

APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO PROGNOZĖ

Skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga

Teršalų pažemio koncentracijų modeliavimui naudota programinė įranga ADMS 6 (Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, Didžioji Britanija).

ADMS 6 modeliavimo sistema įtraukta 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 6 yra lokalaus mastelio atmosferos dispersijos modeliavimo sistema. Tai naujos kartos oro dispersijos modelis, kuriame atmosferos ribinio sluoksnio savybės yra aprašomos dviem parametrais - ribinio sluoksnio gyliu ir Monin Obukov ilgiu. Dispersija konvekciniomis meteorologinėmis sąlygomis skaičiuojama asimetriniu Gauso koncentracijų pasiskirstymu. Sistema gali modeliuoti sausą ir šlapią teršalų nusėdimą, atmosferos skaidrumą, pastatų ir sudėtingo reljefo įtaką teršalų sklaidai, gali skaičiuoti iki šimto taškinių, ploto, tūrio ir linijinių taršos šaltinių išskiriamų teršalų sklaidą. Teršalų sklaidą aplinkos ore skaičiuojama pagal vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus.

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

UAB „Autmeta“ ūkinės veiklos vykdymo metu cheminė oro tarša galima iš stacionarių ir mobilių oro taršos šaltinių. Įmonės teritorijoje veikia 1 neorganizuotas stacionarus oro taršos šaltinis (toliau - o.t.š.) – metalo pjaustymo, naudojant dujas, įrenginys (o.t.š. Nr. 601). Įreginio darbo laikas – 1 val. per darbo dieną (viso 252 val./m). Metalų pjovimo metu į aplinkos orą išmetami nedideli kiekiai geležies junginių, mangano oksidų, anglies monoksido ir azoto oksidų. Išmetamų teršalų kiekiui apskaičiuoti naudotas „Įvairiose gamybose susidariusių ir išmetamų į atmosferą teršalų įvertinimo metodikų rinkinys“. Leningradas, 1986 (Sbornik metodik po rasčiotu vybrosov v atmosferu zagriazniajuščych vieščiestv različnymi proizvodstvami. Goskomgidromiet. Leningrad, 1986).

Skaičiavimuose naudoti mobilių oro taršos šaltinių duomenys. Tarša į aplinkos orą iš sunkiasvorių transporto priemonių, lengvųjų automobilių ir autokrautuvo skaičiuota naudojant EMEP/Corinair Atmospheric emission inventory guidebook 2019 1.A.3.b „Road transport“ metodiką. Metodikos įrašytos į Aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13d. įsakymu Nr. 395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“ su vėlesniais pakeitimais. Skaičiavimai buvo atlikti naudojant Tier 1 algoritmą (skaičiavimai pateikiami PVSV Ataskaitos poskyryje 5.1. „Oro cheminė tarša“).

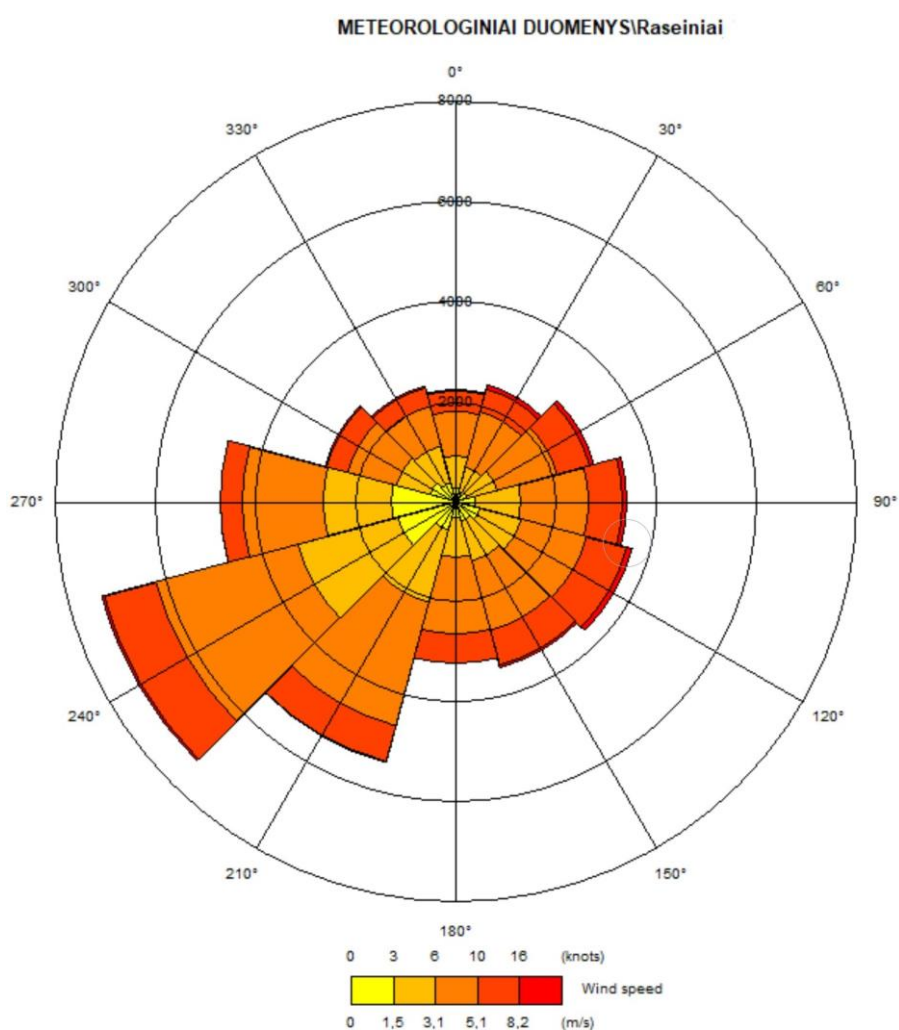
Skaičiavimuose naudoti 2016-2020 m. meteorologiniai duomenys iš Raseinių meteorologinės stoties. Duomenys buvo užsakyti Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnyboje. Tarnyba pateikia meteorologinius duomenis 3 val. skiriamosios gebos. Siekiant pritaikyti duomenis programos poreikiams ir skaičiuoti valandines teršalų pažemio koncentracijų vertes, tarpinės vienos valandos reikšmės buvo užpildomos interpoliavimo būdu. Skaičiavimui naudotos vėjo krypties, vėjo greičio, temperatūros ir debesuotumo vertės. 2016-2020 m. vėjų rožė pateikta 2 pav.

Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 0,5 m. Atliekant prašyme nurodytų teršalų (*anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių, lakiųjų organinių junginių, geležies ir jos junginių, mangano oksidų*) sklaidos modeliavimą, *foniniam* planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) aplinkos užterštumui įvertinti Aplinkos apsaugos agentūra 2024-10-16 raštu Nr. (30-3)-A4E-11657 nurodė naudoti apie ūkinės veiklos objektą, kurio poveikį aplinkos orui numatoma vertinti, visų iki 2 kilometrų atstumu esančių kitų ūkinės veiklos objektų, turinčių aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų, parengtų vadovaujantis Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų įforminimo tvarka, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 340 „Dėl Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ duomenis. Taip pat papildomai teršalams (*azoto oksidams, anglies monoksidui, kietosioms dalelėms*) turi būti įskaitomos santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės, skelbiamos Agentūros interneto svetainėje <https://aaa.lrv.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“: <https://aaa.lrv.lt> > Veiklos sritys > Oras > Oro užterštumo sklaidos žemėlapiai, duomenys (*foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams*) (žiūr. 1 pav.). Aplinkos apsaugos agentūros raštas su pateiktais vietovės foniniais aplinkos užterštumo duomenimis pateikiamas „Aplinkos užterštumo prognozės“ 1 priede.

