

2016 SAUSIS

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.

APLINKOS ORO TERŠALŲ, KVAPO BEI TRIUKŠMO LYGIO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI



COWI

2016 SAUSIS

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.

APLINKOS ORO TERŠALŲ, KVAPO BEI TRIUKŠMO LYGIO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI

DOKUMENTO NR. 1

VARIANTO NR. 1

RENGĖ Julita Komkienė

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	14
2	Kvapo sklaidos skaičiavimai programa AERMOD View	18
3	Triukšmo sklaidos skaičiavimai programa CADNA/A	21

PRIEDAS 1. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai

PRIEDAS 2. Kvapų sklaidos žemėlapiai

PRIEDAS 3. 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.

Paukštidėse susikaupęs mėšlas bus parduodamas ir išvežamas į AB „Agrowill Group“ nuosavybės teise priklausančią mėšlo laikino saugojimo vietą (artimiausia planuojamai ūkinei veiklai AB „Agrowill Group“ mėšlo laikino saugojimo vieta – Ukmergės g. 44, Bukonių k., Bukonių sen., LT-55418 Jonavos r. sav.). Už mėšlo tolimesnį tvarkymą bus atsakinga AB "Agrowill Group". Bendras suskaičiuotas tręšimo laukų plotas, reikalingas paukštidėse susidarantiame mėšlui paskleisti – 14,4 ha. AB "Agrowill Group" nuosavybės/nuomos teise priklauso daugiau kaip 20 000 ha žemės ūkio paskirties žemės. 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 – 60 000 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 4 dujinius šildytuvus. Vieno šildytuvo šiluminė galia – 75 kW. Šildymui numatomas naudoti kuras – suskystintos naftos dujos. Dirbant nepertraukiamu režimu (pastoviai) vienas šildytuvas su-naudos 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 – 2013", 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 ($K_{CO} = 50$ g/GJ; $K_{NOx} = 50$ g/GJ).

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

$$M_{\max CO} = 1,486 \cdot 0,04642 \cdot 10^{-3} \cdot 50 = 0,00345 \text{ g/s}$$

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

$$M_{\max NO_x} = 1,486 \cdot 0,04642 \cdot 10^{-3} \cdot 50 = 0,00345 \text{ g/s}$$

Taršos šaltinių parametrai ir išmetamų teršalų kiekiai pateikti 1 lentelėje.

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

Taršos šaltinio numeris	023 (024...030)
<i>Dujinio šildytuvo parametrai:</i>	
Šildytuvo šiluminis galingumas, kW	75
Dūmtraukio aukštis, m	5
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
Metinis kuro sunaudojimas, t/metus	16,7
Maksimalus valandinis kuro sunaudojimas, kg/val.	5,35
<i>Išmetamų teršalų kiekiai:</i>	
Anglies monoksido (CO) metinis kiekis, t/m	0,068
Anglies monoksido (CO) momentinis kiekis, g/s	0,00345
Azoto oksidų (NO _x) metinis kiekis, t/m	0,068
Azoto oksidų (NO _x) momentinis kiekis, g/s	0,00345

Šildytuvų degimo produktai į aplinkos orą išmetami per dūmtraukius. Kiekvienoje paukštidėje numatoma įrengti po 4 vnt. šildytuvų, kurie veiks 5 475 val. per metus. Tuomet metinis iš visų planuojamų 8 vnt. šildytuvų išsiskiriančių aplinkos oro teršalų kiekis:

$$M_{CO} = 0,068 \cdot 8 = 0,544 \text{ t/metus}$$

$$M_{NO_x} = 0,068 \cdot 8 = 0,544 \text{ t/metus}$$

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-2013>), 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 srutų dalis, X _{srutos}	0
Saugomų mėšlo dalis, X _{mėšlas}	1
Skaičiavimo rezultatai:	
Metinis galintis išsiskirti NH ₃ kiekis, t/metus	5,1408

$$M_{NH_3} = \frac{5,1408 \cdot 0,4834 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{5,1408 \cdot 0,5166 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,335 \text{ g/s}$$

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

$$M_{LOJ} = AAP \cdot EF_{iv,LOJ} \cdot x,$$

kur:

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

EF_{iv,LOJ} – taršos koeficientas (laikant broilerius paukštidėse), 0,009147 kg_{LOJ}/broilerio pagal kategoriją;

x – gyvūnų laikymo paukštidėse laikotarpis, išreikštas metų dalimi.

$$M_{LOJ} = 60000 \cdot 0,009147 \cdot 1 = 548,8 \text{ kg/metus} = 0,5488 \text{ t/metus}$$

$$M_{LOJ} = \frac{0,5488 \cdot 0,438 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{0,5488 \cdot 0,5616 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,03736 \text{ g/s}$$

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), 0,069 kg_{KD}/broilerio pagal kategoriją, 0,069 kg_{KD10}/broilerio pagal kategoriją, 0,009 kg_{KD2,5}/broilerio pagal kategoriją;

x – gyvūnų laikymo paukštidėse laikotarpis, išreikštas metų dalimi.

$$M_{KD} = 60000 \cdot 0,069 \cdot 1 = 4140 \text{ kg/metus} = 4,14 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD_{10}} = 60000 \cdot 0,069 \cdot 1 = 4140 \text{ kg/metus} = 4,14 \text{ t/metus}$$

$$M_{KD_{2,5}} = 60000 \cdot 0,009 \cdot 1 = 540 \text{ kg/metus} = 0,54 \text{ t/metus}$$

Kiekvienoje paukštidėje numatoma įrengti po 5 vnt. stoginių ir po 6 vnt. sieninių ventiliatorius. Įvertinus kiekvieno ventiliatoriaus našumą, galima teigti, kad dirbant visiems ventiliatoriams vienu metu, per stoginius ventiliatorius išmetama 43,8 % teršalų kiekio, o per sieninius – 56,16 %. Maksimalus momentinis teršalų kiekis (g/s), dirbant vienu metu visiems ventiliatoriams yra lygus:

$$M_{KD} = \frac{4,14 \cdot 0,438 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{4,14 \cdot 0,5616 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,2818 \text{ g/s}$$

$$M_{KD_{10}} = \frac{4,14 \cdot 0,438 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{4,14 \cdot 0,5616 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,2818 \text{ g/s}$$

$$M_{KD_{2,5}} = \frac{0,54 \cdot 0,438 \cdot 1000000}{3600 \cdot 8760} + \frac{0,54 \cdot 0,5616 \cdot 1000000}{3600 \cdot 2880} = 0,0368 \text{ g/s}$$

