

2017 VASARIS

**BROILERIŲ AUGINIMAS
KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO
G. 29, RUKAINIŲ K.,
RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS
R.**

APLINKOS ORO TERŠALŲ, KVAPO BEI TRIUKŠMO LYGIO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

2017 VASARIS

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.

APLINKOS ORO TERŠALŲ, KVAPO BEI TRIUKŠMO LYGIO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

PROJEKTO NR. 4020167713
DOKUMENTO NR. 1
VARIANTO NR. 1
RENGĖ Julita Komkienė
Adelė Sakalauskaitė
TIKRINO Jurgita Murauskienė
PATVIRTINO Jurgita Murauskienė

TURINYS

1	Aplinkos oro teršalų kiekio ir pažemio koncentracijos skaičiavimai	4
1.1	Aplinkos oro taršos šaltiniai ir iš jų išmetami teršalai	4
1.2	Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai programa ISC-AERMOD View	17
2	Kvapo sklaidos skaičiavimai programa AERMOD View	21
3	Triukšmo sklaidos skaičiavimai programa CADNA/A	24

PRIEDAS 1. Dokumentai

PRIEDAS 2. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai

PRIEDAS 3. Kvapų sklaidos žemėlapiai

PRIEDAS 4. Triukšmo sklaidos žemėlapiai

1 Aplinkos oro teršalų kiekio ir pažemio koncentracijos skaičiavimai

1.1 Aplinkos oro taršos šaltiniai ir iš jų išmetami teršalai

Atliekant aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų skaičiavimus, įvertinamas teršalų išsiskyrimas šių technologinių procesų metu: šilumos gamybos ir broilerių auginimo.

Išvežus užaugintus broilerius iš paukštidžių, visas vieno auginimo ciklo metu susikaukęs mėšlas pagal paslaugų (organinių trąšų surinkimo) sutartį, sudarytą tarp UAB "Avocetė" ir ūkininko A. Tkačenkos, bus perduodamas ūkininkui A. Tkačenkai. Toliau mėšlas bus tvarkomas vadovaujantis preliminaria prekių pirkimo-pardavimo sutartimi, sudaryta tarp ūkininko A. Tkačenkos ir AB "AUGA Group", t. y. mėšlas bus perduodamas galutiniam tvarkytojui – AB "AUGA Group". Iš paukštidžių vieno auginimo ciklo metu susidaręs mėšlas bus autokrautuvu išvežamas, tiesiai pakraunamas į mėšlo krovos aikštelėje stovinčios transporto priemonės uždara priekabą (talpa apie 24 t) ir išvežamas tiesiai į AB "AUGA Group" nuosavybės teise priklausančią mėšlo laikino saugojimo vietą – 5073 m³ tūrio (2029 m² ploto) tiršto mėšlo aikštelę, esančią adresu Molėtų r. sav., Alantos sen., Rasokalnio k. 1. Mėšlo skleidimo laukuose metu išmetamų teršalų kiekio skaičiavimai yra pateikti 1.1.4, o sklaidos modeliavimas nėra atliktas, kadangi tręšimo laukai yra nutolę didesniu nei 2 km spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos.

Teršalų skaičiavimuose buvo įvertintas maksimaliai galimas vienu metu laikyti broilerių skaičius – 70 000 vnt.

Žemiau pateikiami detalūs išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekių skaičiavimai.

1.1.1 Išmetamo į aplinkos orą kiekiai šilumos gamybos metu
Patalpų šildymui kiekvienoje paukštidėje planuojama įrengti po 5 dujinius šildytuvus. Vieno šildytuvo šiluminė galia – 75 kW. Šildymui numatomas naudoti kuras – suskystintos naftos dujos. Dirbant nepertraukiamu režimu (pastoviai) vienas šildytuvas sunaudos 5,35 kg/h (1,486 g/s) suskystintų naftos dujų.

Į aplinkos orą išmetamų teršalų (CO, NO_x) kiekiai suskaičiuoti vadovaujantis Europos Aplinkos Agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016", skyriumi 1.A.4 "Small combustion":

$$M = B \cdot Q^z \cdot K,$$

kur:

B – kuro kiekis ($B = 1,486$ g/s);

Q^z – žemutinė kuro sudegimo šiluma ($Q^z = 0,04642$ GJ/kg);

K – teršalo taršos faktorius ($K_{CO} = 29$ g/GJ; $K_{NOx} = 74$ g/GJ).

Iš vieno šildytuvo susidarantis maksimalus momentinis anglies monoksido (B) kiekis:

$$M_{\max CO} = 1,486 \cdot 0,04642 \cdot 10^{-3} \cdot 29 = 0,002 \text{ g/s}$$

Iš vieno šildytuvo susidarantis maksimalus momentinis azoto oksidų (B) kiekis:

$$M_{\max NO_x} = 1,486 \cdot 0,04642 \cdot 10^{-3} \cdot 74 = 0,0051 \text{ g/s}$$

Taršos šaltinių parametrai ir išmetamų teršalų kiekiai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Dujinio šildytuvo parametrai, sunaudojamo kuro ir išmetamų teršalų kiekiai

Taršos šaltinio numeris	015 (016-020, 035-040)
<i>Dujinio šildytuvo parametrai:</i>	
Šildytuvo šiluminis galingumas, kW	75
Dūmtraukio aukštis, m	9
Išmetamų dūmų temperatūra, °C	56
Dūmtraukio skersmuo, m	0,15
Dūmtraukio skerspjūvio plotas, m ²	0,0177
Išmetamų dūmų tūrio debitas, m ³ /s	0,2
<i>Kuro parametrai:</i>	
Kuro rūšis	Suskystintos naftos dujos
Kuro žemutinė šiluminė vertė, GJ/kg	0,0464
Maksimalus valandinis kuro sunaudojimas, kg/val.	5,35
<i>Išmetamų teršalų kiekiai:</i>	
Anglies monoksido (CO) metinis kiekis, t/m	0,0394
Anglies monoksido (CO) momentinis kiekis, g/s	0,002
Azoto oksidų (NO _x) metinis kiekis, t/m	0,1005
Azoto oksidų (NO _x) momentinis kiekis, g/s	0,0051

Šildytuvų degimo produktai į aplinkos orą išmetami per dūmtraukius. Kiekvienoje paukštidėje numatoma įrengti po 5 vnt. šildytuvų, kurie veiks 5 475 val. per metus. Tuomet metinis iš visų planuojamų 10 vnt. šildytuvų išsiskiriančių aplinkos oro teršalų kiekis:

$$M_{CO} = 0,0394 \cdot 10 = 0,394 \text{ t/metus}$$

$$M_{NO_x} = 0,1005 \cdot 10 = 1,005 \text{ t/metus}$$

Aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys pateikiami 3 lentelėje, išmetamų teršalų kiekiai – 4 lentelėje.

1.1.2 Išmetamo į aplinkos orą amoniako, kietųjų dalelių ir lakiųjų organinių junginių kiekiai broilerių auginimo metu

Ūkinės veiklos metu numatomų išmesti į aplinkos orą teršalų kiekių skaičiavimai iš paukštidžių buvo atlikti vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook) tikslių duomenų reikalaujančiu antros pakopos (angl. Tier 2) skaičiavimo būdu (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>), kuris įrašytas į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 patvirtintų metodikų sąrašą. Skaičiavimuose vertinami masės srautai remiantis bendrojo amoniakinio azoto (BAN) srautais mėšlo tvarkymo sistemoje.

Išsiskiriančio amoniako metinis kiekis (t/metus) buvo suskaičiuotas pagal minėtoje literatūroje pateiktą "3.B Manure management - appendix B.xls" skaičiuoklę. Reikalingi duomenys ir skaičiavimo rezultatai pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė. Į aplinkos orą išsiskiriančio amoniako kiekio skaičiavimui reikalingi duomenys ir rezultatai

Duomenys:	
N _{iš} , kg/metus/vnt.	0,36
TAN _{iš} , %	70
Laikymo paukštidėse laikotarpis, d	365
Bendrojo amoniakinio azoto dalis (BAN)	0,7
Saugomų sрутų dalis, X _{sрутos}	0
Saugomų mėšlo dalis, X _{mėšlas}	1
Skaičiavimo rezultatai:	
Metinis galintis išsiskirti NH ₃ kiekis, t/metus	5,9976

Kiekvienoje paukštidėje numatoma įrengti po 7 vnt. stoginių ir po 8 vnt. sieninių ventiliatorių. Įvertinus kiekvieno ventiliatoriaus našumą, galima teigti, kad dirbant visiems ventiliatoriams vienu metu, per stoginius ventiliatorius išmetama 25 % teršalų kiekio, o per sieninius – 75 %.

$$M_{NH_3} = \frac{5,9976 \cdot 0,25 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{5,9976 \cdot 0,75 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,4814 \text{ g/s}$$

Maksimalus momentinis NH₃ teršalų kiekis, išsiskiriantis per vieną stoginį ventiliatorių:

$$Q_{st.vent.(NH_3)} = \frac{0,4814 \cdot 25}{14 \cdot 100} = 0,0086 \text{ g/s}$$

Maksimalus momentinis NH₃ teršalų kiekis, išsiskiriantis per vieną sieninį ventiliatorių:

$$Q_{sien.vent.(NH_3)} = \frac{0,4814 \cdot 75}{16 \cdot 100} = 0,02257 \text{ g/s}$$

Išsiskiriančių lakiųjų organinių junginių kiekis (t/metus), skaičiuojamas pagal formulę:

$$M_{LOJ} = B \cdot M_{LJ} \cdot EF_{iv.LOJ} \cdot 10^{-3},$$

kur:

B – vienu metu laikomas broilerių kiekis, vnt.;

M_{LJ} – broilerių išskiriamas lakiųjų junginių kiekis (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories), 0,01 kg_{LJ}/broil./d.=3,65 kg_{LJ}/broil./metus;

$EF_{iv.LOJ}$ – taršos koeficientas (laikant broilerius paukštidėse), 0,009147 kg_{LOJ}/ kg_{LJ}.

$$M_{LOJ} = 70000 \cdot 3,65 \cdot 0,009147 \cdot 10^{-3} = 2,337 \text{ t/metus}$$

$$M_{LOJ} = \frac{2,337 \cdot 0,25 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{2,337 \cdot 0,75 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,1876 \text{ g/s}$$

Maksimalus momentinis LOJ teršalų kiekis, išsiskiriantis per vieną stoginį ventiliatorių:

$$Q_{st.vent.(LOJ)} = \frac{0,1876 \cdot 25}{14 \cdot 100} = 0,00335 \text{ g/s}$$

Maksimalus momentinis LOJ teršalų kiekis, išsiskiriantis per vieną sieninį ventiliatorių:

$$Q_{sien.vent.(LOJ)} = \frac{0,1876 \cdot 75}{16 \cdot 100} = 0,00879 \text{ g/s}$$

Išsiskiriančių kietųjų dalelių kiekis (t/metus), skaičiuojamas pagal formulę:

$$M_{KD} = AAP \cdot EF_{iv.KD_x} \cdot x,$$

kur:

AAP – vidutinis vienu metu laikomas broilerių kiekis, vnt.;

$EF_{iv.KD_x}$ – taršos koeficientas (laikant broilerius paukštidėse), 0,04 kg_{KD}/broil./metus, 0,02 kg_{KD10}/broil./metus, 0,002 kg_{KD2,5}/broiler./metus

x – gyvūnų laikymo paukštidėse laikotarpis, išreikštas metų dalimi.

$$M_{KD} = 70000 \cdot 0,04 \cdot 1 = 2800 \text{ kg/metus} = 2,80 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD_{10}} = 70000 \cdot 0,02 \cdot 1 = 1400 \text{ kg/metus} = 1,40 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD_{2,5}} = 70000 \cdot 0,002 \cdot 1 = 140 \text{ kg/metus} = 0,14 \text{ t/metus}$$

Maksimalus momentinis teršalų kiekis (g/s), dirbant vienu metu visiems ventiliatoriams yra lygus:

$$M_{KD} = \frac{2,8 \cdot 0,25 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{2,8 \cdot 0,75 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,2247 \text{ g/s}$$

$$M_{KD_{10}} = \frac{1,40 \cdot 0,25 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{1,4 \cdot 0,75 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,1124 \text{ g/s}$$

$$M_{KD_{2,5}} = \frac{0,14 \cdot 0,25 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{0,14 \cdot 0,75 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,01124 \text{ g/s}$$

Maksimalus momentinis kietųjų dalelių kiekis, išsiskiriantis per vieną stoginį ventiliatorių:

$$Q_{st.vent.(KD)} = \frac{0,2247 \cdot 25}{14 \cdot 100} = 0,004013 \text{ g/s}$$

$$Q_{st.vent.(KD_{10})} = \frac{0,1124 \cdot 25}{14 \cdot 100} = 0,002007 \text{ g/s}$$

$$Q_{st.vent.(KD_{2,5})} = \frac{0,01124 \cdot 25}{14 \cdot 100} = 0,000201 \text{ g/s}$$

Maksimalus momentinis kietųjų dalelių kiekis, išsiskiriantis per vieną sieninį ventiliatorių:

$$Q_{sien.vent.(KD)} = \frac{0,2247 \cdot 75}{16 \cdot 100} = 0,01053 \text{ g/s}$$

$$Q_{st.vent.(KD_{10})} = \frac{0,1124 \cdot 75}{16 \cdot 100} = 0,0053 \text{ g/s}$$

$$Q_{st.vent.(KD_{2,5})} = \frac{0,01124 \cdot 75}{16 \cdot 100} = 0,00053 \text{ g/s}$$

Atliekant teršalų sklaidos skaičiavimus buvo naudotos tos teršalų koncentracijos, kurios buvo suskaičiuotos esant blogiausiai teršalų sklaidymosi situacijai, t. y. kuomet teršalai išmetami per visus ventiliatorius (paukštidėse dirbant visiems ventiliatoriams). Aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys pateikiami 3 lentelėje, išmetamų teršalų kiekiai – 4 lentelėje.

3 lentelė. Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

pavadinimas	Nr.	Taršos šaltiniai				Išmetamųjų dujų rodikliai			Teršalų išmetimo trukmė, val./metus
		koordinatės		aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
		X	Y						
1	2	3		4	5	6	7	8	9
Paukštidė Nr.1	001	596528,2	6054660,0	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	002	596535,5	6054669,1	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	003	596542,8	6054677,4	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	004	596549,6	6054685,1	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	005	596557,8	6054695,0	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	006	596565,8	6054703,7	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	007	596572,7	6054712,4	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	008	596588,1	6054718,1	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	009	596586,6	6054719,6	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	010	596585,1	6054720,9	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	011	596583,4	6054722,3	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	012	596579,8	6054725,6	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	013	596578,0	6054726,9	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	014	596576,4	6054728,3	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	015	596575,2	6054729,3	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	016	596523,3	6054662,6	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	017	596542,8	6054667,9	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	018	596544,7	6054688,2	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	019	596568,2	6054697,9	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	020	596568,7	6054716,8	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
Paukštidė Nr.2	021	596500,8	6054683,8	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	022	596508,8	6054693,2	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	023	596517,6	6054703,2	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	024	596526,8	6054713,0	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	025	596535,2	6054724,0	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	026	596543,0	6054732,2	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	027	596549,0	6054739,4	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	028	596561,3	6054741,2	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	029	596559,8	6054742,4	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880

Taršos šaltiniai				Išmetamųjų dujų rodikliai				Teršalų išmetimo trukmė, val./metus	
pavadinimas	Nr.	koordinatės		aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C		tūrio debitas, Nm ³ /s
		X	Y						
1	2	3		4	5	6	7	8	9
	030	596558,3	6054743,7	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	031	596556,9	6054744,8	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	032	596553,3	6054748,0	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	033	596551,2	6054749,4	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	034	596550,6	6054750,4	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	035	596548,9	6054751,8	2,0	Ø 1,4	7,332	22	11,286	2880
	036	596496,1	6054686,8	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	037	596513,5	6054691,2	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	038	596517,9	6054712,2	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	039	596542,1	6054722,9	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475
	040	596541,6	6054739,0	9,0	Ø 0,15	11,3	56	0,2	5475

4 lentelė. Aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys bei išmetamų teršalų kiekiai

Veiklos rūšis	Cecho, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Planuojama tarša	
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis, g/s	metinė, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8
1005	Paukštidė Nr.1, Broilerių auginimas	Stoginis ventiliatorius	001	Amoniakas	134	0,00860	0,1071
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05
				LOJ	308	0,00335	0,0417
		Stoginis ventiliatorius	002	Amoniakas	134	0,00860	0,1071
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05
				LOJ	308	0,00335	0,0417
		Stoginis ventiliatorius	003	Amoniakas	134	0,00860	0,1071
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05
				LOJ	308	0,00335	0,0417
		Stoginis ventiliatorius	004	Amoniakas	134	0,00860	0,1071
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05
				LOJ	308	0,00335	0,0417
		Stoginis ventiliatorius	005	Amoniakas	134	0,0086	0,1071
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05

Veiklos rūšis	Cecho, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Planuojama tarša	
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis, g/s	metinė, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8
				LOJ	308	0,00335	0,0417
		Stoginis ventiliatorius	006	Amoniakas	134	0,00860	0,1071
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05
				LOJ	308	0,00335	0,0417
		Stoginis ventiliatorius	007	Amoniakas	134	0,00860	0,1071
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05
				LOJ	308	0,00335	0,0417
		Sieninis ventiliatorius	008	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	009	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	010	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	011	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	012	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	013	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	014	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	015	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095

Veiklos rūšis	Cecho, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Planuojama tarša			
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis, g/s	metinė, t/m.		
1	2	3	4	5	6	7	8		
		Dūmtraukis	016	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679		
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679		
		Dūmtraukis	017	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005		
		Dūmtraukis	018	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005		
		Dūmtraukis	019	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005		
		Dūmtraukis	020	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005		
		1005	Paukštidė Nr.2, Broilerių auginimas	Stoginis ventiliatorius	021	Amoniakas	134	0,00860	0,1071
						Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05
LOJ	308					0,00335	0,0417		
Stoginis ventiliatorius	022			Amoniakas	134	0,00860	0,1071		
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05		
				LOJ	308	0,00335	0,0417		
Stoginis ventiliatorius	023			Amoniakas	134	0,00860	0,1071		
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05		
				LOJ	308	0,00335	0,0417		
Stoginis ventiliatorius	024			Amoniakas	134	0,00860	0,1071		
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05		
				LOJ	308	0,00335	0,0417		
Stoginis ventiliatorius	025			Amoniakas	134	0,00860	0,1071		
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05		
				LOJ	308	0,00335	0,0417		
Stoginis ventiliatorius	026			Amoniakas	134	0,00860	0,1071		
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05		
				LOJ	308	0,00335	0,0417		
Stoginis ventiliatorius	027			Amoniakas	134	0,00860	0,1071		
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00401	0,05		
				LOJ	308	0,00335	0,0417		

Veiklos rūšis	Cecho, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Planuojama tarša	
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis, g/s	metinė, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8
		Sieninis ventiliatorius	028	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	029	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	030	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	031	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	032	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	033	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
		Sieninis ventiliatorius	034	Amoniakas	134	0,02257	0,2811
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656
				LOJ	308	0,00088	0,1095
Sieninis ventiliatorius	035	Amoniakas	134	0,02257	0,2811		
		Kietosios dalelės (C)	4281	0,01053	0,0656		
		LOJ	308	0,00088	0,1095		
Dūmtraukis	036	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		
		Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005		
Dūmtraukis	037	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		
		Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005		
Dūmtraukis	038	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		
		Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005		
Dūmtraukis	039	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394		

Veiklos rūšis	Cecho, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Planuojama tarša	
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis, g/s	metinė, t/m.
1	2	3	4	5	6	7	8
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005
		Dūmtraukis	040	Anglies monoksidas (B)	5917	0,002	0,0394
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,0051	0,1005

1.1.3 Išmetamo į aplinkos orą amoniako ir lakiųjų organinių junginių kiekis mėšlo krovos darbų metu

Iš paukštidžių vieno auginimo ciklo metu susidaręs mėšlas bus autokrautuviu išvežamas, tiesiai pakraunamas į mėšlo krovos aikštelėje stovinčios transporto priemonės uždara priekabą (talpa apie 24 t) ir išvežamas tiesiai į AB "AUGA Group" nuosavybės teise priklausančią mėšlo laikino saugojimo vietą – 5073 m³ tūrio (2029 m² ploto) tiršto mėšlo aikštelę, esančią adresu Molėtų r. sav., Alantos sen., Rasokalnio k. 1. Todėl vienu metu amoniakas ir lakieji organiniai junginiai sklisis arba tik iš paukštidžių per ventiliatorius, arba tik vykdant mėšlo krovos darbus.