Teršalo pavadinimas konc. matavimo vienetai	KD ₁₀ µg/m ³	KD _{2,5} µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO mg/m ³	C ₆ H ₆ (benzenas) µg/m ³	O ₃ µg/m ³
Regionai (2024 m.)								
ALYTAUS	6,3	4,9	3,6	5,1	2,3	0,163	0,6	56
KAUNO	9,0	5,8	6,2	8,9	3,3	0,163	1,0	55
KLAIPĖDOS	7,1	5,0	7,2	10,3	2,8	0,164	0,9	52
MARIJAMPOLĖS	6,3	4,9	3,6	5,1	2,0	0,164	0,7	56
PANEVĖŽIO	6,6	5,4	6,6	9,4	2,1	0,167	0,8	53
ŠIAULIŲ	7,5	5,2	6,3	9,0	2,9	0,195	1,2	54
UTENOS	6,3	4,8	3,6	5,1	2,0	0,171	0,6	56
VILNIAUS	9,2	5,3	7,6	10,9	2,9	0,186	1,1	50



1 pav. 2024 m. santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės.



2. pav. 2016-2020 m. Raseinių vėjų rožė.

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

Skaičiavimai buvo atliekami 2 km pločio ir 2 km ilgio kraštinės kvadratiniam sklype. Lietuvos koordinatų sistemoje šio sklypo koordinatės yra: X (6123711 - 6125711), Y (467119 - 469119). Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 50 taškų horizontalios ašies kryptimi ir 50 taškų vertikalios ašies kryptimi.

Ribinės vertės

Gautos pažemio koncentracijos lygintos su ribinėmis vertėmis, patvirtintomis LR AM ir LR SAM 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ (galiojanti suvestinė redakcija: 2022-07-13). Šiame dokumente nurodytos pagal nacionalinius kriterijus ribojamų teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės.

Pagal ES kriterijus normuojamų teršalų ribinės vertės patvirtintos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (galiojanti suvestinė redakcija: 2023-01-27) ir 2006 m. spalio 3 d. įsakymu Nr. D1-153/V-246 „Dėl aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a)pirenu“ (Žin., 2006, Nr. [41-1486](#)).

1 lentelė. Ribinės teršalų vertės

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė	Procentilis
1	2	3	4
Teršalai, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal ES kriterijus			
Anglies monoksidas	8 valandų	10 mg/m ³	100
Azoto oksidai	1 valandos	0,2 mg/m ³	99,8
	Kalendorinių metų	0,04 mg/m ³	-
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	1 paros	0,05 mg/m ³	90,4
	Kalendorinių metų	0,04 mg/m ³	-
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	1 paros	0,025 mg/m ³	90,4
	Kalendorinių metų	0,01 mg/m ³	-
Teršalai, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus			
LOJ	0,5 valandos	5,0 mg/m ³	98,5
	1 paros	1,5 mg/m ³	100
Mangano oksidai (MnO)	0,5 valandos	0,01 mg/m ³	98,5
	1 paros	0,001 mg/m ³	100
Geležies oksidai (FeO)	1 paros	0,04 mg/m ³	100

**DIDŽIAUSIOS PAŽEMIO KONCENTRACIJOS
NEĮVERTINUS FONINIŲ KONCENTRACIJŲ**

TERŠALŲ PAŽEMIO KONCENTRACIJŲ SKAIČIAVIMO REZULTATŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Teršalo		Ribinė vertė mg/m ³		Maksimali teršalų koncentracija skaičiavimo lauke, mg/m ³	
	Pavadinimas	Kodas			Be fono	Sudaro RV
1.	Anglies monoksidas	177	8 valandų	10,0	0,73265957	0,073265
2.	Azoto oksidai	250	Valandos	0,2	0,14337501	0,71687505
			Metinė	0,04	0,00640781	0,16019525
3.	Kietosios dalelės (KD ₁₀)	4281	Paros	0,05	0,00445204	0,0890408
			Metinė	0,04	0,00109069	0,02726725
4.	Kietosios dalelės (KD _{2,5})	4281	1 paros	0,025	0,00222066	0,0888264
			Kalendorinių metų	0,01	0,00054403	0,054403
5.	LOJ	308	0,5 valandos	5,0	0,0556355	0,0111271
			1 paros	1,5	0,0461114	0,0307409
6.	Mangano oksidai (MnO)	3516	0,5 valandos	0,01	0,00035083	0,035083
			1 paros	0,001	0,00053459	0,53459
7.	Geležies oksidai (FeO)	3113	1 paros	0,04	0,0188712	0,47178

Skaidos modeliavimas atliktas priimant pačią nepalankiausią padėtį, t.y. kai išmetimai iš visų taršos šaltinių visą parą, visus 5 metus yra maksimalūs.

IŠVADA: Nei vieno teršalo koncentracija aplinkos ore, be foninių koncentracijų, neviršija nustatytų ribinių verčių.

