

2 PRIEDO TURINYS

Eil. Nr.	Priedamo dokumento pavadinimas	Psl. Nr.
1	Ūkininko Prano Marozo avių ūkyje išsiskiriančių aplinkos oro teršalų ir kvapo sklaidos modeliavimas	44
2	Rengėjai	45
3	Aplinkos oro teršalų išsisklidimo skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga	46
4	Teritorijos ploto arba atskirų taškų koordinatės, kur atliekamas teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimas	47
5	Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti	47
6	Didžiausios aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos: 1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo	48
7	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu	49
8	Kvapų sklaidos modeliavimo analizė	49
9	Teršalų ir kvapo pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė	49
10	Teršalų ir kvapų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai - didžiausios teršalų ir kvapo pažemio koncentracijos	50
11	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Kietųjų dalelių (KD₁₀) pažemio koncentracijų (µg/m ³) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD ₁₀ pažemio koncentracija	51
12	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Kietųjų dalelių (KD₁₀) pažemio koncentracijų (µg/m ³) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD ₁₀ pažemio koncentracija	52
13	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Kietųjų dalelių (KD_{2,5}) pažemio koncentracijų (µg/m ³) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD _{2,5} pažemio koncentracija	53
14	1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo Amoniako pažemio koncentracijų (mg/m ³) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 24 valandų amoniako pažemio koncentracija	54
15	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	55
16	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Kietųjų dalelių (KD ₁₀) pažemio koncentracijų (µg/m ³) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD ₁₀ pažemio koncentracija	56
17	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Kietųjų dalelių (KD ₁₀) pažemio koncentracijų (µg/m ³) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD ₁₀ pažemio koncentracija	57
18	2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu Kietųjų dalelių (KD _{2,5}) pažemio koncentracijų (µg/m ³) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė metinė KD _{2,5} pažemio koncentracija	58
19	Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai Kvapo pažemio koncentracijų (OU _E /m ³) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija	59
20	Pažyma apie hidrometeorologines sąlygas	60



Objektas: Ūkininko Prano Marozo avių ūkis
Pavinksnų k.,
Pernaravos sen.,
Kėdainių r.

**Ūkininko Prano Marozo avių ūkyje
išsiskiriančių aplinkos oro teršalų ir kvapo sklaidos
modeliavimas**

RENGĖJAI

UAB „Ekopaslauga”

Taikos pr. 4, 50187 Kaunas

Įm. kodas: 300137906

tel. (8 37) 311558, 8 618 24959

el. paštas: uabekopaslauga@gmail.com

Aplinkos inžinierius



Aurimas Urbutis

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 įrąkta į modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą (Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 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 konvekciniemis meteorologinimis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, kvapų sklaidimą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų 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.

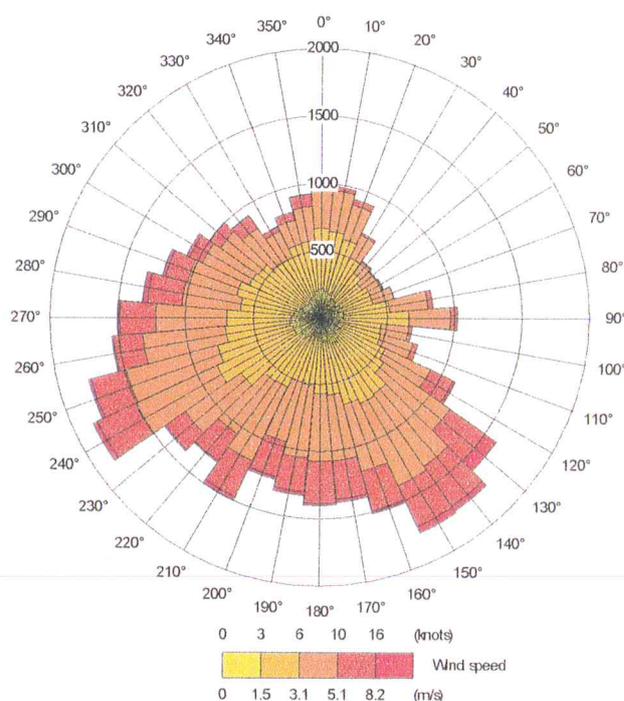
Taip pat atliktas išsiskiriančio kvapo sklaidos modeliavimas pažemio sluoksnyje. Kvapo ribinė vertė normuojama pagal Lietuvos higienos normą HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (Žin., 2010, Nr. 120-6148). Šiuo metu ribinė vertė siekia 8 OU_E/m^3 . Buvo apskaičiuota 1 val. 98,5 procentilio kvapo koncentracija, kuri 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 lyginama su pusės valandos ribine verte.

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

Skaičiavimuose naudoti 2010-2014 m. meteorologiniai duomenys iš Kauno 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

interpoliavimo būdu. Skaičiavimui naudotos vėjo krypties, vėjo greičio, temperatūros ir debesuotumo vertės. 2010-2014 m. Kauno 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 I 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.



1 pav. 2010-2014 m. Kauno vėjų rožė

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

Skaičiavimai buvo atliekami 1 km pločio ir 1 km ilgio kraštinės kvadratiname sklype. Lietuvos koordinatinių sistemoje šio sklypo koordinatės yra: X (6127223-6128223), Y (477772-478772). Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 50 taškų horizontalios ašies kryptimi ir 50 taškų vertikalios ašies kryptimi (erdvinė modelio skiriamoji geba 20 m).

Foninio aplinkos oro užterštumo vertės arba duomenys šioms vertėms apskaičiuoti.

Kaip foninis užterštumas naudotos Kauno regiono santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių 2015 m. vidutinės metinės teršalų koncentracijų vertės: $KD_{10} - 11,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $KD_{2,5} - 4,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Amoniako 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

Kietosios dalelės KD_{10}

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,261 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,007 RV, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,778 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,016 RV, kai $\text{RV} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). 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: $0,074 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,003 RV, kai $\text{RV} = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

Amoniakas

Maksimali ilgalaikė 24 valandų amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,0066 \text{mg}/\text{m}^3$ (0,165 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,0522 \text{mg}/\text{m}^3$ (0,261 RV, kai $\text{RV} = 0,2 \text{mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

Kietosios dalelės KD_{10}

Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $11,361 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,284 RV, kai $RV = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $11,878 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,238 RV, kai $RV = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). 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 kartu su fonu: $4,574 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,183 RV, kai $RV = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $0,86 \text{OU}_E/\text{m}^3$ (0,108 RV, kai $RV = 8 \text{OU}_E/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Teršalų ir kvapo 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 sluoksnyje. Rezultatai, kurie gauti kartu įvertinant aplinkos oro foninį užterštumą parodė, kad iš vertinamo ūkinės veiklos objekto (Ūkininko Prano Marozo avių ūkis) taršos šaltinių išsiskiriantys teršalų kiekiai neviršija ribinių aplinkos oro užterštumo verčių. Didžiausios teršalų koncentracijos susidaro iki 30 m atstumu nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). Sumodeliuota didžiausia kvapo koncentracija lygi $0,86 \text{OU}_E/\text{m}^3$ arba 0,108 ribinės vertės. Pagal modeliavimo rezultatus, ribinė $8 \text{OU}_E/\text{m}^3$ vertė nebus viršijama ir kvapas aplinkos ore nebus 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, ribinės vertės dalimis	Koncentracija	Koncentracija, ribinės vertės dalimis
KD ₁₀ metinė	40 µg/m ³	0,261 µg/m ³	0,007	11,361 µg/m ³	0,284
KD ₁₀ 24 val. 90,4 procentilio	50 µg/m ³	0,778 µg/m ³	0,016	11,878 µg/m ³	0,238
KD _{2,5} metinė	25 µg/m ³	0,074 µg/m ³	0,003	4,574 µg/m ³	0,183
Amoniakas 24 val.	0,04 mg/m ³	0,0066 mg/m ³	0,165	0,0066 mg/m ³	0,165
Amoniakas 1 val. 98,5 procentilio	0,2 mg/m ³	0,0522 mg/m ³	0,261	0,0522 mg/m ³	0,261
Kvapais 1 val. 98,5 procentilio	8 OU _E /m ³	0,86 OU _E /m ³	0,108	0,86 OU _E /m ³	0,108

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

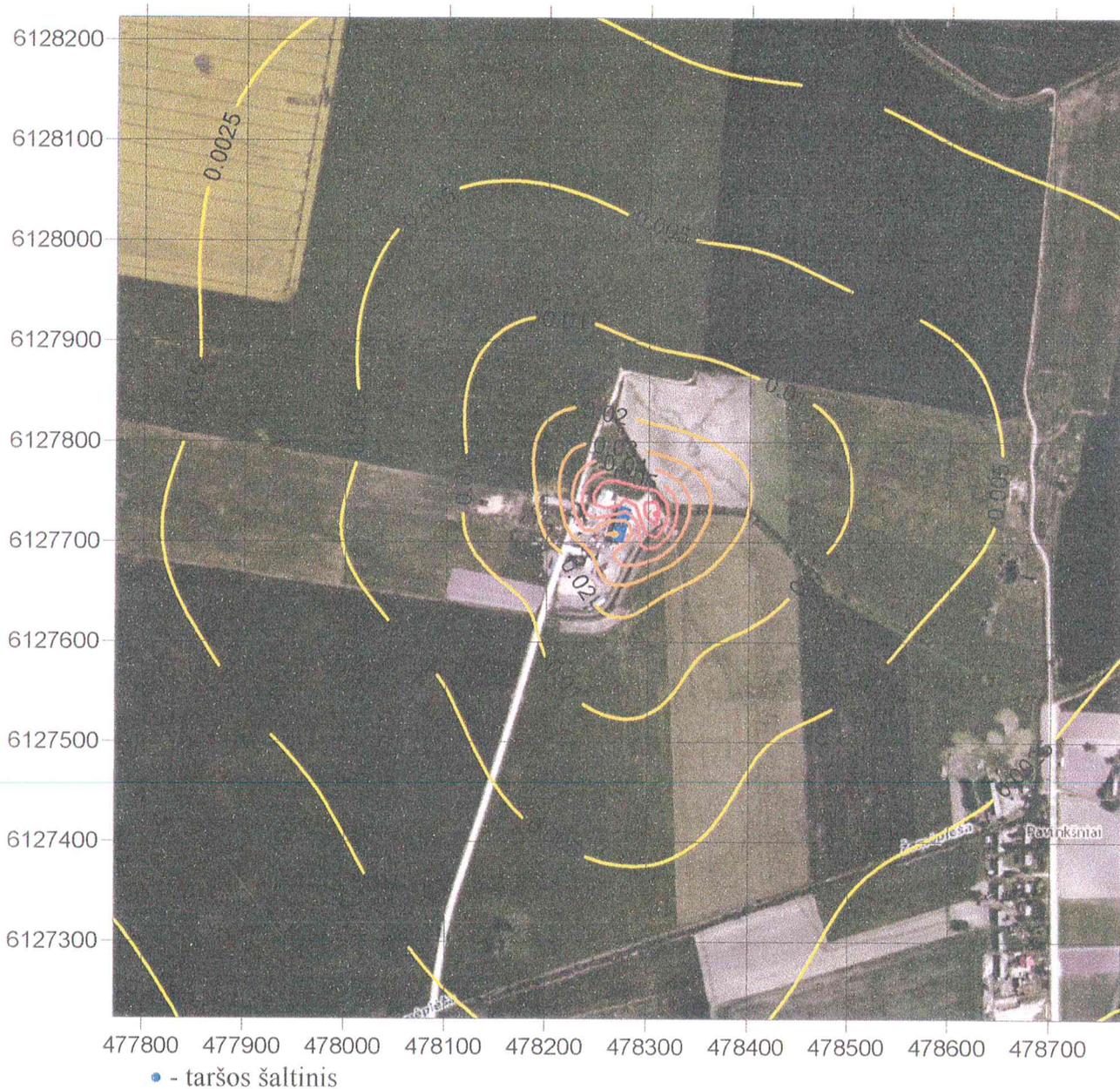
Kietųjų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija



Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,778 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,016 RV, kai $\text{RV} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginį, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

Kietųjų 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: $0,074 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,003 RV, kai $\text{RV} = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

1 variantas – situacija be foninio aplinkos oro užterštumo

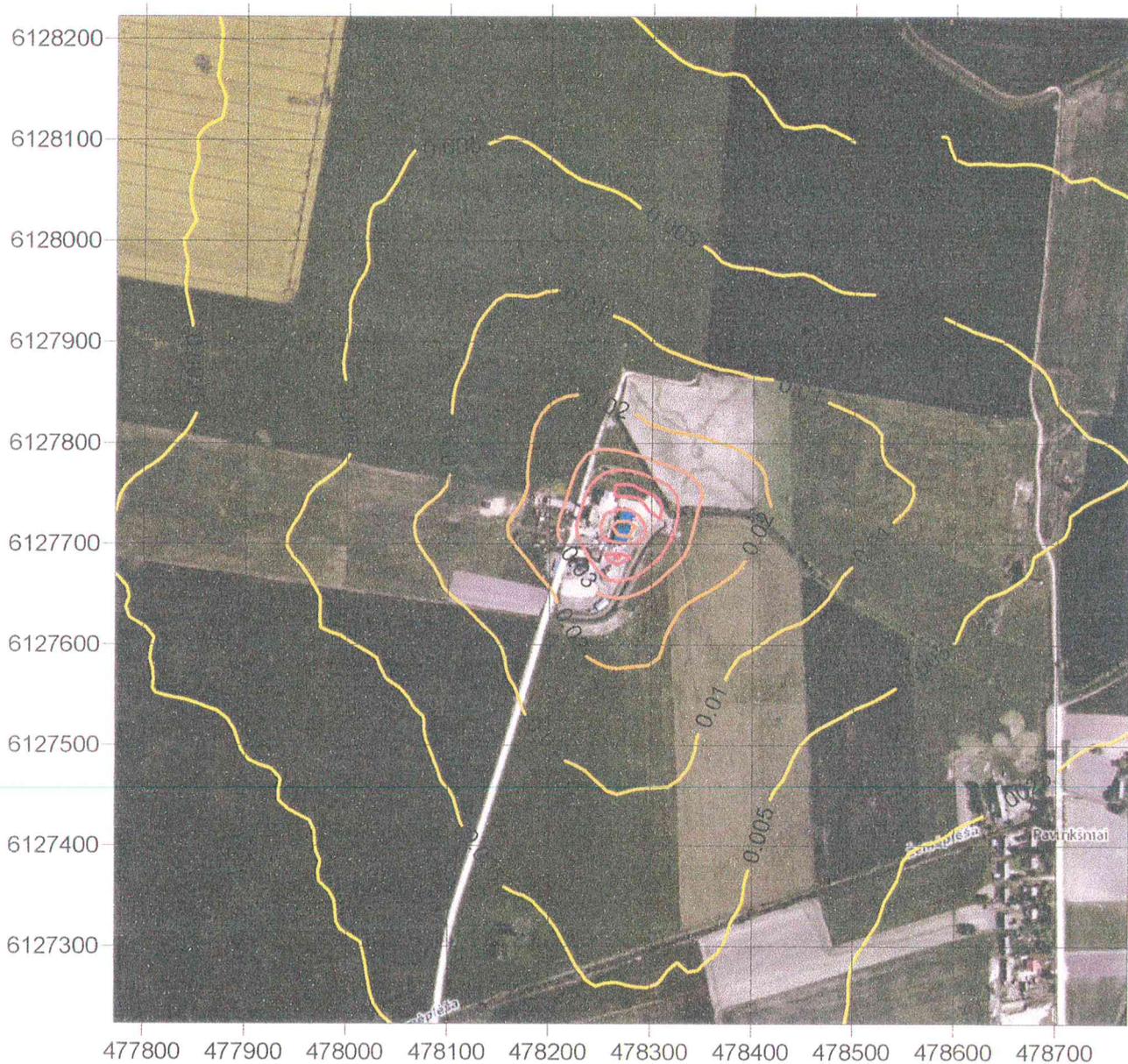
Amoniako pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – ilgalaikė 24 valandų
amoniako pažemio koncentracija



Maksimali ilgalaikė 24 valandų amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,0066 \text{ mg}/\text{m}^3$ ($0,165 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 30 \text{ m}$ atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

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



• - taršos šaltinis

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,0522 \text{ mg}/\text{m}^3$ ($0,261 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 30 \text{ m}$ atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

Kietųjų 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: $11,361 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,284 RV, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

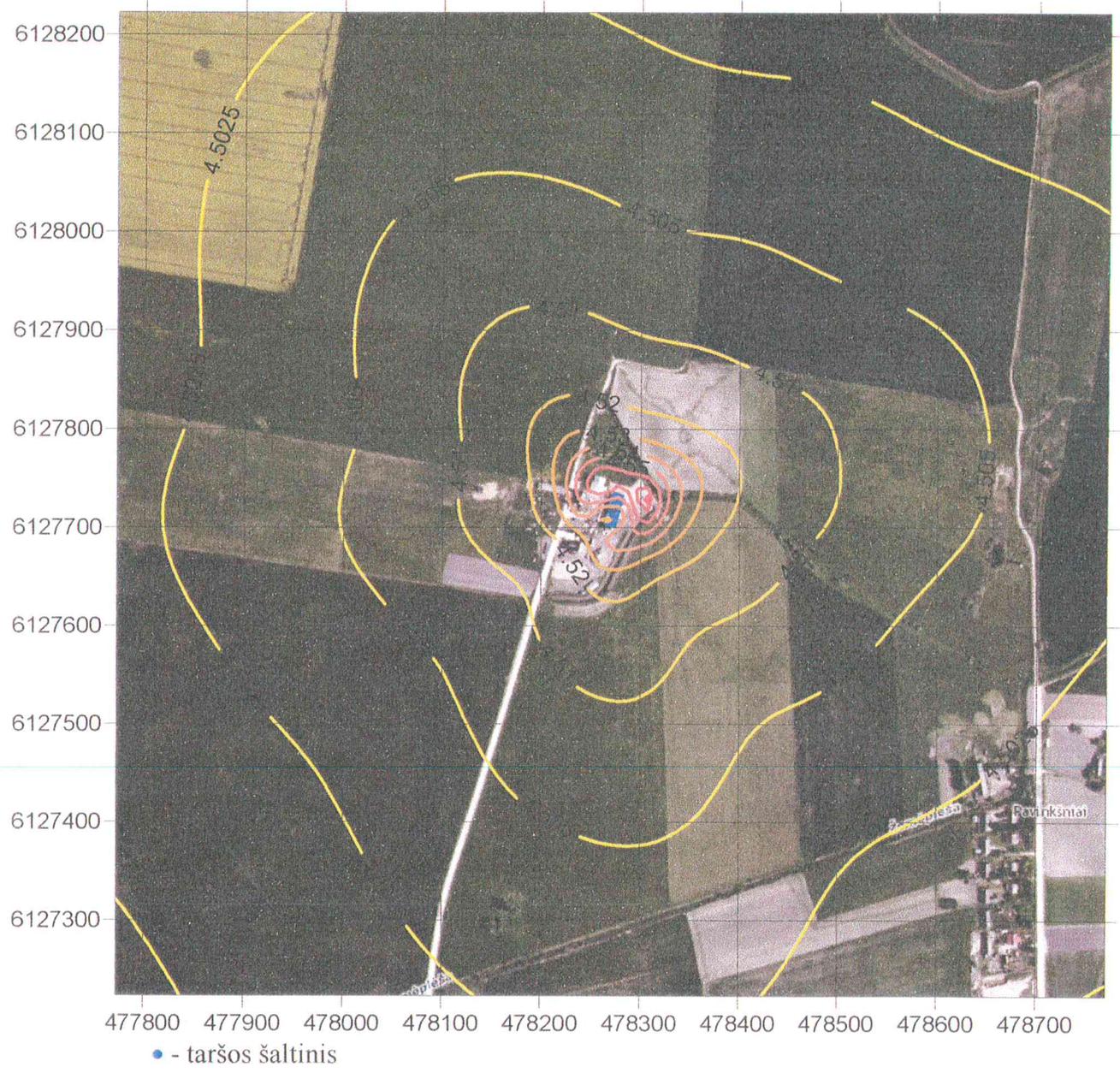
Kietųjų dalelių (KD_{10}) pažemio koncentracijų ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) sklaidos prognozavimas – 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija



Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $11,878 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,238 RV, kai $\text{RV} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginį, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

2 variantas – situacija kartu su foniniu aplinkos oro užterštumu

Kietųjų dalelių (KD_{2,5}) pažemio koncentracijų (µg/m³) 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: 4,574 µg/m³ (0,183 RV, kai RV = 25 µg/m³). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~30 m atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis).

Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai

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



• - taršos šaltinis

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $0,86 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ ($0,108 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 30 \text{ m}$ atstumu rytų kryptimi nuo ūkininko Prano Marozo avių ūkio tvarto (601 taršos šaltinis). 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 2015-01-12 sutartį Nr. P6-2

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

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2015 m. sausio 14 d. Nr. (5.58.-9)-B8-111

Elektroniniu paštu pateikiame Kauno meteorologijos stoties (toliau – MS) 2010–2014 m. vidutinės oro temperatūros (°C), vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), bendrojo debesuotumo (oktantai), kritulių kiekio (mm), Saulės spinduliuotės (Wh/m²) ir santykinio oro drėgnumo (%) matavimų duomenis. Kauno MS koordinatės: 54,883960 ir 23,835880, aukštis virš jūros lygio 76,1 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. UTC laiku.

Vedėja

Audronė Galvonaitė



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

ISO 9001:2008