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

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, Nm³/s	
		X	Y						
1	2	3		4	5	6	7	8	9
Paukštidė Nr.1	001	600504,58	6040044,16	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	002	600517,77	6040039,03	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	003	600529,50	6040036,10	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	004	600539,76	6040032,80	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	005	600551,49	6040027,67	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	006	600507,88	6040055,15	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	007	600530,23	6040045,63	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	008	600555,52	6040039,03	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	009	600500,91	6040034,27	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	010	600522,17	6040026,57	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	011	600548,19	6040019,24	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	023	600514,06	6040054,40	5,0	Ø 0,15	11,8	56	0,2	5475
	024	600510,75	6040044,10	5,0	Ø 0,15	11,8	56	0,2	5475
	025	600590,25	6040026,80	5,0	Ø 0,15	11,8	56	0,2	5475
	026	600587,67	6040017,60	5,0	Ø 0,15	11,8	56	0,2	5475
Paukštidė Nr.2	012	600478,11	6039968,51	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	013	600488,74	6039964,85	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	014	600500,84	6039960,81	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	015	600512,56	6039957,15	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	016	600524,29	6039953,12	7,1	Ø 0,7	9,02	22	3,472	8760
	017	600480,68	6039980,24	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	018	600502,30	6039972,18	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	019	600525,76	6039963,38	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	020	600471,88	6039956,42	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	021	600495,70	6039950,18	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	022	600519,53	6039943,22	1,9	Ø 1,3	8,5	22	11,286	2880
	027	600488,67	6039979,32	5,0	Ø 0,15	11,8	56	0,2	5475
	028	600485,73	6039967,91	5,0	Ø 0,15	11,8	56	0,2	5475
	029	600564,12	6039951,72	5,0	Ø 0,15	11,8	56	0,2	5475

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, Nm³/s
		X	Y						
1	2	3		4	5	6	7	8	9
	030	600560,07	6039940,68	5,0	Ø 0,15	11,8	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	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Stoginis ventiliatorius	002	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Stoginis ventiliatorius	003	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Stoginis ventiliatorius	004	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Stoginis ventiliatorius	005	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Sieninis ventiliatorius	006	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	007	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	008	Amoniakas	134	0,02322	0,2407

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
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	009	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	010	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	011	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Dūmtraukis	023	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679
		Dūmtraukis	024	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679
		Dūmtraukis	025	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679
		Dūmtraukis	026	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679
1005	Paukštėdė Nr.2, Broilerių auginimas	Stoginis ventiliatorius	012	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Stoginis ventiliatorius	013	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Stoginis ventiliatorius	014	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Stoginis ventiliatorius	015	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240

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
		Stoginis ventiliatorius	016	Amoniakas	134	0,00714	0,2252
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,00575	0,1814
				LOJ	308	0,00076	0,0240
		Sieninis ventiliatorius	017	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	018	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	019	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	020	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	021	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Sieninis ventiliatorius	022	Amoniakas	134	0,02322	0,2407
				Kietosios dalelės (C)	4281	0,01870	0,1938
				LOJ	308	0,00248	0,0257
		Dūmtraukis	023	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679
		Dūmtraukis	024	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679
		Dūmtraukis	025	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679
		Dūmtraukis	026	Anglies monoksidas (B)	5917	0,00345	0,0679
				Azoto dioksidas (B)	5872	0,00345	0,0679

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

Užuot paukštyne įrengus mėšlidę, užauginus ir išvežus broilerius iš planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, kiekvieno broilerių auginimo ciklo metu susidarysiantis mėšlas iš abiejų paukštidžių bus pakraunamas į uždara priekabą ir išvežamas į AB „Agrowill Group“ nuosavybės teise priklausančią laikino saugojimo vietą (artimiausia planuojamai ūkinei veiklai AB „Agrowill Group“ mėšlo laikino saugojimo vieta – Ukmergės g. 44, Bukonių k., Bukonių sen., LT-55418 Jonavos r. sav.). Todėl vienu metu amoniakas ir lakieji organiniai junginiai sklis 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 „Agrowill Group“ nuosavybės teise priklausančioje laikino saugojimo vietoje ir laukų tręšimo metu

Mėšlo saugojimo AB „Agrowill 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*) tikslų duomenų reikalaujančiu antros pakopos (angl. *Tier 2*) skaičiavimo būdu (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>).

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 _{srutos}	0
Saugomų mėšlo dalis, X _{mėšlas}	1
Skaičiavimo rezultatai:	
Metinis galintis išsiskirti NH ₃ kiekis, t/metus	2,224

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

$$M_{LOJ} = EF_{paukštidiLOJ} \cdot X \cdot (E_{saug.NH_3} / E_{paukštidi.NH_3}),$$

kur:

$E_{paukštidiLOJ}$ – išsiskiriantis LOJ kiekis iš paukštidės, 0,5488 t/metus;

x – broilerių laikymo paukštidėje laikotarpis, išreikštas metų dalimi;

$E_{saug.NH_3}$ – taršos koeficientas, 2,224 kg_{NH3}/broileriui;

$E_{paukštidiNH_3}$ – taršos koeficientas, 5,1408 kg_{NH3}/broileriui.

$$M_{LOJ} = 0,5488 \cdot 1 \cdot (2,224 / 5,1408) = 0,2374 \text{ t/metus}$$

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) tikslų duomenų reikalaujančiu antros pakopos (angl. Tier 2) skaičiavimo būdu (<http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>).