Anglies monoksido pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija

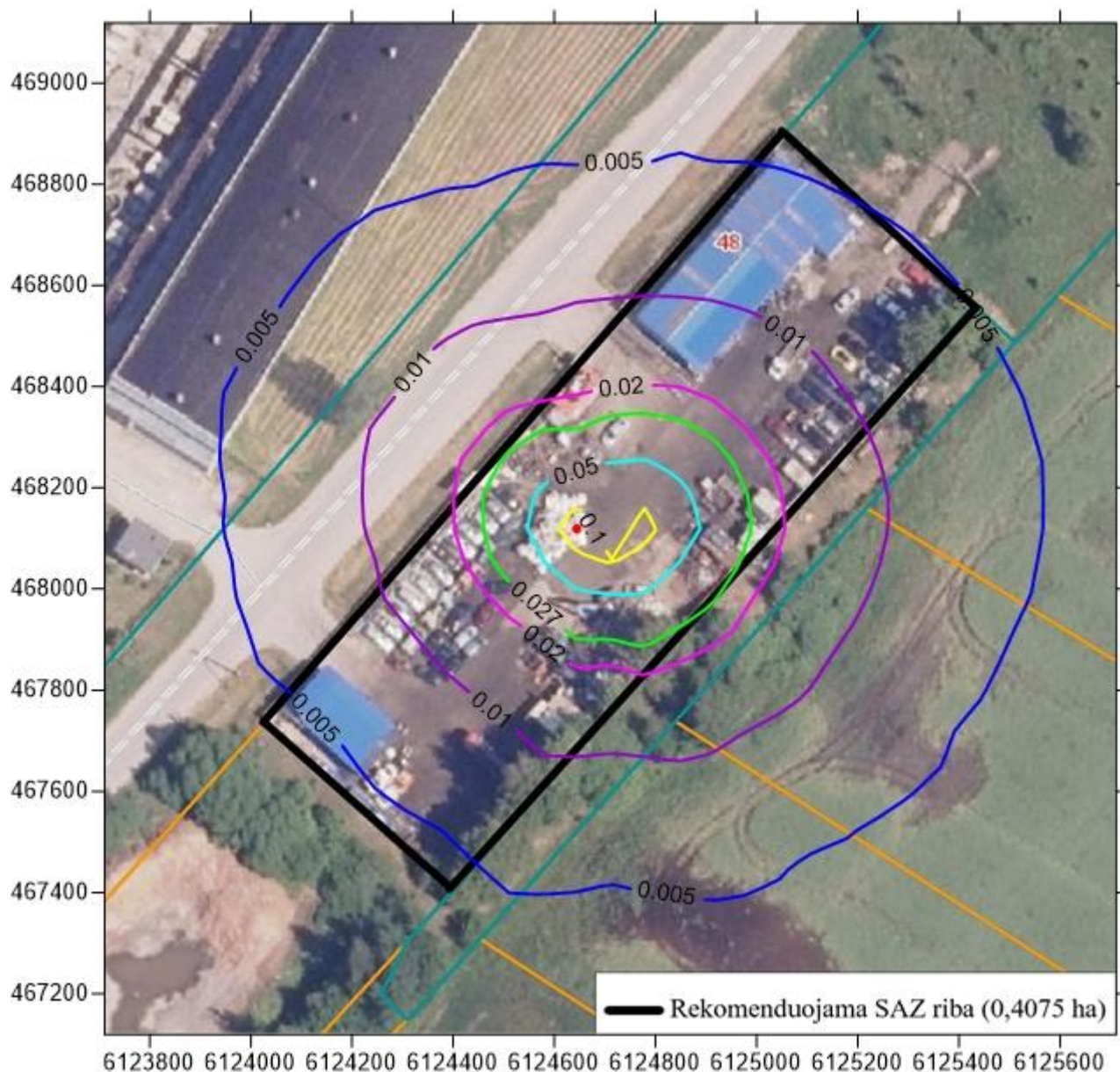
UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO P100.00 mg/m^3 CO <All sources> - 8hrs



Maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: $0,73265957 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,073265 RV, kai $\text{RV} = 10 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ji pasiekama ~ 10-20 m atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,14 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,014 RV, kai $\text{RV} = 10 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Azoto oksidų pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 99,8-ojo procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_x pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO P 99.80 mg/m^3 NO_x <All sources> - 1hr



Maksimali 99,8-ojo procentilio ilgalaikė 1 valandos NO_x pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: $0,14337501 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro $0,71687505 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,027 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro $0,135 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Azoto oksidų pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė
kalendorinių metų NO_x pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO
LTConc mg/m^3 NO_x <All sources> - METU



Vidutinė metinė NO_x pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: $0,00640781 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,16019525 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,00053 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,01325 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO P 90.40 mg/m^3 PM10 <All sources> - 24hrs



Maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: 0,00226262 mg/m^3 (sudaro 0,0452524 RV, kai $\text{RV} = 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – 0,005 mg/m^3 (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,0016 RV, kai $\text{RV} = 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – vidutinė kalendorinių metų KD_{10} pažemio koncentracija

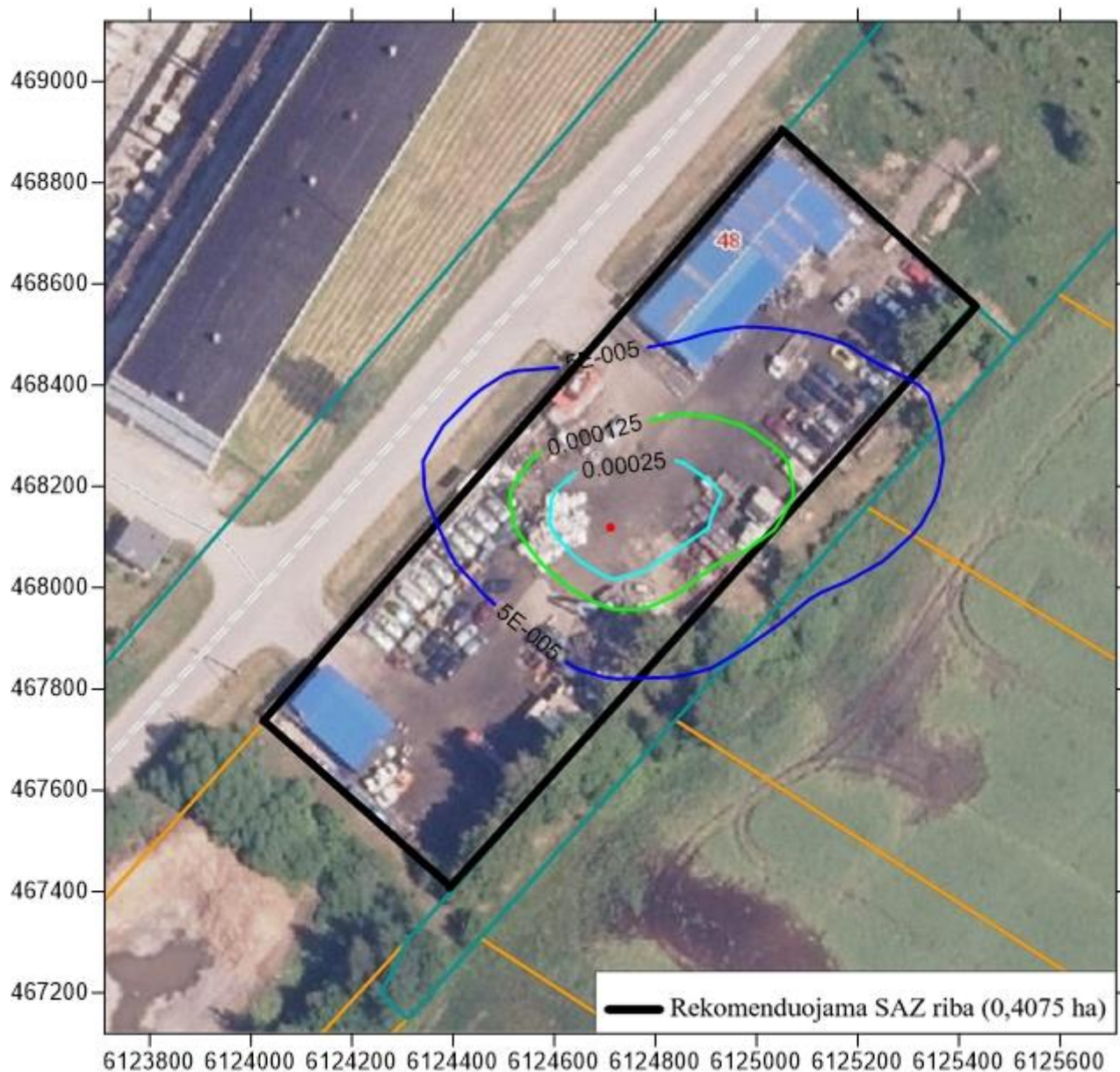
UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO LTConc mg/m^3 PM10 <All sources> - METU



Vidutinė metinė KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: $0,00109069 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro $0,02726725 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,0008 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro $0,02 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO P 90.40 mg/m^3 PM_{2.5} <All sources> - 24hrs



Maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: 0,00222066 mg/m^3 (sudaro 0,0888264 RV, kai $\text{RV} = 0,025 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – 0,000125 mg/m^3 (žalios spalvos izolinija), sudaro 0,005 RV, kai $\text{RV} = 0,025 \text{ mg}/\text{m}^3$. Tai yra didžiausia koncentracija prie SAZ ribos, kuri susidaro nuo taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

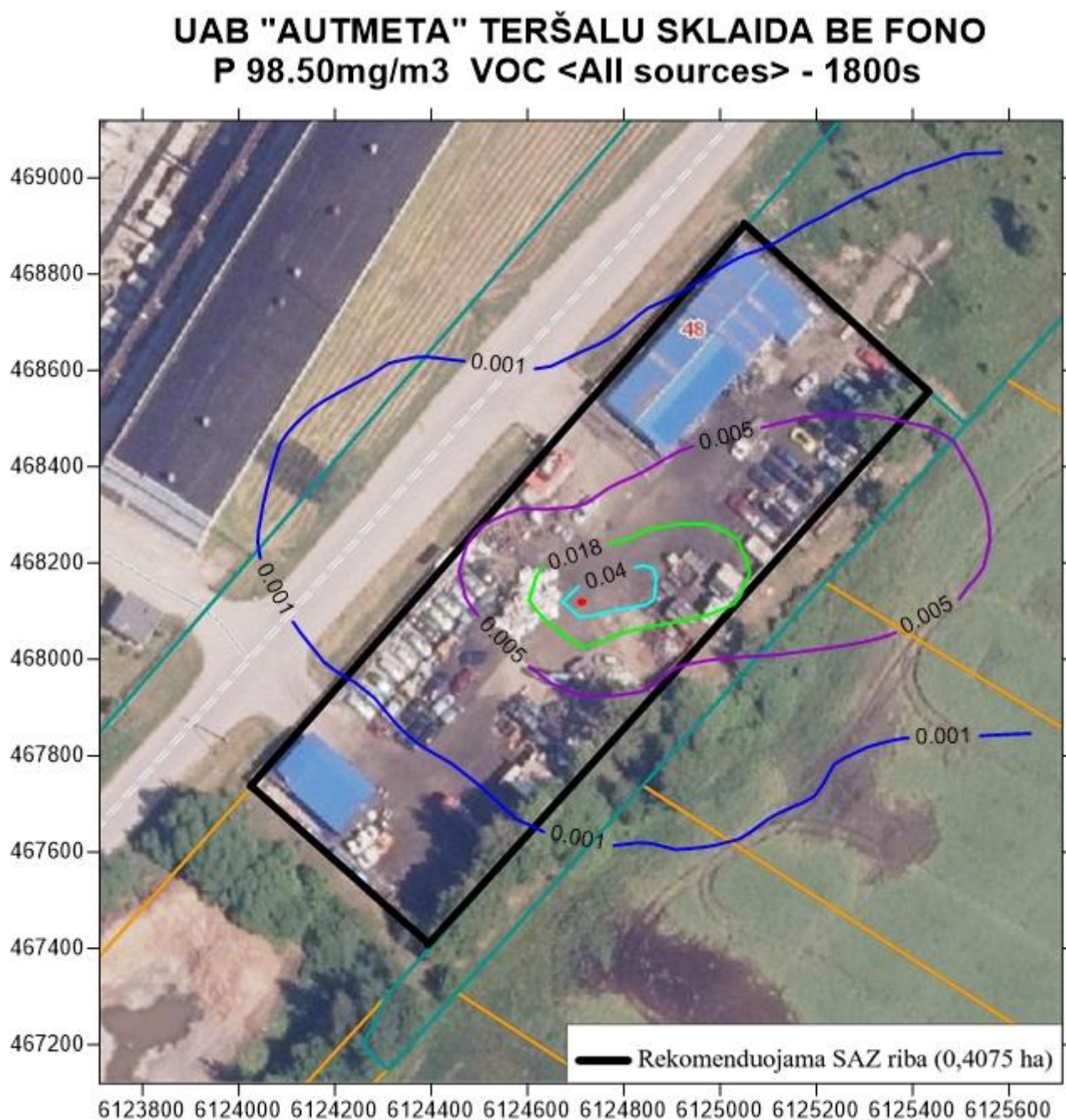
Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – vidutinė kalendorinių metų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija

**UAB "AUTMETA" GTERŠALU SKLAIDA BE FONO
LTConc mg/m^3 PM_{2.5} <All sources> - METU**



Vidutinė kalendorinių metų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: $0,00054403 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,054403 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu į visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,00004 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,004 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

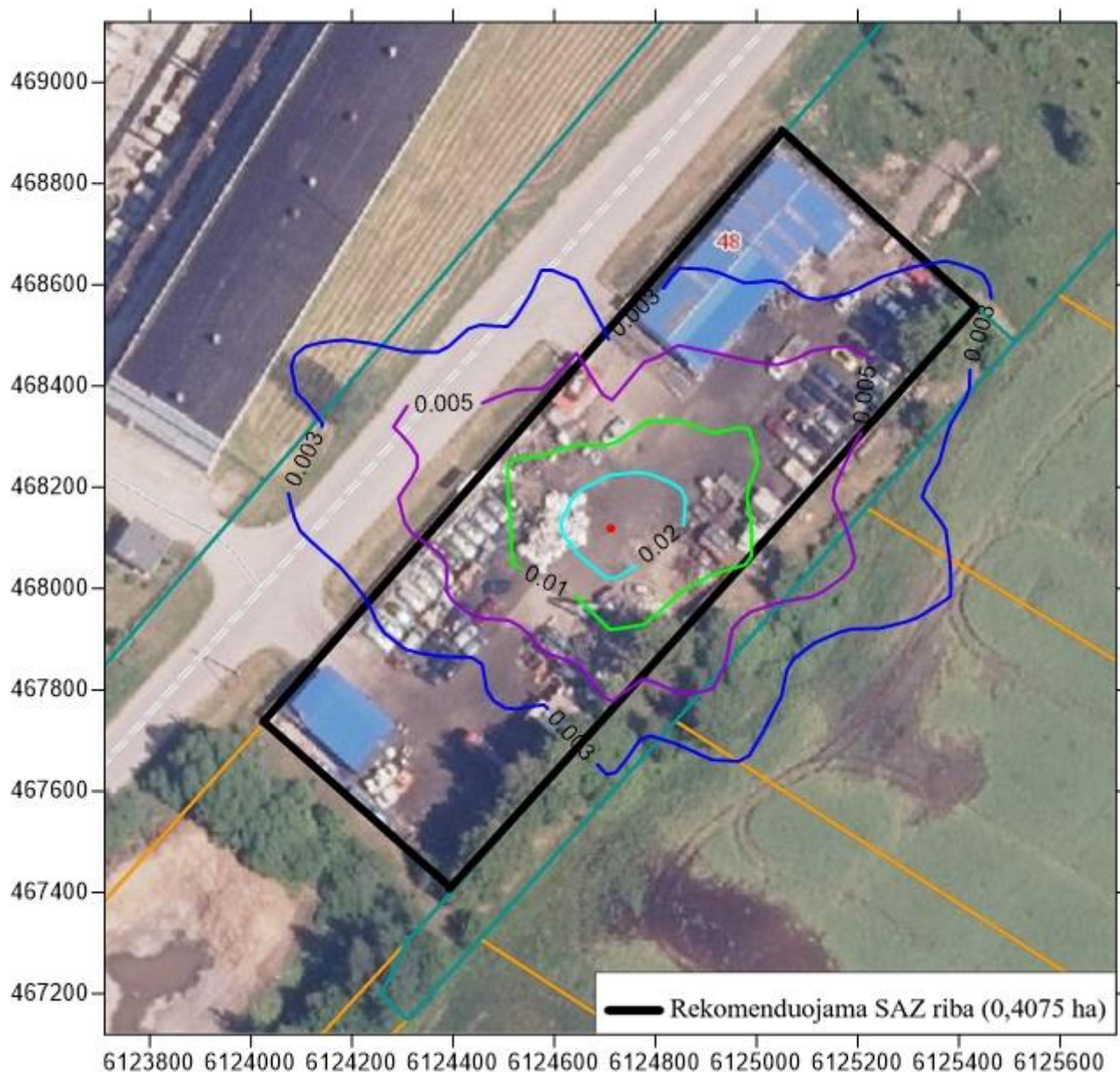
LOJ pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė
0,5 valandos pažemio koncentracija



Maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė 0,5 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: $0,0556355 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,0111271 RV, kai $\text{RV} = 5,0 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,018 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,0036 RV, kai $\text{RV} = 5,0 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

LOJ pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė
24 valandų pažemio koncentracija

**UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO
P100.00 mg/m^3 VOC <All sources> - 24hrs**



Maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: $0,0461114 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,0307409 RV, kai $\text{RV} = 1,5 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,0067 RV, kai $\text{RV} = 1,5 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Geležies oksidų pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO P100.00 mg/m^3 FeO <All sources> - 24hrs



Vidutinė ilgalaikė 24 valandų geležies (FeO) oksidų pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės, be fono: 0,0188712 mg/m^3 (sudaro 0,47178 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – 0,0014 mg/m^3 (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,035 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Mangano oksidų (MnO) pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė 0,5 valandos pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO P 98.50 mg/m^3 MnO <All sources> - 1800s



Maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė 0,5 valandos Mangano oksidų (MnO) pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės, be fono: $0,00035083 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,035083 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,000045 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,0045 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Mangano oksidų (MnO) pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA BE FONO P100.00 mg/m^3 MnO <All sources> - 24hrs



Vidutinė 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų Mangano oksidų pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės, be fono: $0,00053459 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,53459 RV, kai $\text{RV} = 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,00004 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,04 RV, kai $\text{RV} = 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

DIDŽIAUSIOS PAŽEMIO KONCENTRACIJOS ĮVERTINUS FONINES KONCENTRACIJAS

TERŠALŲ PAŽEMIO KONCENTRACIJŲ SKAIČIAVIMO REZULTATŲ LENTELĖ

Eil. Nr.	Teršalo		Ribinė vertė mg/m ³		Maksimali teršalų koncentracija skaičiavimo lauke, mg/m ³	
	Pavadinimas	Kodas			Su fonu	Sudaro RV
1.	Anglies monoksidas	177	8 valandų	10,0	0,89733853	0,0897338
2.	Azoto oksidai	250	Valandos	0,2	0,15259588	0,7629794
			Metinė	0,04	0,015325	0,383125
3.	Kietosios dalelės (KD ₁₀)	4281	Paros	0,05	0,01392092	0,2784184
			Metinė	0,04	0,01062459	0,2656147
4.	Kietosios dalelės (KD _{2,5})	4281	1 paros	0,025	0,00826043	0,3304172
			Kalendorinių metų	0,01	0,00661209	0,661209
5.	LOJ	308	0,5 valandos	5,0	0,11444392	0,0228887
			1 paros	1,5	0,20846483	0,1389765
6.	Mangano oksidai (MnO)	3516	0,5 valandos	0,01	0,00035983	0,035983
			1 paros	0,001	0,00053759	0,53759
7.	Geležies oksidai (FeO)	3113	1 paros	0,04	0,02487	0,62175

Skaidos modeliavimas atliktas priimant pačią nepalankiausią padėtį, t.y. kai išmetimai iš visų taršos šaltinių visą parą, visus 5 metus yra maksimalūs.

IŠVADA: Nei vieno teršalo koncentracija aplinkos ore, įvertinus foninę koncentraciją, neviršija nustatytų ribinių verčių.

Anglies monoksido pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA SU FONU P100.00 mg/m^3 CO <All sources> - 8hrs



Maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: $0,89733853 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,0897338 RV, kai $\text{RV} = 10 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ji pasiekama ~ 10-20 m atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 8 valandų slenkančio vidurkio CO pažemio koncentracija prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,03 RV, kai $\text{RV} = 10 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Azoto oksidų pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 99,8-ojo procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_x pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALŲ SKLAIDA SU FONU P 99.80 mg/m^3 NO_x <All sources> - 1hr



Maksimali 99,8-ojo procentilio ilgalaikė 1 valandos NO_x pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: 0,15259588 mg/m^3 (sudaro 0,7629794 RV, kai $\text{RV} = 0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms. Maksimali 99,8-ojo procentilio ilgalaikė 1 valandos NO_x pažemio koncentracija prie rekomenduojamos SAZ ribos – 0,037 mg/m^3 (žalios spalvos izolinija) (sudaro 0,185 RV, kai $\text{RV} = 0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Azoto oksidų pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – vidutinė ilgalaikė kalendorinių metų NO_x pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA SU FONU LTConc mg/m^3 NO_x <All sources> - METU



Vidutinė metinė NO_x pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: $0,015325 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,383125 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,0095 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,2375 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija

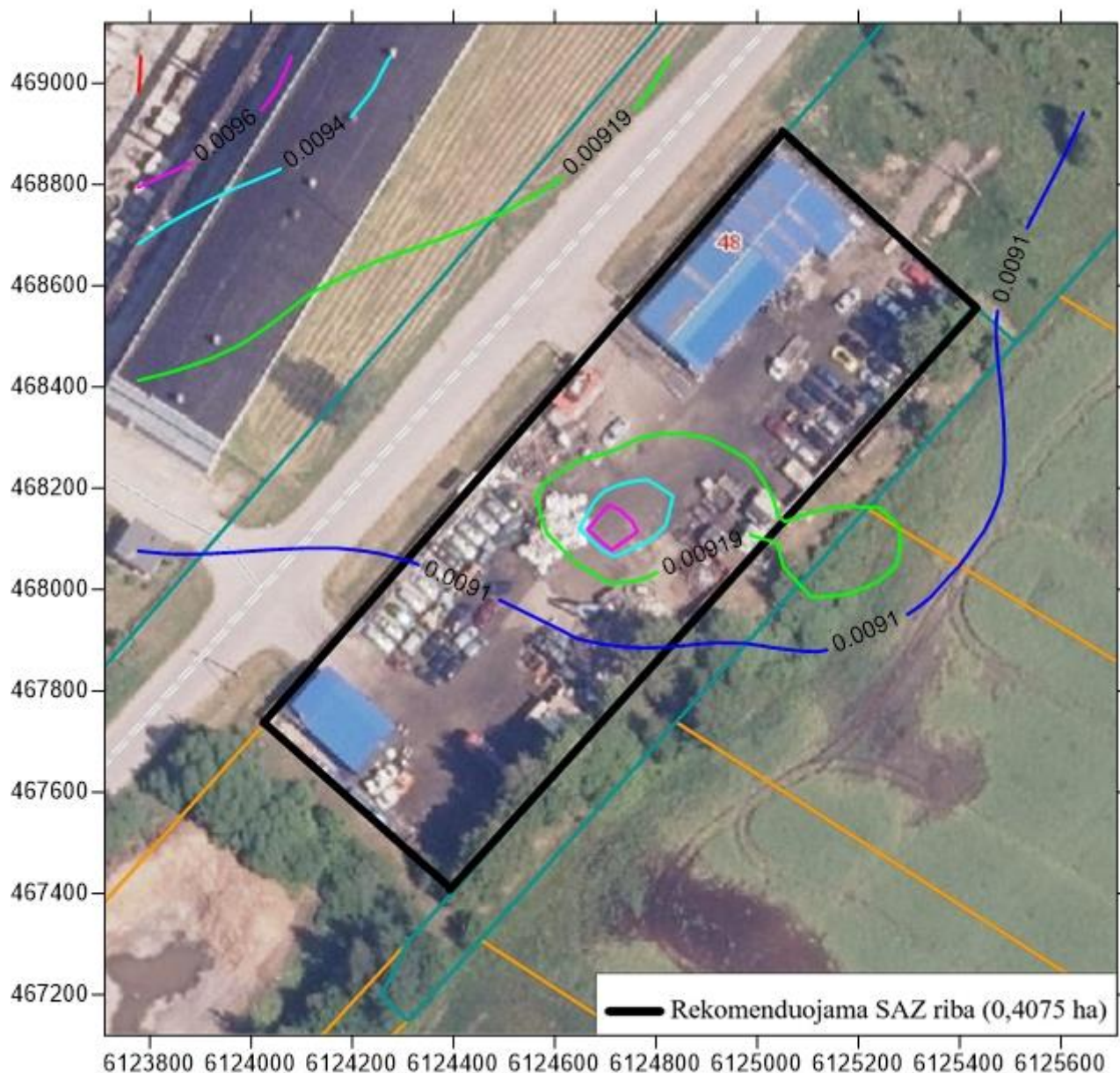
UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA SU FONU P 90.40 mg/m^3 PM10 <All sources> - 24hrs



Maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: 0,01392092 mg/m^3 (sudaro 0,2784184 RV, kai $\text{RV} = 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – 0,00945 mg/m^3 (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,189 RV, kai $\text{RV} = 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – vidutinė kalendorinių metų KD_{10} pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TARŠALU SKLAIDA SU FONU LTConc mg/m^3 PM10 <All sources> - METU



Vidutinė metinė KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: $0,01062459 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,2656147 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,00919 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,22975 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija

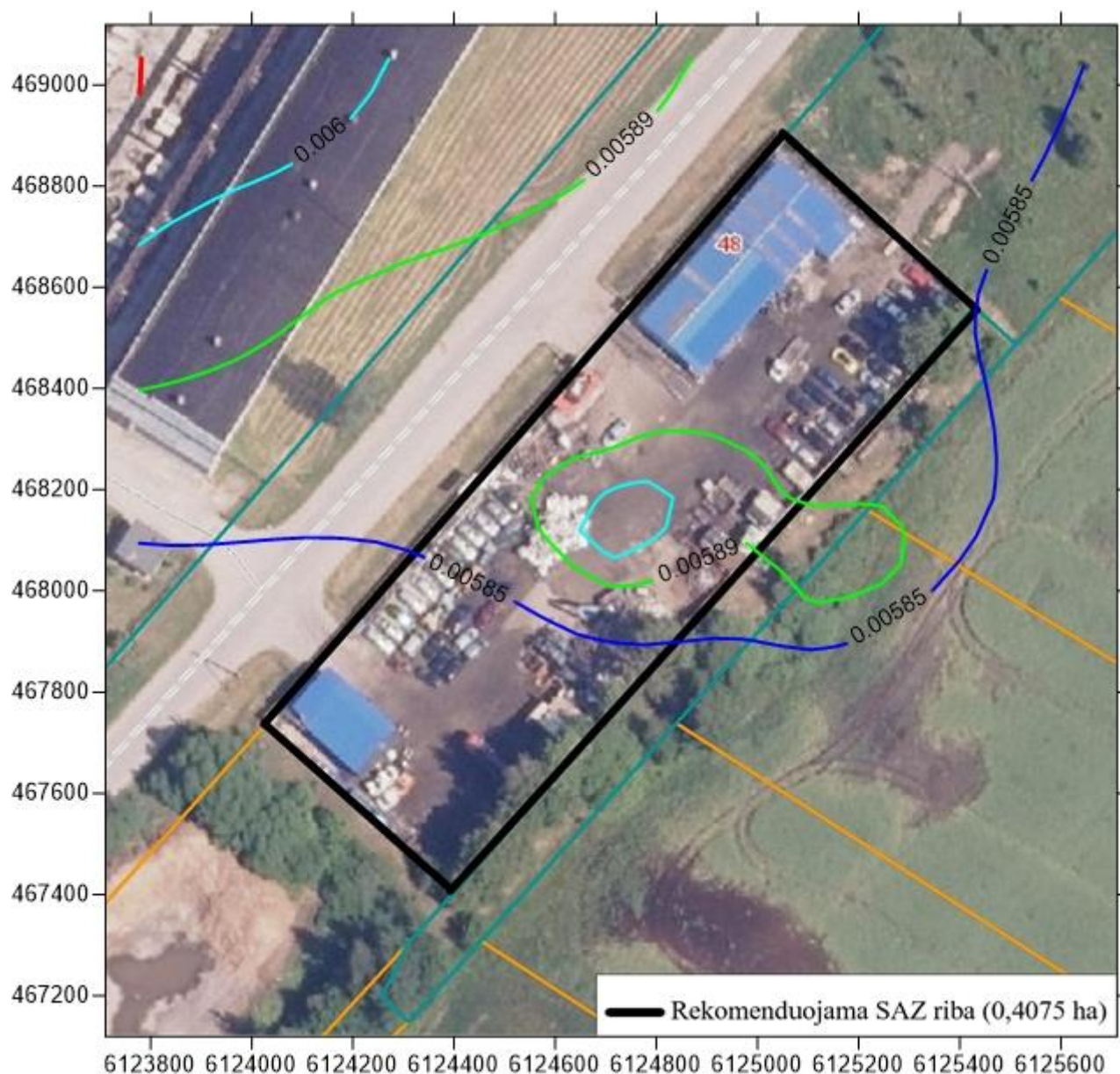
**UAB "AUTMETA" TERŠALŲ SKLAIDA SU FONU
P 90.40 mg/m^3 PM_{2.5} <All sources> - 24hrs**



