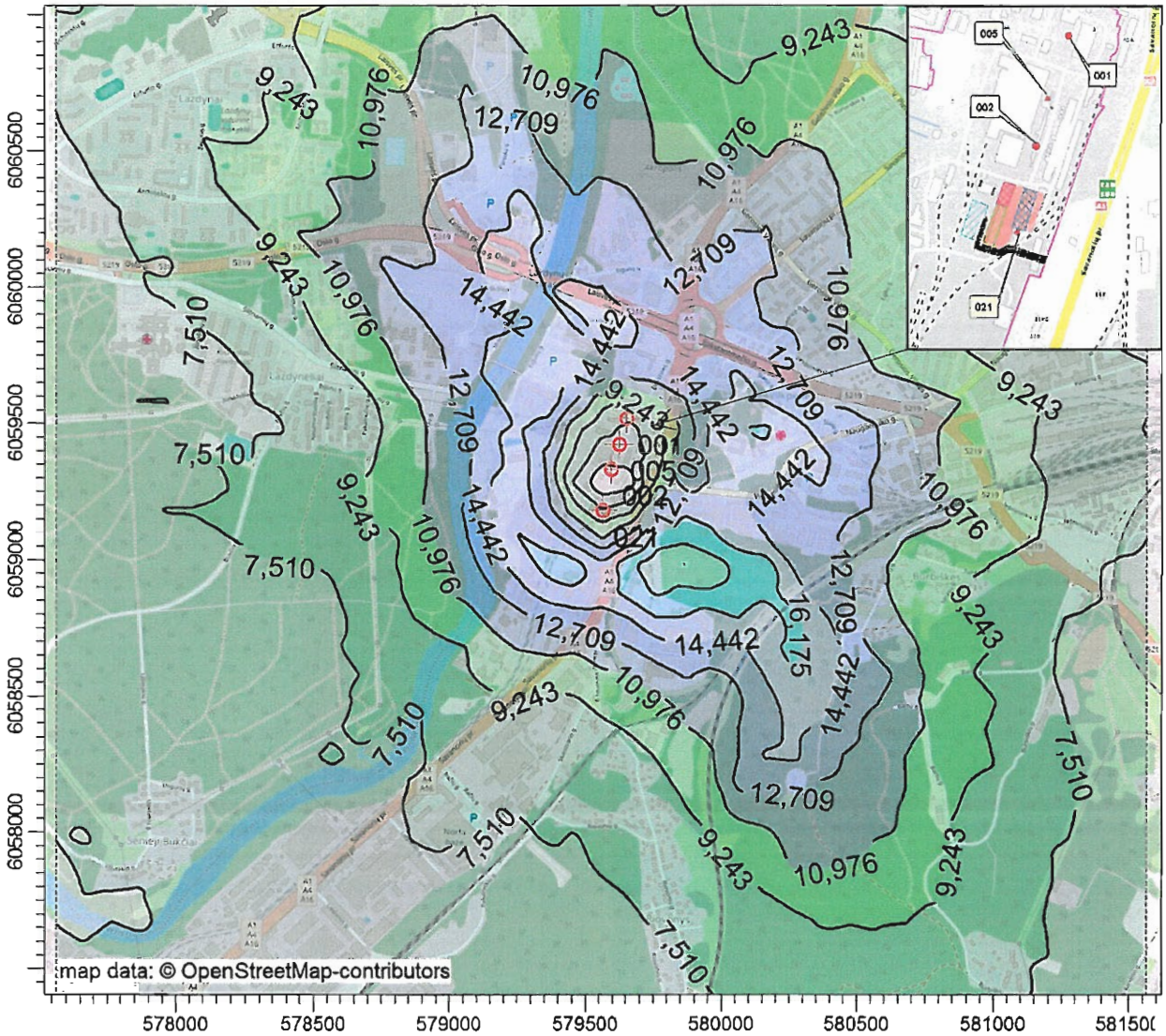
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - sieros dioksidas SO2; Vidurkinimo periodas - valanda (99,7 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 350 µg/m3.	**4**	**UAB "ARDYNAS"**	
	TINKLELIS: **1681**		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: **Concentration**	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: **55,164 µg/m3**	DATA: **2018-04-25**	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\SO2\SO2.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

4,045 5,777 7,510 9,243 10,976 12,709 14,442 16,175 17,908 19,641

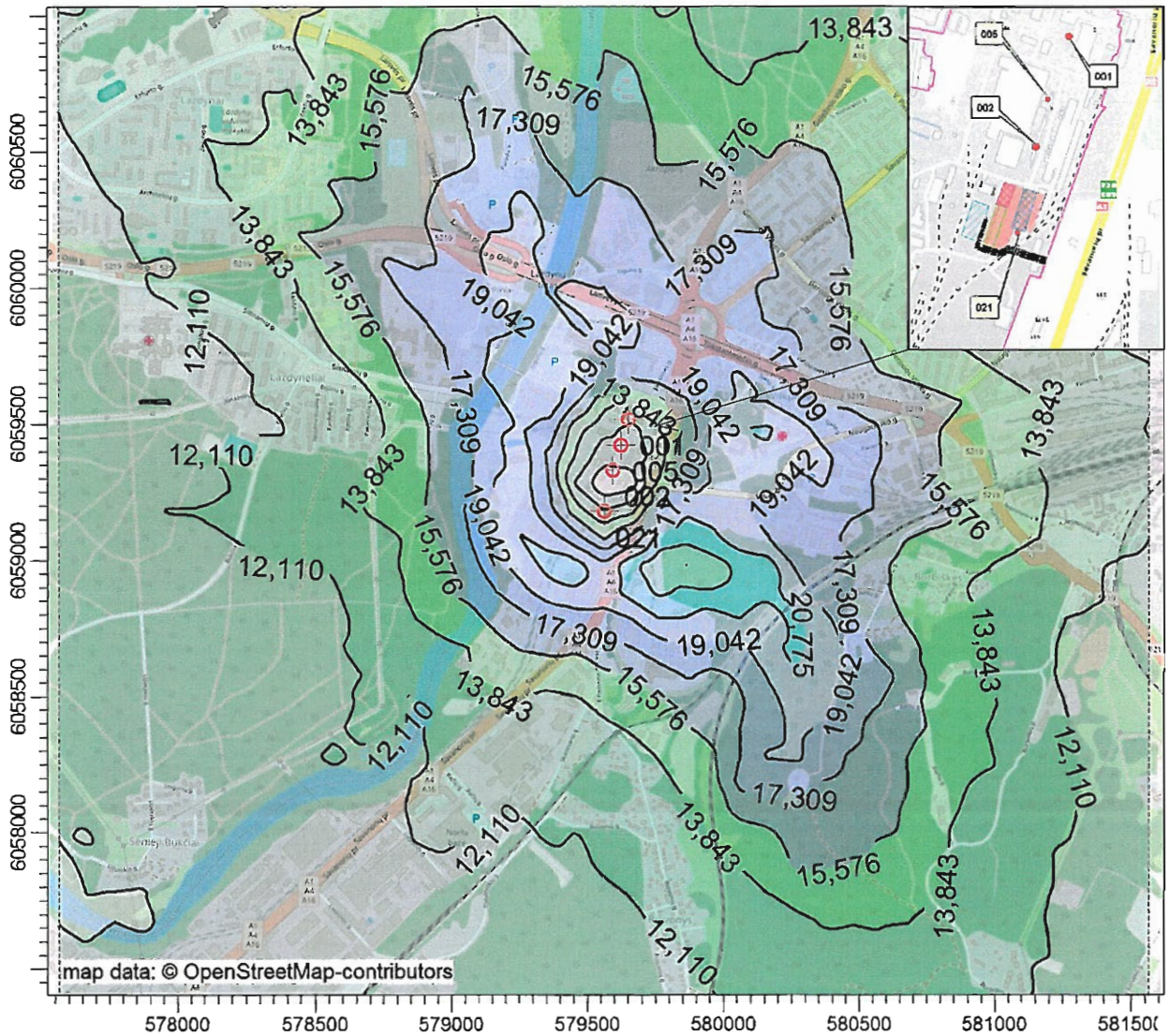
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - sieros dioksidas SO2; Vidurkinimo periodas - para (99,2 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 125 µg/m3.	4	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 19,641 µg/m3	DATA: 2018-04-25	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\SO2\SO2.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



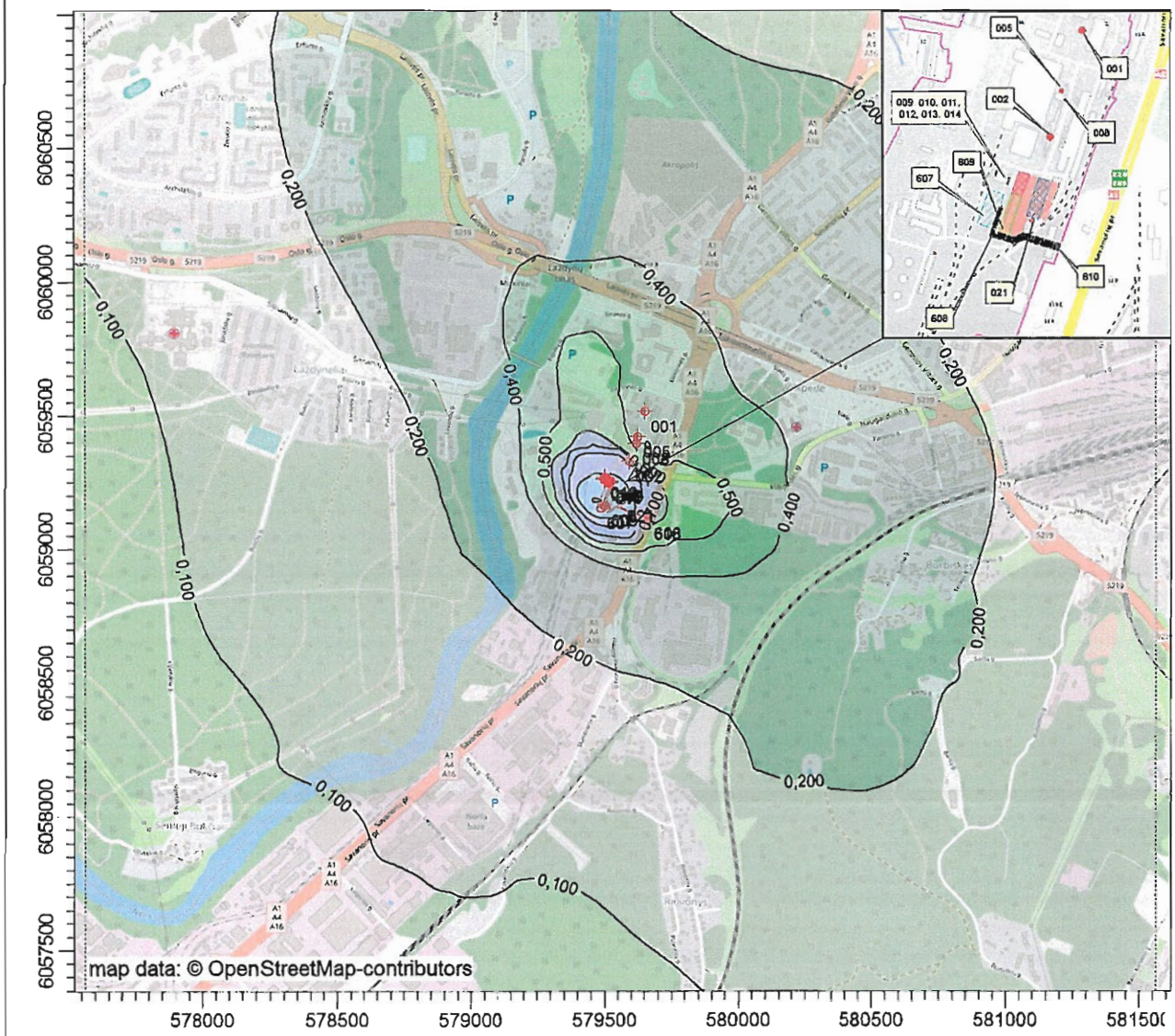
µg/m3

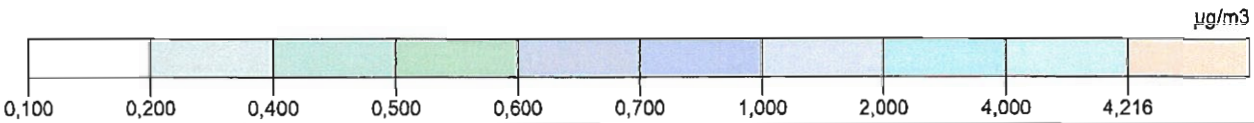
8,645 | 10,377 | 12,110 | 13,843 | 15,576 | 17,309 | 19,042 | 20,775 | 22,508 | 24,241

KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - sieros dioksidas SO2; Vidurkinimo periodas - para (99,2 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 125 µg/m3.	4	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 — 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 24,241 µg/m3	DATA: 2018-04-25	

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius

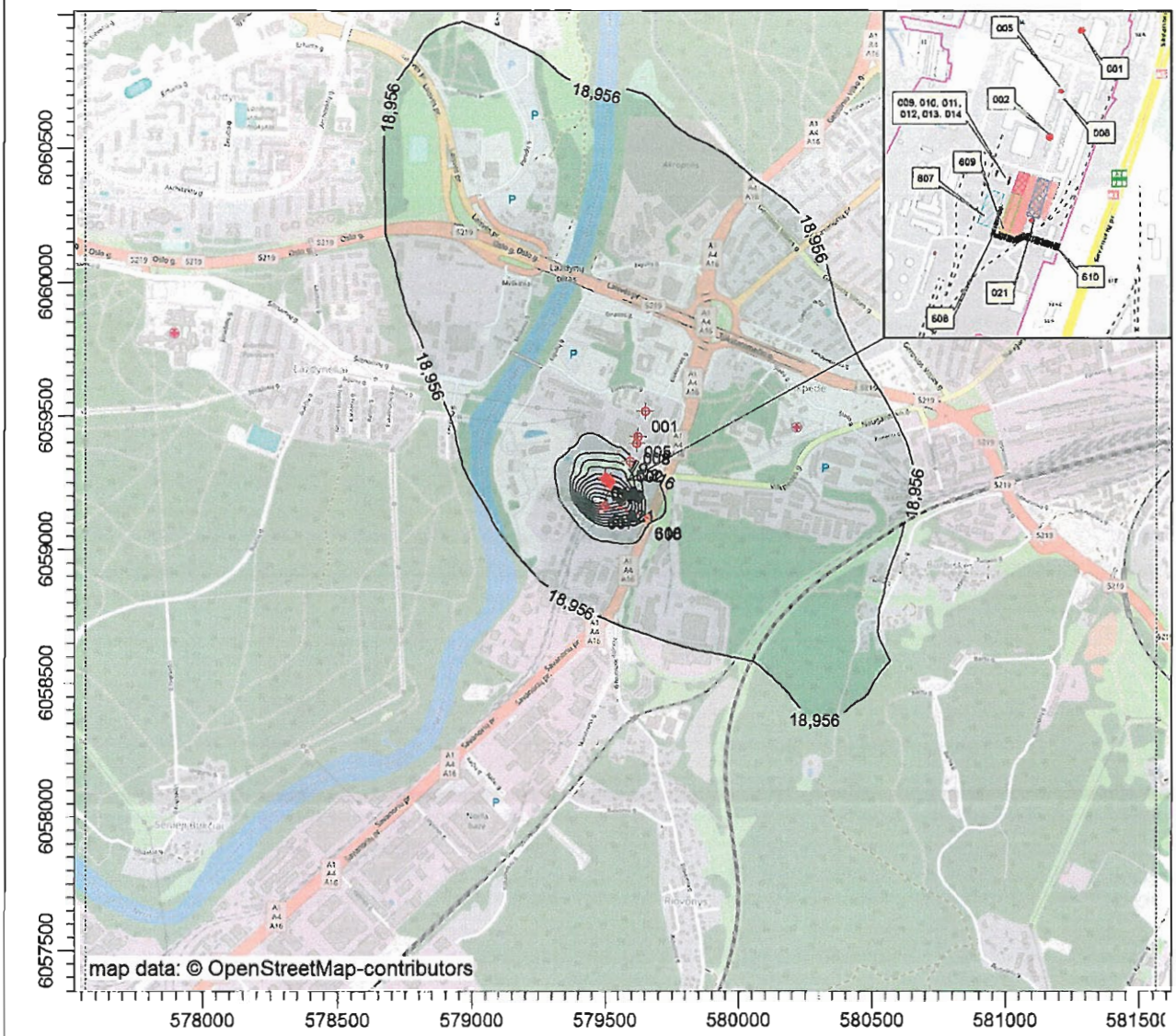




KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - kietos dalelės KD10; Vidurkinimo periodas - metai; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Riblnė vertė - 40 µg/m3.	15	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 — 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 4,216 µg/m3	DATA: 2018-04-25	

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

18,770 18,956 19,316 19,676 20,036 20,396 20,756 21,116 21,476 21,836 22,196 22,556 22,916

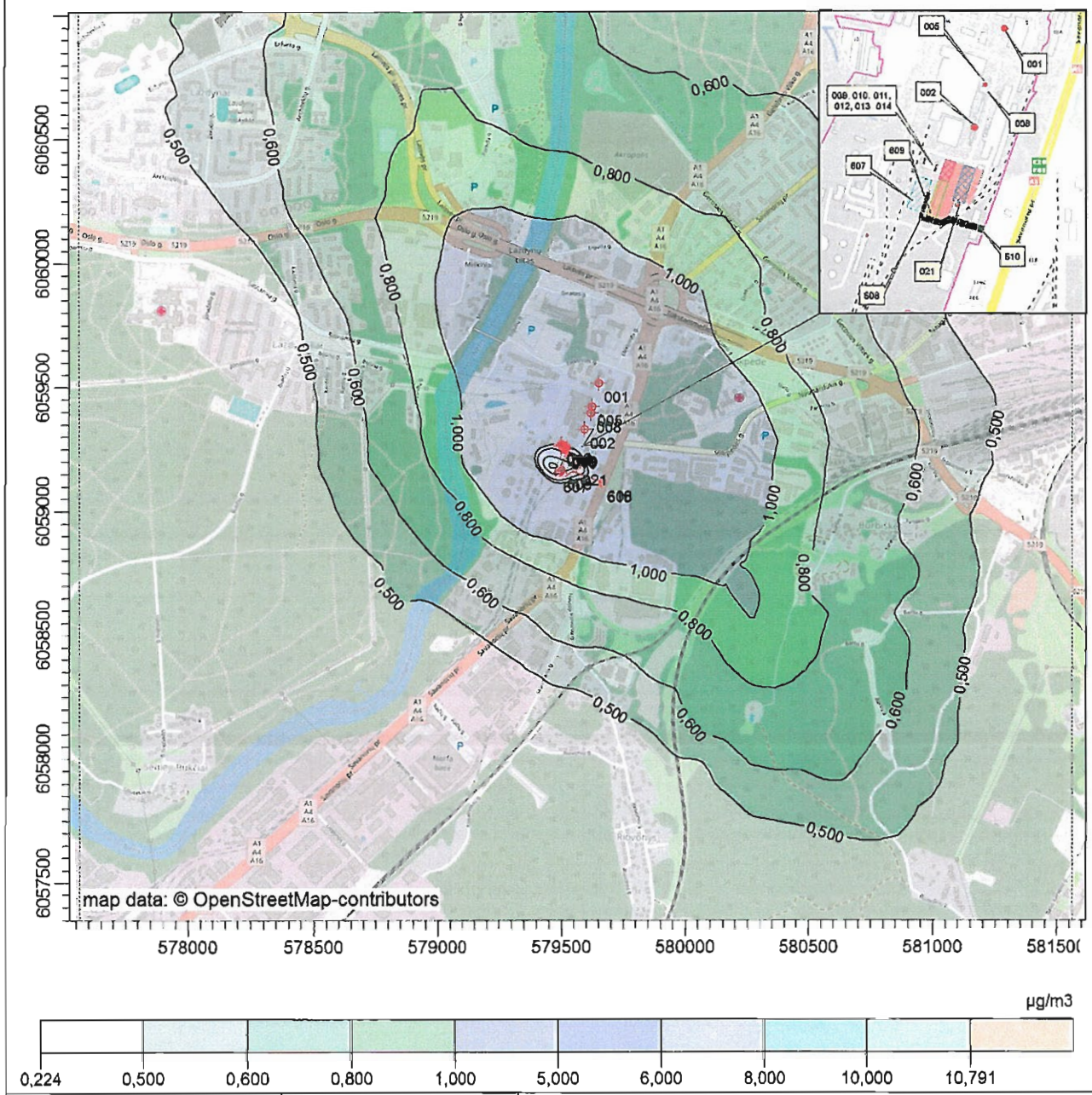
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - kietos dalelės KD10; Vidurkinimo periodas - metai; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 40 µg/m3.	**15**	**UAB "ARDYNAS"**	
	TINKLELIS: **1681**		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: **Concentration**	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: **22,916 µg/m3**	DATA: **2018-04-25**	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\KD10\KD10.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



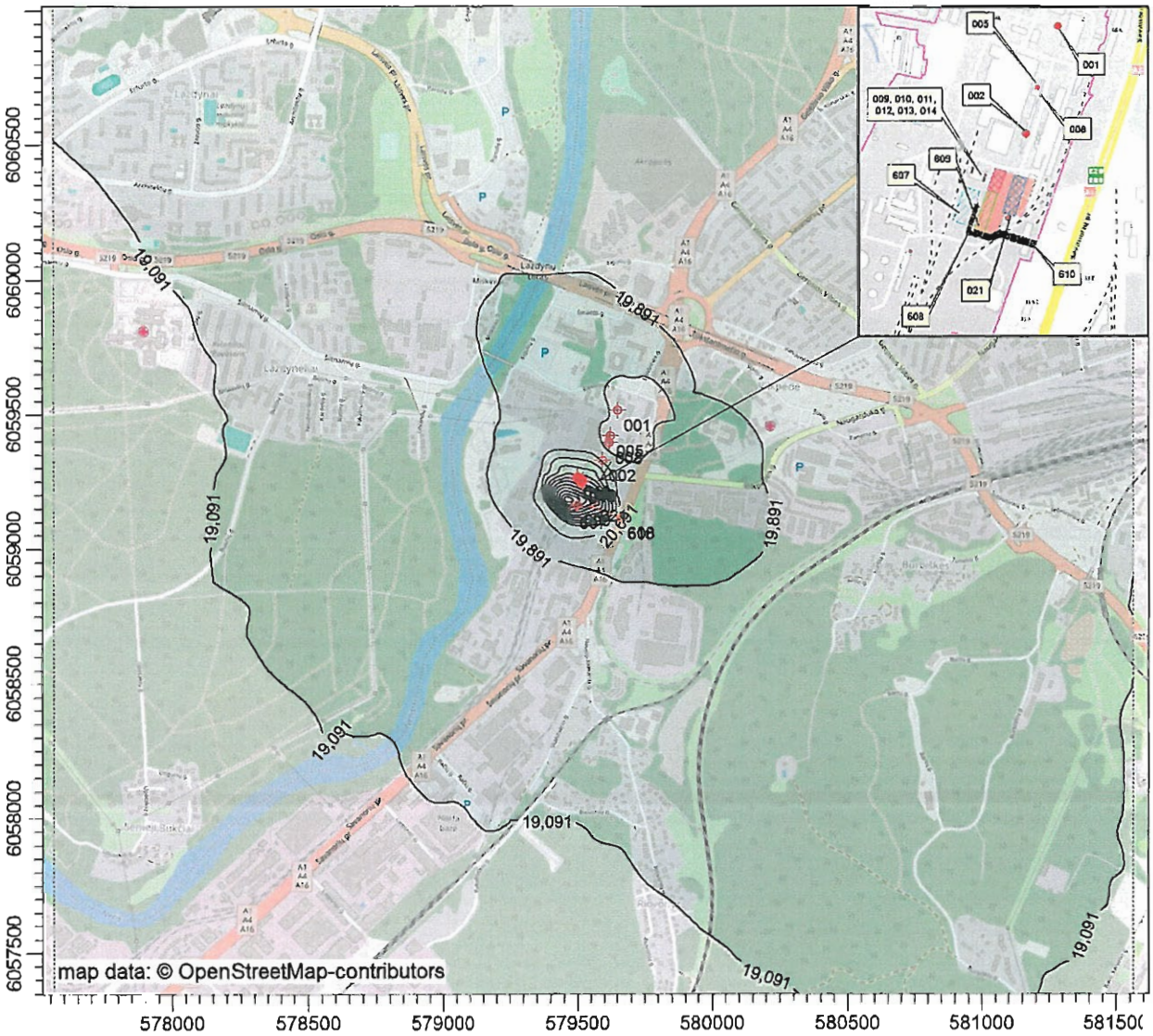
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - kietos dalelės KD10; Vidurkinimo periodas - para (90,4 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 50 µg/m3.	**15**	**UAB "ARDYNAS"**	
	TINKLELIS: **1681**		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: **Concentration**	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: **10,791 µg/m3**	DATA: **2018-04-25**	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\KD10\KD10.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

