



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ
„EKOSISTEMA“

**UAB „STREKTĖ“
(PETRO MOTIEKAIČIO G. 16, ŠIAULIAI SAV.)
IŠMETAMŲ APLINKOS ORO TERŠALŲ
IR SUKELIAMO TRIUKŠMO SKLAIDOS
SKAIČIAVIMO ATASKAITA**

Rengėjas:

UAB „EKOSISTEMA“

Direktorius **A.V.**
Marius Šileika



KLAIPĖDA, 2018

TERŠALŲ SKLAIDOS APLINKOS ORE SKAIČIAVIMAI

Objekto taršos šaltinių trumpa charakteristika

UAB „Strektė“ eksploatuoja 3 stacionarius neorganizuotus atmosferos taršos šaltinius.

Į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos skaičiavimams naudotų taršos šaltinių fiziniai duomenys ir emisijos dydžiai pateikti 1 ir 2 lentelėse.

1 lentelė. Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			teršalų išmetimo trukmė, val./m
pavadinimas	Nr.	Koordinatės LKS-94	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nesmulkintų atliekų iškrovimo aikštelė	601	x:460267 y:6197765	10	24 x 19	5	0	0,833	74
Smulkintų atliekų pakrovimo aikštelė	602	x:460307 y:6197769	10	24 x 19	5	0	0,833	148
Smulkinimo įrenginys Svedala 60f	603	x:460281 y:6197752	10	0,5	5	0	0,833	200

2 lentelė. Tarša į aplinko orą

Veiklos rūšies kodas	Cecho ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas ³	Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas ²	vienkartinis dydis		metinė, t/m
						vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1201	Statybinio laužo priėmimas	Nesmulkintų atliekų iškrovimo aikštelė	601	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,09600	0,026
1201	Statybinio laužo atkrovimas	Smulkintų atliekų pakrovimo aikštelė	602	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,04500	0,024
1202	Statybinio laužo smulkinimas	Smulkinimo įrenginys Svedala 60f	603	Kietosios dalelės (C)	4281	g/s	0,00150	0,022

Aplinkos oro užterštumo prognozė.

Oro teršalų sklaidos modeliavimas – metodas, naudojamas paskaičiuoti, numatyti (prognozuoti) ar įvertinti aplinkos oro užterštumo tam tikru teršalu lygį. Oro taršos sklaidos modelis yra priemonė, kaip suskaičiuoti teršalų koncentracijas ore turint informaciją apie išmetimus ir atmosferos būseną. Įvairūs teršalai skirtingais būdais patenka į atmosferą, o teršalų kiekis, patenkantis į atmosferą, gali būti nustatomas turint žinių apie vykstantį procesą arba naudojant faktinius matavimus. Tam, kad būtų galima nustatyti, ar išmetimai paveiks ribinių verčių viršijimą, būtina įvertinti priežeminės koncentracijos pasiskirstymą tam tikru atstumu nuo šaltinio. Šiam tikslui ir reikalingas oro taršos sklaidos modelis.

Skaičiuojant teršalų, išsiskirsiančių veiklos metu, sklaidą, buvo naudojama kompiuterinė programinė įranga „ADMS 5.2“. Tai naujos kartos daugiašaltinis dispersijos modelis, kurį naudoti rekomenduoja Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (vadovaujantis 2008-12-09 aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymu Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ (Žin., 2008, Nr. 143-5768, 2012, Nr. 13-600). Šis modelis vertina sausą ir šlapią teršalų nusodinimą, radioaktyvių teršalų sklaidimą, teršalų kamuolio matomumą, kvapus, pastatų įtaką, sudėtingą reljefą ir pakrantės įtaką. Modelis vertina užduoto laikotarpio metu išsiskyrusių teršalų koncentracijas. Koncentracijas „ADMS 5.2“ skaičiuoja iki 3000 m aukščio. Šis modelis skaičiuoja teršalų sklaidą aplinkos ore įvertindamas vietovės reljefą, geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus. Vertinant miesto oro kokybę, dauguma mažų taršos šaltinių apjungiami į vieną didesnį, tuo tarpu didelių taškinių taršos šaltinių įtaką skaičiuoja individualiai. Modelis gali skaičiuoti iki 300 taškinių, ploto, tūrio ir linijinių šaltinių išmetamų teršalų sklaidą vienu metu, daugiausia 10 teršalų vienam šaltiniui ir daugiausia 5 teršalų grupes. Naudoja miesto ir kaimo vietovės dispersijos koeficientą, gali skaičiuoti procentilius.

„ADMS 5.2“ modelio veikimo principas pagrįstas formule:

$$C = \frac{Q_s}{2\pi\sigma_y\sigma_z U} e^{-y^2/2\sigma_y^2} \left\{ e^{-(z-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h+z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} \right\}$$

kur: Q_s - teršalo emisija, g/s ;
 σ_y - horizontalusis dispersijos parametras, m;
 σ_z - vertikalusis dispersijos parametras, m;
U - vėjo greitis, m/s;
H - šaltinio aukštis, m;
Z - receptoriaus aukštis, m.

Į aplinkos orą išmetamų teršalų skaičiavimuose (situacijos vertinimui) naudoti aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys ir jų emisijos pateikti 1 ir 2 lentelėse.

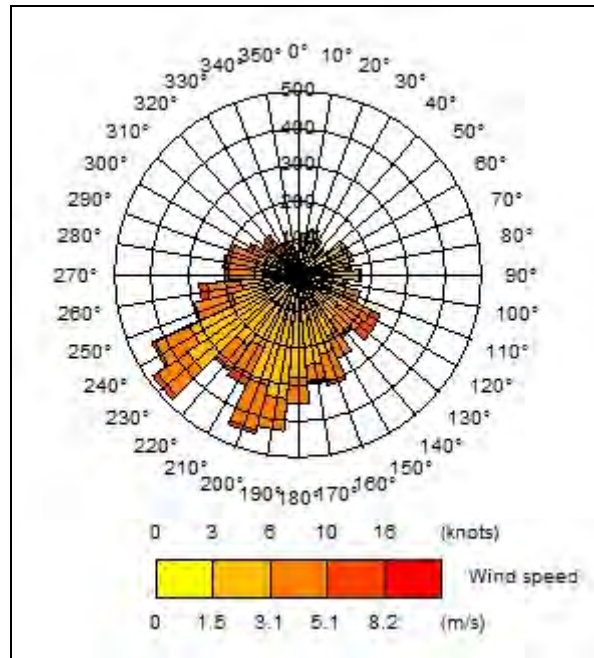
Teršalų koncentracijų išsisklaidymo žemėlapius programa „ADMS 5.2“ pateikia koordinačių sistemoje arba ant žemėlapių, koncentracijas išreiškia mg/m³ ar kitais programai užduotais matavimo vienetais).