Maksimali 90,4-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: $0,00826043 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro $0,3304172 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,025 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,00605 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), sudaro $0,242 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 0,025 \text{ mg}/\text{m}^3$. Tai yra didžiausia koncentracija prie SAZ ribos, kuri susidaro nuo taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

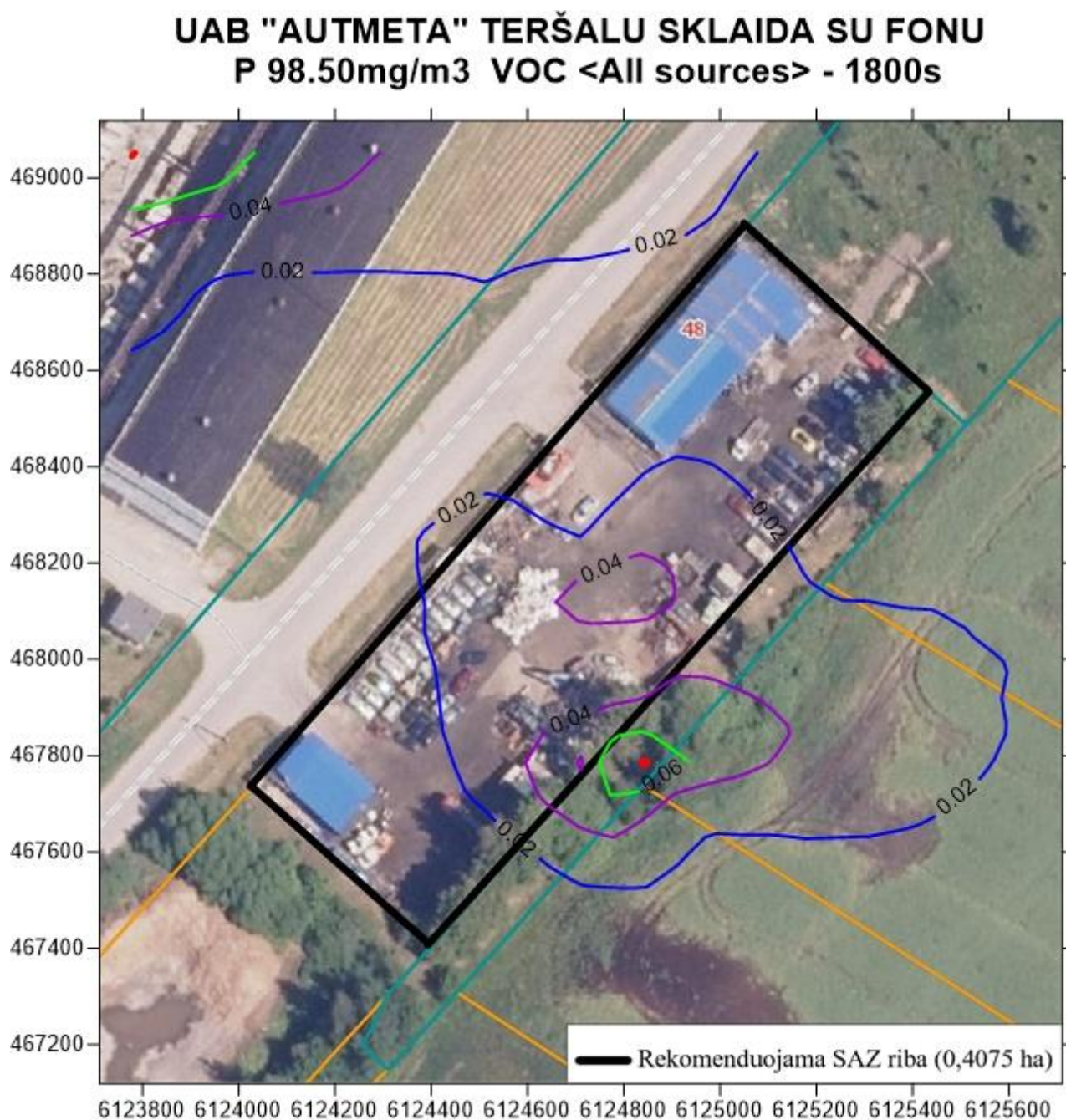
Kietųjų dalelių pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – vidutinė kalendorinių metų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA SU FONU LTConc mg/m^3 $\text{PM}_{2.5}$ <All sources> - METU



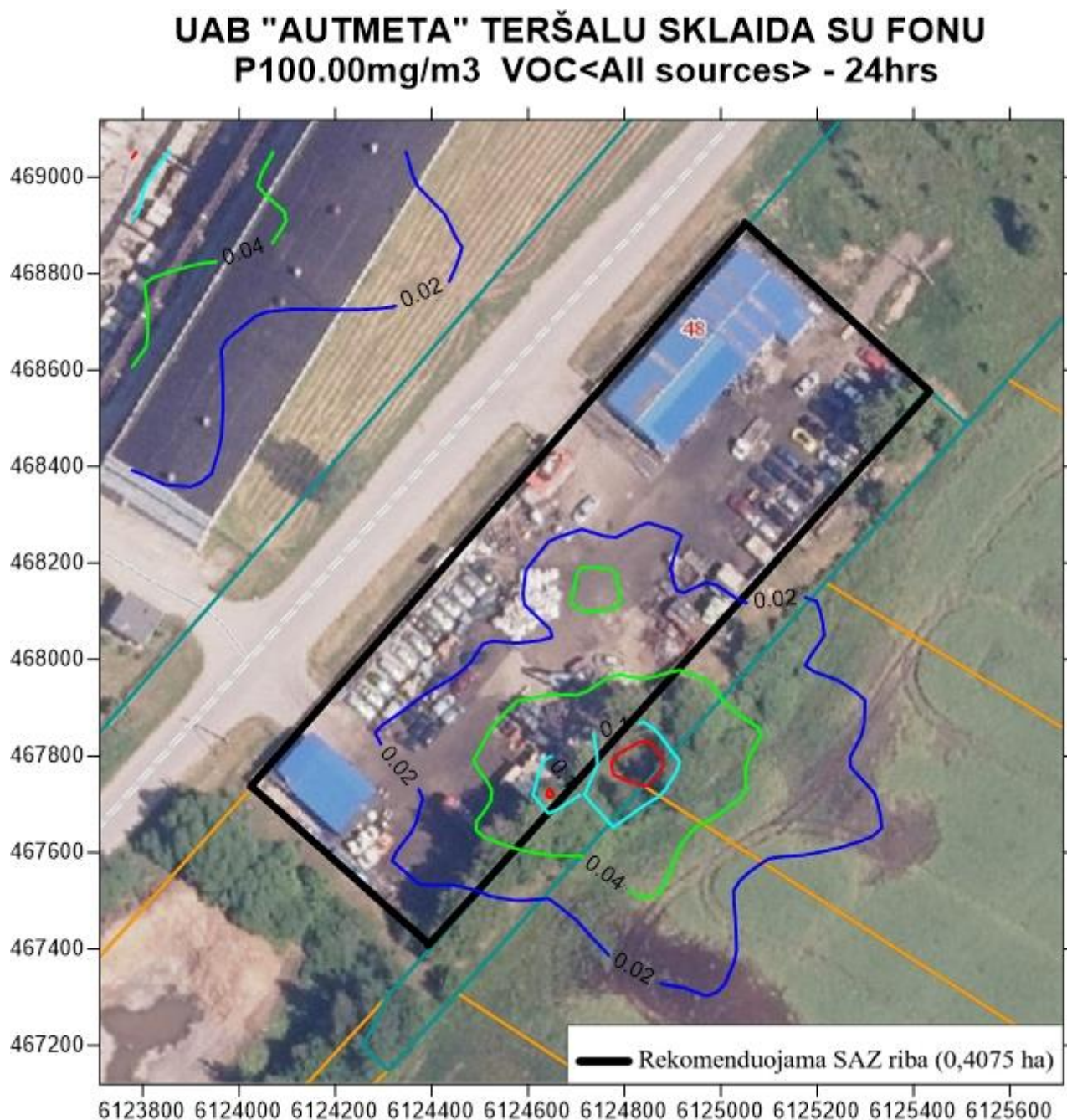
Vidutinė kalendorinių metų $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: $0,00661209 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,661209 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ atstumu į visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,00589 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,589 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

LOJ pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė
0,5 valandos pažemio koncentracija



Maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė 0,5 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, su fonu: $0,11444392 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro $0,0228887 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 5,0 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,06 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro $0,012 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 5,0 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

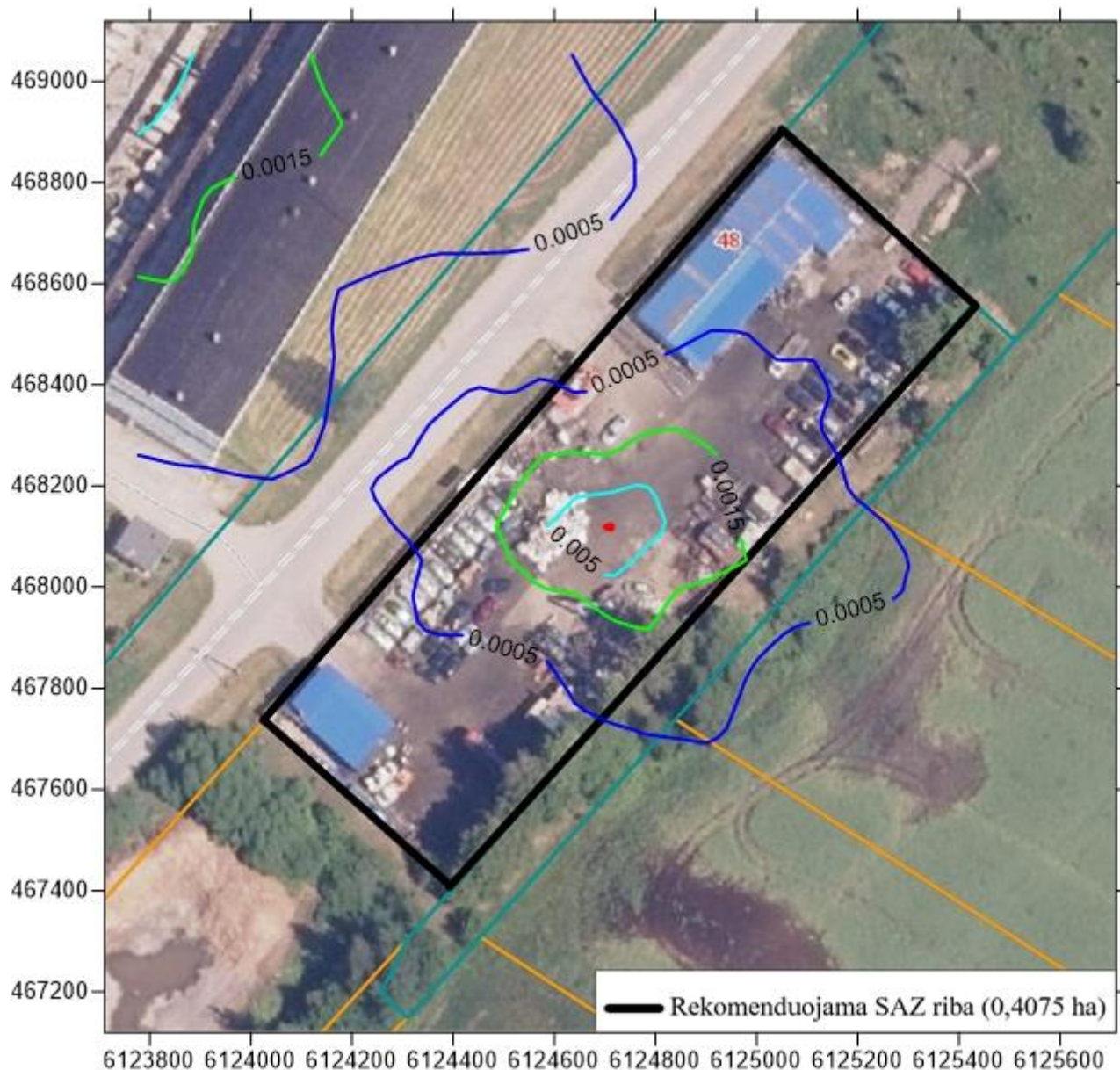
LOJ pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė
24 valandų pažemio koncentracija



Maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės taršos šaltinių, be fono: 0,20846483 mg/m^3 (sudaro 0,1389765 RV, kai $\text{RV} = 1,5 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – 0,14 mg/m^3 (raudonos spalvos izolinija), (sudaro 0,0933 RV, kai $\text{RV} = 1,5 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių su fonine teršalų koncentracija, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Geležies oksidų pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA SU FONU P100.00 mg/m^3 FeO <All sources> - 24hrs



Vidutinė ilgalaikė 24 valandų geležies (FeO) oksidų pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės, be fono: $0,02487 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,62175 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,0015 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,0375 RV, kai $\text{RV} = 0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Mangano oksidų (MnO) pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė 0,5 valandos pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA SU FONU P 98.50 mg/m^3 MnO <All sources> - 1800s



Maksimali 98,5-ojo procentilio ilgalaikė 0,5 valandos Mangano oksidų (MnO) pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės, be fono: 0,00035983 mg/m^3 (sudaro 0,035983 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama ~ 10-20 m rytų kryptimi nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – 0,000045 mg/m^3 (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,0045 RV, kai $\text{RV} = 0,01 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Mangano oksidų (MnO) pažemio koncentracijų (mg/m^3) sklaidos prognozavimas – maksimali 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų pažemio koncentracija

UAB "AUTMETA" TERŠALU SKLAIDA SU FONU P100.00 mg/m^3 MnO <All sources> - 24hrs



Vidutinė 100-ojo procentilio ilgalaikė 24 valandų Mangano oksidų pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės, be fono: $0,00053759 \text{ mg}/\text{m}^3$ (sudaro 0,53759 RV, kai $\text{RV} = 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama $\sim 10\text{-}20 \text{ m}$ visomis kryptimis nuo taršos šaltinių. Prie rekomenduojamos SAZ ribos – $0,00004 \text{ mg}/\text{m}^3$ (žalios spalvos izolinija), (sudaro 0,04 RV, kai $\text{RV} = 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$) Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidaro nuo įmonės taršos šaltinių, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.