18,924 19,091 19,891 20,691 21,491 22,291 23,091 23,891 24,691 25,491 26,291 27,091 27,891 28,691 29,491

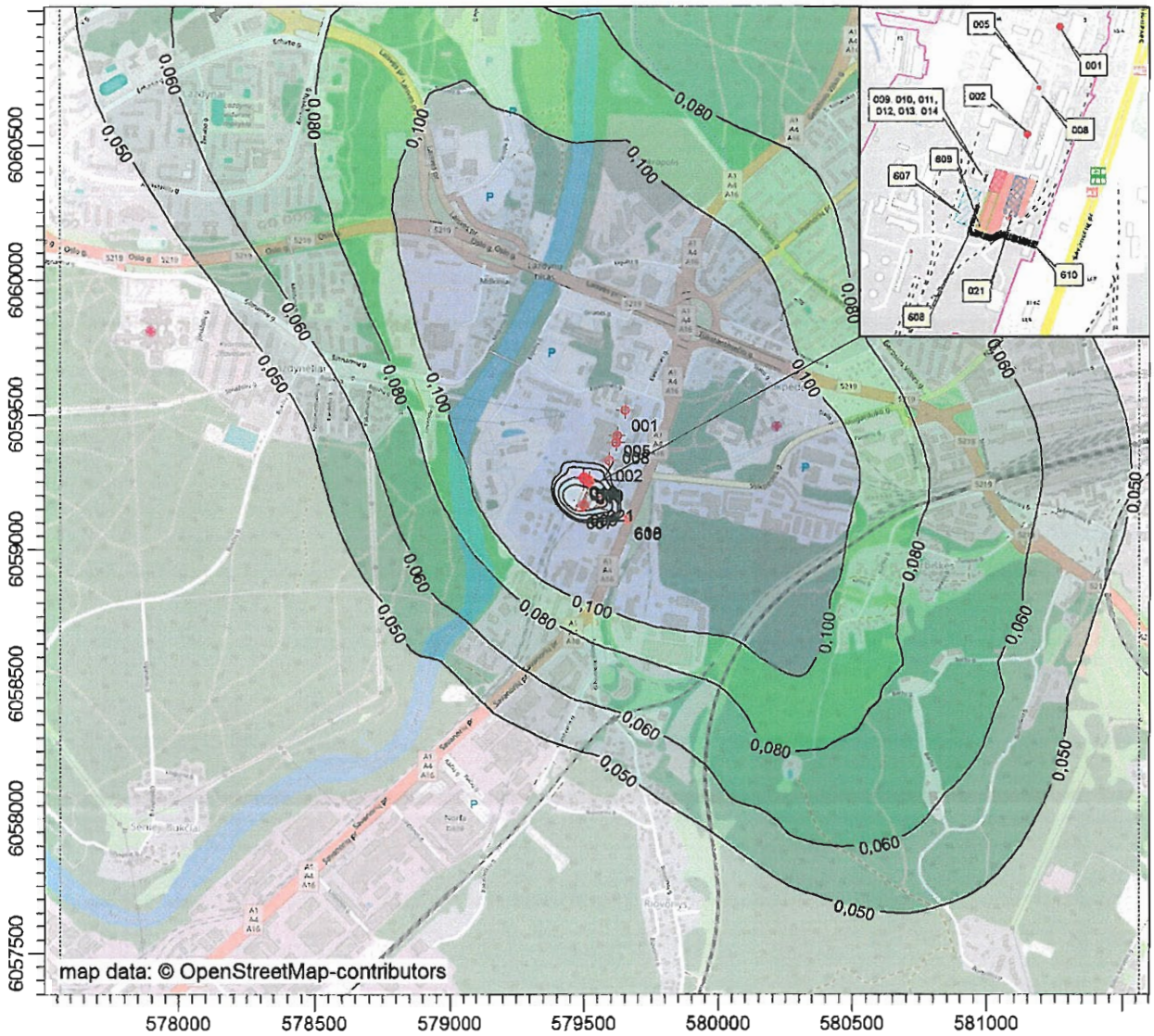
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - kietos dalelės KD10; Vidurkinimo periodas - para (90,4 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 50 µg/m3.	**15**	**UAB "ARDYNAS"**	
	TINKLELIS: **1681**		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: **Concentration**	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: **29,491 µg/m3**	DATA: **2018-04-25**	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\KD10\KD10.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



µg/m3

0,025 | 0,050 | 0,060 | 0,080 | 0,100 | 0,500 | 0,600 | 0,800 | 1,000 | 1,466

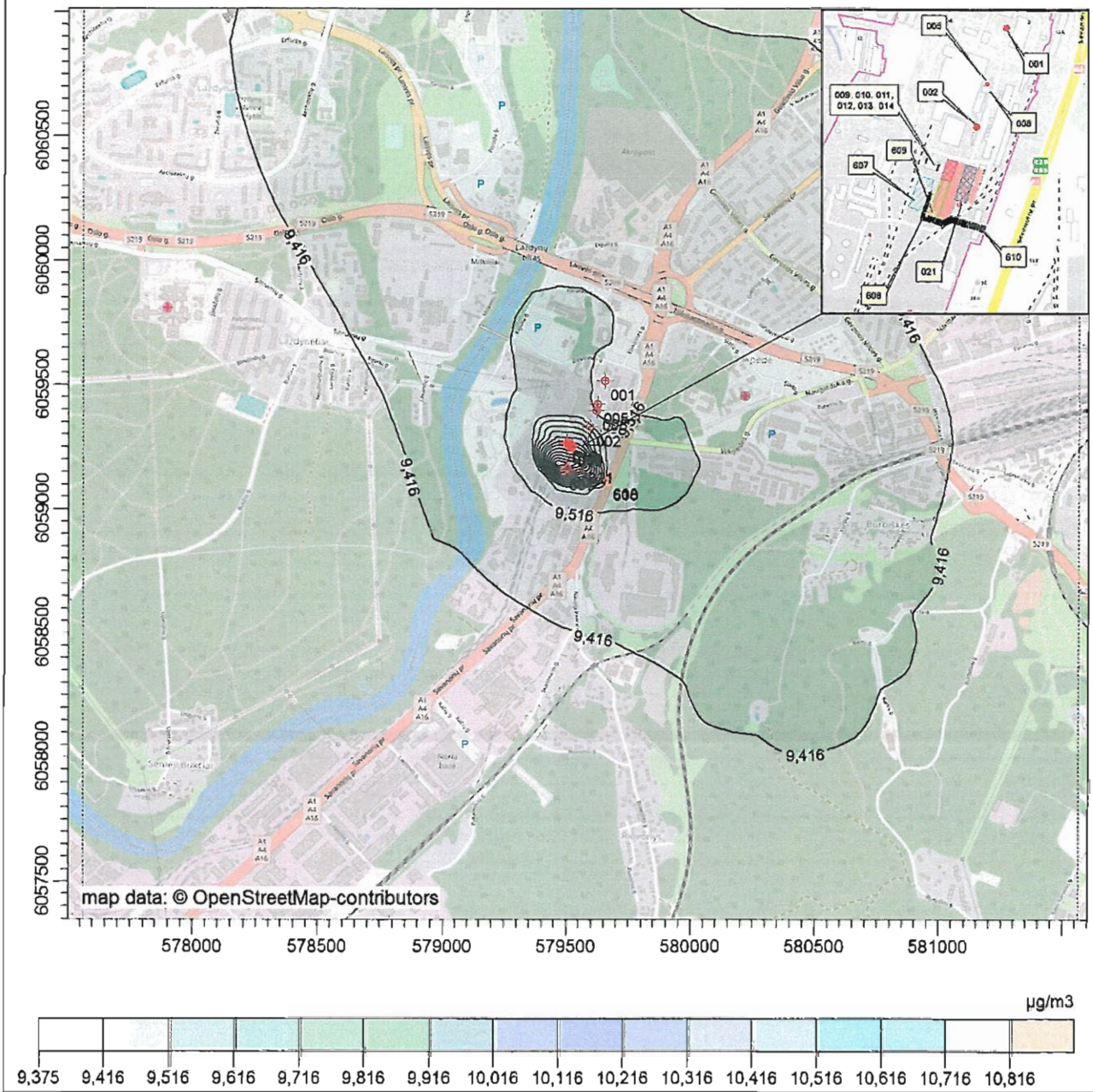
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - kietos dalelės KD2.5; Vidurkinimo periodas - metai; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 25 µg/m3.	**15**	**UAB "ARDYNAS"**	
	TINKLELIS: **1681**		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: **Concentration**	SCALE: 1:25 000 0 — 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: **1,466 µg/m3**	DATA. **2018-04-25**	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\KD25\KD25.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



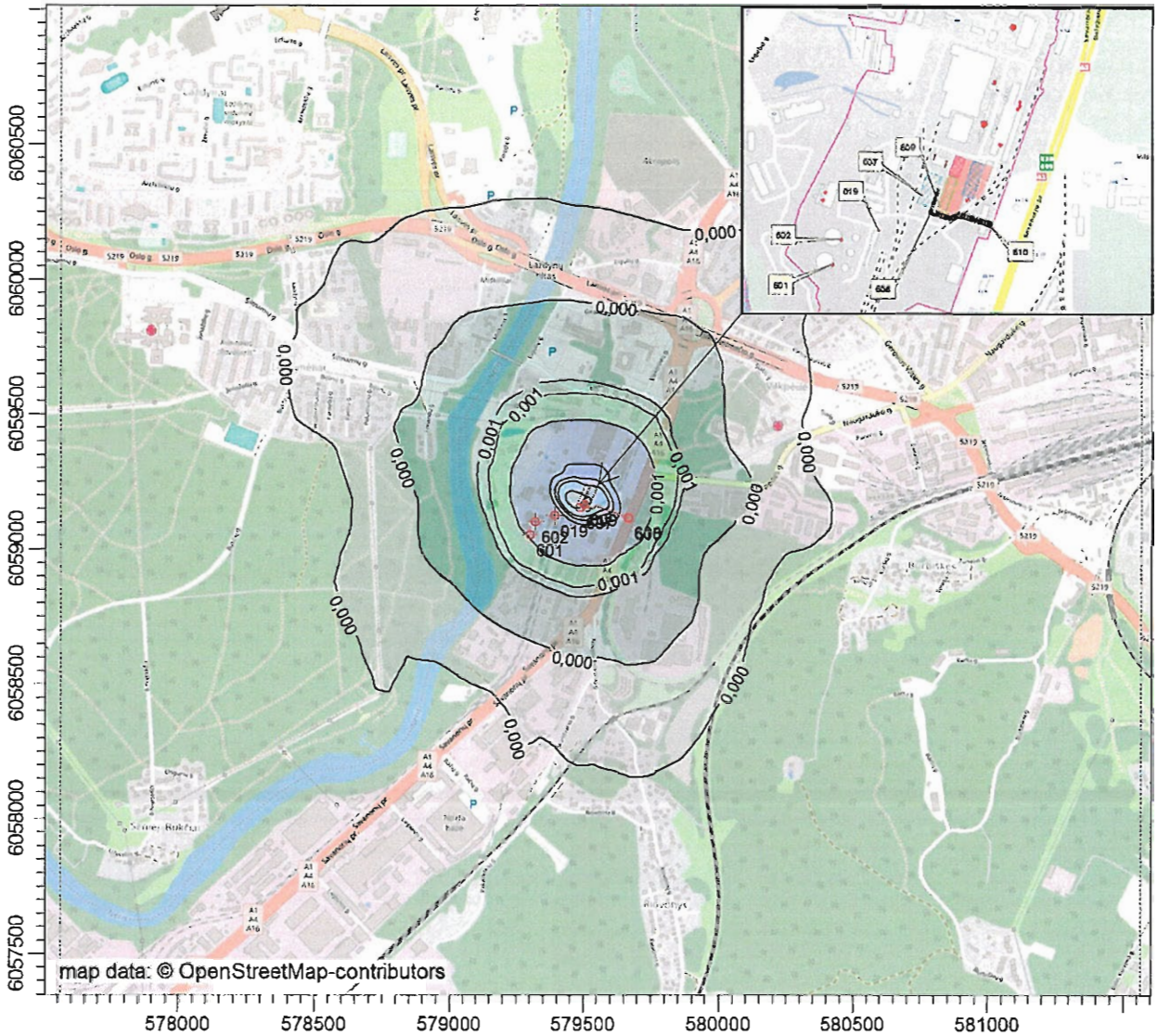
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - kietos dalelės KD2.5; Vidurkinimo periodas - metai; Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla su fonu; Ribinė vertė - 25 µg/m3.	15	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 — 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 10,816 µg/m3	DATA: 2018-04-25	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