Iš trešiamų laukų, nuosavybės/nuomos teise priklausančių AB "Agrowill 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:	
Ni _š , kg/metus/vnt.	0,36
TANi _š , %	70
Laikymo paukštidėse laikotarpis, d	365
Bendrojo amoniakinio azoto dalis (BAN)	0,7
Saugomų sruotų dalis, $x_{sruotos}$	0
Saugomų mėšlo dalis, $x_{mėšlas}$	1
Skaičiavimo rezultatai:	
Metinis galintis išsiskirti NH ₃ kiekis, t/metus	6,9076

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

$$M_{LOJ} = EF_{paukštidiLOJ} \cdot x \cdot (E_{sk.NH_3} / E_{paukštidiNH_3}),$$

kur:

$E_{paukštidiLOJ}$ – išsiskiriantis LOJ kiekis iš paukštidės, 0,5488 t/metus;

x – gyvūnų laikymo paukštidėse laikotarpis, išreikštas metų dalimi;

$E_{sk.NH_3}$ – taršos koeficientas, 6,9076 kg_{NH3}/gyvūnui pagal kategoriją;

$E_{paukštidiNH_3}$ – taršos koeficientas, 5,1408 kg_{NH3}/broileriui.

$$M_{LOJ} = 0,5488 \cdot 1 \cdot (6,9076 / 5,1408) = 0,7374 \text{ t/metus}$$

Mėšlo saugojimo AB „Agrowill Group“ nuosavybės teise priklausančioje laikino saugojimo vietoje metu į aplinkos orą išsiskirs 2,4614 t/m teršalų (iš jų apie 2,224 t/m amoniako ir 0,2374 t/m lakiųjų organinių junginių), o skleidžiant mėšlą AB

„Agrowill Group“ trešiamuose laukuose – 7,645 t/m teršalų (iš jų apie 6,908 t/m amoniako ir 0,737 t/m lakiųjų organinių junginių).

IŠVADA:

Auginant broilerius į aplinkos orą iš paukštidžių išsiskirs 10,918 t/m teršalų:

- šilumos gamybos metu 0,544 t/m anglies monoksido, 0,544 t/m azoto oksidų;
- broilerių auginimo metu 5,141 t/m amoniako, 4,140 t/m kietųjų dalelių ir 0,549 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 vertikaliesiems 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).

Skaičiavimuose vertinami nagrinėjamoje teritorijoje planuojami aplinkos oro teršalų šaltiniai:

- 10 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 ištisus metus;
- 12 sieninių ventiliatorių, išdėstytų paukštidžių sienose 1,9 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;
- 5 m aukščio ir 0,15 m diametro 8 kaminai, per kuriuos bus išmetami deginiai iš šildytuvų. Maksimalus valandinis suskystintų naftos dujų sunaudojimas – 5,35 kg/val. Kiekvieno kamino išmetamo oro debitas sieks 2,22 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)-A4-4378 (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 $5,67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,06 % RV), o įvertinus foninę koncentraciją – $155,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1,6 % RV) ir neviršija nustatytos ribinės vertės ($10 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Azoto dioksidas (NO₂). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė azoto dioksido koncentracija be fono siekia vos $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,8 % RV), o įvertinus foną – $4,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (10,5 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 1 val. 99,8 procentilio azoto dioksido koncentracija be fono gali siekti $7,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3,6 % RV), o įvertinus foną – $11,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 5,6 % nustatytos ribinės vertės ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kietosios dalelės (KD₁₀). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono siekia $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (9,3 % RV), įvertinus foną – $17,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (72,1 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Maksimali 24 val. 90,4 procentilio kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti $8,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (17,4 % RV), o įvertinus foną – $22,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 44,0 % nustatytos ribinės vertės ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Kietosios dalelės (KD_{2,5}). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia vidutinė metinė kietųjų dalelių koncentracija be fono gali siekti $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2,0 %), o įvertinus foną – $12,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ir sudaryti 48,0 % nustatytos ribinės vertės ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Amoniakas (NH₃). Skaičiavimo rezultatai rodo, kad didžiausia 1 val. 98,5 procentilio amoniako koncentracija siekia $26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (13,3 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,2 \text{ mg}/\text{m}^3$), nustatytos žmonių sveikatos apsaugai.

Didžiausia 24 val. amoniako koncentracija siekia $33,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (84,3 % RV) bei neviršija ribinės vertės ($0,04 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Lakiųjų organinių junginių sklaidos skaičiavimai nebuvo atlikti, nes nėra galimybės įvertinti tikslios šių junginių sudėties ir nustatyti taikytiną ribinę vertę.

Nagrinėjamų aplinkos oro teršalų koncentracijų sklaidos žemėlapiui 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 NH₃ prognozuojama pažemio koncentracija nei nagrinėjamos ūkinės veiklos aplinkos ore, nei arti-

miausios 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 ($\text{OU}_E/\text{m}^2/\text{s}$).

Kvapo sklaidos skaičiavimui atlikti reikalinga žinoti vertinamos medžiagos kvapo kiekio (OU_E/s) išsiskyrimą iš taršos šaltinių, taršos šaltinių koordinatės 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 $8 \text{ OU}_E/\text{m}^3$.

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 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 autokrautuvu pakraunamas į uždarą priekabą.

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

- **broilerių auginimo metu:** organizuotas taršos šaltinis – 10 vnt. stoginių ventiliatorių (po 5 ant kiekvienos paukštidės stogo); organizuotas taršos šaltinis – 12 vnt. sieninių ventiliatorių (po 6 ant kiekvienos paukštidės šoninės sienos);

arba

- **paukštidėse susidariusio mėšlo išvežimo metu:** neorganizuotas taršos šaltinis – mėšlo krovos darbų aikštelė, kurios plotas 20 m², kurioje bus vykdomi mėšlo perkrovimo iš autokrautuvo į uždara transporto priemonę darbai. Kiekvieno broilerių auginimo ciklo metu susidaręs mėšlas iš abiejų paukštidžių bus pakraunamas į uždara priekabą ir išvežamas į AB „Agrowill Group“ nuosavybės teise priklausančią laikino saugojimo vietą (artimiausia planuojamai ūkinei veiklai AB „Agrowill 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).

