



Pavilnionių g. ir Ukmergės g. ir L.
Zamenhofo g. sankryžos statybos projekto
triukšmo ir oro taršos vertinimas


2019 m, Rugsjūtis

Darbo pavadinimas: Pavilnionių g. ir Ukmergės g. ir L. Zamenhofo g. sankryžos statybos projekto triukšmo ir oro taršos vertinimas

Dokumentų rengėjas: UAB „Infraplanas“

Užsakovas: SJ „Vilniaus planas“

Rengėjų sąrašas:

Vardas Pavardė	Pareigos	Parašas
Darius Pratašius	PAV grupės vadovas Triukšmo modeliavimas	
Žygimantas Juozas Kubilius	Aplinkosaugos specialistas Oro taršos modeliavimas	

2019 m. Rugsjūtis

Turinys

Įvadas.....	4
1 Triukšmo vertinimas	4
1.1 Metodas	4
1.2 Pagrindinis analizuojamas triukšmo šaltinis.....	5
1.3 Foninis triukšmas.....	7
1.4 Artimiausia gyvenamoji aplinka	7
1.5 Esama akustinė situacija	8
1.6 Prognozuojama akustinė situacija 2040 m.....	10
1.7 Triukšmo poveikis ir priemonės statybos metu	13
1.8 Išvados.....	13
2 Oro taršos vertinimas	14
2.1 Esami ir planuojami oro taršos šaltiniai	14
2.2 Transporto į orą išmetamų teršalų kiekiai.....	14
2.3 Aplinkos oro užterštumo prognozė.....	14
2.4 Oro teršalų modeliavimo rezultatai	15
2.5 Išvada	16
PRIEDAI	17
1 Priedas. Triukšmo sklaidos žemėlapiai	17
2 Priedas. LHMT pažyma	17
3 Priedas. Oro taršos žemėlapiai	17

Ivadas

Vilniaus mieste, siekiant įgyvendinti Miesto plėtros departamento planus, planuojamas Pavilnionių g. tęsinys bei šios gatvės su Ukmergės ir L. Zamenhofo g. sankryžos statyba. Taip pat projektu planuojama įrengti pėsčiųjų ir dviračių takus.

Triukšmo ir oro taršos vertinimo tikslas – įvertinti galimą poveikį ir esant būtinybei numatyti kompensacines mažinimo priemones.



1 pav. Analizuojama gatvė

1 Triukšmo vertinimas

1.1 Metodas

Triukšmo modeliavimas atliktas kompiuterine programa CADNA A 4.0. Ldvn, Ldienos, Lvakaro ir Lnakties rodiklių vertės skaičiavimais nustatytos, taikant atitinkamas metodikas (1 lentelė).

1 lentelė. Teisinių dokumentų sąlygos ir rekomendacijos

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
Lietuvos Respublikos Triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr.IX–2499 (galiojanti suvestinė redakcija)	Ldienos, Lvakaro arba Lnakties rodiklio vidutinis dydis, kurį viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ir (ar) mažinti.
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Kelių transporto triukšmas: Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB-Routes-96“ (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), nurodyta Prancūzijos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. gegužės 5 d. įsakyme dėl kelių

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos
	infrastruktūros triukšmo. Oficialus leidinys, 1995 m. gegužės 10 d., 6 straipsnis („Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“), ir Prancūzijos standartas „XPS 31-133“
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604. (Suvestinė redakcija nuo 2018-02-14)	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

2 lentelė. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (HN 33:2011)

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.1	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (LAeqT), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (LAFmax), dBA2
Gyvenamųjų pastatų gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	diena	45	55
	vakaras	40	50
	naktis	35	45
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena	65	70
	vakaras	60	65
	naktis	55	60

Atliktas išsamus triukšmo modeliavimas nagrinėjamoje teritorijoje, įvertinant kaip triukšmas veikia atskirus būstus, modeliuotas triukšmas prie pastatų fasadų ir jų aplinkoje. Įvertintas pastatų aukštis, reljefas, vietovės triukšmo absorbcinės savybės, meteorologija, prognozinių triukšmo šaltinių duomenys.

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas 1,5 m aukštyje, o triukšmo lygis skaičiuotas ties kiekvieno pastato aukšto.

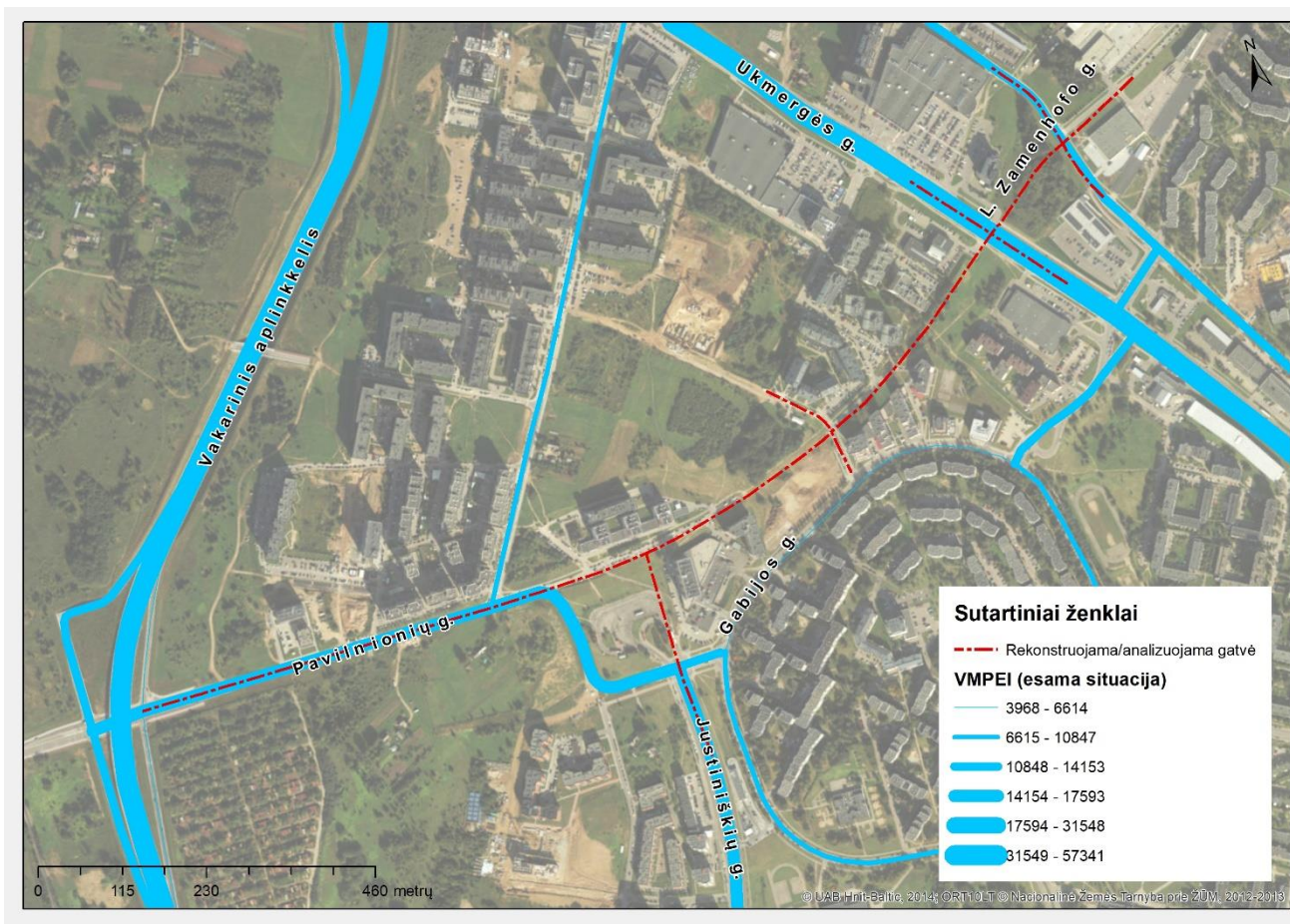
1.2 Pagrindinis analizuojamas triukšmo šaltinis

Pagrindinis analizuojamas triukšmo šaltinis yra transporto eismas Pavilnionių g. ir L. Zamenhofo gatvėse (žr. 1 pav.). Šiuo metu Pavilnionių gatvėje VMPEI siekia ~17600 aut./parą. Nutiesus gatvės tęsinį, minėtoje gatvės atkarpoje VMPEI siektų 21491 aut./parą, o tęsinyje VMPEI siektų 31021 aut./parą.

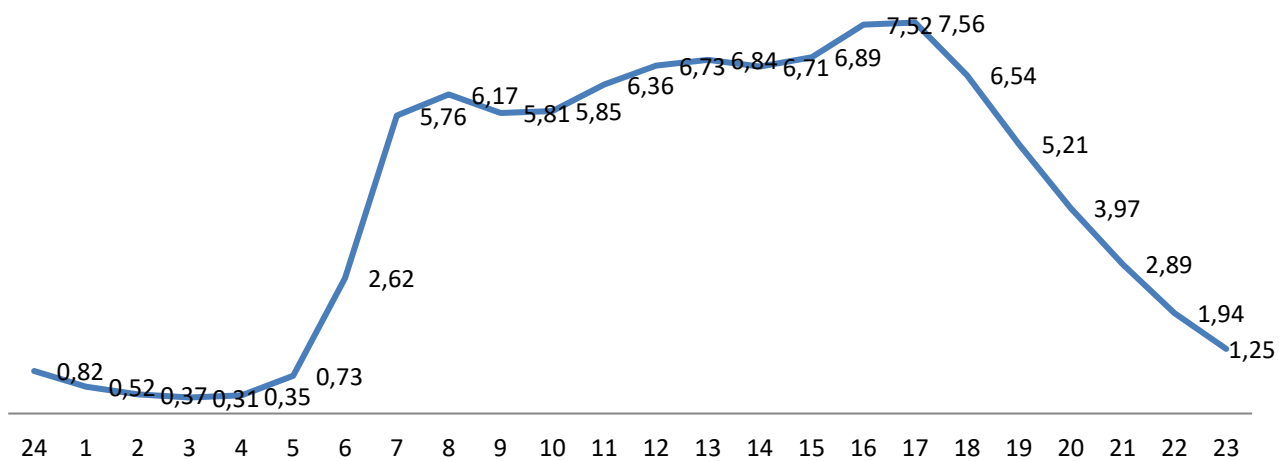
Esamus ir prognozinius eismo intensyvumo duomenis pateikė užsakovas SĮ Vilniaus Planas žiūr. 2 pav. 4 pav. Transporto pasiskirstymas paroje įvertintas remiantis užsakovo pateikta Vilniaus transporto srauto pasiskirstymo paros kreive žiūr.3 pav.

¹ Ataskaitoje pateikiama ir L_{dvn} (paros) sklaidos žemėlapiai. L_{dvn} ribinė vertė atitinka L_{dienos} ribinę vertę.

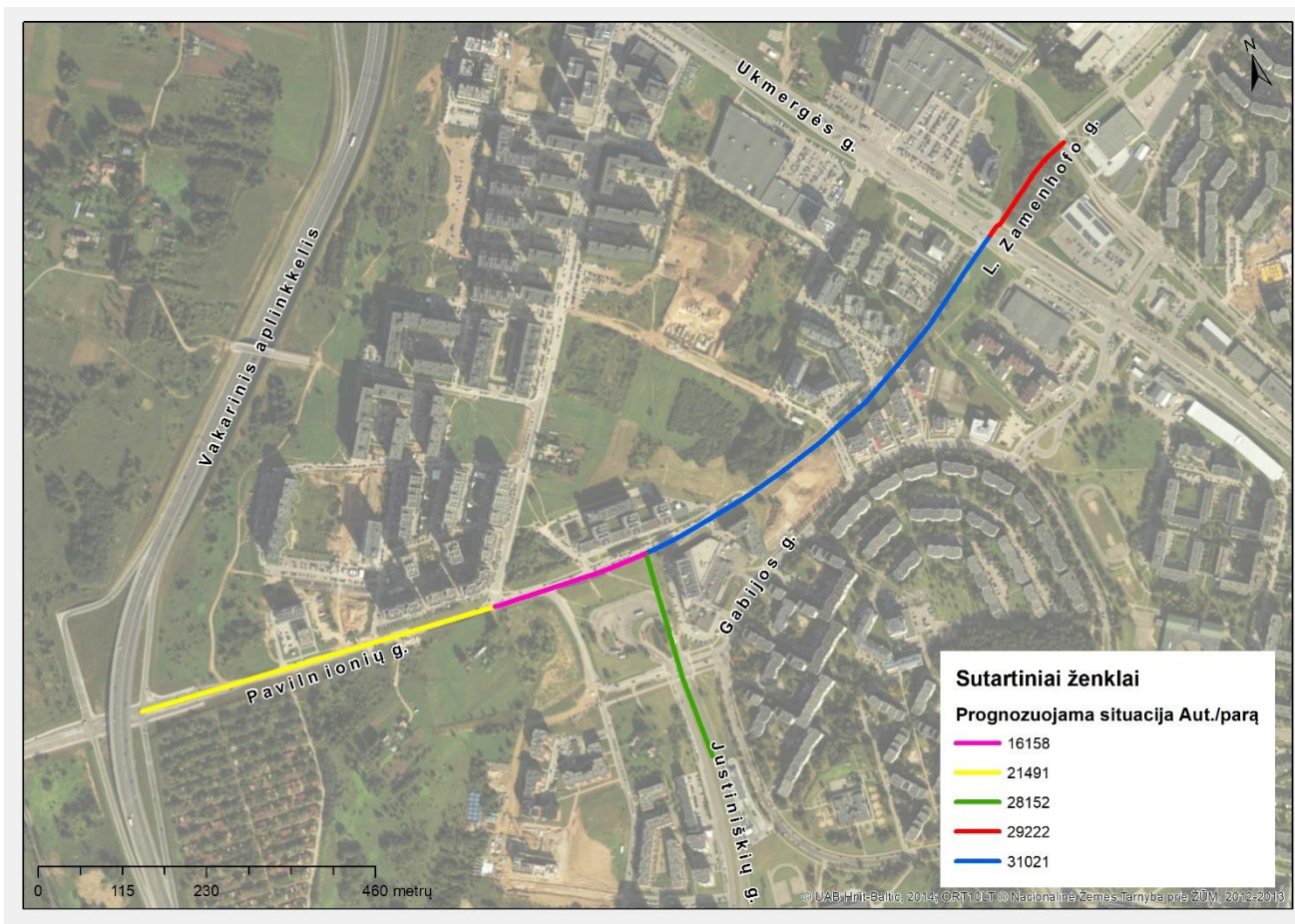
² Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį arba pagal L_{dvn}, L_{dienos}, L_{vakaro} ir L_{nakties} triukšmo rodiklius, dėl šios priežasties maksimalus triukšmo lygis nėra modeliuojamas.



2 pav. VMPEI prieš analizuojamos gatvės rekonstrukcija/statybą



3 pav. Transporto priemonių eismo intensyvumo pasiskirstymas paroje



4 pav. Prognozuojamas eismo intensyvumas VMPEI įgyvendinus projektą 2040 m

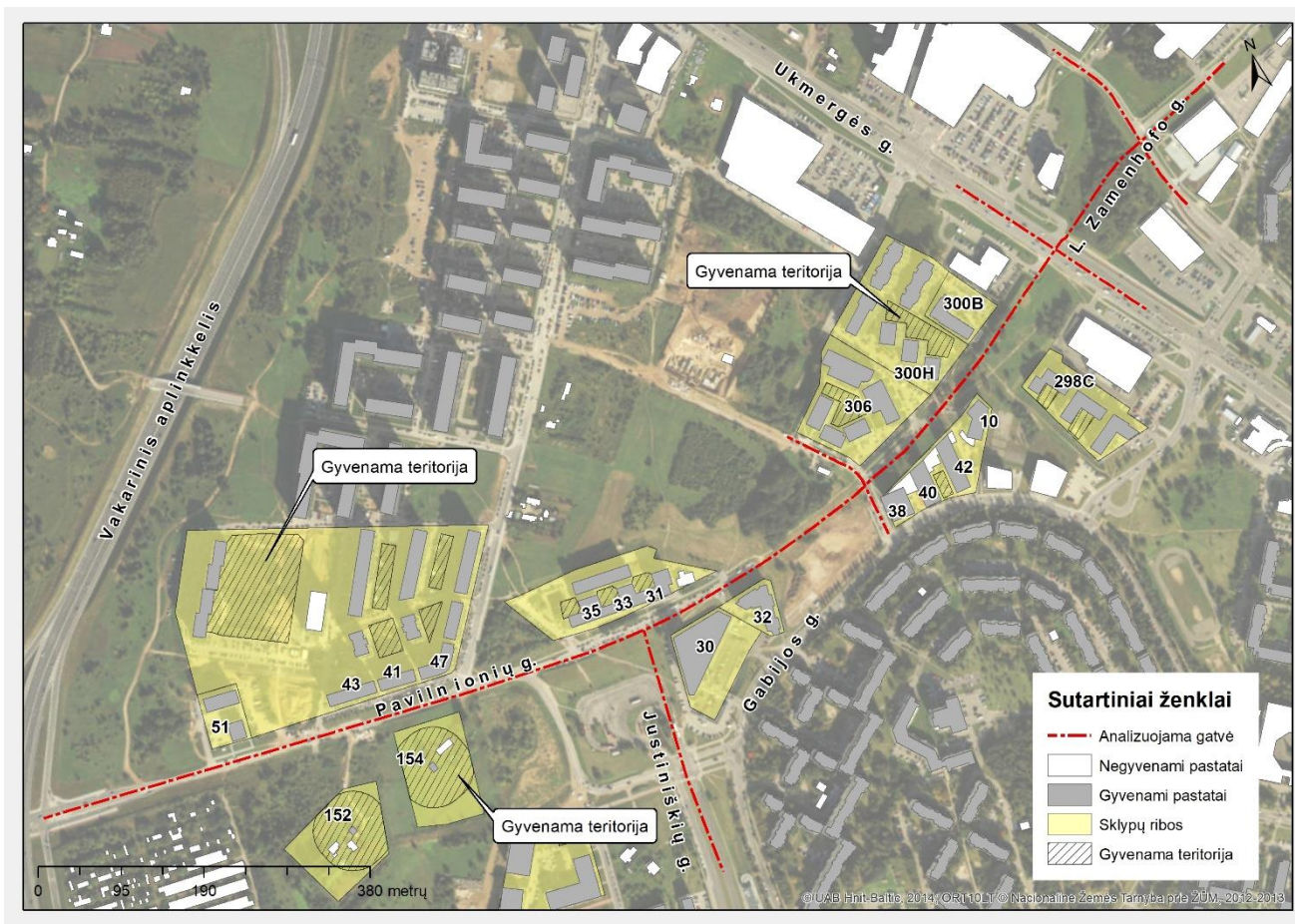
1.3 Foninis triukšmas

Aplinkinį triukšmą sukuria šalia esančios gatvės. Šalia esančių ir suminiam triukšmui įtakos galinčių turėti gatvių eismo intensyvumo duomenys pateikti 2 pav.