Europos aplinkos apsaugos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikoje (anglų kalba – *EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook*) yra nurodytas iš mėšlidės išsiskiriančio amoniako ir lakiųjų organinių junginių kiekio skaičiavimo būdas, neišskiriant mėšlo krovos darbų metu išsiskiriančių minėtų teršalų kiekio skaičiavimo būdo.

Mėšlo krovos darbų metu kvapą skleidžiančių teršalų sklaida yra išreikšta ir sumodeliuota kaip kvapo sklaida (žr. 2 skyrių *Kvapo sklaidos skaičiavimai programa AERMOD View*).

1.1.4 Išmetamo į aplinkos orą amoniako ir lakiųjų organinių junginių kiekis mėšlo saugojimo AB "AUGA Group" nuosavybės teise priklausančioje laikino saugojimo vietoje ir laukų tręšimo metu

Mėšlo saugojimo AB "AUGA Group" nuosavybės teise priklausančioje laikino saugojimo vietoje metu į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekio skaičiavimas atliktas, vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos (anglų kalba – *EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook*) tikslių duomenų reikalaujančiu antros pakopos (angl. *Tier 2*) skaičiavimo būdu (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>).

5 lentelė. Į aplinkos orą išsiskiriančio amoniako skaičiavimui reikalingi duomenys ir rezultatai

Duomenys:	
N _{iš} , kg/metus/vnt.	0,36
TAN _{iš} , %	70
Bendrojo amoniakinio azoto dalis (BAN)	0,7
Saugomų srutų dalis, X _{sruotos}	0
Saugomų mėšlo dalis, X _{mėšlas}	1
Skaičiavimo rezultatai:	
Metinis galintis išsiskirti NH ₃ kiekis, t/metus	2,5947

Mėšlo saugojimo AB "AUGA Group" nuosavybės teise priklausančioje laikino saugojimo vietoje metu išsiskiriančių lakiųjų organinių junginių kiekis (t/metus), įvertinamas pagal formulę:

$$M_{LOJ} = B \cdot M_{LJ} \cdot EF_{iv.LOJ} \cdot (E_{saug.NH_3} / E_{iv.NH_3}) \cdot 10^{-3},$$

kur:

B – atskiros kategorijos vienu metu laikomų gyvūnų skaičius, vnt.;

M_{LJ} – broilerių išskiriamas lakiųjų junginių kiekis (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories), 0,01 kg_{LJ}/broil./d. = 3,65 kg_{LJ}/broil./metus;

$EF_{iv.LOJ}$ – taršos koeficientas (laikant broilerius paukštidėse), 0,009147 kg_{LOJ}/ kg_{LJ}.

$E_{sau.g.NH_3}$ – tarša, saugant mėšlą/srutas, kg NH₃/metus;

$E_{iv.NH_3}$ – tarša nuo tvartų, kg NH₃/metus.

$$M_{LOJ} = 70000 \cdot 3,65 \cdot 0,009147 \cdot (2,5947 / 5,9976) \cdot 10^{-3} = 1,011 \text{ t/metus}$$

Kadangi mėšlo skleidimo laukuose metu amoniakas į aplinkos orą pateks per neorganizuotą (išsklaidytą) taršos šaltinį ir tinkamai įvertinti išmetamą teršalų kiekį instrumentinių matavimų būdu nėra galimybės, tarša į aplinkos orą atlikta vadovaujantis Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodikos (anglų kalba – EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook) tikslių duomenų reikalaujančiu antros pakopos (angl. Tier 2) skaičiavimo būdu (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>).

Iš trešiamų laukų, nuosavybės/nuomos teise priklausančių AB "AUGA Group", išsiskiriančio amoniako kiekiui (t/metus) skaičiuoti reikalingi duomenys ir skaičiavimo rezultatai pateikiami 6 lentelėje.

6 lentelė. Į aplinkos orą išsiskiriančio amoniako skaičiavimui reikalingi duomenys ir rezultatai

Duomenys:	
N _{iš} , kg/metus/vnt.	0,36
TAN _{iš} , %	70
Laikymo paukštidėse laikotarpis, d	365
Bendrojo amoniakinio azoto dalis (BAN)	0,7
Saugomų srutų dalis, X _{srutos}	0
Saugomų mėšlo dalis, X _{mėšlas}	1
Skaičiavimo rezultatai:	
Metinis galintis išsiskirti NH ₃ kiekis, t/metus	8,0588

Išsiskiriančių lakiųjų organinių junginių kiekis (t/metus), įvertinamas pagal formulę:

$$M_{LOJ} = B \cdot M_{LJ} \cdot EF_{iv.LOJ} \cdot (E_{skleid.NH_3} / E_{iv.NH_3}) \cdot 10^{-3},$$

kur:

B – atskiros kategorijos vienu metu laikomų gyvūnų skaičius, vnt.;

M_{LJ} – broilerių išskiriamas lakiųjų junginių kiekis (2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories), 0,01 kg_{LJ}/broil./d. = 3,65 kg_{LJ}/broil./metus;

$EF_{iv.LOJ}$ – taršos koeficientas (laikant broilerius paukštidėse), 0,009147 kg_{LOJ}/ kg_{LJ}.

$E_{sau\dot{g}.NH_3}$ – tarša, skleidžiant mėšlą/srutas, kg_{NH_3} /metus;

$E_{tv.NH_3}$ – tarša nuo tvartų, kg_{NH_3} /metus.

$$M_{LOI} = 70000 \cdot 3,65 \cdot 0,009147 \cdot (8,0588 / 5,9976) \cdot 10^{-3} = 3,14 \text{ t/metus}$$

Mėšlo saugojimo AB "AUGA Group" nuosavybės teise priklausančioje laikino saugojimo vietoje metu į aplinkos orą išsiskirs 3,696 t/m teršalų (iš jų apie 2,595 t/m amoniako ir 1,101 t/m lakiųjų organinių junginių), o skleidžiant mėšlą AB "AUGA Group" tręšiamuose laukuose – 11,199 t/m teršalų (iš jų apie 8,059 t/m amoniako ir 3,14 t/m lakiųjų organinių junginių).

IŠVADA:

Auginant broilerius į aplinkos orą iš paukštidžių išsiskirs 12,534 t/metus teršalų:

- › šilumos gamybos metu 0,394 t/m anglies monoksido, 1,005 t/m azoto oksidų;
- › broilerių auginimo metu 5,9976 t/m amoniako, 2,8 t/m kietųjų dalelių ir 2,337 t/m lakiųjų organinių junginių.

1.2 Aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai programa ISC-AERMOD View

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos aplinkos oro kokybę, buvo atlikti aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimai, naudojant matematinio modelio programą AERMOD View.

Teršalų sklaidos skaičiavimai atlikti naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). AERMOD View modelis taikomas oro kokybei kontroliuoti ir skirtas taškiniams, ploto, linijiniams bei tūrio šaltiniams modeliuoti. Šis Gauso tipo modelis remiasi ribinio sluoksnio panašumo teorija, kuri padeda apibrėžti tolydžius turbulencijos ir dispersijos koeficientus, o tai leidžia geriau įvertinti dispersiją skirtinguose išmetimo aukščiuose. Skaičiuojant teršalų dispersiją, reikalinga turėti daug duomenų apie teršalų išmetimus ir vietovės meteorologines sąlygas. AERMOD algoritmai yra skirti pažemio sluoksniui, vėjo, turbulencijos ir temperatūros vertikaliniams profiliams, taip pat valandos vidurkių koncentracijoms (nuo 1 iki 24 val., mėnesio, metų) apskaičiuoti, vietovės tipams įvertinti. AERMOD View modelis yra įtrauktas į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą. Gauti rezultatai lyginami tiek su Europos Sąjungos, tiek su Lietuvos Respublikos teisės aktų bei norminių dokumentų reikalavimais.

Teršalų pasiskirstymui aplinkoje didelę įtaką turi meteorologinės sąlygos, todėl buvo naudojami 2011-2015 m. Lietuvos HMT pateikti artimiausios automatinės Vilniaus meteorologinės stoties matavimų duomenys, kurių gavimą iš Lietuvos HMT patvirtina Priede 1 pridėtos pažymos.

Pažemio koncentracija ir sklaida buvo skaičiuojama planuojamos ūkinės veiklos metu išsiskirsiantiems teršalams: anglies monoksidui (CO), azoto oksidams (NO_x), kietosioms dalelėms (KD₁₀ ir KD_{2,5}) ir specifiniam teršalui – amoniakui (NH₃). Lakiųjų organinių junginių sklaidos skaičiavimai nebuvo atlikti, nes nėra galimybės įvertinti tikslios šių junginių sudėties ir nustatyti taikytiną ribinę vertę.

Skaičiavimuose vertinami nagrinėjamoje teritorijoje planuojami aplinkos oro teršalų šaltiniai:

- › 14 stoginių ventiliatorių, kurie į aplinką teršalus išmes 7,1 m aukštyje. Kiekvieno ventiliatoriaus išmetamo oro debitas sieks 3,472 m³/h. Skaičiavimuose priimama, kad ventiliatoriai veiks ištikus metus;
- › 16 sieninių ventiliatorių, išdėstytų paukštidžių galuose 2,0 m aukštyje. Kiekvieno ventiliatoriaus išmetamo oro debitas sieks 11,286 m³/h. Skaičiavimuose priimama, kad ventiliatoriai veiks tik vasaros sezono metu, kai reikalingas efektyvus paukštidės vėdinimas, broilerių auginimo ciklo pabaigoje;
- › 9 m aukščio ir 0,15 m diametro 10 kaminų, per kuriuos bus išmetami deginiai iš šildytuvų. Maksimalus valandinis suskystintų naftos dujų sunaudojimas – 5,35 kg/val. Kiekvieno kamino išmetamo oro debitas sieks 0,2 m³/s. Skaičiavimuose priimama, kad šildytuvai veiks 5 475 val. per metus, t. y. šaltuoju metų laiku.

Skaičiavimuose ventiliatoriai ir dūmtraukiai vertinami kaip taškiniai oro taršos šaltiniai.

AAA Poveikio aplinkai vertinimo departamentas raštu Nr. (28.7)-A4-696 (rašto kopija pridedama Priede 1) nurodė, kad atliekant planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkos orui vertinimą turi būti naudojami nustatyti aplinkos oro užterštumo duomenys, t. y. Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje skelbiamos 2015 metų santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės: CO – 0,15 mg/m³; NO₂ – 3,9 μg/m³; KD₁₀ – 10,6 μg/m³; KD_{2,5} – 7,7 μg/m³. Informacijos šaltinis:

http://oras.gamta.lt/files/Santyk_svarios_kaimo_fonines_2015-1.pdf.

Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos lygintos su atitinkamo laikotarpio ribinėmis užterštumo vertėmis, nustatytomis 2001 m. gruodžio 11 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ir sveikatos apsaugos ministrų įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“. Amoniako pažemio koncentracija lyginta su vienkartinėmis (pusės valandos) ir vidutinėmis paros ribinėmis vertėmis, kurios nustatytos 2007-06-11 LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. D1-329/V-469 "Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinių aplinkos oro užterštumo vertės". Skaičiuojamų aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai, pateiktos 7 lentelėje.

7 lentelė. Skaičiuotų aplinkos oro teršalų ribinės vertės, nustatytos žmonių sveikatos apsaugai

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė (RV), nustatyta žmonių sveikatos apsaugai				
	0,5 val.	1 val.	8 val.	24 val.	Metinė
Anglies monoksidas (CO)	-	-	10 mg/m ³	-	-
Azoto dioksidas (NO ₂)	-	200 µg/m ³	-	-	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	-	-	-	50 µg/m ³	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	-	-	25 µg/m ³
Amoniakas (NH ₃)	0,2 mg/m ³	-	-	0,04 mg/m ³	-

Anglies monoksidas (CO). Suskaičiuota didžiausia 8 valandų slenkančio vidurkio anglies monoksido vertė be fono siekia 10,7 µg/m³ (0,11 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – 162,5 µg/m³ (1,6 % RV) ir neviršija nustatytos ribinės vertės (10 mg/m³).

Azoto dioksidas (NO₂). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono siekia vos 0,61 µg/m³ (1,5 % RV), o įvertinus foną – 4,5 µg/m³ (11,0 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono gali siekti 18,7 µg/m³ (9,4 % RV), o įvertinus foną – 22,6 µg/m³ ir sudaryti 7,9 % nustatytos ribinės vertės (200 µg/m³).

Kietosios dalelės (KD₁₀). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia 1,4 µg/m³ (3,5 % RV), įvertinus foną – 12,0 µg/m³ (30,0 % RV) bei neviršija ribinės vertės (40 µg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti 3,0 µg/m³ (6,0 % RV), o įvertinus foną – 13,4 µg/m³ ir sudaryti 26,8 % nustatytos ribinės vertės (50 µg/m³).

Kietosios dalelės (KD_{2,5}). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti 0,14 µg/m³ (0,6 %), o įvertinus foną – 7,8 µg/m³ ir sudaryti 31,2 % nustatytos ribinės vertės (25 µg/m³).

Amoniakas (NH₃). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio amoniako koncentracija siekia 34,4 µg/m³ (17,2 % RV) bei neviršija ribinės vertės (0,2 mg/m³), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Nagrinėjamų aplinkos oro teršalų koncentracijų sklaidos žemėlapiai pateikti Priede 2.

IŠVADOS:

- › Suskaičiuotos pagrindinių aplinkos oro teršalų CO, NO₂, KD₁₀, KD_{2,5} pažemio koncentracijos tiek be fono, tiek ir įvertinus foną, planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir už jos ribų neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai;

- › Nagrinėjamo specifinio aplinkos oro teršalo amoniako NH_3 prognozuojama pažemio koncentracija nei nagrinėjamos ūkinės veiklos aplinkos ore, nei artimiausios gyvenamosios aplinkos ore neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

2 Kvapo sklaidos skaičiavimai programa AERMOD View

Su planuojama broilerių auginimo veikla susijusio kvapo sklaidos skaičiavimai buvo atlikti naudojant AERMOD View matematinį modelį (Lakes Environmental Software, Kanada). Programos galimybės leidžia įvertinti ne tik skirtingų aplinkos oro taršos šaltinių (taškinių, ploto, linijinių) išskiriamų teršalų koncentracijas, bet, parinkus tam tikrus parametrus, apskaičiuoti minėtų taršos šaltinių išskiriamų kvapų sklaidą. AERMOD View modelio galimybės leidžia suskaičiuoti tiek vienos, tiek kelių medžiagų keliamo kvapo sklaidą. Gaunamas rezultatas – kvapo vienetas į kubinį metrą (OU_E/m^3), įvesties duomenys – kvapo vienetas per sekundę (OU_E/s) arba vienetas į kvadratinį metrą per sekundę ($OU_E/m^2/s$).

Kvapo sklaidos skaičiavimui atlikti reikalinga žinoti vertinamos medžiagos kvapo kiekio (OU_E/s) išsiskyrimą iš taršos šaltinių, taršos šaltinių koordinatas LKS–94 arba WGS koordinatinių sistemoje, fizinius vertinamų taršos šaltinių parametrus. Pastarieji gali kisti, priklausomai nuo vertinamo taršos šaltinio rūšies.

Kvapų koncentracija skaičiuojama 1,5 m aukštyje (vidutinis aukštis, kuriame uodžia žmogus). AERMOD View programa skaičiuojamas 1 valandos kvapo koncentracijos pasiskirstymas, pritaikant 98 procentilį. Gauti rezultatai lyginami su HN 121:2010 nurodyta kvapo koncentracijos ribine verte, kuri lygi $8 OU_E/m^3$.

Atliekant paukštyno teritorijoje vykdomos veiklos metu numatomų skleisti kvapų vertinimą buvo naudojami Lietuvos HMT pateikti Vilniaus meteorologinės stoties matavimų duomenys. Kvapo sklaidos modeliavimas atliktas įvertinant 2011–2015 m. kiekvienos dienos valandinius meteorologinių reiškinių (vėjo krypties ir greičio, oro temperatūros bei vietovės debesuotumo) stebėjimo duomenis.

Užauginus ir išvežus broilerius iš planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, bus vykdomas paukštidėse susidariusio mėšlo išvežimas. Paukštyne vienu metu kvapas sklis arba tik iš paukštidžių per ventiliatorius, arba tik mėšlo krovos darbų metu. Mėšlas iš paukštidžių bus autokrautuvi pakraunamas į uždara priekabą.

Planuojamos ūkinės veiklos metu į aplinkos orą kvapas sklis iš šių taršos šaltinių:

- › **broilerių auginimo metu:** organizuotas taršos šaltinis – 14 vnt. stoginių ventiliatorių (po 7 vnt. ant kiekvienos paukštidės stogo); organizuotas taršos šaltinis – 16 vnt. sieninių ventiliatorių (po 8 vnt. ant kiekvienos paukštidės galinės sienos). Specifinis kvapo emisijos faktorius – 0,22 OU_E/s/broilerį. Ventiliatoriai paukštidžių valymo metu neveiks;

arba

- › **paukštidėse susidariusio mėšlo išvežimo metu:** neorganizuotas taršos šaltinis – mėšlo krovos darbų aikštelė, kurios plotas 126 m², kurioje bus vykdomi mėšlo perkrovimo iš autokrautuvo į uždara transporto priemonę darbai. Kiekvieno broilerių auginimo ciklo metu susidaręs mėšlas iš abiejų paukštidžių per 16 valandų bus pakraunamas į uždara priekabą ir tiesiai išvežamas į AB "AUGA Group" nuosavybės teise priklausančią laikino saugojimo vietą (artimiausia planuojamai ūkinei veiklai AB "AUGA Group" mėšlo laikino saugojimo vieta – Ukmergės g. 44, Bukonių k., Bukonių sen., LT-55418 Jonavos r. sav.). Specifinis kvapo emisijos faktorius – 77 OU_E/(m²·s).