D:\$_Jolanta\Desktop\NAUJAS VILNIAUS E2\KD25\KD25.isc

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



mg/m3

0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,005	0,008	0,010	0,015	0,020

KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - Lakūs organiniai junginiai LOJ ; Vidurkinimo periodas - valanda (98,5 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 1 mg/m3.	7	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 0,020 mg/m3	DATA: 2018-05-11	

AERMOD View - Lakes Environmental Software

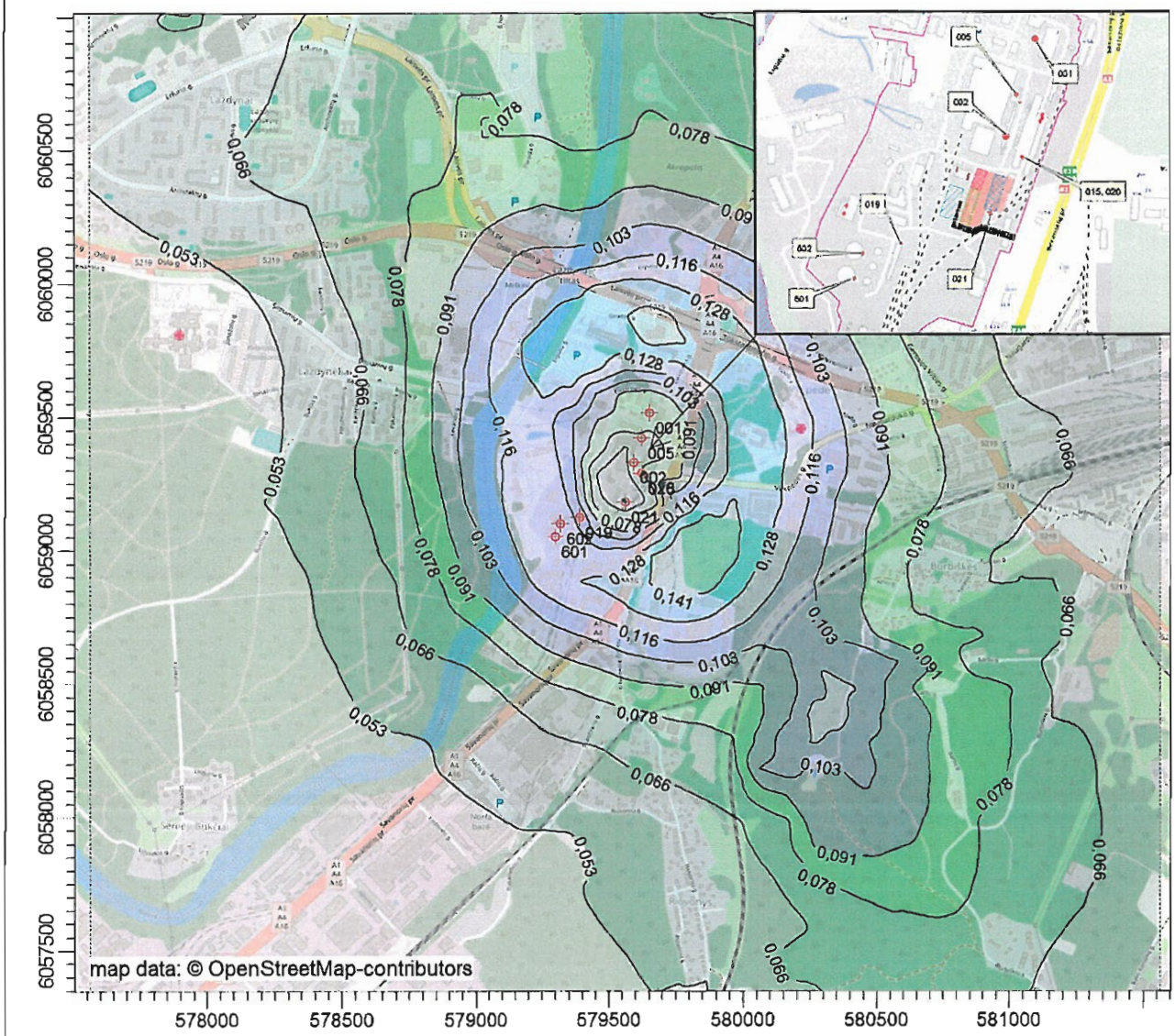
D:\$_Jolanta\Desktop\E2\Aermod NAUJAS VILNIAUS E2\LOJ\LOJ.isc

3 priedas

Kvapų sklaidos modeliavimo žemėlapis

PROJEKTAS:

Biokuro katilų įrengimas termofikacinėje elektrinėje Nr.2
Elektrinės g.2, Vilnius



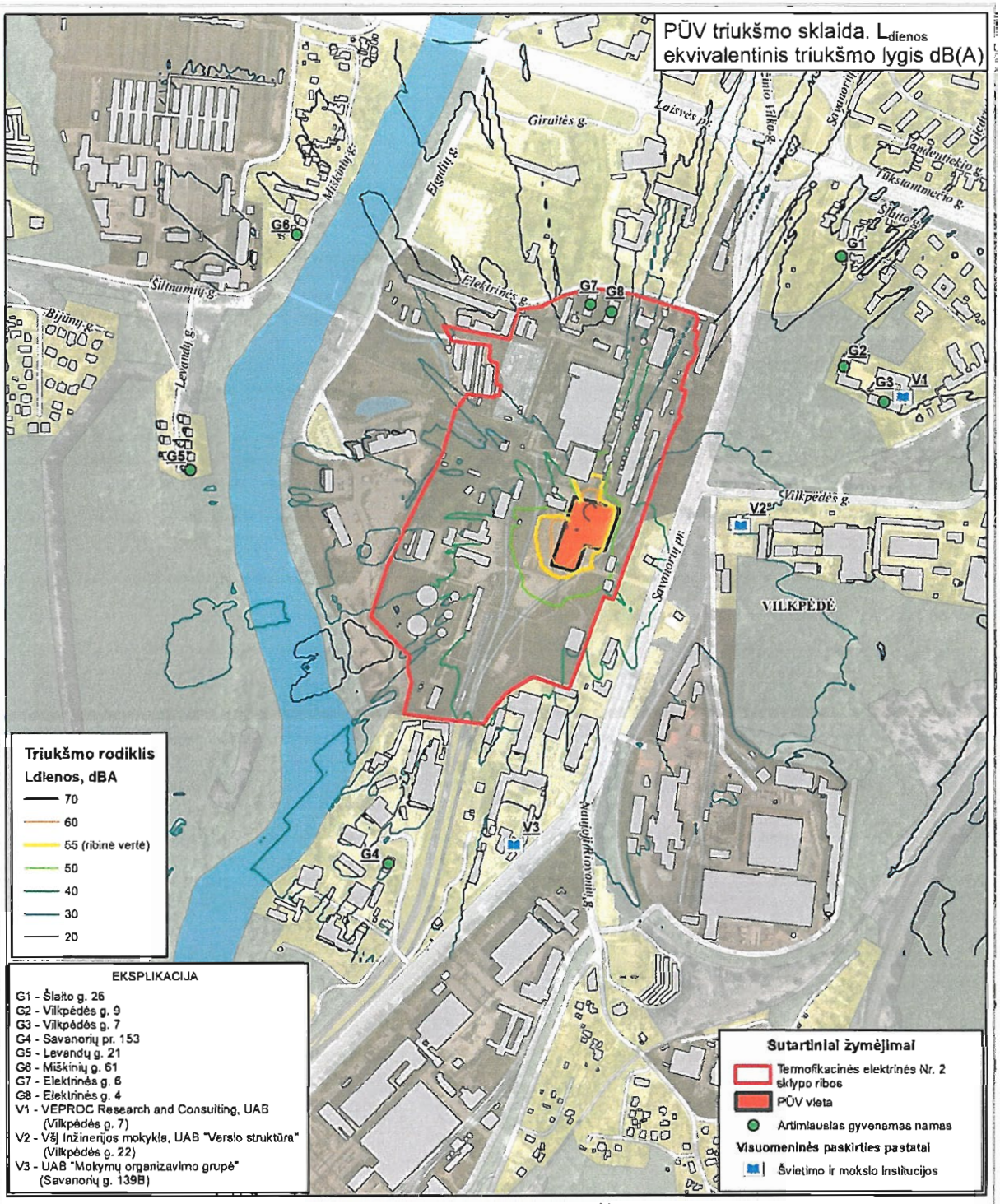
KOMENTARAI:	ŠALTINIŲ SKAIČIUS:	MODELIAVIMAS ATLIKTAS:	
Teršalas - kvapai; Vidurkinimo periodas - valanda (98 procentilis); Vertinama įmonės planuojama ūkinė veikla be fono; Ribinė vertė - 8 OUE/m3.	9	UAB "ARDYNAS"	
	TINKLELIS: 1681		ARDYNAS
	SKAIČIUOJAMA: Concentration	SCALE: 1:25 000 0 1 km	
	MAKSIMALI KONCENTRACIJA: 0,153 OUE/M3	DATA: 2018-05-11	

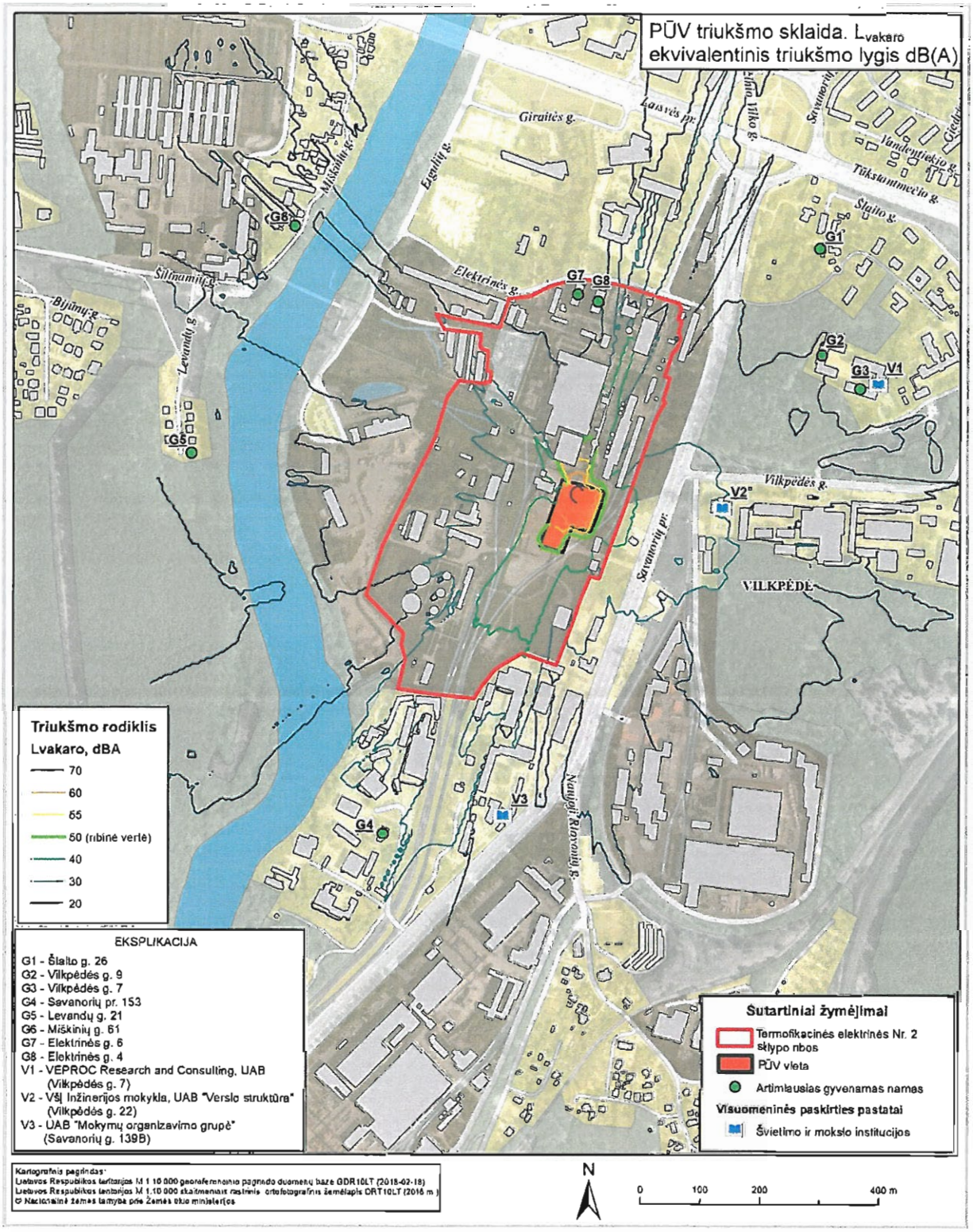
AERMOD View - Lakes Environmental Software