1.4 Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vadovaujantis HN 33:2011, saugotina aplinka yra išorės ir vidaus aplinka. Išorės aplinka, tai aplinka esanti namo išorėje skirta poilsiui lauke, bet ne didesniu kaip 40 m atstumu nuo pastato, o vidaus aplinka yra name esančios gyvenamos patalpos.

Šiuo konkrečiu atveju jautri triukšmui aplinka yra mažaaukščiai ir daugiaaukščiai gyvenamieji pastatai bei jų gyvenamosios teritorijos. Remiantis ortofotografiniais žemėlapiais praktiškai visų gyvenamųjų pastatų gyvenamosios teritorijos suformuotos atokiau arba priešingose pusėse negu yra triukšmo šaltiniai (gatvės, keliai).



5 pav. Artimiausi gyvenamosios paskirties pastatai ir jų suformuotos gyvenamosios teritorijos

Triukšmo lygiai skaičiuoti ties artimiausia saugotina aplinka t.y. ties suformuota gyvenama teritorija arba ties pastato siena, priklausomai kuris objektas arčiausiai triukšmo šaltinio.

Triukšmo vertinimo metu priimtos sąlygos:

- Analizuojama esama ir prognozinė akustinės situacijos;

1.5 Esama akustinė situacija

Detalūs (diena, vakaras, naktis) triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 1 priede.

Atlikti esamos akustinės situacijos triukšmo lygio skaičiavimai parodė, jog didžiausi triukšmo lygio viršijimai prognozuojami Lvakaro metu. Skaičiavimai parodė, jog šiuo metu triukšmo lygio viršijimai yra ties Perkūnkiemio g. 47 ir Pavilnionių g. 51 pastatų sienomis. Viršijimai yra praktiškai prie kiekvieno pastato aukšto, o viršijimų dydis priklausomai nuo aukšto svyruoja nuo 0,5 iki 2,5 dB(A).

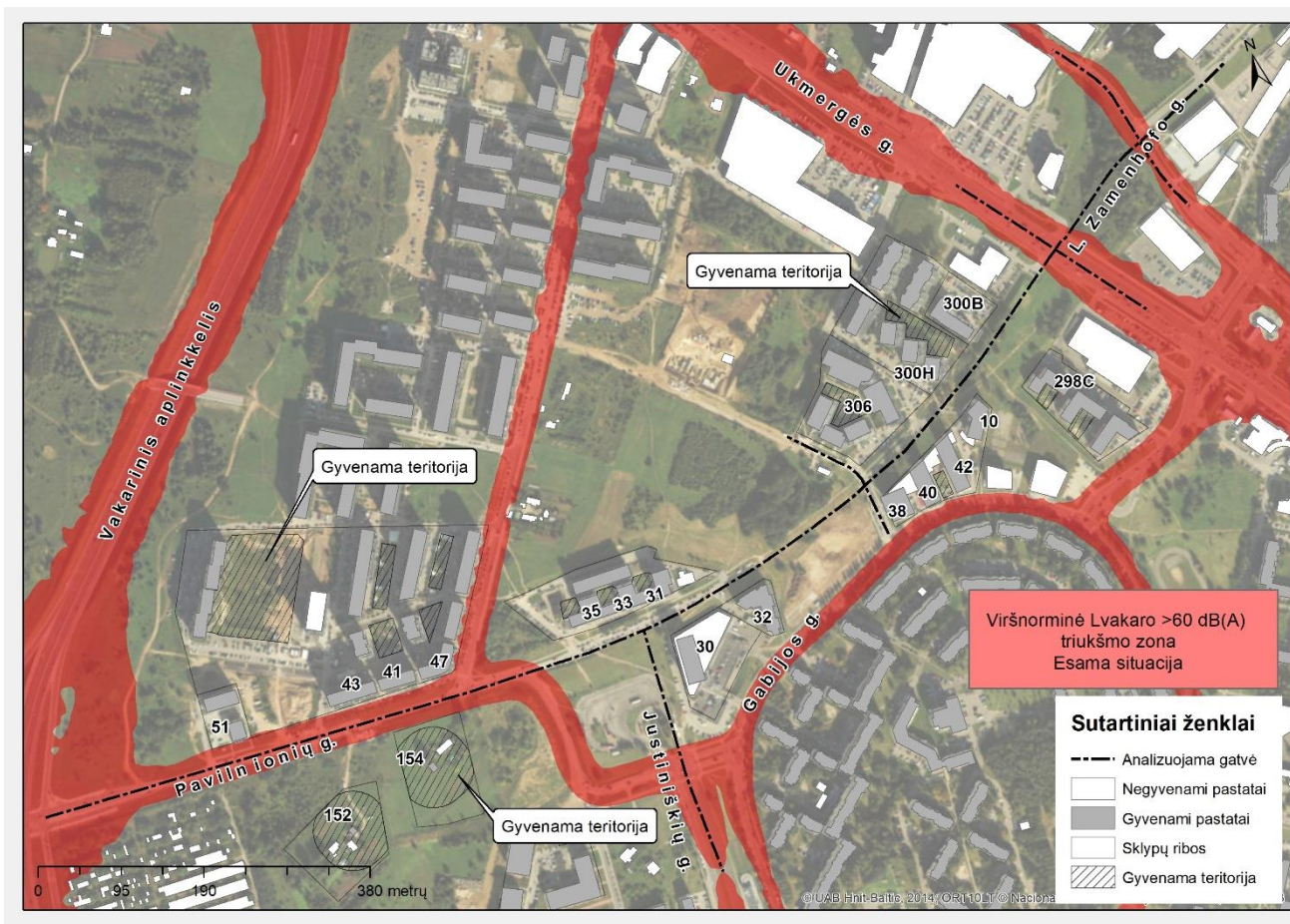
Žemiau lentelėje pateikiami triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai prie gyvenamųjų pastatų sienų bei jų aplinkų.

Nuspalvintas langelis nurodo HN 33:2011 ribinių verčių neatitikimą.

3 lentelė. Apskaičiuoti esamos situacijos triukšmo lygiai prie triukšmingiausių pastatų sienų ir/ar aplinkų

Saugotinos aplinkos adresas	Skaičiavimo aukštis, m	Skaičiavimo vieta	Diena	Vakaras	Naktis	Ldvn
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Justiniškių g. 154	1,50	40 m aplinka	58,9	57,0	52,8	61,3
Perkūnkiemio g. 47	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			

Saugotinos aplinkos adresas	Skaičiavimo aukštis, m	Skaičiavimo vieta	Diena	Vakaras	Naktis	Ldvn
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
	4,50	siena	64,4	62,3	56,5	65,9
	7,50	siena	64,6	62,5	56,6	66,1
	10,50	siena	64,5	62,4	56,5	66,0
	13,50	siena	64,3	62,2	56,3	65,8
	16,50	siena	64,1	62,0	56,0	65,5
	19,50	siena	63,8	61,7	55,7	65,2
	22,50	siena	63,5	61,4	55,4	64,9
	25,50	siena	63,2	61,1	55,1	64,6
	28,50	siena	62,9	60,8	54,8	64,3
	31,50	siena	62,6	60,5	54,5	64,0
Justiniškių g. 152	1,50	siena	55,2	53,5	49,1	57,6
Pavilnionių g. 51	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	63,7	61,7	56,0	65,3
	7,50	siena	63,9	61,8	56,1	65,4
	10,50	siena	63,9	61,8	56,0	65,4
	13,50	siena	63,7	61,7	55,8	65,2
Pavilnionių g. 37	1,50	gyvenamoji teritorija	48,2	47,5	45,0	52,5
	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	45,1	44,4	41,4	49,1
	7,50	siena	47,5	46,5	43,2	51,1
	10,50	siena	49,2	47,9	43,9	52,2
	13,50	siena	50,9	49,2	44,7	53,3
	16,50	siena	51,7	50,0	45,1	53,9
	19,50	siena	52,3	50,5	45,4	54,3
	22,50	siena	52,7	50,8	45,5	54,6
Gabijos g. 30	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	7,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	10,50	siena	46,7	45,1	42,1	50,0
	13,50	siena	47,8	46,1	42,8	50,8
	16,50	siena	49,0	47,3	43,4	51,7
	19,50	siena	49,5	47,7	43,7	52,1
	22,50	siena	50,7	48,9	44,6	53,2
	25,50	siena	53,8	52,0	47,2	56,0
Gabijos g. 32	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	43,9	42,9	41,5	48,8
	7,50	siena	45,7	44,5	42,4	49,9
	10,50	siena	46,8	45,3	42,6	50,4
	13,50	siena	47,5	46,0	42,9	50,8
Ukmergės g. 300H	1,50	gyvenamoji teritorija	41,7	40,3	37,1	45,0
	1,50	siena	39,8	38,0	33,1	41,9
	4,50	siena	41,8	40,2	35,7	44,3
	7,50	siena	45,0	43,9	42,0	49,4
	10,50	siena	46,2	45,0	42,9	50,4
	13,50	siena	47,2	45,6	41,8	50,0
	16,50	siena	49,5	47,5	42,2	51,3
	19,50	siena	50,8	49,0	44,5	53,1
	22,50	siena	51,4	49,5	44,5	53,4
	25,50	siena	53,3	51,5	46,6	55,4
	28,50	siena	53,9	52,2	47,6	56,3



6 pav. Esamos situacijos viršnorminė Lvakaro zona

1.6 Prognozuojama akustinė situacija 2040 m

Detalūs (diena, vakaras, naktis) triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 1 priede.

Remiantis skaičiavimo rezultatais didžiausi apskaičiuoti triukšmo lygiai, atsižvelgiant į ribinę vertę, yra vakaro metu, tačiau prognozuojama, kad triukšmo lygio viršijimų gyvenamojoje teritorijoje (teritorija skirta poilsiui lauke) nebūtų ir atitiktų HN 33: 2011 keliamus reikalavimus.

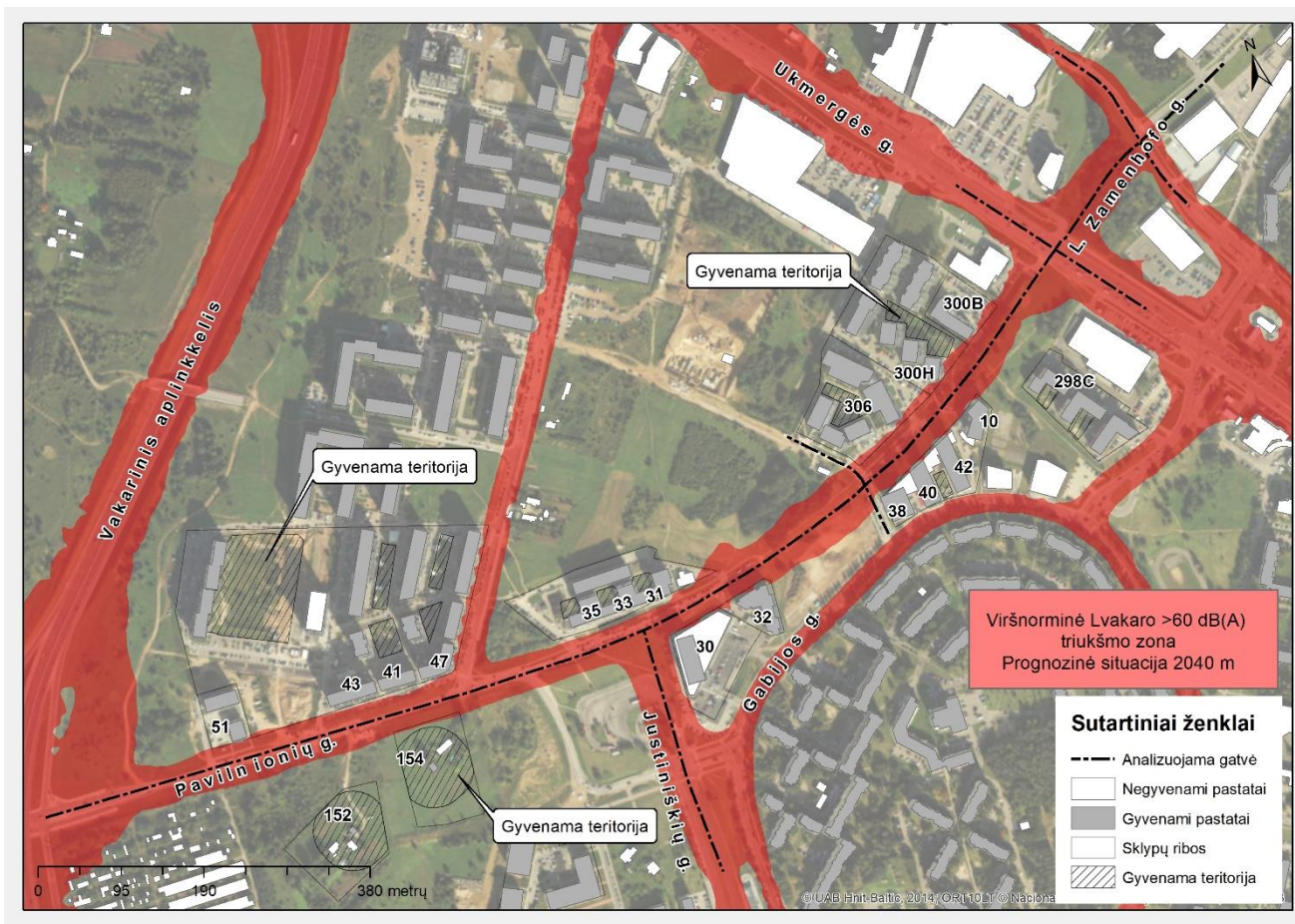
Žemiau lentelėje pateikiami triukšmo lygio skaičiavimo rezultatai prie gyvenamųjų pastatų sienų bei jų aplinkų.

Nuspalvintas langelis nurodo HN 33:2011 ribinių verčių neatitikimą.