Momentinė kvapo emisija (OU_E/s), susidaranti paukštidėje skaičiuojama pagal formulę:

$$Q = P \cdot M,$$

kur:

P – broilerių skaičius paukštidėje, vnt.

M – kvapo emisijos faktorius vienam broileriui paukštidėje (*M* = 0,22 OU_E/s/ broileriui).

Momentinė kvapo emisija (OU_E/s), susidaranti kiekvienoje paukštidėje:

$$Q = 35000 \cdot 0,22 = 7700 \text{ OU}_E/\text{s}$$

Momentinė kvapo emisija per vieną ventiliatorių skaičiuojama pagal formulę

$$Q_{vent} = \frac{Q \cdot E}{n},$$

kur:

Q – paukštidėje susidaranti momentinė kvapo emisija, OU_E/s;

E – paukštidėje veikiančių atskiros rūšies ventiliatorių našumas, %;

n – ventiliatorių skaičius, vnt.

Paukštidėse numatoma įrengti po 7 vnt. stoginius ir po 8 vnt. sieninius ventiliatorius. Įvertinus kiekvieno ventiliatoriaus našumą, galima teigti, kad dirbant visiems ventiliatoriams vienu metu, per stoginius ventiliatorius išmetama 25 % teršalų kiekio, o per sieninius – 75 %.

Momentinė kvapo emisija per vieną stoginį ventiliatorių:

$$Q_{st.vent.} = \frac{7700 \cdot 25}{7 \cdot 100} = 275 \text{ OU}_E/\text{s}$$

Momentinė kvapo emisija per vieną sieninį ventiliatorių:

$$Q_{sien.vent.} = \frac{7700 \cdot 75}{8 \cdot 100} = 721,9 \text{ OU}_E/s$$

Taršos šaltinių parametrai, reikalingi kvapų sklaidos modeliavimui atlikti, pateikti 8 lentelėje.

8 lentelė. Taršos šaltinių parametrai, reikalingi suskaičiuoti kvapo koncentracijos pasiskirstymą aplinkos ore

Veiklos tipas	Taršos šaltinio Nr.	Pavadinimas	Aukštis, m	Skersmuo, m	Temperatūra, °C	Srautas m³/s	Skleidžiamas kvapas
Broilerių auginimas	001–007 021–027	Stoginiai ventiliaatoriai	7,1	0,7	22	3,472	275,0 OU _E /s
	008–015 028–035	Sieniniai ventiliaatoriai	2,0	1,4	22	11,286	721,9 OU _E /s
Mėšlo išvežimas	601	Mėšlo krovos darbų aikštelė	10	126 m²	-	-	77,0 OU _E /(m²·s)

Skaičiavimo rezultatai rodo, kad maksimali planuojamos ūkinės veiklos sukeliama kvapo koncentracija gali siekti:

- › broilerių auginimo metu – 1,0 OU_E/m³. Ties planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribomis kvapo koncentracija gali svyruoti nuo 0,3 iki 0,9 OU_E/m³. Maksimali kvapo koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje gali siekti 0,1 OU_E/m³;
- › paukštidėse susidariusio mėšlo išvežimo metu – 3,7 OU_E/m³. Ties planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribomis kvapo koncentracija gali svyruoti 1,5–3,6 OU_E/m³. Maksimali kvapo koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje gali siekti 1,4 OU_E/m³.

Kvapo koncentracijos modeliavimo žemėlapiai yra pateikiami Priede 3.

IŠVADA:

- › Kvapo koncentracijos sklaidos skaičiavimai parodė, jog kvapo koncentracija tiek ūkinės veiklos teritorijoje, tiek už jos ribų bei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršija Lietuvos higienos normos HN121:2010 "Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore" 9 punkte nurodytos ribinės kvapo koncentracijos (8 OU_E/m³) nei broilerių auginimo metu, nei paukštidėse susidariusio mėšlo krovos darbų metu.

3 Triukšmo sklaidos skaičiavimai programa CADNA/A

Su planuojama ūkine veikla susijusio triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai planuojamos ūkinės veiklos teritorijos aplinkoje ir aplink esančioje artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje buvo atlikti kompiuterine programa Cadna/A.

Programos galimybės leidžia modeliuoti pačius įvairiausius scenarijus, pasirenkant vieno ar kelių tipų triukšmo šaltinius (mobilūs - keliai, geležinkeliai, oro transportas, taškiniai - pramonės įmonės ir kt.), įvertinant teritorijos reljefą, sudėtingas kelių bei tiltų konstrukcijas ir pan. Programa taip pat gali įvertinti ir prieštriukšmines priemones, t. y. jų konstrukcijas bei parametrus (aukštį, atspindžio nuostolį decibelais arba absorbcijos koeficientą ir t.t.). Vienas iš programos privalumų yra tai, kad triukšmo sklaida skaičiuojama remiantis Europos Sąjungos patvirtintomis metodikomis (kelių transportui – NMPB-Routes-96, pramonei – ISO 9613, geležinkeliams – SRM II, bei oro transportui – ECAC. Doc. 29).

Programa Cadna/A, yra įtraukta į LR Aplinkos ministerijos rekomenduojamų modelių, skirtų vertinti poveikį aplinkai, sąrašą.

Triukšmo lygio skaičiavimai atliekami pagal dienos, vakaro, nakties transporto eismo intensyvumą, taškinių bei ploto triukšmo šaltinių skleidžiamą triukšmą. Taip pat galima atlikti skirtingų scenarijų (kintamieji: eismo intensyvumas, greitis, sunkiųjų ir lengvųjų transporto priemonių procentinė dalis skaičiuojamame sraute) skaičiavimus ir palyginti rezultatus. Gauti rezultatai atvaizduojami žemėlapiuose skirtingų spalvų izolinijomis – 5 dBA, o vertės skirtumas tarp izolinijų – 1 dBA.

Triukšmo sklaida skaičiuota 1,5 m aukštyje, kaip nurodo standarto ISO 9613-2:1996 Akustika. Garso sklindančio atviroje aplinkoje silpnėjimas - 2 dalis: Bendroji skaičiavimo metodika (Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation).

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus planuojamos ūkinės veiklos teritorijos aplinkoje, triukšmo lygiai buvo įvertinti pagal HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje” (Žin., 2011, Nr.75-3638). Vertinant viešo naudojimo gatvių ir kelių triukšmą, tai-

kytas HN 33:2011 1 lentelės 3 punktas. Vertinant nagrinėjamame žemės sklype numatomą vykdyti veiklą – taikytas HN 33:2011 1 lentelės 4 punktas.

9 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA	Maksimalus garso slėgio lygis, dBA
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo (3 punktas)	6–18	65	70
	18–22	60	65
	22–6	55	60
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje, veikiamoje ūkinės komercinės veiklos (4 punktas)	6–18	55	60
	18–22	50	55
	22–6	45	50

Reikšmingiausia aplinkos požiūriu planuojamos ūkinės veiklos keliami fizikinės taršos rūšis – dirbantys įrenginiai bei aptarnaujančio transporto priemonių keliamas triukšmas.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje pagrindiniai triukšmą skleisiantys stacionarus triukšmo šaltiniai, įvertinti triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose, yra:

- › visą parą veiksiantys 14 stoginių ventiliatorių (po 7 ventiliatorius ant kiekvienos paukštidės stogo), išdėstytų 7,1 m aukštyje. Skaičiavimuose priimta, kad jų skleidžiamas triukšmo lygis sieks 56 dB(A);
- › visą parą veiksiantys 16 sieninių ventiliatorių (po 8 ventiliatorius ant paukštidžių galuose), kurie bus išdėstomi 2,0 m aukštyje. Skaičiavimuose priimta, kad jų skleidžiamas triukšmo lygis sieks 62 dB(A).

Planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje pagrindiniai triukšmą skleisiantys mobilūs triukšmo šaltiniai, įvertinti triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose, yra:

- › sunkiasvorės transporto priemonės, pristatančios lesalą ir dujas, transportuojančios produkciją, išvežančios nuotekas iš rezervuarų. Skaičiavimuose priimta, kad bet kuriuo paros metu gali atvykti 1 sunkiasvorė transporto priemonė per valandą. Sunkiasvorių transporto priemonių manevravimas teritorijoje įvertintas kaip linijinis triukšmo taršos šaltinis;
- › prie paukštidžių veikiantis pneumotransportas, kuriuo broilerių auginimo metu lesalai iš sunkiasvorių transporto priemonių bus iškraunami į lesalų bokštus. Pneumotransporto skleidžiamas triukšmas – 75 dB(A). Skaičiavimuose krovos darbų pneumotransportu vieta įvertinta kaip ploto triukšmo šaltinis, skleidžiantis triukšmą 1 val./dieną;
- › 5 vietų lengvųjų automobilių antžeminė aikštelė darbuotojų lengviesiems automobiliams statyti. Planuojama, kad į teritoriją gali atvykti 5 lengvieji automobiliai per parą.

Iš paukštidižių mėšlas bus išvežamas tik užauginus ir išvežus broilerius iš planuojamos ūkinės veiklos teritorijos. Tuo metu stoginiai ir sieniniai ventiliatoriai paukštidedėse neveiks, lesalai nebus atvežami. Todėl triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose autokrautuvo, manevruosiančio paukštidedėse ir aikštelėse prie paukštidižių mėšlo krovimo metu, sklaidžiamas triukšmo lygis nebuvo vertinamas.

Siekiant nustatyti transporto, susijusio su nagrinėjama ūkine veikla, įtaką artimiausiai gyvenamajai aplinkai, buvo atlikti autotransporto sukeliama triukšmo sklaidos skaičiavimai.

Pradėjus vykdyti planuojamą ūkinę veiklą, aplinkiniuose keliuose šiek tiek padidės autotransporto srautas. Planuojamos ūkinės veiklos teritorija bus pasiekama privažiavimo keliu nuo kelio Nr. 5258 Medininkai – Rukainiai – Skaidiškės.

Pagal Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamą 2015 metų vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI), orientacinis perspektyvinis VMPEI kelio Nr. 5258 Medininkai – Rukainiai – Skaidiškės 14,687–22,222 km atkarpoje yra 676 aut./parą (iš kurių 13,0% – sunkiasvorės transporto priemonės), privažiavimo kelyje priimama 10 proc. kelio Nr. 5258 srauto – 68 aut./parą. Informacijos šaltinis: www.eismoinfo.lt

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus taip pat buvo įvertintas autotransporto judėjimo greitis, kuris kelyje Nr. 5258 Medininkai – Rukainiai – Skaidiškės vidutiškai yra apie 70 km per valandą, aplinkinių privažiavimo kelių tinkle – 40 km/val.

Triukšmo sklaidos žemėlapiai pateikiami Priede 4.

Planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

Prognozuojami triukšmo lygiai ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis pateikti 10 lentelėje.

10 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties nagrinėjamo sklypo ribomis

Vieta	Suskaiciuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Dienos *LL 55 dB(A)	Vakaro *LL 50 dB(A)	Nakties *LL 45 dB(A)
Šiaurės rytinė sklypo riba	36 – 42	22 – 27	22 – 27
Pietrytinė sklypo riba	40 – 55	10 – 35	10 – 35
Pietvakarinė sklypo riba	42 – 47	10 – 11	10 – 11
Šiaurės vakarinė sklypo riba	25 – 44	10 – 28	10 – 28

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Svarbu yra įvertinti triukšmo lygį ir jo įtaką artimiausioms gyvenamosioms teritorijoms. Artimiausi gyvenamieji namai yra nutolę 195 – 280 m nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos. Sumodeliuotas prognozuojamas, su paukštyno veikla susijęs, triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, pateikiamas 11 lentelėje.

11 lentelė. Planuojamos ūkinės veiklos sukiamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

Nr.	Gyvenamoji aplinka	Suskaiciuotas triukšmo lygis, dB(A)		
		Dienos, *LL 55 dB(A)	Vakaro, *LL 50 dB(A)	Nakties, *LL 45 dB(A)
1	Kun. P. K. Bžostovskio g. 33	11 – 18	2 – 7	2 – 7
2	Kun. P. K. Bžostovskio g. 31	7 – 16	2 – 9	2 – 9
3	Kun. P. K. Bžostovskio g. 25	12 – 20	3 – 7	3 – 7
4	Kun. P. K. Bžostovskio g. 23	5 – 20	1 – 7	1 – 7
5	Senasis Minsko pl. 164	20 – 27	1 – 3	1 – 3

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Modeliavimo rezultatai parodė, kad tiek ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis, tiek artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis visais paros periodais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą (9 lentelė).

Transporto sukiamas triukšmas

Suskaiciuotas transporto sukiamas triukšmo lygis ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis pateiktas 12 lentelėje.

12 lentelė. Prognozuojamas triukšmo lygis ties nagrinėjamų sklypų ribomis

Vieta	Suskaiciuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Dienos *LL 65 dB(A)	Vakaro *LL 60 dB(A)	Nakties *LL 55 dB(A)
Šiaurės rytinė sklypo riba	31 – 33	30 – 32	25 – 27
Pietrytinė sklypo riba	33 – 53	32 – 45	27 – 39
Pietvakarinė sklypo riba	51 – 52	50 – 51	45 – 46
Šiaurės vakarinė sklypo riba	31 – 45	30 – 44	25 – 40

*LL – leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Suskaiciuotas transporto sukiamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateiktas 13 lentelėje.

13 lentelė. Transporto sukiamas triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

Nr.	Gyvenamoji aplinka	Suskaiciuotas triukšmo lygis, dB(A)		
		Dienos, *LL 65 dB(A)	Vakaro, *LL 60 dB(A)	Nakties, *LL 55 dB(A)
1	Kun. P. K. Bžostovskio g. 33	22 – 28	22 – 28	16 – 23
2	Kun. P. K. Bžostovskio g. 31	15 – 29	14 – 29	9 – 24
3	Kun. P. K. Bžostovskio g. 25	23 – 29	22 – 28	17 – 23
4	Kun. P. K. Bžostovskio g. 23	23 – 29	23 – 28	17 – 23
5	Senasis Minsko pl. 164	34 – 37	33 – 36	28 – 31

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Modeliavimo rezultatai parodė, kad tiek ties planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribomis, tiek artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis visais paros periodais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą (9 lentelė).

IŠVADOS:

- › Prognozuojama, kad planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmo lygis nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bet kuriuo paros metu neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų ūkinės veiklos objektams pagal HN 33:2011 1 lentelės 4 punktą.
- › Suskaičiuotas aplinkinėse gatvėse pravažiuosiančio transporto sukeliamas triukšmas nei planuojamos ūkinės veiklos aplinkoje, nei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje visais paros periodais neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių, reglamentuojamų pagal HN 33:2011 1 lentelės 3 punktą.

PRIEDAS 1. Dokumentai



**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius,
tel. 8 706 62 008, faks. 8 706 62 000, el. p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „COWI Lietuva“
el.p.: jusi@cowi.lt

2017-01-20
2016-01-02

Nr. (28.7)-A4-696
Prašymą

DĖL FONINIŲ KONCENTRACIJŲ

Vadovaujantis Teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti, patvirtintos 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 planuojamai ūkinei veiklai broilerių auginimas, adresu kun. P. K. Bžostovskio g. 29, Rukainių k., Vilniaus r. sav., poveikio aplinkai vertinimą, oro teršalų sklaidos skaičiavimams prašome naudoti Vilniaus regiono santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, kurios pateiktos interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“. Amoniako ir LOJ pažemio koncentracijas skaičiuoti neatsižvelgiant į aplinkos oro fonines koncentracijas.

Poveikio aplinkai vertinimo departamento
Vilniaus skyriaus vedėja, atliekanti Poveikio
aplinkai vertinimo departamento direktoriaus
funkcijas

Justina Černienė

Tomas Kaluževičius, tel. 8 706 68042, el. p. tomas.kaluzevicius@aaa.am.lt



**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, PVM mokėtojo kodas LT907432416

UAB COWI Lietuva
Aplinkosaugos departamento vadovei
Jurgitai Murauskienei

Į 2016-02-12 Nr. Prašymą

juja@cowi.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2016 m. vasario 19 d. Nr. (5.58.-9)-B8- 421

Elektroniniu paštu pateikiame Vilniaus meteorologijos stoties (toliau – MS) 2009, 2010, 2012 ir 2013 m. meteorologinius duomenis, skirtus taršos sklaidos skaičiavimams.

Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064; aukštis virš jūros lygio 162,0 m. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

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.

Pridedama. Vilnius_2009_10_12_13.xls

Vedėjas

Donatas Valiukas

Originalas nebus siunčiamas
Zina Kitrienė, mob. 8 648 06311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt





**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, e.p. lhmt@meteo.lt, www.meteo.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240, PVM mokėtojo kodas LT907432416

UAB COWI Lietuva
Aplinkosaugos departamento vadovei
Jurgitai Murauskienei

I 2016-03-08 Nr. Prašymą

juja@cowi.lt

PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS

2016 m. kovo 18 d. Nr. (5.58.-9)-B8- 639

Elektroniniu paštu pateikiame Vilniaus meteorologijos stoties (toliau – MS) 2015 m. ir Kauno MS 2011, 2013–2015 m. meteorologinius duomenis, skirtus taršos sklaidos skaičiavimams.

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

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

Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

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.

Vilniaus MS nemaatuojami Saulės spinduliuotės duomenys, todėl pateikiama Kauno MS Saulės spinduliuotės duomenys.

