KLAIPĖDOS MIESTO SAVIVALDYBĖS APLINKOS ORO MONITORINGO ATASKAITA UŽ 2024 METUS

Klaipėda, 2024

Už Klaipėdos miesto savivaldybės 2024 m. aplinkos oro monitoringo įgyvendinimą atsakingas asmuo ir šią konsoliduotą ataskaitą parengė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos UAB „Darnaus vystymosi institutas“ tyrimų laboratorijos vedėjas dr. Kęstutis Navickas ..... ir kokybės vadybininkė Roberta Šuklienė.....

Klaipėdos miesto savivaldybės administracija

Liepų g. 11, LT-91502 Klaipėda
Tel.: (8 ~ 46) 396 066
Faks.: (8 ~ 46) 410 047
www.klaipeda.lt

UAB „Darnaus vystymosi institutas“
Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai
Tel. (8 ~ 672) 26 226
El. p.: info@institute.lt
www.institute.lt

© Klaipėdos miesto savivaldybės administracija, 2024
© UAB „Darnaus vystymosi institutas“, 2024

TURINYS

I. BENDROJI DALIS.....4

II. APLINKOS ORO MONITORINGAS 5

2.1. MONITORINGO OBJEKTO PARAMETRŲ EKSPLIKACIJA 6

2.2. TYRIMO REZULTATAI.....16

2.3. IŠVADOS.....37

2.4. LITERATŪRA 37

I. BENDROJI DALIS

Su aplinkos monitoringo reglamentavimu susijusiuose teisės aktų deterministinėse dalyse aplinkos monitoringas yra apibrėžiamas kaip sistemingas aplinkos bei jos komponentų (žemės paviršiaus ir gelmės, oro, vandens, dirvožemio, augalų, gyvūnų, organinių ir neorganinių medžiagų) būklės ir kitimo stebėjimas, antropogeninio poveikio vertinimas ir prognozė. Valstybiniu, savivaldybių bei ūkio subjektų lygmeniu vykdomas aplinkos monitoringas leidžia įvairiais lygiais sistemingai identifikuoti aplinkos bei jos komponentų būklę, nustatyti kaitos tendencijas.

Klaipėdos miesto aplinkos oro monitoringas yra ypač svarbi savivaldybės lygmeniu vykdomo Klaipėdos miesto aplinkos monitoringo dalis, nes aplinkos oras turi santykinai didžiausią sąlytį su gyventojais nuo kurio būklės priklauso Klaipėdos miesto gyventojų gyvenimo kokybė ir sveikata. 2022-12-16 d. su Klaipėdos miesto savivaldybės administracija pasirašyta Paslaugų sutartis Nr. J9-3963 sudaro juridinį pagrindą Klaipėdos miesto aplinkos oro monitoringo vykdymui.

2017 metais sukurtoje Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programos informacinėje sistemoje, kuri pasiekiama pagal nuorodą **https://aplinka.klaipeda.lt/** nuo 2005 m. moderniai kaupiami, nuolatos atnaujinami bei interaktyviai pateikiami visuomenei Klaipėdos miesto savivaldybės lygmeniu vykdomo aplinkos monitoringo duomenys. Viešas aplinkos monitoringo duomenų publikavimas didina miesto bendruomenės, specialistų, valstybinių institucijų informavimą apie Klaipėdos miesto aplinkos būklę, sudaro palankias sąlygas ekologiškai mąstančios visuomenės ugdymuisi. Sukaupti ir suklasifikuoti aplinkos monitoringo duomenys yra moksliškai vertingi ir naudingi planuojant bei grindžiant konkrečias aplinkosaugos priemones, projektuojant Klaipėdos miesto darnaus vystymosi ateities scenarijus.

II. APLINKOS ORO MONITORINGAS

2024 m. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje buvo atlikti antropogeninės oro taršos tyrimai. Tyrimai buvo atliekami pavasario, vasaros, rudens ir žiemos sezonais. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje sieros dioksido (SO_2), azoto dioksido (NO_2), lakiųjų organinių junginių (benzenas, toluenas, etilbenzenas, m/p ksilenas, o-ksilenas (BTEX)) koncentracijų tyrimai, panaudojant pasyvius sorbentus, atlikti nuo 2024-01-31 iki 2024-02-14, nuo 2024-02-14 iki 2024-02-28, nuo 2024-04-02 iki 2024-04-16, nuo 2024-04-16 iki 2024-04-30, nuo 2024-07-03 iki 2024-07-17, nuo 2024-07-17 iki 2024-07-31, nuo 2024-10-03 iki 2024-10-17 ir nuo 2024-10-17 iki 2024-10-31.

Sieros vandenilio (H_2S) koncentracijų tyrimai aplinkos ore atlikti: 2024-02-14, 2024-02-22, 2024-05-14, 2024-05-16, 2024-08-12, 2024-08-30, 2024-11-05, 2024-11-14.

Amoniako (NH_3) koncentracijų tyrimai aplinkos ore atlikti: 2024-02-15/19, 2024-02-20/23, 2024-04-23/26, 2024-07-19/22, 2024-07-23/26, 2024-10-13/16 ir 2024-10-22/25.

Kietųjų dalelių (KD_{10}) koncentracijų matavimai aplinkos ore atlikti: 2024-02-03/20, 2024-04-03/21, 2024-07-03/22 ir 2024-10-02/22.

Kietųjų dalelių ($KD_{2,5}$) koncentracijų matavimai aplinkos ore atlikti: 2024-02-03/20, 2024-04-03/19, 2024-07-03/19 ir 2024-10-02/19.

Suspenduotų kietosios dalelių (SKD) koncentracijų matavimai aplinkos ore atlikti: 2024-02-15/19, 2024-04-18/20, 2024-07-19/22 ir 2024-10-17/20.

Monitoringo objektas: Klaipėdos miesto savivaldybės gamtinio aplinkos komponento – aplinkos oro būklė.

Monitoringo tikslas: įvertinti aplinkos oro užterštumo lygį ir pokyčių priežastis. Teikti visuomenei informaciją, susijusią su aplinkos oro kokybe.

Monitoringo uždaviniai:

- vykdyti oro taršos stebėjimus;
- kaupti ir remiantis sukauptais duomenimis analizuoti galimus aplinkos pokyčius ir jų priežastis;
- nustatyti, ar neviršijamos oro teršalų ribinės vertės;
- teikti pasiūlymus aplinkos būklės blogėjimo priežastims šalinti;
- teikti informaciją visuomenei apie oro užterštumo lygį;
- vykdyti ūkio subjektų vykdomo monitoringo rezultatų analizę.

Aplinkos oro kokybės parametrai

Aplinkos monitoringo programoje, atsižvelgus į kiekvienai aplinkos oro monitoringo vietai būdingas savitas antropogeninio poveikio charakteristikas, atskiroms aplinkos oro monitoringo vietoms buvo sudarytas specifinis aplinkos oro kokybės parametrų rinkinys. Kiekvienai aplinkos oro kokybės stebėsenos vietai parinkti aplinkos oro kokybės parametrai ir atliktų standartizuotų tyrimų pagrindu gautos parametrų reikšmės pateiktos šios ataskaitos tyrimo rezultatų skyriuje.

Bendras aplinkos oro kokybės parametrų spektras: sieros dioksidas (SO_2), azoto dioksidas (NO_2), kietosios dalelės (KD_{10}; $KD_{2,5}$), suspenduotos kietosios dalelės (SKD), LOJ (lakieji organiniai junginiai: benzenas, toluenas, etilbenzenas, (para–; meta–; orto–) ksilenas), sieros vandenilis (H_2S), amoniakas (NH_3).

2.1. MONITORINGO OBJEKTO PARAMETRŲ EKSPLIKACIJA

Sieros dioksidas (SO_2). Tai atmosferos teršalas, susidarantis degimo (dažniausiai deginant iškastinį kurą, kuriame yra sieros junginių) procese, taip pat naftos produktų perdirbimo, sieros rūgšties gamybos metu. Sieros dioksido kiekį aplinkos ore galima sumažinti naudojant mažai sieros turintį kurą ar naudojant išlakų nusierinimo įrenginius. Patekęs į atmosferą, sieros dioksidas gali oksiduotis iki SO_3 (sieros trioksido). Esant vandens garų, SO_3 greitai virsta sulfatais bei sieros rūgšties aerozoliais. Sieros rūgšties lašeliai ir kiti sulfatai gali būti pernešami dideliais atstumais ir yra vienas iš svarbiausių rūgščių lietų komponentų.

Sieros dioksido poveikis aplinkai dažniausiai pasireiškia per jo oksidacijos produktus. Esant tiesioginiam žmogaus odos kontaktui su SO_2, oda sudirginama, esant didesnėms koncentracijoms, gali nudegti. Įkvėptas SO_2 suvaržo bronchus, kartu pasunkina ir padažnina kvėpavimą ir širdies ritmą. SO_2 gali paspartinti esamų kvėpavimo takų ligas. SO_2 ir kietosios dalelės veikia sinergetiškai, nes paspartina SO_2 oksidaciją į sieros rūgštį.

Įkvėpta sieros rūgštis (H_2SO_4) skatina kvėpavimo sistemos gleivių išsiskyrimą, o tai savo ruožtu sumažina organizmo gebėjimą pašalinti dulkes ir padidina infekcijos prasiskverbimo į kvėpavimo takus galimybę.

Sieros junginių poveikyje sustiprėja fotooksidantų (ozono) veikimas. Pažeidžiami augalų lapai, sutrinka augalų fotosintezės ir kvėpavimo procesai, augalai nustoja augti. Reguliariai į dirvą patenkančios rūgštys sutrikdo buferines dirvos savybes ir galiausiai sumažina jos pH. Iš dirvos stipriau išplaunamos biogeninės medžiagos, padidėja metalų mobilumas.

Ypač kenksmingas SO_2 ir rūgščių kritulių poveikis materialinėms vertybėms. Esant rūgščiai terpei, greitėja metalų korozija, mažėja įvairių audinių atsparumas. Žalojamos statybinės ir konstrukcinės medžiagos, pvz., betonas, plytos, plastmasės, plienas.

Azoto dioksidas (NO_2). Azotas (N_2) yra aplinkoje paplitusios inertinės dujos, sudarančios 79% atmosferos oro. Šioje formoje azotas yra nekenksmingas žmogui ir gyvybiškai reikalingas augalų medžiagų apykaitai. Dėl savo paplitimo atmosferoje, azotas dalyvauja daugelyje degimo procesų. Esant aukštoms degimo temperatūroms (degant angliai, naftos produktams, dujoms), molekulinis azotas (N_2) jungiasi su atmosferos deguoniu (O_2) ir sudaro azoto oksidą (NO), kuris atmosferoje palaipsniui oksiduojasi iki azoto dioksido (NO_2).

Azoto dioksidas ar azoto oksidai yra vieni iš svarbiausių komponentų rūgštiems krituliams sudaryti. Reaguodami su vandeniu jie sudaro azoto rūgštį. Esant saulės šviesai NO_2 reaguoja su kitais aktyviais atmosferos komponentais, dažniausiai angliavandeniliais, ir sudėtingų reakcijų metu sudaro fotocheminius oksidantus (tarp jų ir ozoną). Šie itin nestabilūs junginiai žaloja augalus ir erzina žmogaus kvėpavimo ir regėjimo organus.

Azoto dioksidas NO_2 yra rudos spalvos, slogaus kvapo dujos. Patekęs į žmogaus organizmą, jis dirgina kvėpavimo takus ir gali sukelti sveikatos pablogėjimų esant koncentracijai ore nuo 140 $\mu g/m^3$. NO_2 apsunkina kvėpavimą, padidina jo dažnumą, sumažina plaučių atsparumą infekcijoms. NO_2 gali pažeisti giliuosius plaučių audinius ir sukelti plaučių edemą. Kai šis azoto dioksidas įkvepiamas su kitais teršalais, efektas būna suminis.

Lakūs organiniai junginiai (LOJ). Lakiųjų organinių junginių skaičius yra labai didelis. Dėl šios priežasties baigtinio tokių junginių sąrašo nėra, ir jiems taikomi bendresnio pobūdžio apibrėžimai. Pagal vieną iš jų, lakiaisiais organiniais junginiais laikomos medžiagos, susidedančios iš anglies, deguonies, vandenilio, halogenų ir t.t. ir pan. atomų, (išskyrus anglies oksidus ir neorganinius metalų karbidus), kurių virimo temperatūra yra mažesnė nei 250 laipsnių Celsijaus esant normaliam atmosferos slėgiui. Toks kriterijus naudojamas Europos Bendrijos (toliau – EB) direktyvose 2004/42/EB. Aromatiniai angliavandeniliai ir kiti lakieji organiniai junginiai kartu su azoto oksidais sudaro pirminius teršalus fotocheminio smogo, šiltu metų laiku susiformuojančio miestuose, kuriuose daug transporto. Vykstant fotocheminėms reakcijoms iš pirminių teršalų susidaro nuodingi antriniai teršalai, ozonas, azoto rūgštis ir oksiduoti organiniai junginiai. Benzino garai yra sunkesni už orą, todėl nesant vėjo oru lengvai kaupiasi degalinėse ir išsilaiko ilgesnį laiko tarpą.

Degalinių teritorijose aplinkos ore dominuoja teršalas, susidarantis benzino garavimo metu – lakiųjų organinių angliavandenilių mišinys. 40 % LOJ emisijos sudaro garavimas nuo automobilių kuro bakų, 40 % – nuo talpyklų, likusieji 20 % – tai transporto priemonių variklių

išmetamosios dujos. Kiekvienam litrui benzino patenkančio į automobilio baką apie 1 g išgaruoja į aplinkos orą.

LOJ garavimas iš degalinių prisideda prie ir taip didelės oro taršos urbanizuotose teritorijose, reaguoja su kitais ore esančiais teršalais susidarant smogui ir sąlygoja pažeminio ozono koncentracijos didėjimą.

Vienas iš svarbiausių LOJ yra benzenas – tai bespalvis, degus, kancerogeninis salsvo kvapo skystis. Chemijos pramonėje tai svarbus tirpiklis, naudojamas vaistams, plastikui, sintetiniam kaučiukui bei dažams gaminti. Natūraliai aptinkamas neapdirbtoje naftoje, bet dažnai sintezuojamas iš kitų naftos komponentų. Benzeną, kaip tirpiklį, vis dažniau keičia panašias savybes turintis toluenas.

Benzeno kartais pasitaiko maiste ir gėrimuose, bandant juos konservuoti su natrio benzoatu. Jis dažnai pažymėtas konservanto kodu E210 ir E211 (*angl. sodium benzoate*). Šis junginys skyla rūgštingoje aplinkoje, pasitaikius vitaminui C ar kitom rūgštingom medžiagom, ir sudaro benzeną. Neseniai mokslininkai pastebėjo, kad benzeno kiekis gaivinančiuose gėrimuose gali būti pavojingas: kai kuriais atvejais net siekia ir viršija kancerogeninius (vėžį sukeliančius) lygius.

Benzenas taip pat naudojamas kaip benzino priedas. Europiečių tyrimai parodė, kad žmonės kasdien įkvepia apie 220 μg benzeno. Vairuotojai, besipildantys benzino baką degalais, įkvėpia papildomus 32 μg kas kart.

Benzeno buvimas aplinkoje gali sukelti rimtus sveikatos sutrikimus. Įkvėpus didelę dozę benzeno garų, gali ištikti mirtis, nuo mažų dozių gali prasidėti mieguistumas, galvos svaigimas, galvos skausmas, drebulys, padidėti širdies dažnis, netenkama sąmonės. Maisto, kuriame yra didelis kiekis benzeno, vartojimas gali sukelti vėmimą, pilvo dirginimą, galvos svaigimą, mieguistumą, gali padidėti širdies ritmas, prasidėti konvulsijos, ištikti mirtis.

Pagrindinis ilgalaikio buvimo benzeno turinčioje aplinkoje efektas – kaulų čiulpų pažeidimai, dėl kurių sumažėja raudonųjų kraujo kūnelių kiekis ir susergama anemija (mažakraujyste) ir leukemija.

Benzenas yra priskiriamas prie lakių organinių junginių (LOJ), kurie erzinančiai veikia kvėpavimo takus, o kartais ir odą. Ilgesnį laiką išbuvus nevėdintoje patalpoje, kurioje yra pasklidę LOJ garų, gali atsirasti galvos skausmas, svaigulys, mieguistumas. Lakieji organiniai junginiai, kaip pirmtakai (prekursoriai) dalyvauja ozono susidarymo arba skilimo reakcijų cikluose. Saulės šviesoje, LOJ reaguojant su azoto oksidais, atmosferoje didėja ozono kiekis, susidaro rūgštus lietus. LOJ sudėtyje esantys tokie angliavandeniliai, kaip benzenas, toluenas, visų rūšių ksilenai yra toksiški, kancerogeniški ir kenksmingi žmogaus sveikatai.

Amoniakas (NH_3). Tai yra bespalvės, aštraus, nemalonaus kvapo, sprogios, degios ir toksiškos dujos. Amoniako dujų antropogeniniai šaltiniai yra neorganinės chemijos, azotinių trąšų gamybos įmonės, gyvulininkystės įmonės, paukštynai. 64% dėl žmogaus antropogeninės veiklos išsiskiriančio amoniako tenka gyvulininkystei. Gyvulininkystės technologiniuose procesuose 37 % amoniako emisijų susidaro tvartuose, 20 % iš mėšlidžių, 38% iš skleidžiamo mėšlo, 5% ganant gyvulius. Stambaus kiaulių komplekso taršos šaltiniai per 1 val. į aplinkos orą išmeta apie 160 kg amoniako, 14,5 kg vandenilio sulfido. Amoniako dujos stipriai dirgina kvėpavimo takų ir akių gleivines, gali jas nudeginti, sukelti kosulį, kvėpavimo sutrikimus. Apsinuodijus amoniaku peršti, ašaroja akys, sukeliamas kosulys, čiaudulys, prasideda nosies, gerklų, bronchų gleivinės, akių junginės uždegimas. Didelės koncentracijos amoniakas sukelia balso klosčių, gerklų ir bronchų raumenų spazmus. Mirštama dėl plaučių emfizemos arba dėl kvėpavimo centro paralyžiaus. Amoniako kvapo pajutimo slenkstis yra 0,5 mg/m^3. Amoniakas priskiriamas vietinio ir regioninio poveikio dujoms. Patekęs į atmosferą amoniakas reaguodamas su anglies dvideginiu bei vandens garais transformuojasi į amonio karbonatą, azoto ir nitritines rūgštis, kurios sausų ir šlapių iškritų pavidalu patenka į dirvožemį, vandens telkinius. Nuo taršos pertekliaus rūgštėja dirvožemis, vandens telkiniuose nuo maistinių medžiagų pertekliaus paspartėja eutrofikacijos procesai.

Kietosios dalelės (KD_{10}, $KD_{2,5}$). Į atmosferą patenkančios dalelės skiriasi savo dydžiu ir chemine sudėtimi, todėl jų įtaka žmonių sveikatai ir aplinkai tiesiogiai susijusi su šiais parametrais.

Dažniausi taršos smulkiomis dalelėmis šaltiniai yra katilinės, naudojančios iškastinį kurą (išmeta pelenus ir suodžius), pramoniniai procesai (metalo, audinių dulkes), dirvos erozija, fotocheminiai procesai. Degimo metu susidariusios dalelės būna mažesnės už 1 μm, industrinės ir dirvos dalelės – didesnės už 1 μm.

Daugiausia sveikatos sutrikimų sukelia dalelės, mažesnės už 1 μm. Jas sunkiausia išvalyti iš pramoninių procesų išlakų, todėl didžiausia jų dalis iš oro pašalinama lyjant.

Didelės kietųjų dalelių koncentracijos aplinkos ore saulės spinduliavimo ir drėgmės poveikyje gali veikti klimatines sąlygas ir sumažinti matomumą. Smulkiosios dalelės dalyvauja debesų formavimesi, ir esant intensyviems išmetimams gali padidinti debesuotumą ir kritulių kiekį tam tikroje vietovėje. Dalelės, kurių skersmuo yra tarp 0,1 ir 1,0 μm, efektyviai išsklaido matomąją šviesą, taip sumažindamos matomumą. Esant dideliam oro drėgnumui, susiformuoja migla.

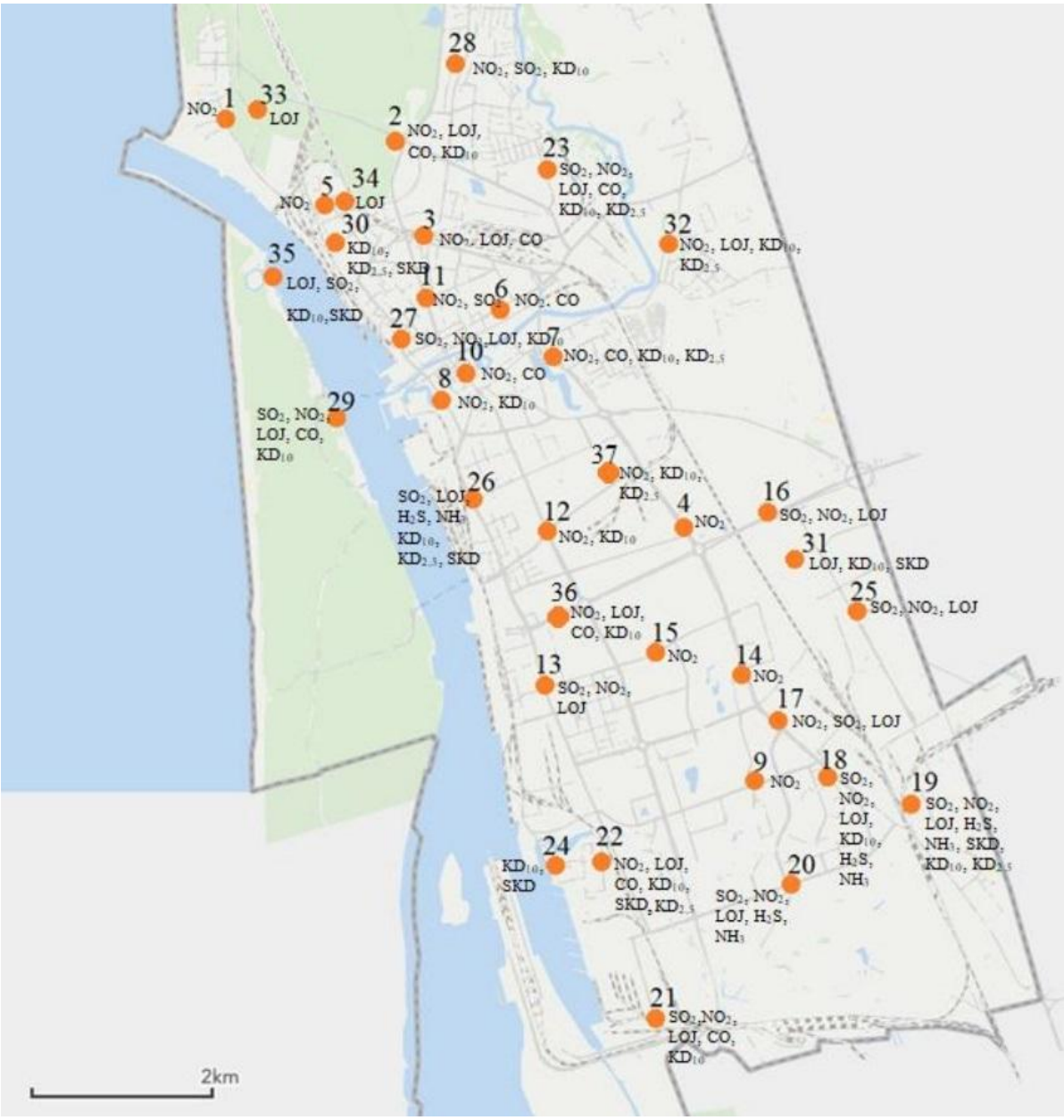
Kietieji teršalai patenka į žmogaus organizmą per kvėpavimo sistemą. Dalelių prasiskverbimo gylis į kvėpavimo sistemą priklauso nuo jų dydžio. Didesnės nei 5 μm dalelės dažniausiai sulaikomas gerklėje arba nosyje. Nuo 0,5 iki 5 μm diametro dalelės nusėda

bronchuose, o nedidelė dalis pasiekia plaučių alveoles. Smulkesnės už 0,5 μm dalelės pasiekia plaučių alveoles ir gali jose nusėsti, tam tikra dalis per alveoles patenka į kraują. Kietųjų dalelių poveikyje gali išsivystyti kvėpavimo takų ligos (astma, bronchitas, emfizema), sutrikti širdies veikla (širdies priepuolis) ir išsivystyti plaučių vėžys.

Kietosios dalelės neigiamai veikia augalų vystymąsi ir augimą; jos sukelia įvairių medžiagų pažeidimus (pavyzdžiui, metalų koroziją, padengia nešvarumais namus ir audinius ir kt.).

Monitoringo vietų išsidėstymas

Žemiau pateikiame antropogeninės oro taršos stebėsenos vietų vizualizacijas bei aplinkos oro stebėsenos vietų koordinates LKS94 koordinačių sistemoje:



1 pav. Aplinkos oro monitoringo vietos Klaipėdos mieste

1 lentelė

Aplinkos oro matavimo vietų lokalizacija Klaipėdos mieste

Tyrimo vietos ID*	Matavimo vietos pavadinimas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Stebimi parametrai	Taršos pobūdis
		X	Y		
1	Melnrage prie gyvenamojo namo Molo g. 2 (arčiausiai AB "Klaipėdos nafta")	317476	6181315	NO2	Gyvenamoji aplinka ir rekreacines teritorijos. Tarša: autotransportas.
5	Sportininkų g. gale prie gyvenamųjų namų (Sportininkų g. 44)	318598	6180458	NO2	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas.
2	Miško kvartalas prie gyvenamųjų namų (Herkaus Manto g. 83)	319423	6181011	NO2, LOJ (BTEX), KD10	Gyvenamoji aplinka. Tarša: intensyvus autotransportas.
28	Mažasis Kaimelis (Mažojo Kaimelio g. 38)	319895	6181922	NO2, SO2, KD10	Gyvenamoji aplinka. Tarša: individualių namų šildymas (šildymo sezono metu).
3	Kretingos g. pradžioje prie gyvenamųjų namų (Geležinkelio g. 2 B)	319686	6180141	NO2, LOJ (BTEX)	Gyvenamoji aplinka. Tarša: geležinkelio transportas, individualių namų šildymas.
11	Herkaus Manto g. - Daukanto g. sankryža prie gyvenamųjų namų (Herkaus Manto g. 17)	319603	6179426	NO2, SO2	Gyvenamoji aplinka (miesto centras). Tarša: autotransportas.
27	Naujoji uosto g. - Gegužės g. sankryža (Naujoji uosto g. 10)	319212	6179157	SO2, NO2, LOJ (BTEX), KD10	Gyvenamoji aplinka (miesto centras). Tarša: uosto veikla (pramonine, laivyba), intensyvus transportas.
6	Liepų g. prie gyvenamųjų namų (Liepų g. 43)	320422	6179299	NO2	Gyvenamoji aplinka (miesto centras). Tarša: autotransportas.
10	Tiltų - Turgaus g. sankryža prie gyvenamųjų namų (Tiltų g. 7)	319985	6178642	NO2	Gyvenamoji aplinka (miesto centras). Tarša: autotransportas.
8	Pilies g. - Daržų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Pilies g. 1)	319835	6178227	NO2, KD10	Komercines veiklos teritorijos. Tarša: autotransportas.
7	Mokyklos g. prie "Saulėtekio" vidurines mokyklos (Mokyklos g. 3)	320913	6178811	NO2, KD10, KD2,5	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas, pramoninė veikla, individualių namų šildymas kietu kuru.
26	Šermukšnių g. - Rūtų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Rūtų g. 3)	320280	6177292	SO2, LOJ (BTEX), H2S, NH3	Gyvenamoji aplinka. Tarša: pramoninė veikla.
12	Taikos – Agluonos g. sankryža prie gyvenamojo namo (Taikos pr. 52)	320920	6176870	NO2, KD10	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas.
4	Šilutės pl. (greta Šilutės pl. 28 A)	322396	6176872	NO2	Komercinės veiklos teritorijos. Tarša: intensyvus autotransportas.
16	Vilniaus pl. - Pramonės g. sankryža (greta Vilniaus pl. 8)	323320	6176961	SO2, NO2, LOJ (BTEX)	LEZ poveikis. Tarša: pramones įmonių veikla, autotransportas.
25	Pramonės g. - Lypkių g. sankryža	324384	6175938	SO2, NO2, LOJ (BTEX)	LEZ poveikis. Tarša: pramonės įmonių veikla, autotransportas.
13	Minijos g. - Naikupes g. sankryža (Naikupes g. 14)	320945	6175160	NO2, SO2, LOJ (BTEX)	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas.
15	Debreceno g. prie gyvenamųjų namų (Debreceno g. 39)	322205	6175567	NO2	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas.
14	Šilutės pl. ties Šiaulių g. prie gyvenamojo namo (Šilutės pl. 58)	323064	6175336	NO2	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas.
17	Šilutės pl. 105	323408	6174866	NO2, SO2, LOJ (BTEX)	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas.
9	Smiltelės g. - Simonaitytes g. sankryža prie gyvenamojo namo (Simonaitytes g. 37)	323171	6174165	NO2	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas.

18	Šilutės pl. ties gyvenamaisiais namais (Budelkiemio g. 8)	324008	6174179	SO2, NO2, LOJ (BTEX), KD10, H2S, NH3	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas, pramones įmonės.
19	Šiaurinė Rimkų gyvenvietės dalis prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1)	324832	6173923	SO2, NO2, LOJ (BTEX), H2S, NH3, SKD, KD10, KD2,5	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas, geležinkelio transportas, įmonių veikla.
20	Jūrininkų pr. prie gyvenamųjų namų (Vingio g. 47)	323586	6173111	SO2, NO2, LOJ (BTEX), H2S, NH3	Gyvenamoji aplinka. Tarša: autotransportas, pramoninė veikla
24	Nendrių ir Žūklės gatvių sankirta	321037	6173299	KD10, SKD	Gyvenamoji aplinka. Tarša: uosto įmonių veikla (krovos darbai), autotransportas.
22	Upelio ir Nendrių gatves sankirtoje prie gyvenamųjų namų (Nendrių g. 33)	321538	6173329	NO2, LOJ (BTEX)	Gyvenamoji aplinka. Tarša: uosto įmonių veikla, autotransportas.
21	Perkėlos gatvėje prie krovos darbų aikštelės (greta Perkėlos g. 3)	322154	6171582	SO2, NO2, LOJ (BTEX), KD10	Tarša: uosto veikla (pramoninė, laivyba), autotransportas.
23	Pievų g. prie gyvenamųjų namų (Pievų g. 43)	320845	6180839	SO2, NO2, LOJ (BTEX), KD10, KD2,5	Gyvenamoji aplinka. Tarša: pramonės įmonės, autotransportas, gyvenamųjų namų šildymas.
29	Smiltyne (Smiltynes g. 17)	318650	6178099	SO2, NO2, LOJ (BTEX), KD10	Poilsiautojų lankoma teritorija. Tarša: uosto veikla (pramoninė, laivyba).
31	Verslo g.	323653	6176521	LOJ (BTEX), KD10, SKD	Tarša: įmonių veikla.
32	Šienpjovių g. 25	322242	6179913	NO2, LOJ (BTEX), KD10, KD2,5	Gyvenamoji aplinka. Tarša: įmonių veikla.
35	Kopgalis	317933	6179616	LOJ (BTEX), SO2, KD10, SKD	Rekreacine aplinka. Tarša: uosto veikla (pramoninė, laivyba).
36	Baltijos pr. ties namu Nr. 115	321039	6175914	NO2, LOJ (BTEX), KD10	Gyvenamoji aplinka. Tarša: intensyvus autotransportas.
37	Kauno g. gyvenamųjų namų kvartale, ties Nr.39	321555	6177566	NO2, KD10, KD2,5	Gyvenamoji ir visuomenines paskirties aplinka. Tarša: intensyvus autotransportas, kieto kuro kūrenimas šildymui
Tyrimai atliekant ištisinius (nepertraukiamus) matavimus oro analizatoriais (stotelėmis)**					
22	Upelio ir Nendrių gatvės sankirtoje prie gyvenamųjų namų (Nendrių g. 33)	321538	6173329	KD2,5, KD10, SKD	Gyvenamoji aplinka. Tarša: uosto įmonių veikla, autotransportas, gyvenamųjų namų šildymas.
26	Šermukšnių g. - Rūtų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Rūtų g. 3)	320280	6177292	KD10, KD2,5, SKD	Gyvenamoji aplinka. Tarša: uosto įmonių veikla (krovos darbai), autotransportas.
30	Švyturio g. tarp gyvenamųjų namų 10-12	318693	6179956	KD10, KD2,5, SKD	Gyvenamoji aplinka. Tarša: uosto įmonių veikla.
33	Melnragėje prie gyvenamojo namo Molo g. 2 (arčiausiai AB „Klaipėdos nafta“)	317483	6181309	LOJ	Gyvenamoji aplinka. Tarša: uosto įmonių veikla
34	Sportininkų g. prie gyvenamųjų namų (Sportininkų g. 44)	318592	6180458	LOJ	Gyvenamoji aplinka. Tarša: uosto įmonių veikla

	Parametrai	**Tyrimo vietų skaičius**
Iš viso 37 tyrimo vietos	SO2	15
	NO2	30
	LOJ (BTEX)	19
	LOJ (bendr. angliavandenilių kiekis)	2
	KD10	20
	KD2,5	8
	SKD	7
	H2S	4
	NH3	4

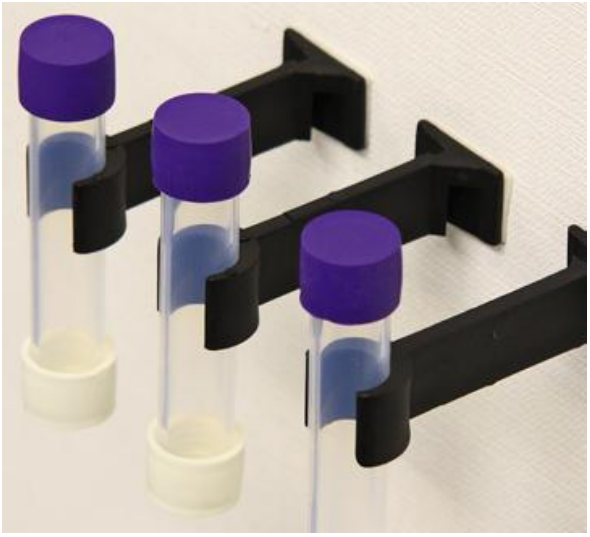
** - ID tai unikalus tyrimo vietos Nr., perkeltas iš ankstesnio laikotarpio monitoringo programų, siekiant užtikrinti duomenų palyginamumą.*

*** - matavimo vietų koordinatės įrengiant oro analizatorius (stoteles) gali keistis dėl įrengimo techninių priežasčių.*

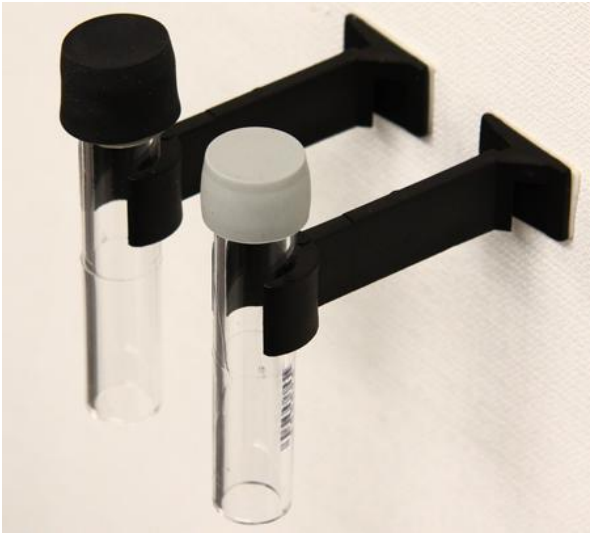
Tyrimo metodika. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje NO_2, SO_2 ir lakiųjų organinių junginių koncentracijų matavimams aplinkos ore naudoti pasyvūs sorbentai paruošti akredituotoje laboratorijoje Gradko International Ltd.

Pasyvusis sorbentas (kaupiklis) tai paprastai nedidelis difuzinis vamzdelis, kurio vienas galas yra užpildytas sorbentu gebančiu savyje kaupti teršalus iš aplinkos oro be papildomo aktyvaus oro siurbimo (žr. 2 – 5 pav.). Dvi savaites NO_2, SO_2, ir lakiųjų organinių junginių koncentracijų matavimams aplinkos ore skirti pasyvūs sorbentai kaupė teršalus. Praėjus nustatytam eksponavimo laikui, vamzdeliai buvo sandariai uždaromi ir siunčiami į Gradko International Ltd. laboratoriją cheminei analizei. Pasyvieji sorbentai buvo tvirtinami prie specialaus plastmasinio stovo, kad būtų užtikrinta laisva oro cirkuliacija.

Pasyvūs sorbentai buvo kabinami 2 – 3 metrų aukštyje. Aplinka, kurioje buvo eksponuojami sorbentai buvo atvira, neapsupta pašaliniais objektais, trikdančiais laisvą oro cirkuliaciją (vėdinimą). Taip pat buvo pasirūpinta, kad pritvirtinti sorbentai nebūtų lengvai prieinami pašaliniams asmenims. Prieš eksponavimą ir po jo visi pasyvūs sorbentai buvo sandariai uždaromi ir laikomi vėsioje, tamsioje vietoje. Pasibaigus pasyviųjų sorbentų eksponavimo laikui, jie buvo išsiunčiami į Gradko International Ltd. laboratoriją analizei. Eksponuojant pasyvius sorbentus bei atliekant rezultatų vertinimą buvo atsižvelgta į nurodytus reikalavimus, kurie pateikiami kartu su pasyvių sorbentų techninėmis charakteristikomis.

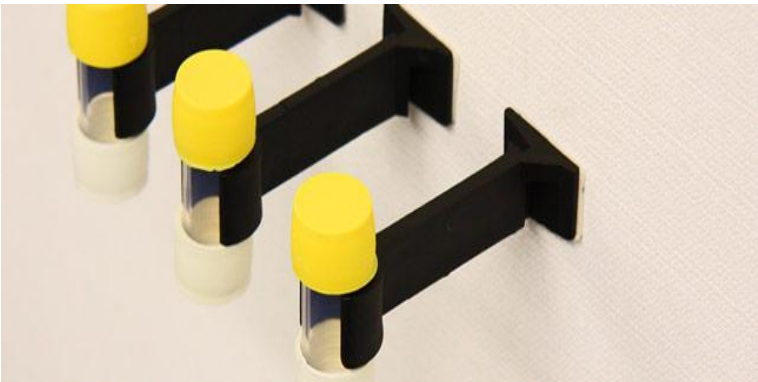


2 pav. SO_2 pasyvus sorbentas



3 pav. NO_2 pasyvus sorbentas

4 pav. LOJ pasyvus serbentas



5 pav. amoniako (NH_3) pasyvus serbentas

Suspenduotų kietųjų dalelių (SKD) ir kietųjų dalelių (KD_{10}, $KD_{2,5}$) koncentracijų matavimai Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkoje atlikti automatinių oro taršos analizatorių pagalba.

Atliekant oro teršalų koncentracijų tyrimus ir vertinant aplinkos oro kokybę buvo vadovaujamasi šiais teisės aktais:

- ES Tarybos direktyva 96/62/EB dėl aplinkos oro kokybės vertinimo ir valdymo;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. 596 "Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo" (Įsakymas paskelbtas: Žin. 2010, Nr. 42-2042, i. k. 110301MISAK00D1-279);
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 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“ pakeitimo (Įsakymas paskelbtas: Žin. 2007-06-16, Nr. 67-2627, i. k. 107301MISAK29/V-469);

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl Aplinkos oro užterštumo normų nustatymo" (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1-585/V-611 redakcija) (Įsakymas paskelbtas: Žin. 2001, Nr. 106-3827, i. k. 101301MISAK0591/640).

Siekdami, kad būtų užtikrinta oro tyrimų kokybė ir rezultatų palyginamumas oro kokybės tyrimai atitiko pasyvių sorbentų metodui taikomus reikalavimus, nurodytus teisės aktuose:

- LST EN 13528-1:2003 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“;
- LST EN 13528-2:2003 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai 2 dalis. Specialieji reikalavimai ir bandymo metodai“;
- LST EN 13528-3:2004 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai 3 dalis. Parinkimo, naudojimo ir priežiūros vadovas“;
- LST EN 12341:2000 „Oro kokybė. Ore skendinčių kietųjų dalelių KD_{10} frakcijos nustatymas;

Pažymėtina, kad konsoliduotai lakiųjų organinių junginių (LOJ) išraiškai ir daugeliui prie LOJ priskiriamų elementų nėra nustatytų ribinių verčių. Nežiūrint į tai benzenas yra indikatorius kitiems organiniams junginiams; jeigu benzeno koncentracija neviršija nustatytų normų, tai reiškia, kad kitų organinių junginių koncentracijos neturi neigiamo poveikio žmonių sveikatai.

2 lentelė

Aplinkos oro užterštumo ribos

Teršalas	**Vidurkinimo laikas**	**Ribinė vertė**	**Leistinas nukrypimo dydis**
NO_2	1 val.	200 (18 k.) µg/m^3	50 %
NO_2	1 m.	40 µg/m^3	50 %
SO_2	24 val.	125 (3k.) µg/m^3	-
SO_2	1 m., 1/2m. *	20 E µg/m^3	-
Benzenas	1 m.	5 µg/m^3	5 µg/m^3
Toluenas	30 min./24 val.	0,6 mg/m^3	-
Etilbenzenas	30 min./24 val.	0,02 mg/m^3	-
Ksilenas	30 min./24 val.	0,2 mg/m^3	-
Amoniakas	24 val.	40,0 µg/m^3	-
H_2S	0,5 val.	0,008 mg/m^3	-

Čia:

**- kalendoriniai metai ir žiema (spalio 1 d. – kovo 31 d.);*
E – ekosistemų apsaugai;
(3 k.), (18 k.) – leistinas viršijimų skaičius (kartais, dienos) per kalendorinius metus.

3 lentelė

Aplinkos oro užterštumo ribos

Teršalas	Vidurkinimo laikas	Ribinė vertė	Leistinas nukrypimo dydis
KD_{10}	24 val.	50 (35 k.) µg/m^3	50 %
KD_{10}	1 m.	40 µg/m^3	20 %
$KD_{2,5}$	1 m.	20 µg/m^3	-
SKD	24 val.	0,15 mg/m^3	-

Čia:

(35 k.) – leistinas viršijimų skaičius (kartais, dienos) per kalendorinius metus.

Maksimalus paros 8 valandų vidurkis reiškia, kad tam tikro teršalo koncentracija nustatoma tiriant paeiliui einančius 8 valandų periodus ir kiekvieną valandą apskaičiuojant ir atnaujinant vidurkį. 8 valandų periodo vidurkis skaičiuojamas pagal šį pavyzdį: pirmas 8 valandų vidurkis imamas pradedant nuo 17.00 val. praėjusios paros iki 1.00 val. paros, kuriai nustatomas vidurkis; paskutinis apskaičiavimo periodas yra nuo 16.00 iki 24.00 val. tos paros, kuriai nustatomas vidurkis.

2.2 TYRIMO REZULTATAI

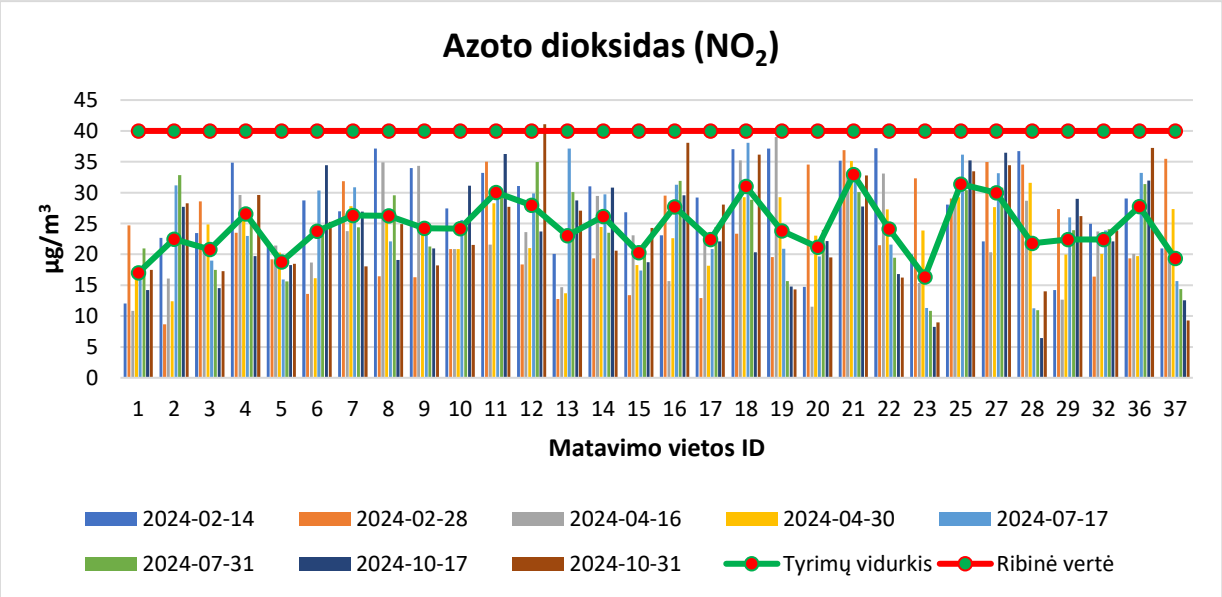
Žemiau esančiose lentelėse pateiktos 2024 m. vykdytų antropogeninės oro taršos tyrimų statistinės lentelės.

4 lentelė

Klaipėdos miesto aplinkos oro taršos NO_2 tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		NO_2 tyrimo rezultatas, µg/m^3								Metinis vidurkis, µg/m^3	Ribinė vertė, µg/m^3
	X	Y	Žiemos sezonas		Pavasario sezonas		Vasaros sezonas		Rudens sezonas			
			2024-02-14	2024-02-28	2024-04-16	2024-04-30	2024-07-17	2024-07-31	2024-10-17	2024-10-31		
1	317476	6181315	12,03	24,70	10,83	17,77	18,06	20,95	14,22	17,47	17,00	40,0
2	319423	6181011	22,67	8,65	16,1	12,38	31,18	32,82	27,72	28,28	22,48	40,0
3	319686	6180141	23,47	28,58	21,12	24,85	19,00	17,48	14,55	17,26	20,79	40,0
4	322396	6176872	34,84	23,50	29,61	26,56	23,00	25,52	19,7	29,6	26,54	40,0
5	318598	6180458	21,21	19,19	21,42	20,31	15,93	15,61	18,28	18,45	18,80	40,0
6	320422	6179299	28,74	13,58	18,68	16,13	30,35	23,06	34,43	25,24	23,78	40,0

7	320913	6178811	26,98	31,86	23,74	27,8	30,86	24,38	26,91	18,03	26,32	40,0
8	319835	6178227	37,16	16,46	34,93	25,7	22,09	29,59	19,09	24,89	26,24	40,0
9	323171	6174165	33,98	16,30	34,32	25,31	23,38	21,28	20,98	18,19	24,22	40,0
10	319985	6178642	27,45	20,85	20,86	20,86	25,55	25,29	31,1	21,53	24,19	40,0
11	319603	6179426	33,18	34,99	21,57	28,28	29,20	29,19	36,27	27,72	30,05	40,0
12	320920	6176870	31,07	18,39	23,61	21	29,90	34,98	23,7	41,07	27,97	40,0
13	320945	6175160	20,09	12,77	14,67	13,72	37,16	30,1	28,73	27,1	23,04	40,0
14	323064	6175336	31,03	19,36	29,48	24,42	29,75	23,5	30,82	20,61	26,12	40,0
15	322205	6175567	26,83	13,41	23,07	18,24	17,37	20,49	18,75	24,27	20,30	40,0
16	323320	6176961	23,06	29,52	15,68	22,6	31,29	31,92	29,58	38,08	27,72	40,0
17	323408	6174866	29,22	12,93	23,38	18,16	20,87	24,41	22,12	28,06	22,39	40,0
18	324008	6174179	37,06	23,33	35,21	29,27	38,06	28,82	20,34	36,17	31,03	40,0
19	324832	6173923	37,13	19,54	38,99	29,27	20,91	15,68	14,78	14,33	23,83	40,0
20	323586	6173111	14,76	34,57	11,51	23,04	19,66	23,98	22,14	19,52	21,15	40,0
21	322154	6171582	35,16	36,88	33,4	35,14	32,21	30,1	27,74	32,81	32,93	40,0
22	321538	6173329	37,19	21,49	33,1	27,3	21,60	19,44	16,82	16,24	24,15	40,0
23	320845	6180839	19,96	32,30	15,37	23,84	11,33	10,87	8,25	8,98	16,36	40,0
25	324384	6175938	28,07	29,05	29,47	29,26	36,14	30,42	35,23	33,46	31,39	40,0
27	319212	6179157	22,09	34,98	20,32	27,65	33,17	30,8	36,49	34,46	30,00	40,0
28	319895	6181922	36,75	34,53	28,67	31,6	11,28	10,94	6,42	14,02	21,78	40,0
29	318650	6178099	14,20	27,34	12,64	19,99	26,01	23,92	29,02	26,2	22,42	40,0
32	322242	6179913	24,97	16,41	23,72	20,07	23,86	24,09	22,12	23,87	22,39	40,0
36	321039	6175914	29,07	19,37	20,06	19,72	33,18	31,39	31,97	37,25	27,75	40,0
37	321555	6177566	20,94	35,46	19,26	27,36	15,65	14,39	12,56	9,29	19,36	40,0



6 pav. NO_2 koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose

2024 m. žiemos sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NO_2 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 8,65 µg/m^3 iki 37,19 µg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas azoto dioksido koncentracijos vidurkis žiemos metu keitėsi nuo 15,66 µg/m^3 iki 36,02 µg/m^3. Santykinai didžiausias NO_2 koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Perkelos gatvėje prie krovos darbų aikštelės (greta Perkelos g. 3), nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. pavasario sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NO_2 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 10,83 µg/m^3 iki 38,99 µg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas azoto dioksido koncentracijos vidurkis pavasario metu keitėsi nuo 14,20 µg/m^3 iki 34,27 µg/m^3. Santykinai didžiausias NO_2 koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Perkelos gatvėje prie krovos darbų aikštelės (greta Perkelos g. 3), nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. vasaros sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NO_2 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 10,87 µg/m^3 iki 38,06 µg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas azoto dioksido koncentracijos vidurkis vasaros metu keitėsi nuo 11,10 µg/m^3 iki 33,63 µg/m^3. Santykinai didžiausias NO_2 koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Minijos g. - Naikupes g. sankryžoje (Naikupes g. 14), nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. rudens sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NO_2 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 6,42 µg/m^3 iki 41,07 µg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas azoto dioksido koncentracijos vidurkis rudens metu keitėsi nuo 8,62 µg/m^3 iki 35,48 µg/m^3. Santykinai didžiausias NO_2 koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Naujojoje uosto g. - Gegužės g. sankryžoje (Naujoji uosto g. 10), nustatytoje matavimo vietoje.

Iš turimų duomenų suskaičiuotas azoto dioksido (NO_2) tyrimų vidurkis keitėsi nuo 16,36 µg/m^3 iki 32,93 µg/m^3. Santykinai didžiausias NO_2 koncentracijos tyrimų vidurkis, kuris neviršijo ribinės vertės, suskaičiuotas ties Perkelos gatvėje prie krovos darbų aikštelės (greta Perkelos g. 3), nustatytoje matavimo vietoje.

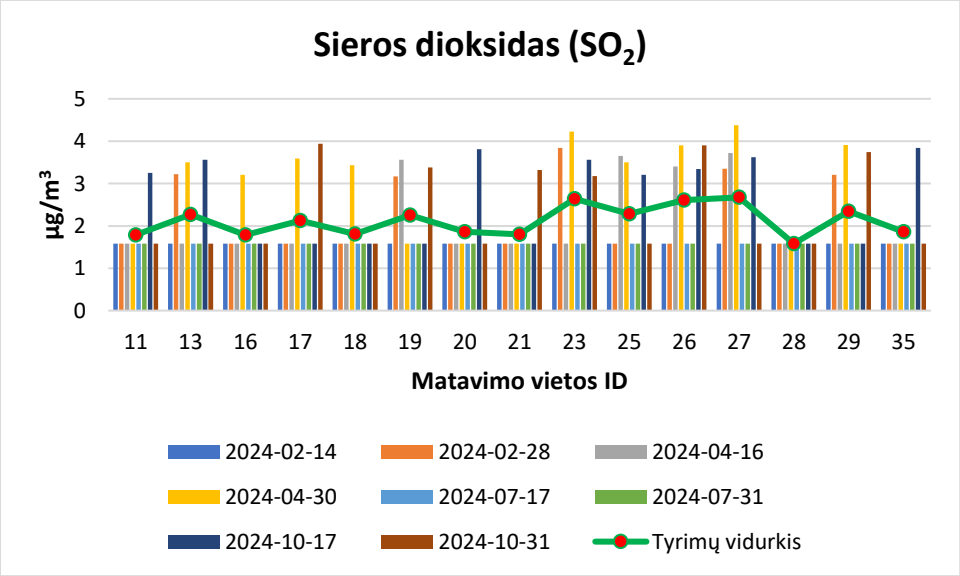
5 lentelė

Klaipėdos miesto aplinkos oro taršos SO_2 tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		SO_2 tyrimo rezultatas, µg/m^3								Metinis vidurkis*, µg/m^3	Ribinė vertė, µg/m^3
	X	Y	Žiemos sezonas		Pavasario sezonas		Vasaros sezonas		Rudens sezonas			
			2024-02-14	2024-02-28	2024-04-16	2024-04-30	2024-07-17	2024-07-31	2024-10-17	2024-10-31		

11	319603	6179426	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,25	a<3,15	1,79	20,0
13	320945	6175160	a<3,15	3,22	a<3,15	3,5	a<3,15	a<3,15	3,56	a<3,15	2,27	20,0
16	323320	6176961	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,21	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	1,78	20,0
17	323408	6174866	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,59	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,94	2,13	20,0
18	324008	6174179	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,43	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	1,81	20,0
19	324832	6173923	a<3,15	3,17	3,56	a<3.15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,38	2,25	20,0
20	323586	6173111	a<3,15	a<3.15	a<3.15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,81	a<3,15	1,86	20,0
21	322154	6171582	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,32	1,80	20,0
23	320845	6180839	a<3,15	3,84	a<3,15	4,23	a<3,15	a<3,15	3,56	3,18	2,64	20,0
25	324384	6175938	a<3,15	a<3,15	3,65	3,5	a<3,15	a<3,15	3,21	a<3,15	2,28	20,0
26	320280	6177292	a<3,15	a<3,15	3,4	3,9	a<3,15	a<3,15	3,34	3,90	2,61	20,0
27	319212	6179157	a<3,15	3,35	3,72	4,38	a<3,15	a<3,15	3,62	a<3,15	2,67	20,0
28	319895	6181922	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	1,58*	20,0
29	318650	6178099	a<3,15	3,21	a<3,15	3,91	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,74	2,35	20,0
35	317933	6179616	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,84	a<3,15	1,86	20,0

Čia: *a< - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos;*
** - metinis vidurkis apskaičiuotas naudojant pusę tyrimo metodo nustatymo ribos.*



7 pav. SO_2 koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose

2024 m. žiemos sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SO2 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<3,15 µg/m3 iki 3,84 µg/m3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) sieros dioksido koncentracijos vidurkis pavasario metu keitėsi nuo 1,58 µg/m3 iki 2,71 µg/m3. Santykinai didžiausias SO2 koncentracijos vidurkis apskaičiuotas Pievų g. prie gyvenamų namų (Pievų g. 43), nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. pavasario sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SO_2 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<3,15 µg/m^3 iki 4,38 µg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) sieros dioksido koncentracijos vidurkis pavasario metu keitėsi nuo 1,58 µg/m^3 iki 4,05 µg/m^3. Santykinai didžiausias SO_2 koncentracijos vidurkis apskaičiuotas ties Naujoji uosto g. - Gegužės g. sankryža (Naujoji uosto g. 10), nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. vasaros sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SO_2 koncentracija aplinkos ore buvo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<3,15 µg/m^3 visose tyrimų vietose. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) sieros dioksido koncentracijos vidurkis vasaros metu buvo 1,58 µg/m^3 visose nustatytose matavimo vietose.

2024 m. rudens sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SO_2 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<3,15 µg/m^3 iki 3,90 µg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) sieros dioksido koncentracijos vidurkis rudens metu keitėsi nuo 1,58 µg/m^3 iki 3,62 µg/m^3. Santykinai didžiausias SO_2 koncentracijos vidurkis apskaičiuotas ties Šermukšnių g. - Rūtų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Rūtų g. 3), nustatytoje matavimo vietoje.

Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) sieros dioksido (SO_2) metinis vidurkis keitėsi nuo 1,58 µg/m^3 iki 2,67 µg/m^3. Santykinai didžiausias SO_2 koncentracijos tyrimų vidurkis, kuris neviršijo ribinės vertės, apskaičiuotas Šilutės pl. ties Naujoji uosto g. - Gegužės g. sankryža (Naujoji uosto g. 10), nustatytoje matavimo vietoje.

6 lentelė

Klaipėdos miesto aplinkos oro taršos LOJ tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Analitė	LOJ tyrimo rezultatas, µg/m^3								Metinis vidurkis*, µg/m^3	Ribinė vertė, µg/m^3
	X	Y		Žiemos sezonas		Pavasario sezonas		Vasaros sezonas		Rudens sezonas			
				2024-02-14	2024-02-28	2024-04-16	2024-04-30	2024-07-17	2024-07-31	2024-10-17	2024-10-31		
2	319423	6181011	Benzenas	1,86	1,49	1,39	1,54	1,10	1,00	1,12	1,07	1,32	5
			Toluenas	3,42	2,27	2	1,18	5,50	2,80	1,41	1,50	2,51	600
			Etilbenzenas	a<0,51	0,73	a<0,51	0,60	1,40	1,10	1,52	1,68	0,94	20
			m/p-ksilenas	2,28	1,08	0,78	0,77	4,50	2,40	1,51	1,63	1,87	200

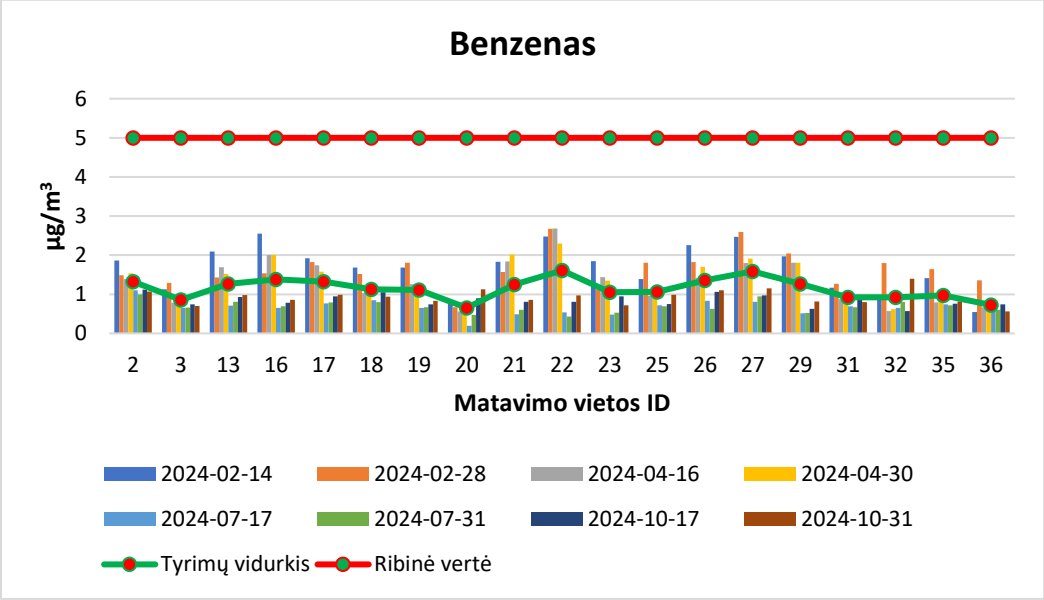
			o-ksilenas	0,76	0,56	a<0,51	a<0,51	1,50	1,80	1,59	1,53	1,03	200
3	319686	6180141	Benzenas	1,13	1,29	0,78	0,90	0,65	0,66	0,74	0,70	0,86	5
			Toluenas	a<0,51	0,76	0,53	0,50	2,20	1,70	2,26	2,48	1,34	600
			Etilbenzenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	a<0,51	0,58	0,71	0,74	0,97	0,51	20
			m/p-ksilenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	a<0,51	1,80	1,50	1,93	2,06	1,04	200
			o-ksilenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	0,55	0,74	0,78	a<0,51	a<0,51	0,42	200
13	320945	6175160	Benzenas	2,09	1,43	1,69	1,52	0,71	0,81	0,93	0,98	1,27	5
			Toluenas	2,27	2,11	1,36	1,32	2,70	2,70	2,85	2,94	2,69	600
			Etilbenzenas	0,69	0,57	0,81	0,76	0,75	0,89	0,77	0,88	0,80	20
			m/p-ksilenas	2,09	1,78	0,8	0,74	2,30	2,80	2,39	a<0,51	1,65	200
			o-ksilenas	0,77	0,93	a<0,51	a<0,51	0,91	0,91	0,91	0,84	0,72	200
16	323320	6176961	Benzenas	2,55	1,54	2	2,00	0,65	0,69	0,78	0,86	1,38	5
			Toluenas	2,79	1,19	1,12	1,30	6,10	3,20	1,89	2,12	2,14	600
			Etilbenzenas	2,25	1,03	1,63	1,68	1,90	1,70	1,94	1,72	1,72	20
			m/p-ksilenas	a<0,51	1,3	a<0,51	a<0,51	4,70	1,50	a<0,51	a<0,51	1,10	200
			o-ksilenas	1,49	1,24	0,64	0,58	1,50	1,40	1,50	1,66	1,25	200
17	323408	6174866	Benzenas	1,92	1,82	1,74	1,58	0,77	0,79	0,95	0,99	1,32	5
			Toluenas	0,72	0,68	0,67	0,80	1,10	1,40	1,35	1,15	1,83	600
			Etilbenzenas	a<0,51	a<0,51	0,64	0,69	3,00	2,50	1,19	1,20	0,98	20
			m/p-ksilenas	0,93	1,16	a<0,51	0,63	8,00	2,30	1,77	1,97	2,13	200
			o-ksilenas	0,88	0,59	a<0,51	a<0,51	2,10	2,40	a<0,51	a<0,51	0,88	200
18	324008	6174179	Benzenas	1,68	1,52	1,03	1,16	0,85	0,80	1,05	0,94	1,13	5
			Toluenas	2,31	2,44	1,13	1,40	6,60	2,90	1,59	1,47	2,27	600
			Etilbenzenas	1,88	0,62	1,92	1,23	1,70	1,80	1,75	1,83	1,73	20
			m/p-ksilenas	7,05	1,05	0,74	0,85	6,00	3,50	1,83	1,68	2,84	200
			o-ksilenas	1,82	1,57	0,85	0,78	2,00	2,20	a<0,51	a<0,51	1,22	200
19	324832	6173923	Benzenas	1,68	1,81	1,26	1,22	0,65	0,67	0,74	0,83	1,11	5
			Toluenas	3,25	2,6	1,6	1,44	2,90	3,20	2,83	1,02	2,27	600
			Etilbenzenas	0,86	0,84	1,01	1,03	0,93	1,00	1,04	0,85	0,91	20
			m/p-ksilenas	3,29	1,63	0,78	0,88	1,40	1,40	1,16	1,22	1,47	200
			o-ksilenas	1,32	0,92	0,68	0,73	0,95	0,88	0,77	0,61	0,86	200
20	323586	6173111	Benzenas	0,78	0,67	0,56	0,53	<0,38	0,47	0,90	1,13	0,65	5
			Toluenas	a<0,51	0,66	a<0,51	a<0,51	1,40	1,20	1,36	1,59	0,86	600
			Etilbenzenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	a<0,51	0,65	0,56	a<0,51	a<0,51	0,88	20
			m/p-ksilenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	a<0,51	1,60	1,70	1,70	1,90	0,99	200
			o-ksilenas	a<0,51	0,72	a<0,51	0,56	0,79	0,84	0,57	0,73	0,59	200
21	322154	6171582	Benzenas	1,83	1,57	1,84	2,01	0,49	0,60	0,81	0,86	1,25	5

			Toluenas	3,05	2,22	1,14	1,28	4,70	1,60	1,75	1,99	2,62	600
			Etilbenzenas	1,51	1,5	1,69	0,93	2,30	2,80	2,49	a<0,51	1,49	20
			m/p-ksilenas	5,43	1,59	0,84	0,91	7,60	4,00	a<0,51	a<0,51	2,61	200
			o-ksilenas	1,18	1,96	0,59	0,63	2,70	2,30	a<0,51	a<0,51	1,24	200
22	321538	6173329	Benzenas	2,48	2,67	2,68	2,30	0,54	0,43	0,81	0,97	1,61	5
			Toluenas	2,12	1,27	1,8	1,62	2,30	2,00	2,37	2,53	2,23	600
			Etilbenzenas	1,95	1,98	1,11	1,08	0,85	0,90	0,83	0,87	1,22	20
			m/p-ksilenas	8,19	1,17	0,63	0,76	3,10	2,90	2,95	1,09	2,60	200
			o-ksilenas	1,78	1,05	0,76	0,76	1,20	1,00	a<0,51	0,54	0,92	200
23	320845	6180839	Benzenas	1,85	1,13	1,44	1,35	0,48	0,53	0,95	0,72	1,06	5
			Toluenas	1,68	1,16	1,38	1,60	2,70	3,00	2,57	2,64	1,70	600
			Etilbenzenas	1,7	1,43	1,38	1,66	0,91	0,91	0,86	0,84	1,14	20
			m/p-ksilenas	12,81	1,89	0,7	0,72	2,70	2,50	2,46	2,34	3,27	200
			o-ksilenas	1,61	1,49	0,61	0,73	1,00	0,95	a<0,51	0,73	0,92	200
25	324384	6175938	Benzenas	1,39	1,81	0,96	1,19	0,72	0,69	0,75	0,99	1,06	5
			Toluenas	2,22	2,81	1,55	1,53	5,40	2,40	1,26	1,01	1,84	600
			Etilbenzenas	2	1,25	1,52	1,43	2,10	2,50	2,30	2,30	1,57	20
			m/p-ksilenas	2,52	1,57	0,66	0,63	6,90	2,90	a<0,51	a<0,51	1,96	200
			o-ksilenas	1,02	0,94	a<0,51	0,57	2,50	2,60	2,30	2,23	1,55	200
26	320280	6177292	Benzenas	2,26	1,82	1,42	1,70	0,83	0,63	1,06	1,10	1,35	5
			Toluenas	3,87	1,49	1,41	1,34	3,50	3,20	1,27	1,16	2,11	600
			Etilbenzenas	1,06	1,34	0,96	0,94	1,60	1,90	1,44	1,20	1,51	20
			m/p-ksilenas	3,78	1,01	0,91	1,09	5,30	2,20	1,19	1,01	2,06	200
			o-ksilenas	1,18	1,08	a<0,51	a<0,51	1,90	2,10	a<0,51	a<0,51	0,91	200
27	319212	6179157	Benzenas	2,47	2,59	1,8	1,91	0,81	0,95	0,97	1,15	1,58	5
			Toluenas	3,24	2,72	1,49	1,61	4,20	4,50	1,43	1,64	2,23	600
			Etilbenzenas	0,97	0,95	0,74	0,77	1,00	0,91	0,77	0,93	0,87	20
			m/p-ksilenas	3,36	1,38	0,89	0,81	3,40	3,20	1,34	1,18	1,95	200
			o-ksilenas	1,15	1,38	0,53	0,52	1,30	0,99	1,34	a<0,51	0,93	200
29	318650	6178099	Benzenas	1,97	2,04	1,81	1,81	0,51	0,52	0,63	0,82	1,26	5
			Toluenas	1,38	1,18	1,68	1,61	2,00	1,90	2,03	1,99	1,72	600
			Etilbenzenas	0,62	a<0,51	a<0,51	a<0,51	0,89	0,77	0,73	a<0,51	0,51	20
			m/p-ksilenas	2,6	1,92	0,7	0,76	2,70	2,40	2,70	2,54	2,04	200
			o-ksilenas	a<0,51	0,81	a<0,51	0,60	0,99	0,87	0,98	1,15	0,74	200
31	323653	6176521	Benzenas	1,17	1,27	0,87	0,97	0,69	0,67	0,94	0,80	0,92	5
			Toluenas	1,97	1,9	1,21	1,42	8,00	3,00	1,88	1,89	2,66	600

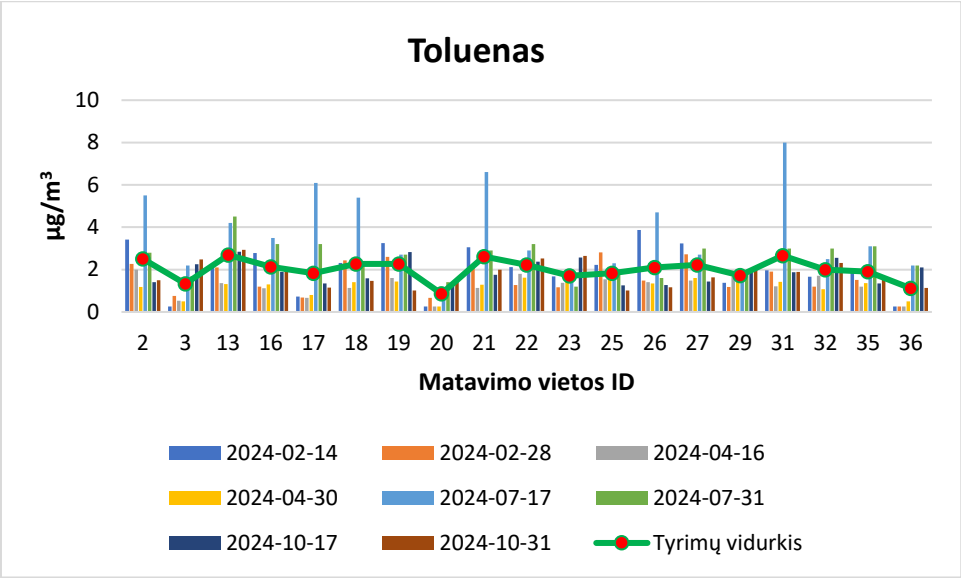
			Etilbenzenas	a<0,51	a<0,51	0,63	0,72	3,10	3,70	1,04	1,27	1,37	20
			m/p-ksilenas	1,89	1,57	0,99	0,94	7,00	2,90	1,03	0,98	2,16	200
			o-ksilenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	a<0,51	1,90	2,00	2,10	1,88	1,12	200
32	322242	6179913	Benzenas	0,96	1,8	0,57	0,62	0,65	0,80	0,57	1,40	0,92	5
			Toluenas	1,66	1,2	1,71	1,07	2,50	3,00	2,56	2,32	2,00	600
			Etilbenzenas	a<0,51	0,66	a<0,51	0,58	0,80	0,94	1,05	1,19	0,69	20
			m/p-ksilenas	1,39	1,65	0,6	0,73	2,40	2,50	a<0,51	a<0,51	1,22	200
			o-ksilenas	0,64	a<0,51	a<0,51	0,63	0,86	0,99	0,77	0,69	0,64	200
35	317933	6179616	Benzenas	1,41	1,64	0,79	0,86	0,74	0,72	0,76	0,82	0,97	5
			Toluenas	2,07	1,51	1,19	1,36	3,10	3,10	1,34	1,56	1,90	600
			Etilbenzenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	a<0,51	0,99	1,20	0,83	0,98	0,63	20
			m/p-ksilenas	1,42	1,18	0,89	0,87	2,80	3,20	2,56	2,77	1,96	200
			o-ksilenas	0,69	0,69	a<0,51	0,63	1,00	1,10	1,17	1,19	0,84	200
36	321039	6175914	Benzenas	0,55	1,36	0,67	0,66	0,64	0,60	0,74	0,56	0,72	5
			Toluenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	0,50	2,20	2,20	2,10	1,14	1,12	600
			Etilbenzenas	1,11	0,95	0,91	1,00	a<0,51	0,64	a<0,51	a<0,51	0,67	20
			m/p-ksilenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	0,61	2,50	2,00	a<0,51	0,68	0,85	200
			o-ksilenas	a<0,51	a<0,51	a<0,51	a<0,51	1,20	1,40	a<0,51	a<0,51	0,52	200

Čia:
a< ¬- mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos;
** - metinis vidurkis apskaičiuotas naudojant pusę tyrimo metodo nustatymo ribos.*

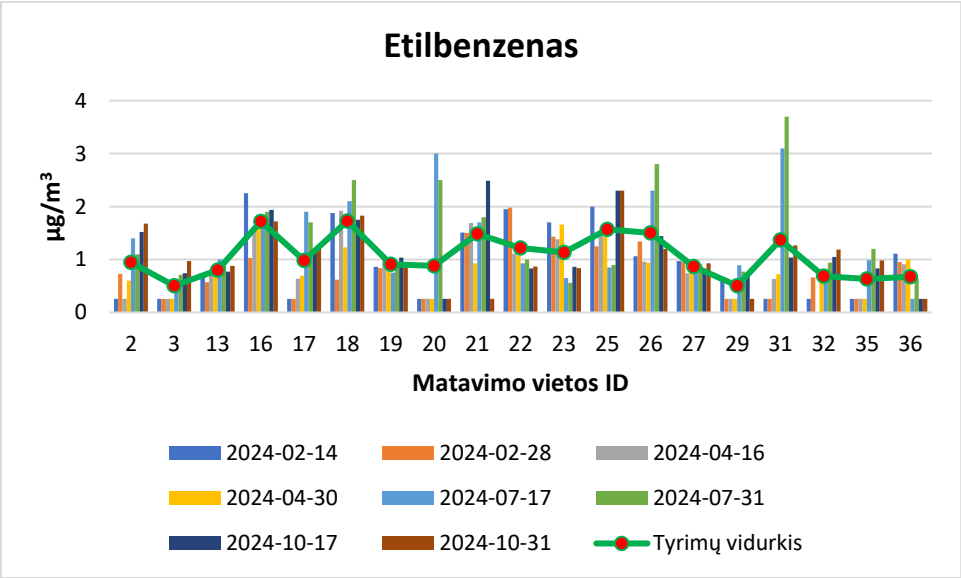
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2024 m. atliktų aplinkos oro tyrimų rezultatų vizualizacijos.



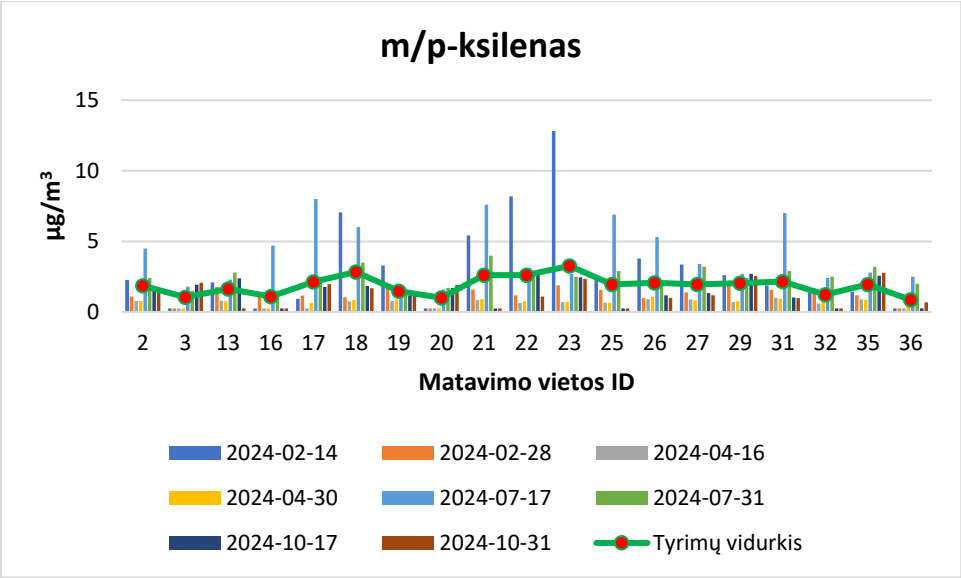
8 pav. Benzeno koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose



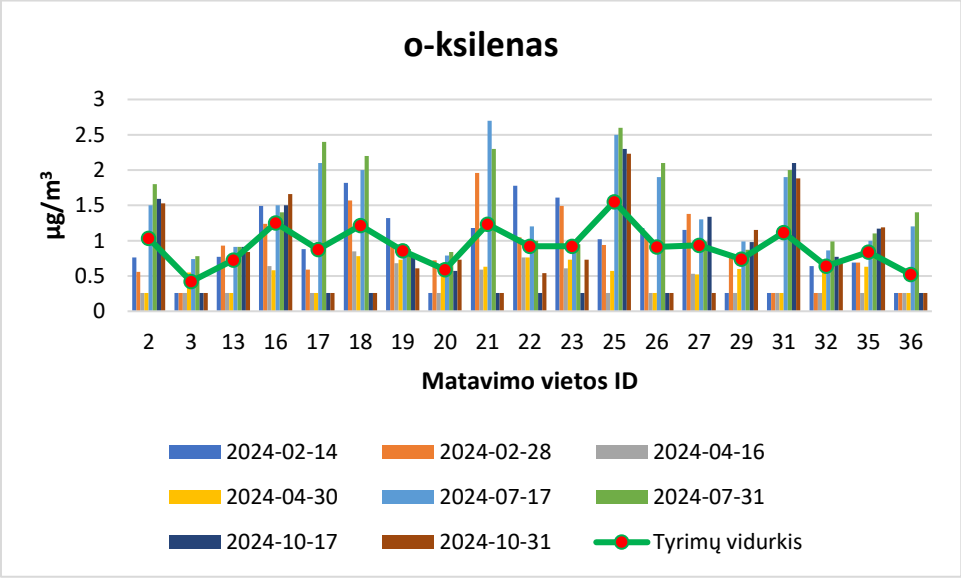
9 pav. Tolueno koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose. (Ribinė vertė 600 µg/m^3 grafike neatvaizduojama, nes gautos tolueno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



10 pav. Etilbenzeno koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose. (Ribinė vertė 20 µg/m^3 grafike neatvaizduojama, nes gautos etilbenzeno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



11 pav. M/p-ksileno koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose. (Ribinė vertė 200 µg/m^3 grafike neatvaizduojama, nes gautos m/p-ksileno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



12 pav. O-ksileno koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose. (Ribinė vertė 200 µg/m^3 grafike neatvaizduojama, nes gautos o-ksileno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)

2024 m. žiemos sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu benzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo 0,55 µg/m^3 iki 2,67 µg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas benzeno vidurkis žiemos sezono metu keitėsi nuo 0,73 µg/m^3 iki 2,58 µg/m^3. Santykinai didžiausias benzeno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas Upelio ir Nendrių gatvės sankirtoje prie gyvenamų namų (Nendrių g. 33)Šilutės pl. 105, nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu tolueno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,43 μg/m^3 iki 3,87 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas tolueno vidurkis žiemos sezono metu keitėsi nuo 0,22 μg/m^3 iki 2,98 μg/m^3. Santykinai didžiausias tolueno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas ties Naujoji uosto g. - Gegužės g. sankryža (Naujoji uosto g. 10), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu etilbenzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 1,98 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) etilbenzeno vidurkis žiemos sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 1,97 μg/m^3. Santykinai didžiausias etilbenzeno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas ties Upelio ir Nendrių gatvės sankirtoje prie gyvenamųjų namų (Nendrių g. 33, nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu m/p-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 12,81 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) m/p-ksileno vidurkis žiemos sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 7,35 μg/m^3. Santykinai didžiausias m/p-ksileno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas ties Pievų g. prie gyvenamųjų namų (Pievų g. 43), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu o-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 1,96 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) o-ksileno vidurkis žiemos sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 1,70 μg/m^3. Santykinai didžiausias o-ksileno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas ties Šilutės pl. Ties gyvenamaisiais namais (Budelkiemio g. 8), nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. pavasario sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu benzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,53 μg/m^3 iki 2,68 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas benzeno vidurkis pavasario sezono metu keitėsi nuo 0,55 μg/m^3 iki 2,49 μg/m^3. Santykinai didžiausias benzeno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Upelio ir Nendrių gatvės sankirtoje prie gyvenamųjų namų (Nendrių g. 33), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu tolueno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 1,71 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas tolueno vidurkis pavasario sezono metu

keitėsi nuo 0,22 μg/m^3 iki 1,74 μg/m^3. Santykinai didžiausias tolueno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Šilutės pl. 105, nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu etilbenzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 1,92 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) etilbenzeno vidurkis pavasario sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 1,66 μg/m^3. Santykinai didžiausias etilbenzeno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas Vilniaus pl. - Pramones g. sankryža (greta Vilniaus pl. 8), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu m/p-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 1,09 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas m/p-ksileno vidurkis pavasario sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 1,00 μg/m^3. Santykinai didžiausias m/p-ksileno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Šermukšnio g. - Rūtų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Rūtų g. 3), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu o-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 0,85 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) o-ksileno vidurkis pavasario sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 0,82 μg/m^3. Santykinai didžiausias o-ksileno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas Šilutės pl. ties gyvenamaisiais namais (Budelkiemio g. 8), nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. vasaros sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu benzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,19 μg/m^3 iki 1,1 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas benzeno vidurkis vasaros sezono metu keitėsi nuo 0,51 μg/m^3 iki 1,05 μg/m^3. Santykinai didžiausias benzeno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Miško kvartalas prie gyvenamųjų namų (Herkaus Manto g. 83), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu tolueno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 1,1 μg/m^3 iki 6,6 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas tolueno vidurkis vasaros sezono metu keitėsi nuo 1,25 μg/m^3 iki 5,5 μg/m^3. Santykinai didžiausias tolueno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Verslo g., nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu etilbenzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 3,7 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas etilbenzeno vidurkis vasaros sezono metu

keitėsi nuo 0,45 μg/m^3 iki 3,4 μg/m^3. Santykinai didžiausias etilbenzeno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas Verslo g., nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu m/p-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 1,4 μg/m^3 iki 8,0 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas m/p-ksileno vidurkis vasaros sezono metu keitėsi nuo 1,4 μg/m^3 iki 5,15 μg/m^3. Santykinai didžiausias m/p-ksileno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Šilutės pl. 105, nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu o-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,74 μg/m^3 iki 2,7 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas o-ksileno vidurkis vasaros sezono metu keitėsi nuo 0,76 μg/m^3 iki 2,55 μg/m^3. Santykinai didžiausias o-ksileno koncentracijos vidurkis Pramonės g. - Lypkių g. sankryžoje, nustatytoje matavimo vietoje.

2024 m. rudens sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu benzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,56 μg/m^3 iki 1,4 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas benzeno vidurkis rudens sezono metu keitėsi nuo 0,65 μg/m^3 iki 1,10 μg/m^3. Santykinai didžiausias benzeno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Miško kvartale prie gyvenamųjų namų (Herkaus Manto g. 83), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu tolueno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 1,01 μg/m^3 iki 2,94 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas tolueno vidurkis rudens sezono metu keitėsi nuo 1,14 μg/m^3 iki 2,90 μg/m^3. Santykinai didžiausias tolueno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Minijos g. - Naikupes g. sankryžoje (Naikupes g. 14), nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu etilbenzeno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 2,49 μg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) etilbenzeno vidurkis rudens sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 2,30 μg/m^3. Santykinai didžiausias etilbenzeno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas Pramonės g. - Lypkių g. sankryžoje, nustatytoje matavimo vietoje.

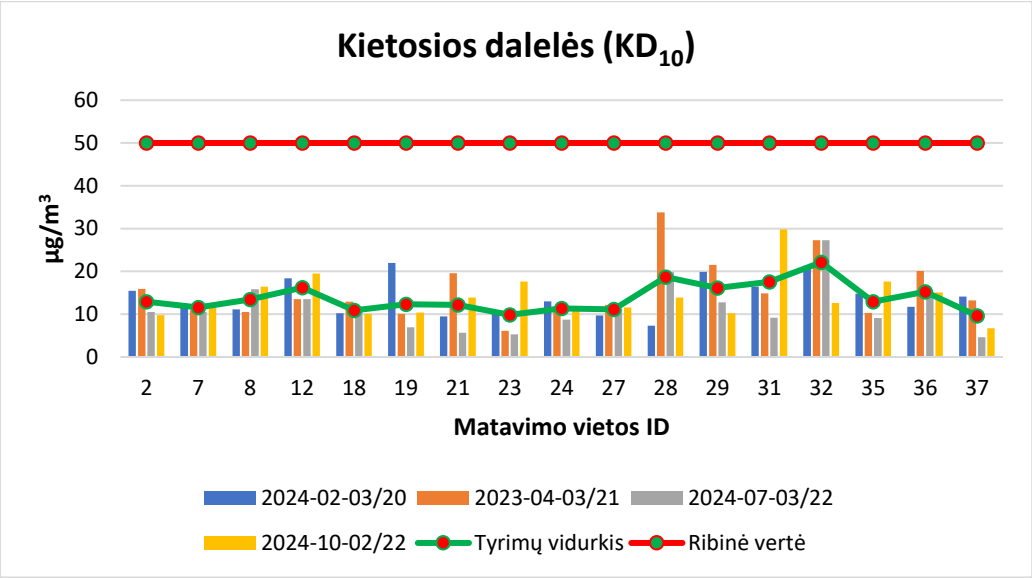
Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu m/p-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 μg/m^3 iki 2,95 μg/m^3. Iš turimų duomenų suskaičiuotas m/p-ksileno vidurkis rudens sezono metu keitėsi nuo 0,26 μg/m^3 iki 2,67 μg/m^3. Santykinai didžiausias m/p-ksileno koncentracijos vidurkis suskaičiuotas Kopgalyje, nustatytoje matavimo vietoje.

Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu o-ksileno koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimų metodo aptikimo riba, t. y. nuo a<0,51 µg/m^3 iki 2,23 µg/m^3. Iš turimų duomenų apskaičiuotas (naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos) o-ksileno vidurkis rudens sezono metu keitėsi nuo 0,26 µg/m^3 iki 2,27 µg/m^3. Santykinai didžiausias o-ksileno koncentracijos vidurkis apskaičiuotas Pramonės g. - Lypkių g. sankryžoje, nustatytoje matavimo vietoje.

7 lentelė

2024 m. Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos oro taršos KD_{10} tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		KD_{10} tyrimo rezultatas, µg/m^3				Metinis vidurkis, µg/m^3	Ribinė vertė, µg/m^3
	X	Y	Žiemos sezonas 2024-02-03/20	Pavasario sezonas 2024-04-03/21	Vasaros sezonas 2024-07-03/22	Rudens sezonas 2024-10-02/22		
2	319423	6181011	15,5	15,9	10,5	9,8	12,93	50,0
7	320913	6178811	12,5	10,9	10,5	12,3	11,55	50,0
8	319835	6178227	11,1	10,5	15,8	16,4	13,45	50,0
12	320920	6176870	18,4	13,5	13,5	19,5	16,23	50,0
18	324008	6174179	10,2	12,9	10,5	10,1	10,93	50,0
19	324832	6173923	22,0	10,1	6,9	10,4	12,35	50,0
21	322154	6171582	9,5	19,6	5,7	13,9	12,18	50,0
23	320845	6180839	10,4	6,1	5,3	17,6	9,85	50,0
24	321037	6173299	13,0	11,8	8,7	11,8	11,33	50,0
27	319212	6179157	9,7	12,2	11,1	11,6	11,15	50,0
28	319895	6181922	7,3	33,8	19,8	13,9	18,70	50,0
29	318650	6178099	19,9	21,5	12,8	10,2	16,10	50,0
31	323653	6176521	16,4	14,9	9,2	29,8	17,58	50,0
32	322242	6179913	21,3	27,3	27,3	12,6	22,13	50,0
35	317933	6179616	14,8	10,3	9,1	17,6	12,95	50,0
36	321039	6175914	11,7	20,1	14,2	15,1	15,28	50,0
37	321555	6177566	14,1	13,2	4,6	6,7	9,65	50,0



13 pav. KD_{10} koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose

2024 m. žiemos sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu KD_{10} koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 7,3 µg/m^3 iki 22,0 µg/m^3. 2024 m. žiemą didžiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Šiaurine Rimkų gyvenvietės dalis prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 22,0 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Mažasis Kaimelis (Mažojo Kaimelio g. 38), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 7,3 µg/m^3.

2024 m. pavasario sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu KD_{10} koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 6,1 µg/m^3 iki 33,8 µg/m^3. 2024 m. pavasarį didžiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Mažasis Kaimelis (Mažojo Kaimelio g. 38), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 33,8 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Pievų g. prie gyvenamųjų namų (Pievų g. 43), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 6,01 µg/m^3.

2024 m. vasaros sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu KD_{10} koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 4,6 µg/m^3 iki 27,3 µg/m^3. 2024 m. vasarą didžiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Šienpjovių g. 25, nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 27,3 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Kauno g. gyvenamųjų namų kvartale, ties Nr.39, nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 4,6 µg/m^3.

2024 m. rudens sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu KD_{10} koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 6,7 µg/m^3 iki 29,8 µg/m^3. 2024 m. rudenį didžiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Verslo g., nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 29,8

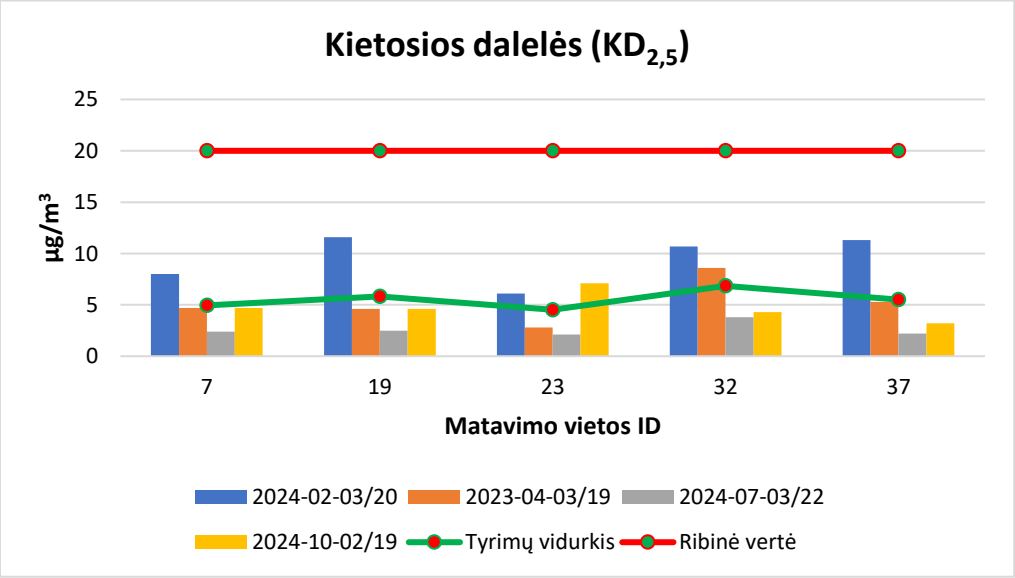
µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia KD_{10} koncentracija buvo išmatuota ties Kauno g. gyvenamųjų namų kvartalu, ties Nr.39, nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 6,01 µg/m^3.

Iš turimų duomenų suskaičiuotas kietųjų dalelių (KD_{10}) tyrimų vidurkis keitėsi nuo 9,65 µg/m^3 iki 22,13 µg/m^3. Santykinai didžiausias KD_{10} koncentracijos tyrimų vidurkis, kuris neviršijo ribinės vertės, suskaičiuotas ties Šienpjovių g. 25, nustatytoje matavimo vietoje.

8 lentelė

2024 m. Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos oro taršos $KD_{2,5}$ tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		$KD_{2,5}$ tyrimo rezultatas, µg/m^3				Metinis vidurkis, µg/m^3	Ribinė vertė, µg/m^3
	X	Y	Žiemos sezonas	Pavasario sezonas	Vasaros sezonas	Rudens sezonas		
			2024-02-03/20	2024-04-03/19	2024-07-03/22	2024-10-02/19		
7	320913	6178811	8,0	4,7	2,4	4,7	4,95	20,0
19	324832	6173923	11,6	4,6	2,5	4,6	5,83	20,0
23	320845	6180839	6,1	2,8	2,1	7,1	4,53	20,0
32	322242	6179913	10,7	8,6	3,8	4,3	6,85	20,0
37	321555	6177566	11,3	5,3	2,2	3,2	5,50	20,0



14 pav. $KD_{2,5}$ koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose

2024 m. žiemos sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu $KD_{2,5}$ koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 6,1 µg/m^3 iki 11,6 µg/m^3. 2024 m. žiemą didžiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Šiaurinėje Rimkų gyvenvietės dalyje prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 11,6 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Pievų g. prie gyvenamųjų namų (Pievų g. 43), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 6,1 µg/m^3.

2024 m. pavasario sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu $KD_{2,5}$ koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 2,8 µg/m^3 iki 8,6 µg/m^3. 2024 m. pavasarį didžiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Šienpjovių g. 25, nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 8,6 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Pievų g. prie gyvenamųjų namų (Pievų g. 43), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 2,8 µg/m^3.

2024 m. vasaros sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu $KD_{2,5}$ koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 2,1 µg/m^3 iki 3,8 µg/m^3. 2024 m. vasarą didžiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Šienpjovių g. 25, nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 3,8 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Pievų g. prie gyvenamųjų namų (Pievų g. 43), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 2,1 µg/m^3.

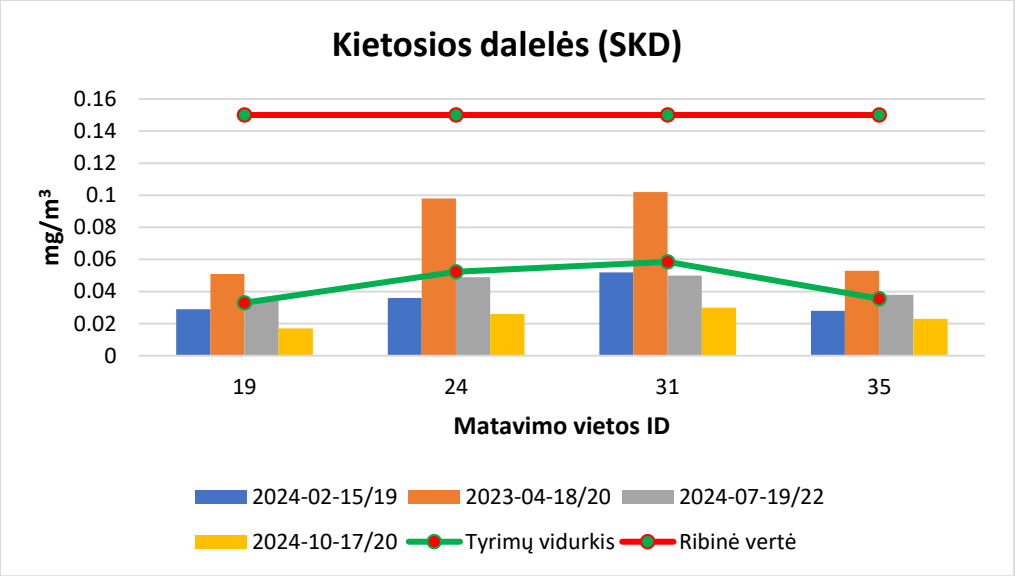
2024 m. rudens sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu $KD_{2,5}$ koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 3,2 µg/m^3 iki 7,1 µg/m^3. 2024 m. rudenį didžiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Pievų g. prie gyvenamųjų namų (Pievų g. 43), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 7,1 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia $KD_{2,5}$ koncentracija buvo išmatuota Kauno g. gyvenamųjų namų kvartale, ties Nr.39, nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 3,2 µg/m^3.

Iš turimų duomenų suskaičiuotas kietųjų dalelių ($KD_{2,5}$) tyrimų vidurkis keitėsi nuo 4,53 µg/m^3 iki 6,85 µg/m^3. Santykinai didžiausias $KD_{2,5}$ koncentracijos tyrimų vidurkis, kuris neviršijo ribinės vertės, suskaičiuotas ties Šienpjovių g. 25, nustatytoje matavimo vietoje.

9 lentelė

2024 m. Klaipėdos miesto savivaldybės aplinkos oro taršos SKD tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		SKD tyrimo rezultatas, mg/m³				Metinis vidurkis, mg/m³	Ribinė vertė, mg/m³ (vidutinė paros)
	X	Y	Žiemos sezonas 2024-02-15/19	Pavasario sezonas 2024-04-18/20	Vasaros sezonas 2024-07-19/22	Rudens sezonas 2024-10-17/20		
19	324832	6173923	0,029	0,051	0,035	0,017	0,033	0,15
24	321037	6173299	0,036	0,098	0,049	0,026	0,052	0,15
31	323653	6176521	0,052	0,102	0,050	0,030	0,059	0,15
35	317933	6179616	0,028	0,053	0,038	0,023	0,036	0,15



15 pav. SKD koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose

2024 žiemos sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SKD koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,028 mg/m^3 iki 0,052 mg/m^3. 2024 m. žiemą didžiausia SKD koncentracija buvo išmatuota Verslo g., nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,052 mg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia SKD koncentracija buvo išmatuota Kopgalyje nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,028 mg/m^3.

2024 m. pavasario sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SKD koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,051 mg/m^3 iki 0,102 mg/m^3. 2024 m. pavasarį didžiausia SKD koncentracija buvo išmatuota Verslo g., nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,102 mg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia SKD koncentracija

buvo išmatuota Šiaurinėje Rimkų gyvenvietės dalyje prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1) nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,051 mg/m^3.

2024 m. vasaros sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SKD koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,035 mg/m^3 iki 0,05 mg/m^3. 2024 m. vasarą didžiausia SKD koncentracija buvo išmatuota Verslo g., nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,05 mg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia SKD koncentracija buvo išmatuota Šiaurinėje Rimkų gyvenvietės dalyje prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1) nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,035 mg/m^3.

2024 m. rudens sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu SKD koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,017 mg/m^3 iki 0,026 mg/m^3. 2024 m. rudenį didžiausia SKD koncentracija buvo išmatuota Nendrių ir Žūklės gatvių sankirtoje, nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,026 mg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia SKD koncentracija buvo išmatuota Šiaurinė Rimkų gyvenvietės dalis prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,017 mg/m^3.

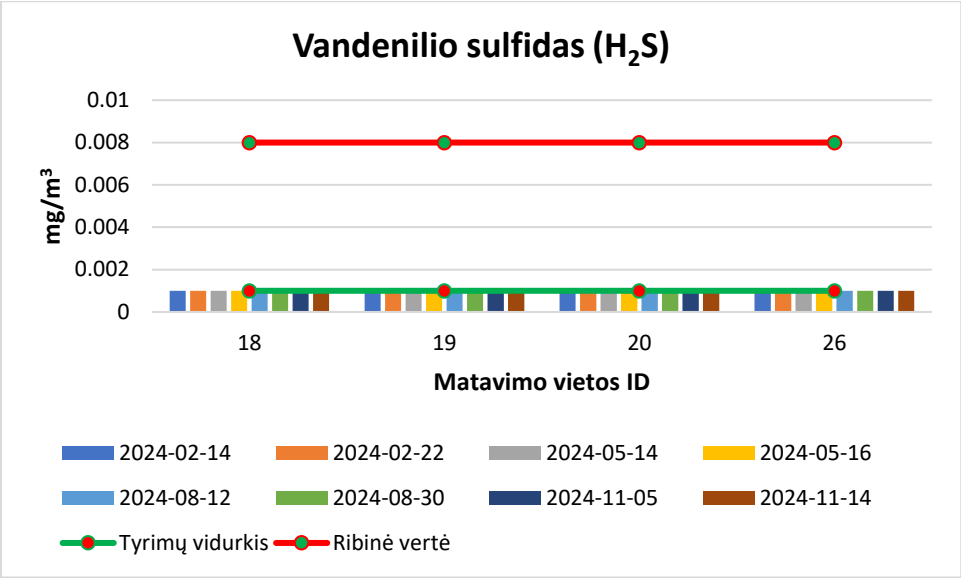
Iš turimų duomenų suskaičiuotas suspenduotų kietųjų dalelių (SKD) tyrimų vidurkis keitėsi nuo 0,033 mg/m^3 iki 0,059 mg/m^3. Santykinai didžiausias SKD koncentracijos metinis vidurkis, kuris neviršijo ribinės vertės, suskaičiuotas ties Verslo g., nustatytoje matavimo vietoje.

10 lentelė

Klaipėdos miesto aplinkos oro taršos H_2S tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		H_2S tyrimo rezultatas, mg/m^3								Metinis vidurkis*, mg/m^3	Ribinė vertė, mg/m^3 (pusės valandos)
	X	Y	Žiemos sezonas		Pavasario sezonas		Vasaros sezonas		Rudens sezonas			
			2024-02-14	2024-02-22	2024-05-14	2024-05-16	2024-08-12	2024-08-30	2024-11-05	2024-11-14		
18	324008	6174179	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	0,008
19	324832	6173923	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	0,008
20	323586	6173111	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	0,008
26	320280	6177292	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	a<0,002	0,008

Čia: *a< - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos;*
** - metinis vidurkis apskaičiuotas naudojant pusę tyrimo metodo nustatymo ribos.*



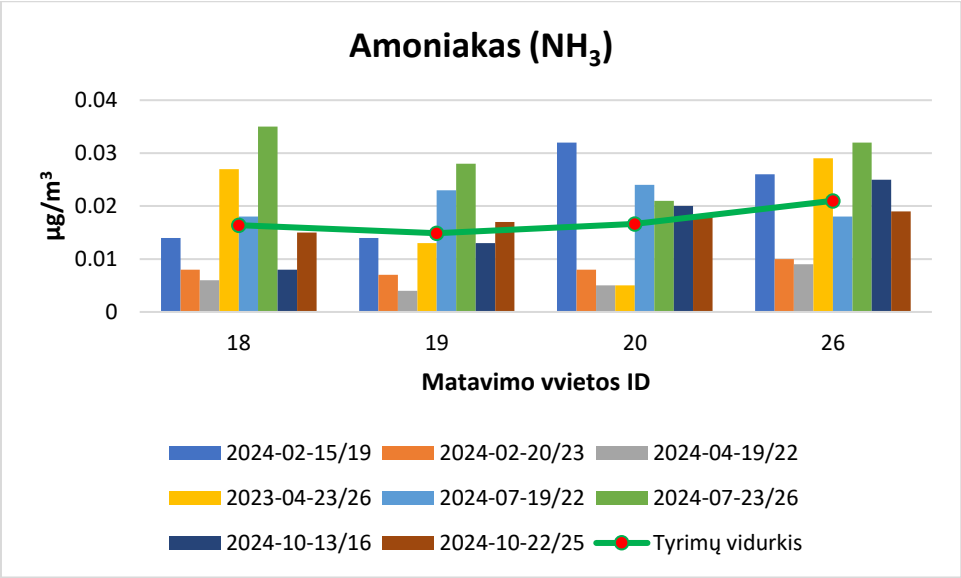
16 pav. H_2S koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose

2024 m. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje H_2S koncentracijos aplinkos ore visuose nustatytose tyrimų vietose ir visuose matuotose laikotarpiuose buvo žemesnės nei nustatyta tyrimo metodo aptikimo riba.

11 lentelė

Klaipėdos miesto aplinkos oro taršos NH_3 tyrimo rezultatų suvestinė

Tyrimo vietos ID	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		NH_3 tyrimo rezultatas, µg/m³								Metinis vidurkis, µg/m³	Ribinė vertė, µg/m³ (vidutinė paros)
	X	Y	Žiemos sezonas		Pavasario sezonas		Vasaros sezonas		Rudens sezonas			
			2024-02-15/19	2024-02-20/23	2024-04-19/22	2024-04-23/26	2024-07-19/22	2024-07-23/26	2024-10-13/16	2024-10-22/25		
18	324008	6174179	0,014	0,008	0,006	0,027	0,018	0,035	0,008	0,015	0,016	40
19	324832	6173923	0,014	0,007	0,004	0,013	0,023	0,028	0,013	0,017	0,015	40
20	323586	6173111	0,032	0,008	0,005	0,005	0,024	0,021	0,020	0,018	0,017	40
26	320280	6177292	0,026	0,010	0,009	0,029	0,018	0,032	0,025	0,019	0,021	40



17 pav. NH_3 koncentracijų pasiskirstymas Klaipėdos mieste, nustatytose tyrimų vietose (Ribinė vertė 40 µg/m^3 grafike neatvaizduojama, nes gautos amoniako koncentracijos ženkliai mažesnės už ribinę vertę)

2024 žiemos sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NH_3 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,007 µg/m^3 iki 0,032 µg/m^3. 2024 m. žiemą didžiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Jūrininkų pr. prie gyvenamųjų namų (Vingio g. 47) nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,032 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Šiaurinėje Rimkų gyvenvietės dalyje prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,007 µg/m^3. Vidutinė žiemos sezono NH_3 koncentracija Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje aplinkos ore keitėsi nuo 0,01 µg/m^3 iki 0,02 µg/m^3.

2024 m. pavasario sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NH_3 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,004µg/m^3 iki 0,029 µg/m^3. 2024 m. pavasarį didžiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Šermukšnių g. - Rūtų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Rūtų g. 3), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,029 µg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Šiaurinėje Rimkų gyvenvietės dalyje prie gyvenamųjų namų (Rimkų g. 1), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,004 µg/m^3. Vidutinė pavasario sezono NH_3 koncentracija Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje aplinkos ore keitėsi nuo 0,010 µg/m^3 iki 0,019 µg/m^3.

2024 m. vasaros sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NH_3 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,018 µg/m^3 iki 0,035 µg/m^3. 2024 m. vasarą

didžiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Šilutės pl. ties gyvenamaisiais namais (Budelkiemio g. 8), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,035 μg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Šermukšnių g. - Rūtų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Rūtų g. 3) ir Šilutės pl. ties gyvenamaisiais namais (Budelkiemio g. 8), nustatytose matavimo vietose, kuri siekė 0,018 μg/m^3. Vidutinė vasaros sezono NH_3 koncentracija Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje aplinkos ore keitėsi nuo 0,023 μg/m^3 iki 0,027 μg/m^3.

2024 m. rudens sezonas. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje tiriamuoju laikotarpiu NH_3 koncentracija aplinkos ore keitėsi nuo 0,008μg/m^3 iki 0,025 μg/m^3. 2024 m. rudenį didžiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Šermukšnių g. - Rūtų g. sankryža prie gyvenamojo namo (Rūtų g. 3), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,025 μg/m^3 tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu santykinai mažiausia NH_3 koncentracija buvo išmatuota Šilutės pl. ties gyvenamaisiais namais (Budelkiemio g. 8), nustatytoje matavimo vietoje, kuri siekė 0,008 μg/m^3. Vidutinė rudens sezono NH_3 koncentracija Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje aplinkos ore keitėsi nuo 0,012 μg/m^3 iki 0,022 μg/m^3.

IŠVADOS

Išnagrinėjus 2024 m. Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje atliktų antropogeninės oro taršos tyrimų rezultatus galima konstatuoti, kad **Klaipėdos miesto savivaldybės teritorijoje 2024 m. nebuvo užfiksuota NO_2, SO_2, lakiųjų organinių junginių (LOJ) (benzeno, tolueno, m/p-ksileno ir o-ksileno (BTEX)), H_2S, NH_3, kietųjų dalelių (KD_{10}, $KD_{2,5}$) ir suspenduotų kietųjų dalelių (SKD) teisės aktuose nustatytų ribinių verčių viršijimų.**

Visoje šalyje bei Klaipėdos mieste didėjantis automobilių skaičius ir transporto parko senėjimas yra pagrindinis faktorius, neigiamai įtakojantis aplinkos Klaipėdos miesto oro kokybės rodiklius.

LITERATŪRA

1. Avogbe, P. H.; Ayi-Fanou, L.; Autrup, H.; Loft, S.; Fayomi, B.; Sanni1, A.; Vinzents,P.; Møller, P. 2005. Ultrafine particulate matter and high-level benzene urban air pollution in relation to oxidative DNA damage. Carcinogenesis 26;
2. Colvile, R. N.; Hutchinson, E. J.; Warren, R. F. 2002. The transport sector as a source of air pollu-tion. Developlents in Environmental Sciences 1.

3. COM 1998 COM (1998) 591 final. Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE relating to limit values for benzene and carbon monoxide in ambient air.
4. Fenger, J. 2009. Air pollution in the last 50 years – From local to global. Atmospheric Environment.
5. Kauno aplinkos kokybės tyrimai: oro kokybė. Viešosios įstaigos „Kauno miesto aplinkos kokybės tyrimai“ 2007 metų veiklos ataskaita. Kaunas, 2008.
6. Klibavičius A. Transporto neigiamo poveikio aplinkai vertinimas. Vilnius: Technika, 1998.
7. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. Nr. 591/640 įsakymas „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymas“.
8. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. Nr. D1-329/V-469 įsakymas „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“.
9. Nacionalinių taršos mažinimo bei oro kokybės vertinimo programų paruošimas Europe Aid/114743/D/SV/LT. Aplinkos oro kokybės vertinimo vadovas. Vilnius, 2010.
10. Paulauskienė, T. 2008. Oro taršos lakiaisiais organiniais junginiais tyrimas ir jos mažinimas naftos terminaluose. Daktaro disertacija. Vilnius: Technika.
11. Seinfeld, J. H.; Pandis, N. S. 1998. Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change. New York – Wiley-Interscience.