4 lentelė. Apskaičiuoti prognozinės 2040 m situacijos triukšmo lygiai prie triukšmingiausių pastatų sienų ir/ar aplinkų įgyvendinus techninio plano sprendinius

Saugotinos aplinkos adresas	Skaičiavimo aukštis, m	Skaičiavimo vieta	Diena	Vakaras	Naktis	Ldvn
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
Justiniškių g. 154	1,50	40 m aplinka	59,6	57,6	54,0	62,2
Perkūnkiemio g. 47	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	64,5	62,3	57,3	66,3
	7,50	siena	64,7	62,5	57,5	66,5
	10,50	siena	64,7	62,4	57,4	66,4
	13,50	siena	64,6	62,3	57,2	66,3
	16,50	siena	64,3	62,0	57,0	66,1
	19,50	siena	64,1	61,8	56,7	65,8
22,50	siena	63,8	61,5	56,5	65,5	

Saugotinos aplinkos adresas	Skaičiavimo aukštis, m	Skaičiavimo vieta	Diena	Vakaras	Naktis	Ldvn
			(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)
	25,50	siena	63,5	61,2	56,2	65,2
	28,50	siena	63,2	60,9	55,9	65,0
	31,50	siena	63,0	60,6	55,6	64,7
Justiniškių g. 152	1,50	siena	56,5	54,7	51,1	59,3
Pavilnionių g. 51	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	64,0	62,0	57,5	66,2
	7,50	siena	64,2	62,2	57,6	66,3
	10,50	siena	64,2	62,2	57,5	66,3
	13,50	siena	64,1	62,1	57,4	66,2
Pavilnionių g. 37	1,50	gyvenamoji teritorija	50,4	48,5	46,1	53,9
	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	65,4	63,4	58,1	67,2
	7,50	siena	66,0	63,9	58,4	67,7
	10,50	siena	66,1	64,0	58,5	67,7
	13,50	siena	66,1	63,9	58,3	67,6
	16,50	siena	65,9	63,7	58,1	67,4
	19,50	siena	65,7	63,5	57,9	67,2
Gabijos g. 30	22,50	siena	65,4	63,3	57,6	67,0
	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	7,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	10,50	siena	66,9	64,8	59,2	68,5
	13,50	siena	66,7	64,5	58,9	68,2
	16,50	siena	66,4	64,2	58,6	67,9
	19,50	siena	66,0	63,9	58,2	67,6
Gabijos g. 32	22,50	siena	65,7	63,5	57,9	67,2
	25,50	siena	65,3	63,2	57,6	66,9
	1,50	siena	Negyvenamos patalpos			
	4,50	siena	66,5	64,4	58,8	68,1
	7,50	siena	66,6	64,5	58,7	68,1
Ukmergės g. 300H	10,50	siena	66,5	64,4	58,6	68,0
	13,50	siena	66,2	64,1	58,3	67,7
	1,50	gyvenamoji teritorija	61,7	59,8	54,5	63,6
	1,50	siena	63,9	62,0	56,8	65,8
	4,50	siena	65,6	63,5	57,7	67,1
	7,50	siena	65,9	63,8	58,0	67,4
	10,50	siena	65,8	63,8	58,0	67,4
	13,50	siena	65,7	63,6	57,8	67,2
	16,50	siena	65,5	63,4	57,5	67,0
	19,50	siena	65,3	63,2	57,4	66,8
	22,50	siena	65,0	62,9	57,1	66,5
25,50	siena	64,8	62,8	56,9	66,3	
	28,50	siena	64,6	62,5	56,7	66,1



7 pav. Prognozinės 2040 m situacijos viršnorminė Lvakaro triukšmo zona

Remiantis apskaičiuotais triukšmo lygiais, prognozuojama, kad išorės aplinkose (teritorijos skirtos poilsiui lauke) triukšmo lygio viršijimų pagal HN 33:2011 nebus, tačiau prognozuojami triukšmo lygio viršijimai ties pastatų fasadais. Remiantis skaičiavimais triukšmo viršijimai prognozuojami praktiškai prie visų pastatų esančių arčiausiai analizuojamos gatvės ir jų aukštais, dėl šios priežasties atlikti papildomi akustiniai skaičiavimai, siekiant nustatyti ar gyvenamosiose patalpose (vidaus) triukšmo lygis tenkintų HN 33:2011 keliamus reikalavimus.

Jautriausia, triukšmo atžvilgiu, pastatų vieta yra langai, todėl skaičiavimai atlikti vidaus patalpose, ties langais atsižvelgiant į langų garso izoliaciją. Remiantis STR 2.01.07:2003 „PASTATŲ VIDAUS IR IŠORĖS APLINKOS APSAUGA NUO TRIUKŠMO“ 2003 m. liepos 17 d. Nr. 387 (aktuali redakcija 2019-08-01) langų garso izoliacija skirstoma į 5 klases:

- A garso klasė – ypač gero akustinio komforto sąlygų klasė;
- B garso klasė – pagerinto akustinio komforto sąlygų klasė;
- C garso klasė – priimtino akustinio komforto sąlygų klasė;
- D garso klasė – nepakankamo akustinio komforto sąlygų klasė;
- E garso klasė – ribinio akustinio komforto sąlygų klasė;

Skaičiavimuose priimta, kad analizuojamuose pastatuose integruoti langai atitinkantys „D“ garso klasę, kurių garso izoliacija svyruoja nuo 27-32 dB (skaičiavimuose priimtas vidurkis ~29 dB), kita vertus praktiškai visi gretimai esantys pastatai yra naujos statybos, todėl tikėtina, kad juose integruoti „C“ garso klasės langai taip kaip reikalaujama pagal STR 2.01.07:2003 „PASTATŲ VIDAUS IR IŠORĖS APLINKOS APSAUGA NUO TRIUKŠMO“.

Skaičiavimams pasirinktas butas prie kurio išorinių langų prognozuojamas didžiausias triukšmo lygis 2040 metais. Skaičiavimams pasirinktas butas esantis pastate adresu Gabijos g. 30, ketvirtame aukšte.

Skaičiavimo rezultatai pateikti žemiau esančiose lentelėse.

5 lentelė. Prognozuojami triukšmo lygiai vidaus aplinkoje ties triukšmingiausiu pastatu ir jo aukštu

Adresas	Skaičiavimo vieta	Aukštas	Diena (dBA)	Vakaras (dBA)	Naktis (dBA)	Ldvn (dBA)
Gabijos g. 30	Pastato išorinė siena	4 aukštas	66,9	64,8	59,2	68,5
	Langų klasė „D“ Rw 29 dB					
	Vidaus aplinka	4 aukštas	41,4	39,3	33,7	43

Atlikti skaičiavimai parodė, kad triukšmingiausiame bute triukšmo lygiai neviršys HN 33:2011 reglamentuojamų ribinių verčių, dėl šios priežasties ir kituose aukštuose bei pastatuose triukšmo lygis neviršys nustatytų ribinių verčių.

1.7 Triukšmo poveikis ir priemonės statybos metu

Neigiamas triukšmo poveikis statybos metu yra trumpalaikis. Poveikio trukmė – nuo pasiruošimo darbų statybos objekto teritorijoje iki teritorijos sutvarkymo statybos darbų pabaigoje.

Rekomenduojama planuoti statybos darbų procesą. Su triukšmą skleidžiančia darbų įranga nedirbti arti gyvenamųjų pastatų švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (19:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–07:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat rekomenduojama pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas).

Laikantis siūlomų darbo ribojimų, reikšmingo neigiamo poveikio statybos metu nenumatoma.

1.8 Išvados

Atliktas triukšmo modeliavimas parodė, kad projektas atitiktų taikomus reikalavimus pagal LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 33:2011 „TRIUKŠMO RIBINIAI DYDŽIAI GYVENAMUOSIUOSE IR VISUOMENINĖS PASKIRTIES PASTATUOSE BEI JŲ APLINKOJE“. Didžiausias apskaičiuotas triukšmo lygis gyvenamojoje teritorijoje (išorės aplinka, skirta poilsiui lauke) siektų Ldienos 61,7 dB(A), (RV 65 dB(A)), Lvakaro 59,8 dB(A) (RV-60 dB(A)), Lnakties 54,5 dB(A) (RV-55 dB(A)) ir Ldvn 63,6 dB(A) (RV-65 dB(A)), o vidaus aplinkoje (gyvenamosios patalpos) Ldienos 41,5 dB(A) (RV-45 dB(A)), Lvakaro 39,3 dB(A) (RV-40 dB(A)), Lnakties 33,7 dB(A) (RV-35 dB(A)) ir Ldvn 43 dB(A) (RV-45 dB(A)).

2 Oro taršos vertinimas

2.1 Esami ir planuojami oro taršos šaltiniai

Atliekant gatvės tiesimo darbus galimas laikinas oro taršos padidėjimas dulkelėmis ir cheminės medžiagos nuo statybų technikos ir mechanizmų. Asfaltavimo metu, garuojant nesustingusiam bitumui, galima cheminė tarša lakiaisiais organiniais junginiais (C_nH_m), formaldehidu (H_2CO) bei nedideliais kiekiais fenolio (C_6H_5OH). Ši tarša ar jos padidėjimas bus laikinas ir, lyginant su ta oro tarša, kuri numatoma gatvės eksploatacijos metu, labai neženklaus.

Gatvės eksploataavimo metu išsiskirs teršalai iš autotransporto, kitų oro taršos šaltinių planuojama ūkinė veikla nesąlygos. Pagrindiniai su autotransportu siejami ir žmonių sveikatai turintys poveikį teršalai yra: anglies monoksidas CO , lakūs organiniai junginiai LOJ (tame tarpe benzenas C_6H_6), azoto oksidai NO_x , kietos dalelės KD_{10} , $KD_{2,5}$.

2.2 Transporto į orą išmetamų teršalų kiekiai

Iš automobilių transporto išsiskiriančių teršalų kiekiai priklausys nuo automobilių eismo intensyvumo gatvėje, važiavimo greičio. Automobilių eismo intensyvumo duomenys pateikti 4 pav. Prognozuojamas automobilių srauto vidutinis greitis - 30 km/val.

Autotransporto teršalų emisijos kiekio skaičiavimai atlikti naudojant EEA COPERT transporto emisijos faktorius (COPERT koordinuoja Europos aplinkos agentūra (EAA; <http://www.emisia.com/copert/General.html>). Oro tarša buvo skaičiuojama įvertinant: gatvės padėtį plane, eismo intensyvumą ir eismo sudėtį, vidutinį važiavimo greitį.

6 lentelė. Prognozuojami teršalų emisijų kiekiai iš automobilių Pavilnionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo gatvėse

Matavimo vnt.	Teršalas				
	CO	LOJ	NO ₂	KD ₁₀	KD _{2,5}
Pavilnionių g. ir jos tęsinys					
g/s	0,446	0,05	0,019	0,004	0,002
t/m.	14,07	1,574	0,607	0,14	0,07
Justiniškių g.					
g/s	0,115	0,013	0,005	0,0011	0,0006
t/m.	3,627	0,406	0,156	0,036	0,018
L. Zamenhofo g.					
g/s	0,063	0,007	0,003	0,0006	0,0003
t/m.	2	0,224	0,086	0,02	0,01

2.3 Aplinkos oro užterštumo prognozė

Poveikis orui (oro kokybei) įvertintas atliekant teršalų sklaidos ir koncentracijos ore matematinį modeliavimą programa „ISC - AERMOD-View“ (toliau- AERMOD). AERMOD programa yra skirta pramoninių ir kitų tipų šaltinių (kelių, geležinkelių) ar jų kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje skaičiuoti. Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. Nr. AV – 200 įsakymu „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ LR Aplinkos ministerija AERMOD įvardina kaip vieną iš modelių, kurie gali būti naudojami atliekant strateginį bei išsamų poveikio aplinkai bei sveikatos vertinimus.

Oro taršos modeliavimui naudoti šie duomenys ir parametrai:

- Plano duomenys. Tiesiamo gatvės ruožo padėtis plane.
- Emisijų kiekiai. Teršalų iš autotransporto emisijų kiekiai suskaičiuoti ir pateikti 6 lentelėje

- Sklaidos koeficientas (urbanizuota/kaimiška). Koeficientas nurodo, kokie šilumos kiekiai yra išmetami nagrinėjamoje teritorijoje.
- Rezultatų vidurkinimo laiko intervalas. Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkinimo laiko intervalai, atitinkantys konkrečiam teršalui taikomos ribinės vertės vidurkinimo laiko intervalams.
- Taršos šaltinių nepastovumo koeficientai. Koeficientai nurodo, ar taršos šaltinis teršalus į aplinką išmeta pastoviai ar periodiškai.
- Meteorologiniai duomenys. Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą naudojamas arčiausiai nagrinėjamos teritorijos esančios hidrometeorologijos stoties penkerių metų meteorologinių duomenų paketas. Šiuo atveju naudoti Vilniaus hidrometeorologijos stoties duomenys. LHMT pažyma ataskaitos 2 priede.
- Reljefas. Vietovės reljefui sudaryti naudoti Lietuvos Respublikos teritorijos referencinės duomenų bazės skaitmeniniai vektoriniai reljefo duomenys analizuojamai teritorijai.
- Receptorių tinklas. Teršalų koncentracijos skaičiuojamos užsiduotuose taškuose- receptoriuose. Tarpai tarp jų 100 m. Arčiau taršos šaltiniai naudoti tankesnis receptorių tinklas. Receptorių aukštis – 1,5 m virš žemės lygio.
- Procentiliai. Siekiant išvengti statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą, modelyje naudojami procentiliai. Šiuo atveju naudoti procentiliai:
 - NO₂ – (1 val.) 99,8 procentilis;
 - KD₁₀ – (24 val.) 90,4 procentilis;
 - LOJ – (1 val. koncentracijos perskaičiavimui į 0,5 val.) – 98,5 procentilis.
- Foninė koncentracija. Tiesiama gatvė yra teritorijoje, kuri nepatenka į jokią 2 km spinduliu Vilniaus OKT stotelių buferinę zoną. Foninė koncentracija nustatyta pagal Vilniaus m. taršos žemėlapius (skelbiamus Aplinkos apsaugos agentūros internetiniame tinklapyje žiūr. 7 lentelėje).

7 lentelė. Foninės teršalų koncentracijos duomenys (šaltinis: www.gamta.lt)

KD ₁₀ (µg/m ³)	KD _{2,5} (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	LOJ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
21	14	26	84	440

- Teršalų emisijos kiekio ir koncentracijos perskaičiavimo (konversijos) faktoriai. Neturint konkretaus nagrinėjamo teršalo emisijų kiekio ir tokiu būdu neturint galimybės suskaičiuoti to teršalo koncentracijų ore, skaičiavimai atlikti naudojant pirminių teršalų (t.y. tų, kurių sudėtyje yra nagrinėjamas teršalas) emisijų kiekius ir/arba koncentracijas. Šiuo atveju Azoto dioksido NO₂ emisijos kiekis buvo išskaičiuotas iš NO_x emisijos kiekio pritaikant faktorių 0,2. Faktorių nustatytas remiantis DMRB metodika (DMRB - Design Manual for Roads and Bridges - Jungtinės Karalystės Tiltų ir kelių projektavimo vadovas), kuri teigia, kad pagal naujausius atliktus tyrimus (šis DMRB priedas Volume 11 Environmental Assessment, Section 3 Environmental Assessment Techniques, Annex A Vehicle-Derived Pollutants datuojamas 2007 m. gegužės mėn. data) NO₂ kiekis bendrame iš automobilių išmetame NO_x kiekyje gali siekti iki 20 proc.

2.4 Oro teršalų modeliavimo rezultatai

Didžiausios gautos 0,5 , 1, 8, 24 val. ir vidutinių metinių teršalų koncentracijų reikšmės lygintos su nustatytais jų ribinėmis aplinkos oro užterštumo vertėmis.

8 lentelė. Teršalų ribinės vertės nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Angliavandeniliai (LOJ)	Pusės val.	1000 µg/m ³
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000 µg/m ³

Teršalo pavadinimas	Periodas	Ribinė vertė
Kietos dalelės (KD ₁₀)	paros	50 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³
Kietos dalelės (KD _{2,5})	kalendorinių metų	25 µg/m ³
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200 µg/m ³
	kalendorinių metų	40 µg/m ³

Objekto išmetamų teršalų sklaidos modeliavimo pažemio sluoksnyje rezultatai pateikiami 9 lentelėje. Detalūs oro taršos sklaidos žemėlapiai pateikti ataskaitos 3 priede .

