

Objektas: VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“
Ateities pl. 51B
Kaunas

**VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ ūkinės veiklos
metu išsiskiriančių kvapų sklaidos modeliavimas**

2017 m.

Rengėjai:

UAB „Ekopaslauga“,

Taikos pr. 4, 50187 Kaunas

Įm. kodas: 300137906

Tel./faks. (8 37) 311558, 8 618 24959

El.paštas: uabekopaslauga@gmail.com

Darbuotojai:

aplinkos inžinierius



Aurimas Urbutis

laboratorijos vedėja



Violeta Juknienė

direktorė



Agripina Čekauskienė



Kvapų išsisklaidymo skaičiavimo metodika, naudota kompiuterinė programinė įranga

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

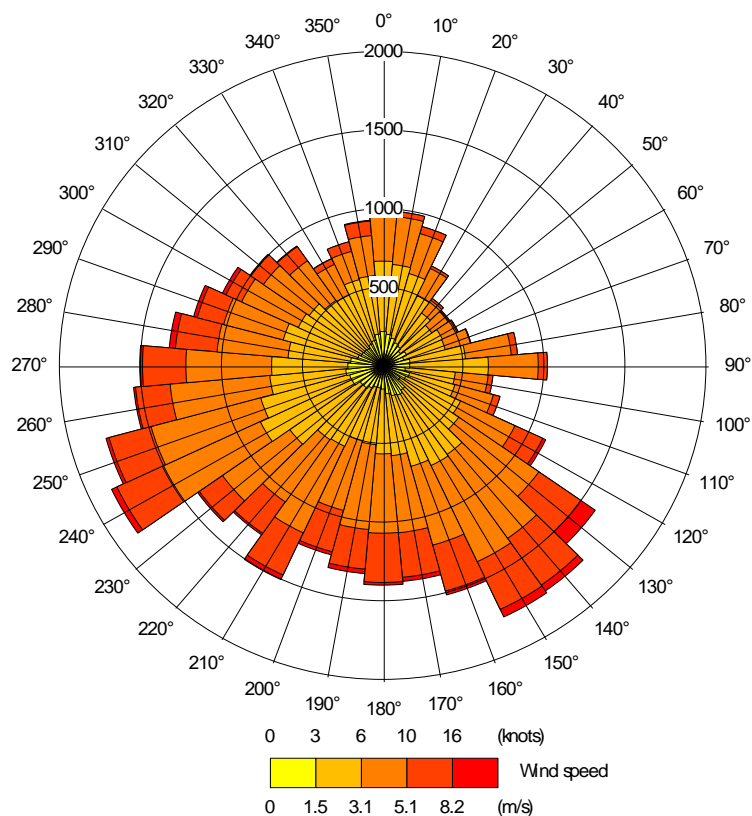
ADMS 4.2 modeliavimo sistema įraukta į modelių, rekomenduojamų naudoti vertinant poveikį aplinkai, sąrašą (Aplinkos apsaugos agentūros Direktoriaus įsakymas „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ 2008 m. gruodžio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

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

Kvapo ribinė vertė normuojama pagal Lietuvos higienos normą HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (Žin. 2010, Nr. 120-6148). Šiuo metu ribinė vertė siekia $8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$. Buvo apskaičiuota 1 val. 98,5 procentilio kvapo koncentracija, kuri pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymo 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ (Žin. 2008, Nr. 143-5768, Žin. 2012, Nr. 13-600) 5.12 punktą lyginama su pusės valandos ribine verte.

Skaičiavimui reikalingų koeficientų vertės

Skaičiavimuose naudoti 2010-2014 m. meteorologiniai duomenys iš Kauno meteorologinės stoties. Dalis Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos pateiktų meteorologinių duomenų yra 3 val. skiriamosios gebos. Siekiant pritaikyti duomenis programos poreikiams ir skaičiuoti valandines teršalų pažemio koncentracijų vertes, tarpinės dviejų valandų reikšmės buvo užpildomos interpoliavimo būdu. Skaičiavimui naudotos vėjo krypties, vėjo greičio, temperatūros ir debesuotumo vertės. 2010-2014 m. Kauno vėjų rožė pateikta 1 pav. Naudota žemės paviršiaus šiurkštumo vertė – 1,0 m. Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai atlikti 1,8 m aukštyje. Dokumentas, patvirtinantis duomenų įsigijimą iš Lietuvos hidrologijos ir meteorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos, pateiktas 1 priede.



1 pav. 2010-2014 m. Kauno vėjų rožė

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

Skaičiavimai buvo atliekami 4 km pločio ir 4 km ilgio kraštinės kvadratiname sklype. Lietuvos koordinatinių sistemoje šio sklypo koordinatės yra: X (6085700-6089700), Y (499955-503955). Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 100 taškų horizontalios ašies kryptimi ir 100 taškų vertikalios ašies kryptimi (erdvinė modelio skiriamoji geba 40 m).

Išsiskiriančio kvapo sklaidos modeliavimas papildomai atliktas 600 m kvadrato sklype, siekiant aiškiau matyti kvapo sklaidą aplink įmonės teritoriją. Skaičiavimo lauke koncentracijos skaičiuojamos 20 taškų horizontalios ašies kryptimi ir 20 taškų vertikalios ašies kryptimi (erdvinė modelio skiriamoji geba 30 m). Pateikta kvapo vertė 38 receptoriuose, kurie išdėstyti ant vertinamo ūkinės veiklos objekto sklypo teritorijos ribos. Receptoriai, kurių numeriai 14, 20, 21, 22, 33-38, ribojasi su gyvenamosios paskirties objektų sklypais (žr. 8 psl.).

Įvesties duomenys

Kaip įvesties duomenys kvapų modeliavimui buvo naudotos NVSP laboratorijos tyrimų metu nustatyta kvapo koncentracijos vertės. Kvapų tyrimų protokolai pridėti **2 priede**. Įvesties duomenys kvapų modeliavimui pateikti **3 priede**.

Teršalų pažemio koncentracijos buvo vertinamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymo 2008 m. liepos 10 d. Nr. AV-112 „Dėl foninio

aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“ (Žin., 2008, Nr. 82-3286; Žin., 2012, 13-601; TAR, 2014-05-12, Nr. 5315; TAR, 2014-10-30, Nr. 15181; TAR, 2016-08-02, Nr. 21203).

Kvapo sklaidos skaičiavimo rezultatai

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $62,3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ (7,788 RV, kai $\text{RV} = 8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ sklypo teritorijos ribos, rytuose (19 receptoriaus). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius šalia įmonės teritorijos ribos, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms. Receptorių planas pateiktas 8 psl.

Kvapo pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Sumodeliuota didžiausia kvapo koncentracija, susidaranti šalia sklypo teritorijos ribos, lygi $62,3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ arba 7,788 ribinės vertės. Ribinė $8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ koncentracija nepalankiomis meteorologinėmis sąlygomis susidaro ~190-250 m spinduliu nuo 001 ir 002 taršos šaltinių (biofiltrai). Slenkstinė kvapo koncentracija ($1 \text{ OU}_E/\text{m}^3$), kai kvapas gali būti jaučiamas aplinkos ore, susidaro ~800-1100 m spinduliu nuo 001 ir 002 taršos šaltinių (biofiltrai).

Kvapo pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai - didžiausios kvapo pažemio koncentracijos

Teršalas ir skaičiuotinas laikotarpis	Ribinė vertė	Be foninio užterštumo (1 var.)		Kartu su foniniu užterštumu (2 var.)	
		Koncentracija	Koncentracija, ribinės vertės dalimis	Koncentracija	Koncentracija, ribinės vertės dalimis
Kvapas 1 val. 98,5 procentilio	$8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$	$62,3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$	7,788	$62,3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$	7,788

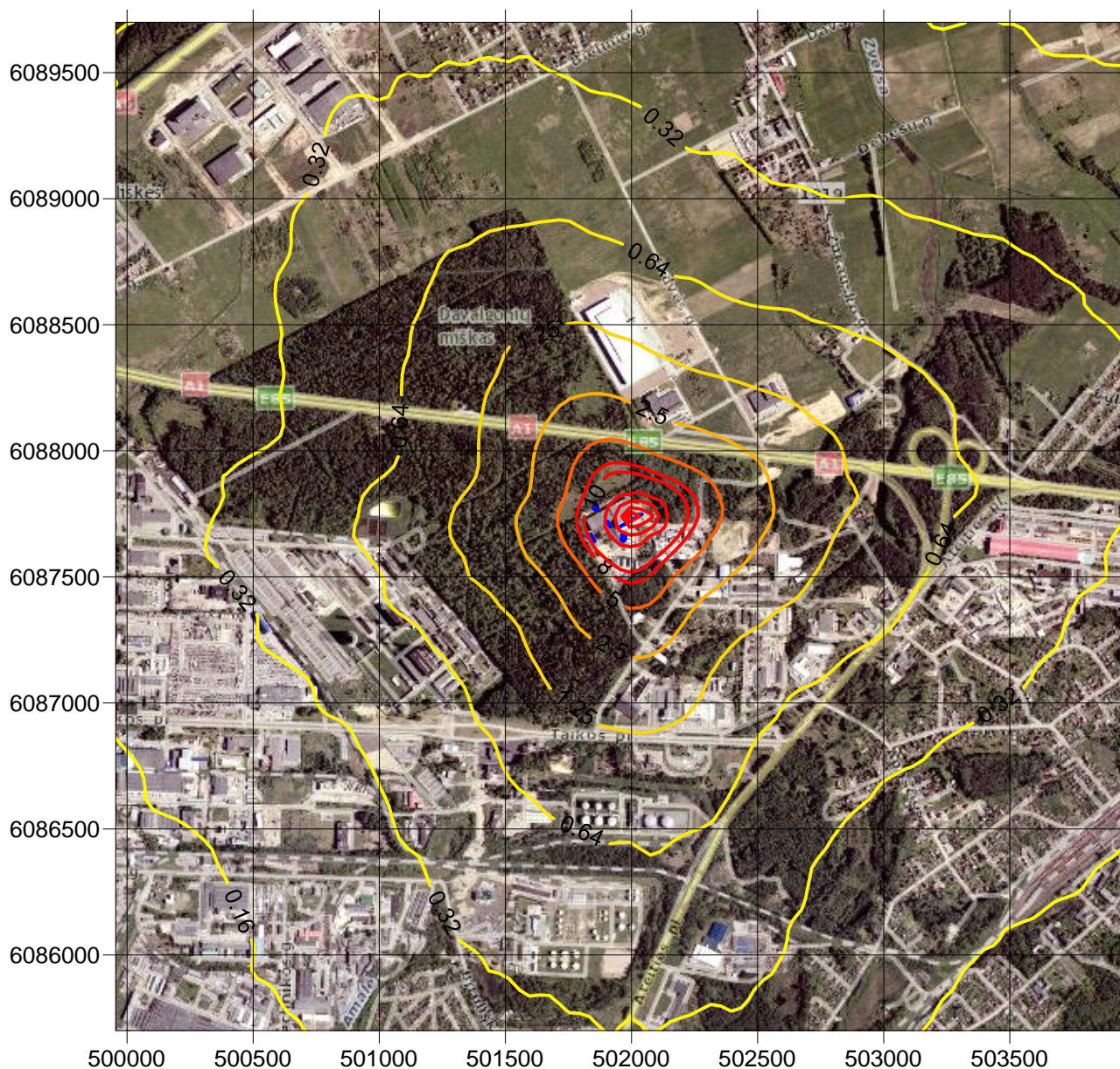
Kvapo pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatai - kvapo pažemio koncentracijos atskiruose receptoriuose

Receptoriaus Nr.	Koordinatės		Koncentracija, OU_E/m^3	Koncentracija, ribinės vertės dalimis	Receptoriaus Nr.	Koordinatės		Koncentracija, OU_E/m^3	Koncentracija, ribinės vertės dalimis
	X	Y				X	Y		
1	501818	6087667	9,3	1,163	20	502062	6087757	61,1	7,638
2	501850	6087606	8,1	1,013	21	502049	6087783	51,6	6,450
3	501873	6087561	7,8	0,975	22	502033	6087814	30,6	3,825

4	501894	6087522	7,4	0,925	23	502025	6087806	34,1	4,263
5	501916	6087480	6,6	0,825	24	502000	6087819	25,6	3,200
6	501928	6087482	6,9	0,863	25	501973	6087854	17,4	2,175
7	501926	6087522	8,4	1,050	26	501923	6087827	16,2	2,025
8	501927	6087564	10,6	1,325	27	501864	6087795	12,2	1,525
9	501929	6087606	13,6	1,700	28	501800	6087761	8,9	1,113
10	501978	6087605	16,4	2,050	29	501806	6087720	9,5	1,188
11	502016	6087604	16,1	2,013	30	501823	6087695	10,3	1,288
12	502021	6087609	16,4	2,050	31	501830	6087679	10,4	1,300
13	502022	6087627	18,4	2,300	32	501828	6087668	9,9	1,238
14	502027	6087630	18,5	2,313	33	501925	6087634	16,0	2,000
15	502026	6087676	27,5	3,438	34	501946	6087647	21,2	2,650
16	502025	6087720	50,3	6,288	35	501924	6087680	25,9	3,238
17	502066	6087721	40,5	5,063	36	501899	6087715	22,4	2,800
18	502067	6087730	45,6	5,700	37	501879	6087703	17,2	2,150
19	502055	6087754	62,3	7,788	38	501900	6087671	17,5	2,188

Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai

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

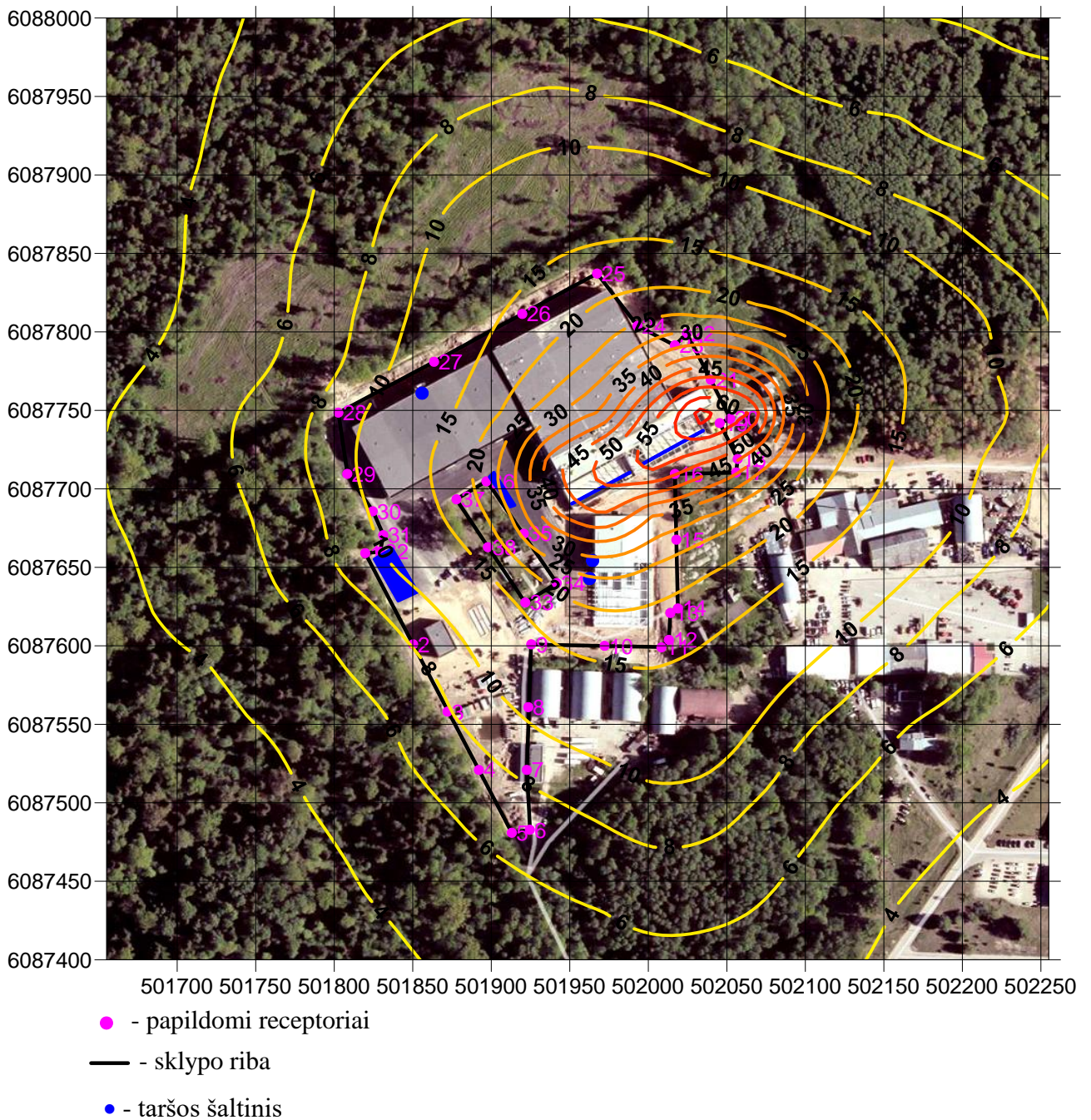


• - taršos šaltinis

Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $62,3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ (7,788 RV, kai $\text{RV} = 8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ sklypo teritorijos ribos, rytuose (19 receptorius). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.

Kvapo sklaidos modeliavimo rezultatai

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



Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos kvapo pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $62,3 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ (7,788 RV, kai $\text{RV} = 8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$). Ši maksimali koncentracija pasiekama šalia VŠĮ „Kauno regiono atliekų tvarkymo centras“ sklypo teritorijos ribos, rytuose (19 receptoriai). Tai yra didžiausia koncentracija, kuri susidarytų eksploatuojant įrenginius šalia įmonės teritorijos, esant nepalankioms meteorologinėms sąlygoms.



**LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
KLIMATOLOGIJOS SKYRIUS**

Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, tel. (8 5) 275 1194, faks. (8 5) 272 8874, el.p. lhmt@meteo.lt, www.meteo.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240

UAB „Ekopaslauga“
Direktorei Agripinai Čekauskienei

I 2015-01-12 sutartį Nr. P6-2

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

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

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

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

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse iki 2011 m. birželio 30 d. visi stebėjimai buvo atliekami kas 3 val. (debesuotumo – ir dabar); kritulių kiekio iki 2012 m. gruodžio 31 d. – kas 6 val. UTC laiku.

Vedėja

Audronė Galvonaite



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

ISO 9001:2008



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA.01.138

NACIONALINĖ VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJA

Biudžetinė įstaiga, Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8 5) 270 9229, faks. (8 5) 210 4848
el. p. nvsp@nvspl.lt, www.nvspl.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 195551983

Cheminių tyrimų skyrius

(skyrus)

Puslapis 1 - 2

KVAPO KONCENTRACIJOS NUSTATYMO PROTOKOLAS NR. Ch 8070/2016

2016 m. spalio mėn. 17 d.

Užsakovas, adresas: VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras, Statybininkų g. 3-19, Kaunas

Telefonas: 8 615 48184 Faksas: - Sutarties / Užsakymo Nr.: 9298

Objekto pavadinimas, adresas: Kauno mechaninio biologinio apdorojimo įrenginiai, Ateities pl. 51B, Kaunas

Oro mėginį (-ius) paėmė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas

(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio(-ių) kvapo koncentracijos laboratoriniams tyrimams paėmimo akto Nr.: 9298/ Ch 8070/2016 data: 2016-10-13

Oro mėginį (-ius) pristatė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas

(pareigos, vardas ir pavardė)

Oro mėginio (-ių) pristatymo: data: 2016-10-13

laikas: 14⁰⁵

Oro mėginio					Metodo žymuo	Aplinkos oro sąlygos			
paėmimo data, laikas	tūris, l	paėmimo vieta / pavadinimas	registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas		temperatūra, °C	atmosferos slėgis, kPa	vėjo greitis, m/s	santykinė oro drėgmė, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2016-10-13 10 ³⁴	2x8 l	Biofiltras Nr. 1	Ch 8070	990, 984	LST EN 13725:2004 +AC:2006	5	103,0	3	81

Oro mėginių kvapo koncentracijai nustatyti paėmimo planas: nėra yra Nr.: -

Kita užsakovo pateikta informacija apie mėginį: -

Oro mėginio		Analitė	Oro mėginio tyrimo		Matavimo vnt.	Kvapo koncentracijos nustatymo data, laikas
registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas		metodo žymuo	rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7
Ch 8070	990, 984	Kvapas	LST EN 13725:2004 +AC:2006	2754	europiniai kvapo vienetai (OU _E /m ³)	2016-10-14 9 ¹⁸ .9 ⁴⁶

Vertintojų grupės narių geometrinis vidurkis po retrospektyvaus patikrinimo $Z_{ITE} = 1252$, naudota sertifikuota pamatinė medžiaga n-butanolis (58,7 ppm arba $\mu\text{mol/mol}$)

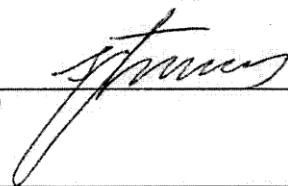
Tyrimų patalpos aplinkos sąlygos: temperatūra tyrimų pradžioje 23 °C temperatūra tyrimų pabaigoje 23 °C CO₂ tūrio frakcija <0,15 %

Įrangos pavadinimas TO-8 Gamyklinis Nr. EO.8113 Įrangos sprendimo riba 20 OU_E/m³

Papildomi duomenys, pastabos: Užsakovo pageidavimu mėginys paimtas naudojant standartinę kvapo mėginių ėmimo įrangą.

Tyrimą (-us) atliko: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Skyriaus vedėjas: ~~Užsakovo tyrimų skyriaus~~
~~vedėjas~~
Virginijus Keturka (pareigos, vardas ir pavardė, parašas)



Paaiškinimai:	1. N – neakredituotas metodas.
	2. Tyrimų protokolai ar jo dalys (priedai) negali būti dauginami be skyriaus ir (arba) poskyrio vedėjo sutikimo.
	3. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais.



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA.01.138

NACIONALINĖ VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJA

Biudžetinė įstaiga, Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8 5) 270 9229, faks. (8 5) 210 4848
el. p. nvspl@nvspl.lt, www.nvspl.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 195551983

Cheminių tyrimų skyrius (skyrius)

Puslapis 1 - 2

KVAPO KONCENTRACIJOS NUSTATYMO PROTOKOLAS NR. Ch 8072/2016

2016 m. spalio mėn. 17 d.

Užsakovas, adresas: VŠĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras, Statybininkų g. 3-19, Kaunas

Telefonas: 8 615 48184 Faksas: - Sutarties / Užsakymo Nr.: 9298

Objekto pavadinimas, adresas: Kauno mechaninio biologinio apdorojimo įrenginiai, Ateities pl. 51B, Kaunas

Oro mėginį (-ius) paėmė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio (-ių) kvapo koncentracijos laboratoriniams tyrimams paėmimo akto Nr.: 9298/ Ch 8072/2016 data: 2016-10-13

Oro mėginį (-ius) pristatė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Oro mėginio (-ių) pristatymo: data: 2016-10-13 laikas: 14⁰⁵

Oro mėginio					Metodo žymuo	Aplinkos oro sąlygos			
paėmimo data, laikas	tūris, l	paėmimo vieta / pavadinimas	registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas		temperatūra, °C	atmosferos slėgis, kPa	vėjo greitis, m/s	santykinė oro drėgmė, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2016-10-13 11 ³⁴	2x8 l	Biofiltras Nr. 1	Ch 8072	988, 987	LST EN 13725:2004 +AC:2006	5	103,0	3	81

Oro mėginių kvapo koncentracijai nustatyti paėmimo planas: nėra yra Nr.: -

Kita užsakovo pateikta informacija apie mėginį: -

Oro mėginio		Analitė	Oro mėginio tyrimo		Matavimo vnt.	Kvapo koncentracijos nustatymo data, laikas
registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas		metodo žymuo	rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7
Ch 8072	988, 987	Kvapas	LST EN 13725:2004 +AC:2006	2531	europiniai kvapo vienetai (OU _E /m ³)	2016-10-14 10 ¹³ -10 ²⁵

Vertintųjų grupės narių geometrinis vidurkis po retrospektyvaus patikrinimo $Z_{ITE} = 1252$, naudota sertifikuota pamatinė medžiaga n-butanolis (58,7 ppm arba $\mu\text{mol/mol}$)

Tyrimų patalpos aplinkos sąlygos:
temperatūra tyrimų pradžioje 23 °C temperatūra tyrimų pabaigoje 23 °C CO₂ tūrio frakcija <0,15 %

Įrangos pavadinimas TO-8 Gamyklinis Nr. EO.8113 Įrangos sprendimo riba 20 OU_E/m³

Papildomi duomenys, pastabos: Užsakovo pageidavimu mėginys paimtas naudojant standartinę kvapo mėginių ėmimo įrangą.

Tyrimą (-us) atliko: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Skyriaus vedėjas: Cheminių tyrimų skyriaus vedėjas
Virginija Keturka (pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

Paiškinimai:	1. N – neakredituotas metodas.
	2. Tyrimų protokolai ar jo dalys (priedai) negali būti dauginami be skyriaus ir (arba) poskyrio vedėjo sutikimo.
	3. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais.



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA.01.138

NACIONALINĖ VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJA

Biudžetinė įstaiga, Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8 5) 270 9229, faks. (8 5) 210 4848

el. p. nvsp@nvsp.lt, www.nvsp.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 195551983

Cheminių tyrimų skyrius

(skyrius)

Puslapis 1 - 2

KVAPO KONCENTRACIJOS NUSTATYMO PROTOKOLAS NR. Ch 8071/2016

2016 m. spalio mėn. 17 d.

Užsakovas, adresas: VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras, Statybininkų g. 3-19, Kaunas

Telefonas: 8 615 48184 Faksas: - Sutarties / Užsakymo Nr.: 9298

Objekto pavadinimas, adresas: Kauno mechaninio biologinio apdorojimo įrenginiai, Ateities pl. 51B, Kaunas

Oro mėginį (-ius) paėmė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio (-ių) kvapo koncentracijos laboratoriniams tyrimams paėmimo akto Nr.: 9298/ Ch 8071/2016 data: 2016-10-13

Oro mėginį (-ius) pristatė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Oro mėginio (-ių) pristatymo: data: 2016-10-13 laikas: 14⁰⁵

Oro mėginio					Aplinkos oro sąlygos				
paėmimo data, laikas	tūris, l	paėmimo vieta / pavadinimas	registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas	Metodo žymuo	temperatūra, °C	atmosferos slėgis, kPa	vėjo greitis, m/s	santykinė oro drėgmė, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2016-10-13 11 ⁰⁹	2x8 l	Biofiltras Nr. 2	Ch 8071	986, 985	LST EN 13725:2004 +AC:2006	5	103,0	3	81

Oro mėginių kvapo koncentracijai nustatyti paėmimo planas: nėra yra Nr.: -

Kita užsakovo pateikta informacija apie mėginį: -

Oro mėginio		Analitė	Oro mėginio tyrimo		Matavimo vnt.	Kvapo koncentracijos nustatymo data, laikas
registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas		metodo žymuo	rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7
Ch 8071	986, 985	Kvapas	LST EN 13725:2004 +AC:2006	3186	europiniai kvapo vienetai (OU _E /m ³)	2016-10-14 9 ⁵⁰ -10 ⁰⁹

Vertintojų grupės narių geometrinis vidurkis po retrospektyvaus patikrinimo $Z_{ITE} = 1252$, naudota sertifikuota pamatinė medžiaga n-butanolis (58,7 ppm arba $\mu\text{mol/mol}$)

Tyrimų patalpos aplinkos sąlygos:
temperatūra tyrimų pradžioje 23 °C temperatūra tyrimų pabaigoje 23 °C CO₂ tūrio frakcija <0,15 %

Įrangos pavadinimas TO-8 Gamyklinis Nr. EO.8113 Įrangos sprendimo riba 20 OU_E/m³

Papildomi duomenys, pastabos: Užsakovo pageidavimu mėginys paimtas naudojant standartinę kvapo mėginių ėmimo įranga.

Tyrimą (-us) atliko: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Cheminių tyrimų skyriaus
vedėjas
Virginijus Keturka
Skyriaus vedėjas: _____
(pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

Paiškinimai:	1. N – neakredituotas metodas.
	2. Tyrimų protokolai ar jo dalys (priedai) negali būti dauginami be skyriaus ir (arba) poskyrio vedėjo sutikimo.
	3. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais.



LITUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

TYRIMAI
ISO/IEC 17025

Nr. LA.01.138

NACIONALINĖ VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJA

Biudžetinė įstaiga, Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8 5) 270 9229, faks. (8 5) 210 4848

el. p. nvsp@nvspl.lt, www.nvspl.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 195551983

Cheminių tyrimų skyrius

(skyrius)

Puslapis 1 - 2

KVAPO KONCENTRACIJOS NUSTATYMO PROTOKOLAS NR. Ch 8073/2016

2016 m. spalio mėn. 17 d.

Užsakovas, adresas: VšĮ Kauno regiono atliekų tvarkymo centras, Statybininkų g. 3-19, Kaunas

Telefonas: 8 615 48184 Faksas: - Sutarties / Užsakymo Nr.: 9298

Objekto pavadinimas, adresas: Kauno mechaninio biologinio apdorojimo įrenginiai, Ateities pl. 51B, Kaunas

Oro mėginį (-ius) paėmė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio(-ių) kvapo koncentracijos laboratoriniams tyrimams paėmimo akto Nr.: 9298/ Ch 8073/2016 data: 2016-10-13

Oro mėginį (-ius) pristatė: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Oro mėginio (-ių) pristatymo: data: 2016-10-13 laikas: 14⁰⁵

paėmimo data, laikas	tūris, l	Oro mėginio			Metodo žymuo	Aplinkos oro sąlygos			
		paėmimo vieta / pavadinimas	registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas		temperatūra, °C	atmosferos slėgis, kPa	vėjo greitis, m/s	santykinė oro drėgmė, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2016-10-13 11 ⁴⁹	2x8 l	Biofiltras Nr. 2	Ch 8073	989, 983	LST EN 13725:2004 +AC:2006	5	103,0	3	81

Oro mėginių kvapo koncentracijai nustatyti paėmimo planas: nėra yra Nr.: -

Kita užsakovo pateikta informacija apie mėginį: -

Oro mėginio		Analitė	Oro mėginio tyrimo		Matavimo vnt.	Kvapo koncentracijos nustatymo data, laikas
registracijos Nr.	talpos identifikavimo kodas		metodo žymuo	rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7
Ch 8073	989, 983	Kvapas	LST EN 13725:2004 +AC:2006	2385	europiniai kvapo vienetai (OU _E /m ³)	2016-10-14 10 ⁴⁷ -11 ²⁶

Vertintojų grupės narių geometrinis vidurkis po retrospektyvaus patikrinimo $Z_{ITE} = 1252$, naudota sertifikuota pamatinė medžiaga n-butanolis (58,7 ppm arba $\mu\text{mol/mol}$)

Tyrimų patalpos aplinkos sąlygos:
temperatūra tyrimų pradžioje 23 °C temperatūra tyrimų pabaigoje 23 °C CO₂ tūrio frakcija <0,15 %

Įrangos pavadinimas TO-8 Gamyklinis Nr. EO.8113 Įrangos sprendimo riba 20 OU_E/m³

Papildomi duomenys, pastabos: Užsakovo pageidavimu mėginys paimtas naudojant standartinę kvapo mėginių ėmimo įrangą.

Tyrimą (-us) atliko: Chemijos specialistas Algirdas Keblas
(pareigos, vardas ir pavardė)

Skyriaus vedėjas:  
(pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

Paaškinimai:	1. N – neakredituotas metodas.
	2. Tyrimų protokolai ar jo dalys (priedai) negali būti dauginami be skyriaus ir (arba) poskyrio vedėjo sutikimo.
	3. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais.

Kvapų modeliavimui naudoti kvapo įvesties duomenys

Taršos šaltinio numeris	Taršos šaltinio pavadinimas	Tyrimų protokolo Nr.	Išmatuota koncentracija, OU_E/m^3	Išmatuota vidutinė koncentracija, OU_E/m^3	Aspiruojamo oro tūrio debitas, $m^3/m^2 \times s$	Taršos šaltinio plotas, m^2	Bendras tūrio debitas nuo viso ploto, m^3/s	Tarša, OU_E/s
001	Biofiltras Nr.1	Ch8070/2016	2754	2643	-	-	12,193	32220
		Ch8072/2016	2531					
002	Biofiltras Nr.2	Ch8071/2016	3186	2786	-	-	16,860	46964
		Ch8073/2016	2385					
601	Kipos (prie administracinio pastato)	Ch7325/2016- Ch7327/2016	26		0,00833	400	3,333	86,7
602	Kipos prie priėmimo vartų	Ch7325/2016- Ch7327/2016	26		0,00833	150	1,250	32,5

Nuo kipų oras trauktas $m^3/m^2 \times h$ (NVSP laboratorija)
 $m^3/m^2 \times s$

30
0,00833

Kvapo vertės ties artimiausiais gyvenamaisiais namais



Nr.	Adresas	Atstumas nuo 001 ar 002 t.š., m	Kvapo tarša OU_E/m^3
1	Ateities pl.51 ir 51A, Kaunas	40	61,1
2	Ateities pl.49, Kaunas	41	25,9
3	Ateities pl.53, Kaunas	96	18,5
4	Ateities pl.55, Kaunas	450	2,5
5	Ateities pl.67, Kaunas	660	1,4
6	Verknės g.18, Kaunas	1200	0,6
7	Eglyno g.2, Martinava, Karmėlavos sen.	1500	0,4
8	K.Bilinio g.38, Ramučiai	1750	0,4