Pridedama:

1. Vilnius_2015.xls
2. Kaunas_2011_2013_15.xls

Vedėjas

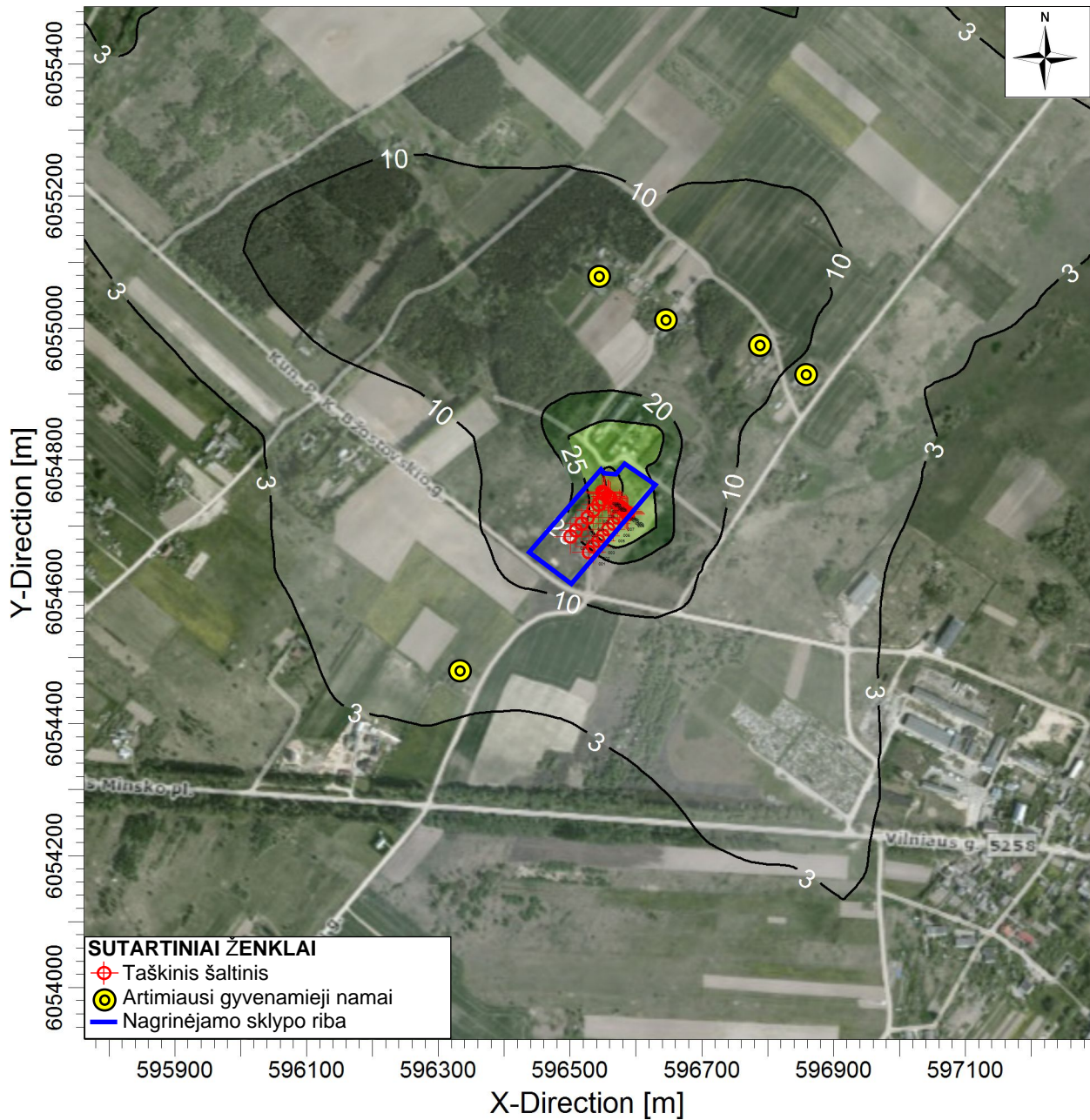
Donatas Valiukas



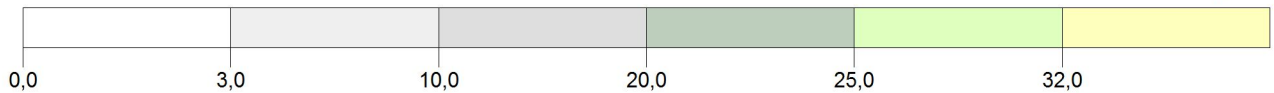
Originalas nebus siunčiamas
Zina Kitrienė, mob. 8 648 06311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt

PRIEDAS 2. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Amoniaکو (NH₃) 1 val. 98,5 % koncentracija (be fono)



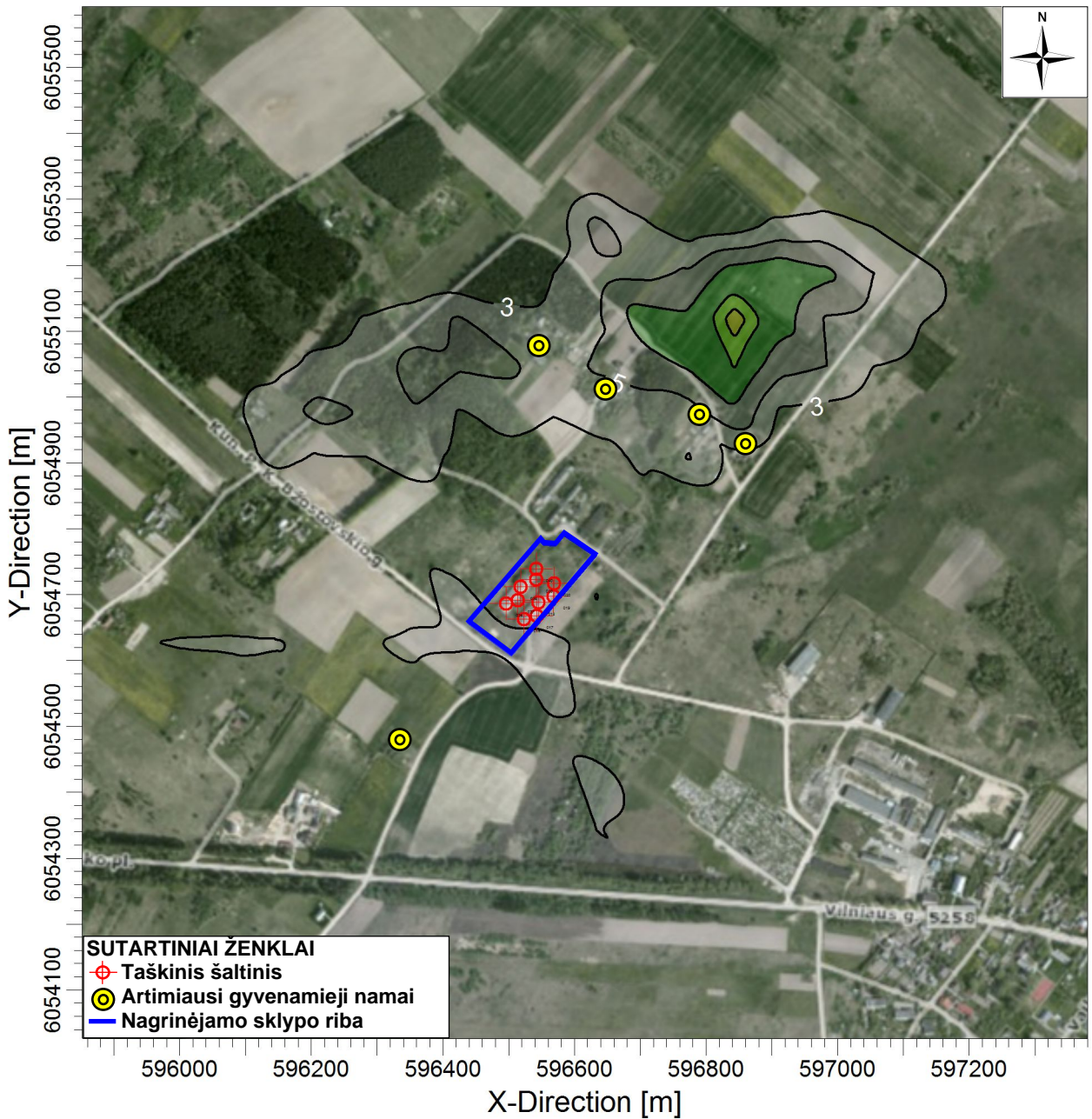
ug/m³



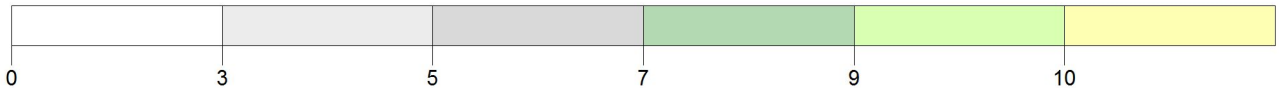
Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	1225	0 0,3 km	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:	
34,36646	ug/m³	2017.01.19	4020167713	

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Anglies monoksido (CO) 8 val. koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentari:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGFAULT, CONC, ELEV,
 FLGPOL**

Rezultatas:
Koncentracija

Receptorių sk.:
1225

Maksimali vertė:
10,69356

Vienetai:
ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS: 1:10.000

0 0,3 km

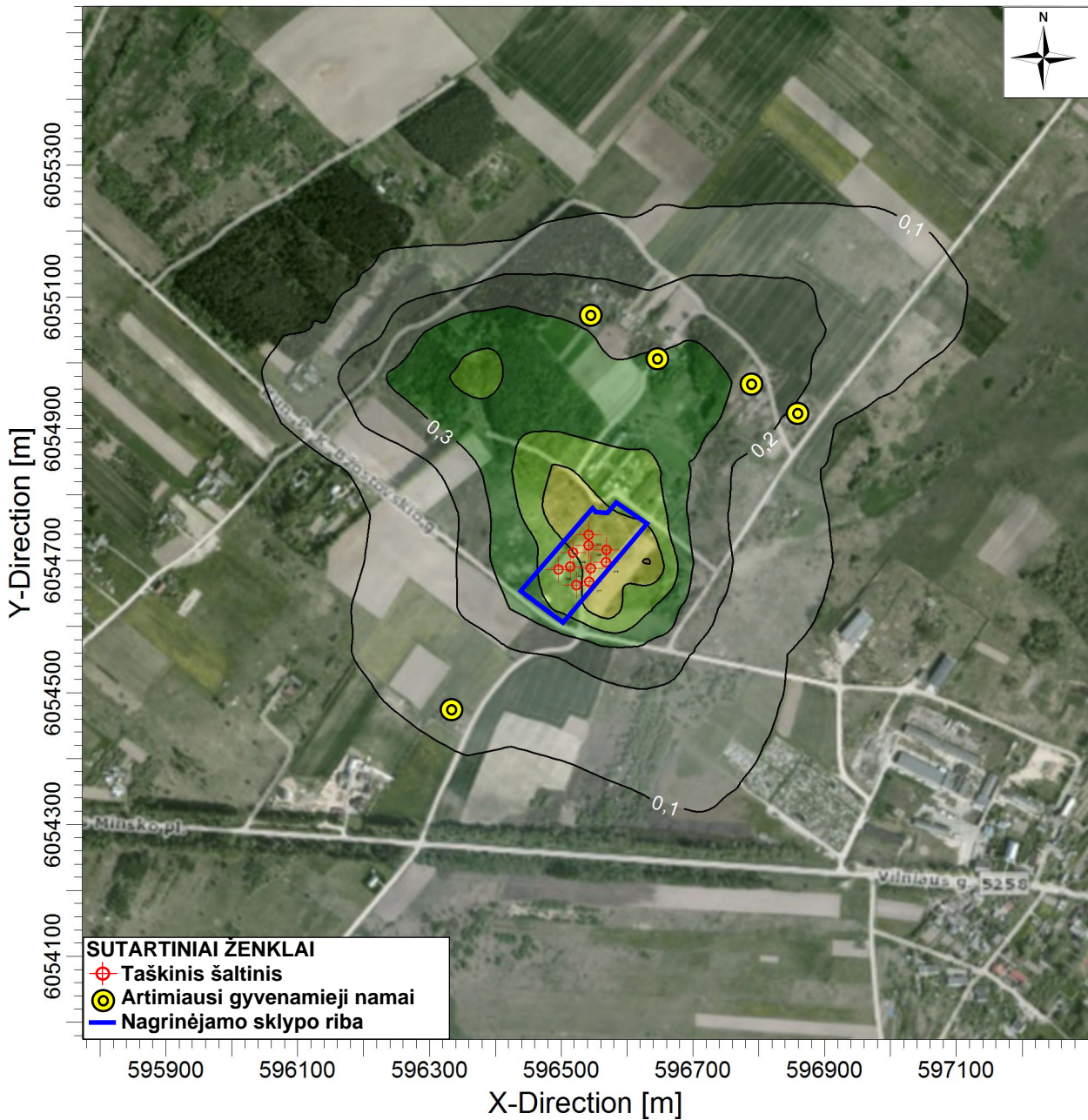
Data:
2017.02.07

COWI

Projekto Nr.:
4020167713

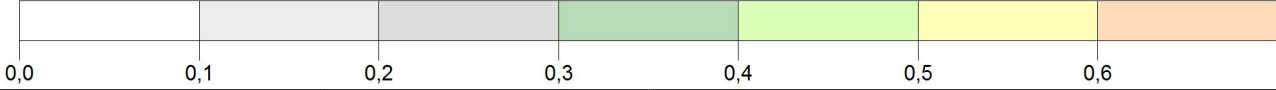
Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) metinė koncentracija (be fono)



SUTARTINIAI ŽENKLAI
 + Taškinis šaltinis
 ● Artimiausi gyvenamieji namai
 — Nagrinėjamo sklypo riba

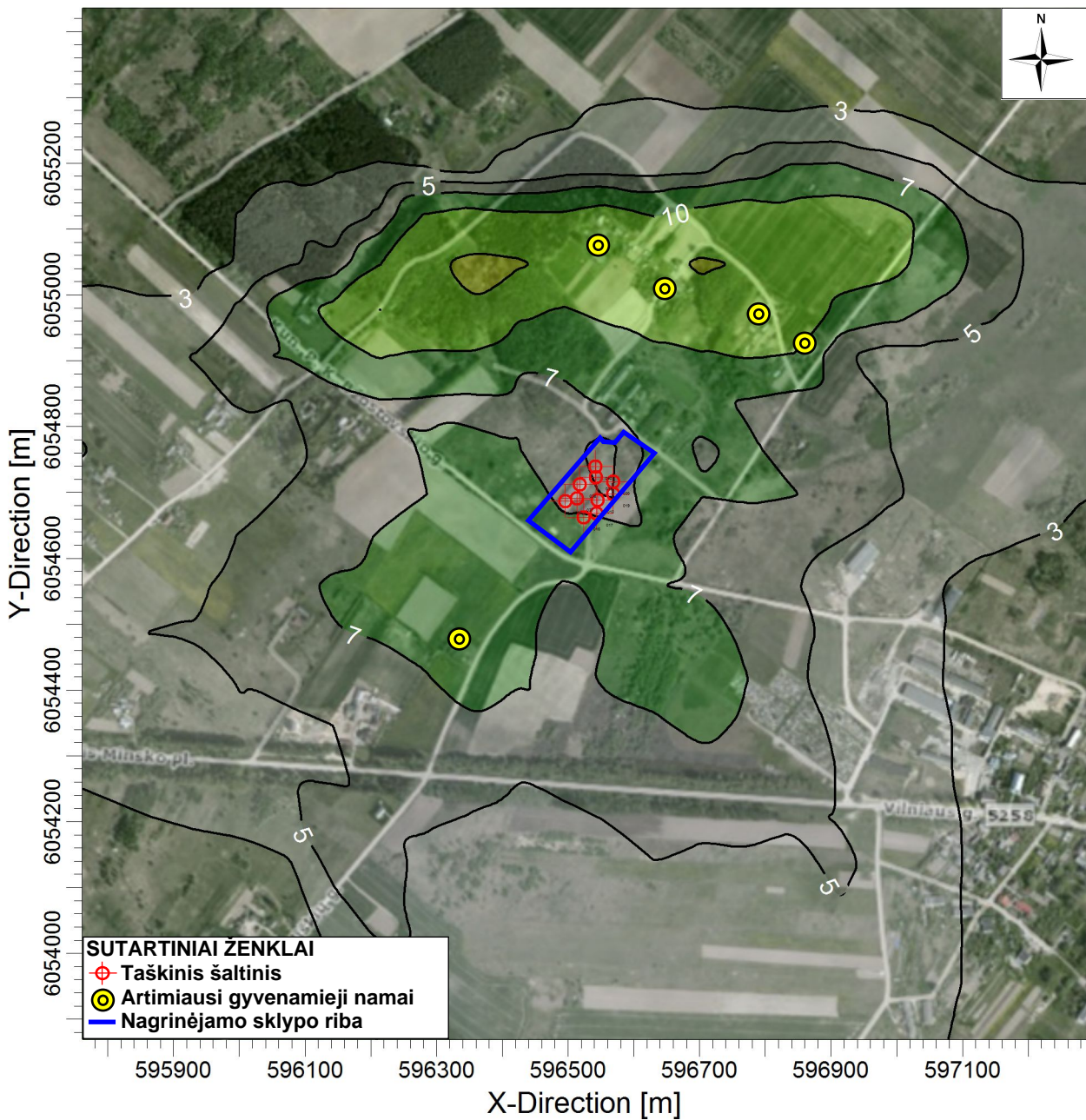
ug/m³



Komentaras: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys: REGDFault, CONC, ELEV, FLGPOL		Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė		
	Rezultatas: Koncentracija	Receptorių sk.: 1225	MASTELIS: 1:10.000 0 0,3 km		
	Maksimali vertė: 0,60825	Vienetai: ug/m³	Data: 2017.02.07	Projekto Nr.: 4020167713	

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8 % koncentracija (be fono)



Komentariai:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**CONC, ELEV, FLGPOL,
REGFAULT**

Rezultatas:
Koncentracija

Receptorių sk.:
1225

Maksimali vertė:
18,6855

Vienetai:
ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS: 1:10.000

0 0,3 km

Data:

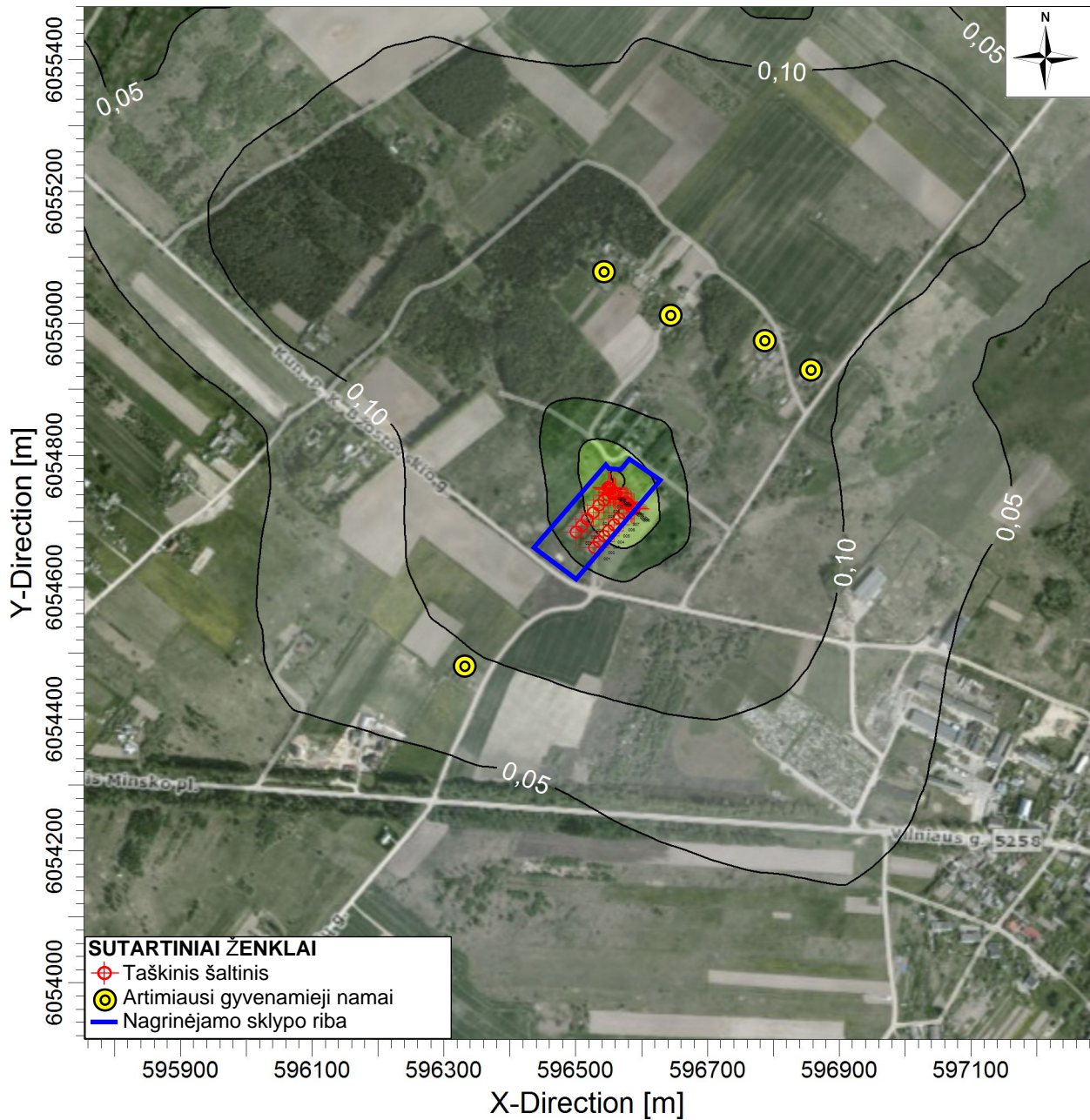
2017.02.07

Projekto Nr.:

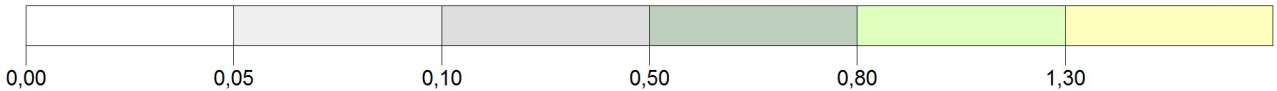
COWI

4020167713

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietų dalelių (KD10) metinė koncentracija (be fono)



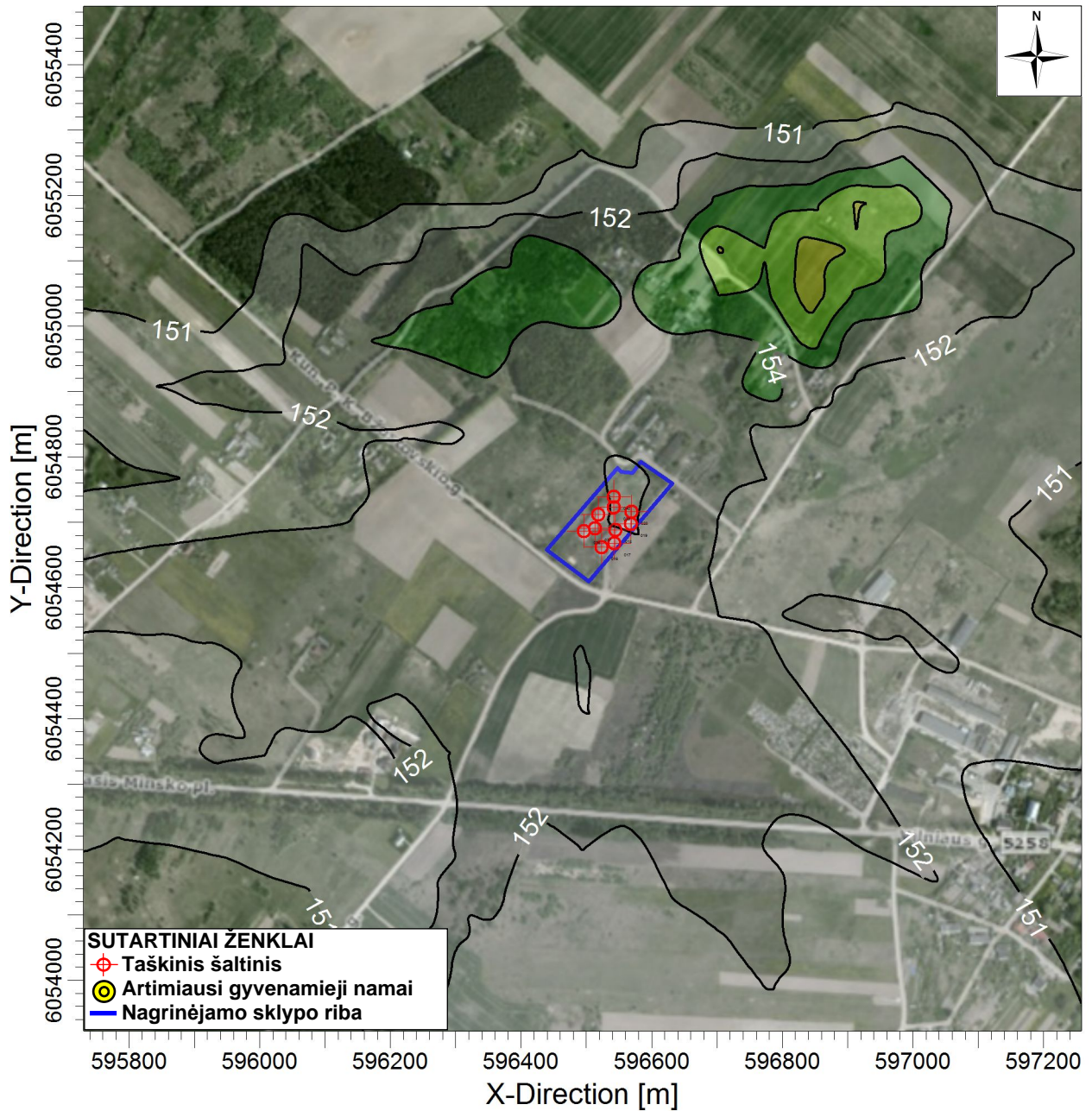
ug/m³



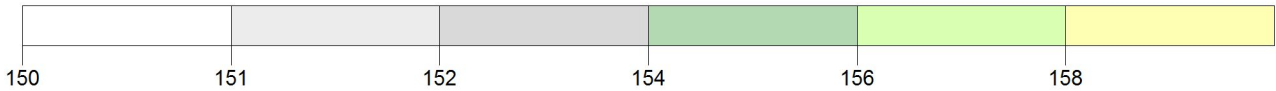
Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktis:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	1225	0 0,3 km	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:	
1,40646	ug/m³	2017.01.19	4020167713	

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Anglies monoksido (CO) 8 val. koncentracija (su fonu)



ug/m³



Komentariai:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGDFault, CONC, ELEV,
 FLGPOL**

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

COWI

Rezultatas:

Koncentracija

Receptorių sk.:

1225

MASTELIS:

1:10.000



Maksimali vertė:

159,10974

Vienetai:

ug/m³

Data:

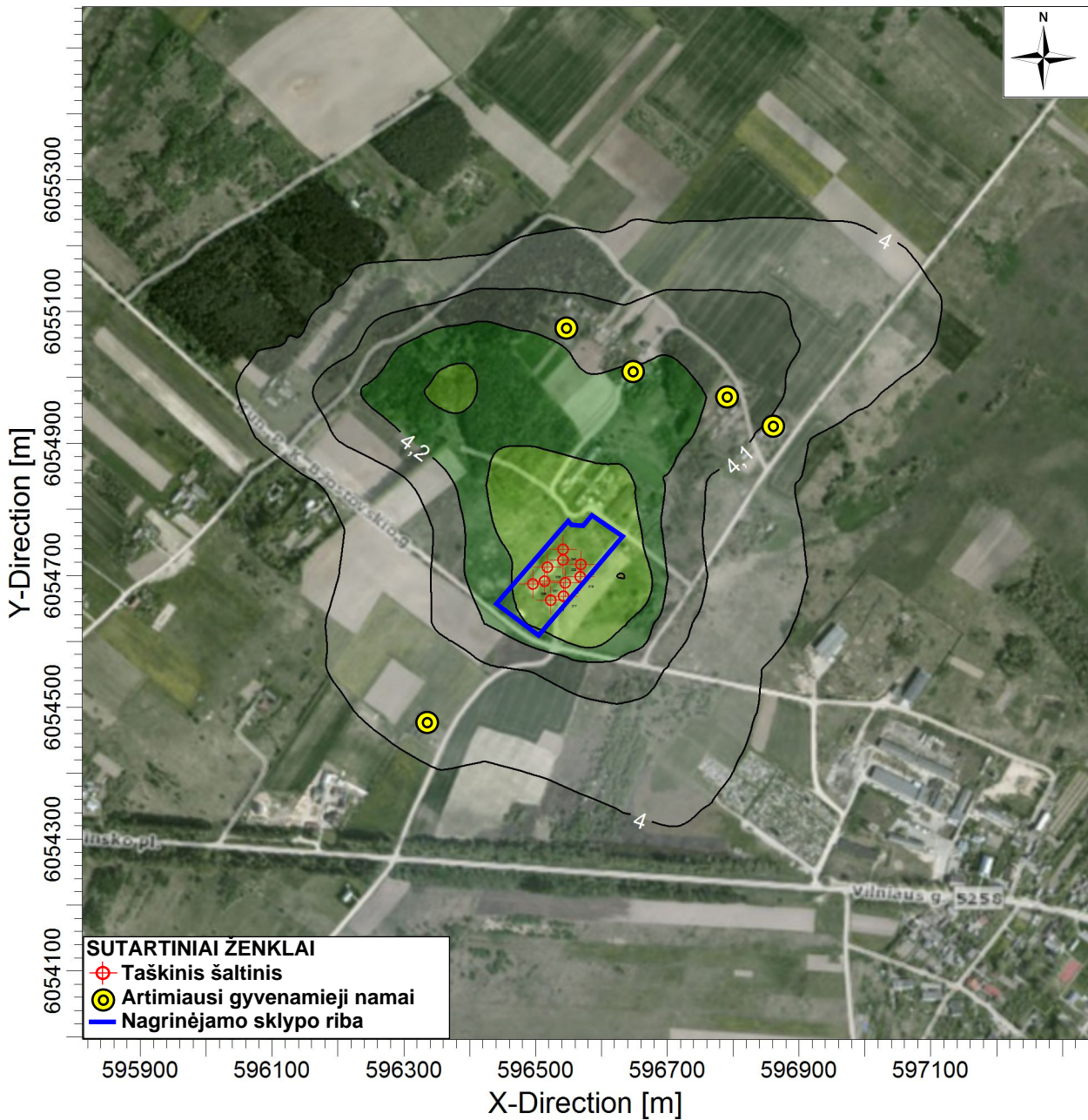
2017.02.08

Projekto Nr.:

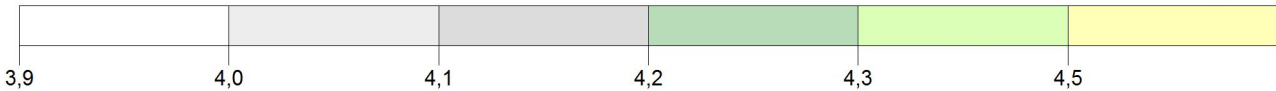
4020167713

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) metinė koncentracija (su fonu)



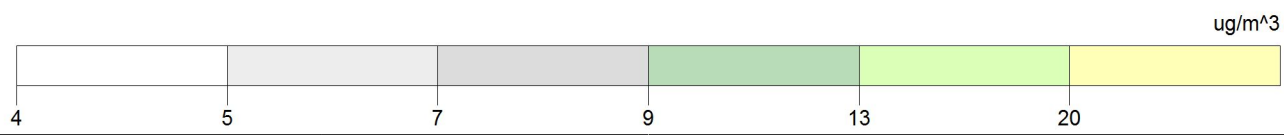
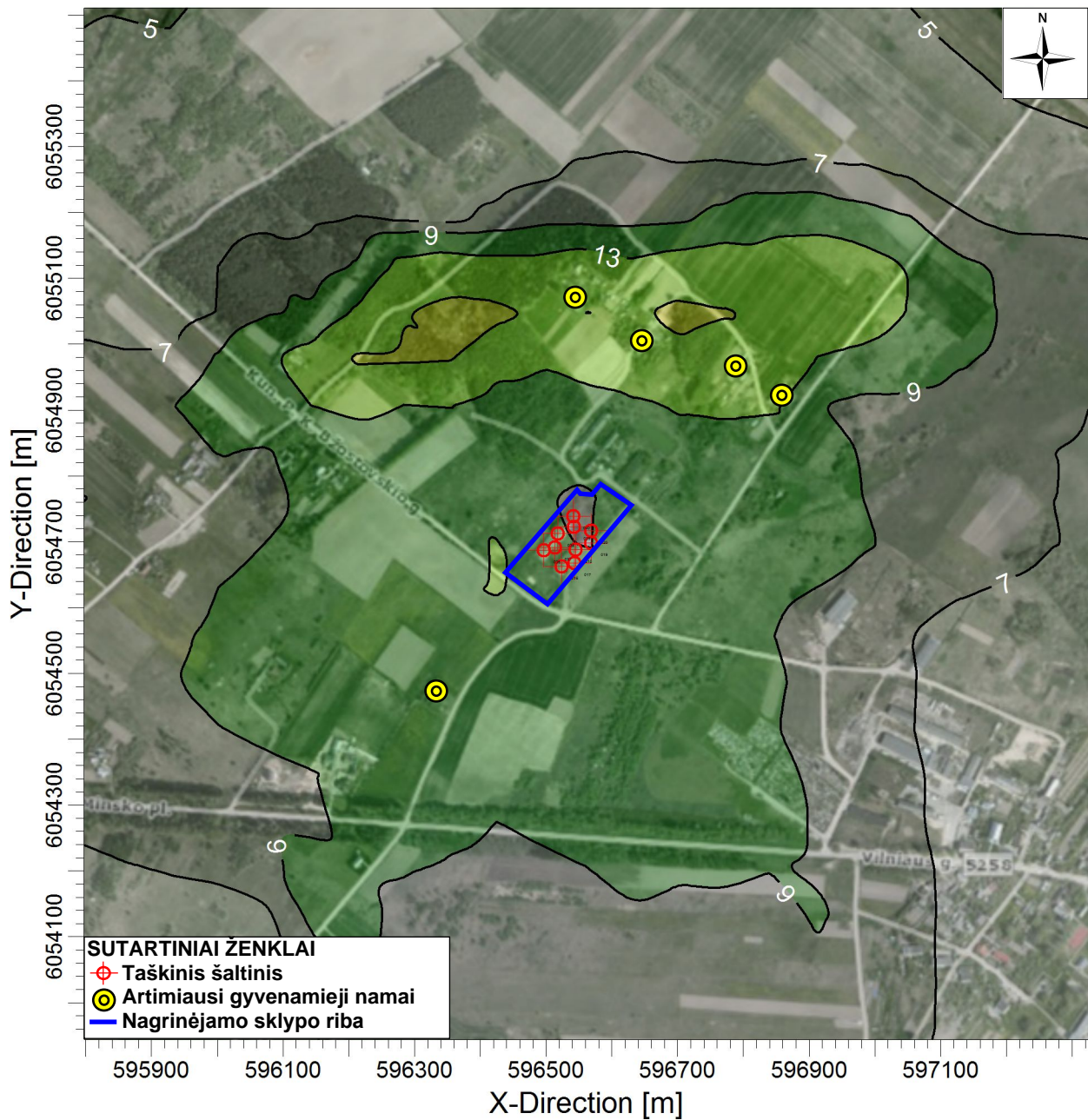
ug/m³



Komentaras: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		Skaičiavimus atliko:		
	REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL		Julita Komkienė		
	Rezultatas:	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000	
	Koncentracija	1225	0 0,3 km		
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data:	Projekto Nr.:		
4,50825	ug/m³	2017.02.07	4020167713		

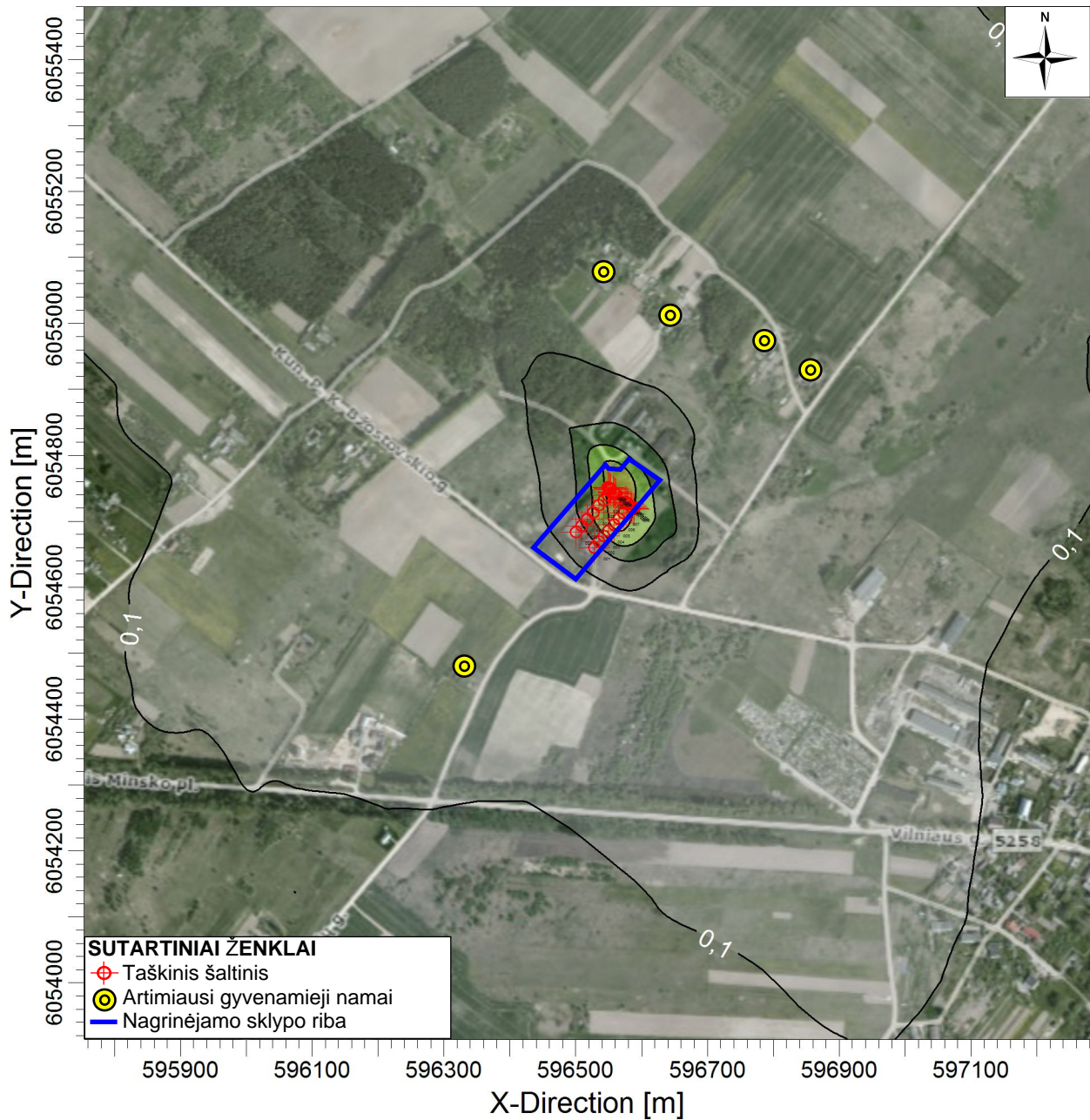
Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8 % koncentracija (su fonu)



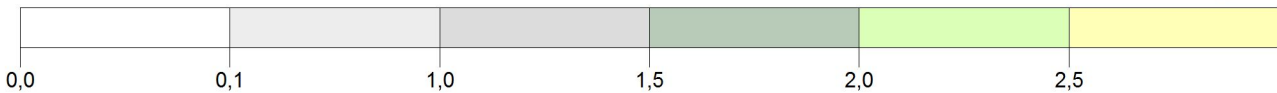
Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys: CONC, ELEV, FLGPOL, REGFAULT		Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė		
	Rezultatas: Koncentracija	Receptorių sk.: 1225	MASTELIS: 1:10.000 0 0,3 km		
	Maksimali vertė: 22,5855	Vienetai: ug/m³	Data: 2017.02.07	Projekto Nr.: 4020167713	

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 % koncentracija (be fono)



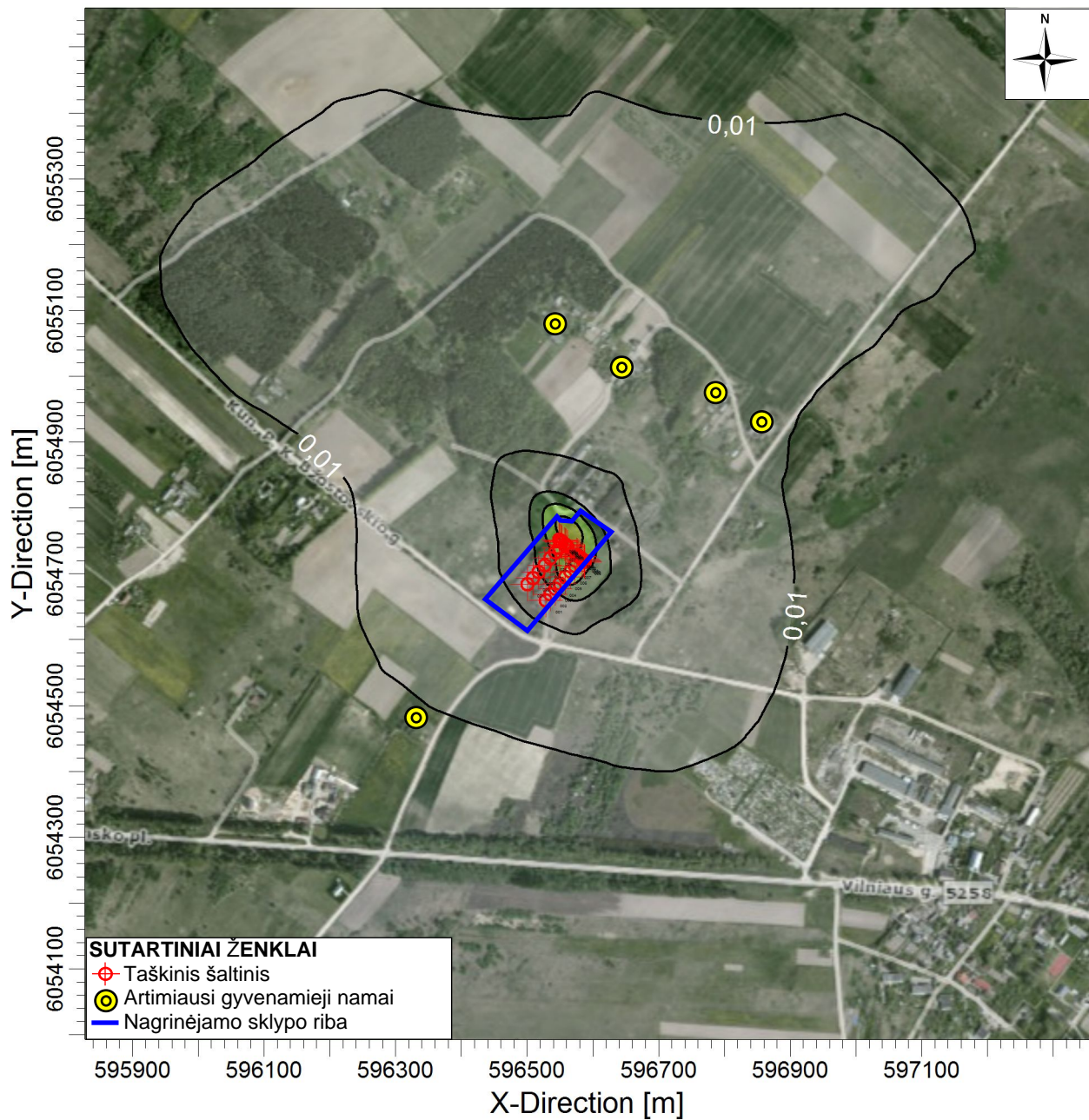
- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- ⊕ Taškinis šaltinis
 - ⊙ Artimiausi gyvenamieji namai
 - ▭ Nagrinėjamo sklypo riba

ug/m³



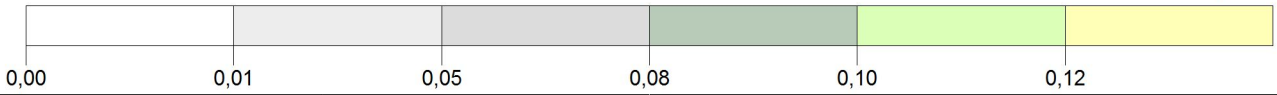
Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys: CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		UAB "COWI Lietuva"	
	Rezultatas Koncentracija		Receptorių sk.: 1225	Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė
	Maksimali vertė: 2,99556	Vienetai: ug/m³	MASTELIS: 1:10.000 0 0,3 km	
			Data 2017.01.19	Projekto Nr.: 4020167713

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
 Kietų dalelių (KD2.5) metinė koncentracija (be fono)



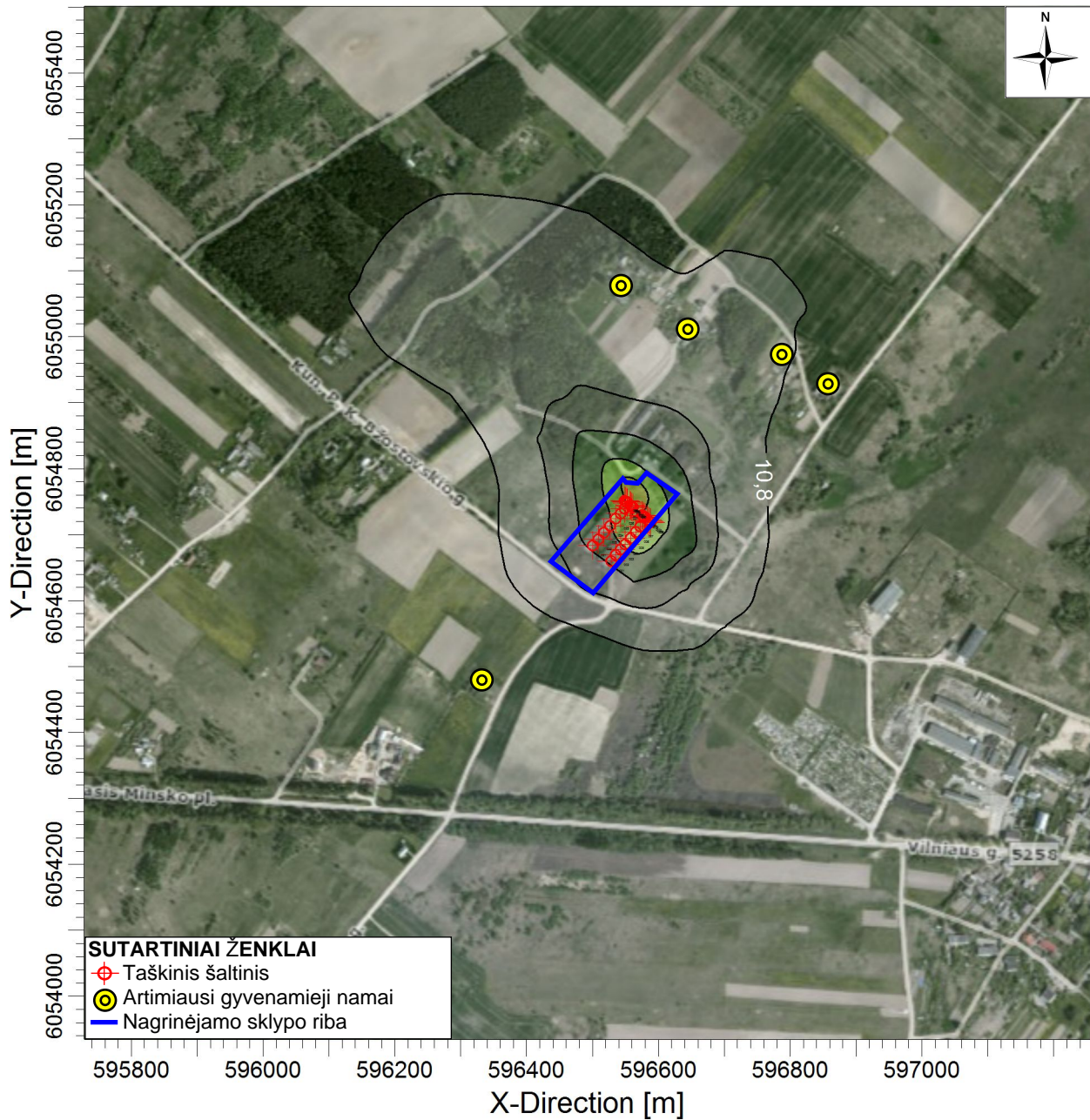
- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- ⊕ Taškinis šaltinis
 - ⊙ Artimiausi gyvenamieji namai
 - ▭ Nagrinėjamo sklypo riba

ug/m³



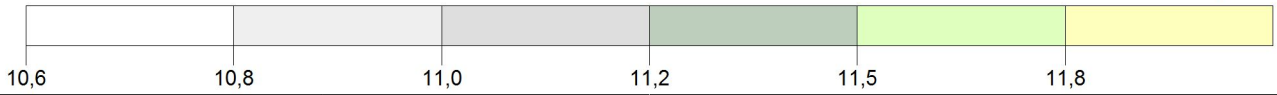
Komentariai: Prognozuojama situacija	Modellavimo parinkty:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED: REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
	Koncentracija	1225	0 0,3 km	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:	
0,14065	ug/m³	2017.01.19	4020167713	

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietų dalelių (KD10) metinė koncentracija (su fonu)



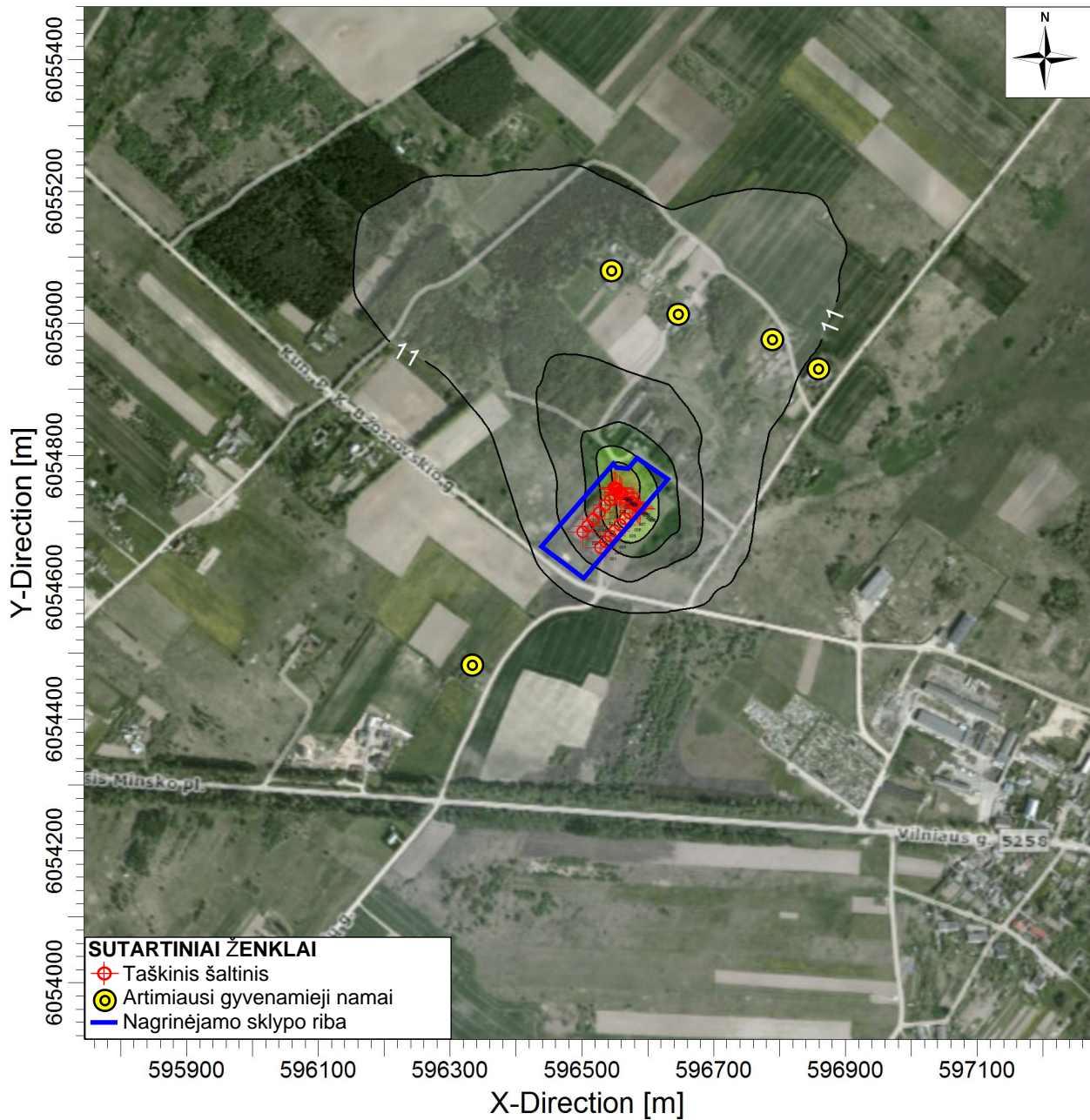
- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- ⊕ Taškinis šaltinis
 - ⊙ Artimiausi gyvenamieji namai
 - ▭ Nagrinėjamo sklypo riba

ug/m³



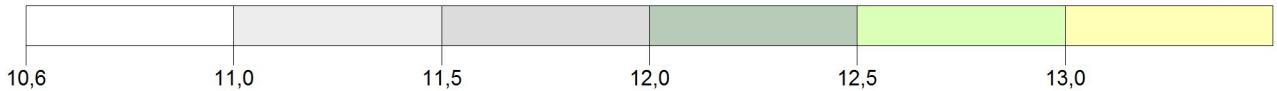
Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
Koncentracija	1225	0 0,3 km		
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:	
12,00646	ug/m³	2017.01.25	4020167713	

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 % koncentracija (su fonu)



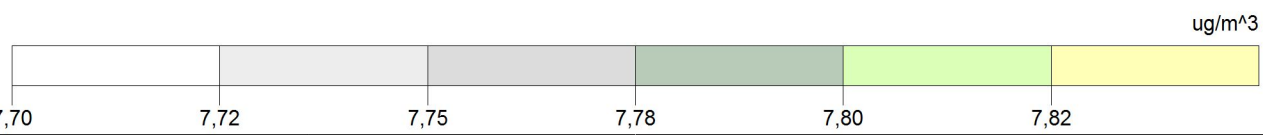
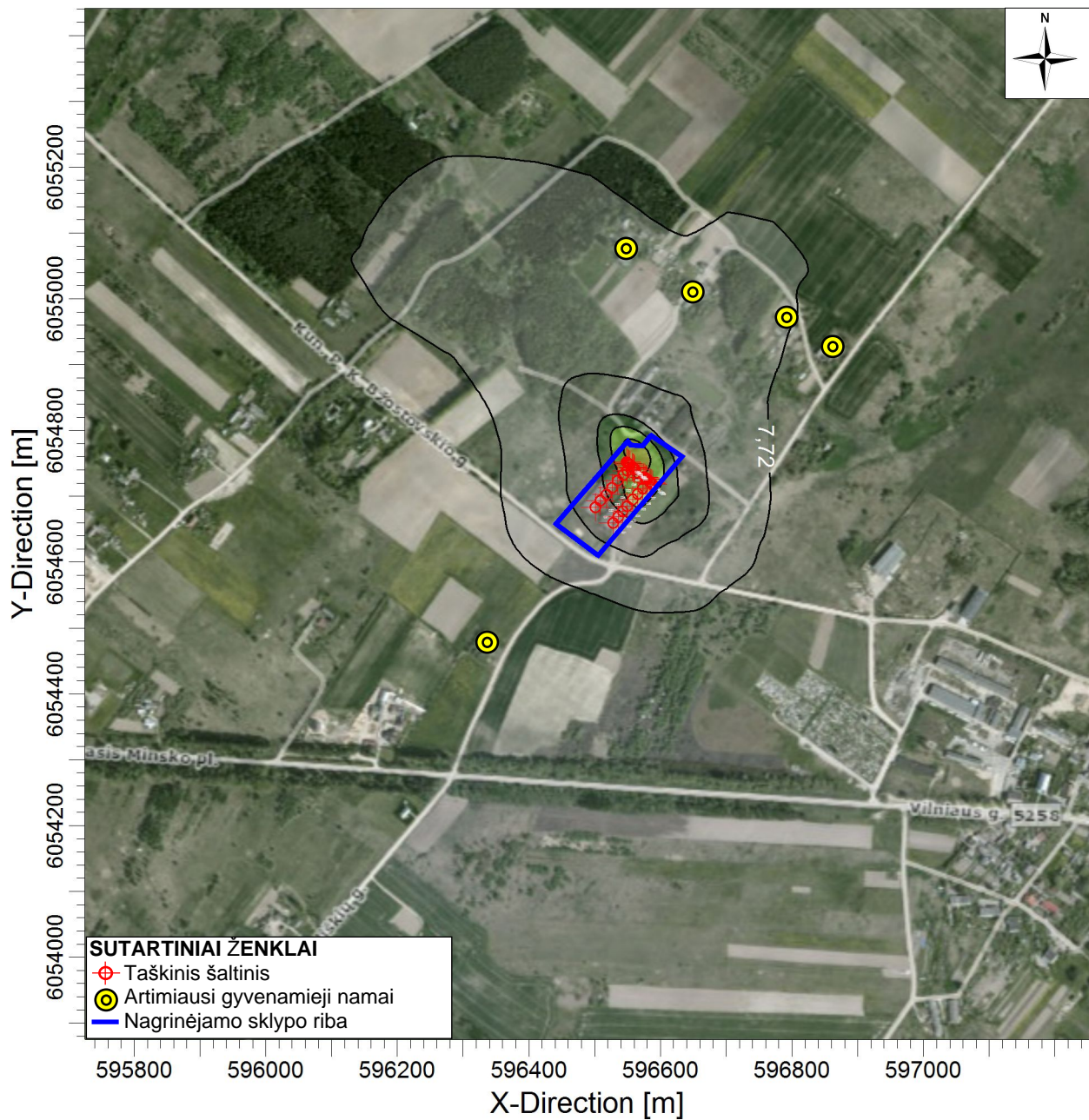
- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- ⊕ Taškinis šaltinis
 - ⊙ Artimiausi gyvenamieji namai
 - ▭ Nagrinėjamo sklypo riba

ug/m³



Komentariai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys: CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		UAB "COWI Lietuva"	
	Rezultatas Koncentracija		Receptorių sk.: 1225	Skaičiavimus atliko: Adelė Sakalauskaitė
	Maksimali vertė: 13,43673	Vienetai: ug/m³	MASTELIS: 1:10.000 0 0,3 km	Projekto Nr.: 4020167713
		Data: 2017.01.25		