9 lentelė. Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Medžiagos pavadinimas	Ribinė vertė, µg/m ³		Maksimali pažeminė koncentracija, µg/m ³	Maks. pažeminė koncentracija ribinės vertės dalimis
Be foninės taršos				
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	(0,5 val.)	37	0,04
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	420	0,04
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	(valandos)	22,83	0,11
	40	(metų)	3,49	0,09
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	(paros)	1,16	0,02
	40	(metų)	0,82	0,02
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	(metų)	0,41	0,02
Su fonine tarša				
Angliavandeniliai (LOJ)	1000	(0,5 val.)	121	0,12
Anglies monoksidas (CO)	10000	(8 valandų)	860	0,09
Azoto dioksidas (NO ₂)	200	(valandos)	48,83	0,24
	40	(metų)	29,49	0,74
Kietos dalelės (KD ₁₀)	50	(paros)	22,16	0,44
	40	(metų)	21,82	0,55
Kietos dalelės (KD _{2,5})	25	(metų)	14,41	0,58

2.5 Išvada

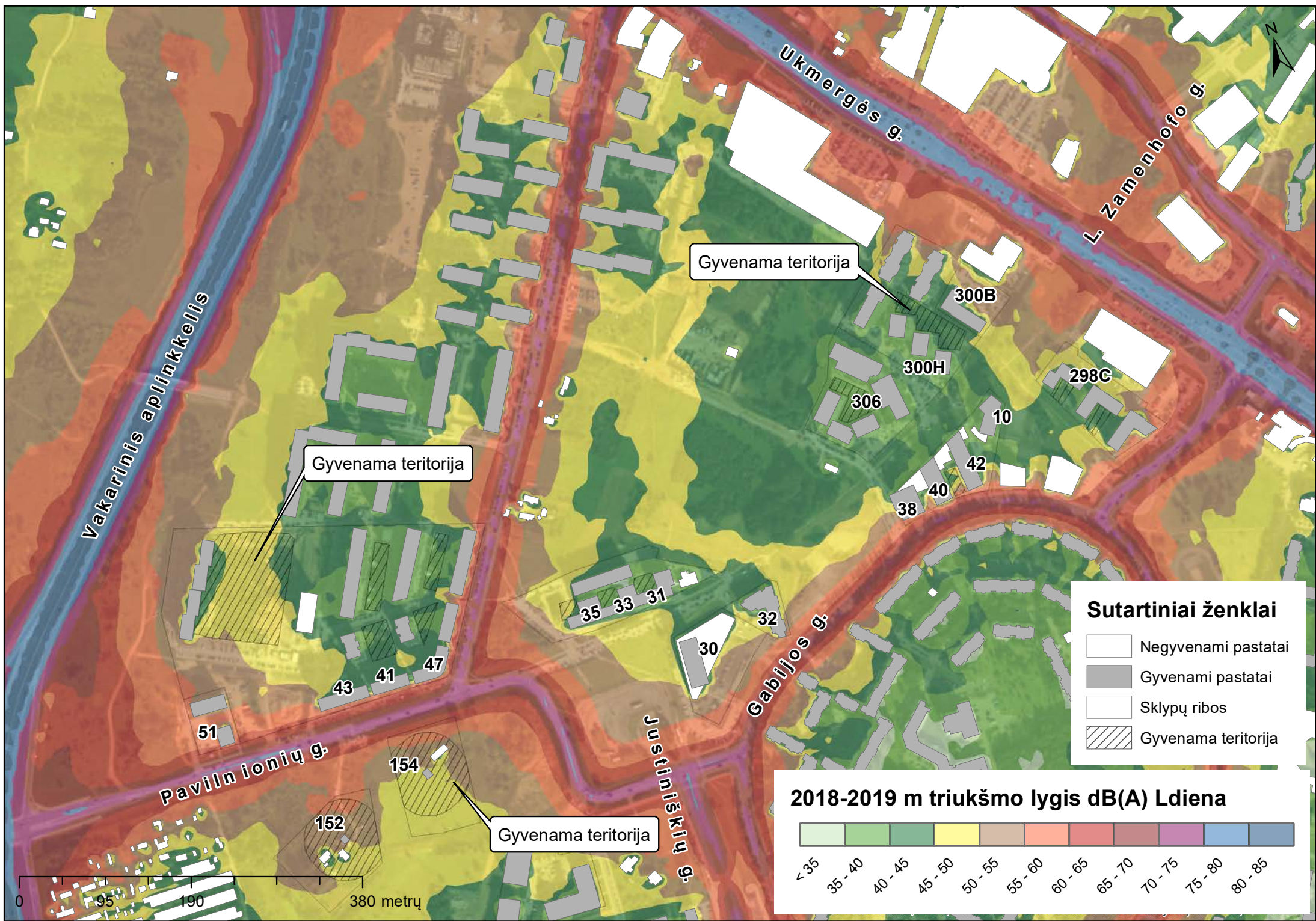
Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad dėl planuojamos ūkinės veiklos teršalų koncentracijos ore ribinės vertės nebus viršijamos. PŪV labiausiai paveiks azoto dioksido koncentraciją aplinkos ore, tačiau poveikis sieks tik iki 0,11 RV (vertinant didžiausią galimą vienos valandos NO₂ koncentraciją). Reikšmingo neigiamo poveikio aplinkos oro kokybei ir gyvenamajai aplinkai nebus, dominuojanti išliks foninė tarša.

PRIEDAI

1 Priedas. Triukšmo sklaidos žemėlapiai

2 Priedas. LHMT pažyma





3 Priedas. Oro taršos žemėlapiai

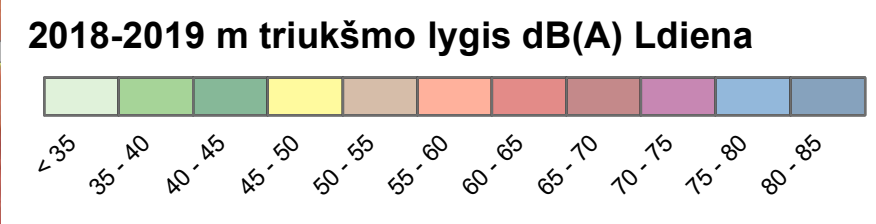


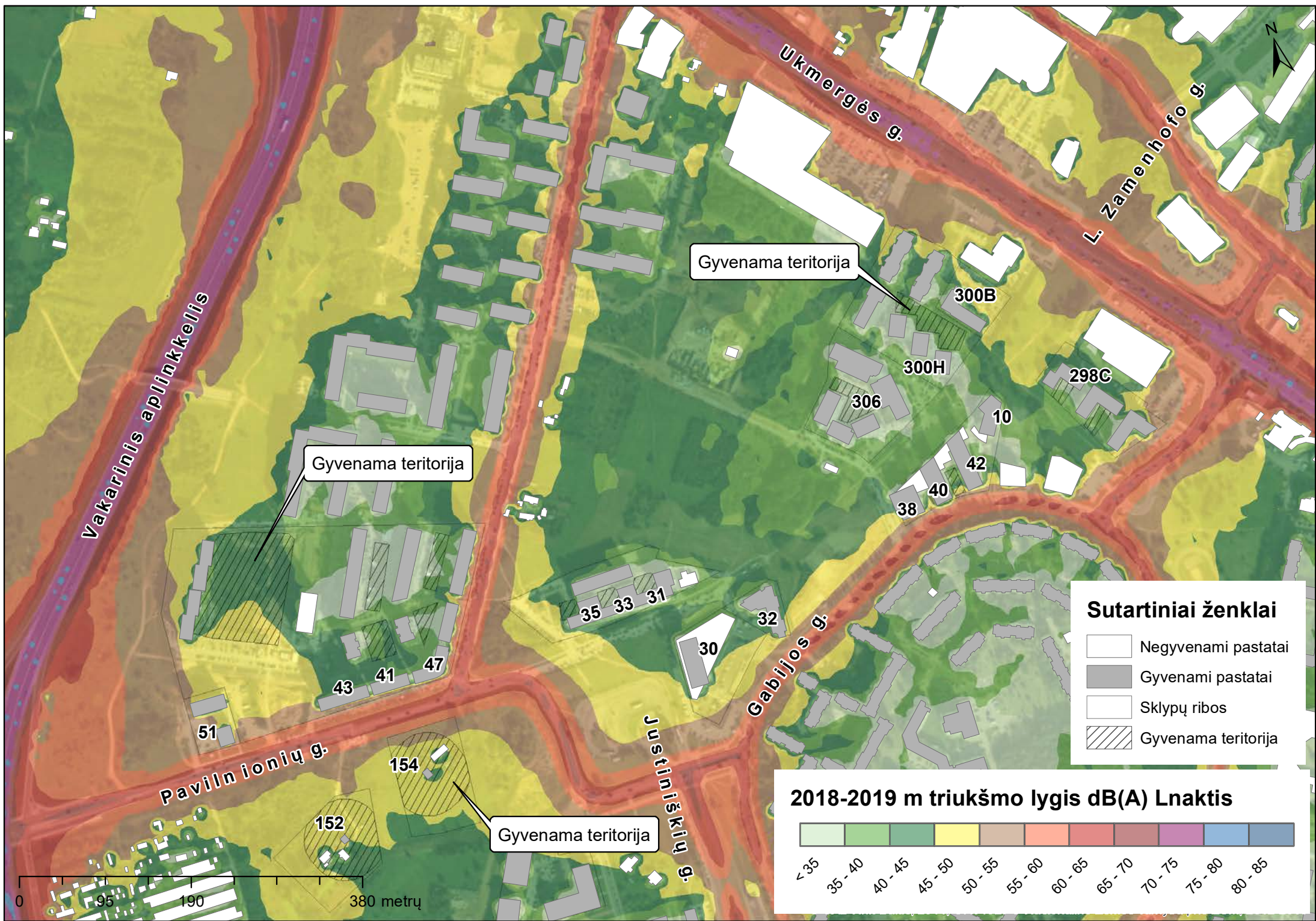
Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

- Sutartiniai ženklai**
-  Negyvenami pastatai
 -  Gyvenami pastatai
 -  Sklypų ribos
 -  Gyvenama teritorija









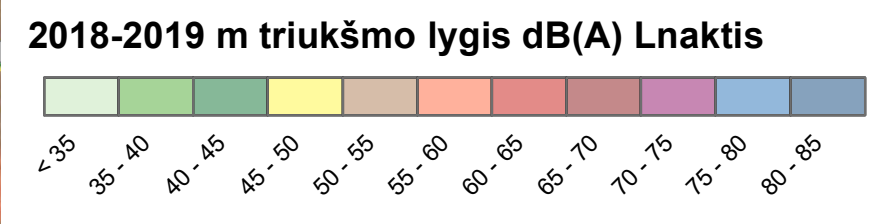
Gyvenama teritorija

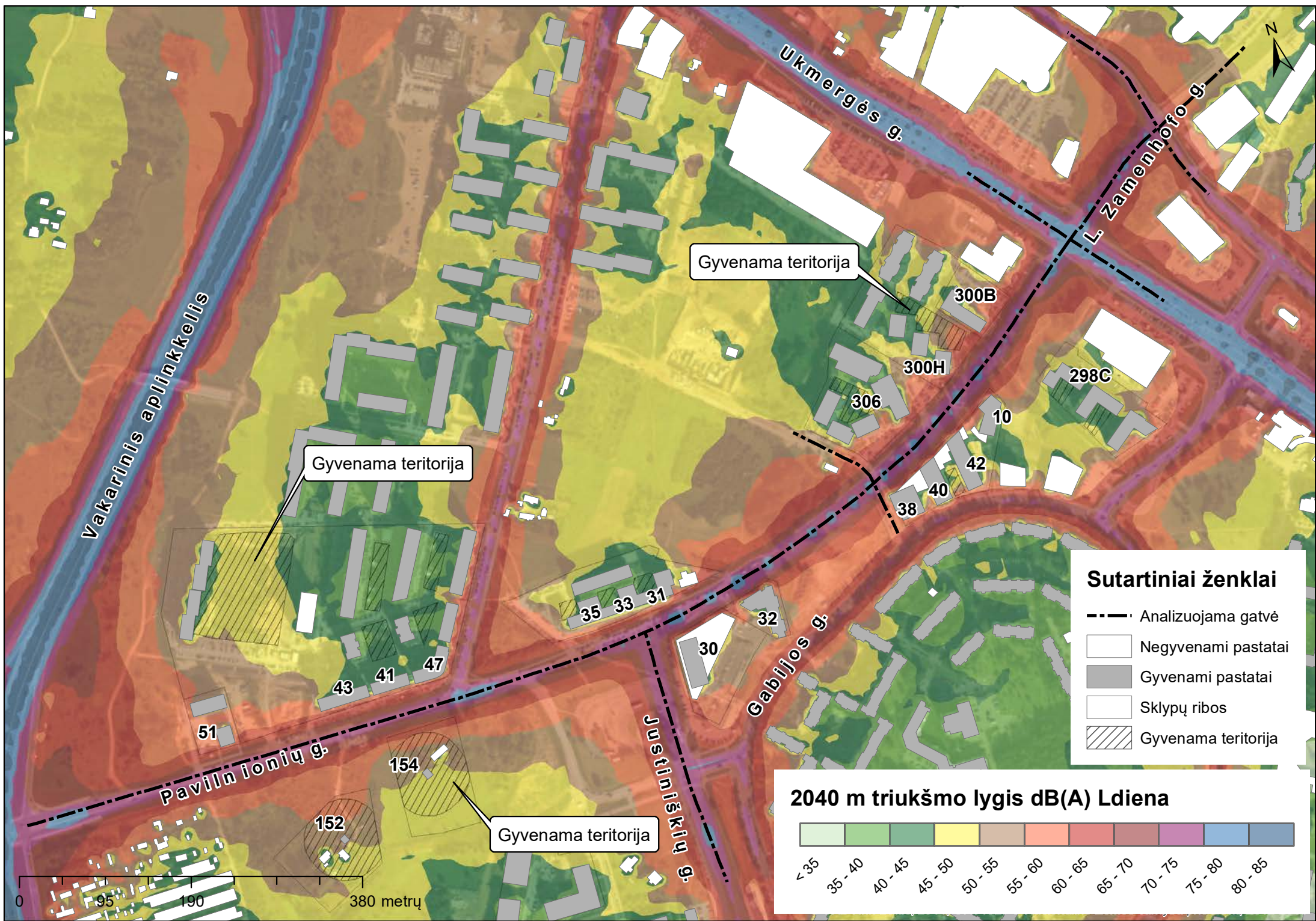
Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Sutartiniai ženklai

-  Negyvenami pastatai
-  Gyvenami pastatai
-  Sklypų ribos
-  Gyvenama teritorija





Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Ukmergės g.

L. Zamenhoro g.

Gabijos g.

Justiniškių g.

Paviūnionių g.