Teršalų skaičiavimuose naudoti šie duomenys:

- Meteorologiniai parametrai. Siekiant užtikrinti maksimalų „ADMS 5.2“ modelio tikslumą, į jį reikia suvesti itin detalius meteorologinių duomenų kiekius - meteorologinių parametru reikšmes kiekvienai metų valandai. Metų kasvalandiniai meteorologiniai duomenys aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimuose naudoti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos suteikti 2010, 2011, 2012 metų Šiaulių miesto meteorologiniai duomenys: temperatūra, vėjo greitis ir kryptis, kritulių kiekis ir debesuotumas. Dokumentas patvirtinantis meteorologinių duomenų įsigijimą iš LHMT pateiktas 1 priede. UAB „Ekosistema“ ir UAB „Ekopaslauga“

savitarpio pagalbos sutartimi kooperuojasi įsigydami duomenis iš LHMT, todėl Šiaulių 3 metu meteorologiniai duomenys įsigyti UAB „Ekopaslauga“ yra naudojami skaičiuojant sklaidą.

Sklaidos modeliavimo metu naudotą meteorologinę duomenų rinkmeną grafiškai vizualizavus matome šios meteorologinės duomenų rinkmenos vėjų rožę (žr. 1 paveikslą), kur elemento kampas atvaizduoja vėjo kryptį, o radialinis atstumas nuo centro atvaizduoja atsiradimų dažnumą.



• **1 pav. Meteorologinės duomenų rinkmenos vėjų rožė**

- Reljefo pataisos koeficientas lygus 1,0 (užstatytos vietovės);
- Platuma lygi 55,9;
- Skaičiavimo lauko dydis - 2 km spinduliu nuo taršos šaltinių;
- Teršalų koncentracijų skaičiavimo aukštis 1,5 m;
- Foninių koncentracijų įvestis. Teritorijos foninio aplinkos oro užterštumo duomenys parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-11-30 įsakymu Nr. D1-653 „Dėl aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ (Žin.2007, Nr.127-5189; 2008, Nr.79-3137; 2012, Nr. 14-610). Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros 2018-10-18 raštu Nr. (30.3)-A4(e)-1807 „Dėl foninio aplinkos užterštumo duomenų koncentracijų“ (žr. 2 priedą), skaičiuojant kietųjų dalelių sklaidą taikomos Šiaulių miesto modeliavimu būdu nustatyta aplinkos oro užterštumo kietosiomis dalelėmis koncentracija, kuri objekto vietoje siekia (KD10 - 28 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) (žr. 2 priedą).
- Atliekant modeliavimą „ADMS 5.2“ modeliu naudojami kasvalandiniai meteorologiniai duomenys. Remiantis šiais duomenimis modelis kiekvienai jų apskaičiuoja maksimalias koncentracijas pažemio sluoksnyje (t.y. gaunama 8760 reikšmių). Parinkus bet kokią vidurkinio laiko atkarpą modelis susumuoja į jį patenkančias vidutines valandines koncentracijas ir padalina gautą rezultatą iš valandų skaičiaus tame intervale. Taip gaunama vidutinė teršalo pažemio koncentracija atitinkamoje laiko atkarpoje. Tai leidžia nustatyti vidutines teršalo koncentracijas ne tik bet kurią metų valandą, bet ir, pavyzdžiui, pasirinktą parą, savaitę, mėnesį, sezoną. Taip pat ir visų metų vidutinę koncentraciją. Kaip jau minėta, rezultatų vidurkinio laiko intervalas smarkiai įtakoja galutinį rezultatą: kuo parenkama laiko

atkarpa ilgesnė, tuo labiau valandinės koncentracijos išsilygina (susiniveliuoja koncentracijų pikai) ir absoliuti koncentracijos reikšmė mažėja.

- Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkio laiko intervalai, atitinkantys modeliuojamų teršalų ribinių verčių vidurkio laiko intervalus nurodytus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2007-06-11 įsakyme 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“ (Žin., 2007, Nr.67-2627, 2008, Nr.70-2688);
- Skirtingų teršalų skaičiavimų rezultatai išreikšti atitinkamu procentiliu, kuris parinktas vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis (Žin., 2008, Nr. 82-3286, su naujausiais pakeitimais). Procentilio paskirtis - atmesti statistiškai nepatikimus modeliavimo rezultatus. Procentiliai būna labai įvairūs ir rodo procentinę statistiškai patikimais laikomų rezultatų dalį. Likę rezultatai yra atmetami išvengiant statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą.
- Objekto taršos šaltinių emisijos nepastovumo faktorius – taršos šaltinių darbo laikas (8760 val./m).

Objekto išskiriamų teršalų sklaida aplinkos ore skaičiuojama 1,5 m aukštyje. Paskaičiuotos koncentracijos išreikštos $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ir lyginamos su ribinėmis vertėmis (toliau – RV). Ribinė vertė - mokslinėmis žiniomis pagrįstas oro užterštumo lygis, nustatytas siekiant išvengti, užkirsti kelią ar sumažinti kenksmingą poveikį žmogaus sveikatai ir (ar) aplinkai, kuris turi būti pasiektas per tam tikrą laiką, o pasiekus neturi būti viršijamas.

Taršos šaltinių išskiriamų teršalų RV aplinkos ore nustatomos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2007-06-11 įsakymu 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“ (Žin., 2007, Nr.67-2627, 2008, Nr. 70-2688) bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. Nr. D1-585/V-611 „Dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2010, Nr.82-4364). Šios RV pateiktos 4 lentelėje.

3 lentelė. Teršalų ribinės vertės (RV)

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Taikomas procentilis	Ribinė vertė aplinkos ore
Kietosios dalelės (KD10)	24 val.	90,4	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	kalendorinių metų	-	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Prognozuojami kietųjų dalelių pasklidimo skaičiavimai, įvertinus vyraujančius vėjus ir kitas meteorologines sąlygas, parodė, jog planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą išmetamų teršalų pažemio koncentracijos neviršija ribinių reikšmių.

Remiantis modeliavimo rezultatais, matyti, kad esant pačioms nepalankiausioms taršos sklaidai sąlygoms, veiklos metu kietųjų dalelių koncentracijos objekto teritorijoje ir už jos ribų neviršija žmonių sveikatos apsaugai nustatytų ribinių ar siektinų dydžių ir neigiamas poveikis visuomenės sveikatai neprognozuojamas.

Užterštumo lygių skaičiavimo sklaidos žemėlapiai pateikti 3 priede, rezultatų skaitinės reikšmės – 4 lentelėje.

