



UAB „DGE Baltic Soil and Environment“

Smolensko g. 3, LT- 03202 Vilnius

Tel.: 8 5 2644304, fax.: 8 5 2153784

Į. k.: 300085690, PVM k.: LT100002760910

www.dge.lt, el. p.: info@dge.lt

DAUGIABUČIŲ GYVENAMŲJŲ NAMŲ KVARTALAS KARALIAUČIAUS G. 9A, VILNIAUS M. SAV.

APLINKOS ORO TARŠOS VERTINIMO ATASKAITA

**UAB „DGE Baltic Soil and Environment“
direktoriaus pavaduotoja aplinkosaugai**

Dana Bagdonavičienė

Aplinkosaugos inžinierius

Laurynas Šaučiūnas

**Vilnius
2017**

TURINYS

1	Aplinkos oro taršos šaltiniai	2
1.1	Aplinkos oro teršalų skaičiavimas.....	2
2	Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos skaičiavimo programa Aermod View rezultatai	6
	Priedas Nr. 1: Oro teršalų sklaidos skaičiavimo rezultatai	8
	Priedas Nr. 2: Pažyma apie hidrometeorologines sąlygas	25

1 Aplinkos oro taršos šaltiniai

Rengiama planuojamų daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav. aplinkos oro taršos vertinimo ataskaita.

Planuojamų daugiabučių namų kvartale Karaliaučiaus g. 9A stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių nenumatoma, išskyrus lengvųjų automobilių stovėjimo aikšteles. Įtaką aplinkos oro kokybei turės tik mobilūs oro taršos šaltiniai, atvyksiantys į planuojamas antžemines lengvųjų automobilių stovėjimo aikšteles ir automobilių saugyklas, kurios numatytos po planuojamais gyvenamaisiais daugiabučiais namais:

- ✓ 3-jų segmentų lengvųjų automobilių saugykla, esanti šiaurinėje sklypo dalyje. 1-ame lygyje numatytos 93 stovėjimo vietos, 2-ame 96 vietos, o 3-iaame 99 vietos;
- ✓ 58 vietų lengvųjų automobilių saugykla, esanti planuojamų gyvenamųjų daugiabučių namų (N1, N2, N3) pirmame aukšte, rytinėje sklypo dalyje;
- ✓ 10 vietų lengvųjų automobilių saugykla, esanti planuojamo gyvenamojo daugiabučio namo (N4) pirmame aukšte, šiaurės rytinėje sklypo dalyje;
- ✓ 17 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė, esanti už rytinės sklypo ribos, ties planuojamų gyvenamųjų daugiabučių namų (N3 ir N4) rytiniais fasadais;
- ✓ 20 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė, esanti už rytinės sklypo ribos, ties planuojamų gyvenamųjų daugiabučių namų (N1 ir N2) rytiniais fasadais;
- ✓ 37 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (A1), esanti pietinėje sklypo dalyje, prie planuojamo gyvenamojo daugiabučio namo (N5) šiaurinio fasado;
- ✓ 22 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (A2), esanti pietinėje sklypo dalyje, prie planuojamų gyvenamųjų daugiabučių namų (N5) ir (N7) pietinių fasadų;
- ✓ 7 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (A3), esanti vakarinėje sklypo dalyje, prie planuojamo gyvenamojo daugiabučio namo (N7) šiaurinio fasado;
- ✓ 7 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (A4), esanti vakarinėje sklypo dalyje, prie planuojamo gyvenamojo daugiabučio namo (N8) šiaurinio fasado;
- ✓ 44 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (A5), esanti šiaurinėje sklypo dalyje, prie planuojamų gyvenamųjų daugiabučių namų (N6, N9) šiaurinių fasadų ir prie 3-jų segmentų lengvųjų automobilių saugyklos pietinio fasado;
- ✓ 29 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė (A6), esanti už vakarinės sklypo ribos, prie planuojamų gyvenamųjų daugiabučių namų (N7, N8, N9) vakarinių fasadų.

1.1 Aplinkos oro teršalų skaičiavimas

Iš mobilių aplinkos oro taršos šaltinių išsiskirs anglies monoksidas (CO), azoto oksidai (NO_x), sieros dioksidas (SO₂), nemetaniniai lakieji organiniai junginiai (NMLOJ) ir kietosios dalelės (KD_{2,5} ir KD₁₀).

Išmetamų autotransporto kuro degimo produktų kiekiai skaičiuojami, vadovaujantis „EMEP/EEA emission inventory guidebook-2016“, B dalies „1.A.3.b.I-IV Road transport“ metodika. Naudojama metodika įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymą Nr. 395 „Dėl į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašo patvirtinimo ir apmokestinamų teršalų kiekio nustatymo asmenims, kurie netvarko privalomosios teršalų išmetimo į aplinką apskaitos“ (Žin., 1999, Nr. 108-3159; 2005, Nr. 92-3442).

Metinė CO, NO_x, NMLOJ, KD₁₀ ir KD_{2,5} emisija skaičiuojama, įvertinant autotransporto priemonės tipą ir jų skaičių, atvykstantį į stovėjimo aikšteles, bei vidutinį nuvažiuotą atstumą per laiko vienetą, naudojamo kuro rūšį ir aplinkos oro teršalo taršos faktorių. Metinė SO₂ emisija skaičiuojama, įvertinant vidutinį nuvažiuotą atstumą per laiko vienetą ir sunaudotą kuro kiekį, bei sieros kiekį, esantį kure.

- Metinė CO, NO_x, NMLOJ, KD₁₀ ir KD_{2,5} emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E_i = (N_i \cdot EF_i \cdot (L_i \cdot 2) \cdot T) / 10^6, t/metus$$

N_i – transporto priemonių skaičius per dieną, atvykstančių į atitinkamą stovėjimo aikštelę, vnt./d;

L_i – vienos autotransporto priemonės vidutiniškai nuvažiuojamas atstumas per dieną, km/d;

T – dienų skaičius metuose, d/metus;

E_i – aplinkos oro teršalo taršos faktorius, g/km.

- Momentinė CO, NO_x, NMLOJ, KD₁₀ ir KD_{2,5} emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$M_i = E_i \cdot 10^6 / (8760 \cdot 3600), g/s$$

Skaičiavimuose priimta, kad į lengvųjų automobilių stovėjimo aikšteles atvykstančių autotransporto priemonių, naudojančių benzininį kurą bus 60 %, o dyzelinį 40 %. Taip pat yra priimta, kad visi atvykstantys automobiliai yra lengvieji, kurie patenka į 1,4 l – 2,0 l kategoriją ir atitinka Euro 5 – EC 715/2007 taršos emisijos reikalavimus. Automobilių nuvažiuotas kelias dvigubinamas, įvertinant atvykimą į teritoriją ir išvykimą iš jos.

Aplinkos oro teršalų taršos faktoriai, naudoti skaičiavimuose, pateikti 1 lentelėje. Duomenys paimti iš „1.A.3.b.I-IV Road transport“ metodikos 3.17 ir 3.18 lentelių. Metinio ir momentinio CO, NO_x, NMLOJ, KD₁₀ ir KD_{2,5} kiekių skaičiavimo rezultatai pateikti 3 lentelėje.

1 lentelė. Aplinkos oro teršalų taršos emisijos faktoriai ir autotransporto priemonių charakteristikos

Autotransporto priemonių kategorija	Autotransporto priemonių emisijos reikalavimai	Taršos faktoriai, g/km			
		CO	NO _x = NO ₂	NMLOJ	KD = KD _{2,5} = KD ₁₀
Lengvoji transporto priemonė (benzinas, 1,4-2,0 l)	Euro 5 – EC 715/2007	0,62	0,061	0,065	0,0014
Lengvoji transporto priemonė (dyzelinas, 1,4-2,0 l)	Euro 5 – EC 715/2007	0,04	0,55	0,008	0,0021

- Metinė SO₂, emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$E_i = (k_s \cdot FC \cdot N_i \cdot (L_i \cdot 2) \cdot T) / 10^6, t/metus$$

K_s – sieros kiekis kure, g/g;

FC – tipinis vienos autotransporto priemonės suvartojamas kuro kiekis, g/km.

- Momentinė SO_2 emisija skaičiuojama pagal formulę:

$$M_i = E_i \cdot 10^6 / (8760 \cdot 3600), g/s$$

Sieros kiekis kure, nustatytas pagal „1.A.3.b.I-IV Road transport“ metodikos 3.14 lentelėje pateiktu duomenis., o informacija apie tipinį vienos autotransporto priemonės suvartojamą kuro kiekį, iš 3.15 lentelės. Duomenys, naudoti skaičiavimuose pateikti 2 lentelėje. Metinio ir momentinio SO_2 kiekio skaičiavimo rezultatai pateikti 3 lentelėje.

2 lentelė. Sieros kiekis kure ir suvartojamas kuro kiekis

Autotransporto priemonių kategorija	Sieros kiekis kure, ppm	Suvartojamas kuro kiekis, g/km
Lengvoji transporto priemonė (benzinas, 1,4-2,0 l)	40	70,0
Lengvoji transporto priemonė (dyzelinas, 1,4-2,0 l)	8	57,5

Pastaba: 1 ppm = 10^{-6} g/g

3 lentelė. Metiniai ir momentiniai aplinkos oro teršalų kiekiai

Mobilūs oro taršos šaltiniai	Metinis aplinkos oro teršalų kiekis, t/metus					Momentinis aplinkos oro teršalų kiekis, g/s				
	CO	NO _x = NO ₂	NMLOJ	KD = KD _{2,5} = KD ₁₀	SO ₂	CO	NO _x = NO ₂	NMLOJ	KD = KD _{2,5} = KD ₁₀	SO ₂
3-jų segmentų lengvųjų automobilių saugykla	7,4·10 ⁻³	4,9·10 ⁻³	8,1·10 ⁻⁴	3,2·10 ⁻⁵	3,5·10 ⁻⁵	2,3·10 ⁻⁴	1,5·10 ⁻⁴	2,5·10 ⁻⁵	1,0·10 ⁻⁶	1,1·10 ⁻⁶
58 vietų lengvųjų automobilių saugykla	6,9·10 ⁻⁴	4,5·10 ⁻⁴	7,4·10 ⁻⁵	3,0·10 ⁻⁶	3,3·10 ⁻⁶	2,2·10 ⁻⁵	1,4·10 ⁻⁵	2,4·10 ⁻⁶	9,4·10 ⁻⁸	1,0·10 ⁻⁷
10 vietų lengvųjų automobilių saugykla	7,3·10 ⁻⁵	4,9·10 ⁻⁵	8,0·10 ⁻⁶	3,2·10 ⁻⁷	3,5·10 ⁻⁷	2,3·10 ⁻⁶	1,5·10 ⁻⁶	2,5·10 ⁻⁷	1,0·10 ⁻⁸	1,1·10 ⁻⁸
17 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	2,0·10 ⁻⁴	1,3·10 ⁻⁴	2,2·10 ⁻⁵	8,9·10 ⁻⁷	9,9·10 ⁻⁷	6,5·10 ⁻⁶	4,3·10 ⁻⁶	7,1·10 ⁻⁷	2,8·10 ⁻⁷	3,1·10 ⁻⁸
20 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	3,4·10 ⁻⁴	2,2·10 ⁻⁴	3,7·10 ⁻⁵	1,5·10 ⁻⁶	1,6·10 ⁻⁶	1,1·10 ⁻⁵	7,1·10 ⁻⁶	1,2·10 ⁻⁶	4,6·10 ⁻⁸	5,2·10 ⁻⁸
37 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	3,4·10 ⁻⁴	2,2·10 ⁻⁴	3,7·10 ⁻⁵	1,5·10 ⁻⁶	1,6·10 ⁻⁶	1,1·10 ⁻⁵	7,1·10 ⁻⁶	1,2·10 ⁻⁶	4,6·10 ⁻⁸	5,1·10 ⁻⁸
22 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	4,6·10 ⁻⁵	3,1·10 ⁻⁵	5,0·10 ⁻⁶	2,0·10 ⁻⁷	2,2·10 ⁻⁷	1,5·10 ⁻⁶	9,7·10 ⁻⁶	1,6·10 ⁻⁷	6,4·10 ⁻⁹	7,0·10 ⁻⁹
7 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	4,8·10 ⁻⁵	3,2·10 ⁻⁵	5,3·10 ⁻⁶	2,1·10 ⁻⁷	2,3·10 ⁻⁷	1,5·10 ⁻⁶	1,0·10 ⁻⁶	1,7·10 ⁻⁷	6,7·10 ⁻⁹	7,4·10 ⁻⁹
7 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	4,8·10 ⁻⁵	3,2·10 ⁻⁵	5,3·10 ⁻⁶	2,1·10 ⁻⁷	2,3·10 ⁻⁷	1,5·10 ⁻⁶	1,0·10 ⁻⁶	1,7·10 ⁻⁷	6,7·10 ⁻⁹	7,4·10 ⁻⁹
44 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	5,9·10 ⁻⁴	3,9·10 ⁻⁴	6,4·10 ⁻⁵	2,5·10 ⁻⁶	2,8·10 ⁻⁶	1,9·10 ⁻⁵	1,2·10 ⁻⁵	2,0·10 ⁻⁶	8,1·10 ⁻⁸	9,0·10 ⁻⁸
29 vietų antžeminė lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelė	5,7·10 ⁻⁵	3,8·10 ⁻⁵	6,2·10 ⁻⁶	2,5·10 ⁻⁷	2,8·10 ⁻⁷	1,8·10 ⁻⁶	1,2·10 ⁻⁶	2,0·10 ⁻⁷	7,9·10 ⁻⁹	8,8·10 ⁻⁹
Bendras:	0,0098	0,0065	0,0011	0,00004	0,00005	0,0003	0,0002	0,00003	0,000001	0,000001

2 Aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos skaičiavimo programa Aermod View rezultatai

Teršalų sklaidos skaičiavimai atlikti naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). AERMOD View modelis taikomas oro kokybei kontroliuoti ir skirtas taškiniams, plotiniams, linijiniams bei tūrio šaltiniams modeliuoti. AERMOD algoritmai yra skirti pažemio sluoksniui, vėjo, turbulencijos ir temperatūros vertikaliesiems profiliams, taip pat valandos vidurkių koncentracijoms (nuo 1 iki 24 val., mėnesio, metų) apskaičiuoti, vietovės tipams įvertinti, todėl naudojami artimiausių meteorologijos stočių matavimo realiame laike duomenys. AERMOD View modelis yra įtrauktas į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Gauti rezultatai palyginami tiek su Europos Sąjungos reglamentuojamomis, tiek su nustatytomis Lietuvos nacionalinėmis oro teršalų ribinėmis koncentracijos vertėmis.

Teršalų pasiskirstymui aplinkoje didelę įtaką turi meteorologinės sąlygos, todėl buvo naudojama Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos (LHMT) pateikta penkerių metų (2010-01-01–2014-12-31) Vilniaus meteorologijos stoties meteorologinių duomenų suvestinė teršalų skaičiavimo modeliams, kurią sudaro kas 1 valandą, kas 3 valandas ir kas 6 valandas išmatuoti meteorologiniai elementai: oro temperatūra (°C), vėjo greitis (m/s), vėjo kryptis (0°-360°), debesuotumas (balais), kritulių kiekis (mm). LHMT pažyma pateikiama Priede Nr. 2: „Pažyma apie hidrometeorologines sąlygas“.

Oro taršos sklaidos modeliavimas atliekamas pažemio ore 1,5 m aukštyje. Oro taršos sklaidai naudotas žingsnio dydis – 75 m, receptorių skaičius – 150.

Sklaidos skaičiavimams naudotos vidutinės metinės oro teršalų koncentracijos vertės Pilaitėje, Vilniaus mieste, nustatytos Aplinkos apsaugos agentūros, parengtuose 2016 m. Vilniaus miesto oro užterštumo žemėlapiuose:

- ✓ anglies monoksido (CO) – 275,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- ✓ azoto dioksido (NO₂) – 18,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- ✓ kietųjų dalelių (KD₁₀) – 19,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- ✓ kietųjų dalelių (KD_{2,5}) – 18,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- ✓ sieros dioksido (SO₂) – 3,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Suskaičiuotos pagrindinių teršalų pažemio koncentracijos lygintos su atitinkamo laikotarpio ribinėmis užterštumo vertėmis, nustatytomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364). Skaičiuojamų pagrindinių aplinkos oro teršalų koncentracijos ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai, pateiktos 3 lentelėje.

3 lentelė. Pagrindinių aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė (RV), nustatyta žmonių sveikatos apsaugai			
	1 valandos	8 val. vidurkis	24 valandų	Metinė
Anglies monoksidas (CO)		10 mg/m ³		
Azoto dioksidas (NO ₂)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	-	-	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	-	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Sieros dioksidas (SO ₂)	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Apibendrintos oro teršalų skaidos skaičiavimo rezultatų maksimalios vertės pateikiamos 5 lentelėje.

4 lentelė. *Suskaičiuotos maksimalios oro teršalų pažemio koncentracijos.*

Teršalas, taikomas vidurkinimo laikotarpis, skaičiuojamas procentilis	Maks. koncentracija be fono		Maks. koncentracija su fonu	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalis, %	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	RV dalis, %
Anglies monoksidas 8 val. slenkančio vidurkio	0,15	0,002	275,15	2,75
Azoto dioksidas 1 val. 99,8 procentilio	0,12	0,06	18,62	9,31
Azoto dioksidas vidutinė metinė	0,008	0,02	18,50	46,25
Kietosios dalelės (KD ₁₀) vidutinė metinė	0,00004	0,0001	19,50	48,75
Kietosios dalelės (KD ₁₀) 24 val. 90,4 procentilio	0,0001	0,0002	19,50	39,00
Kietosios dalelės (KD _{2,5}) vidutinė metinė	0,00002	0,00008	18,50	74,00
Sieros dioksidas 1 val. 99,7 procentilio	0,0008	0,0002	3,60	1,03
Sieros dioksidas 24 val. 99,2 procentilio	0,0002	0,0002	3,60	2,88

Nagrinėtų aplinkos oro teršalų koncentracijos sklaidos žemėlapiai pateikti Priede Nr. 1: „Oro taršalų sklaidos skaičiavimo rezultatai“.

Anglies monoksidas (CO). Suskaičiuota didžiausia vidutinė 8 val. slenkančio vidurkio anglies monoksido koncentracija be fono sudaro $0,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,002 % Rv), įvertinus foną – $275,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2,75 % Rv) ir neviršija nustatytos ribinės vertės.

Azoto dioksidas (NO₂). Suskaičiuota didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono yra $0,008 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,02 % Rv), įvertinus foną – $18,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (46,25 % Rv) ir neviršija ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono sudaro $0,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,06 % Rv), o įvertinus foną – $18,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (9,31 % Rv) ir neviršija nustatytos ribinės vertės.

Kietosios dalelės (KD₁₀). Suskaičiuota didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono sudaro $0,00004 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0001 % Rv), įvertinus foną – $19,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (48,75 % Rv) ir neviršija ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono sudaro $0,0001 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0002 % Rv), įvertinus foną – $19,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (39,00 % Rv) ir neviršija nustatytos ribinės vertės.

Kietosios dalelės (KD_{2,5}). Suskaičiuota didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono sudaro $0,00002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,00008 % Rv), įvertinus foną – $18,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (74,00 % Rv) ir neviršija nustatytos ribinės vertės.

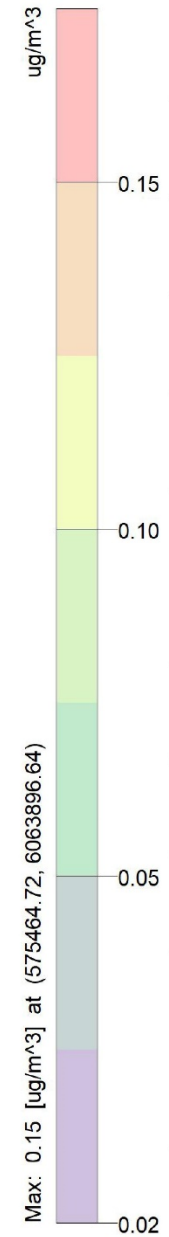
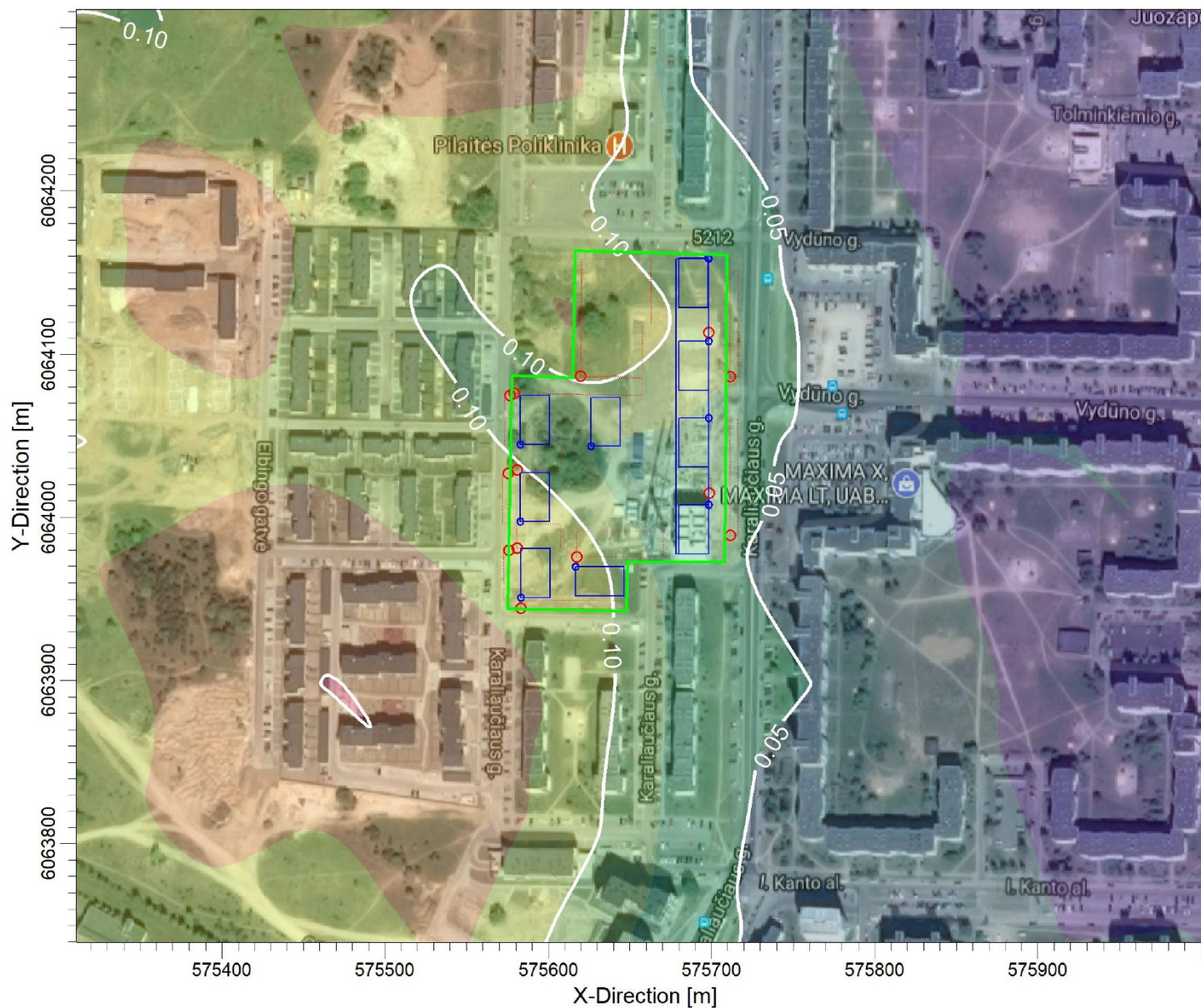
Sieros dioksidas (SO₂). Suskaičiuota didžiausia 1 val. 99,7 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono sudaro $0,0008 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0002 % Rv), įvertinus foną – $3,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1,03 % Rv) bei neviršija ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai. Didžiausia 24 val. 99,2 procentilio sieros dioksido koncentracija be fono gali siekti tik $0,0002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0002 % Rv), įvertinus foną – $3,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2,88 % Rv) ir neviršyti nustatytos ribinės vertės.

IŠVADA:

Suskaičiuota teršalų – anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių ir sieros dioksido koncentracijos tiek be fono, tiek su fonu planuojamų daugiabučių gyvenamųjų namų kvartalo Karaliaučiaus g. 9A Vilniaus m. sav. aplinkoje bei artimiausios gyvenamosios aplinkos ore neviršija nustatytų aplinkos oro užterštumo normų.

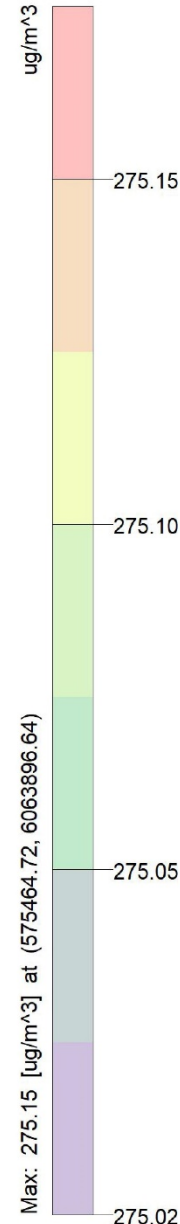
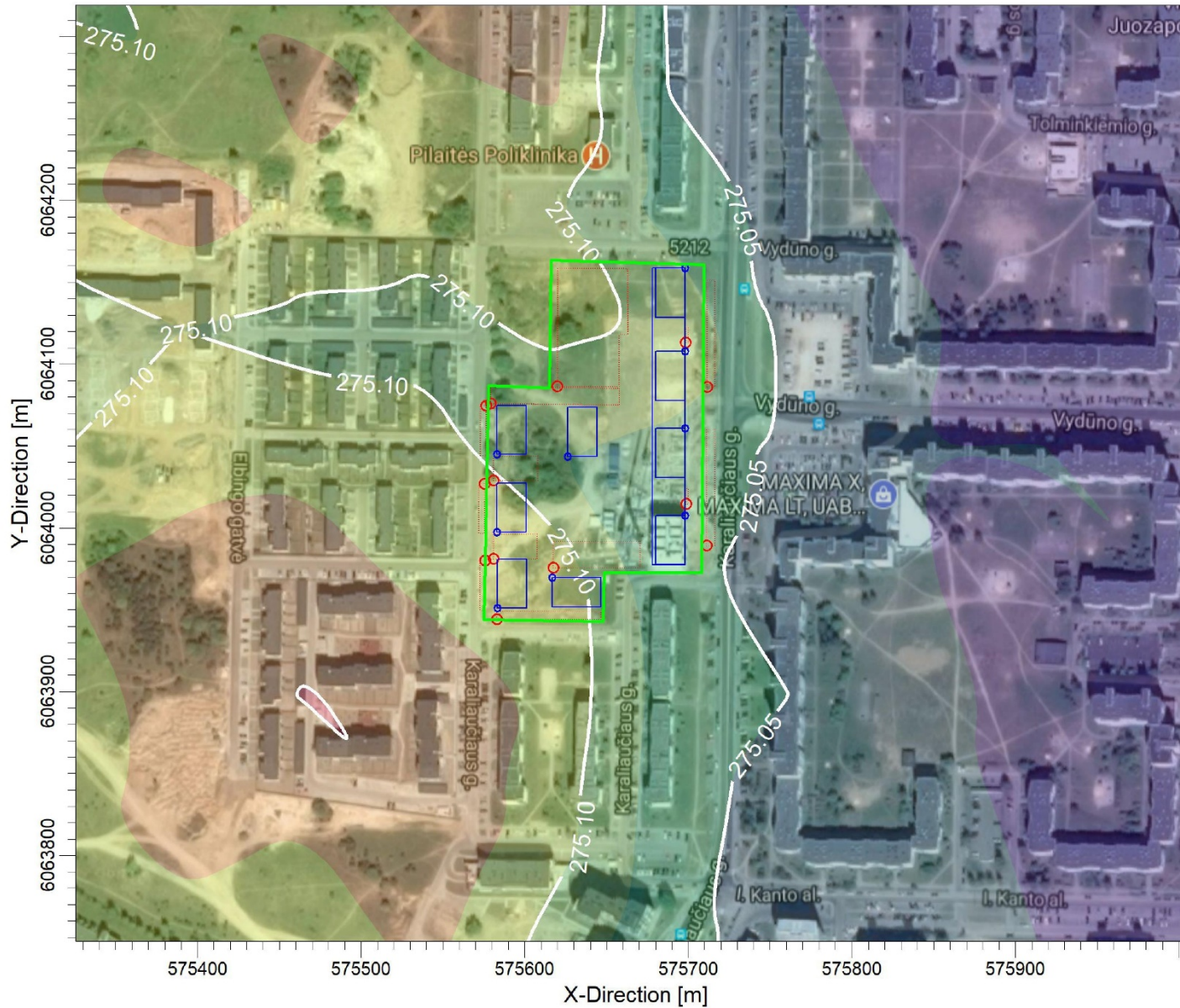
Priedas Nr. 1: Oro teršalų sklaidos skaičiavimo rezultatai

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Anglies monoksido (CO) 8 val. slenkančio vidurkio koncentracija be fono**



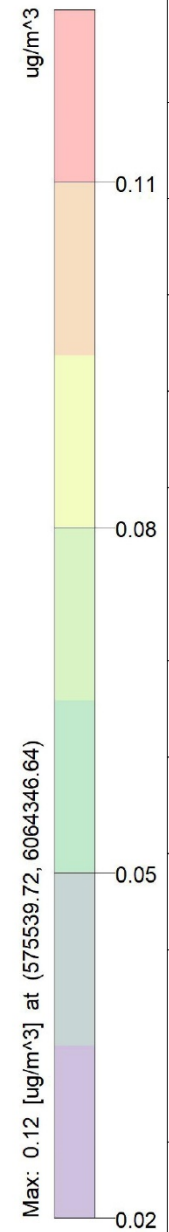
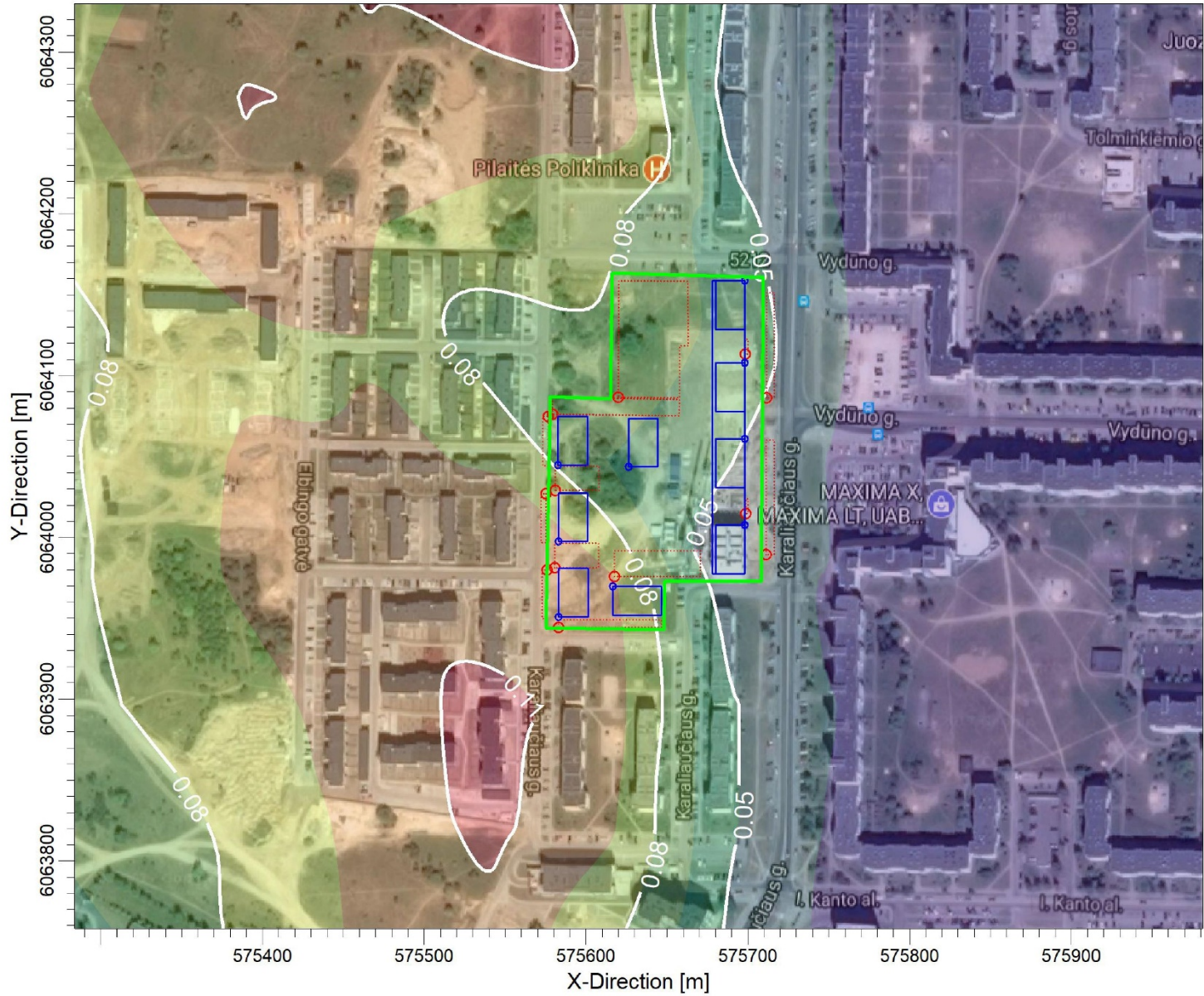
Komentarai:	
Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	0.15 ug/m³
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000
AERMOD View™	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Anglies monoksido (CO) 8 val. slenkančio vidurkio koncentracija su fonu**



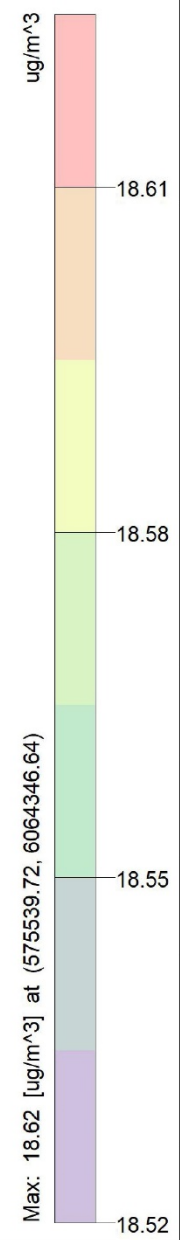
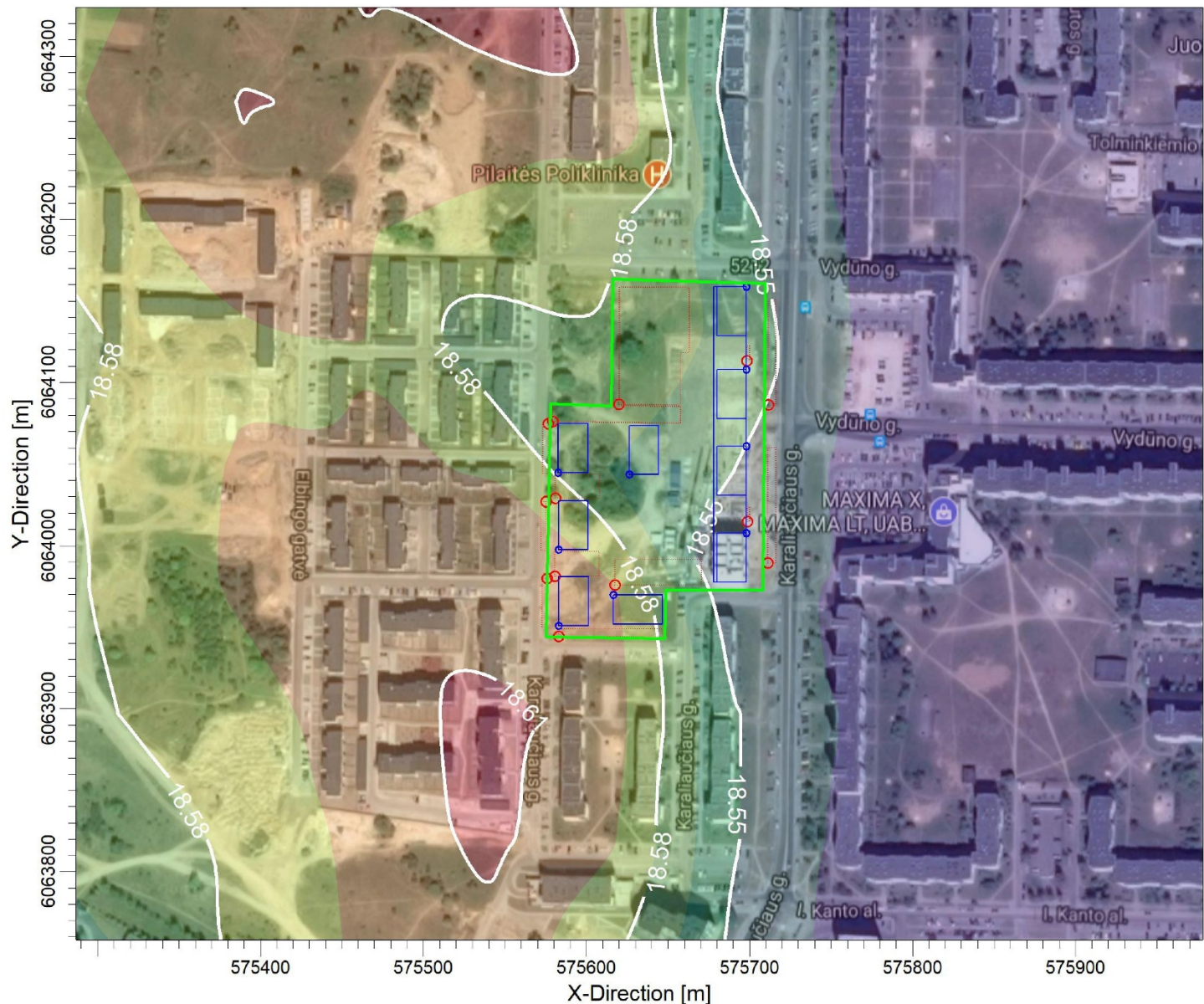
Komentarai:	
Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	275.15 ug/m³
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000
0  0.1 km	
AERMOD View™	
	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8 procentilio koncentracija be fono**



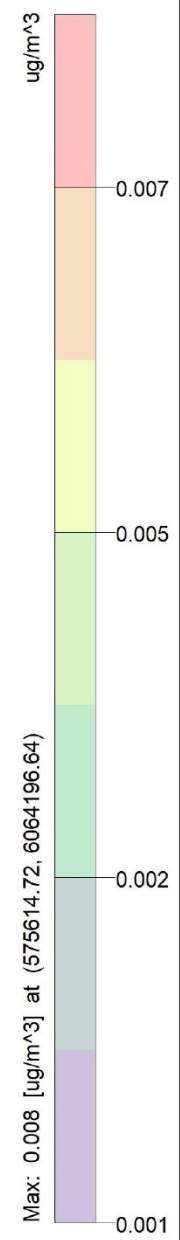
Komentarai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	0.12 ug/m³
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8 procentilio koncentracija su fonu**



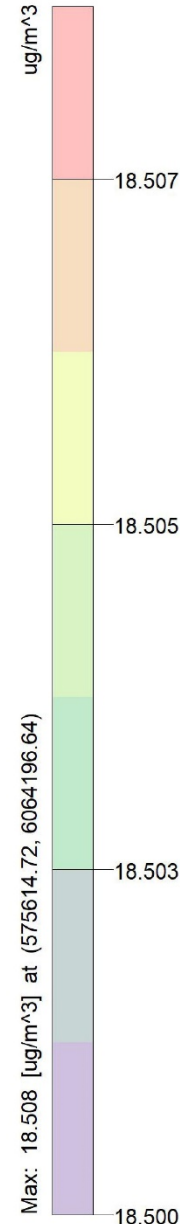
Komentaras: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	18.62 ug/m³
Atliko:	UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000 0 0.1 km
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Azoto dioksido (NO₂) vidutinė metinė koncentracija be fono**



Komentarai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	0.008 ug/m³
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000 0 0.1 km
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

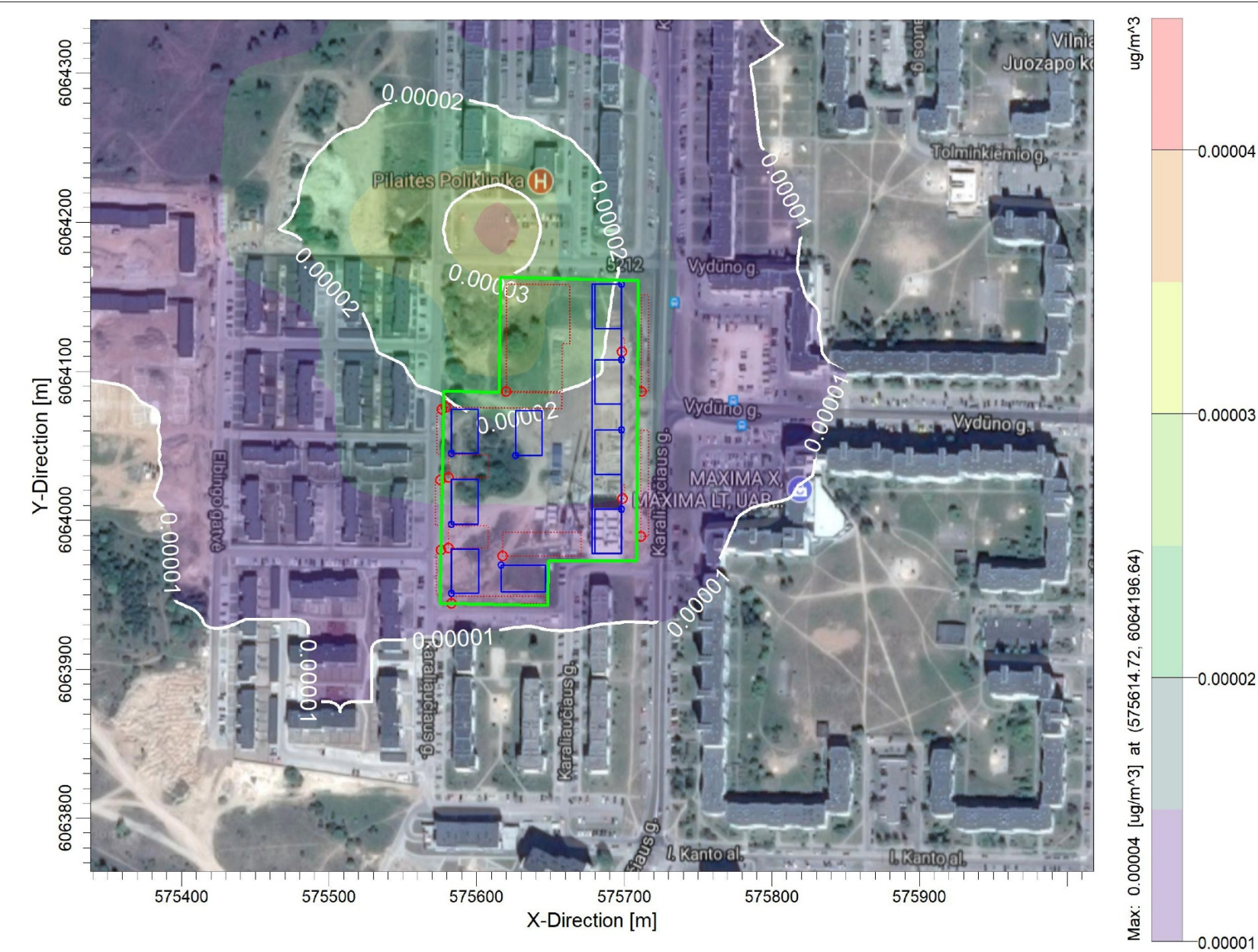
**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Azoto dioksido (NO₂) vidutinė metinė koncentracija su fonu**



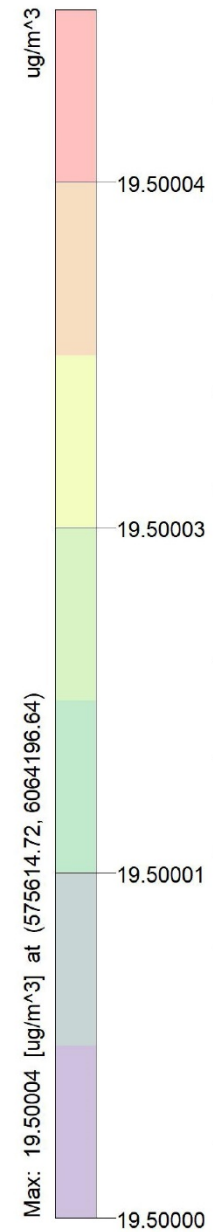
Komentarai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	18.508 ug/m³
Atliko:	UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Kietųjų dalelių (KD10) vidutinė metinė koncentracija be fono**

Komentarai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai: 13	
Receptorių skaičius: 150	
Rezultatas: Koncentracija	
Maksimali vertė: 0.00004 ug/m³	
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko: Laurynas Šaučiūnas	
Data: 12/28/2017	
Mastelis: 1:4,000	0 0.1 km
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

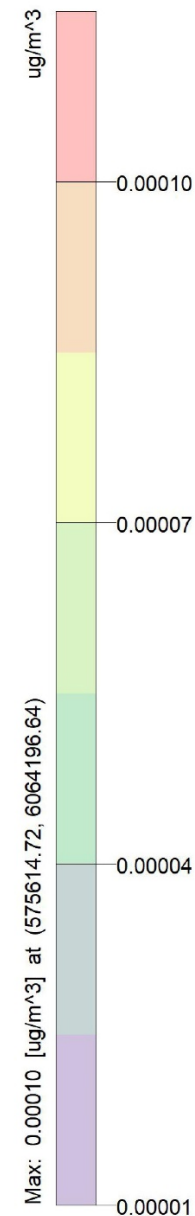
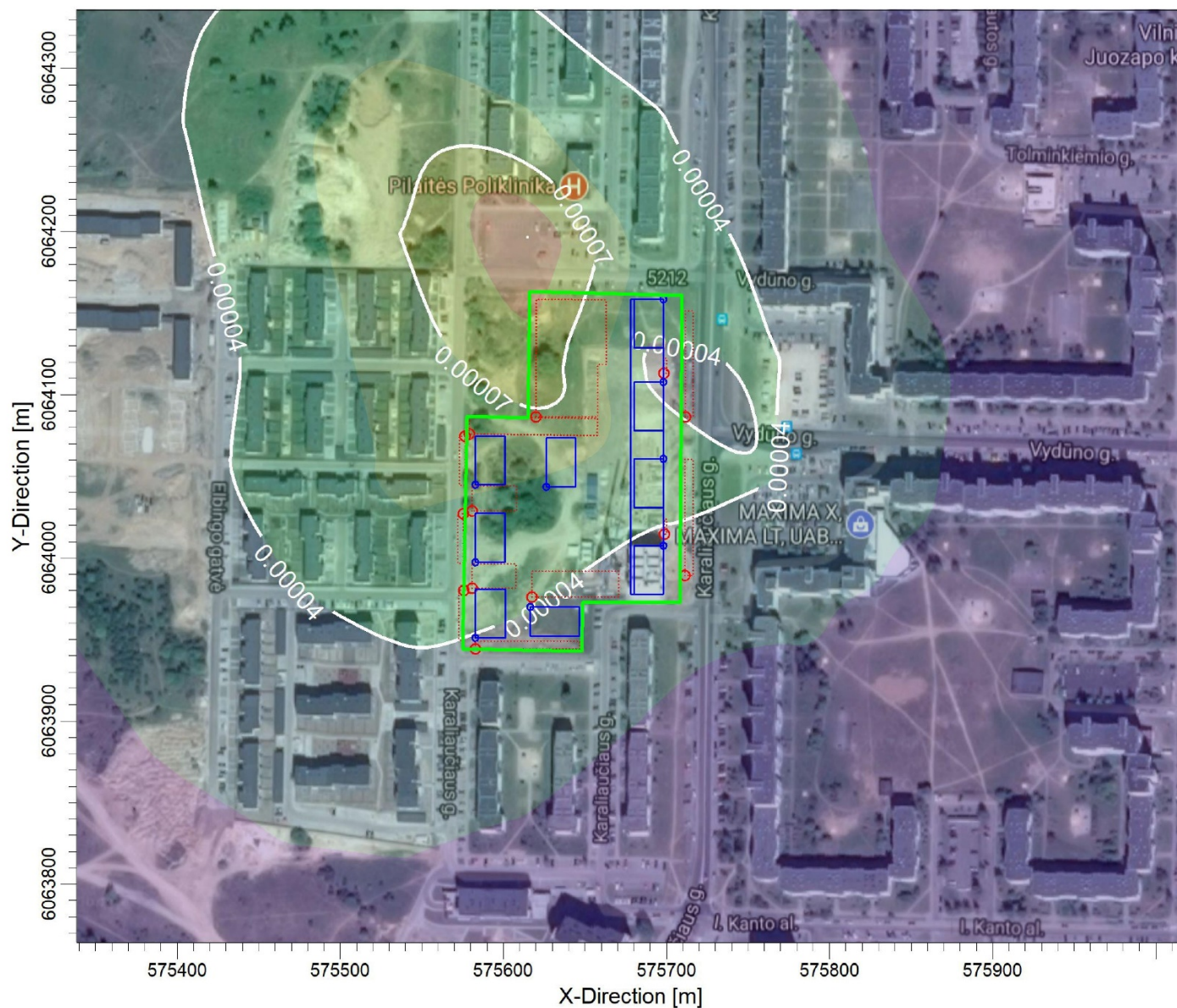


**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Kietųjų dalelių (KD10) vidutinė metinė koncentracija su fonu**



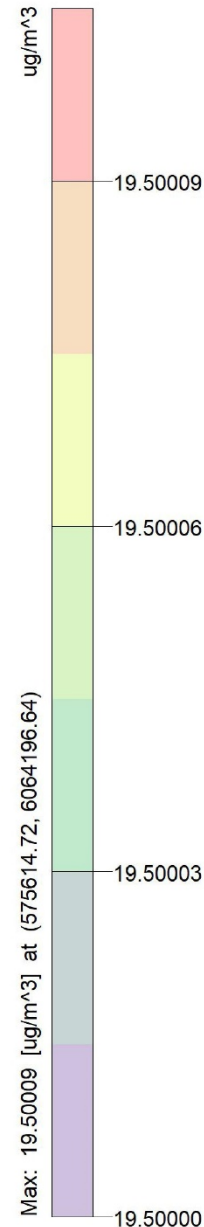
Komentaras:	Prognozuojama situacija
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	19.50004 ug/m³
Atliko:	UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000 0 0.1 km
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 procentilio koncentracija be fono**



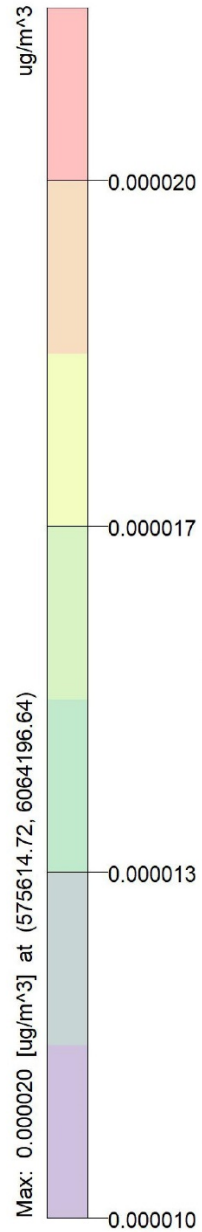
Komentaras: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	0.00010 ug/m³
Atliko:	UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000 0 0.1 km
AERMOD View™	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 procentilio koncentracija su fonu**



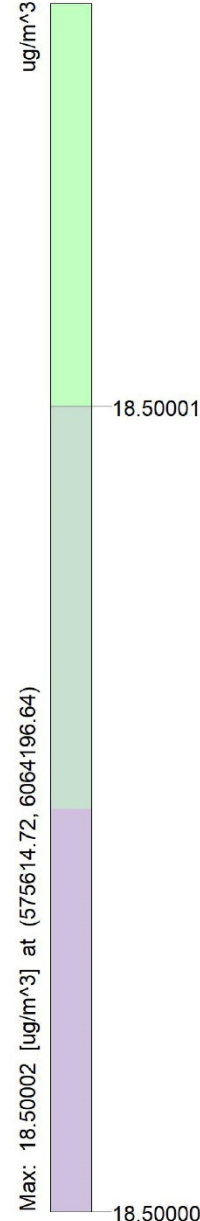
Komentaras: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai: 13	
Receptorių skaičius: 150	
Rezultatas: Koncentracija	
Maksimali vertė: 19.50009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko: Laurynas Šaučiūnas	
Data: 12/28/2017	
Mastelis: 0 0.1 km	1:4,000
AERMOD View™	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Kietųjų dalelių (KD2,5) vidutinė metinė koncentracija be fono**



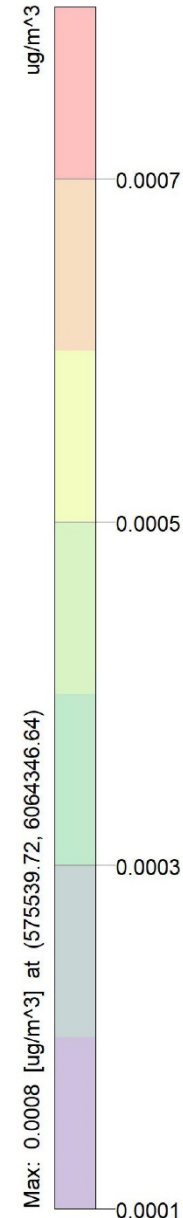
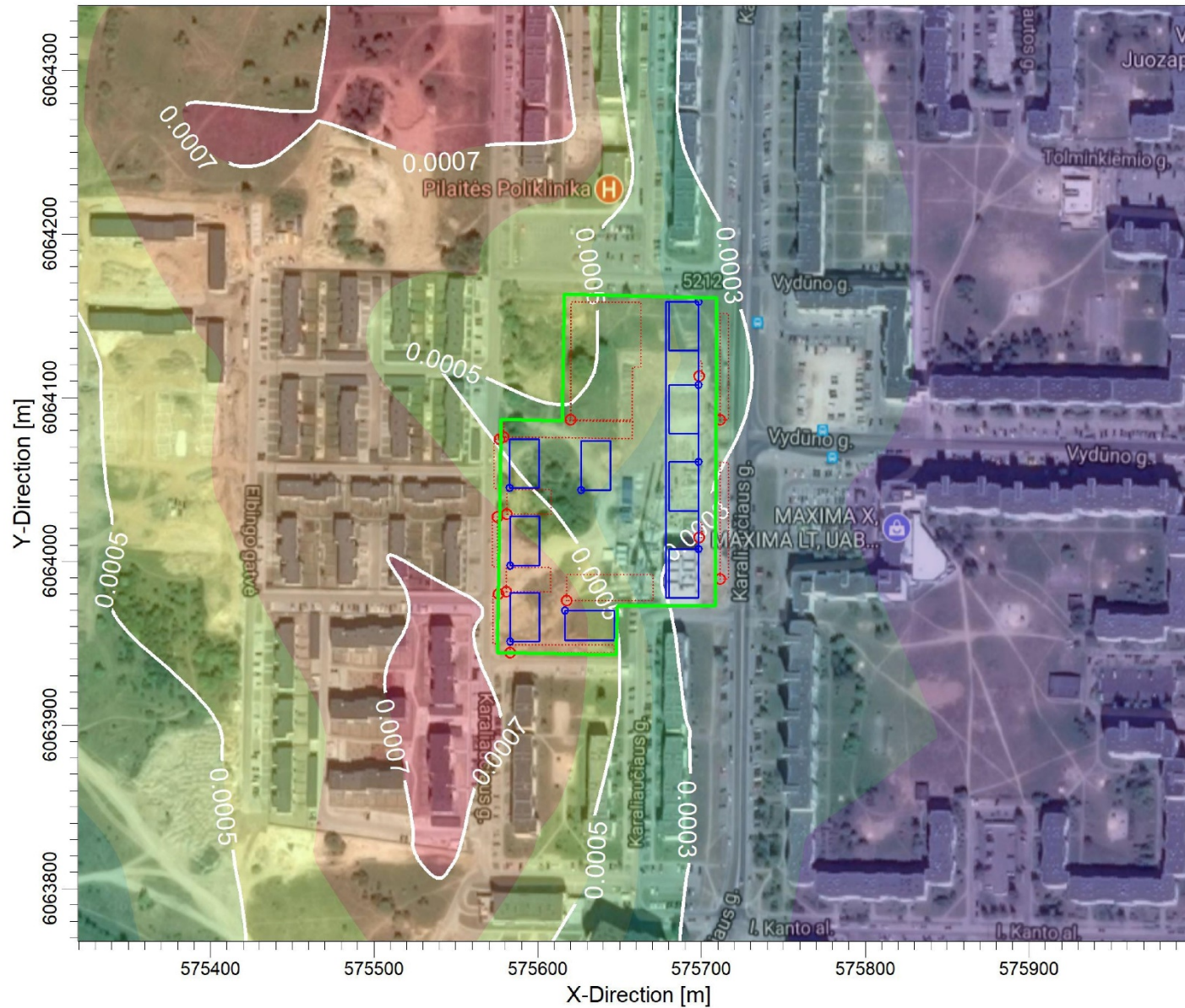
Komentariai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai: 13	
Receptorių skaičius: 150	
Rezultatas: Koncentracija	
Maksimali vertė: 0.000020 ug/m³	
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko: Laurynas Šaučiūnas	
Data: 12/28/2017	
Mastelis: 1:4,000	0 0.1 km
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Kietųjų dalelių (KD2,5) vidutinė metinė koncentracija su fonu**



Komentaras: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	18.50002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000
AERMOD View™	

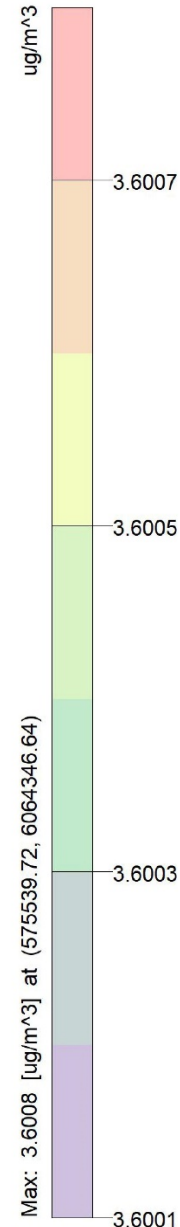
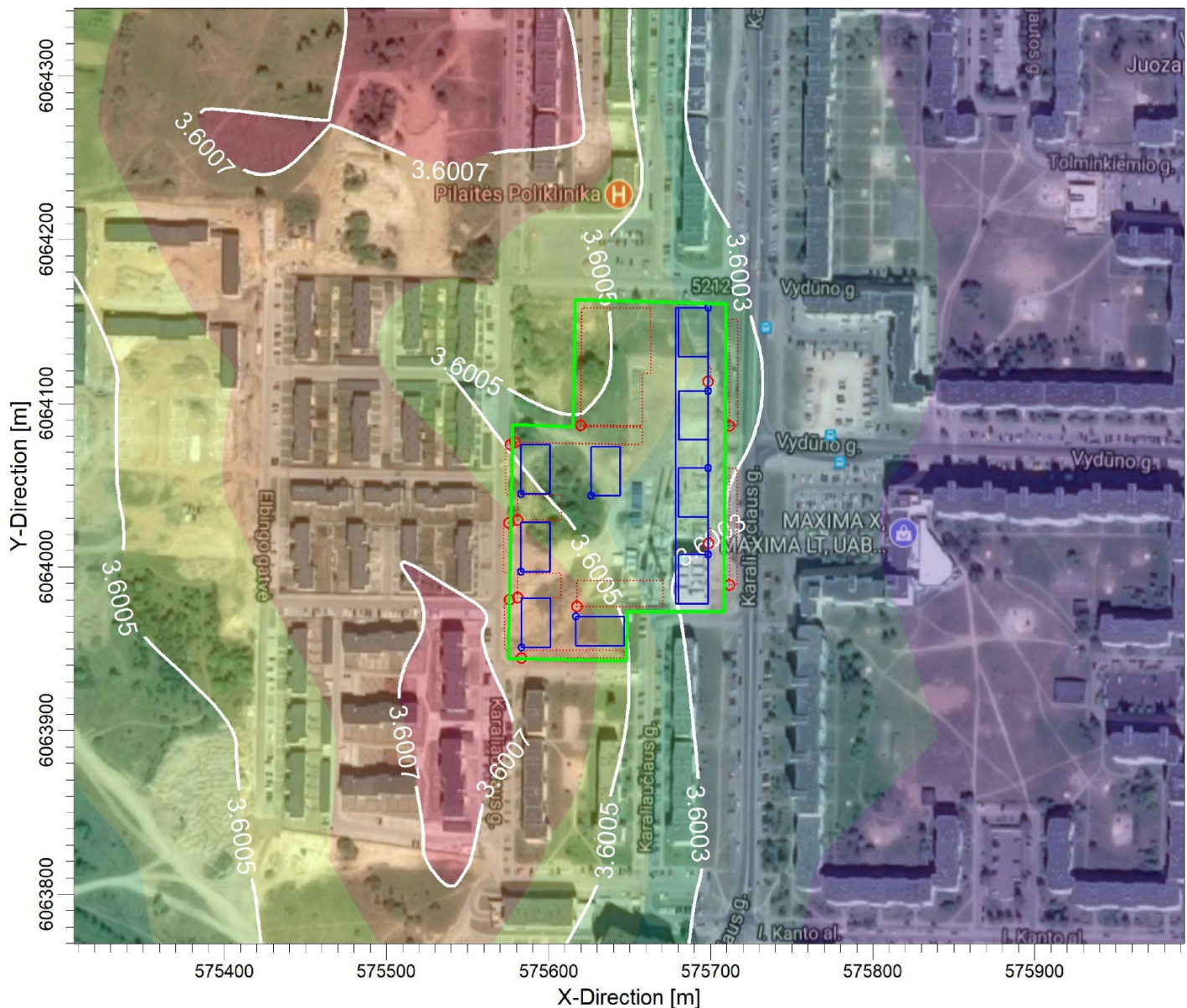
**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Sieros dioksido (SO₂) 1 val. 99,7 procentilio koncentracija be fono**



Komentarai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	0.0008 ug/m³
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000
AERMOD View™	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Sieros dioksido (SO2) 1 val. 99,7 procentilio koncentracija su fonu**

Komentarai:
Prognozuojama situacija



Šaltiniai:
13

Receptorių skaičius:
150

Rezultatas:
Koncentracija

Maksimali vertė:
3.6008 ug/m³

UAB "DGE Baltic Soil and Environment"

Atliko:
Laurynas Šaučiūnas

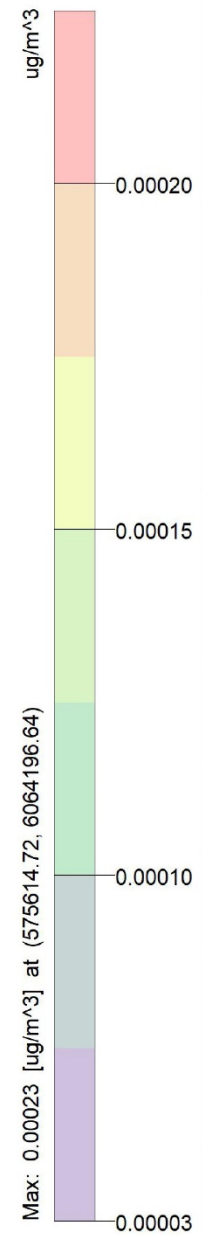
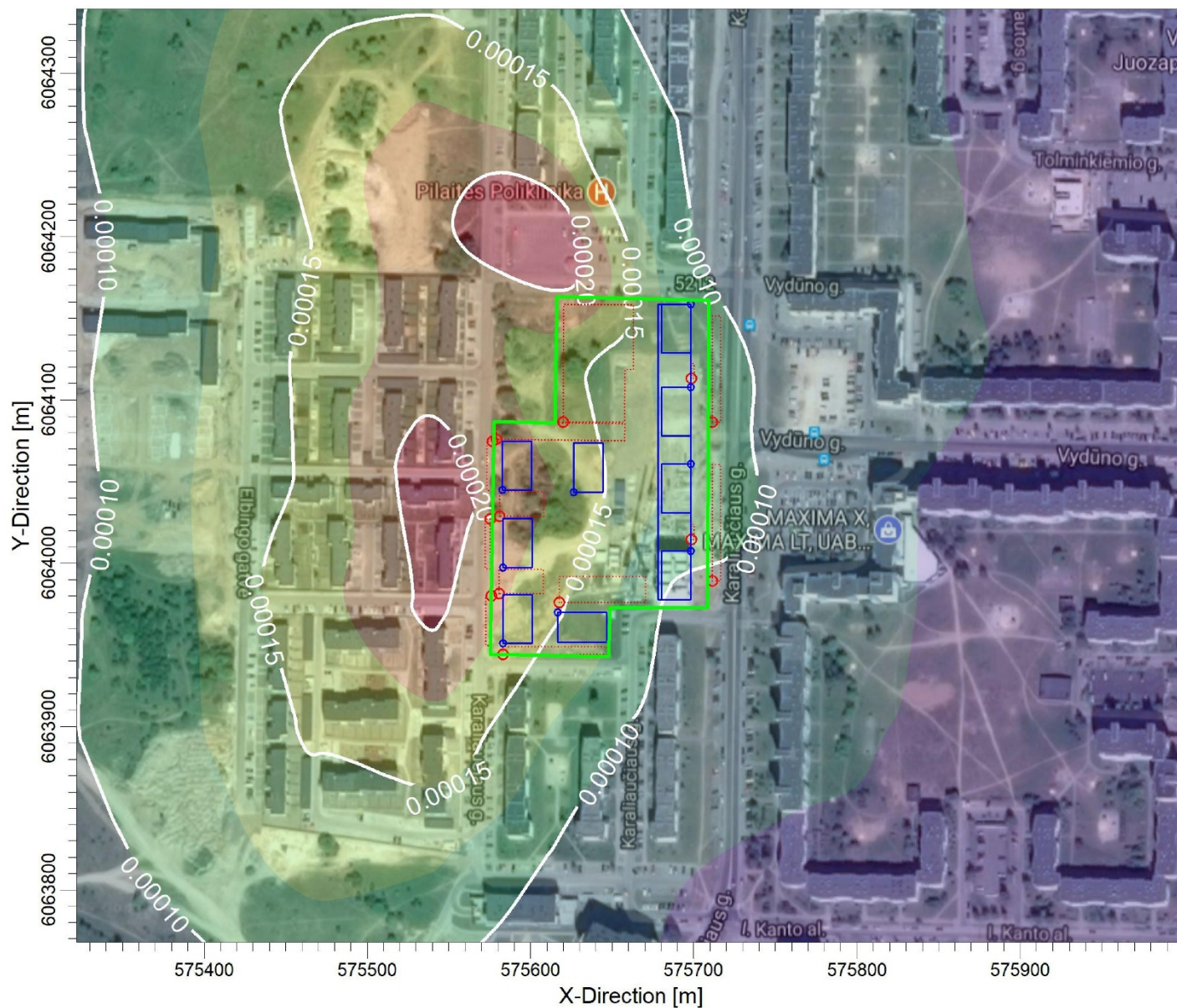
Data:
12/28/2017

Mastelis: 1:4,000
0 0.1 km

AERMOD View™

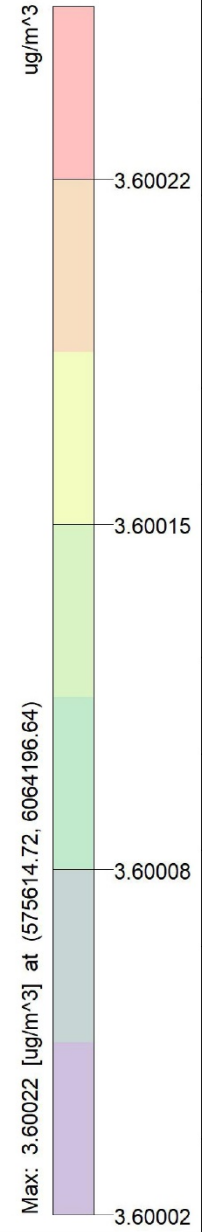


**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Sieros dioksido (SO₂) 24 val. 99,2 procentilio koncentracija be fono**



Komentarai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	0.00023 ug/m³
UAB "DGE Baltic Soil and Environment"	
Atliko:	Laurynas Šaučiūnas
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

**Daugiabučiai gyvenamieji namai Karaliaučiaus g. 9A, Vilniaus m. sav.
Sieros dioksido (SO₂) 24 val. 99,2 procentilio koncentracija su fonu**



Komentarai: Prognozuojama situacija	
Šaltiniai:	13
Receptorių skaičius:	150
Rezultatas:	Koncentracija
Maksimali vertė:	3.60022 ug/m³
Atliko:	UAB "DGE Baltic Soil and Environment"
Data:	12/28/2017
Mastelis:	1:4,000 0 0.1 km
AERMOD View™	
DGE B a l t i c	

Priedas Nr. 2: Pažyma apie hidrometeorologines sąlygas



**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 „DGE Baltic Soll and Environment“
Direktoriui Gediminui Čyžiui

[2015-03-17 sutartį Nr. P6-26 (2015)

Žolyno g. 3, LT-10208 Vilnius
El. p. daba@dge-baltic.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2015 m. kovo *17* d. Nr. (5.58.-9)-B8- *536*

Elektroniniu paštu pateikiame Vilniaus meteorologijos stoties (toliau – MS) 2010–2014 m. vidutinės oro temperatūros (°C), vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), bendrojo debesuotumo (balai) ir kritulių kiekio (mm) matavimų duomenis. Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064; aukštis virš jūros lygio 162,0 m. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

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. UTC laiku.

Vedėja

Audronė Galvonaite



Zina Kitrienė, mob. 8 648 06 311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt
Originalas nebus siunčiamas