Vakarinis aplinkkelis

300B

300H

306

298C

10

42

38

40

35

33

31

32

30

43

41

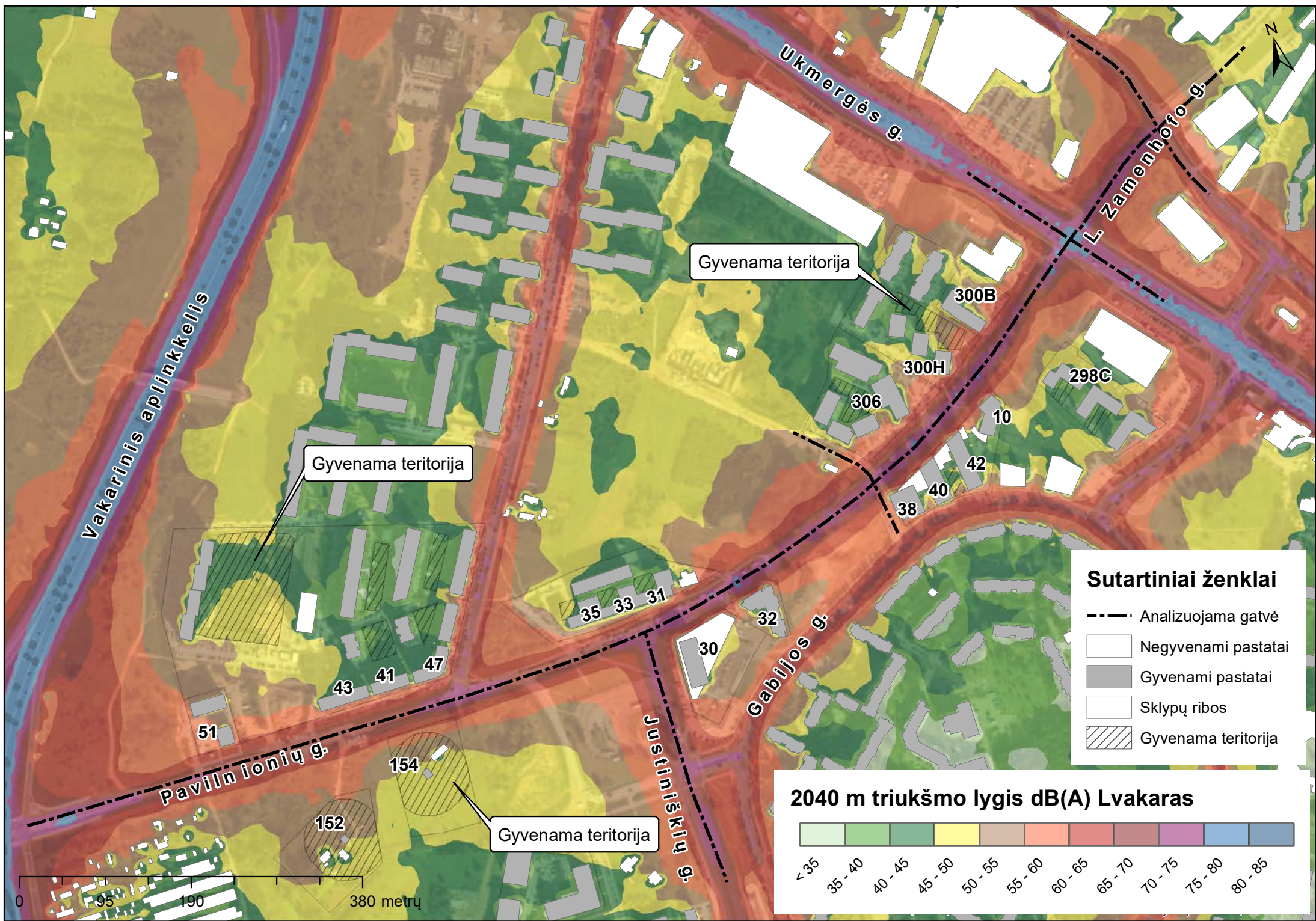
47

51

152

154






N

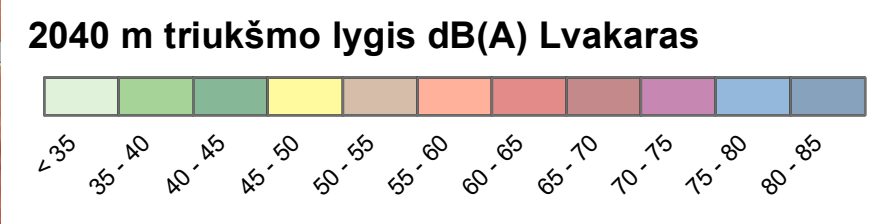


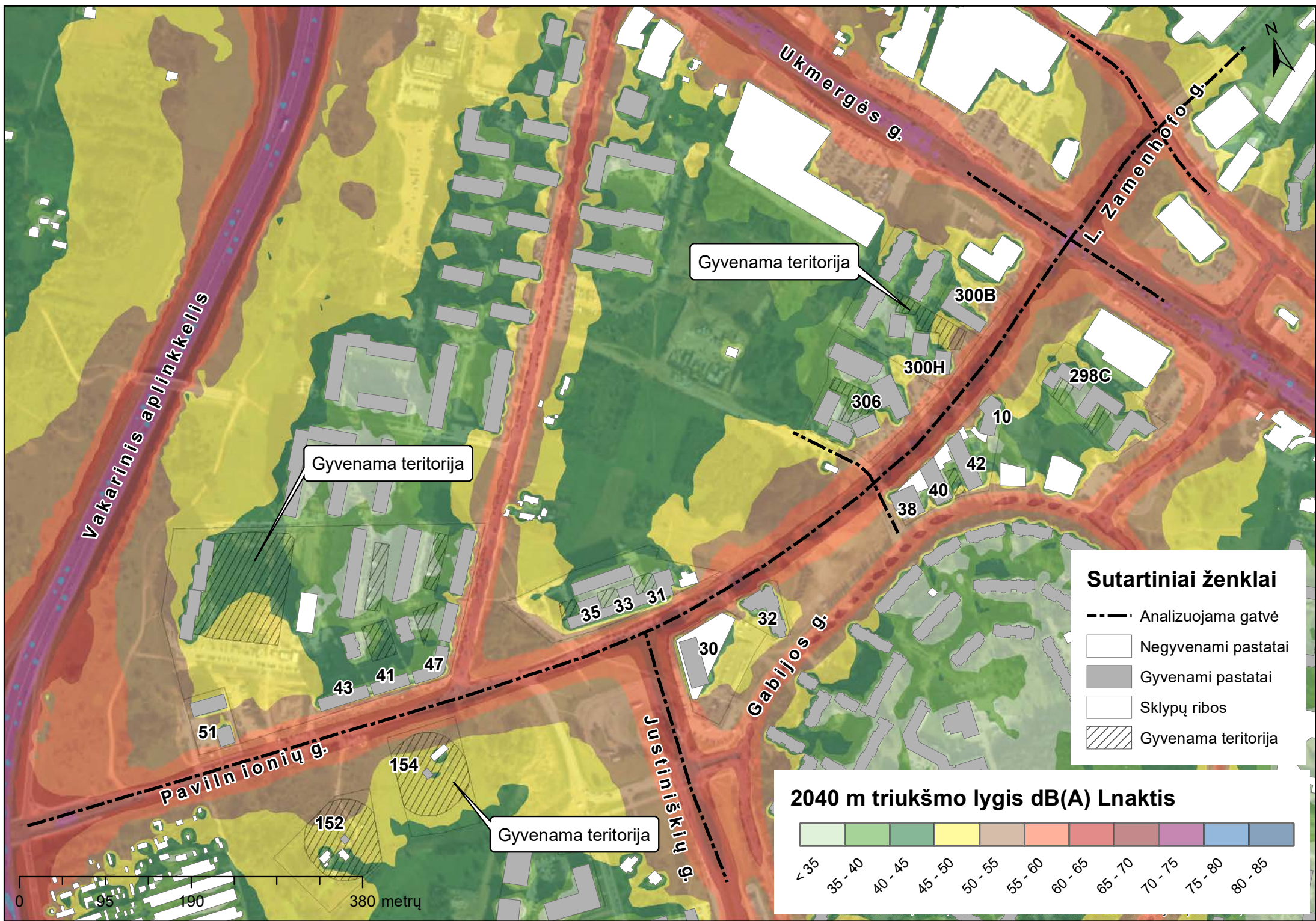
Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

- Sutartiniai ženklai**
-  Analizuojama gatvė
 -  Negyvenami pastatai
 -  Gyvenami pastatai
 -  Sklypų ribos
 -  Gyvenama teritorija





Vakarinis aplinkkelis

Ukmergės g.

L. Zamenhofo g.

Gabijos g.

Justiniškių g.

Paviūnionių g.

Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

300B

300H

306

298C

10

42

38

40

35

33

31

32

30

43

41

47

51

152

154



Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Gyvenama teritorija

Ukmergės g.

L. Zamenhofo g.

Gabijos g.

Justiniškių g.

Paviūnionių g.

Vakarinis aplinkkelis

300B

300H

306

298C

10

42

38

40

35

33

31

32

30

43

41

47

51

152

154





**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 „Infraplanas“
Vykančiajai direktorei Aušrai Švarplienei

I 2015-03-30 sutartį Nr. P6-32 (2015)
ir 2015-03-20 prašymą Nr. S-2015-36

K. Donelaičio g. 55-2, LT-44245 Kaunas
El. p. info@infraplanas.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2015 m. gegužės 12 d. Nr. (5.58.-9)-B8- 831

Elektroniniu paštu pateikiame Biržų, Dotnuvos, Šiaulių, Vilniaus, Klaipėdos, Kauno, Lazdijų, Raseinių meteorologijos stočių (toliau – MS) ir Panevėžio hidrometeorologijos stoties (toliau – HMS) 2010–2014 m. vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), oro temperatūros (°C), bendrojo debesuotumo (balai ir oktantai), santykinės oro drėgmės (%), atmosferos slėgio stoties lygyje (hPa) ir kritulių kiekio (mm) matavimų duomenis.

Biržų MS koordinatės: 56,193191 ir 24,774184, aukštis virš jūros lygio – 60,2 m, barometro aukštis – 61,5 m.

Dotnuvos MS koordinatės: 55,395993 ir 23,866224, aukštis virš jūros lygio – 69,1 m, barometro aukštis – 77,1 m;

Šiaulių MS koordinatės: 55,942222 ir 23,331111, aukštis virš jūros lygio – 105,9 m, barometro aukštis – 107,4 m;

Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064; aukštis virš jūros lygio 162,0 m, barometro aukštis – 155,9 m;

Klaipėdos MS koordinatės: 55,731350 ir 21,091570, aukštis virš jūros lygio – 6,2 m, barometro aukštis – 7,3 m;

Kauno MS koordinatės: 54,883960 ir 23,835880; stoties aukštis virš jūros lygio 76,1 m, barometro aukštis – 77 m;

Lazdijų MS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133 m, barometro aukštis – 133,6 m;

Raseinių MS koordinatės: 55,394569 ir 23,133073, aukštis virš jūros lygio – 110,7 m, barometro aukštis – 110,5 m;

Panevėžio HMS koordinatės: 55,735154 ir 24,417184, aukštis virš jūros lygio – 57,1 m, barometro aukštis – 58,3 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. GMT laiku. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.



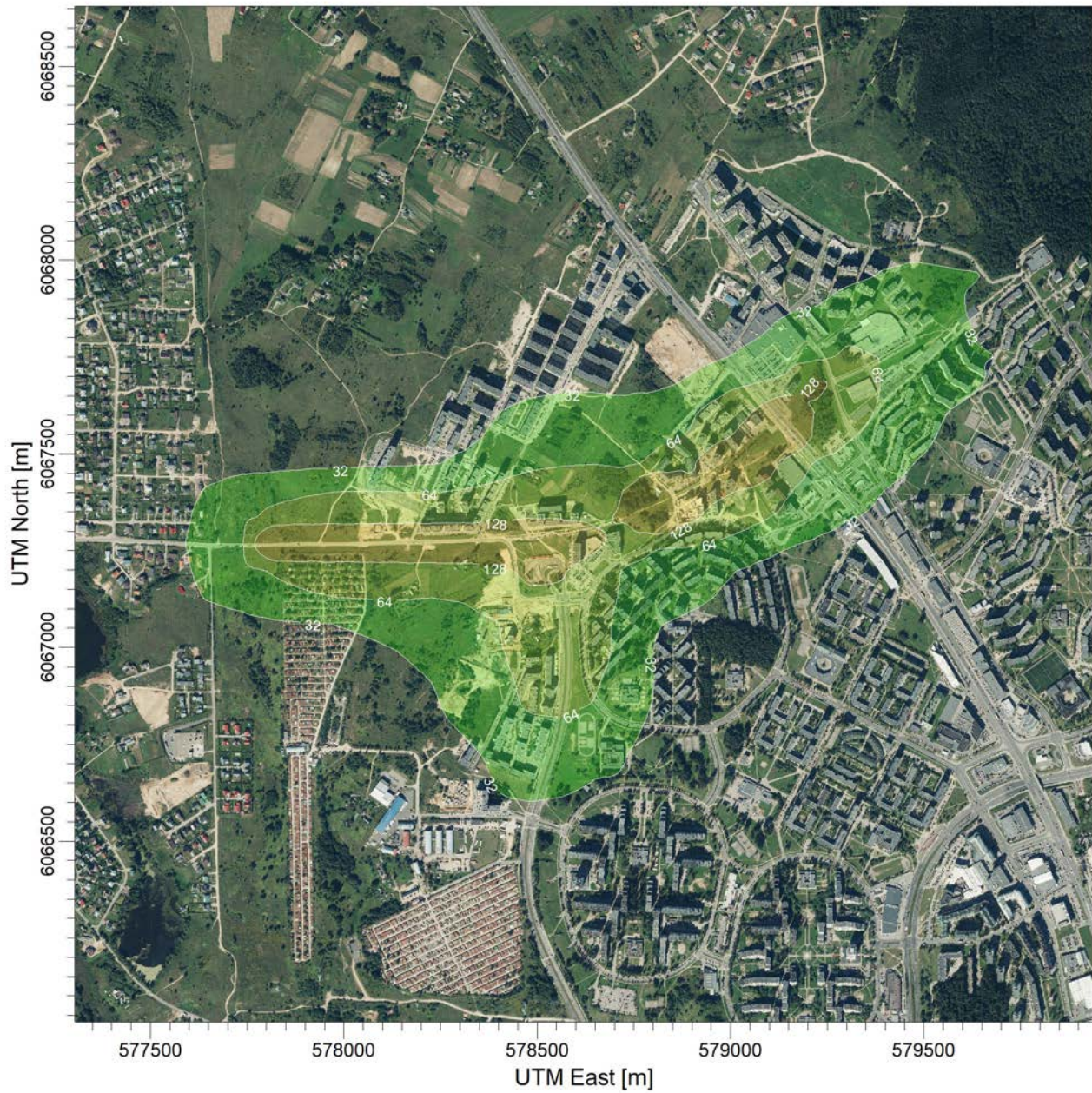
Vyriausioji specialistė
mob. 8 648 06 311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt

Zina Kitrienė

Originalas nebus siunčiamas.

PROJEKTO PAVADINIMAS:

Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 8-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: CO

ug/m³

Max: 420 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI:

CO 8h, be fonu.

ŠALTINIAI:

25

ĮMONĖS PAVADINIMAS:

INFRAPLANAS

RECEPTORIAI:

525

VERTINTOJAS:

Ž. J. KUBILIUS

MODELIAVIMO TIPAS:

Concentration

SCALE:

1:17 000

0  0,5 km

MAKSIMALI VERTĖ:

420 ug/m³

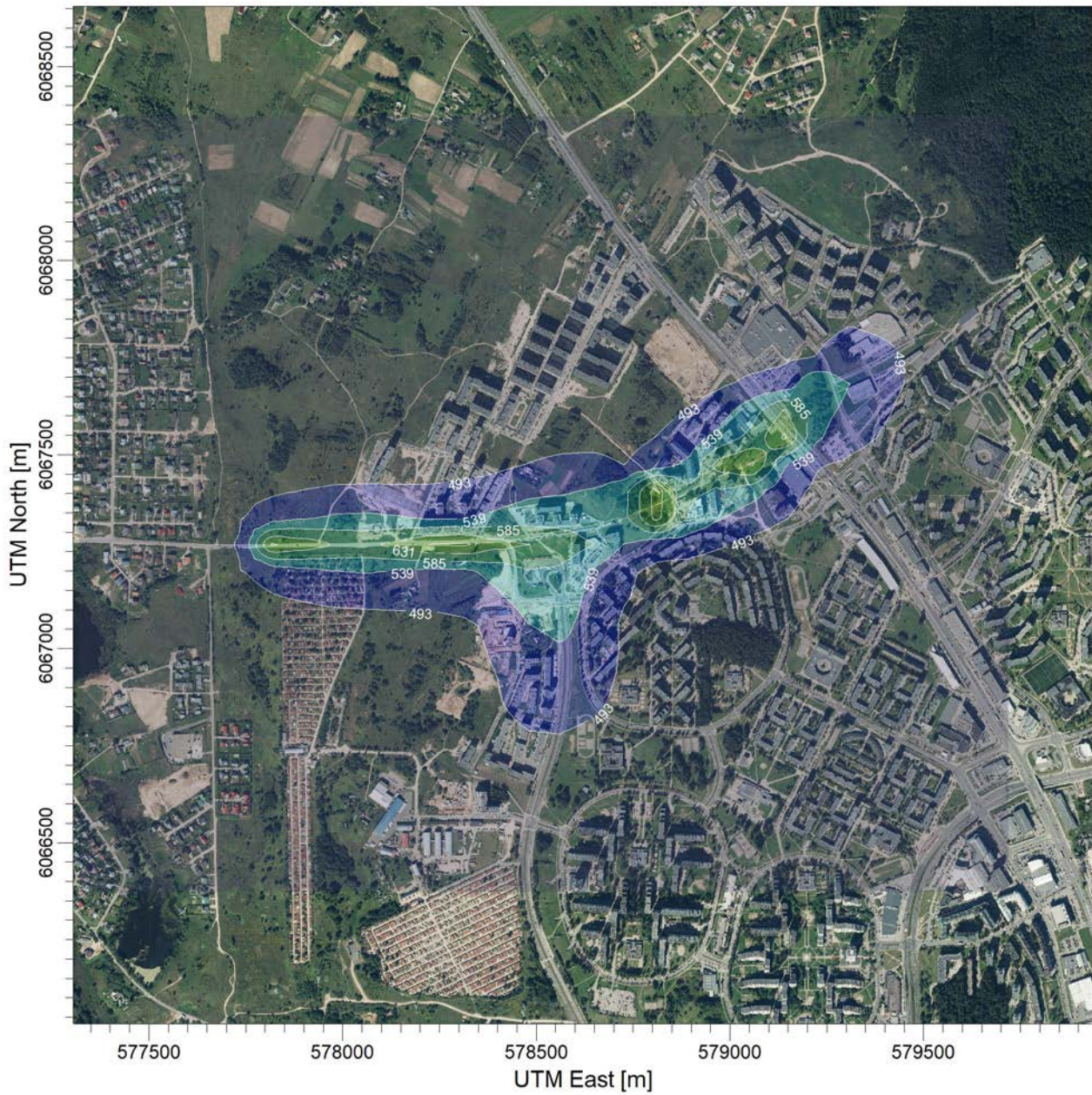
DATA:

2019-08-27

PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

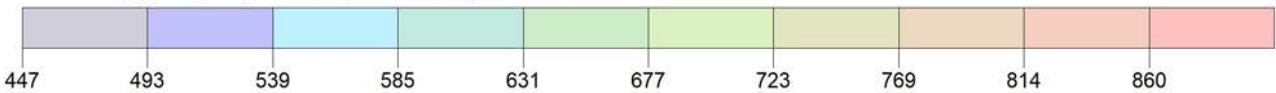
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 8-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: CO

ug/m³

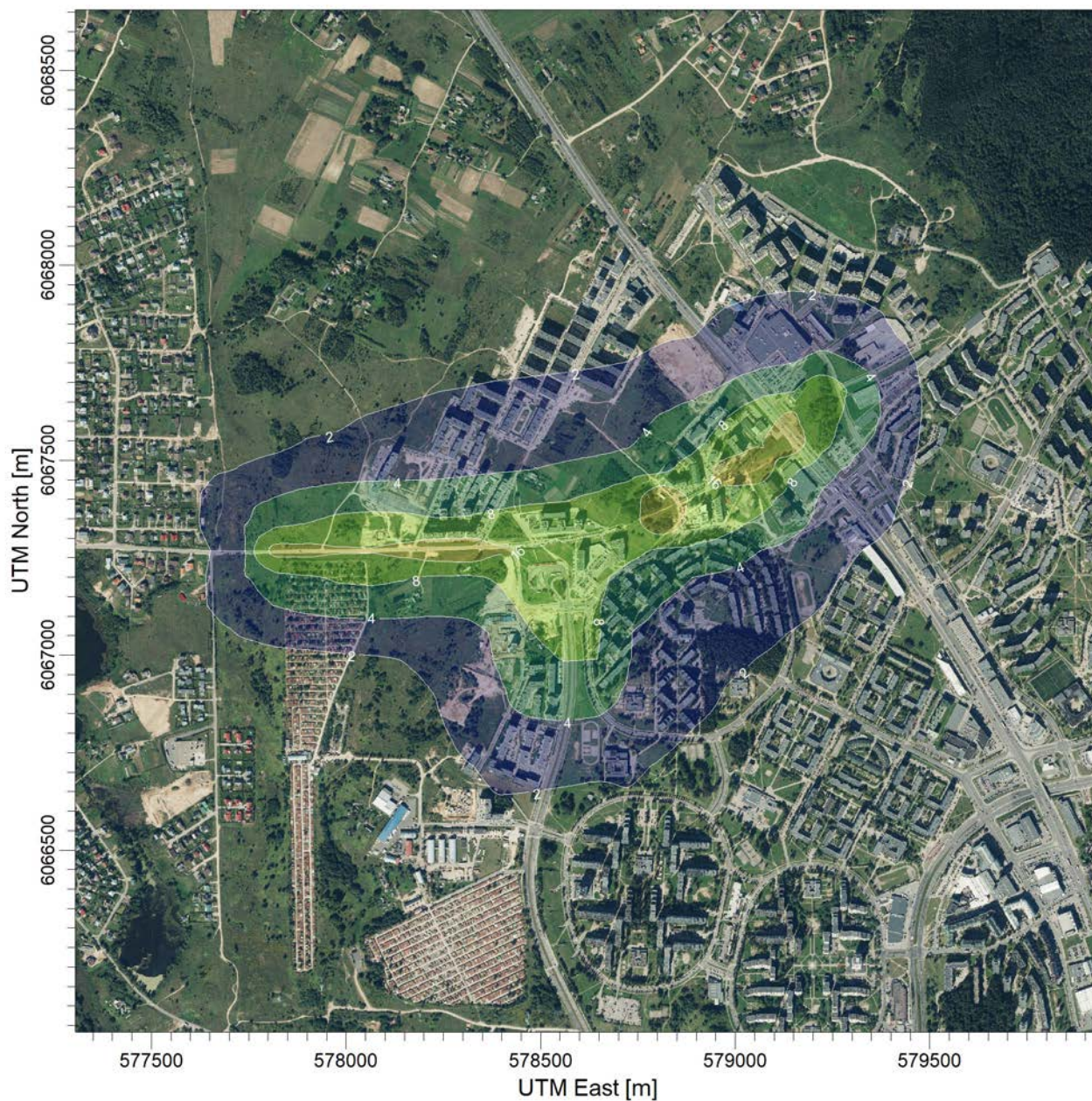
Max: 860 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: CO 8h, su fonu.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0 0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 860 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

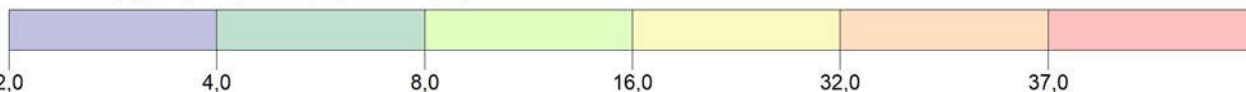
Pavilnionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF 98.50TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: LOJ

ug/m³

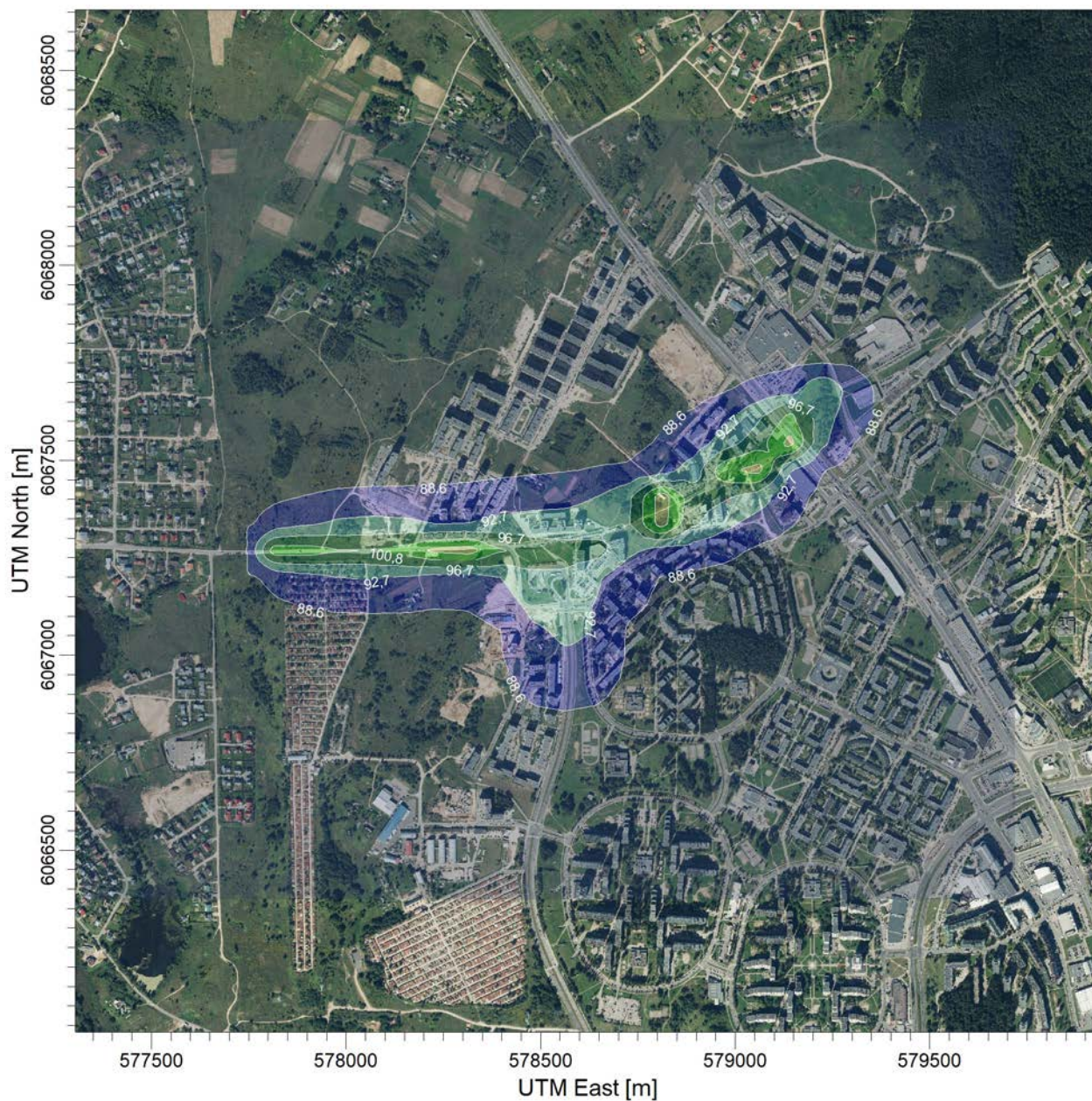
Max: 37,0 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: LOJ 0,5h (98,5 procentilis), be fonu.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0 0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 37,0 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

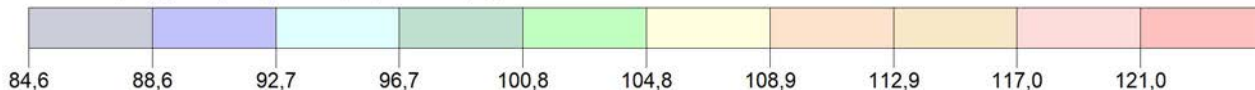
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF 98.50TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: LOJ

ug/m³

Max: 121,0 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI:

LOJ 0,5h (98,5 procentilis), su fonu.

ŠALTINIAI:

25

ĮMONĖS PAVADINIMAS:

INFRAPLANAS

RECEPTORIAI:

525

VERTINTOJAS:

Ž. J. KUBILIUS

MODELIAVIMO TIPAS:

Concentration

SCALE:

1:17 000

0  0,5 km

MAKSIMALI VERTĖ:

121,0 ug/m³

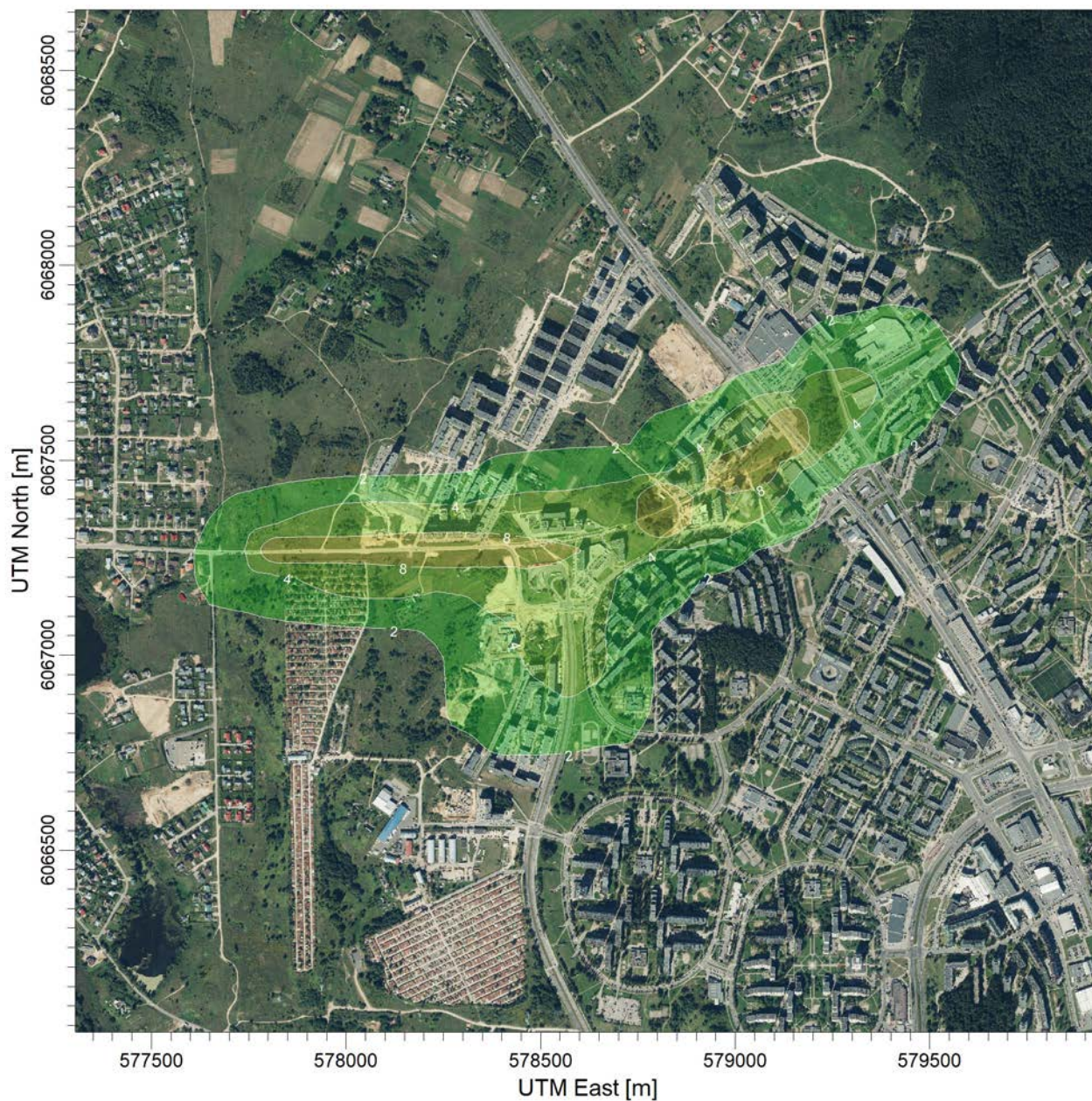
DATA:

2019-08-27

PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas




PLOT FILE OF 99.80TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

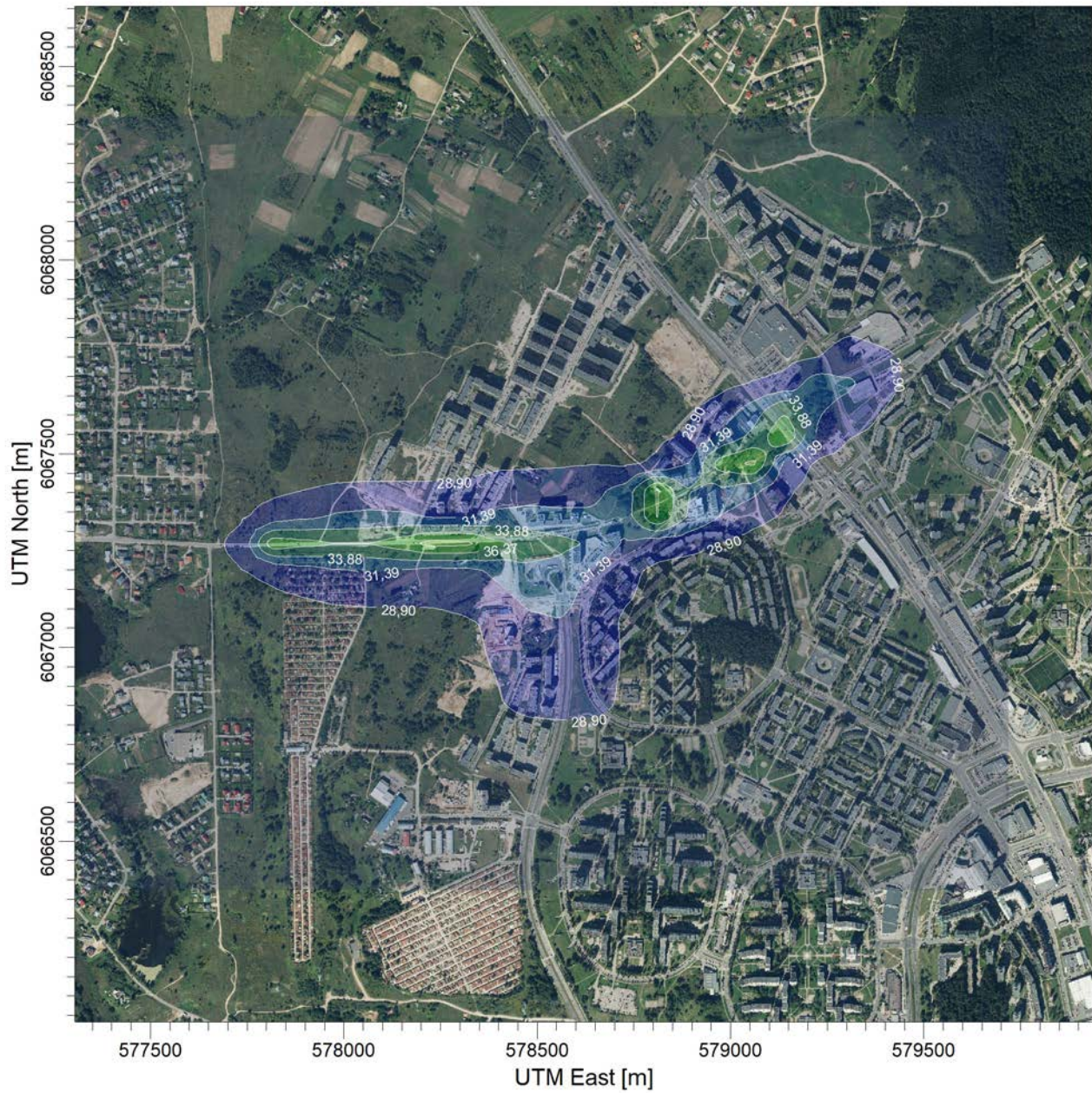
Max: 22,83 [ug/m³] at (579020,16, 6067471,97)



KOMENTARAI: NO2 1h (99,8 procentilis), be fono.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0  0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 22,83 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

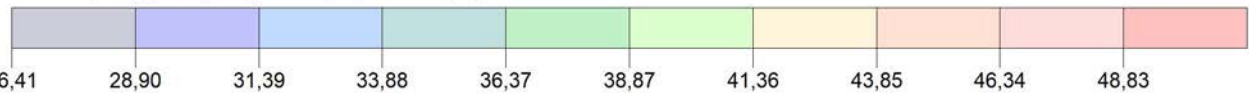
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF 99.80TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