4 lentelė. Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Maksimali teršalo koncentracija skaičiavimo lauke			
	Be fonu		Su fonu	
	Koncentracija	RV dalimis ¹	Koncentracija	RV dalimis ¹
1	2	3	4	5
Kietosios dalelės KD10				
paros, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,1	0,1	33,1	0,66
kalendorinių metų, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,64	0,04	29,64	0,74

¹ - RV dalimis – modeliavimo būdu gauta maksimali teršalo koncentracija padalinta iš teršalo ribinės vertės.

TRIUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

UAB „Strektė“ planuojamos ūkinės veiklos metu stacionarių triukšmo šaltinių naudoti nenumato. Identifikuojami planuojami triukšmo šaltiniai bus tik mobilūs triukšmo šaltiniai:

- į teritoriją atvyksiantis autotransportas, atgabensiantis atliekas ir išvešiantis produkciją;
- bazės teritorijos centrinėje dalyje periodiškai dirbsianti speciali technika (statybinių atliekų trupintuvas) bei hidraulinis ekskavatorius ir frontalinis krautuvas.

Transporto srautai į teritoriją bus nedideli, maksimaliai iki 3 sunkvežimių reisų (6 vnt. abiem kryptimis) per dieną.

Galimas žymesnis triukšmo padidėjimas bazės teritorijoje darbo metu (I-V nuo 7 iki 19 val.) dėl statybinių ir medienos atliekų apdirbimui numatomos naudoti specialios technikos, tačiau numatomos naudoti technikos našumas didelis, todėl triukšmą skleidžianti technika metų laikotarpyje objekte dirbs periodiškai ir dienos periode technika dirbs ne pilną dieną (žr. lentelę žemiau):

Triukšmo šaltinis	Darbo trukmė (val.) ir paros periodas			Skleidžiamas garso slėgio lygis (dB)
	Diena 7-19val.	Vakaras 19-22 val.	Naktis 22-7 val.	
Trupintuvas SVEDALA 60F	1,5	-	-	84
Ekskavatorius	1	-	-	80
Frontalinis krautuvas	3			103

Triukšmo sklaidos skaičiavimai

Siekiant įvertinti, koks bus triukšmo lygis ties UAB „Strektė“ planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis bei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dėl įmonėje identifikuotų triukšmo šaltinių, atliekami sklaidos skaičiavimai.

Stacionarių ir mobilių šaltinių triukšmas planuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement - kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) - tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai.

Pagal Direktyvos 2002/49/EB 6 straipsnį ir II-ą priedą bei Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604 (Žin., 2011, Nr. 75-3638), triukšmo nustatymo skaičiavimams naudojome šias metodikas:

- Pramoninės veiklos triukšmas - Lietuvos standartas LST ISO 9613:2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613:2:1996).
- Kelių transporto triukšmas - Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB-Routes-96 (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB)“, nurodyta Prancūzijos Respublikos aplinkos ministro 1995-05-05 įsakyme dėl kelių infrastruktūros triukšmo, ir Prancūzijos standartas „XPS 31-133“. Šiuose dokumentuose spinduliuojamojo triukšmo įvesties duomenys gaunami vadovaujantis „Sausumos transporto triukšmo vadovas, triukšmo lygių prognozavimas, CETUR 1980“ („Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prevision des niveaux sonores, CETUR 1980“) nurodymais.

Skaičiuojant pramonės triukšmą pagal ISO 9613 buvo priimtos tokios sąlygos:

- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- triukšmo slopinimas - planuojamos užstatymo teritorijos dangų absorbcinės charakteristikos neįvertintos, bet įvertinti triukšmo sklaidos barjerai (pastatai, betoninė sienelė pagal teritorijos ribas);
- įvertintas PŪV triukšmo šaltinių darbo režimas.

Triukšmas vertinamas statybinio laužo apdorojimo metu, kai vienu metu dirbs triukšmingiausia technika: trupintuvas, ekskavatorius, frontalinis krautuvas ir į teritoriją atvyksiantis sunkusis transportas.

Skaičiuojant triukšmo sklaidą statybinių atliekų trupintuvo skleidžiamas triukšmas vertinamas kaip taškinis taršos šaltinis, kurio skleidžiamas triukšmo lygis siekia 84 dBA. Triukšmo taršos šaltinio aukštis – 1,5 m, darbo laikas iki 1,5 val. per parą dienos periodu.

Ekskavatoriaus skleidžiamas triukšmas vertinamas kaip taškinis taršos šaltinis, kurio skleidžiamas triukšmo lygis siekia 80 dBA. Triukšmo taršos šaltinio aukštis – 1,5 m, darbo laikas iki 1 val. per parą dienos periodu.

Teritorijoje dirbsiantys frontalinis krautuvas važinės objekto teritorijoje tarp trupintuvo ir atliekų sandėliavimo bei skaldos sandėliavimo zonų, todėl jo darbo teritorija vertinta kaip plokštuminis (plotinis) triukšmo šaltinis, kurio triukšmo galios lygis - 103 dBA. Triukšmo taršos šaltinio aukštis – 1,5 m, darbo laikas iki 3 val. per parą dienos periodu.

Į teritoriją atvyksiančio transporto eismo keliamas triukšmas, vertinamas kaip linijiniai triukšmo taršos šaltiniai:

- sunkiajam transportui: eismo intensyvumas - 6 vnt. per valandą (dienos periodu), triukšmo galios lygis - 80 dBA, važiavimo greitis - 30 km/h.

Vertinama teritorija bus dalinai apstatytoje teritorijoje, kur esami pastatai, 2 m aukščio betoninė pagal objekto teritorijos ribas bus kaip tam tikri triukšmo sklaidos barjerai (žr. 4 priedą). Kad būtų gauti tikslesni akustinio triukšmo modeliavimo duomenys, jie įvertinti ir modelyje.

Pagal Direktyvą 2002/49/EB apibrėžiami triukšmo rodikliai: L_{dienos} , L_{vakaro} , $L_{nakties}$ ir L_{dvn} , kurie apibrėžiami, kaip:

1. Dienos triukšmo rodiklis (L_{dienos}) - dienos metu (nuo 6 val. iki 18 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui.
2. Vakaro triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) - vakaro metu (nuo 18 val. iki 22 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui.
3. Nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) - nakties metu (nuo 22 val. iki 6 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.
4. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis (L_{dvn}) - triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis.

Skaičiavimuose buvo vertinamas dienos (L_{dienos}) triukšmo rodiklis. Vakaro ir nakties triukšmo rodikliai nevertinami, kadangi šiais paros periodais triukšmo šaltiniai neveiks.

Akustinio triukšmo ribinės vertės

Akustinio triukšmo ribines vertes nusako Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604 patvirtinta Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638). Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais šios higienos normos 1 ir 2 lentelėje pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

5 lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje [HN 33:2011]

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienes	Lvakaro	Lnakties
Dienos	65	70	6-18	65	65	60	55
Vakaro	60	65	18-22				
Nakties	55	60	22-6				
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienes	Lvakaro	Lnakties
Dienos	55	60	6-18	55	55	50	45
Vakaro	50	55	18-22				
Nakties	45	50	22-6				

Prognozuojami triukšmo lygiai

PŪV triukšmo lygio įvertinimui buvo atlikti numatomų mobilių triukšmo taršos šaltinių sukeliama triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai, sklaidos žemėlapis pateikiamas 4 priede.

Sklaidos žemėlapyje pateikiamos triukšmo lygių izolinijos 5 dB intervalu, bei triukšmo lygis konkrečiuose receptoriuose: ties sklypo riba esančia arčiausiai triukšmo šaltinių - taškas T1 ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje esančioje 200 m atstumu nuo PŪV vietos - taškas T2.

Gauti rezultatai rodo, kad planuojamos ūkinės veiklos metu apdorojant statybinį laužą ir objekte triukšmą skleidžiančiai technikai dirbant 3 val. per dieną, įvertinus esamas prieštriukšmines priemones (pastatai, 2 m aukščio betoninė sienelė pagal teritorijos ribas kaip tam tikri triukšmo sklaidos barjerai), ekvivalentinis triukšmo lygis už objekto teritorijos ribų neviršys leidžiamo dienos triukšmo ribinio lygio (55 dBA), taikomo gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai (išskyrus transporto sukeliama triukšmą) pagal HN 33:2011. Ties teritorijos ribomis už betoninės sienos ekvivalentinis triukšmo lygis sieks 53,6 dBA (skaičiavimo taškas T1, žr. 4 priedą). Transporto sukeliama ekvivalentinis triukšmo lygis važiuojamosios kelio dalies ribose ir teritorijoje neviršys 55 dBA. Ūkinės veiklos sukeliama triukšmo lygis ties artimiausia planuojama gyvenamąja aplinka - šiaurės vakarų kryptimi (receptorius T2) sieks 25,7 dBA. Vakaro ir nakties periodu bendrovė veiklos nevykdys. Atsižvelgiant į tai galima teigti, kad PŪV sukeliama triukšmas neviršys ribinės triukšmo vertės dienos (L_{diena}) metu, taikomos gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai (išskyrus transporto sukeliama triukšmą) pagal HN 33:2011.

PRIEDAI:

1. Dokumentai patvirtinantys meteorologinių duomenų įsigyjimą.
2. Aplinkos apsaugos agentūros raštas dėl foninių duomenų.
3. Į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos žemėlapiai.
4. Triukšmo sklaidos žemėlapis

PRIEDAS NR. 1

Dokumentas, patvirtinantis meteorologinių duomenų
įsigijimą iš Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos.



UAB „Ekopaslauga“ Įm. kodas 300137906
Savanorių pr. 287-208, 50127 Kaunas
tel./faks. (8 37) 311558, 8 618 24959

Lietuvos hidrometeorologijos tarnybai prie Aplinkos ministerijos 2013-10-22 Nr. 254
Vadovui

DĖL ŠIAULIŲ MIESTO METEOROLOGINIŲ DUOMENŲ PATEIKIMO

Prašome pateikti Šiaulių miesto meteorologinius duomenis už 2010, 2011 ir 2012 metus.

Pageidaujame gauti sekančius parametrus:

vėjo kryptis;

vėjo greitis;

temperatūra.

Direktorė

Agripina Čekauskienė

Įmonės kodas: 300137906
A/s LT 264010042500824620
PVM mokėtojo kodas: LT 100002489912

Bankas AB DNB bankas
Banko kodas: 40100



PVM SĄSKAITA FAKTŪRA

Serija LHM Nr. 0015387

2013 m. spalio 25 d.

atp.

Tiekėjas Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba Pirkėjas UAB „Ekopaslauga“
prie Aplinkos ministerijos

Įmonės kodas 290743240 Įmonės kodas 300137906
PVM kodas LT907432416 PVM kodas LT100002489912
Adresas Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius Adresas Savanorių pr. 287, 208 kab., LT-50127
Kaunas
Bankas AB SEB bankas
A.s. Nr. LT497044060000299043
Tel. 852751358 El.paštas lhmt@meteo.lt

Pagrindas

Apmokėti iki - -

Nomenkl. numeris	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Kaina	Suma
40015	Termininio matavimo reikšmė	vnt.	26280,000	0,2750	7228,08
			26280,000		7228,08

PVM 21%: 1517,90

Bendra suma **8745,98**

Suma žodžiais *Aštuoni tūkstančiai septyni šimtai keturiasdešimt penki Lt 98 ct.*

pagal SA1 Nr.169 (2013-10-22 Nr.254)

Sąskaitą išrašė BFS vyriausioji specialistė
(pareigos)


(parašas)

Daiva Stachovienė
(vardas pavardė)

PRIEDAS NR. 2

Duomenys apie aplinkos oro foninę taršą.



**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS
TARŠOS PREVENCIJOS DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel. 8 706 62 008, el.p. aaa@aaa.am.lt, <http://gamta.lt>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Geomina“
El. p. info@geomina.lt

2018-10-
į 2018-10-15

Nr. (30.3)-A4-
Nr.18-310

DĖL FONINIO APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO DUOMENŲ

Vadovaujantis Teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarka ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ ir Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų, patvirtintų Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“ reikalavimais, atliekant P. Motiekaičio g. 16, Šiaulių m., išmetamų į aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijų sklaidos modeliavimą, prašome naudoti oro kokybės tyrimo stoties „Šiauliai“ pateiktas vidutines metines oro teršalų koncentracijas ir vidutinių metinių koncentracijų vertes Šiaulių miesto aplinkos ore, kurios pateiktos interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“.

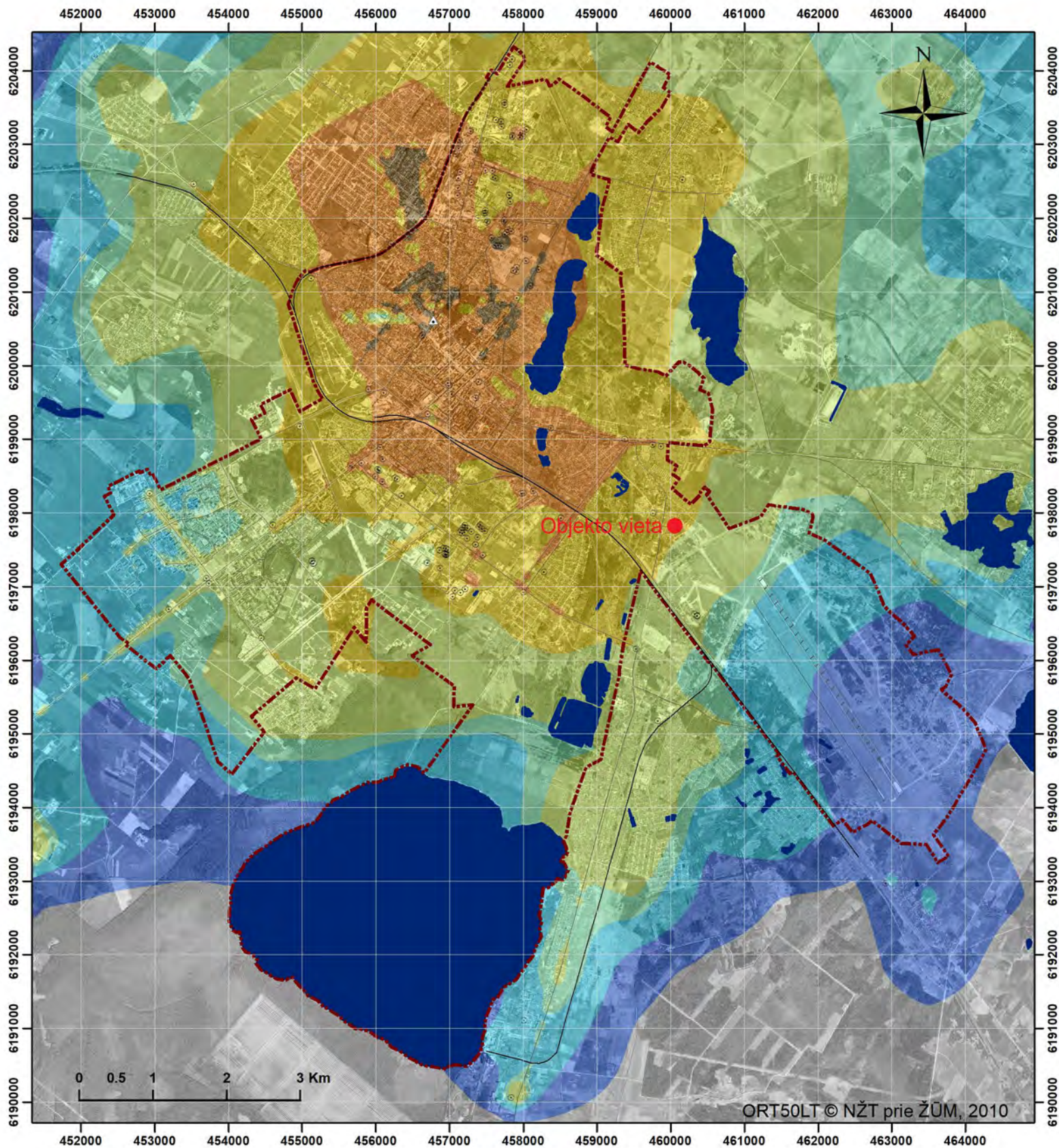
Departamento direktorė

Justina Černienė

Jurgita Ivanauskienė, tel. (8 41) 596415, el. p. jurgita.ivanauskiene@aaa.am.lt

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Motiekaicio16
Dokumento registracijos data ir numeris	2018-10-22 Nr. (30.3)-A4(e)-1807
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	JUSTINA ČERNIENĖ, Departamento direktorė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2018-10-19 15:53:30
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B
Sertifikato galiojimo laikas	2016-06-21 - 2019-06-21
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Danguolė Petravičienė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2018-10-22 11:50:13
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	Dokumentų valdymo sistema VDVIS
Sertifikato galiojimo laikas	2017-12-09 - 2022-12-09
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	0
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Vienas ar daugiau elektroninių parašų negalioja. Tikrinimo data: 2018-10-22 11:55:17
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2018-10-22 atspausdino Jurgita Ivanauskienė
Paieškos nuoroda	



Vidutinė metinė kietųjų dalelių (KD₁₀) koncentracija (µg/m³) aplinkos ore Šiauliuose 2017 m.

Ribinė vertė 40 µg/m³



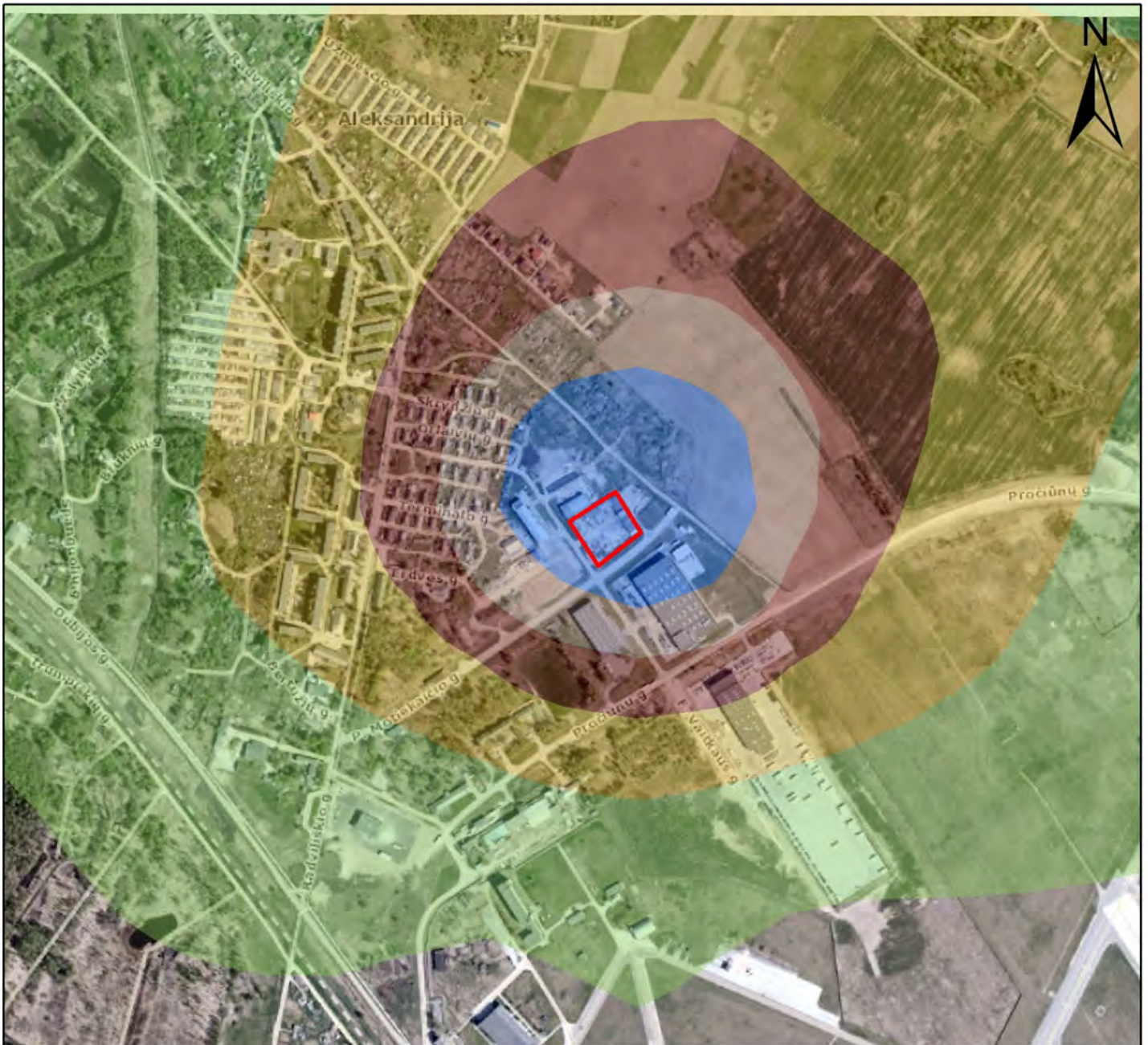
1:70000

Teminis žemėlapis © Aplinkos apsaugos agentūra, 2018

PRIEDAS NR. 3

Į aplinkos orą išmetamų teršalų sklaidos žemėlapiai.

Kietųjų dalelių KD10 maksimali 24 valandų koncentracija aplinkos ore (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:
24 valandos

Skaičiavimo procentilis:
90.4

Mastelis:
1:10700

0 60 120 240 360
Meters

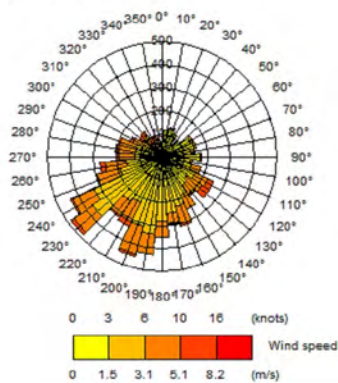
Skaidos modeliavimo programa:
ADMS 5.2

Rengėjas:
UAB "Ekosistema"
Taikos pr. 119,
Klaipėda
www.ekosistema.lt

Sutartiniai žymėjimai

— Objekto teritorija

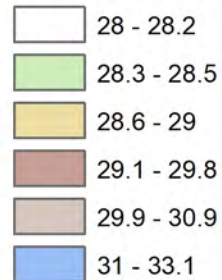
Vėjų rožė
Šiauliai



Koncentracija:

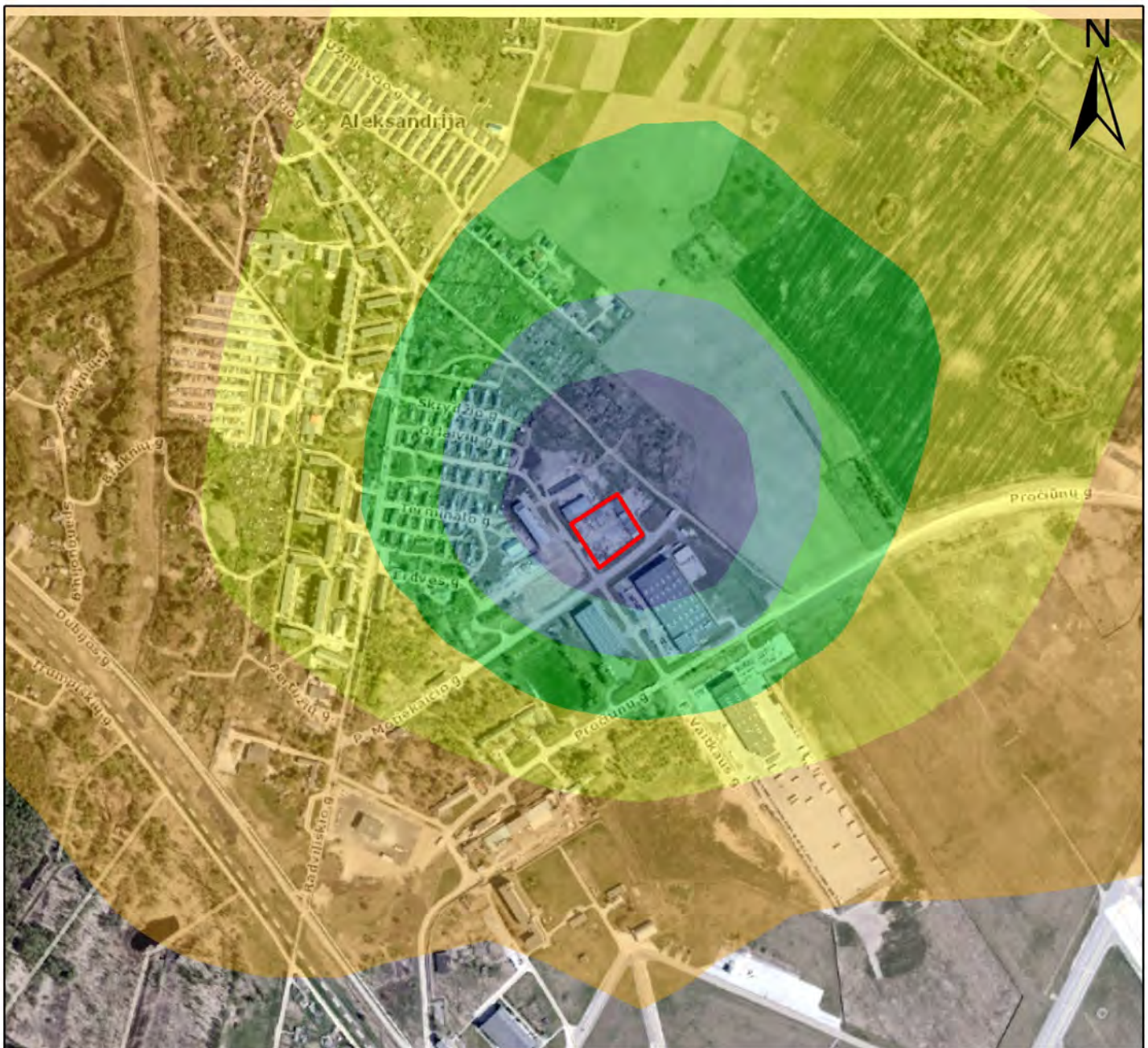
KD10 koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$

RV(24 val.)=50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Veiklos vykdytojas:
UAB "Strektė"

Kietųjų dalelių KD10 maksimali 24 valandų koncentracija aplinkos ore (be fono)



Vidurkinimo laikotarpis:
24 valandos

Skaičiavimo procentilis:
90.4

Mastelis:
1:10700

0 60 120 240 360
Meters

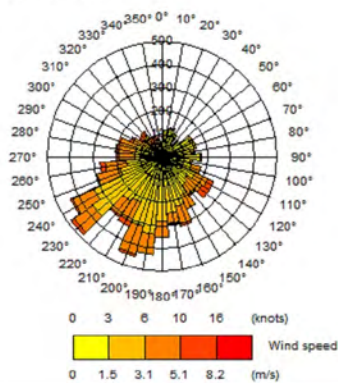
Skaidos modeliavimo programa:
ADMS 5.2

Rengėjas:
UAB "Ekosistema"
Taikos pr. 119,
Klaipėda
www.ekosistema.lt

Sutartiniai žymėjimai

— Objekto teritorija

Vėjų rožė
Šiauliai



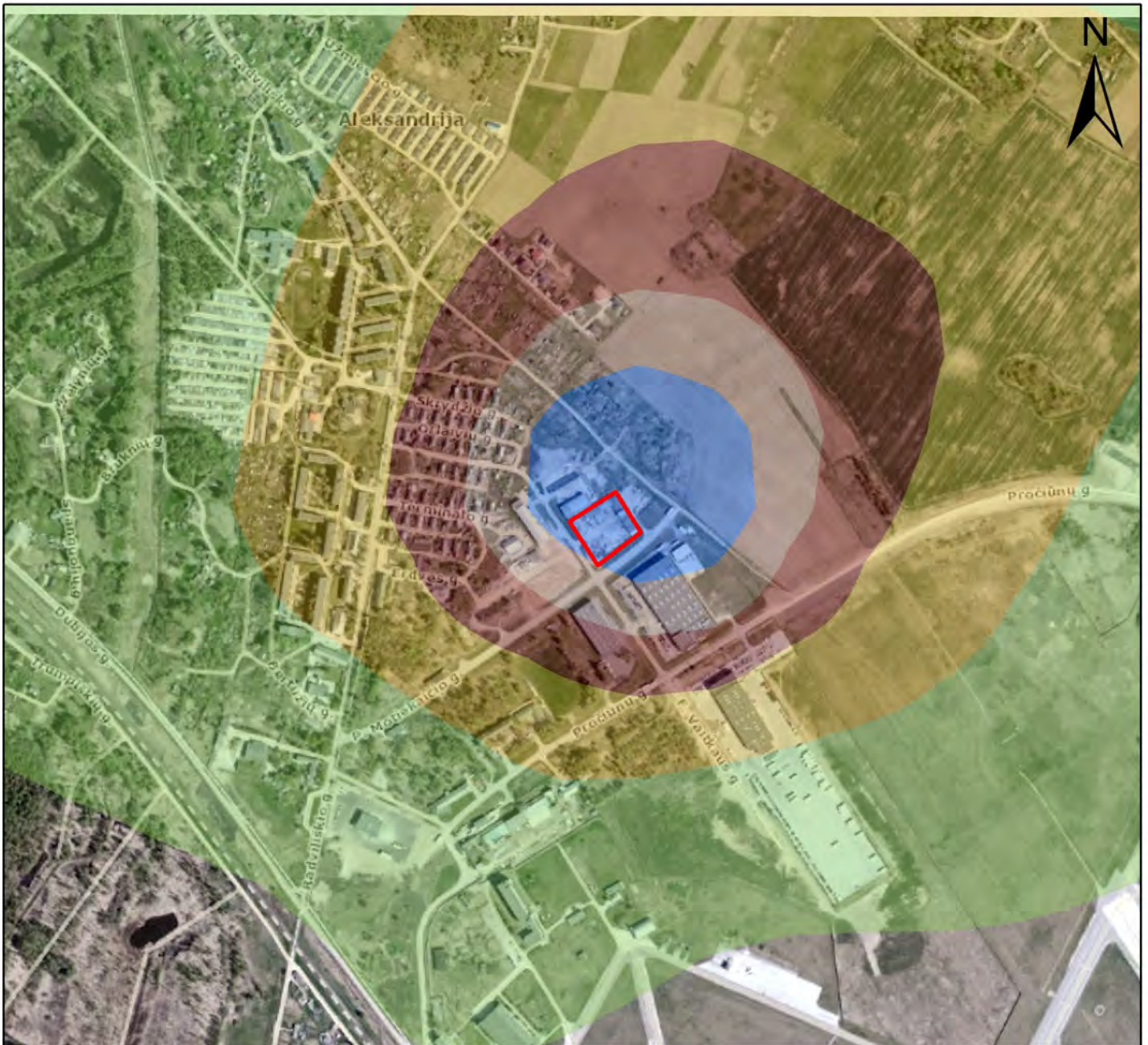
Koncentracija:

KD10 koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$
RV(24 val.)=50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Veiklos vykdytojas:
UAB "Strektė"

Kietųjų dalelių KD10 vidutinė metinė koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:

1 metai

Skaičiavimo procentilis:

-

Mastelis:

1:10700

0 60 120 240 360

Meters

Skaidos modeliavimo programa:

ADMS 5.2

Rengėjas:

UAB "Ekosistema"

Taikos pr. 119,

Klaipėda

www.ekosistema.lt

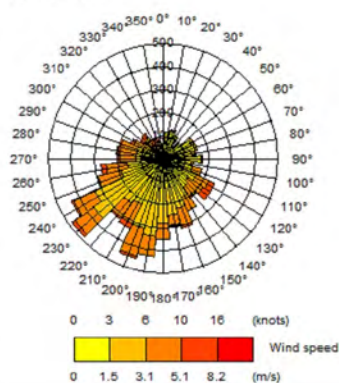
Veiklos vykdytojas:

UAB "Strektė"

Sutartiniai žymėjimai

— Objekto teritorija

Vėjų rožė
Šiauliai



Koncentracija:

KD10 koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$

RV(metu) $=40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

28.01 - 28.06

28.07 - 28.15

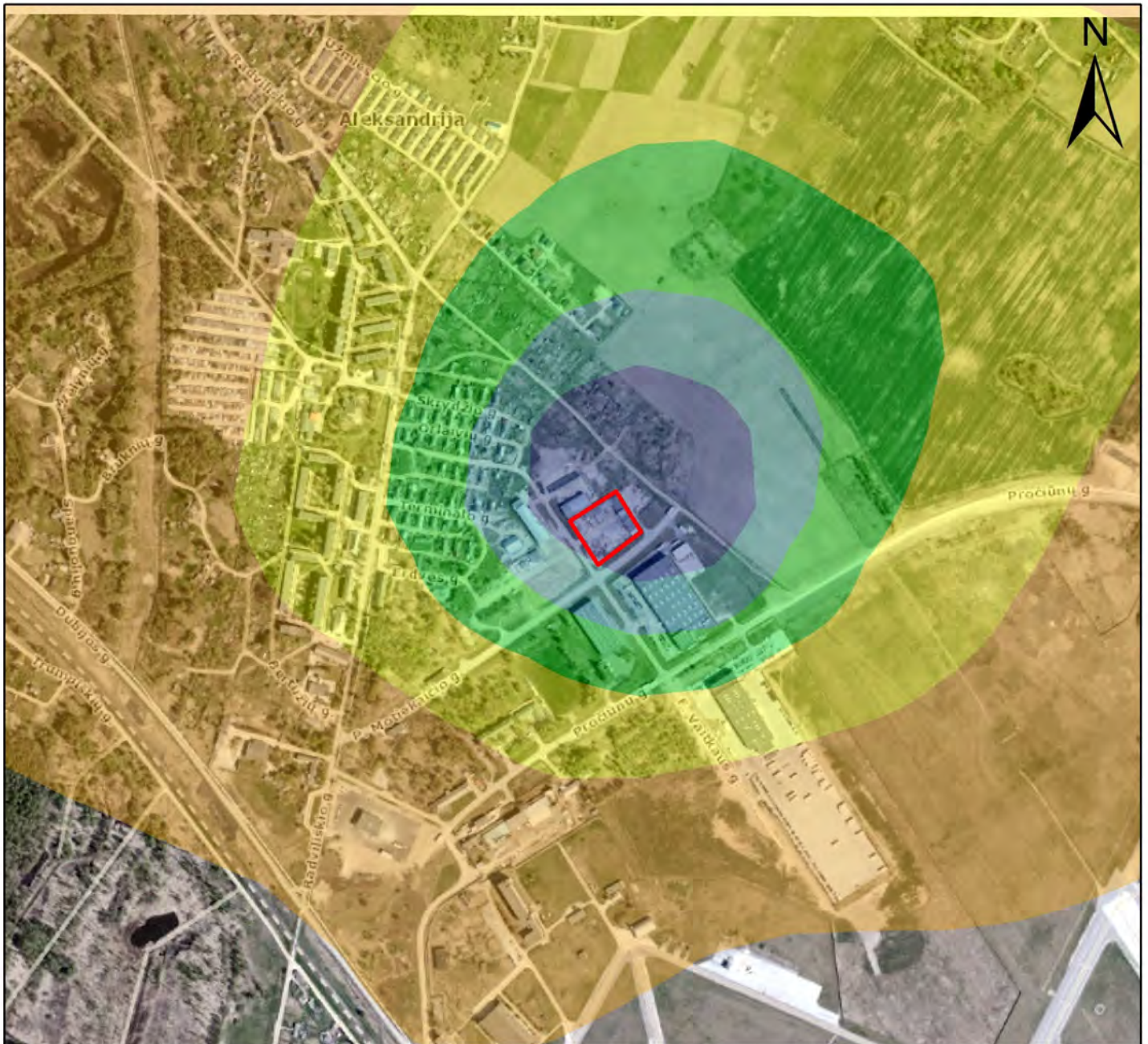
28.16 - 28.32

28.33 - 28.61

28.62 - 29

29.01 - 29.64

Kietųjų dalelių KD10 vidutinė metinė koncentracija (be fono)



Vidurkinimo laikotarpis:

1 metai

Skaičiavimo procentilis:

-

Mastelis:

1:10700

0 60 120 240 360

Meters

Skaidos modeliavimo programa:

ADMS 5.2

Rengėjas:

UAB "Ekosistema"

Taikos pr. 119,

Klaipėda

www.ekosistema.lt

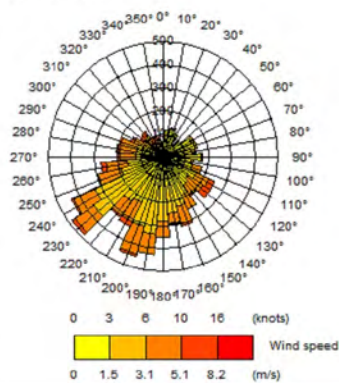
Veiklos vykdytojas:

UAB "Strektė"

Sutartiniai žymėjimai

— Objekto teritorija

Vėjų rožė
Šiauliai



Koncentracija:

KD10 koncentracija $\mu\text{g}/\text{m}^3$

RV(metu) $=40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

0.01 - 0.06

0.07 - 0.15

0.16 - 0.32

0.33 - 0.61

0.62 - 1

1.01 - 1.64

PRIEDAS NR. 4

Triukšmo sklaidos žemėlapis

Taršos šaltinių keliamo triukšmo sklaidos rezultatų schema (Ldienos)



Laiko periodas:
Ldienos
(07:00 - 19:00 val.)

Mastelis:
1:1700

0 510 20 30 40
Meters

Skaidos modeliavimo programa:
DATAKUSTIK CadnaA 4.5.151

Rengėjas:
UAB "Ekosistema"
Taikos pr. 119,
Klaipėda
www.ekosistema.lt

Sutartiniai ženklai

- Taškiniai triukšmo šaltiniai (trupintuvas ir ekskavatorius)
- Mobilūs triukšmo šaltiniai (Transportas)
- Plotiniai triukšmo šaltiniai (Krautuvo judėjimo teritorija)
- Betoninė tvora, h=2m
- Pastatai
- Žemės sklypo ribos
- Artimiausia gyvenamoji aplinka
- Triukšmo skaičiavimo taškai

Prognozuojamas triukšmo lygis, dBA

- 15.3 - 30
- 30.1 - 35
- 35.1 - 40
- 40.1 - 45
- 45.1 - 50
- 50.1 - 55
- 55.1 - 60
- 60.1 - 65
- 65.1 - 70
- 70.1 - 75
- 75.1 - 80
- 80.1 - 100

Veiklos vykdytojas:
UAB "Strektė"