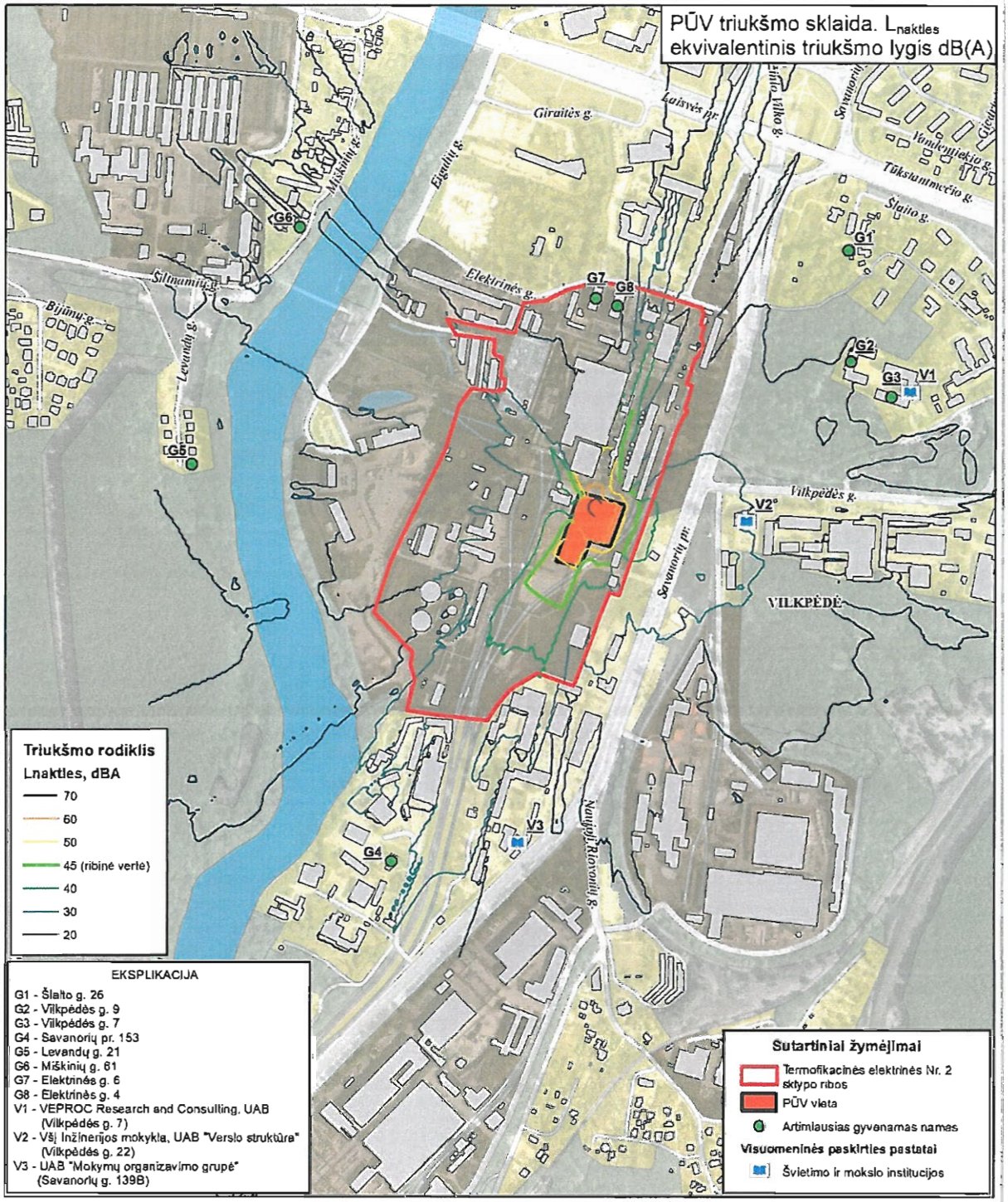
D:\$_Jolanta\Desktop\E2\Aermod NAUJAS VILNIAUS E2\kvapai\kvapai.isc

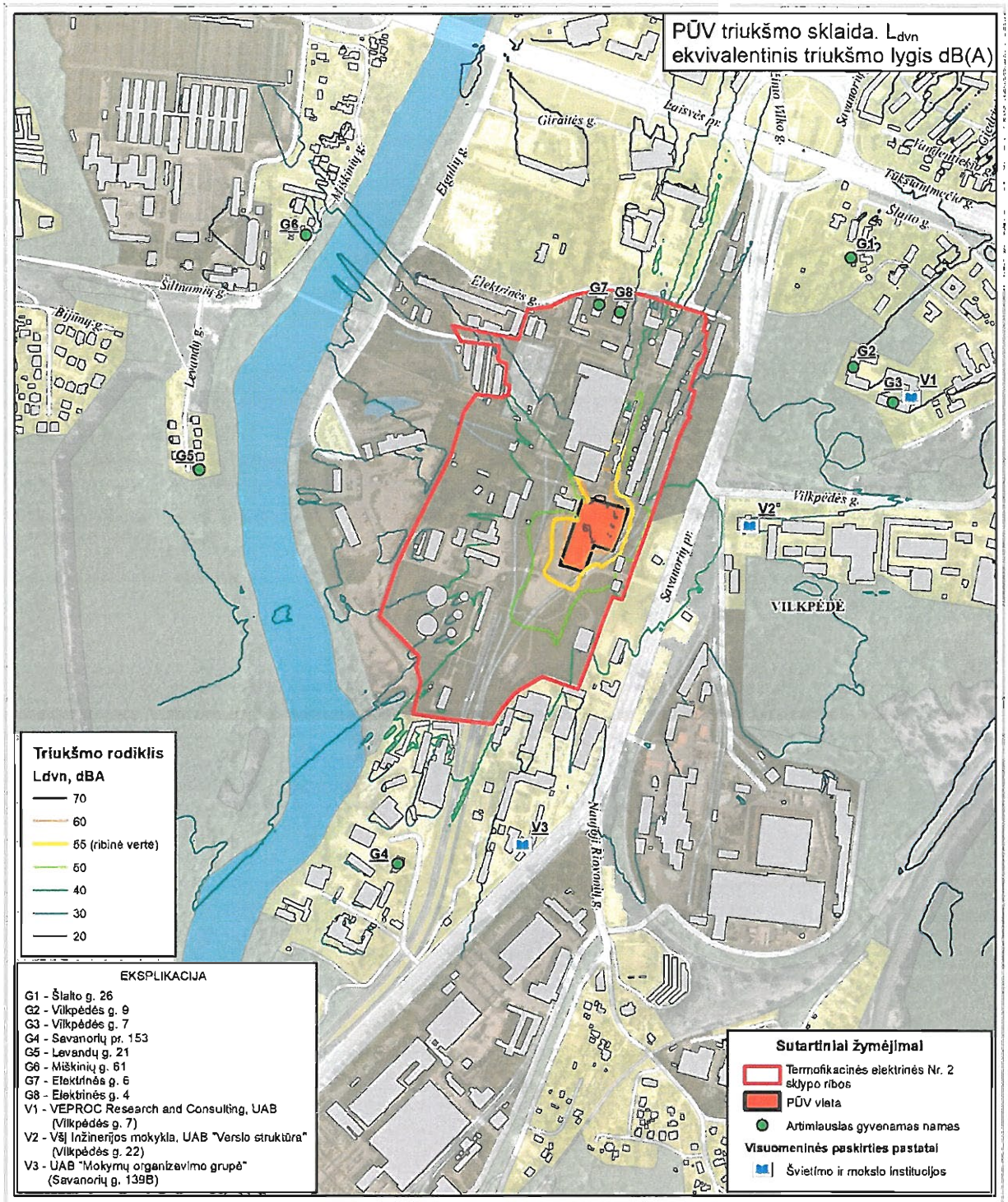
4 priedas

Triukšmo sklaidos modeliavimo žemėlapiai


PŪV triukšmo sklaida. L_{dienos} ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A)
Giraitės g.
Laisvės pr.
Šilto Vilko g.
Savanorių pr.
Tamlentiekio g.
Tūkstanmečio g.
Šilto g.
Miškinių g.
Eigulių g.
Elektrinės g.
Šiltnamių g.
Bijūnų g.
Levandų g.
Vilkpėdės g.
VILKPĖDĖ
Naujojiktovonių g.
G1
G2
G3
G4
G5
G6
G7
G8
V1
V2
V3
Triukšmo rodiklis
Ldienos, dBA
70
60
55 (ribinė vertė)
50
40
30
20
EKSPLIKACIJA
G1 - Šlaito g. 26
G2 - Vilkpėdės g. 9
G3 - Vilkpėdės g. 7
G4 - Savanorių pr. 153
G5 - Levandų g. 21
G6 - Miškinių g. 61
G7 - Elektrinės g. 6
G8 - Elektrinės g. 4
V1 - VEPROC Research and Consulting, UAB (Vilkpėdės g. 7)
V2 - VšĮ Inžinerijos mokykla, UAB "Verslo struktūra" (Vilkpėdės g. 22)
V3 - UAB "Mokymų organizavimo grupė" (Savanorių g. 139B)
Sutartiniai žymėjimai
Termofikacinės elektrinės Nr. 2 sklypo ribos
PŪV vieta
Artimiausias gyvenamas namas
Visuomeninės paskirties pastatai
Švietimo ir mokslo institucijos
Kartografinis pagrindas:
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 geoerdvinio pagrindo duomenų bazė GDR10LT (2018-02-18)
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis ORT10LT (2016 m.)
© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos
N
0
100
200
400 m


PŪV triukšmo sklaida. Lvakaro ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A)
Giraitės g.
Laisvės pr.
Savanorių
Vandentiekio g.
Tūkstanmečio g.
Šiglio g.
Žalio Vilko g.
Eigulių g.
Miškinių g.
Elektrinės g.
Šilinamilčio
Bijūnų g.
Levandų g.
Vilkpėdės g.
Savanorių pr.
VILKPĖDĖ
Naujoji Rūdninkų g.
G1
G2
G3
G4
G5
G6
G7
G8
V1
V2
V3
Triukšmo rodiklis
Lvakaro, dBA
70
60
55
50 (ribinė vertė)
40
30
20
EKSPLIKACIJA
G1 - Šlaito g. 26
G2 - Vilkpėdės g. 9
G3 - Vilkpėdės g. 7
G4 - Savanorių pr. 153
G5 - Levandų g. 21
G6 - Miškinių g. 61
G7 - Elektrinės g. 6
G8 - Elektrinės g. 4
V1 - VEPROC Research and Consulting, UAB (Vilkpėdės g. 7)
V2 - VšĮ Inžinerijos mokykla, UAB "Verslo struktūra" (Vilkpėdės g. 22)
V3 - UAB "Mokymų organizavimo grupė" (Savanorių g. 139B)
Sutartiniai žymėjimai
Termofikacinės elektrinės Nr. 2 sklypo riba
PŪV vieta
Artimiausias gyvenamas namas
Visuomeninės paskirties pastatai
Švietimo ir mokslo institucijos
Kartografinis pagrindas:
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 georeferenciniu pagrindo duomenų bazė GDR10LT (2018-02-18)
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis ORT10LT (2016 m.)
© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos
N
0
100
200
400 m