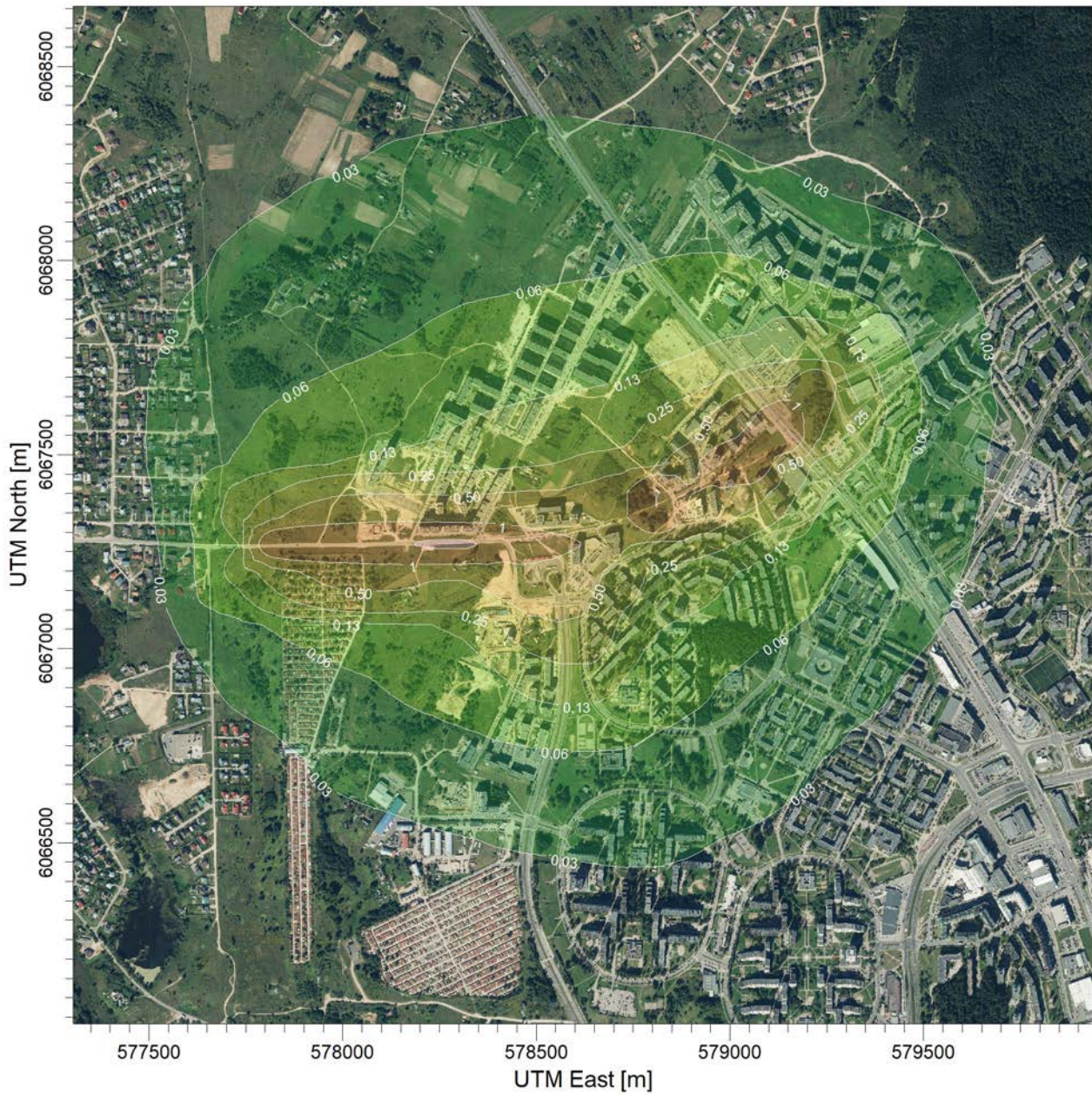
Max: 48,83 [ug/m³] at (579020,16, 6067471,97)



KOMENTARAI: NO2 1h (99,8 procentilis), su fonu.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0 0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 48,83 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

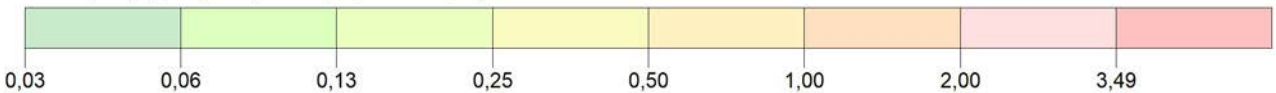
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

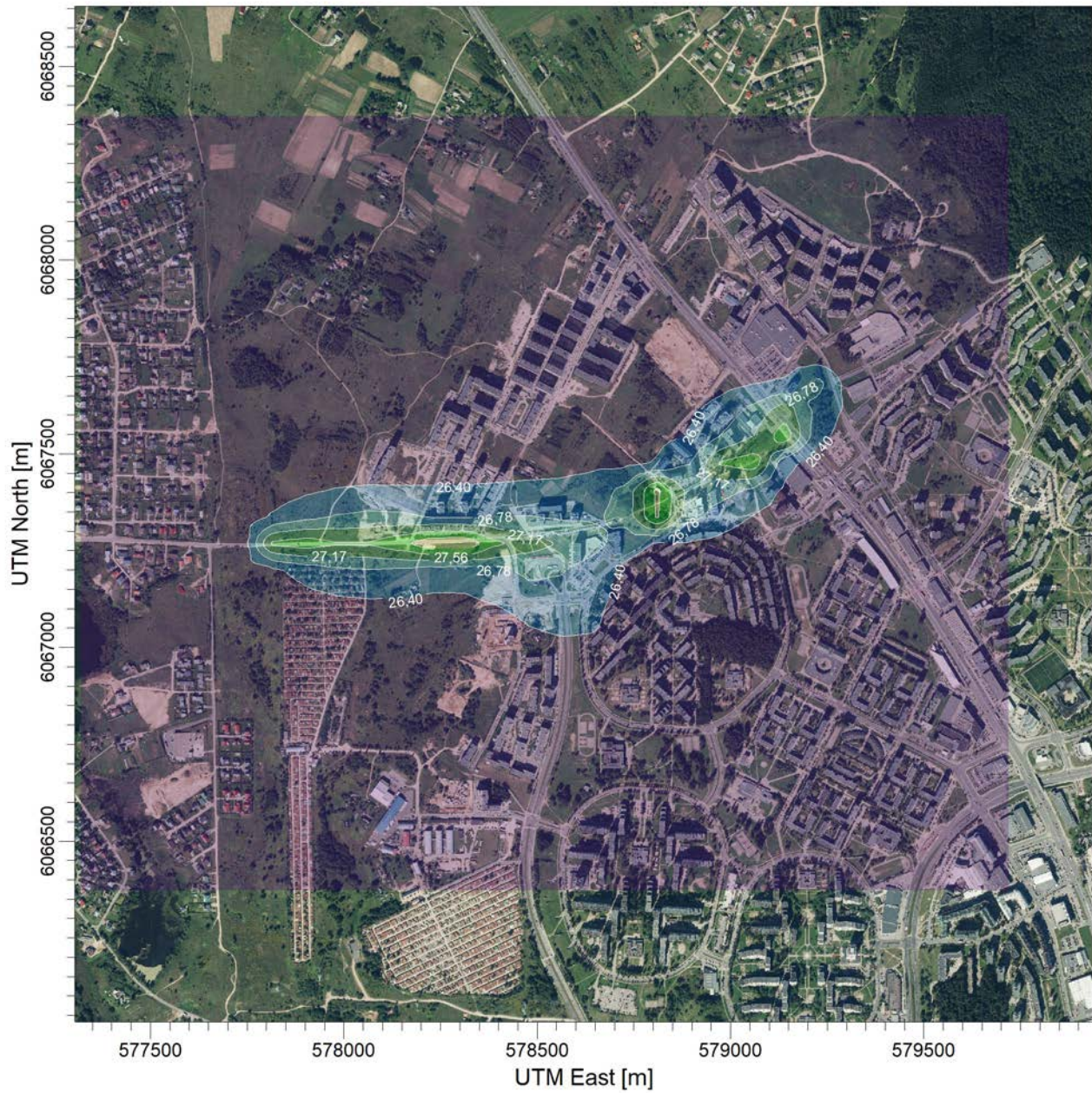
Max: 3,49 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: NO2 metinis, be fono.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000	
	MAKSIMALI VERTĖ: 3,49 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

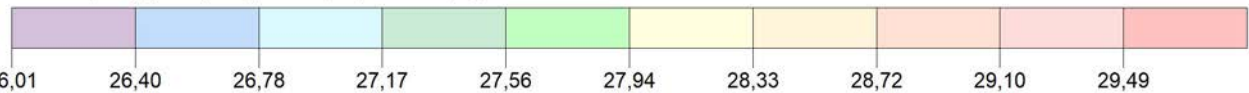
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: NO2

ug/m³

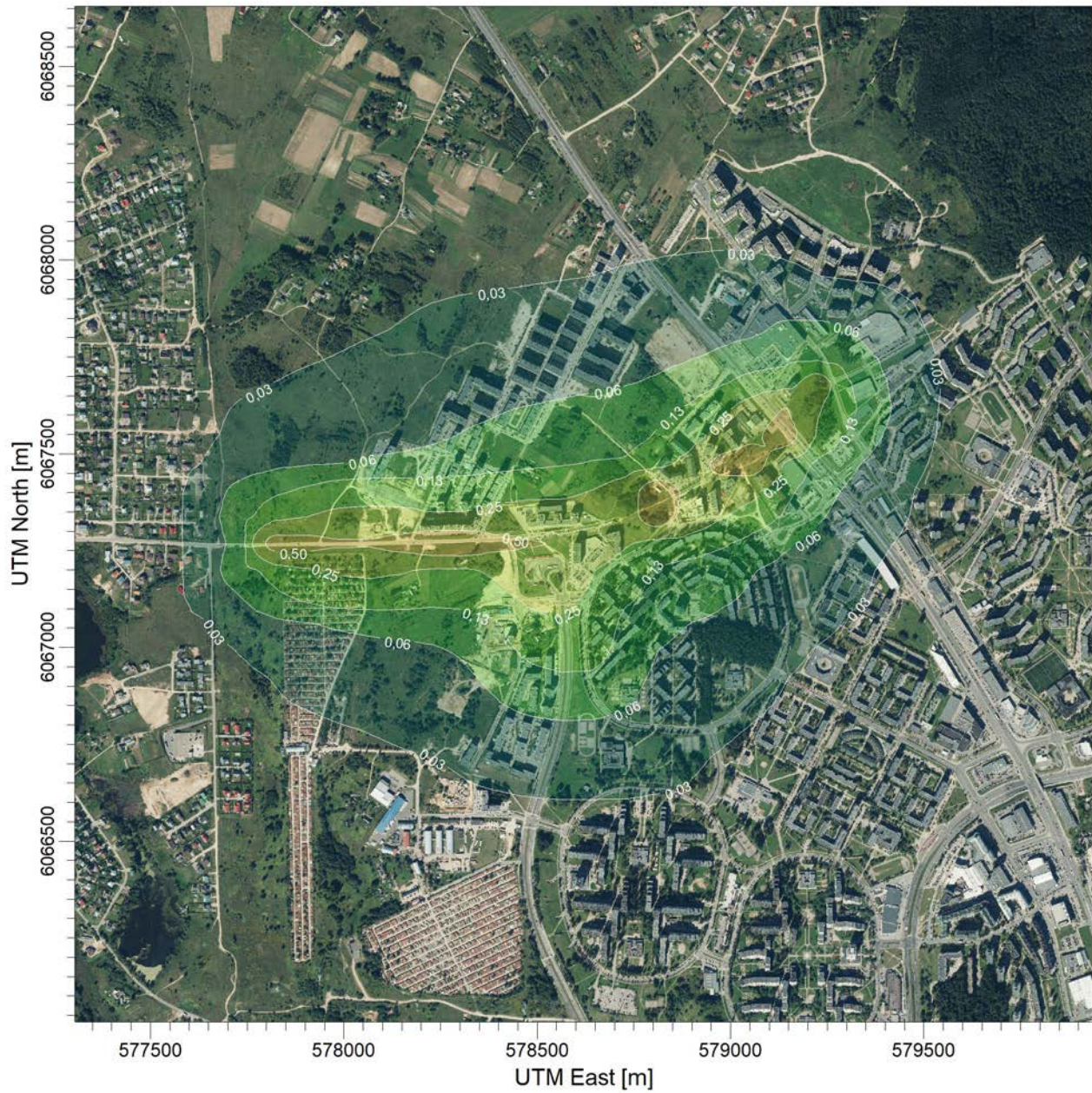
Max: 29,49 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: NO2 metinis, su fonu.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0 0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 29,49 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas




PLOT FILE OF 90.40TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

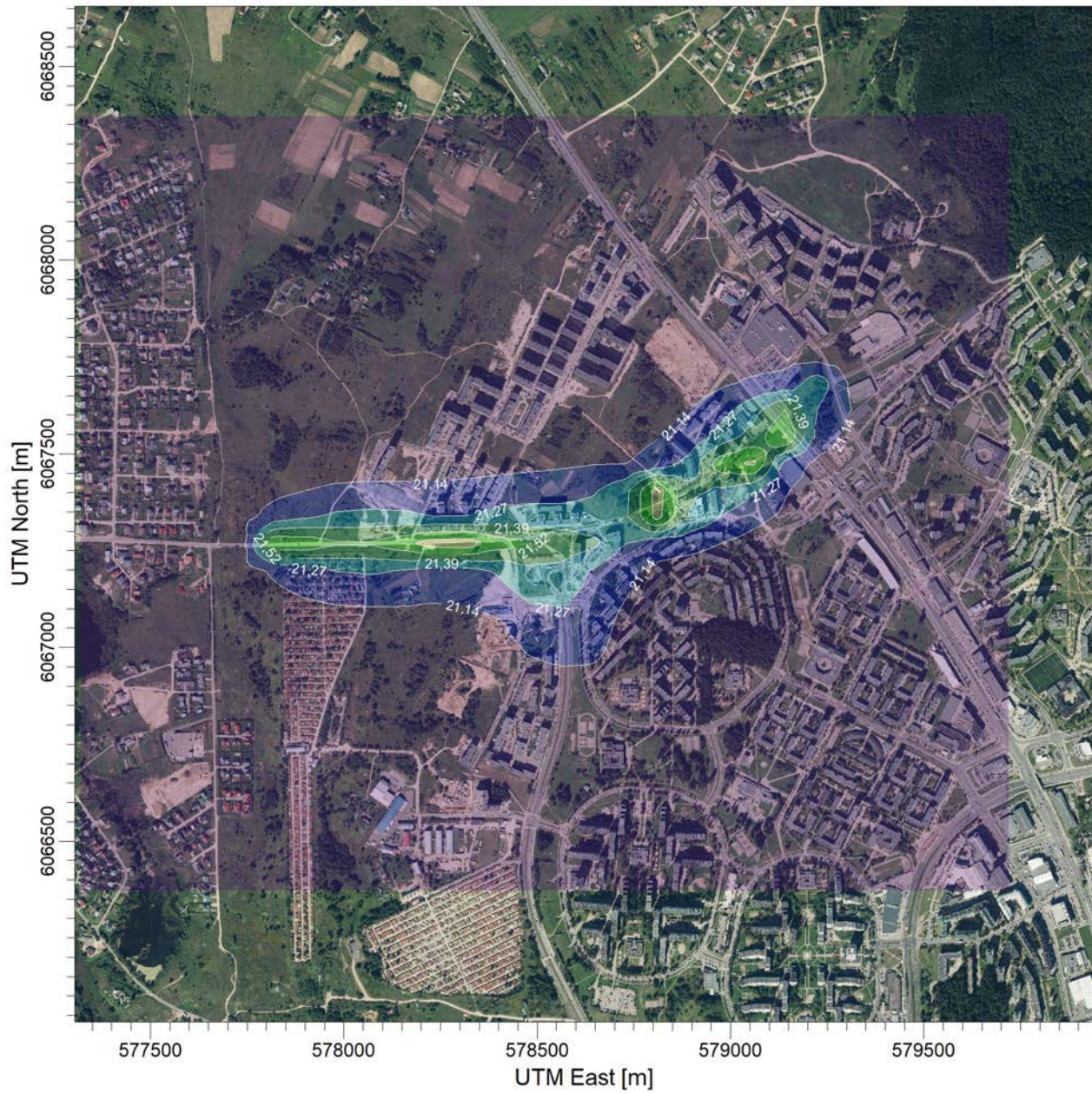
Max: 1,16 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: KD10 24h (90,4 procentilis), be fono.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0  0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 1,16 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

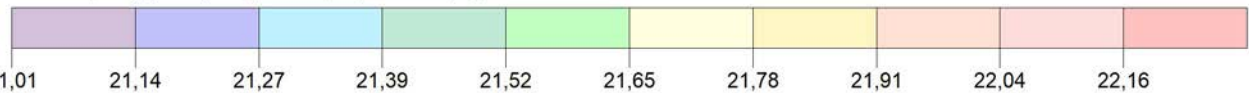
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF 90.40TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