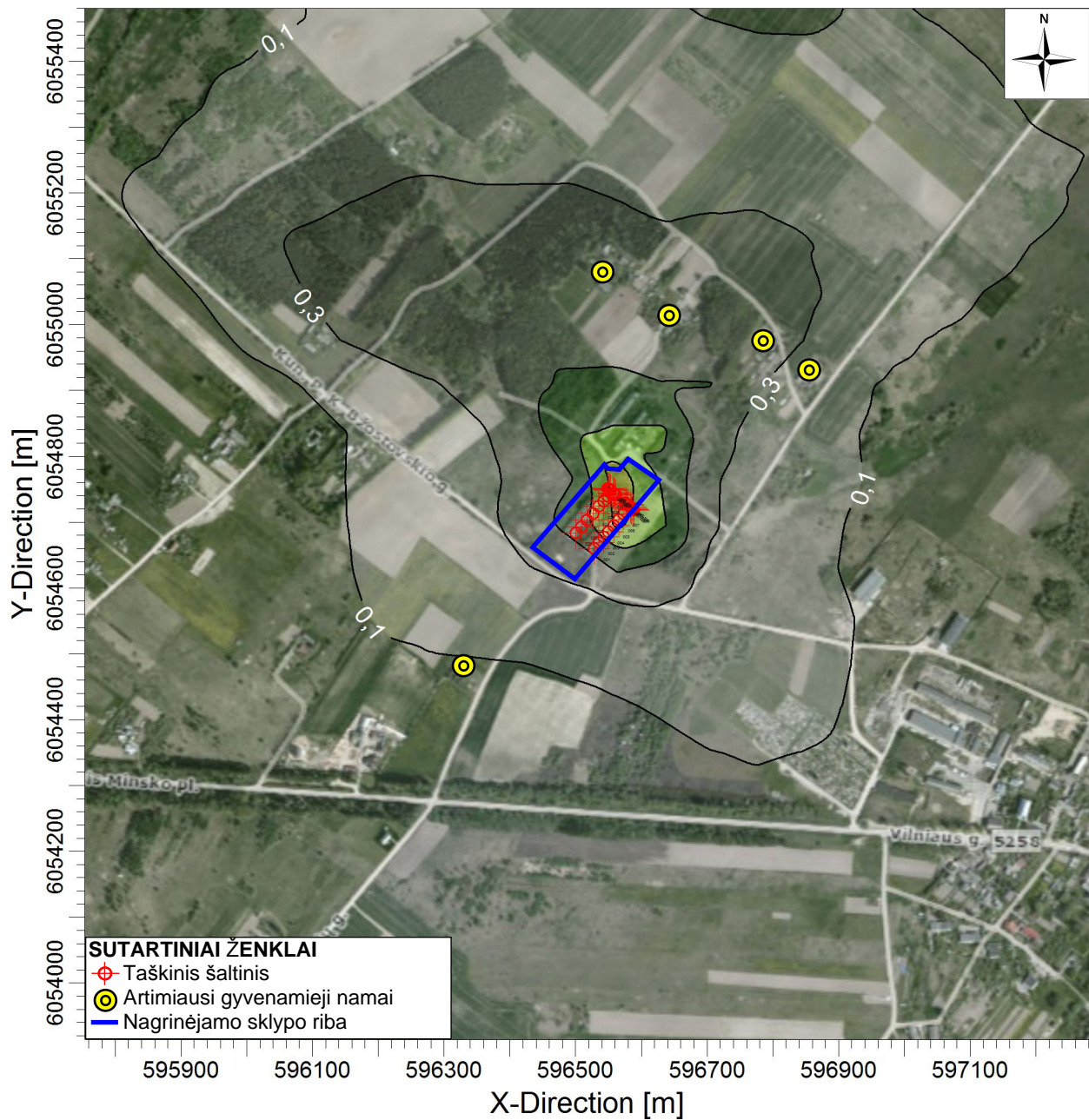
BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
 Kietų dalelių (KD2.5) metinė koncentracija (su fonu)



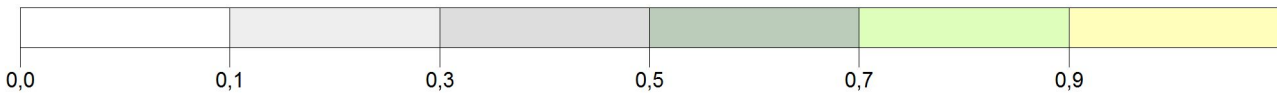
Komentariai: Prognozuojama situacija	Modellavimo parinktys:		UAB "COWI Lietuva"	
	MODELING, OPTIONS, USED; REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL, RURAL		Skaičiavimus atliko:	
			Adelė Sakalauskaitė	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	MASTELIS:	1:10.000
Koncentracija	1225	0 0,3 km		
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:	
7,84065	ug/m³	2017.01.25	4020167713	

PRIEDAS 3. Kvapų sklaidos žemėlapiai

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Kvapų sklaidos žemėlapis (1 val. 98 % koncentracija)

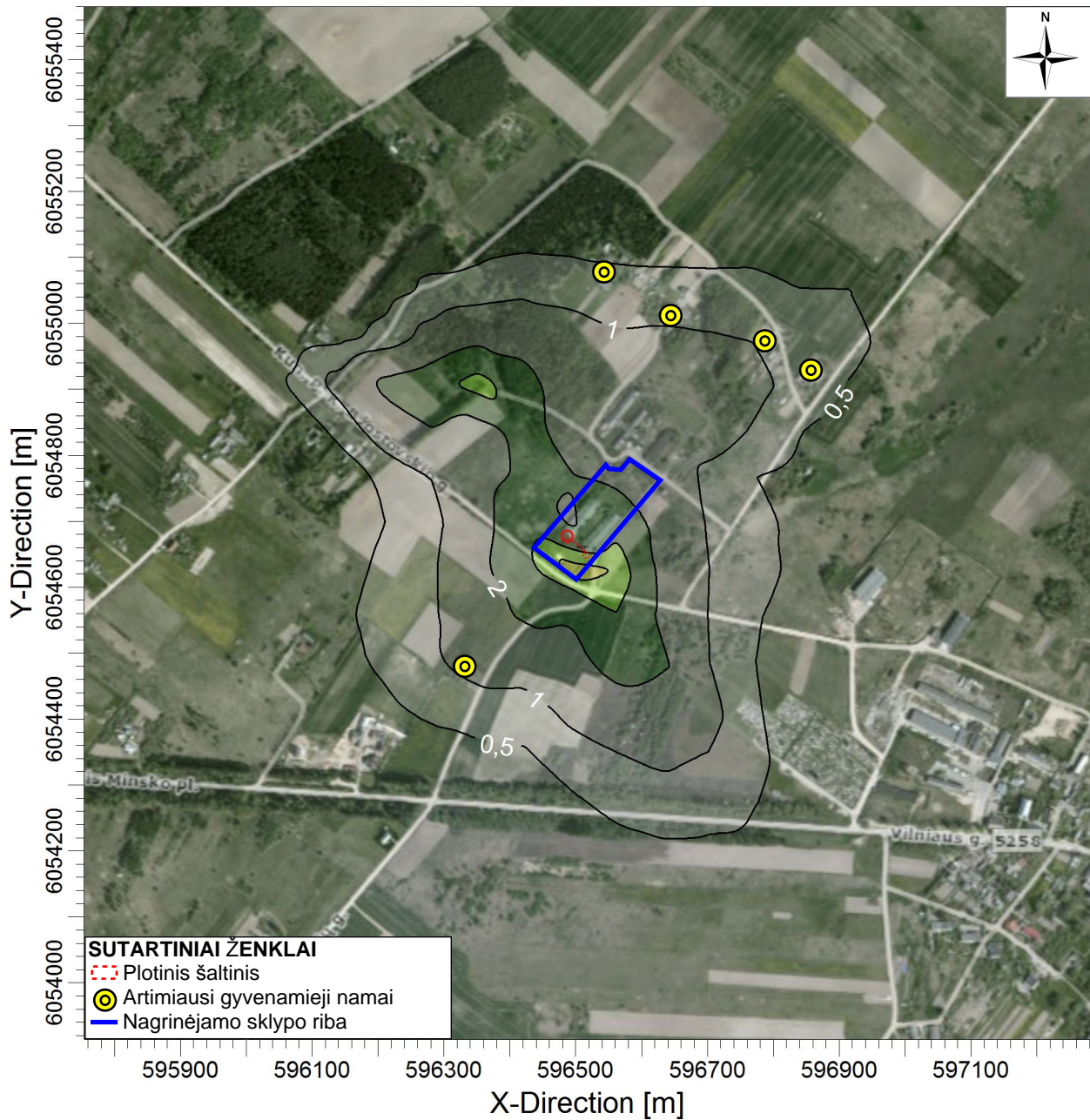


OU/M**3

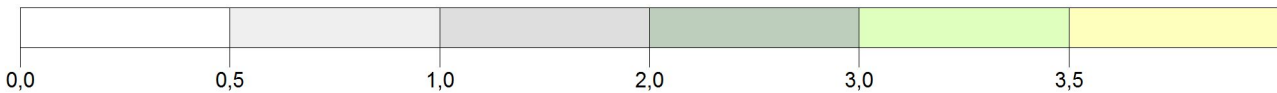


Komentariai: Prognozuojama situacija broilerių auginimo metu	Modeliavimo parinktis: CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		UAB "COWI Lietuva"	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	Skaičiavimus atliko:	MASTELIS: 1:10.000
	Koncentracija	1225	Adelė Sakalauskaitė	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:	
1,00468	OU/M**3	2017.01.19	4020167713	

BROILERIŲ AUGINIMAS KUN. P. K. BŽOSTOVSKIO G. 29, RUKAINIŲ K., RUKAINIŲ SEN., VILNIAUS R.
Kvapų sklaidos žemėlapis (1 val. 98 % koncentracija)



OU/M**3

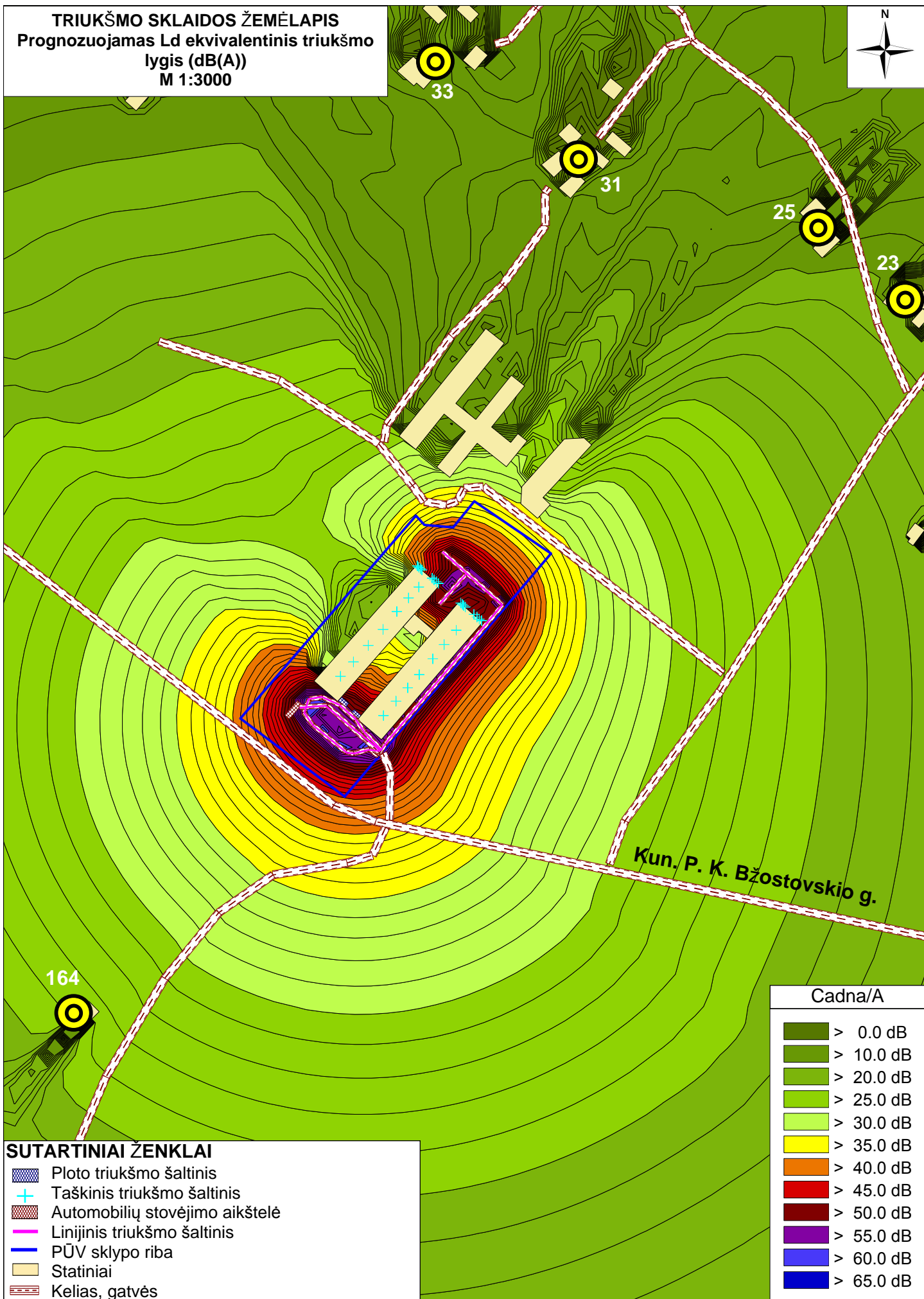


Komentariai: Prognozuojama situacija mėšlo krovos darbų metu	Modeliavimo parinktys: CONC, ELEV, RURAL, FLGPOL, OPTIONS, MODELING, REGDFault, USED:		UAB "COWI Lietuva"	
	Rezultatas	Receptorių sk.:	Skaičiavimus atliko:	MASTELIS: 1:10.000 0 0,3 km
	Koncentracija	1225	Adelė Sakalauskaitė	
Maksimali vertė:	Vienetai:	Data	Projekto Nr.:	
3,72977	OU/M**3	2017.01.19	4020167713	

PRIEDAS 4. Triukšmo sklaidos žemėlapiai

Ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas

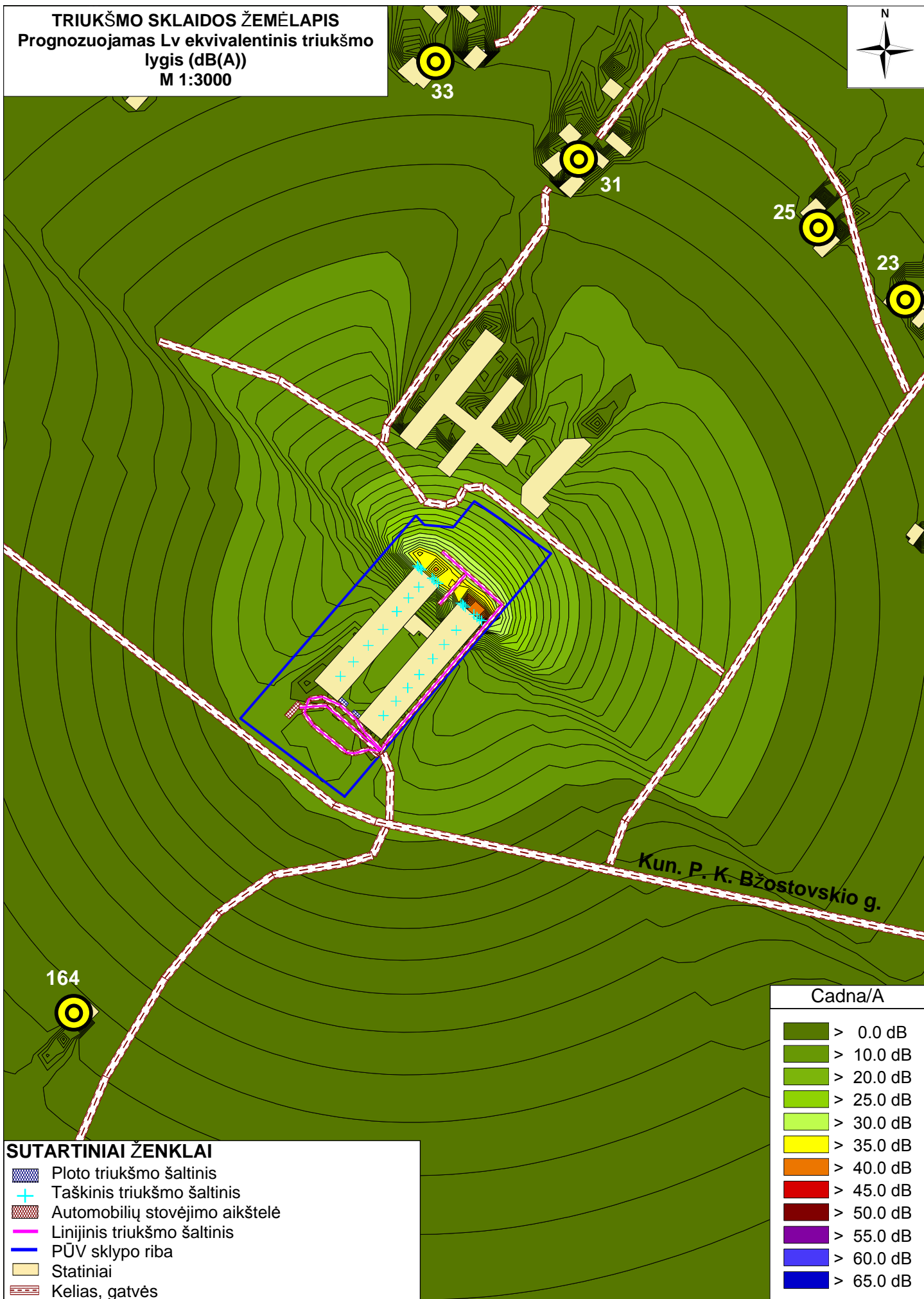
TRIUŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Ld ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
 M 1:3000



- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- Ploto triukšmo šaltinis
 - Taškinis triukšmo šaltinis
 - Automobilių stovėjimo aikštelė
 - Linijinis triukšmo šaltinis
 - PŪV sklypo riba
 - Statiniai
 - Kelias, gatvės

Cadna/A	
	> 0.0 dB
	> 10.0 dB
	> 20.0 dB
	> 25.0 dB
	> 30.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB

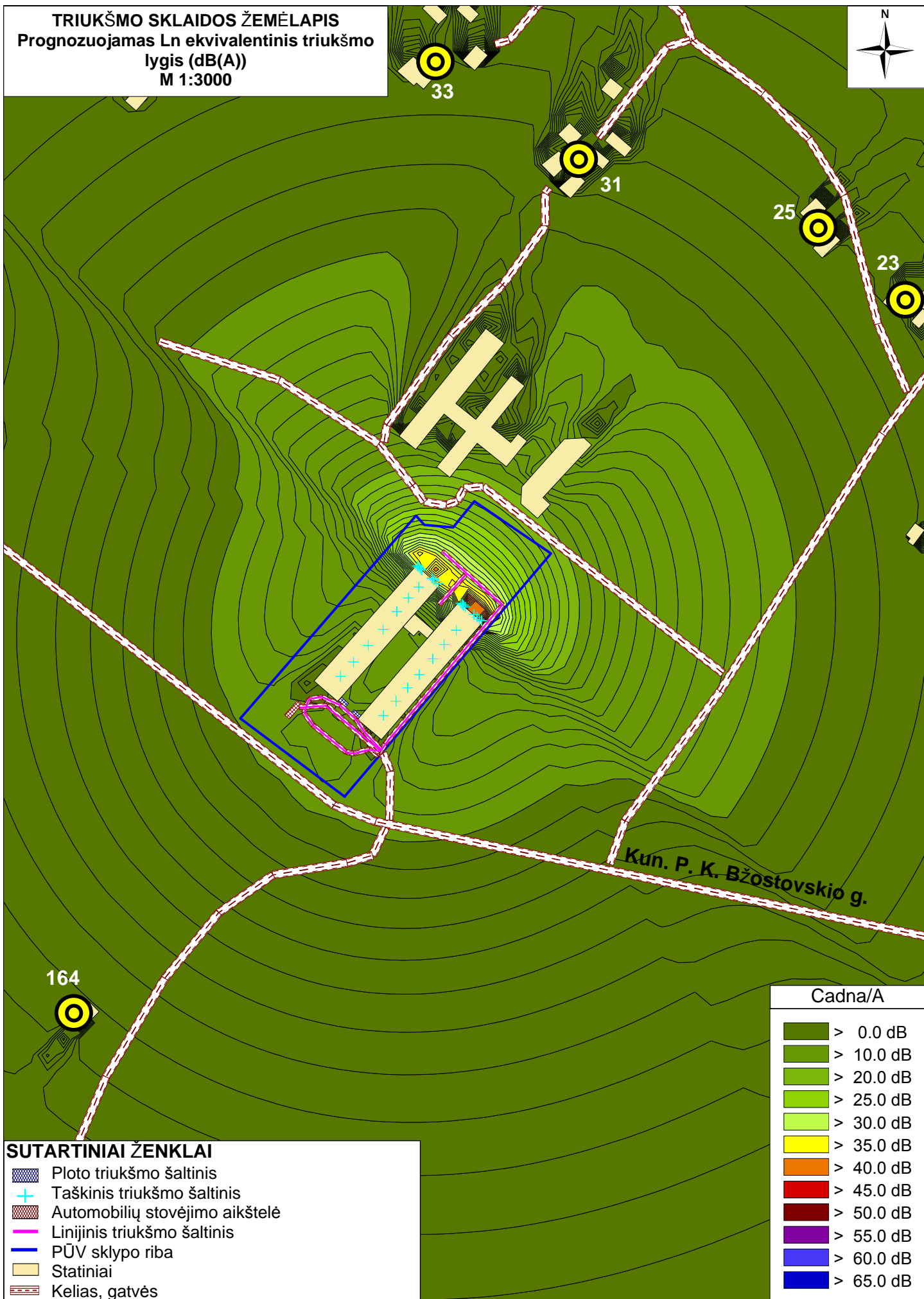
TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Lv ekvivalentinis triukšmo
 lygis (dB(A))
 M 1:3000






















- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
- Ploto triukšmo šaltinis
 - Taškinis triukšmo šaltinis
 - Automobilių stovėjimo aikštelė
 - Linijinis triukšmo šaltinis
 - PŪV sklypo riba
 - Statiniai
 - Kelias, gatvės

Cadna/A	
	> 0.0 dB
	> 10.0 dB
	> 20.0 dB
	> 25.0 dB
	> 30.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB

TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Ln ekvivalentinis triukšmo
 lygis (dB(A))
 M 1:3000



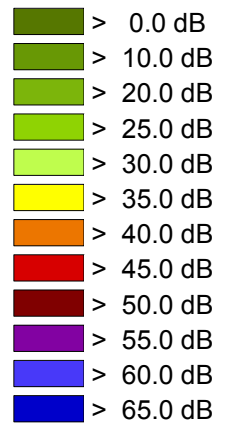
- SUTARTINIAI ŽENKLAI**
-  Ploto triukšmo šaltinis
 -  Taškinis triukšmo šaltinis
 -  Automobilių stovėjimo aikštelė
 -  Linijinis triukšmo šaltinis
 -  PŪV sklypo riba
 -  Statiniai
 -  Kelias, gatvės

Cadna/A	
	> 0.0 dB
	> 10.0 dB
	> 20.0 dB
	> 25.0 dB
	> 30.0 dB
	> 35.0 dB
	> 40.0 dB
	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB

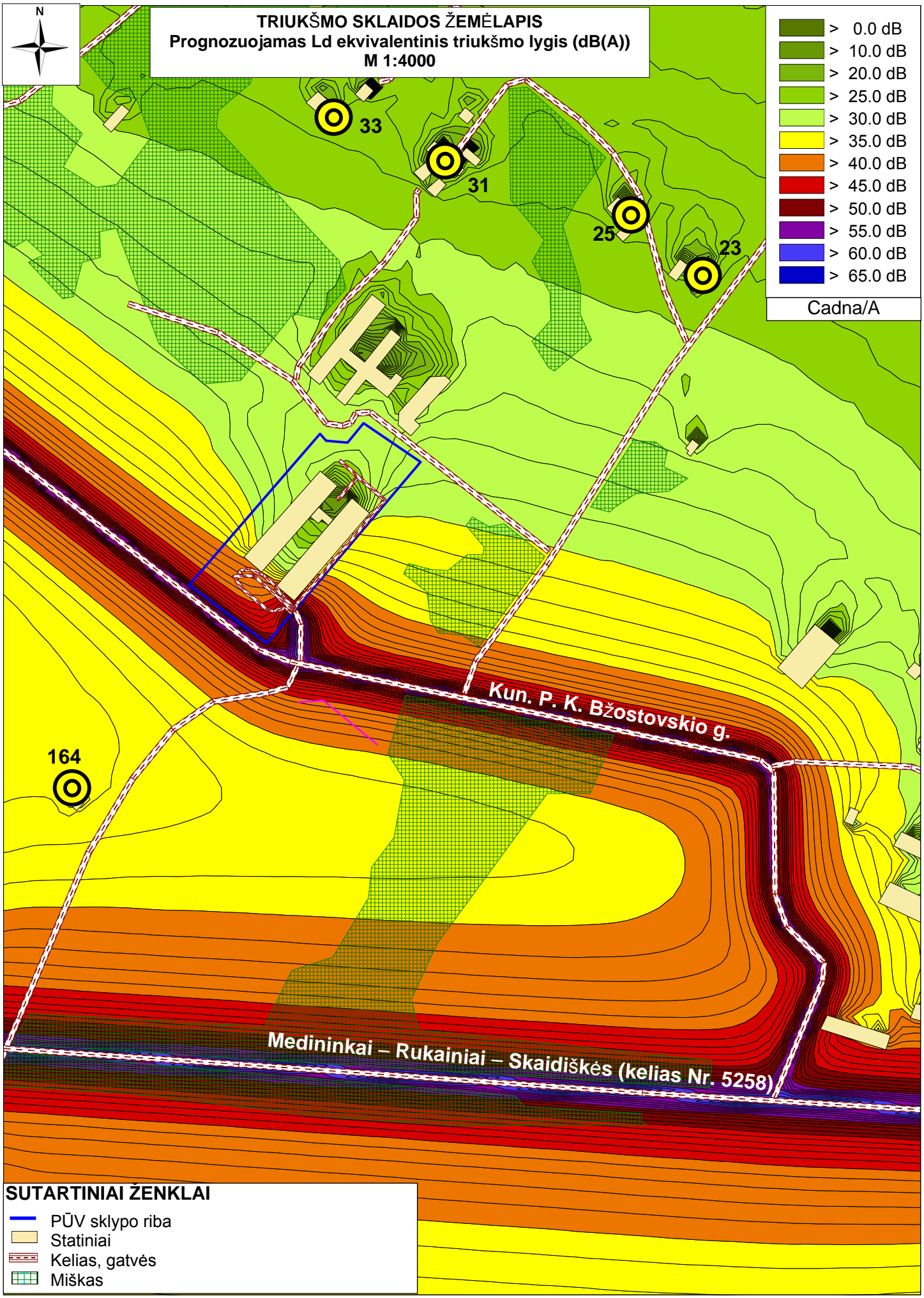
Transporto sukeliamas triukšmas



TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
Prognozuojamas Ld ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
M 1:4000



Cadna/A



Kun. P. K. Bžostovskio g.

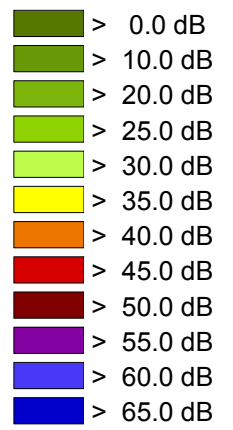
Medininkai – Rukainiai – Skaidiškės (kelias Nr. 5258)

SUTARTINIAI ŽENKLAI

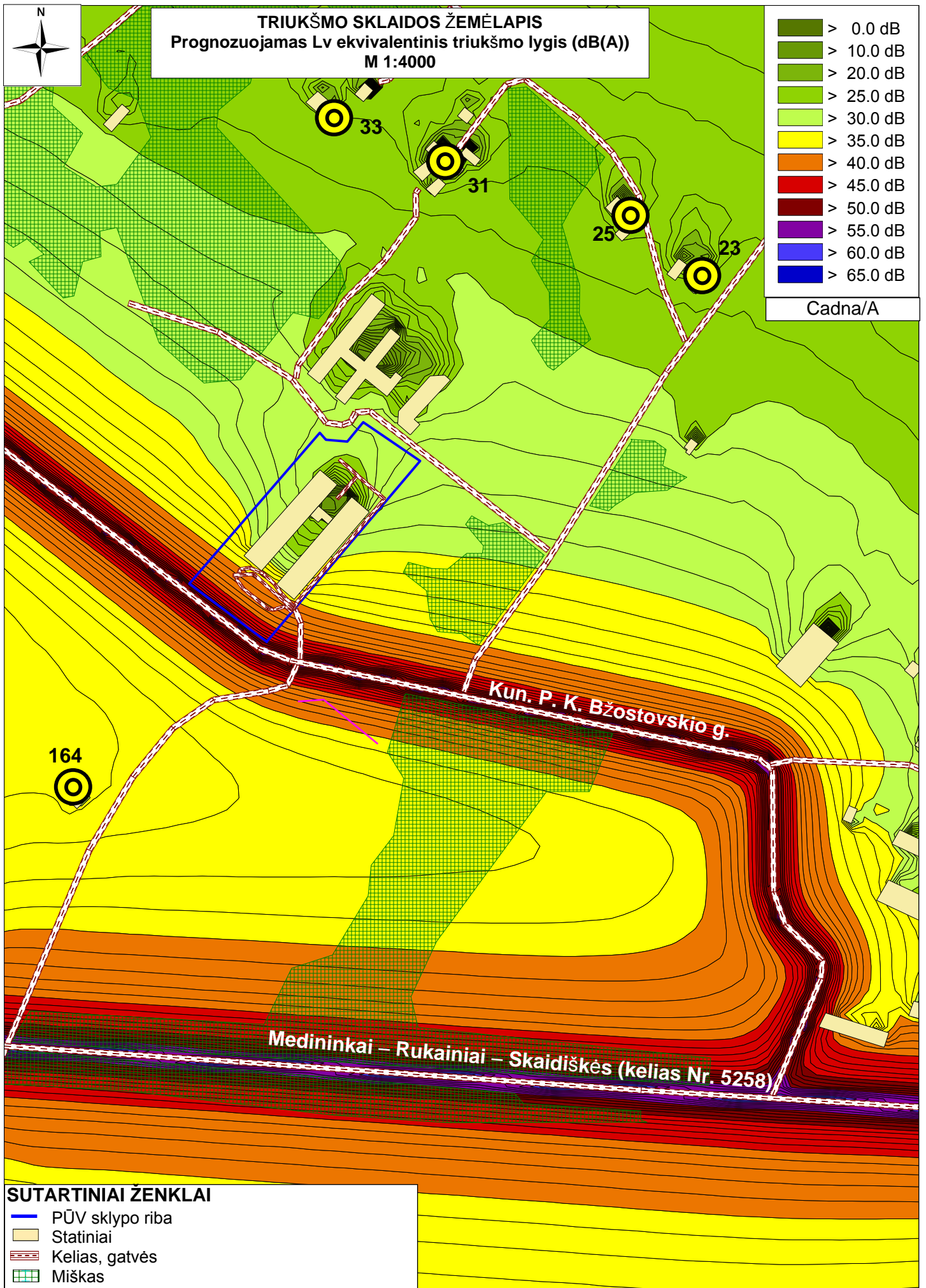
- PŪV sklypo riba
- Statiniai
- Kelias, gatvės
- Miškas







TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
Prognozuojamas Lv ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
M 1:4000



Cadna/A

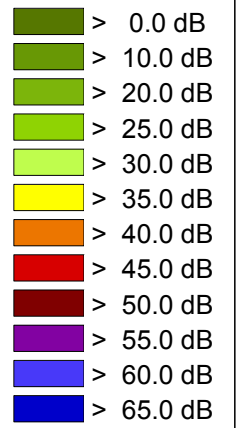


SUTARTINIAI ŽENKLAI

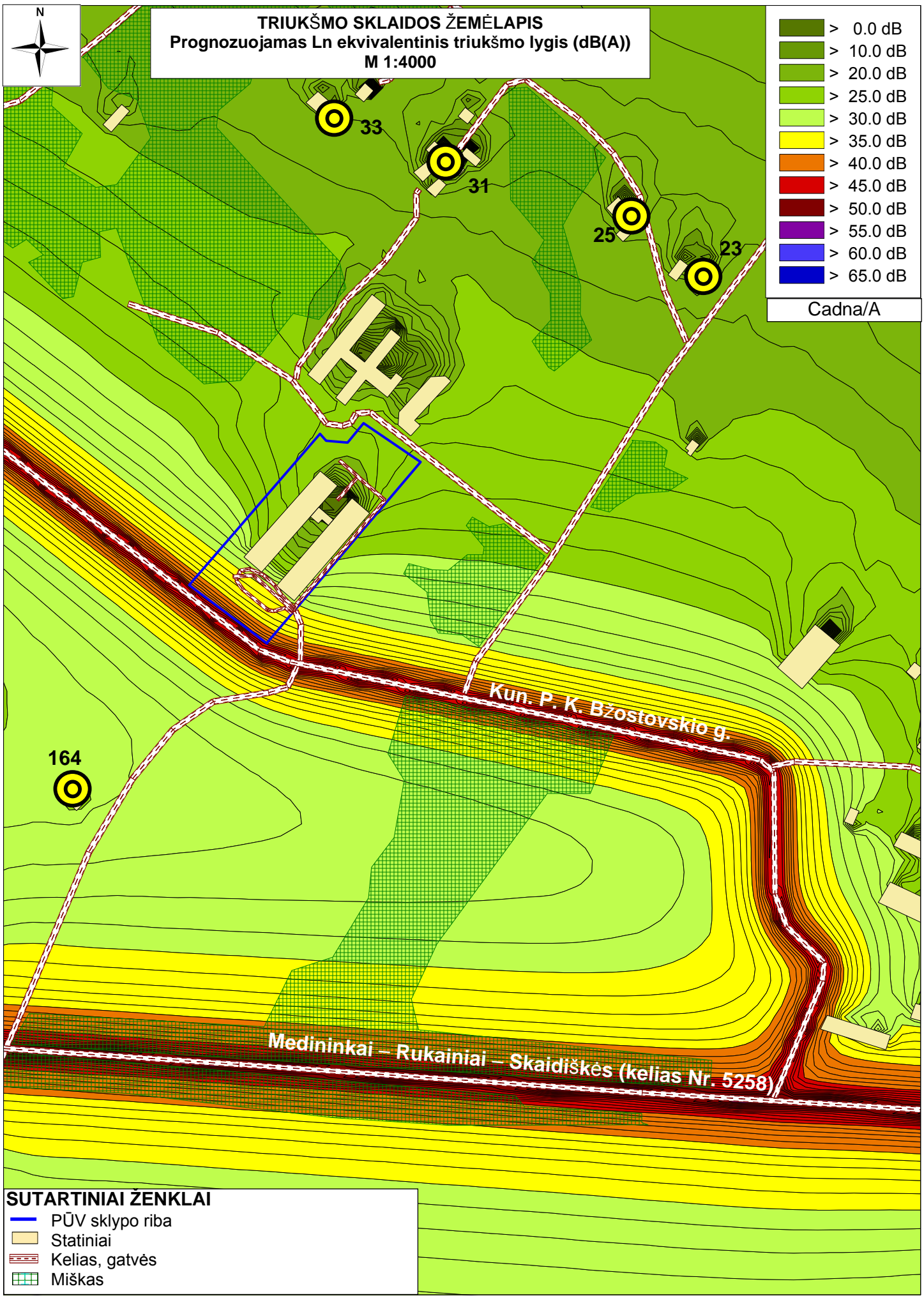
-  PŪV sklypo riba
-  Statiniai
-  Kelias, gatvės
-  Miškas







TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
Prognozuojamas Ln ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
M 1:4000



Cadna/A



SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV sklypo riba
-  Statiniai
-  Kelias, gatvės
-  Miškas