PŪV triukšmo sklaida. $L_{naktles}$ ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A)
Giraitės g.
Laisvės pr.
Šilo Vilko g.
Savanorių pr.
Vėjmenininkio g.
Tūkstantmečio g.
Šlaito g.
Eigulių g.
Miškinių g.
Elektrinės g.
Šiltnamių g.
Bijūnų g.
Levandų g.
Vilkpėdės g.
VILKPĖDĖ
Naujoji Rūdninkų g.
G1
G2
G3
G4
G5
G6
G7
G8
V1
V2
V3
Triukšmo rodiklis
Lnaktles, dBA
70
60
50
45 (ribinė vertė)
40
30
20
EKSPLIKACIJA
G1 - Šlaito g. 26
G2 - Vilkpėdės g. 9
G3 - Vilkpėdės g. 7
G4 - Savanorių pr. 153
G5 - Levandų g. 21
G6 - Miškinių g. 61
G7 - Elektrinės g. 6
G8 - Elektrinės g. 4
V1 - VEPROC Research and Consulting, UAB (Vilkpėdės g. 7)
V2 - Všį Inžinerijos mokykla, UAB "Verslo struktūra" (Vilkpėdės g. 22)
V3 - UAB "Mokymų organizavimo grupė" (Savanorių g. 139B)
Sutartiniai žymėjimai
Termofikacinės elektrinės Nr. 2 sklypo ribos
PŪV vieta
Artimiausias gyvenamas namas
Visuomeninės paskirties pastatai
Švietimo ir mokslo institucijos
Kartografinis pagrindas:
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 georeferenciniu pagrindo duomenų bazė GDR10LT (2018-02-18)
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis ORT10LT (2015 m.)
© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos
N
0
100
200
400 m


PŪV triukšmo sklaida. L_{dvn}
ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A)
Giraitės g.
Laisvės pr.
Šilo Vilko g.
Savanorių pr.
Šlaito g.
Tūkstantmečio g.
Eigulių g.
Miškinių g.
Šilmamių g.
Elektrinės g.
Bijūnų g.
Levandų g.
Vilkpėdės g.
VILKPĖDĖ
Nuntiji Riovanių g.
G1
G2
G3
G4
G5
G6
G7
G8
V1
V2
V3
Triukšmo rodiklis
Ldvn, dBA
70
60
55 (ribinė vertė)
50
40
30
20
EKSPLIKACIJA
G1 - Šlaito g. 26
G2 - Vilkpėdės g. 9
G3 - Vilkpėdės g. 7
G4 - Savanorių pr. 153
G5 - Levandų g. 21
G6 - Miškinių g. 61
G7 - Elektrinės g. 6
G8 - Elektrinės g. 4
V1 - VEPROC Research and Consulting, UAB (Vilkpėdės g. 7)
V2 - VšĮ Inžinerijos mokykla, UAB "Verslo struktūra" (Vilkpėdės g. 22)
V3 - UAB "Mokymų organizavimo grupė" (Savanorių g. 139B)
Sutartiniai žymėjimai
Termofikacinės elektrinės Nr. 2 sklypo ribos
PŪV vieta
Artimiausias gyvenamas namas
Visuomeninės paskirties pastatai
Švietimo ir mokslo institucijos
Kartografinis pagrindas
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 geomatematinio pagrindo duomenų bazė GDR10LT (2018-02-18)
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis ortofotografinis žemėlapis ORT10LT (2016 m.)
© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos
N
0
100
200
400 m

5 priedas

Metinių teršalų kiekiai esamos padėties ir įgyvendinus PŪV

METINIAI TERŠALŲ KIEKIAI ESAMOS PADĖTIES IR ĮGYVENDINUS PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ

Metiniai išsiskiriančių ir išmetamų teršalų kiekiai pateikiami pagal 1 lentelėje nurodytą metinį esamos ir planuojamos situacijos kuro sąnaudų balansą:

1 lentelė Metinis esamos ir planuojamos situacijos kuro sąnaudų balansas

Įrenginiai	Sutrumpi-nimas	Tipas	Gamtinės dujos, tūkst. Nm3		Mazutas, t		Biokuras, t		Durpės, t	
			Esama situacija	Planuojama situacija	Esama situacija	Planuojama situacija	Esama situacija	Planuojama situacija	Esama situacija	Planuojama situacija
Taršos šaltinis Nr. 001	VK-1	PTVM-100	59714	29146	7296	3767	-	-	-	-
	VK-2	PTVM-100	45281	26124	4320	-	-	--	-	-
	VK-3	PTVM-100	30359	30242	4320	-	-	-	-	--
	VK-4	PTVM-100	23490	62167	-	7533	-	-	-	-
Viso taršos šaltiniui 001			**158844**	**147679**	**15936**	**11300**				
Taršos šaltinis Nr. 002	VK-5	KVGM-100	40664	41135	6664	3767	-	-	-	-
	VK-6	KVGM-100	47492	44951	-	-	-	-	-	-
	VK-7	KVGM-100	47474	50106	-	7533	-	-	--	-
	GK-3	BKZ-75/39	58562	15734	-	-	-	-	-	-
	GK-5	BKZ-75/39	40067	19078	-	-	-	-	-	-
	GK-6	BKZ-75/39	0	5137	-	-	-	-	-	-
Viso taršos šaltiniui 001:			**234259**	**176141**	**6664**	**11300**				
Taršos šaltinis Nr. 005	GK-4	BKZ-75/39	500	500	-	-	251662	251662	54030	54030
Viso taršos šaltiniui 005:			500	500	-	-	**251662**	**251662**	**54030**	**54030**
Taršos šaltinis Nr. 021	VK	20 MW	-	-	-	-	-	89960	-	
	VK	20 MW	-	-	-	-	-	89960	-	
Viso taršos šaltiniui 021:			**500**	**500**			**251 662**	**251 662**	**-**	**-**
Viso:			**393603**	**324320**	**22600**	**22600**	**251662**	**431582**	**54030**	**54030**

2 lentelė Metiniai išmetamų teršalų kiekiai esamos padėties ir įgyvendinus planuojamą ūkinę veiklą

Kuro deginimo įrenginiai	Teršalas		Esama situacija[1]				Planuojama situacija[2]			
	pavadinimas	kodas	Gamtinės dujos, t/metus	Mazutas, t/metus	Biokuras, t/metus	Bendras teršalų kiekis, t/metus	Gamtinės dujos, t/metus	Mazutas, t/metus	Biokuras, t/metus	Bendras teršalų kiekis, t/metus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Taršos šaltinis Nr. 001	CO	177	26,16	11,862	-	**38,022**	24,318	8,413	-	**32,731**
	NOx	250	328,04	39,84	-	**367,88**	257,775	27,699	-	**285,474**
	SO_2	1753	1,495	312,346	-	**313,841**	1,390	221,48	-	**222,87**
	K.D.	6493	4,734	13,34	-	**18,074**	4,401	9,459	-	**13,86**
	V_2O_5	2023	-	0,966	-	**0,966**	-	0,684		**0,684**
Taršos šaltinis Nr. 002	CO	177	38,58	4,96	-	**43,54**	29,006	8,413	-	**37,419**
	NOx	250	514,7	16,95	-	**531,65**	323,157	28,749	-	**351,906**
	SO_2	1753	2,204	130,607	-	**132,811**	1,657	221,48	-	**223,137**
	K.D.	6493	6,982	5,578	-	**12,56**	5,249	9,459	-	**14,708**
	V_2O_5	2023	-	0,404	-	**0,404**	-	0,684	-	**0,684**
Taršos šaltinis Nr. 005	CO	177	0,082	-	26,850	**26,932**	0,082	-	26,850	**26,932**
	NOx	250	0,888	-	27,970	**28,858**	0,888	-	27,970	**28,858**
	SO_2	1753	0,0047	-	27,200	**27,2047**	0,0047	-	27,200	**27,2047**
	K.D.	6493	0,015	-	11,952	**11,967**	0,015	-	11,952	**11,967**
Taršos šaltinis Nr. 021	CO	177	-	-	-	-	-	-	830,691	**830,691**
	NOx	250	-	-	-	-	-	-	132,619	**132,619**
	SO_2	1753	-	-	-	-	-	-	16,031	**16,031**
	K.D.	6493	-	-	-	-	-	-	2,186	**2,186**
Viso:			**923,885**	**536,853**	**93,972**	**1554,71**	**647,943**	**536,52**	**1075,5**	**2259,962**

[1] Metinis teršalų kiekis pateiktas pagal TIPK Leidimo paraiškos 6.4 priede pateiktus skaičiavimus (pagal kiekviename katile planuojamą sudeginti kuro kiekį).

[2] Planuojamos metinės taršos skaičiavimai atlikti analogiškai pagal planuojamą sudeginti kuro kiekį.

METINIAI TERŠALŲ KIEKIŲ, ĮGYVENDINUS PLANUOJAMĄ ŪKINĘ VEIKLĄ, SKAIČIAVIMAI

Metiniai išsiskiriančių ir išmetamų teršalų kiekių, įgyvendinus PŪV, skaičiavimai iš E-2 esamų ir planuojamų stacionarių oro taršos šaltinių atlikti pagal 1 lentelėje pateikiamą metinį planuojamos situacijos kuro sąnaudų balansą.

ESAMI APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIAI

KURAS – GAMTINĖS DUJOS

Metiniai išsiskiriančių ir išmetamų teršalų CO ir NOx kiekiai skaičiuojami vadovaujantis „Kenksmingų išmetimų į atmosferą įvairiose pramonės šakose skaičiavimo metodikų rinkinys“, Leningradas, 1986.

Katilas PTVM 100 Nr.1 VK- 1 (128 MW), taršos šaltinis Nr.001

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 29 146 x (1-0,2/100) = **4,799 t/metus**;

C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33 488/ 1013 = 0,165;

B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;

q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;

q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;

$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;

R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} K x B x $Q_ž$ x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 1,933 x 29 146 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-1 x 0,3) x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **40,332 t/metus**;

K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;

K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x421,2/ (84 +460,8) = 1,933;

Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.

B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;

$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;

$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;

$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;

$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;

$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;

$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;

r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio (30 proc.).

Katilas PTVM 100 Nr.2 VK- 2 (106 MW), taršos šaltinis Nr.001

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 26 124 x (1-0,2/100) = **4,302 t/metus**;

$C_{co} = (q_3 \times R \times Q_ž)/1013 = 0,01 \times 0,5 \times 33488/ 1013 = 0,165$;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.
$M_{NOx} = 0,34 \times 10^{-7} K \times B \times Q_ž \times (1-q_4/100) \times ß_1 \times (1-ε_1 \times r) \times ß_2 \times ß_3 \times ε_2 = 0,34 \times 10^{-7} \times 1,987 \times 26\,124 \times 33\,488 \times (1-0,2/100) \times 0,9 \times (1-0) \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 =$ **53,0858 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus $1000nm^3$ kuro;
$K = 2,5 \times Q_f / (84+Q) = 2,5 \times 399,6 / (84 +418,68) = 1,987$;
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

<u>Katilas PTVM 100 Nr.3 VK- 3 (111 MW), taršos šaltinis Nr.001</u>

$M_{CO} = 0,001 \times c_{co} \times B \times (1-q_4/100) = 0,001 \times 0,165 \times 30\,242 \times (1-0,2/100) =$ **4,980 t/metus;**
$C_{co} = (q_3 \times R \times Q_ž)/1013 = 0,01 \times 0,5 \times 33\,488/ 1013 = 0,165$;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

$M_{NOx} = 0,34 \times 10^{-7} \times K \times B \times Q_ž \times (1-q_4/100) \times ß_1 \times (1-ε_1 \times r) \times ß_2 \times ß_3 \times ε_2 = 0,34 \times 10^{-7} \times 1,987 \times 30\,242 \times 33\,488 \times (1-0,2/100) \times 0,9 \times (1-0) \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 =$ **61,454 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus $1000nm^3$ kuro;
$K = 2,5 \times Q_f / (84+Q) = 2,5 \times 399,6 / (84 +418,68) = 1,987$;
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;

$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Katilas PTVM 100 Nr.4 VK- 4 (99 MW), taršos šaltinis Nr.001

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 62 167 x (1-0,2/100) = **10,237 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x $Q_ž$ x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 2,081 x 62 167 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1- (1x 0,3)) x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **102,903 t/metus**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x 417,6 / (84 +417,6) = 2,081
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Katilas KVGM 100 Nr.5 VK- 5 (102 MW), taršos šaltinis Nr.002

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 41 135 x (1-0,2/100) = **6,774 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33 488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;

q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x Qž x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 1,909 x 41 135 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-0) x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **80,308 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x 383,99 / (84 +418,68) = 1,909;
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

<u>Katilas KVGM 100 Nr.6 VK- 6 (116 MW), taršos šaltinis Nr.002</u>

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 44951 x (1-0,2/100) = **7,402 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x Qž)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x Qž x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 2,081 x 44 951 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-(1 x 0,3)) x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **66,965 t/metus**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x 417,6 / (84 +417,6) = 2,081
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;

ε_1 – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
ε_2 – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Katilas KVGM 100 Nr.7 VK- 7 (102 MW), taršos šaltinis Nr.002