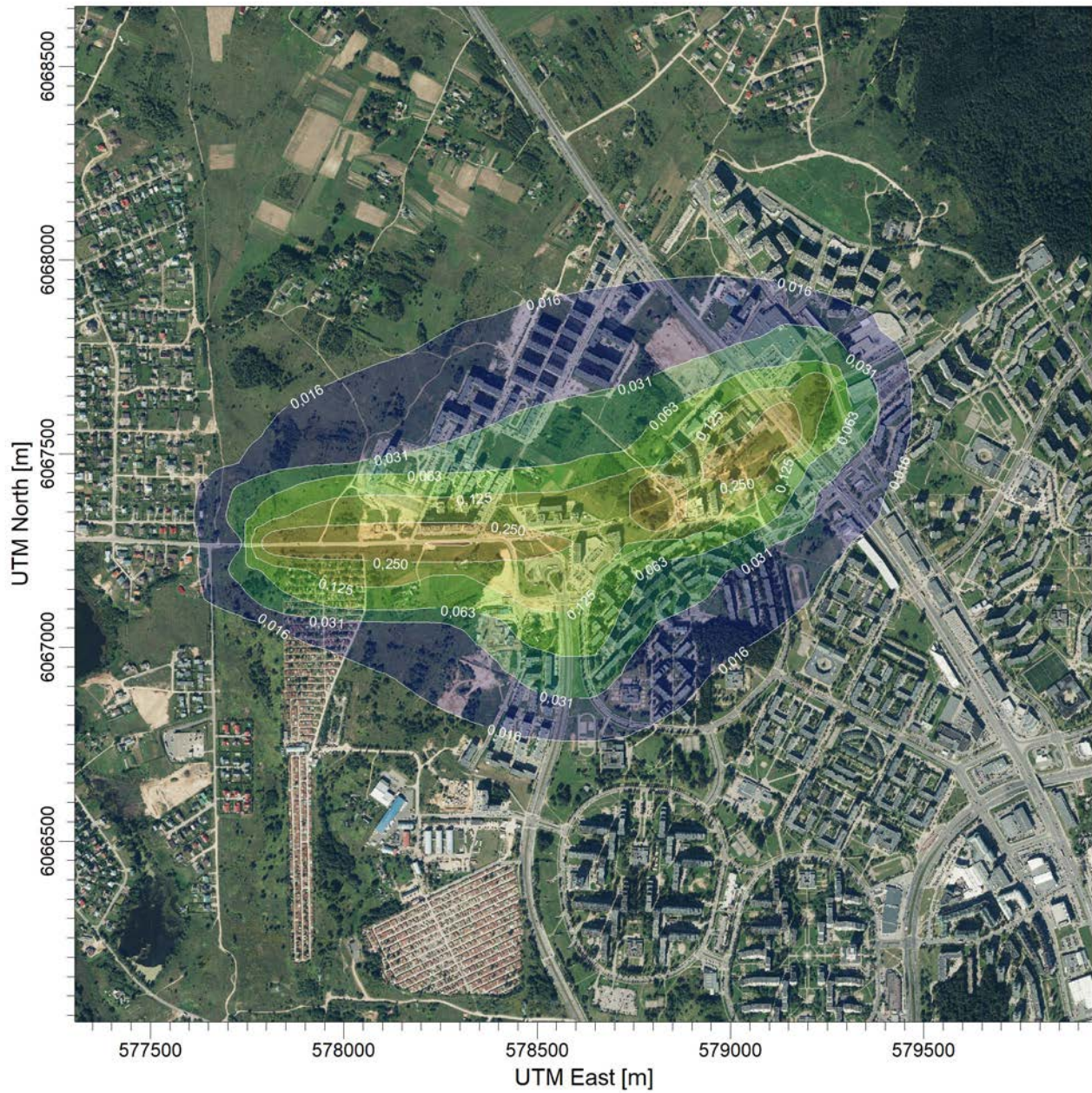
Max: 22,16 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: KD10 24h (90,4 procentilis), su fonu.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0 0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 22,16 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

Max: 0,824 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI:

KD10 metinis, be fono.

ŠALTINIAI:

25

ĮMONĖS PAVADINIMAS:

INFRAPLANAS

RECEPTORIAI:

525

VERTINTOJAS:

Ž. J. KUBILIUS

MODELIAVIMO TIPAS:

Concentration

SCALE:

1:17 000

0  0,5 km

MAKSIMALI VERTĖ:

0,824 ug/m³

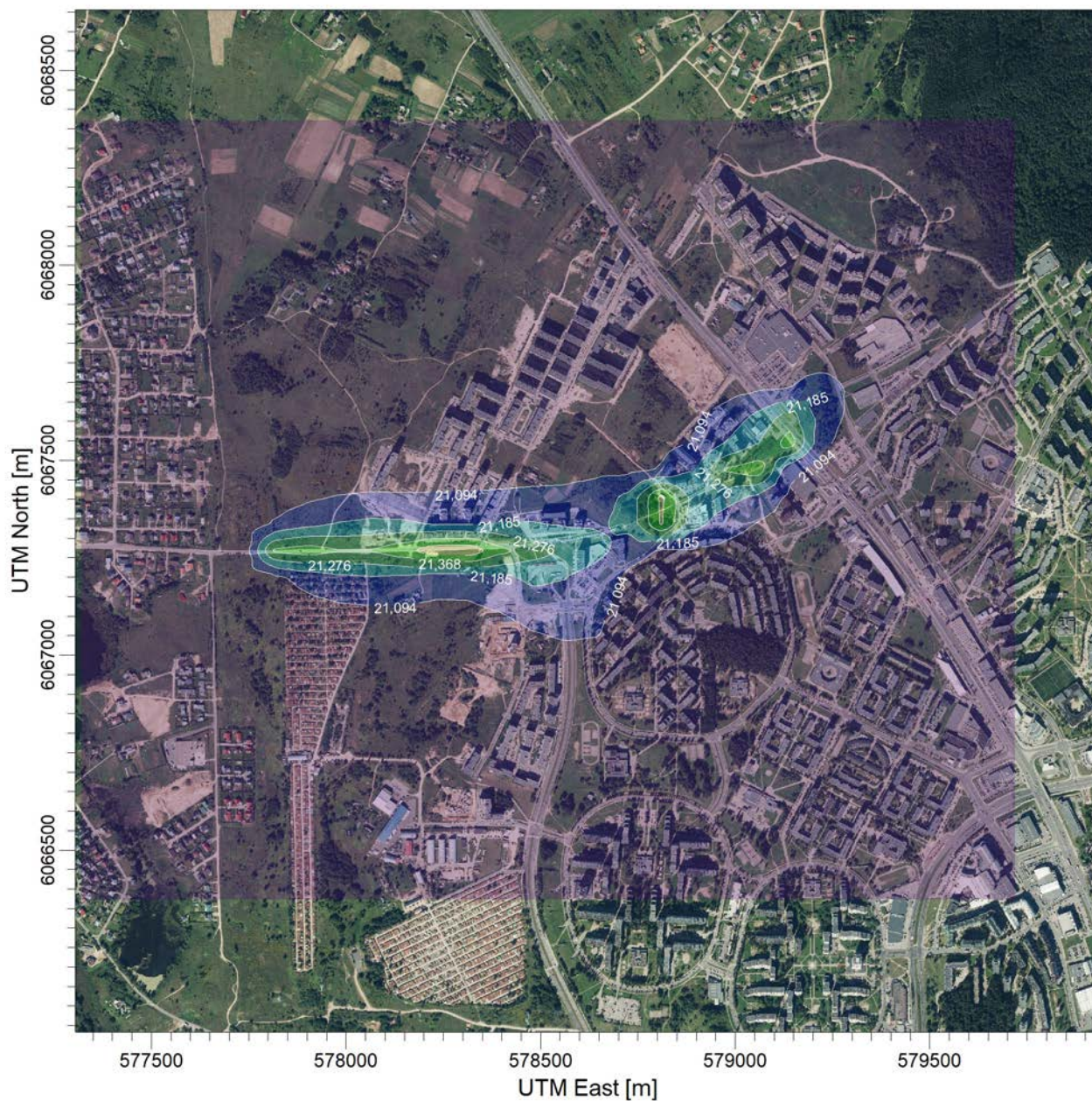
DATA:

2019-08-27

PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

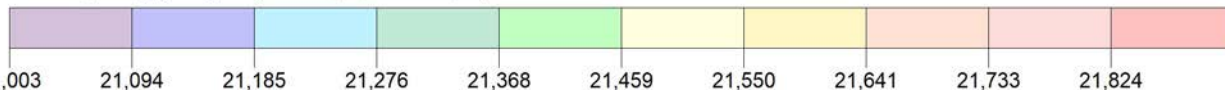
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: KD10

ug/m³

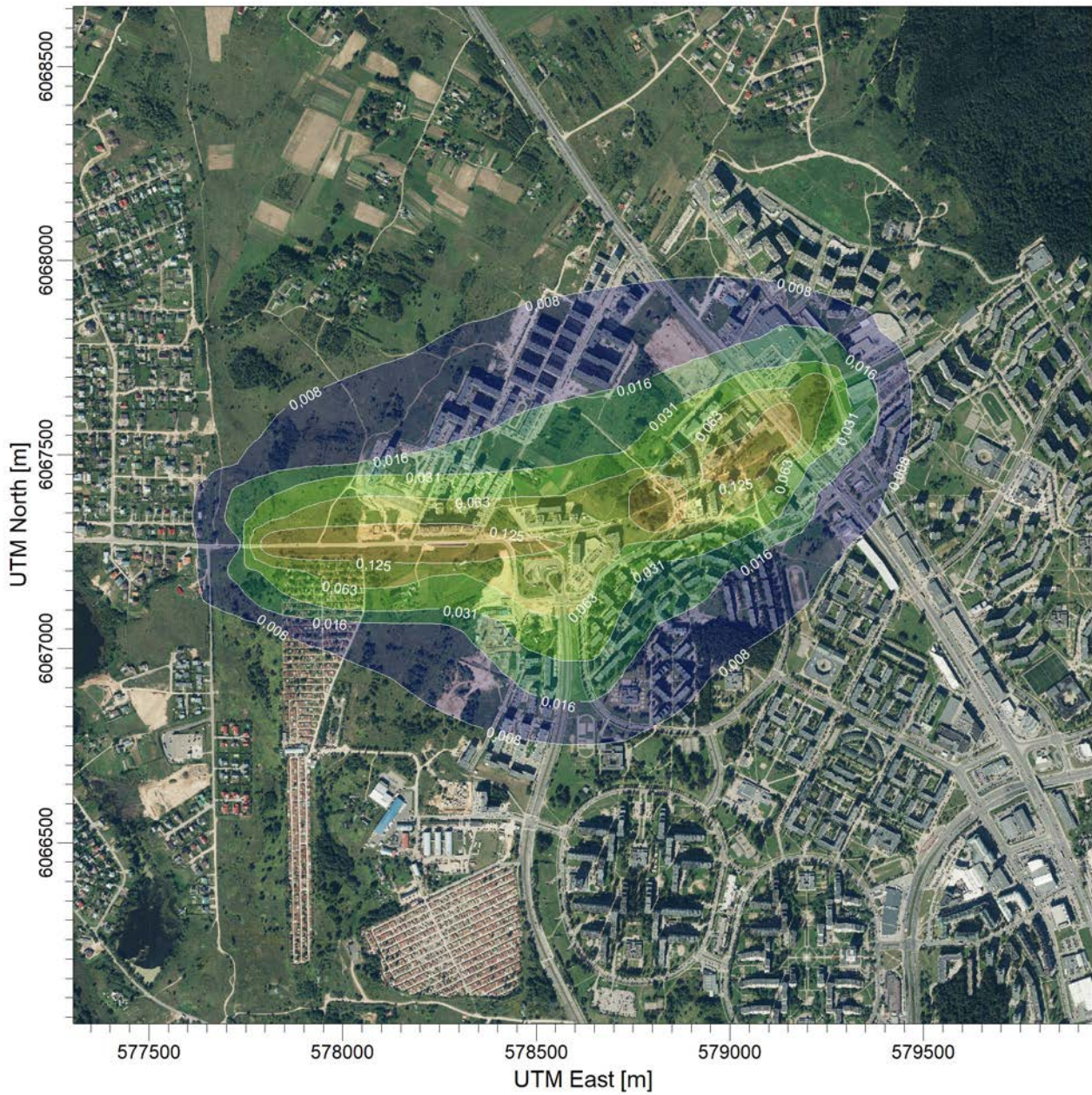
Max: 21,824 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: KD10 metinis, su fonu.		ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS
		RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS
		MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0 0,5 km
		MAKSIMALI VERTĖ: 21,824 ug/m³	DATA: 2019-08-27
			PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: KD25

ug/m³

Max: 0,412 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI:

KD2,5 metinis, be fonu.

ŠALTINIAI:

25

ĮMONĖS PAVADINIMAS:

INFRAPLANAS

RECEPTORIAI:

525

VERTINTOJAS:

Ž. J. KUBILIUS

MODELIAVIMO TIPAS:

Concentration

SCALE:

1:17 000

0  0,5 km

MAKSIMALI VERTĖ:

0,412 ug/m³

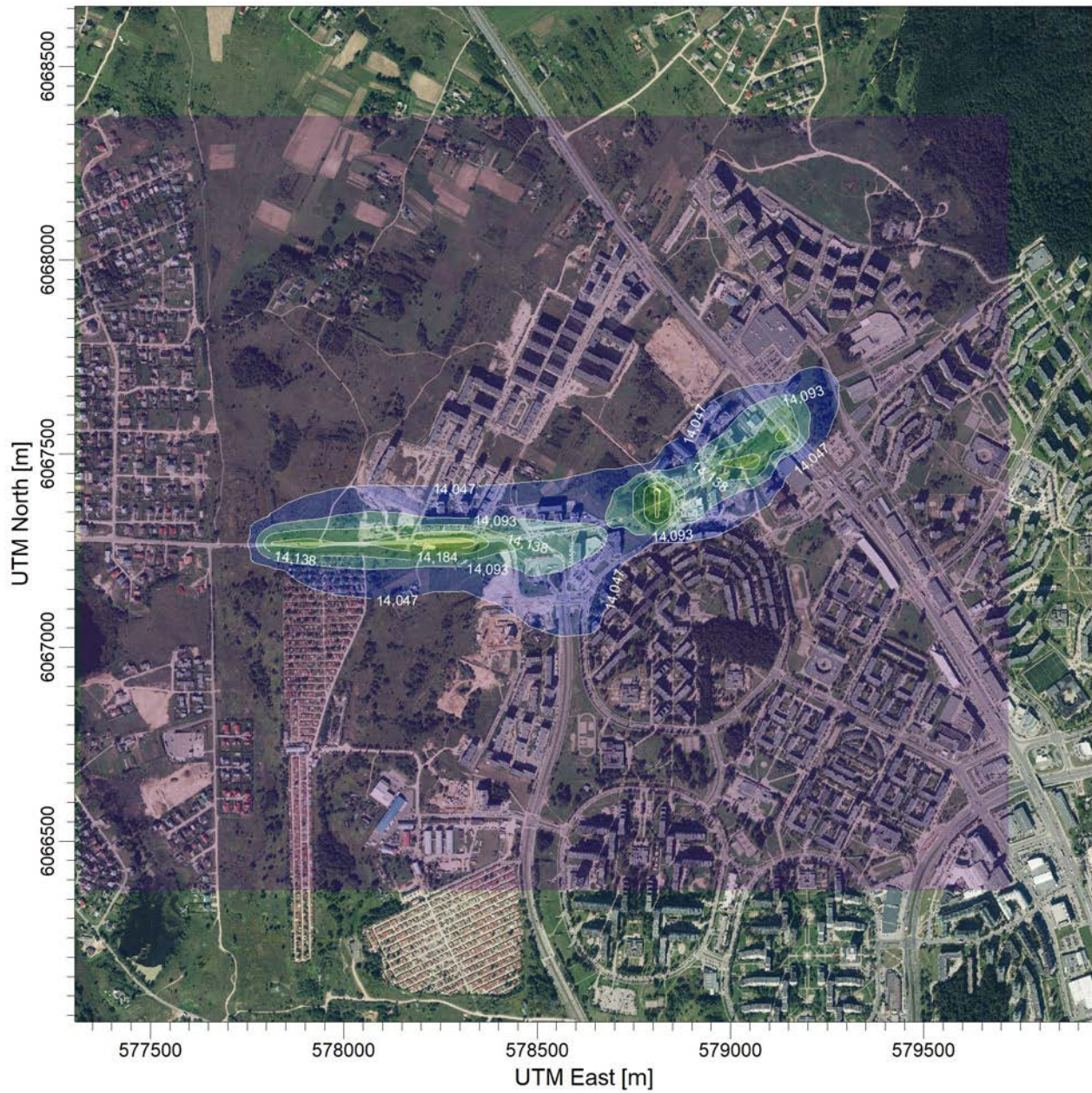
DATA:

2019-08-27

PROJEKTO NR.:

PROJEKTO PAVADINIMAS:

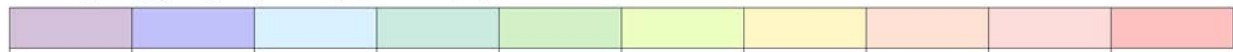
Pavilionių g., Justiniškių g. ir L. Zamenhofo g. rekonstrukcijos oro taršos vertinimas




PLOT FILE OF ANNUAL VALUES AVERAGED ACROSS 5 YEARS FOR SOURCE GROUP: KD25

ug/m³

Max: 14,412 [ug/m³] at (578820,16, 6067371,97)



KOMENTARAI: KD2,5 metinis, su fonu.	ŠALTINIAI: 25	ĮMONĖS PAVADINIMAS: INFRAPLANAS	
	RECEPTORIAI: 525	VERTINTOJAS: Ž. J. KUBILIUS	
	MODELIAVIMO TIPAS: Concentration	SCALE: 1:17 000 0  0,5 km	
	MAKSIMALI VERTĖ: 14,412 ug/m³	DATA: 2019-08-27	PROJEKTO NR.: