

2 PRIEDO TURINYS

1/2

Eil. Nr.	Pridedamo dokumento pavadinimas	Psl. Nr.
1	Ūkininko Sauliaus Jasinevičiaus ūkyje išsiskiriančių aplinkos oro teršalų ir kvapo sklaidos modeliavimas	59
2	Rengėjai	60
3	Aplinkos oro teršalų išsisklaidymo skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga	61
4	Teritorijos ploto arba atskirų taškų koordinatės, kur atliekamas teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimas	62
5	Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti	63
6	Didžiausios aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos: 1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo	63
7	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu	64
8	Kvapų sklaidos skaičiavimų rezultatai	65
9	Teršalų ir kvapo pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė	65
10	Teršalų ir kvapų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai - didžiausios teršalų ir kvapo pažemio koncentracijos	66
11	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė NO_2 pažemio koncentracija	67
	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Azoto dioksido pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,8 procentilio ilgalaikė 1 valandos NO_2 pažemio koncentracija	68
12	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD_{10} pažemio koncentracija	69
	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija	70
	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Kietujų dalelių ($\text{KD}_{2,5}$) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija	71
	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Amoniako pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 24 valandų amoniako pažemio koncentracija	72
13	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Amoniako pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos amoniako pažemio koncentracija	73
14	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo LOJ pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos amoniako pažemio koncentracija	74
15	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė NO_2 pažemio koncentracija	75
	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Azoto dioksido pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,8 procentilio ilgalaikė 1 valandos NO_2 pažemio koncentracija	76

16	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD_{10} pažemio koncentracija	77
17	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija	78
18	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Kietujų dalelių ($KD_{2,5}$) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė $KD_{2,5}$ pažemio koncentracija	79
19	Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai Kvapo pažemio koncentracijų (OU_E/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija	80
20	Pažyma apie hidrometeorologines sąlygas	81



Objektas: Sauliaus Jasinevičiaus ūkis (karvių ferma)

Misiūniškis,

Rokiškio r.

Užsakovas: VšĮ Lietuvos žemės ūkio konsultavimo tarnyba

Stoties g. 5,

Akademija,

58343 Kėdainių r.

ŪKININKO SAULIAUS JASINEVIČIAUS ŪKYJE IŠSISKIRIANČIU APLINKOS ORO TERŠALU IR KVAPO SKLAIDOS MODELIAVIMAS

Rengėjai:

UAB „Ekopaslauga“,
Taikos pr. 4, 50187 Kaunas
Įm. kodas: 300137906
Tel./faks. (8 37) 311558, 8 618 24959
El.paštas: uabekopaslauga@gmail.com

Darbuotojai:

aplinkos inžinierius

Aurimas Urbutis

laboratorijos vedėja

Violeta Juknienė

direktorė

Agripina Čekauskienė



Aplinkos oro teršalų išsisklaidymo skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga

Teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 4.2 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija).

ADMS 4.2 modeliavimo sistema įraukta į modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą (Aplinkos apsaugos agentūros Direktorius įsakymas „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV-200).

ADMS 4.2 yra lokalaus mastelio atmosferos dispersijos modeliavimo sistema. Tai naujos kartos oro dispersijos modelis, kuriame atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais - ribinio sluoksnio gyliu ir Monin-Obuchov ilgiu. Dispersija konvekcinėmis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriiniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamą teršalų sklaidą. Teršalų sklaida aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimas buvo atliktas dviem variantais:

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo;

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu.

Taip pat atliktas išskiriančio kvapo sklaidos modeliavimas pažemio sluoksnyje. Kvapo ribinė vertė normuojama pagal Lietuvos higienos normą HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (Žin. 2010, Nr. 120-6148). Šiuo metu ribinė vertė siekia 8 OU_E/m³. Buvo apskaičiuota 1 val. 98,5 procentilio kvapo koncentracija, kuri pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos agentūros direktorius įsakymo 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ (Žin. 2008, Nr. 143-5768, Žin. 2012, Nr. 13-600) 5.12 punktą lyginama su pusės valandos ribine verte.

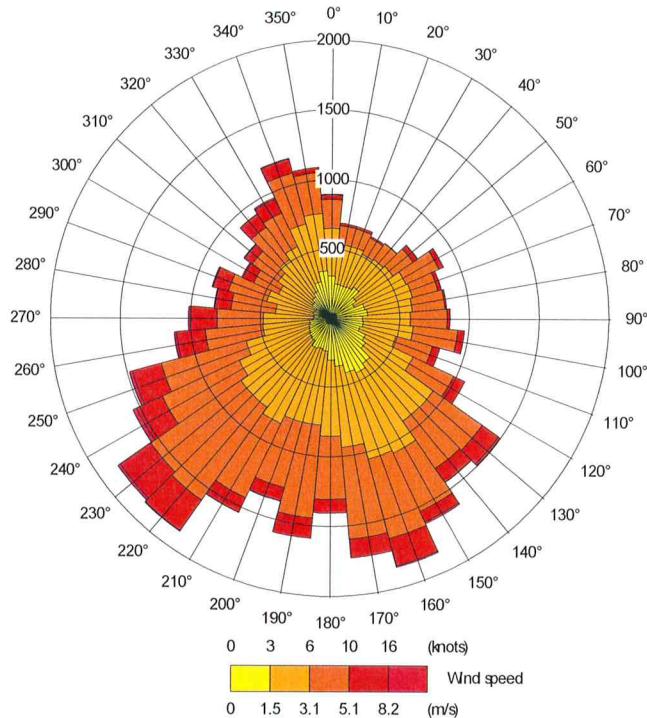
Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

Skaičiavimuose naudoti 2010-2014 m. meteorologiniai duomenys iš Panevėžio meteorologinės stoties. Dalis Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos pateiktų meteorologinių duomenų yra 3 val. skiriamosios gebos. Siekiant pritaikyti duomenis programos poreikiams ir skaičiuoti valandines teršalų pažemio koncentracijų vertes, tarpinės dviejų valandų

reikšmės buvo užpildomos interpolavimo būdu. Skaičiavimui naudotos vėjo krypties, vėjo greičio, temperatūros ir debesuotumo vertės. 2010-2014 m. Panevėžio vėjų rožė pateikta 1 pav. Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 0,5 m. Dokumentas, patvirtinantis duomenų įsigijimą iš Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, pateiktas 1 priede.

Pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymo 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ (Žin. 2008, Nr. 143-5768, Žin. 2012, Nr. 13-600) 5.12 punktą 98,5 procentilio valandinė vertė lyginama su pusės valandos ribine verte.

Azoto monoksido perskaičiavimui į azoto dioksidą sklaidos skaičiavimuose naudotas azoto oksidų chemijos modelis.



1 pav. 2010-2014 m. Panevėžio vėjų rožė

Teritorijos ploto arba atskirų taškų koordinatės, kur atliekamas teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimas

Skaiciavimai buvo atliekami 4 km pločio ir 4 km ilgio kraštinės kvadratiname sklype. Lietuvos koordinačių sistemoje šio sklypo koordinatės yra: X (6203500-6207500), Y (598980-602980). Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 50 taškų horizontalios ašies kryptimi ir 50 taškų vertikalios ašies kryptimi (erdvinė modelio skiriamoji geba 80 m).

Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti.

Kaip foninis užterštumas naudotos santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių (Panevėžio regiono) vidutinės metinės teršalų koncentracijų vertės (2015 m.): $KD_{10} = 10,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $KD_{2,5} = 7,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{NO}_2 = 4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{NO}_x = 6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir $\text{O}_3 = 51,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (reikalinga NO_x chemijos modeliui). Amoniako ir LOJ foninis užterštumas prilygintas nuliui.

Teršalų pažemio koncentracijos buvo vertinamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos 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“.

Didžiausios aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

Azoto dioksidas

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,030 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,0008 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 50 \text{ m}$ atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,992 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,005 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 50 \text{ m}$ atstumu šiaurės vakarų kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietosios dalelės KD_{10}

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,365 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,009 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,995 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,020 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginį, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietosios dalelės KD_{2,5}

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD_{2,5} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,241 µg/m³ (0,010 RV, kai RV = 25 µg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekiamas šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Amoniakas

Maksimali ilgalaikė 24 valandų amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,0114 mg/m³ (0,285 RV, kai RV = 0,04 mg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekiamas šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,0946 mg/m³ (0,473 RV, kai RV = 0,2 mg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekiamas ~50 m atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

LOJ

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,0356 mg/m³ (0,036 RV, kai RV = 1 mg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekiamas šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

Azoto dioksidas

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO₂ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 4,825 µg/m³ (0,121 RV, kai RV = 40 µg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekiamas ~1900 m atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO₂ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 6,735 µg/m³ (0,034 RV, kai RV = 200 µg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekiamas ~100 m atstumu šiaurės vakarų kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietosios dalelės KD₁₀

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD₁₀ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 10,965 µg/m³ (0,274 RV, kai RV = 40 µg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD₁₀ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 11,595 µg/m³ (0,232 RV, kai RV = 50 µg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksplotuojant įrenginį, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietosios dalelės KD_{2,5}

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD_{2,5} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 7,941 µg/m³ (0,318 RV, kai RV = 25 µg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Kvapo sklaidos skaičiavimo rezultatai

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 7,8 OU_E/m³ (0,975 RV, kai RV = 8 OU_E/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~50 m atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksplotuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

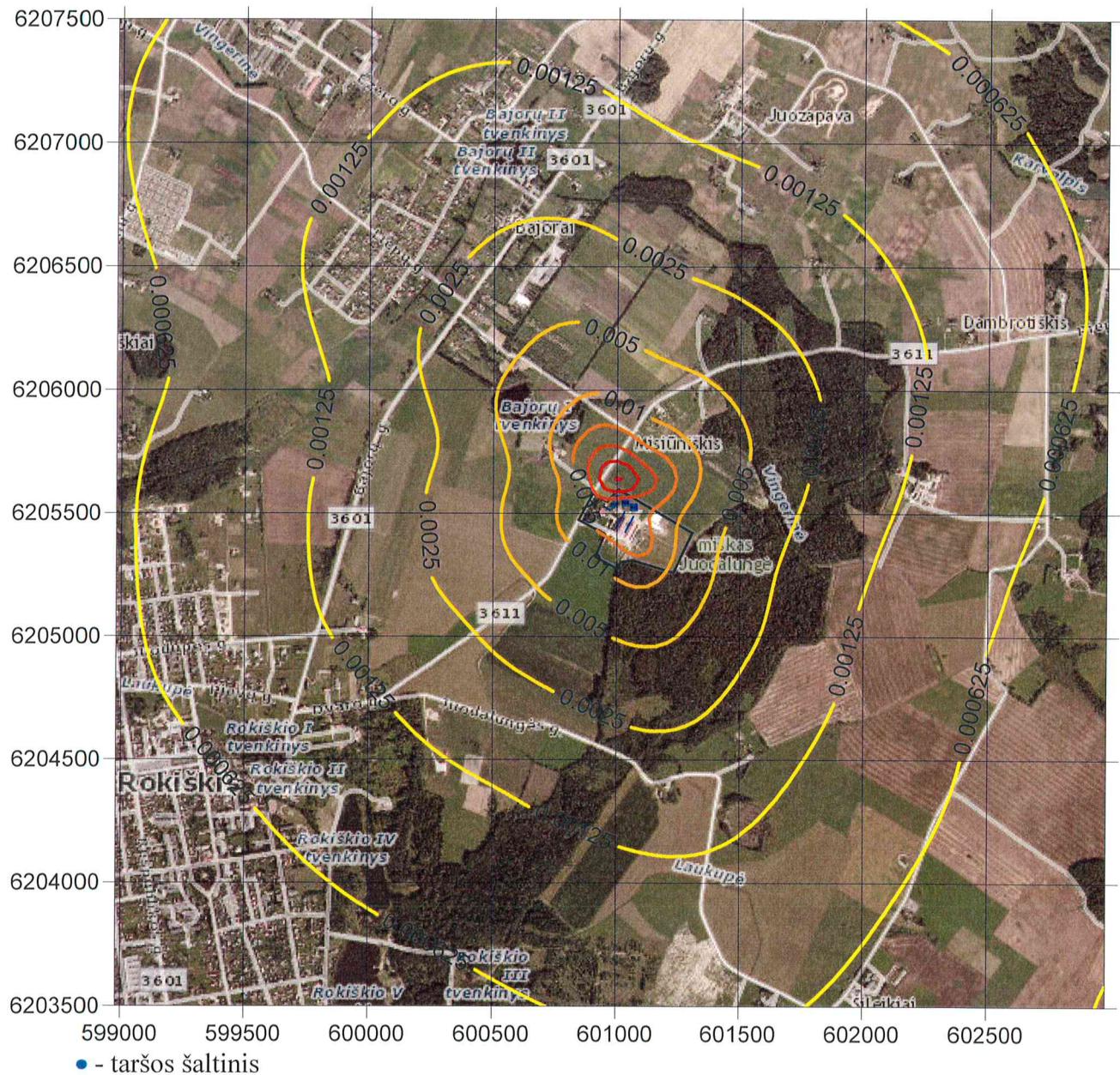
Pagal aplinkos oro taršos šaltinių fizinius duomenis ir išmetamą maksimalų momentinį teršalų kiekį atliktas aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimas pažemio sluoksnje. Rezultatai, kurie gauti kartu įvertinant aplinkos oro foninį užterštumą parodė, kad iš vertinamo ūkinės veiklos objekto (S. Jasinevičiaus ūkis) taršos šaltinių išsiskiriantys teršalų kiekiai neviršija ribinių aplinkos oro užterštumo verčių. Didžiausios teršalų koncentracijos susidaro šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių arba iki 50 m nuo jų (išskyrus azoto dioksidą). Sumodeliuota didžiausia kvapo koncentracija lygi 7,8 OU_E/m³ arba 0,975 ribinės vertės. Ši maksimali kvapo koncentracija susidaro ~50 m atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Nors gyvenamosios aplinkos ribinė 8 OU_E/m³ vertė nebus viršijama, tačiau nepalankiomis meteorologinėmis sąlygomis gali susidaryti situacija, kai kvapo koncentracija viršys slenkstinę kvapo vertę - 1 OU_E/m³. Tokiu atveju kvapas aplinkos ore bus jaučiamas.

Teršalų ir kvapų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai - didžiausios teršalų ir kvapo pažemio koncentracijos

Teršalas ir skaičiuotinas laikotarpis	Ribinė vertė	Be foninio užterštumo (1 var.)		Kartu su foniniu užterštumu (2 var.)	
		Koncentracija	Koncentracija, rūbinės vertės dalimis	Koncentracija	Koncentracija, rūbinės vertės dalimis
NO ₂ metinė	40 µg/m ³	0,030 µg/m ³	0,0008	4,825 µg/m ³	0,121
NO ₂ 1 val. 99,8 procentilio	200 µg/m ³	0,992 µg/m ³	0,005	6,735 µg/m ³	0,034
KD ₁₀ metinė	40 µg/m ³	0,365 µg/m ³	0,009	10,965 µg/m ³	0,274
KD ₁₀ 24 val. 90,4 procentilio	50 µg/m ³	0,995 µg/m ³	0,020	11,595 µg/m ³	0,232
KD _{2,5} metinė	25 µg/m ³	0,241 µg/m ³	0,010	7,941 µg/m ³	0,318
Amoniakas 24 val.	0,04 mg/m ³	0,0114 mg/m ³	0,285	0,0114 mg/m ³	0,285
Amoniakas 1 val. 98,5 procentilio	0,2 mg/m ³	0,0946 mg/m ³	0,473	0,0946 mg/m ³	0,473
LOJ 1 val. 98,5 procentilio	1 mg/m ³	0,0356 mg/m ³	0,036	0,0356 mg/m ³	0,036
Kvapas 1 val. 98,5 procentilio	8 OU _E /m ³	7,8 OU _E /m ³	0,975	7,8 OU _E /m ³	0,975

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

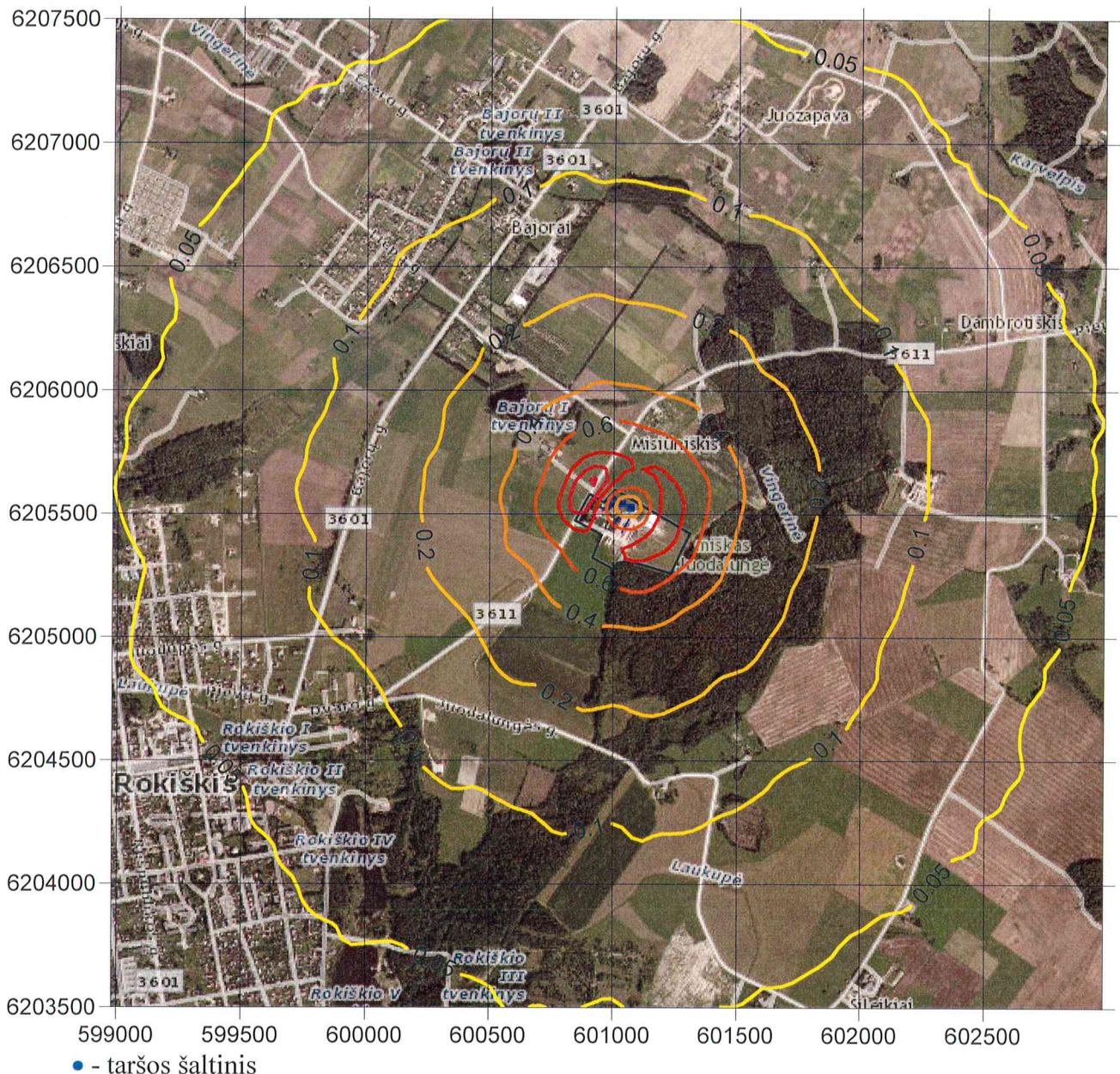
Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė
 NO_2 pažemio koncentracija



Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,030 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0008 RV, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamą ~ 50 m atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

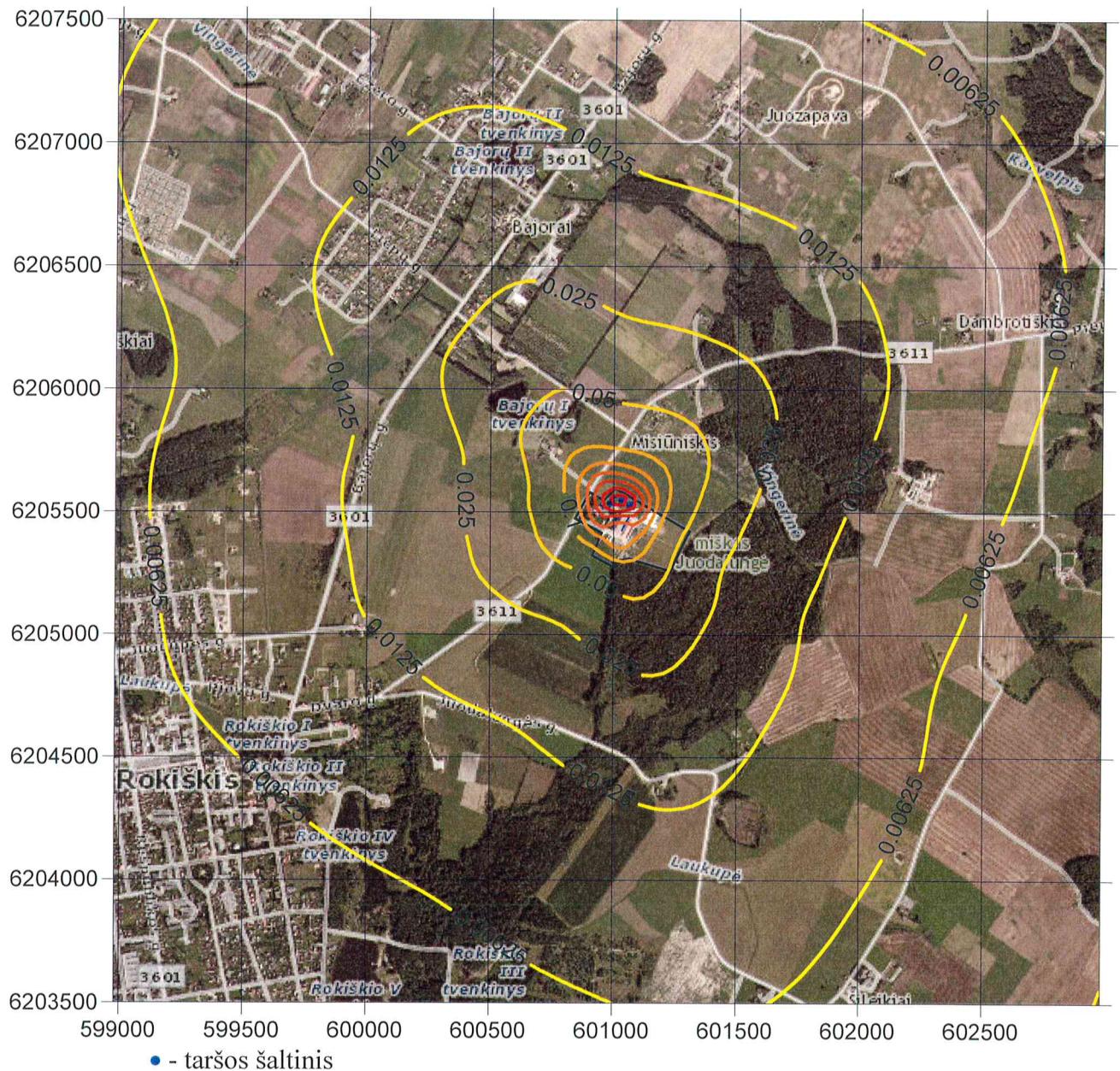
Azoto dioksido pažemėjimo koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_2 pažemėjimo koncentracija



Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_2 pažemėjimo koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,992 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,005 RV, kai $\text{RV} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamą ~ 50 m atstumu šiaurės vakarų kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro eksplotuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

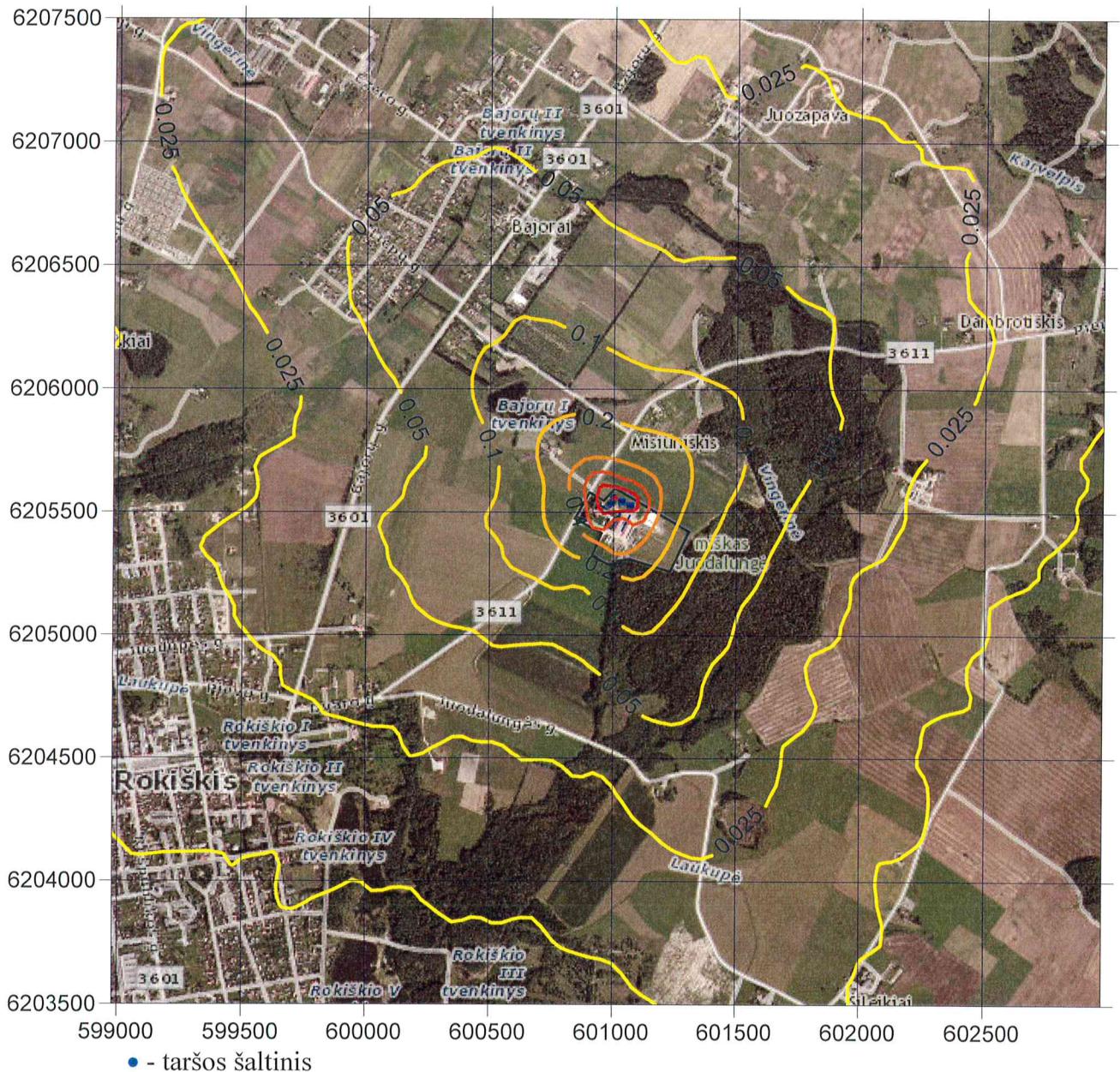
Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD_{10} pažemio koncentracija



Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,365 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,009 RV, kai $RV = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

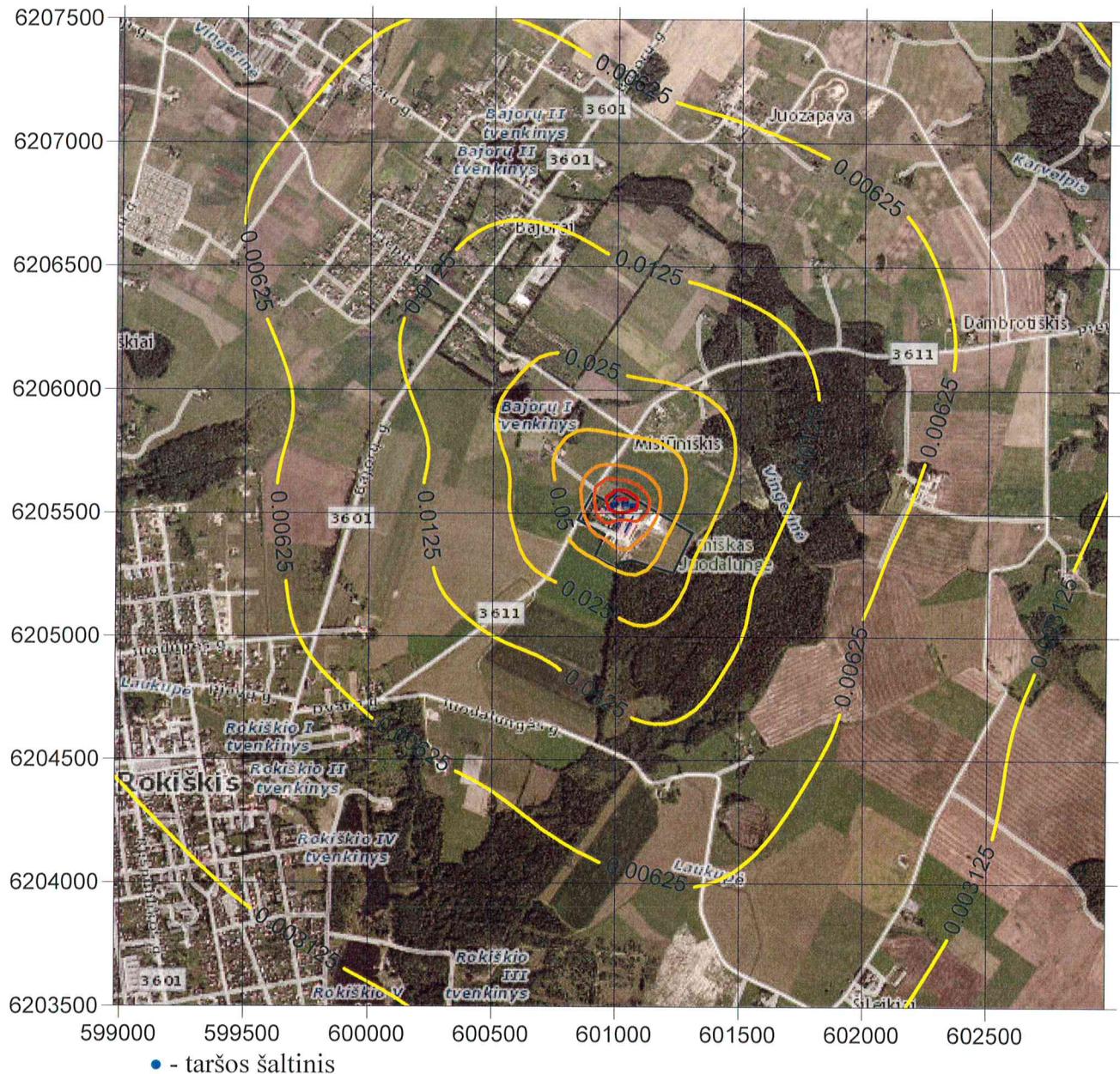
Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija



Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,995 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,020 RV, kai $RV = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamą šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginį, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygomis.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

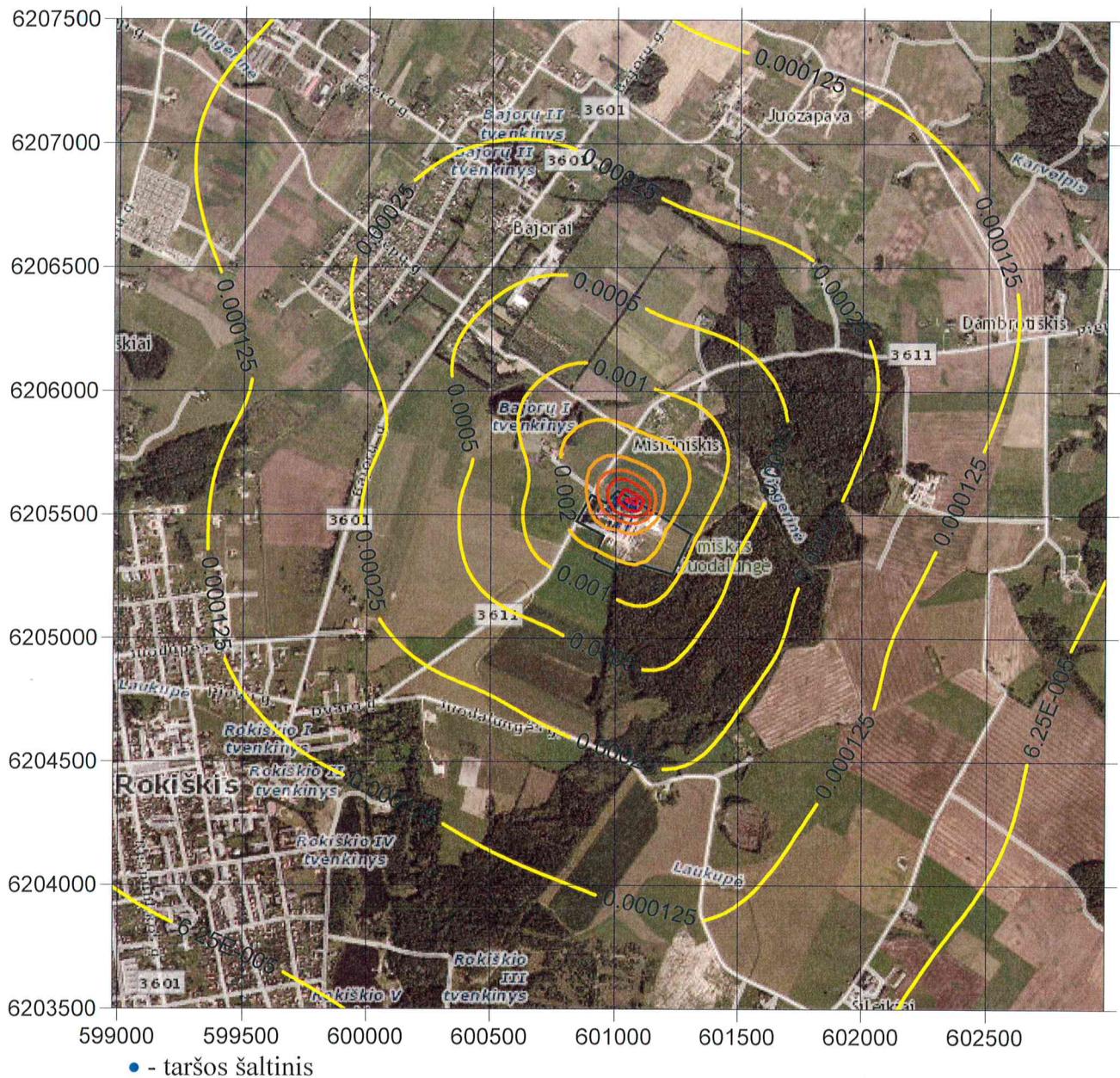
Kietujų dalelių ($KD_{2,5}$) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė $KD_{2,5}$ pažemio koncentracija



Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) $KD_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,241 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,010 RV, kai $RV = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

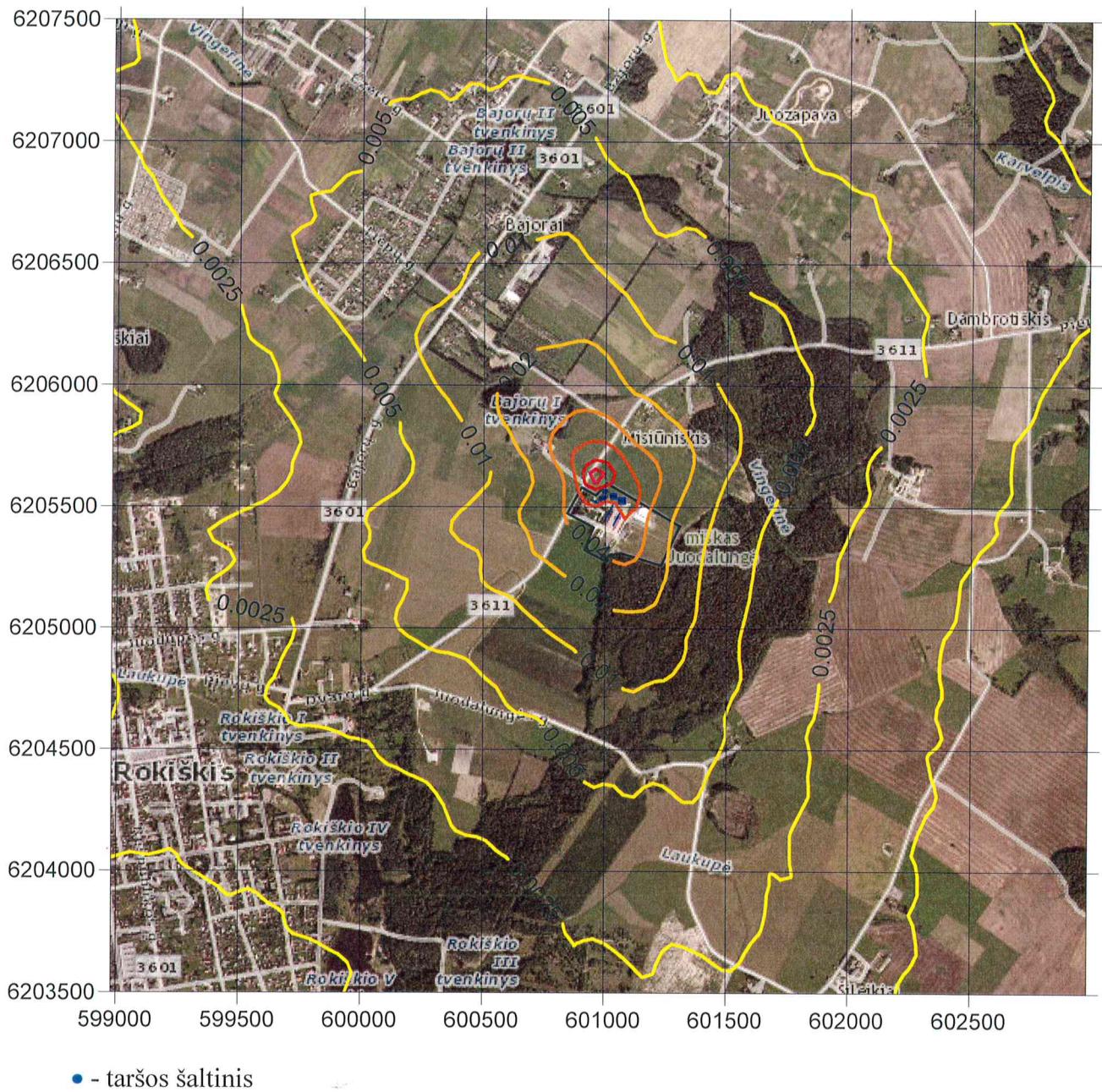
Amoniako pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 24 valandų
amoniako pažemio koncentracija



Maksimali ilgalaikė 24 valandų amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,0114 \text{ mg}/\text{m}^3$ (0,285 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

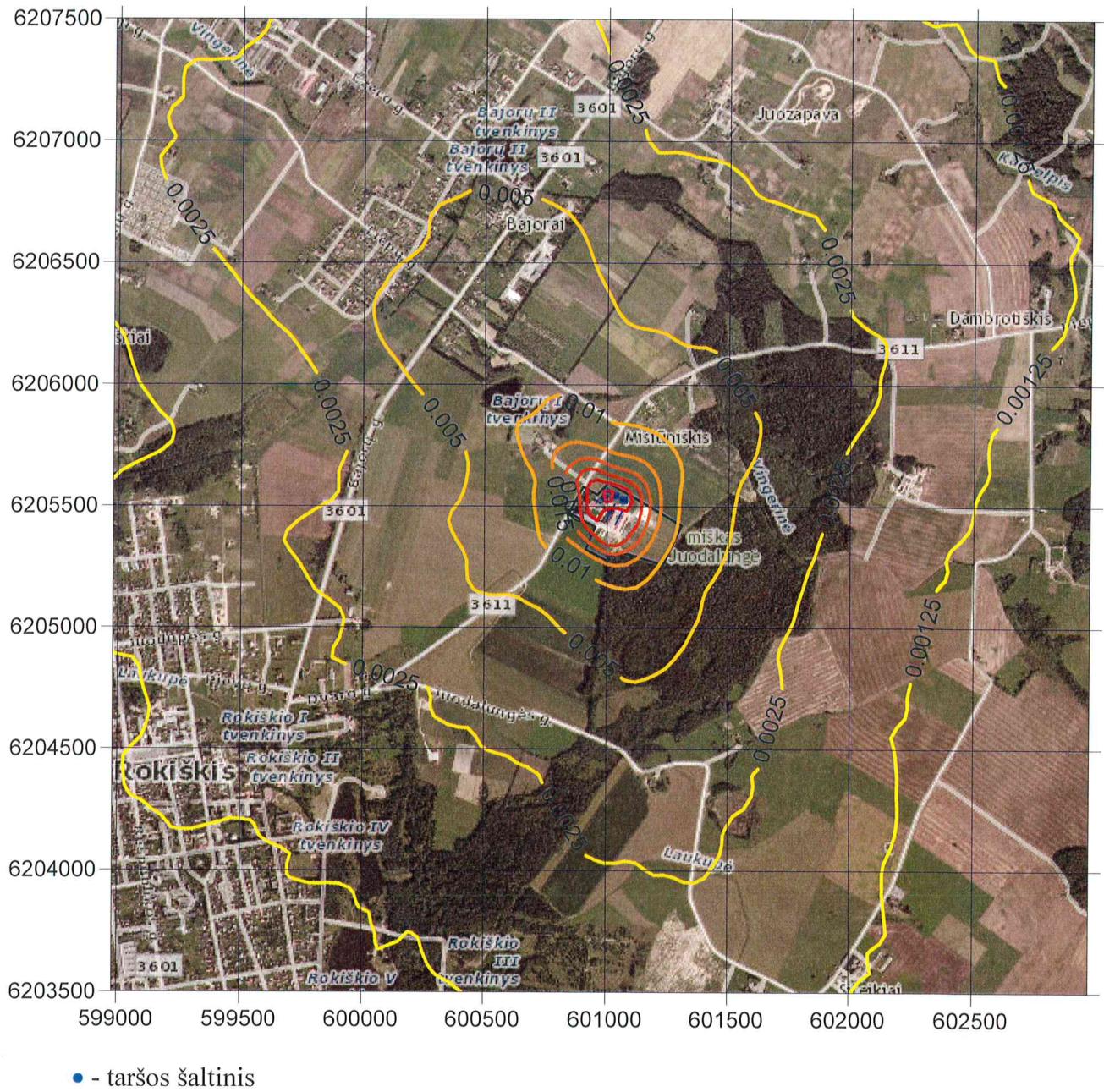
Amoniako pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos amoniako pažemio koncentracija



Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,0946 \text{ mg/m}^3$ (0,473 RV, kai $\text{RV} = 0,2 \text{ mg/m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekianta $\sim 50 \text{ m}$ atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksplotuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

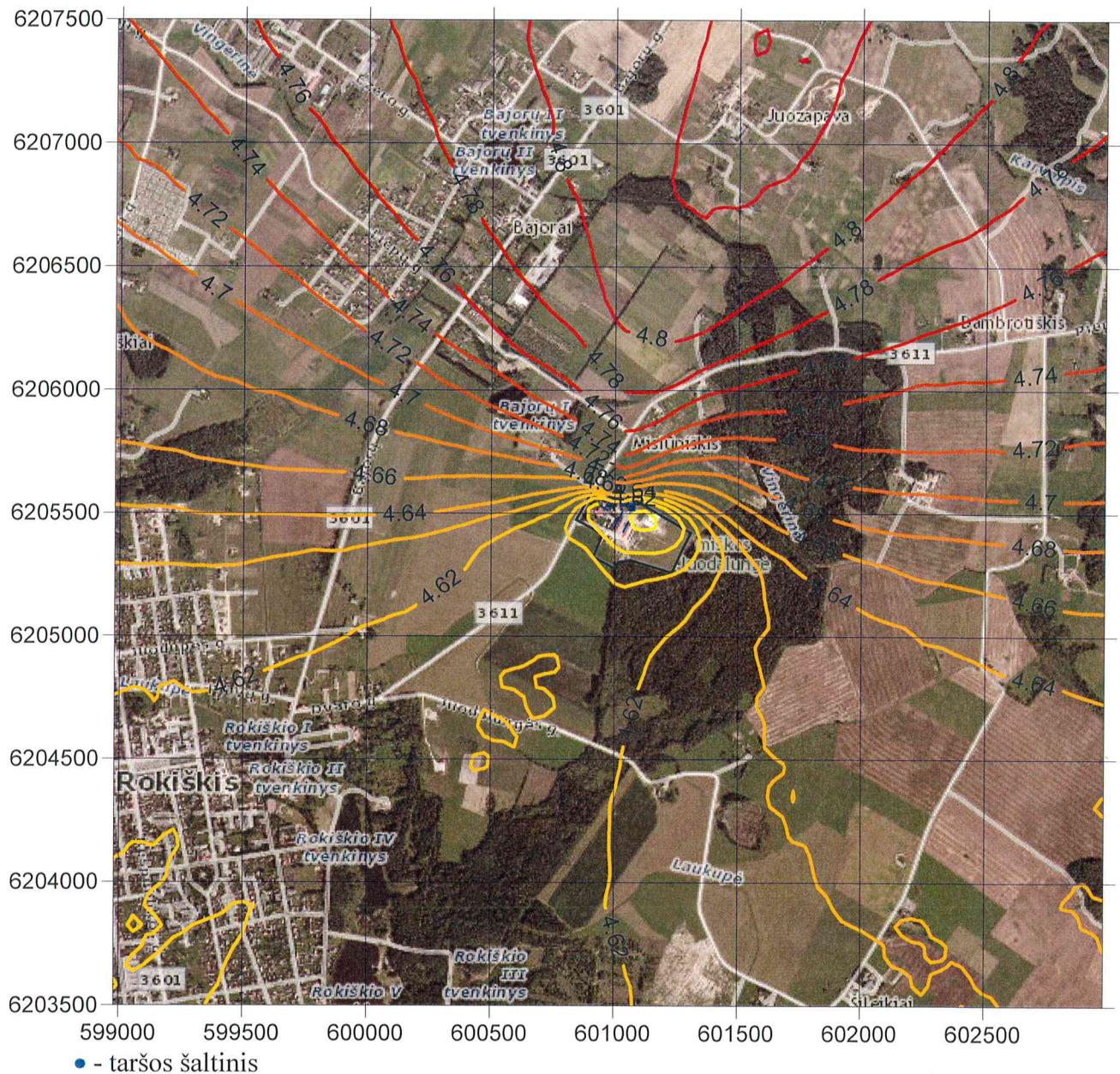
LOJ pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos LOJ pažemio koncentracija



Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,0356 \text{ mg}/\text{m}^3$ (0,036 RV, kai $\text{RV} = 1 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamama šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

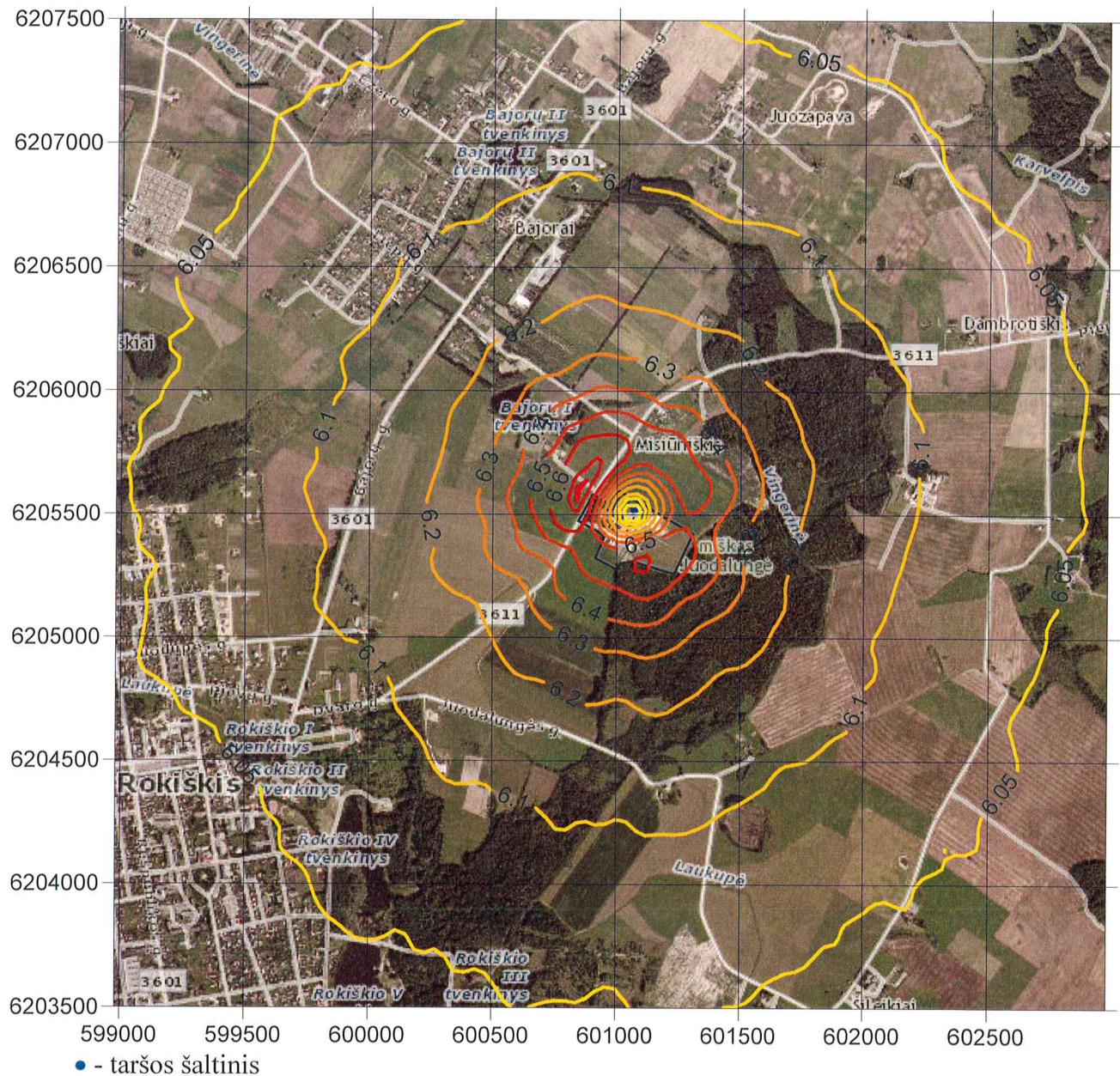
Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė
 NO_2 pažemio koncentracija



Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $4,825 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,121 RV, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamama ~ 1900 m atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

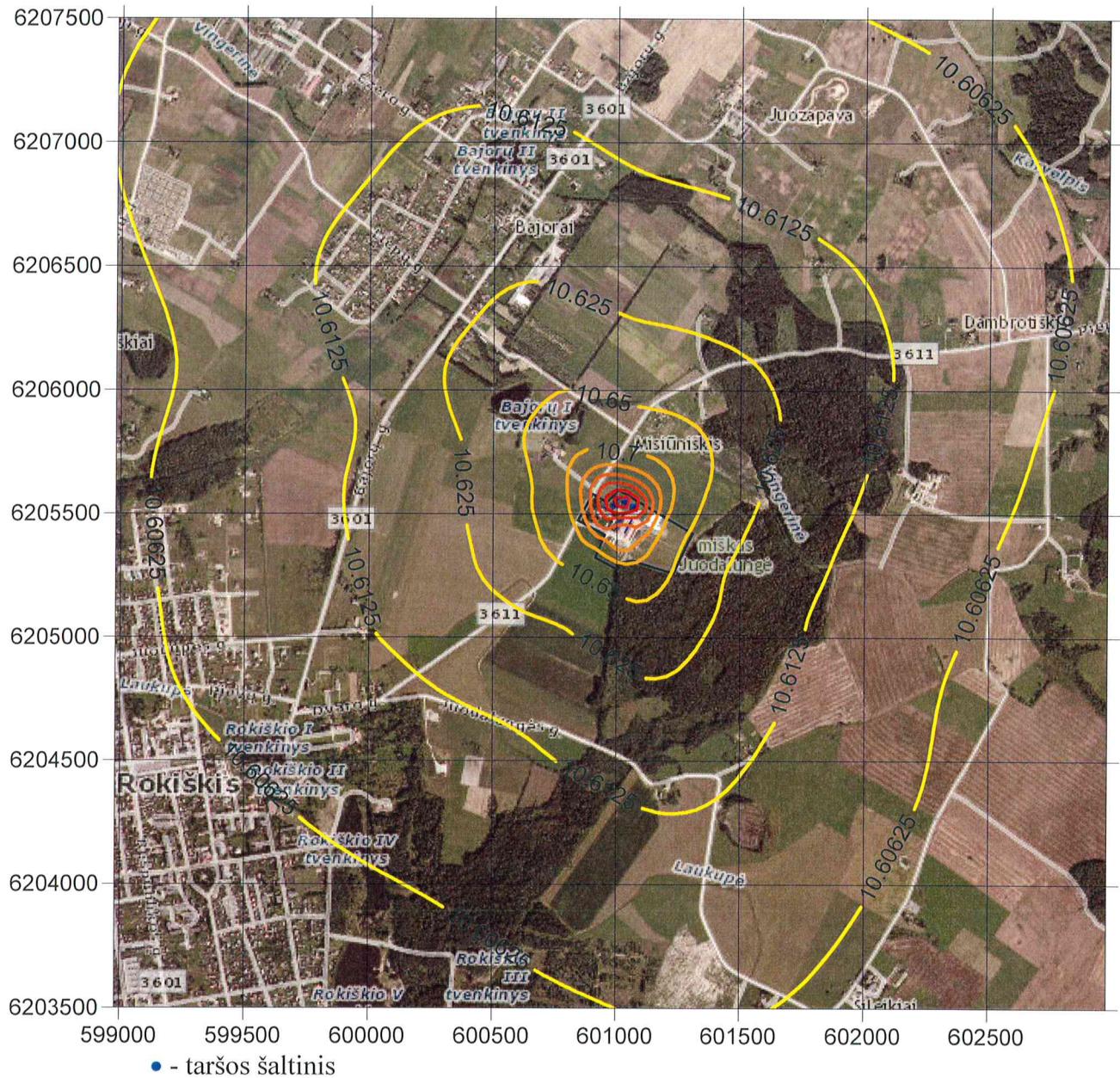
Azoto dioksido pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_2 pažemio koncentracija



Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $6,735 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,034 RV, kai $\text{RV} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamą ~ 100 m atstumu šiaurės vakarų kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro eksplotuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

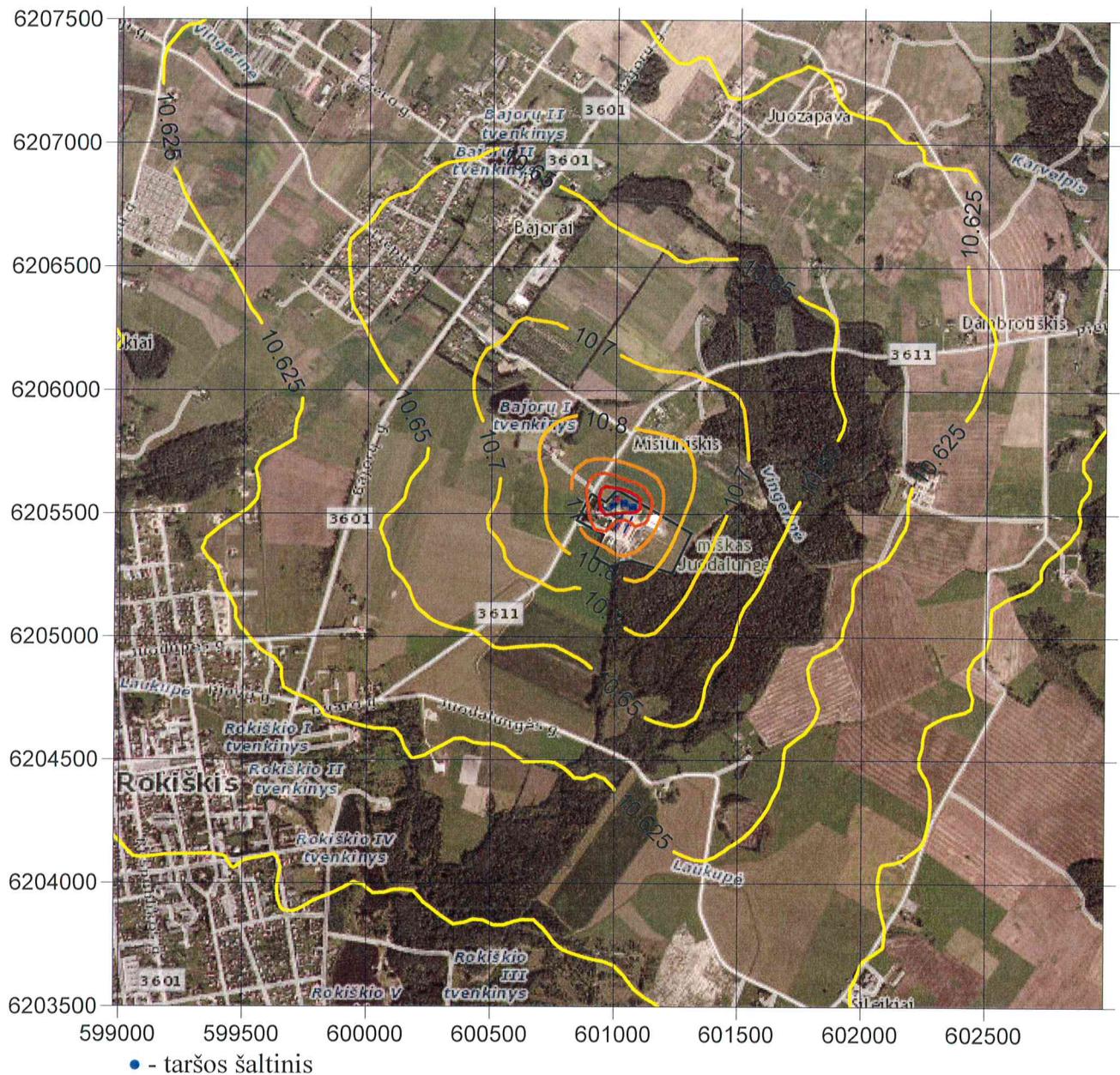
Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD_{10} pažemio koncentracija



Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $10,965 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,274 RV, kai $RV = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamą šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

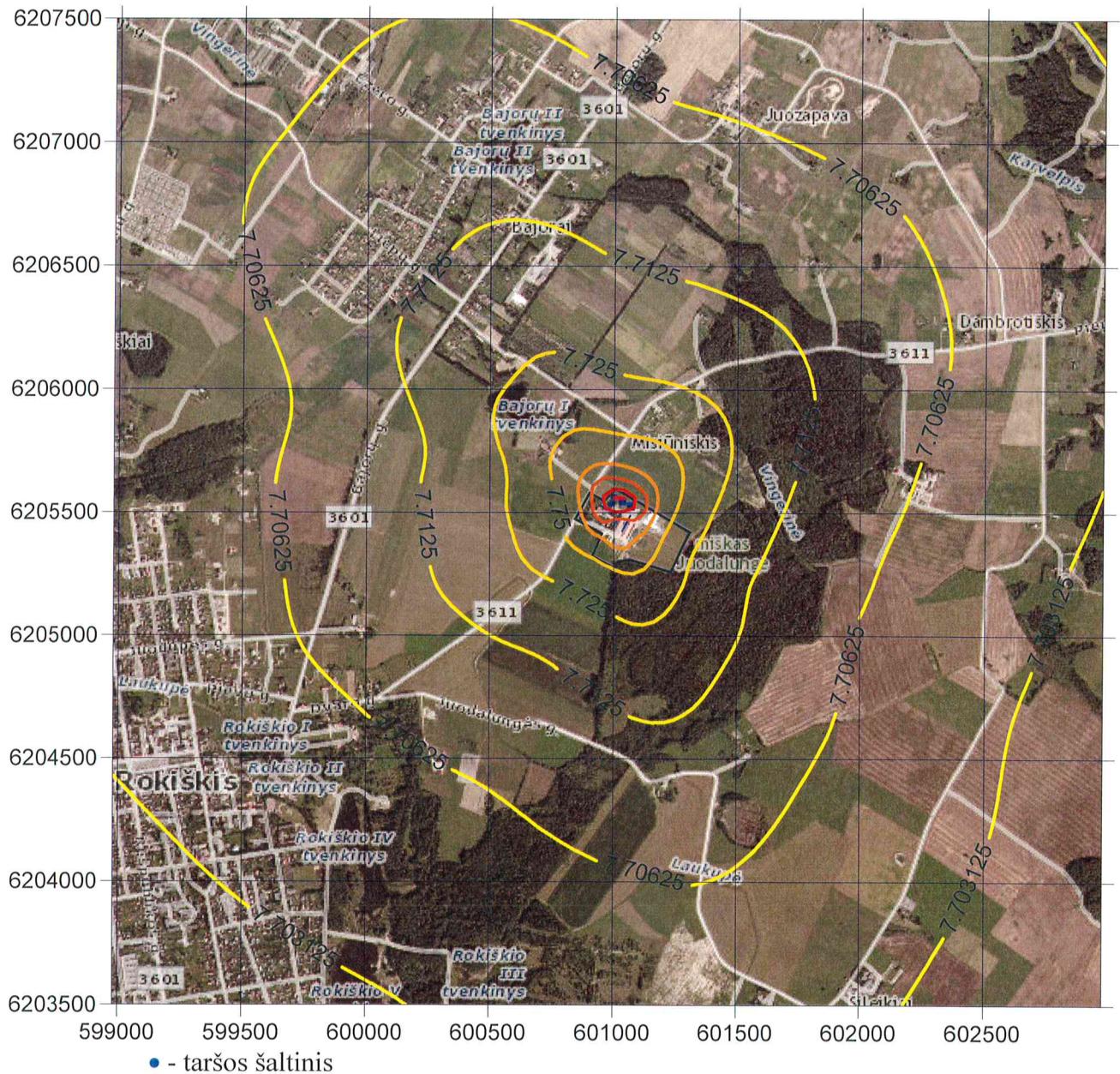
Kietujų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija



Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $11,595 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,232 RV, kai $RV = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamą šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksplotuojant įrenginį, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

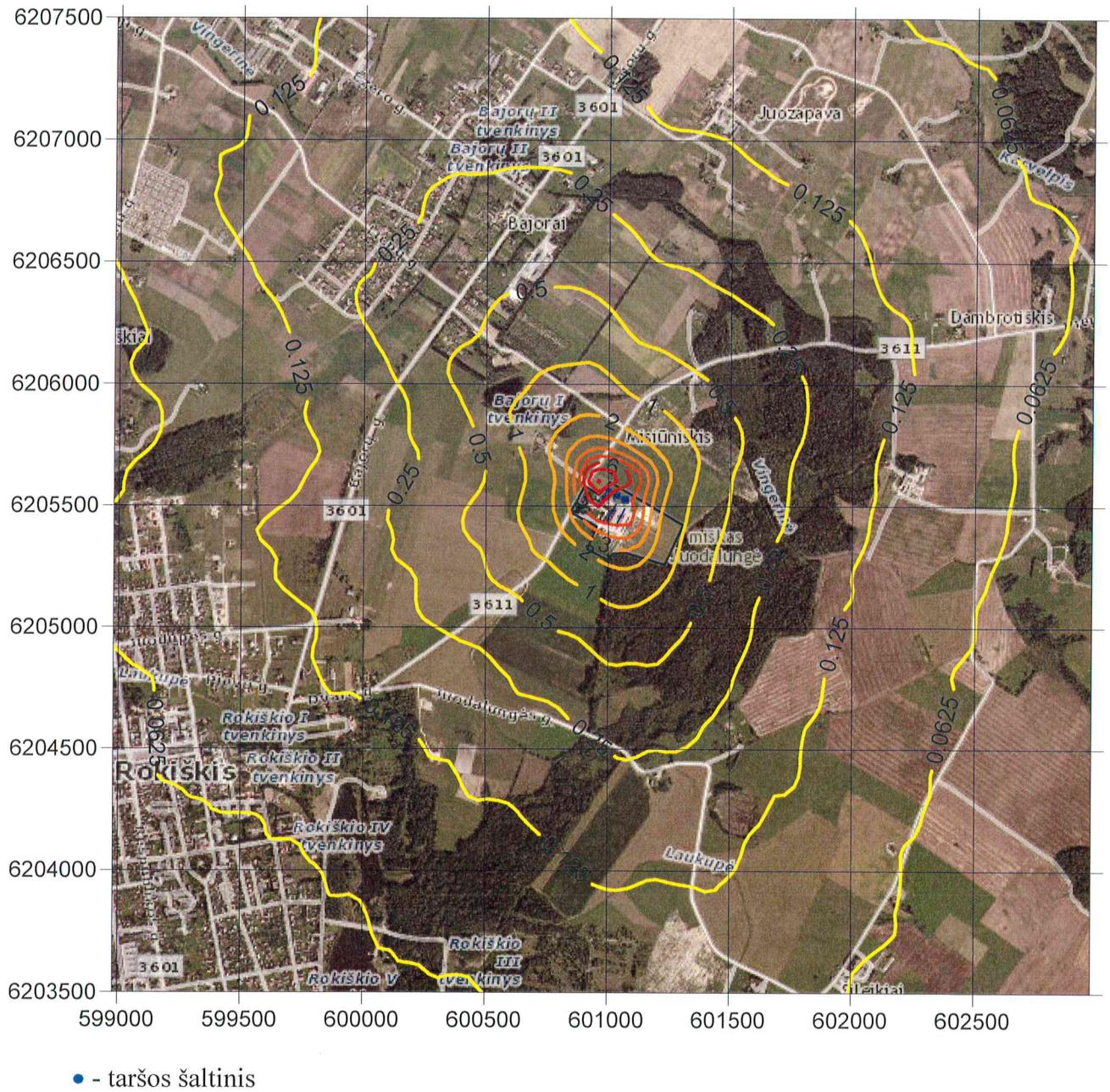
Kietujų dalelių ($KD_{2,5}$) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė $KD_{2,5}$ pažemio koncentracija



Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) $KD_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $7,941 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,318 RV, kai $RV = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekiamą šalia S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių.

Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai

Kvapo pažemio koncentracijų (OU_E/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija



Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $7,8 \text{ OU}_E/m^3$ ($0,975 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 8 \text{ OU}_E/m^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 50 \text{ m}$ atstumu šiaurės kryptimi nuo S. Jasinevičiaus ūkio taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

1 priedas



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 „Ekopaslauga“
Direktorei Agripinai Čekauskienei

I 2015-02-19 sutartj Nr. P6-20 (2015)

Taikos pr. 4, LT-50187 Kaunas
El. p. uabekopaslauga@gmail.com

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2015 m. vasario d. Nr. (5.58.-9)-B8-

Elektroniniu paštu pateikiame Panevėžio hidrometeorologijos stoties (toliau – HMS) 2010–2014 m. vidutinės oro temperatūros (°C), vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), bendrojo debesuotumo (oktantai), kritulių kiekie (mm), Saulės spinduliuotės (Wh/m²) (Kauno MS*) ir santykinio oro drėgnumo (%) matavimų duomenis. Panevėžio HMS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133 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 kiekie iki 2012 m. gruodžio 31 d. – kas 6 val. UTC laiku. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

* Saulės spinduliuotė Panevėžio HMS nematuojama, todėl pateikiami Kauno MS duomenys (koordinatės: 54,883960 ir 23,835880, aukštis virš jūros lygio 76,1 m).

Vedėja

Audronė Galvonaitė



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

ISO 9001:2008