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 50 106 x (1-0,2/100) = **8,251 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x $Q_ž$ x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-ε_1 x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x ε_2 = 0,34 x 10^{-7} x 2,081 x 50 106 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-(1 x 0,3)) x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **74,645 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x 417,6 / (84 +417,6) = 2,081
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
ε_1 – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
ε_2 – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Katilas BKZ 75/39 Nr.3 GK- 3 (59 MW), taršos šaltinis Nr.002

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 15 734 x (1-0,2/100) = **2,591 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33 488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;

R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x Qž x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 3,304 x 15 734 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-0) x 1,0 x 1,0 x 0,75 = **39,873 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 12 x D_f / (200+D_f) = 12 x76 / (200 + 76) = 3,304;
D ir D_f – nominalus ir faktinis katilo našumas, t/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

<u>Katilas BKZ 75/39 FB Nr.5 GK- 5 (59 MW), taršos šaltinis Nr.002</u>

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 19 078 x (1-0,2/100) = **3,142 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x Qž)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x Qž x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 3,304 x 19 078 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-0) x 1,0 x 1,0 x 0,75 = **48,348 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 12 x D_f / (200+D_f) = 12 x76 / (200 + 76) = 3,304;
D ir D_f – nominalus ir faktinis katilo našumas, t/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;

ε_2 – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Katilas BKZ 75/39 FB Nr.6 GK- 6 (59 MW), taršos šaltinis Nr.002

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 5 137 x (1-0,2/100) = **0,846 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x $Q_ž$ x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-ε_1 x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x ε_2 = 0,34 x 10^{-7} x 3,304 x 5 137 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-0) x 1,0 x 1,0 x 0,75 = **13,018 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 12 x D_f / (200+D_f) = 12 x76 / (200 + 76) = 3,304;
D ir D_f – nominalus ir faktinis katilo našumas, t/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
ε_1 – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
ε_2 – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Katilas BKZ 75/39 FB Nr.4 GK- 4 (60 MW), taršos šaltinis Nr.005

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,165 x 500 x (1-0,2/100) = **0,082 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 0,5 x 33488/ 1013 = 0,165;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x Qž x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 3,304 x 500 x 33 488 x (1-0,2/100) x 0,9 x (1-0,01 x 12,4) x 1,0 x 0,6 = **0,888 t/metus**;

K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;

K = 12 x D_f / (200+D_f) = 12 x76 / (200 + 76) = 3,304;

D ir D_f – nominalus ir faktinis katilo našumas, t/val.

B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;

Qž – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;

$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;

$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;

$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;

$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;

$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;

r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Taršos šaltinis Nr.001

E_{SO2} = $AR_{kuro\ suvartojimas}$ x EF_{SO2} = 4945179 x 0,281 = **1,390 t/metus**

$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais

Planuojama sudeginti 147 679 tūkst.nm^3 dujų, kurių kaloringumas 33,486 MJ/m^3.

AR = 147 679 x 33,486 = 4945 179 GJ.

EF_{SO2} – sieros dioksido emisijos faktorius. Vadovaujantis lentelėje 3-4 pateiktais duomenimis, deginant gamtines dujas SO_2 emisijos faktorius yra 0,281 g/GJ.

E_{KD} = $AR_{kuro\ suvartojimas}$ x EF_{KD} = 4945179 x 0,89 = **4,401 t/metus**

$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais

Planuojama sudeginti 30240 tūkst.nm^3 dujų, kurių kaloringumas 33,486 MJ/m^3.

AR = 147 679 x 33,486 = 49 45179 GJ.

EF_{KD} – kietųjų dalelių emisijos faktorius. Vadovaujantis lentelėje 3-4 pateiktais duomenimis, deginant gamtines dujas KD emisijos faktorius yra 0,89 g/GJ.

Taršos šaltinis Nr.002

E_{SO2} = $AR_{kuro\ suvartojimas}$ x EF_{SO2} = 5898 258 x 0,281 = **1,657 t/metus**

$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais

Planuojama sudeginti 176 141 tūkst.nm^3 dujų, kurių kaloringumas 33,486 MJ/m^3.

AR = 176 141 x 33,486 = 5898 258 GJ.

EF_{SO2} – sieros dioksido emisijos faktorius. Vadovaujantis lentelėje 3-4 pateiktais duomenimis, deginant gamtines dujas SO_2 emisijos faktorius yra 0,281 g/GJ.

E_{KD} = $AR_{kuro\ suvartojimas}$ x EF_{KD} = 5898 258 x 0,89 = **5,249 t/metus**
$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais
Planuojama sudeginti 176 141 tūkst.nm^3 dujų, kurių kaloringumas 33,486 MJ/m^3.
AR = 176 141 x 33,486 = 5898 258 GJ.
EF_{KD} – kietųjų dalelių emisijos faktorius. Vadovaujantis lentelėje 3-4 pateiktais duomenimis, deginant gamtines dujas KD emisijos faktorius yra 0,89 g/GJ.

Taršos šaltinis Nr.005

E_{SO2} = $AR_{kuro\ suvartojimas}$ x EF_{SO2} = 16 473 x 0,281 = **0,0047 t/metus**
$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais
Planuojama sudeginti 500 tūkst.nm^3 dujų, kurių kaloringumas 33,486 MJ/m^3.
AR = 500 x 33,486 = 16 743 GJ.
EF_{SO2} – sieros dioksido emisijos faktorius. Vadovaujantis lentelėje 3-4 pateiktais duomenimis, deginant gamtines dujas SO_2 emisijos faktorius yra 0,281 g/GJ.

E_{KD} = $AR_{kuro\ suvartojimas}$ x EF_{KD} = 16 473 x 0,89 = **0,0149 t/metus**
$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais
Planuojama sudeginti 500 tūkst.nm^3 dujų, kurių kaloringumas 33,486 MJ/m^3.
AR = 500 x 33,486 = 16 473 GJ.
EF_{KD} – kietųjų dalelių emisijos faktorius. Vadovaujantis lentelėje 3-4 pateiktais duomenimis, deginant gamtines dujas KD emisijos faktorius yra 0,89 g/GJ.

KURAS – BIOKURAS IR DURPĖS

Metiniai išsiskiriančių ir išmetamų teršalų kiekiai skaičiuojami vadovaujantis:

- CO, NOx, KD bei SO_2 (durpėms) - „Kenksmingų išmetimų į atmosferą įvairiose pramonės šakose skaičiavimo metodikų rinkinys“, Leningradas, 1986.
- SO_2 (biokurui) - Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos „ EMEP/EEA emission inventory quidebook, 2016“ 1.A.1.a skyriumi.

Katilas BKZ 75/39 FB Nr.4 GK- 4 (60 MW), taršos šaltinis Nr.005

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,088 x 305 692 x (1-0,2/100) = **26,847 t/metus**;
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,01 x 1,0 x 8920/ 1013 = 0,088;
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;

R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} x K x B x $Q_ž$ x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 3,366 x 305 692 x 8920 x (1-0,2/100) x 0,18 x (1-0,01 x 12,4) x 1,0 x 1,0 x 0,58 = **28,482 t/metus**;
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1000nm^3 kuro;
K = 12 x D_f / (200+D_f) = 12 x78 / (200 + 78) = 3,366;
D ir D_f – nominalus ir faktinis katilo našumas, t/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

Sieros dioksidas durpėms
M_{SO2} = 0,02 x B x S x (1-η′) x (1 x η′′) = 0,02 x 54 030 x 0,15 x (1-0,15) = **137,777 t/metus**;
B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
S – durpių sieringumas;
η′ – pelenuose surišto sieros dioksido dalis;
η′′ – valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

Kietųjų dalelių skaičiavimas prieš teršalų valymą
$M_{K.D.}$ = 0,01 x B x ($α_{iš.}$ x A^r + $q_4^{iš}$ x $Q_ž$ /32680) x (1-η) = 0,01 x 305 692 x (0,05 x 7 + 0,02 x 8920 / 32680) x (1-0) = 1086,610 t/metus ;
B- sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
$α_{iš}$ – pelenų dalis dūmuose;
A^r – kuro peleningumas, % ;
f – koeficientas;
$q_4^{iš}$ – šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio kuro sudegimo, %;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/k;
η - valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

Kietųjų dalelių skaičiavimas po galutinio teršalų valymo
$M_{K.D.}$ = 0,01 x B x ($α_{iš.}$ x A^r + $q_4^{iš}$ x $Q_ž$ /32680) x (1-η) = 0,01 x 305 692 x (0,05 x 7 + 0,02 x 8920 / 32 680) x (1-0,989) = **11,952 t/metus** ;
B- sudeginamo kuro kiekis; t/metus;

$\alpha_{iš}$ – pelenų dalis dūmuose;
A^r – kuro peleningumas, % ;
f – koeficientas;
$q_4^{iš}$ – šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio kuro sudegimo, %;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/k;
η - valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

Sieros dioksidas biokurui

$E_{SO2} = AR_{kuro\ suvartojimas} \times EF_{SO2} =$ 2516 136 x 10,8 = **27,174 t/metus**
$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais
Planuojama sudeginti 251662 t biokuro, kurių kaloringumas 2388 kcal/kg.
AR = 251 662 x 2388 x 4,1868/ 1000 = 2516136 GJ.
EF_{SO2} – sieros dioksido emisijos faktorius. Vadovaujantis lentelėje 3-4 pateiktais duomenimis, deginant gamtines dujas SO_2 emisijos faktorius yra 10,8 g/GJ.

<u>KURAS – MAZUTAS (mažai sieringas; iki 1%)</u>

Metiniai išsiskiriančių ir išmetamų teršalų CO, NOx, KD, SO_2 bei V_2O_5 kiekiai skaičiuojami vadovaujantis „Kenksmingų išmetimų į atmosferą įvairiose pramonės šakose skaičiavimo metodikų rinkinys“, Leningradas, 1986.

<u>Katilas PTVM 100 Nr.1 VK- 1 (128 MW), taršos šaltinis Nr.001</u>

$M_{CO} = 0{,}001 \times c_{co} \times B \times (1-q_4/100) = 0{,}001 \times 0{,}746 \times 3767 \times (1-0{,}2/100) =$ **2,805 t/metus;**
$C_{co} = (q_3 \times R \times Q_ž)/1013 = 0{,}03 \times 0{,}65 \times 38748/ 1013 = 0{,}746$;
B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/kg;
R – koeficientas.

$M_{NOx} = 0{,}34 \times 10^{-7} K \times B \times Q_ž \times (1-q_4/100) \times ß_1 \times (1-\varepsilon_1 \times r) \times ß_2 \times ß_3 \times \varepsilon_2 = 0{,}34 \times 10^{-7} \times$ 1,871 x 3767 x 38 748 x (1-0,2/100) x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **9,267 t/metus**;
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1t kuro;
$K = 2{,}5 \times Q_f / (84+Q) = 2{,}5 \times 407{,}9 / (84 +460{,}8) = 1{,}871$;
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/Nm^3;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;

ε_1 – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
ε_2 – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

M_{SO2} = 0,02 x B x S x (1-η′) x (1 - η′′) = 0,02 x 3767x 1,0 x (1-0,02) x (1-0) = **73,833 t/metus**;
B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
S – kuro sieringumas;
η′ – pelenuose surišto sieros dioksido dalis;
η′′ – valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

$M_{K.D.}$ = 0,01 x B x ($\alpha_{iš.}$ x A^r + $q_4^{iš}$ x $Q_ž$ /32 680) x (1-η) = 0,01 x 3767 x (1 x 0,06 + 0,02 x 38748 / 32680) x (1-0) = **3,153 t/metus ;**
B- sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
$\alpha_{iš}$ – pelenų dalis dūmuose;
A^r – kuro peleningumas, % ;
f – koeficientas;
$q_4^{iš}$ – šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio kuro sudegimo, %;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/k;
η - valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

M_{V2O5} = 10^{-6} x G_{V2O5} x B x (1-η′) x (1 - η′′) = 10^{-6} x 63,8 x 3767 x (1-0,05) x (1-0) = **0,228 t/metus**;
G_{V2O5} = 95,4 x S -31,6 = 95,4 x 1,0 -31,6 = 63,8 g/t

<u>Katilas PTVM 100 Nr.4 VK- 4 (99 MW), taršos šaltinis Nr.001</u>

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,746 x 7533 x (1-0,2/100) = **5,608 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,03 x 0,65 x 38 748/ 1013 = 0,746;
B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/kg;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} K x B x $Q_ž$ x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-ε_1 x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x ε_2 = 0,34 x 10^{-7} x 1,861 x 7533 x 38748 x (1-0,2/100) x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **18,432 t/metus**;
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1t kuro;
K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x 360 / (84 + 399,6) = 1,861
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.

B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/kg;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

M_{SO2} = 0,02 x B x S x (1-η′) x (1 - η′′) = 0,02 x 7533 x 1,0 x (1-0,02) x (1-0) = **147,647 t/metus**;
B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
S – kuro sieringumas;
η′ – pelenuose surišto sieros dioksido dalis;
η′′ – valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

$M_{K.D.}$ = 0,01 x B x ($α_{iš.}$ x A^r + $q_4^{iš}$ x $Q_ž$ /32 680) x (1-η) = 0,01 x 7533 x (1 x 0,06 + 0,02 x 38748 / 32680) x (1-0) = **6,306 t/metus ;**
B- sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
$α_{iš}$ – pelenų dalis dūmuose;
A^r – kuro peleningumas, % ;
f – koeficientas;
$q_4^{iš}$ – šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio kuro sudegimo, %;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/kg;
η - valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

M_{V2O5} = 10^{-6} x G_{V2O5} x B x (1-η′) x (1 - η′′) = 10^{-6} x 63,8 x 7533 x (1-0,05) x (1-0) = **0,456 t/metus**;
G_{V2O5} = 95,4 x S -31,6 = 95,4 x 1,0 -31,6 = 63,8 g/t

<u>Katilas KVGM 100 Nr.5 VK- 5 (102 MW), taršos šaltinis Nr.002</u>

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,746 x 3767 x (1-0,2/100) = **2,805 t/metus;**
C_{co} = (q_3 x R x Qž)/1013 = 0,03 x 0,65 x 38 748/ 1013 = 0,746;
B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
Qž - kuro kaloringumas; MJ/kg;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} K x B x $Q_ž$ x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 1,935 x 3767 x 38 748 x (1-0,2/100) x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **9,584 t/metus**;

K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1t kuro;

K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x 349,2 / (84 + 367,2) = 1,935;

Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.

B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;

$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/kg;

$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;

$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;

$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;

$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;

$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;

r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

M_{SO2} = 0,02 x B x S x (1-η′) x (1 - η′′) = 0,02 x 3767x 1,0 x (1-0,02) x (1-0) = **73,833 t/metus**;

B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;

S – kuro sieringumas;

η′ – pelenuose surišto sieros dioksido dalis;

η′′ – valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

$M_{K.D.}$ = 0,01 x B x ($α_{iš.}$ x A^r + $q_4^{iš}$ x $Q_ž$ /32680) x (1-η) = 0,01 x 3767 x (1 x 0,06 + 0,02 x 38748 / 32 680) x (1-0) = **3,153 t/metus ;**

B- sudeginamo kuro kiekis; t/metus;

$α_{iš}$ – pelenų dalis dūmuose;

A^r – kuro peleningumas, % ;

f – koeficientas;

$q_4^{iš}$ – šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio kuro sudegimo, %;

$Q_ž$ – kuro kaloringumas; MJ/k;

η - valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

M_{V2O5} = 10^{-6} x G_{V2O5} x B x (1-η′) x (1 - η′′) = 10^{-6} x 63,8 x 3767 x (1-0,05) x (1-0) = **0,228 t/metus**;

G_{V2O5} = 95,4 x S -31,6 = 95,4 x 1,0 -31,6 = 63,8 g/t

<u>Katilas KVGM 100 Nr.7 VK- 7 (102 MW), taršos šaltinis Nr.002</u>

M_{CO} = 0,001 x c_{co} x B x (1-q_4/100) = 0,001 x 0,746 x 7533 x (1-0,2/100) = **5,608 t/metus;**

C_{co} = (q_3 x R x $Q_ž$)/1013 = 0,03 x 0,65 x 38748/ 1013 = 0,746;

B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;

q_3 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno cheminio sudegimo;
q_4 – šilumos nuostoliai dėl kuro nepilno mechaninio sudegimo;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/kg;
R – koeficientas.

M_{NOx} = 0,34 x 10^{-7} K x B x Qž x (1-q_4/100) x $ß_1$ x (1-$ε_1$ x r) x $ß_2$ x $ß_3$ x $ε_2$ = 0,34 x 10^{-7} x 1,935 x 7533 x 38 748 x (1-0,2/100) x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 x 1,0 = **19,165 t/metus;**
K – parametras (kg/t) charakterizuojantis azoto oksidų kiekį, susidarantį sudegus 1t kuro;
K = 2,5 x Q_f / (84+Q) = 2,5 x 349,2 / (84 + 367,2) = 1,935;
Q_f ir Q – nominalus ir faktinis katilo našumas, GJ/val.
B – sudeginamo kuro kiekis; nm^3/metus;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/kg;
$ß_1$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų kiekio kure įtaką azoto oksidų susidarymui;
$ß_2$ – koeficientas, įvertinantis degiklių konstrukciją;
$ß_3$ – koeficientas, įvertinantis šlako gaudytuvų konstrukciją;
$ε_1$ – koeficientas, įvertinantis recirkuliuojančių dujų įtaką azoto oksidų susidarymui, priklausantis nuo dujų padavimo į degimo kamerą;
$ε_2$ – koeficientas, įvertinantis azoto oksidų susidarančio kiekio sumažėjimą papildomai paduodant orą į degimo kamerą;
r – recirkuliacijos dūmų dalis procentais nuo išmetamų dujų tūrio.

M_{SO2} = 0,02 x B x S x (1-η′) x (1 - η′′) = 0,02 x 7533 x 1,0 x (1-0,02) x (1-0) = **147,647 t/metus;**
B – sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
S – kuro sieringumas;
η′ – pelenuose surišto sieros dioksido dalis;
η′′ – valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

$M_{K.D.}$ = 0,01 x B x ($α_{iš.}$ x A^r + $q_4^{iš}$ x Qž /32680) x (1-η) = 0,01 x 7533 x (1 x 0,06 + 0,02 x 38748 / 32680) x (1-0) = **6,306 t/metus;**
B- sudeginamo kuro kiekis; t/metus;
$α_{iš}$ – pelenų dalis dūmuose;
A^r – kuro peleningumas, % ;
f – koeficientas;
$q_4^{iš}$ – šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio kuro sudegimo, %;
Qž – kuro kaloringumas; MJ/kg;
η - valymo įrenginių efektyvumo laipsnis.

M_{V2O5} = 10^{-6} x G_{V2O5} x B x (1-η′) x (1 - η′′) = 10^{-6} x 63,8 x 7533 x (1-0,05) x (1-0) = **0,457 t/metus;**
G_{V2O5} = 95,4 x S -31,6 = 95,4 x 1,0 -31,6 = 63,8 g/t

PLANUOJAMAS TARŠOS ŠALTINIS

Biokuro katilai 2 x 20 MW - taršos šaltinis Nr.021

Metiniai išmetamų teršalų kiekiai skaičiuojami pagal numatomą metinį biokuro sunaudojimą vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos „EMEP/EEA emission inventory quidebook, 2016“ 1.A.4.a/c skyriumi:

Skaičiavimai atliekami pagal formulę:

$E_{teršalo} = AR_{kuro\ suvartojimas} \times EF_{teršalo}$;

$AR_{kuro\ suvartojimas}$ – kuro suvartojimas, išreikštas energijos vienetais.

Planuojama sudeginti 179 920 t biokuro, kurio kaloringumas 8,1 MJ/kg.

$AR_{kuro\ suvartojimas}$ = 179 920 x 8,1 = 1 457 352 GJ.

$EF_{teršalo}$ – teršalo emisijos faktorius

Pagal lentelėje 3-10 pateiktus duomenis, deginant biomasę, teršalų emisijos faktoriai:

- ✓ CO emisijos faktorius – 570 g/GJ;
- ✓ NO_x emisijos faktorius – 91 g/GJ;
- ✓ SO_2 emisijos faktorius – 11 g/GJ;
- ✓ KD emisijos faktorius – 150 g/GJ.

E_{CO} = 1 457 352 x 570 = **830,691 t/metus;**

E_{NOx} = 1 457 352 x 91 = **132,619 t/metus;**

E_{SO2} = 1 457 352 x 11 = **16,031 t/metus;**

E_{KD} = 1 457 352 x 150 = **218,603 t/metus;**

Įvertinus elektrostatinio filtro efektyvumo laipsnį 99 : E_{KD} = 218,603 x (1-0,99) = **2,186 t/metus.**

6 priedas

LHT prie AM klimatologijos sk. pažyma apie hidrometeorologines sąlygas

AAA PAV departamento Vilniaus sk. pažyma dėl foninių koncentracijų

LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
KLIMATOLOGIJOS SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, tel. (8 5) 275 1194, faks. (8 5) 272 8874, el.p. lhmt@meteo.lt , www.meteo.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240

UAB „Ardynas“ Į 2015-03-30 sutartį Nr. P6-32 (2015)
Direktoriui Arvydui Mincei ir 2015-03-19 Nr. 7-32

Gedimino g. 47, LT-44242 Kaunas
El. p. j.paplauskiene@ardynas.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2015 m. gegužės 12 d. Nr. (5.58.-9)-B8-825

Elektroniniu paštu pateikiame Biržų, Dotnuvos, Šiaulių, Vilniaus, Klaipėdos, Kauno, Lazdijų, Raseinių meteorologijos stočių (toliau – MS) ir Panevėžio hidrometeorologijos stoties (toliau – HMS) 2010–2014 m. vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), oro temperatūros (°C), bendrojo debesuotumo (balai ir oktantai), santykinės oro drėgmės (%), atmosferos slėgio stoties lygyje (hPa) ir kritulių kiekio (mm) matavimų duomenis.

Biržų MS koordinatės: 56,193191 ir 24,774184, aukštis virš jūros lygio – 60,2 m, barometro aukštis – 61,5 m.

Dotnuvos MS koordinatės: 55,395993 ir 23,866224, aukštis virš jūros lygio – 69,1 m, barometro aukštis – 77,1 m;

Šiaulių MS koordinatės: 55,942222 ir 23,331111, aukštis virš jūros lygio – 105,9 m, barometro aukštis – 107,4 m;

Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064; aukštis virš jūros lygio 162,0 m, barometro aukštis – 155,9 m;

Klaipėdos MS koordinatės: 55,731350 ir 21,091570, aukštis virš jūros lygio – 6,2 m, barometro aukštis – 7,3 m;

Kauno MS koordinatės: 54,883960 ir 23,835880; stoties aukštis virš jūros lygio 76,1 m, barometro aukštis – 77 m;

Lazdijų MS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133 m, barometro aukštis – 133,6 m;

Raseinių MS koordinatės: 55,394569 ir 23,133073, aukštis virš jūros lygio – 110,7 m, barometro aukštis – 110,5 m;

Panevėžio HMS koordinatės: 55,735154 ir 24,417184, aukštis virš jūros lygio – 57,1 m, barometro aukštis – 58,3 m.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse iki 2011 m. birželio 30 d. visi stebėjimai buvo atliekami kas 3 val. (debesuotumo – ir dabar); kritulių kiekio iki 2012 m. gruodžio 31 d. – kas 6 val. GMT laiku. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

Vyriausioji specialistė Zina Kitrienė
mob. 8 648 06 311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt

Originalas nebus siunčiamas.

Originalas nebus siunčiamas

APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DEPARTAMENTAS
VILNIAUS SKYRIUS

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius,
tel. 8 706 62 008, faks. 8 706 62 000, el.p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Ardynas“ 2018-03-09 Nr. (28.7)-A4-2239
el.p. ardynas@ardynas.lt 2018-02-20 Nr. 7-13

DĖL PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ELEKTRINĖS G. 2, VILNIUJE FONINIŲ KONCENTRACIJŲ

Vadovaujantis Teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ ir Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų, patvirtintų 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“ reikalavimais, atliekant planuojamos ūkinės veiklos – biokuro katilų (iki 50 MW bendros šiluminės galios) įrengimas ir eksploatacija AB „Vilniaus šilumos tinklai“ Vilniaus antrosios elektrinės teritorijoje Elektrinės g. 2, Vilniuje, poveikio aplinkai vertinimą, kietų dalelių, anglies monoksido, sieros dioksido ir azoto oksidų pažemio koncentracijų skaičiavimui prašome naudoti nustatytus aplinkos oro užterštumo duomenis, kurie skelbiami Aplinkos apsaugos interneto svetainėje http://gamta.lt, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“.

Skyriaus vedėjas Marius Buja

Ina Kilikevičienė, tel. 8 706 68041, el. p. ina.kilikeviciene@aaa.am.lt

Atkurtai Lietuvai