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 m ³ /s	Skleidžiamas kvapas
Broilerių auginimas	001–005 012–016	Stoginiai ventiliatoriai	7,1	0,7	22	0,472	512,5 OU _E /s
	006–011 017–022	Sieniniai ventiliatoriai	1,9	1,3	22	11,286	1656,3 OU _E /s
Mėšlo išvežimas	601	Mėšlo krovos darbų aikštelė	1,5	5x4	-	-	77,0 OU _E /(m ² ·s)

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

- broilerių auginimo metu – 2,1 OU_E/m³. Ties planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribomis kvapo koncentracija gali svyruoti nuo 0,5 iki 1,6 OU_E/m³. Kvapo koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje gali siekti 1,6 OU_E/m³;
- paukštidėse susidariusio mėšlo išvežimo metu – 2,7 OU_E/m³. Ties planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribomis kvapo koncentracija gali svyruoti 0,1–1,3 OU_E/m³. Kvapo koncentracija artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje gali siekti 0,8 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 OUE/m^3) 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 požūriu planuojamos ūkinės veiklos keliama 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 10 stoginių ventiliatorių (po 5 ventiliatorius ant kiekvienos paukštidės stogo), išdėstytų 7,1 m aukštyje. Skaičiavimuose priimta, kad jų skleidžiamas triukšmo lygis sieks 56 dB(A);
- visą parą veiksiantys 12 sieninių ventiliatorių (po 6 ventiliatorius ant paukštidžių sienų), kurie bus išdėstomi 1,9 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;
- 4 vietų lengvųjų automobilių antžeminė aikštelė darbuotojų lengviesiems automobiliams statyti. Planuojama, kad į teritoriją gali atvykti 4 lengvieji automobiliai per parą.

Iš paukštidių mėšlas bus išvežamas tik užauginus ir išvežus broilerius iš planuojamos ūkinės veiklos teritorijos. Tuo metu stoginiai ir sieniniai ventiliatoriai paukštėse neveiks, lesalai nebus atvežami. Todėl triukšmo lygio sklaidos skaičiavimuose autokrautuvo, manevruosiančio paukštėse ir aikštelėse prie paukštidių mėšlo krovimo metu, skleidžiamas 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. 5213 Medininkai – Laibiškės – Turgeliai.

Pagal Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje skelbiamą 2014 metų vidutinį metinį paros eismo intensyvumą (VMPEI), orientacinis perspektyvinis VMPEI kelio Nr. 5213 Medininkai – Laibiškės – Turgeliai 9,7 – 14,653 km atkarpoje yra 250 aut./parą (iš kurių 18,2% – sunkiasvorės transporto priemonės), privažiavimo kelyje – 72 aut./parą. Informacijos šaltinis: www.eismoinfo.lt

Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus taip pat buvo įvertintas autotransporto judėjimo greitis, kuris kelyje Nr. 5213 Medininkai – Laibiškės – Turgeliai vidutiškai yra apie 90 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	Suskačiuotas triukšmo lygis, dB(A)		
	Dienos *LL 55 dB(A)	Vakaro *LL 50 dB(A)	Nakties *LL 45 dB(A)
Šiaurės rytinė sklypo riba	21 – 44	21 – 43	19 – 40
Pietrytinė sklypo riba	16 – 21	16 – 20	16 – 19
Pietvakarinė sklypo riba	19 – 29	18 – 28	18 – 28
Šiaurės vakarinė sklypo riba	19 – 23	18 – 23	18 – 21

*LL - leidžiamo triukšmo lygio ribinis dydis

Svarbu yra įvertinti triukšmo lygį ir jo įtaką artimiausioms gyvenamosioms teritorijoms. Artimiausi gyvenamieji namai yra nutolę 41 – 54 m nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos šiaurės rytų kryptimi. 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 65 dB(A)	Vakaro, *LL 60 dB(A)	Nakties, *LL 55 dB(A)
1	Jociūnai 4	5 – 24	5 – 24	2 – 20
2	Jociūnai 5	3 – 20	3 – 20	2 – 17

*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	38 – 50	36 – 49	30 – 41
Pietrytinė sklypo riba	30 – 45	27 – 41	22 – 37
Pietvakarinė sklypo riba	28 – 35	25 – 33	20 – 27
Šiaurės vakarinė sklypo riba	35 – 50	33 – 49	27 – 41

*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	Jociūnai 4	34 – 43	31 – 42	26 – 35
2	Jociūnai 5	31 – 38	28 – 36	23 – 30

*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 sukiamas 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 sukeltas 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 AGENTŪRA
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”

Ukmergės g. 369A, Vilnius

el.p. jusi@cowi.lt

2016-04-27

Į 2016-04-25

Nr. (28.7)-A4-4348

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 Jočiūnų k., Medininkų sen., Vilniaus r.“ poveikio aplinkos orui 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 pažemio koncentracijas skaičiuoti neatsižvelgiant į aplinkos oro fonines koncentracijas.

Departamento direktorė

Justina Černienė

Ina Kilikevičienė, tel. 870668038, el. p. ina.kilikeviciene@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.

Priedama. 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 nematuojami Saulės spinduliuotės duomenys, todėl pateikiama Kauno MS Saulės spinduliuotės duomenys.

Priedama:

1. Vilnius_2015.xls
2. Kaunas_2011_2013_15.xls

Vedėjas

Donatas Valiukas

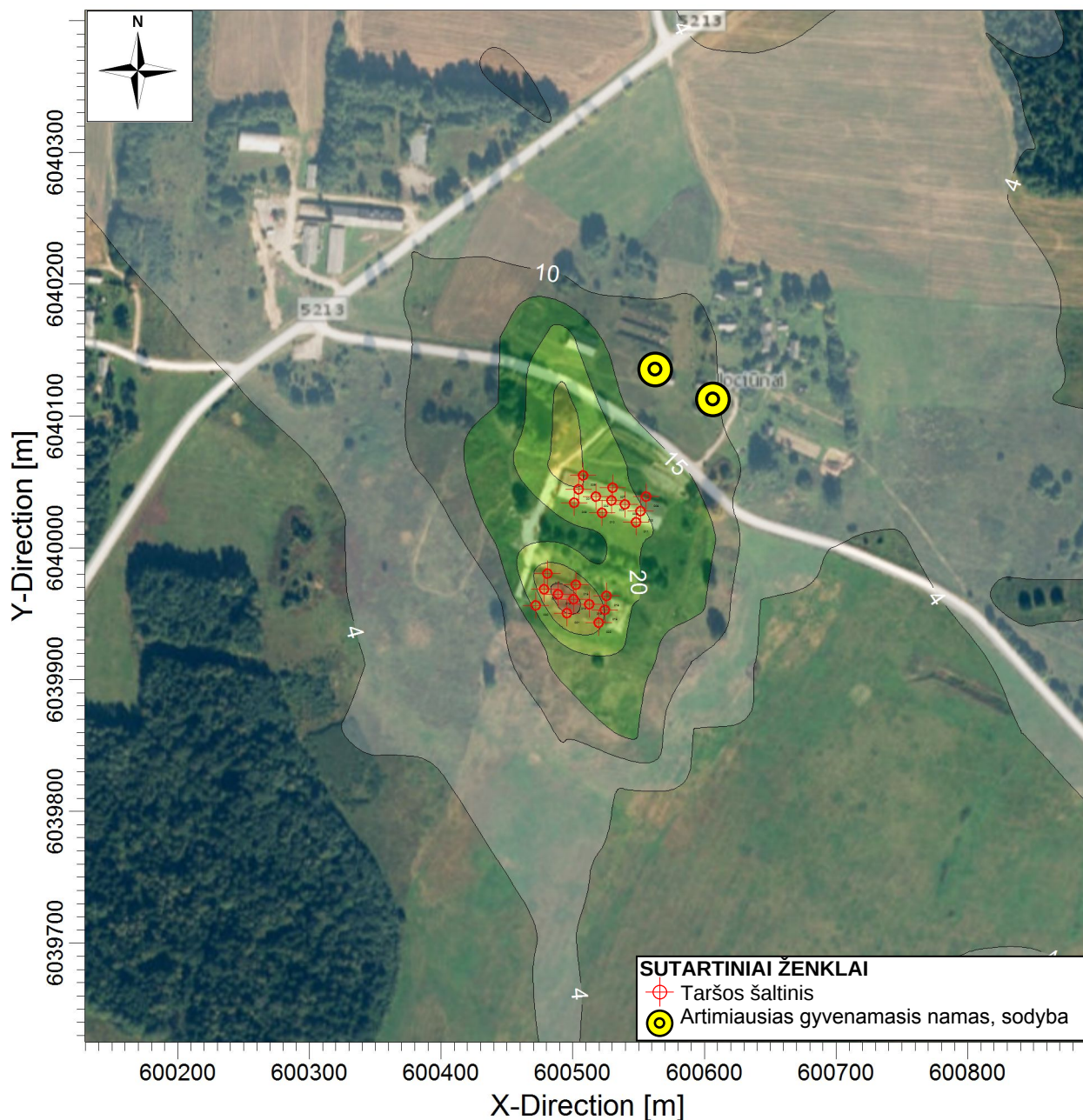


Originalas nebus siunčiamas
Zina Kitrienė, mob. 8 648 06311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt

PRIEDAS 2. Aplinkos oro teršalų sklaidos žemėlapiai

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Amoniako (NH3) 24 val. koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

33,67745

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

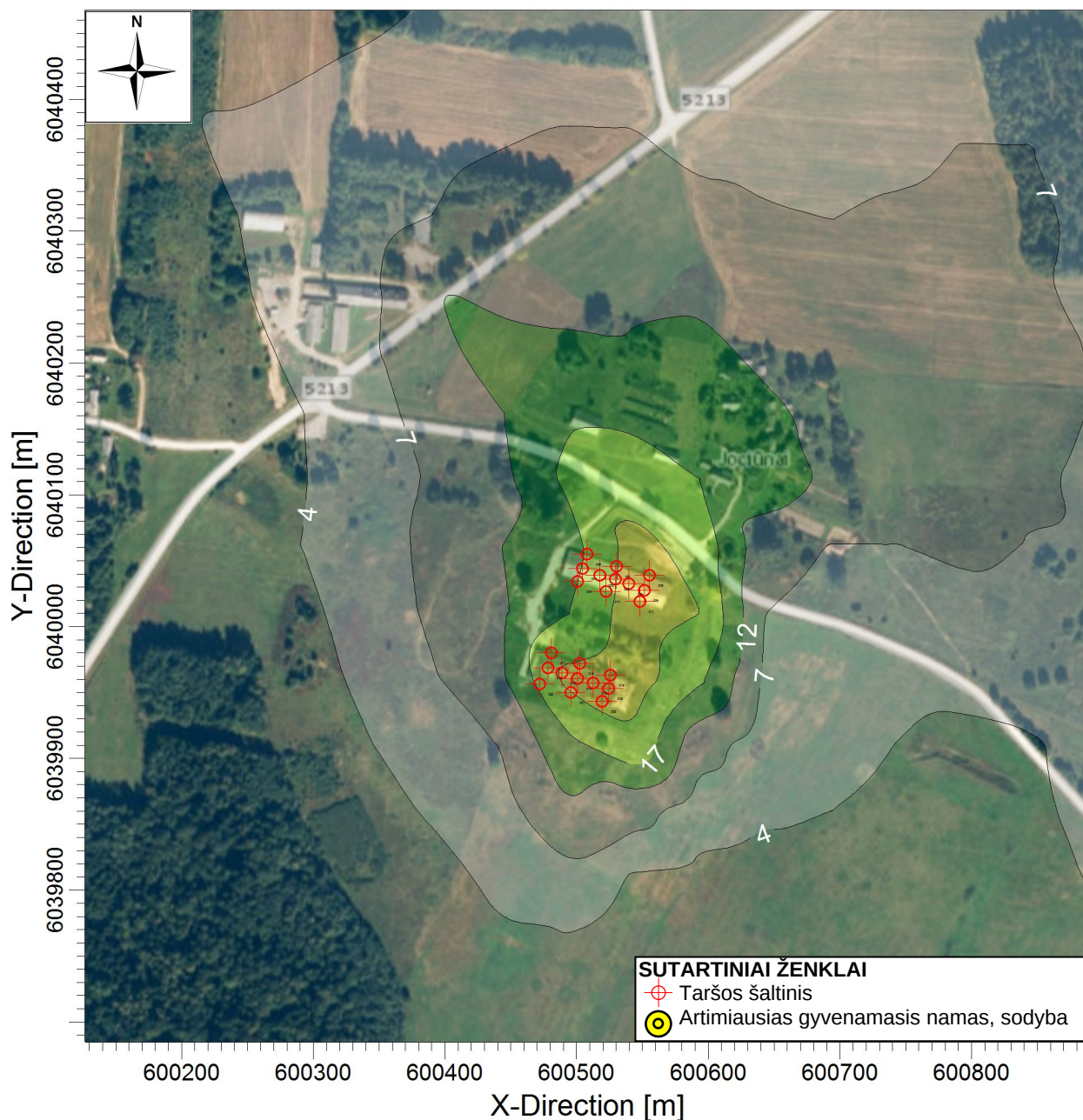
2016.01.15

Projekto Nr.:

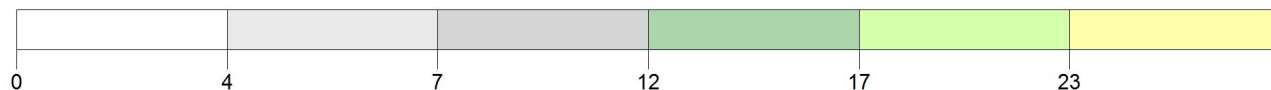
COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Amoniako (NH3) 1 val. 98,5% koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**CONC, ELEV, FLGPOL,
REGDFALT**

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

26,67561

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

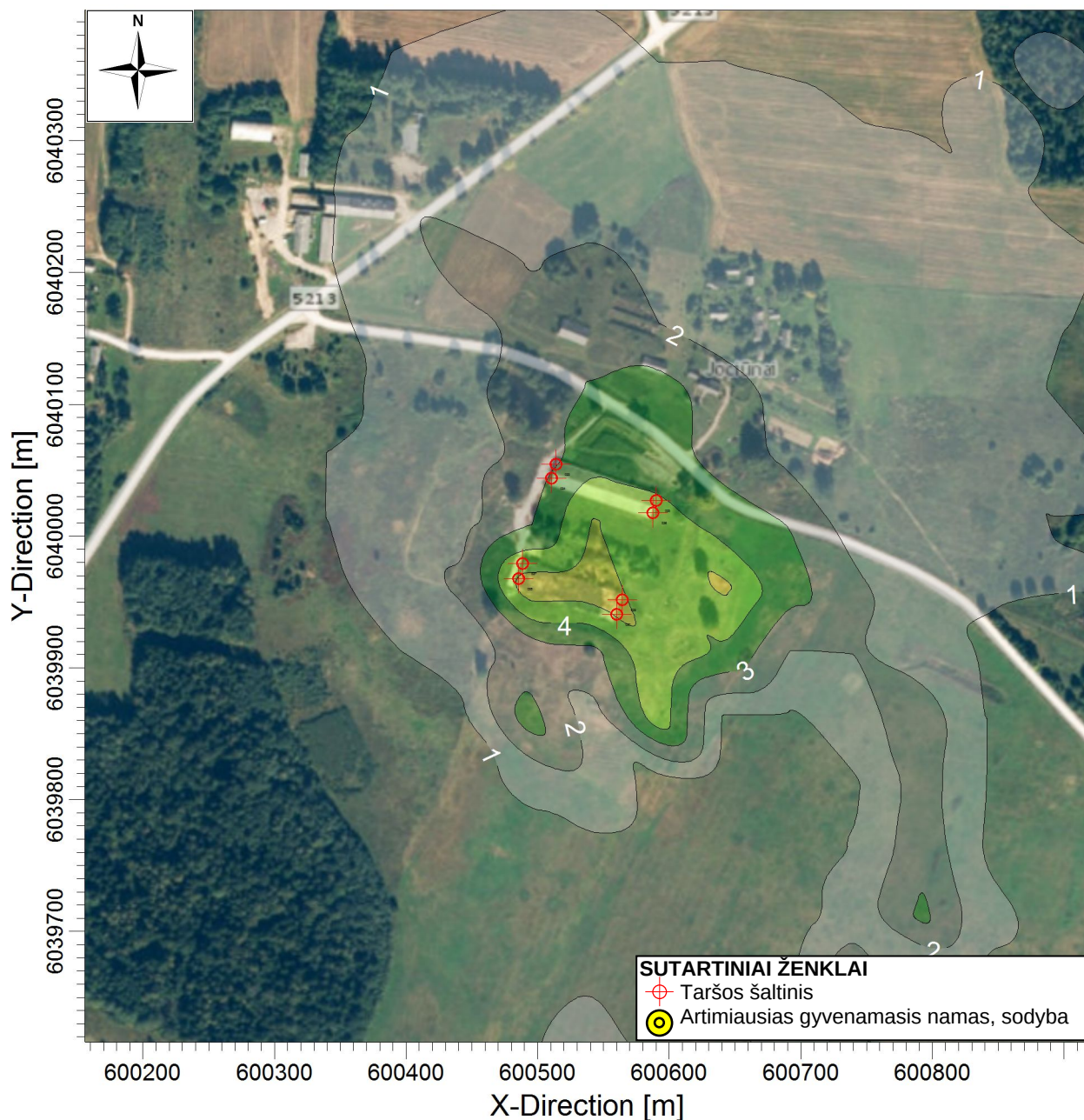
2016.01.15

Projekto Nr.:

COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Anglies monoksido (CO) vidutinė 8 val. koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGDFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

5,66693

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

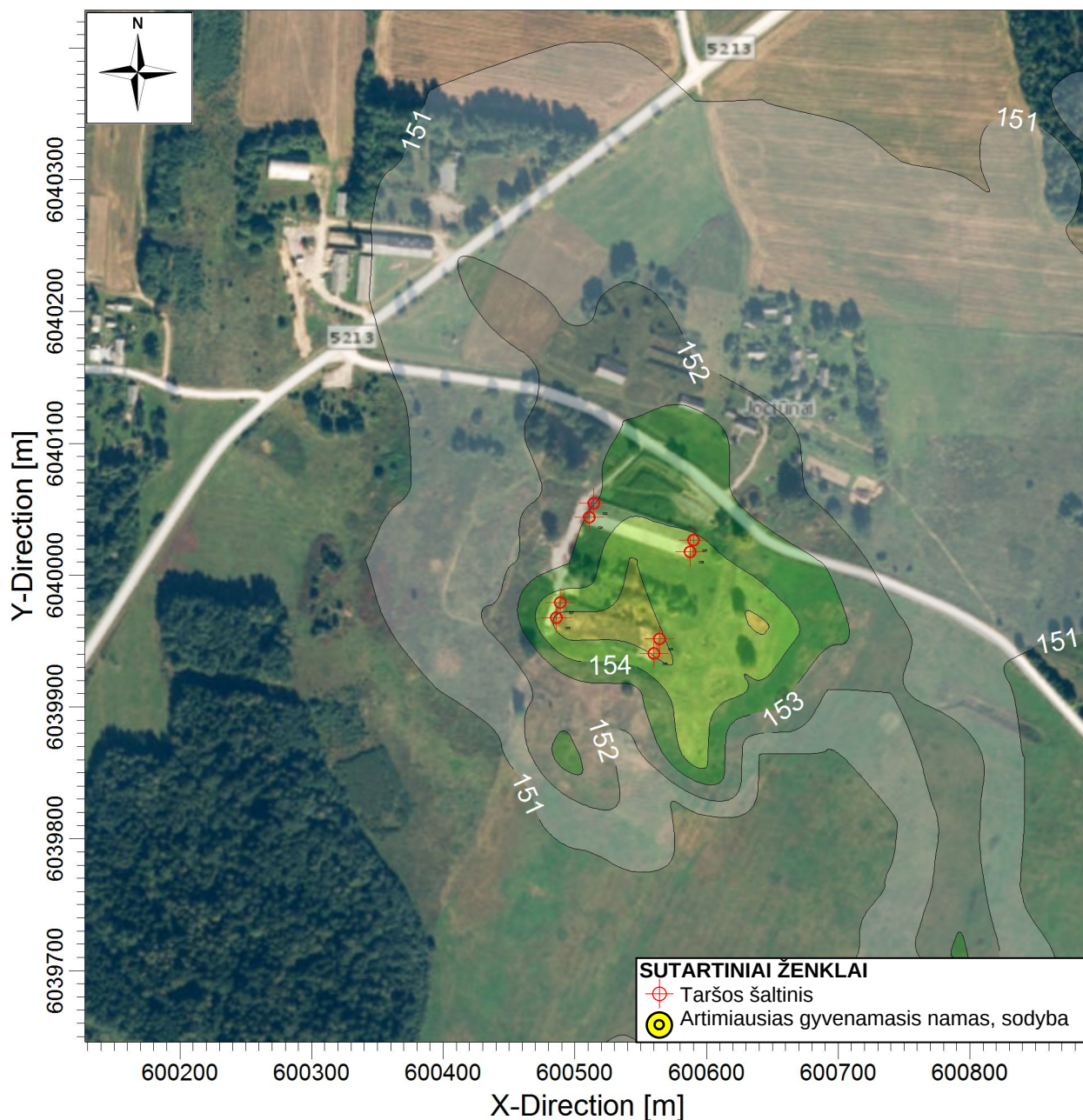
2016.01.21

Projekto Nr.:

COWI

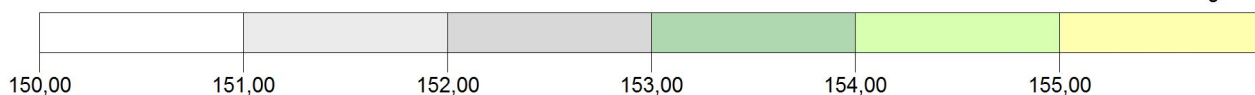
Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Anglies monoksido (CO) vidutinė 8val. koncentracija (su fonu)



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

ug/m³



Komentariai:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija 900

Maksimali vertė:

155,66693

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

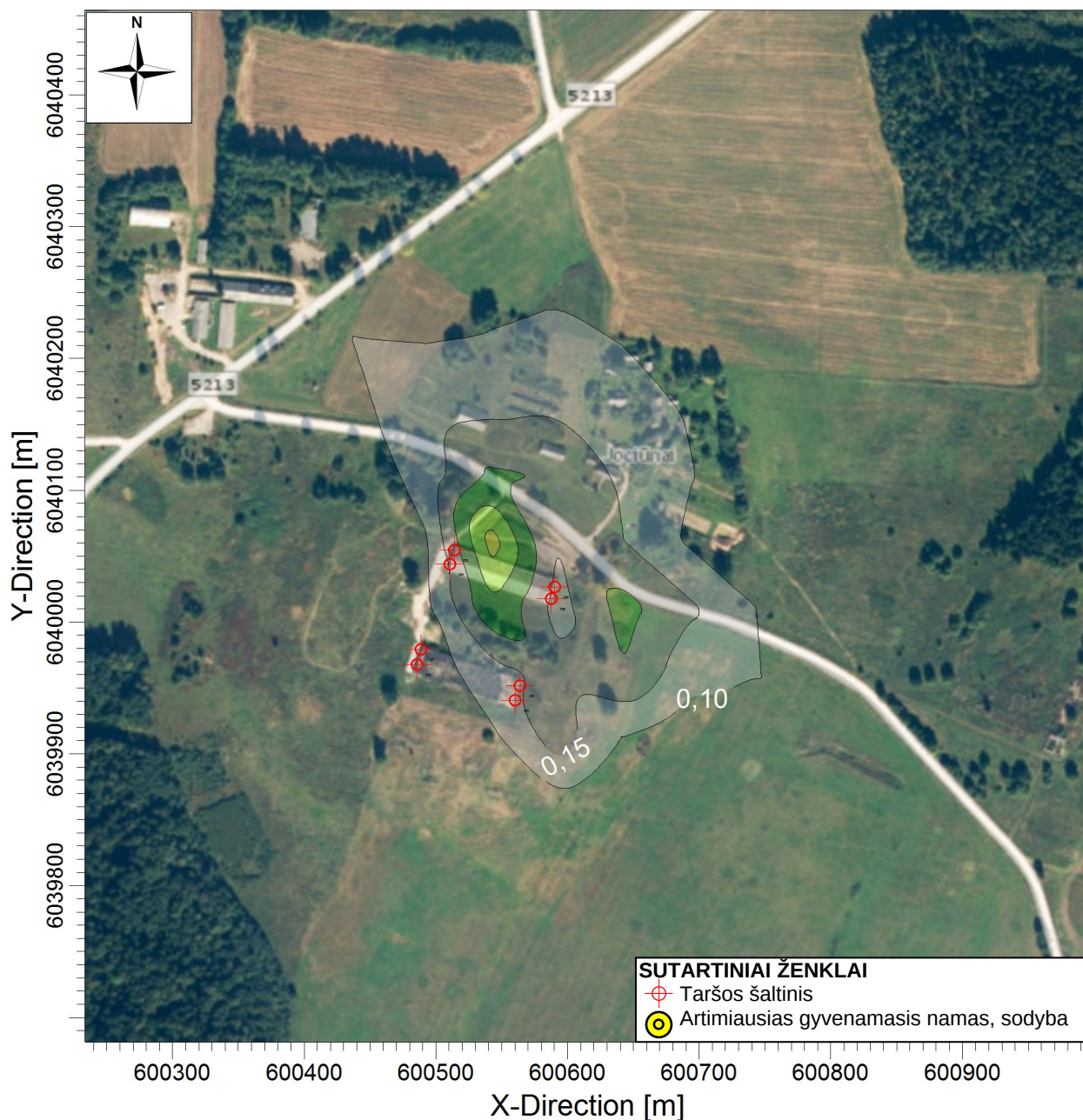
2016.01.21

Projekto Nr.:

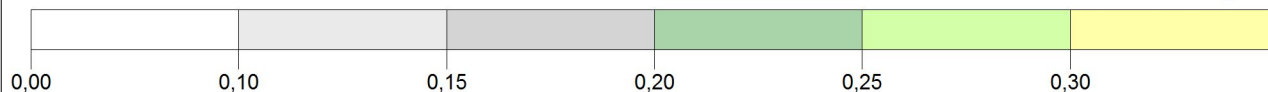
COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) vidutinė metinė koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGDFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija 900

Maksimali vertė:

0,32268

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

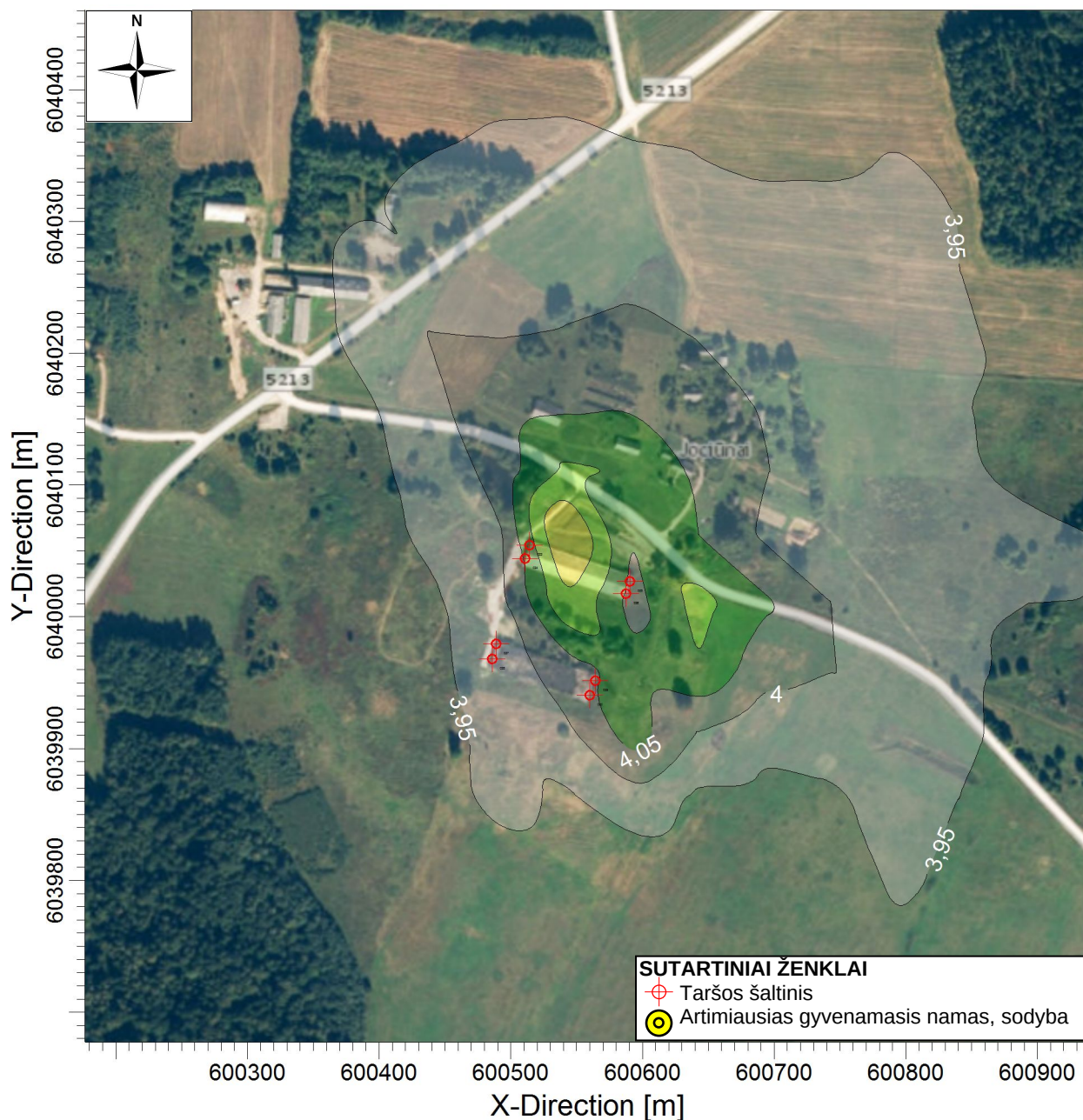
2016.01.21

Projekto Nr.:

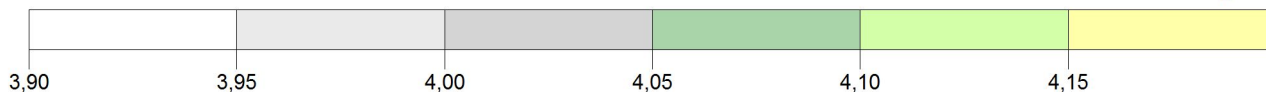
COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) vidutinė metinė koncentracija (su fonu)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktis:

**REGFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:
4,22268

Receptorių sk.:

900

Vienetai:
ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

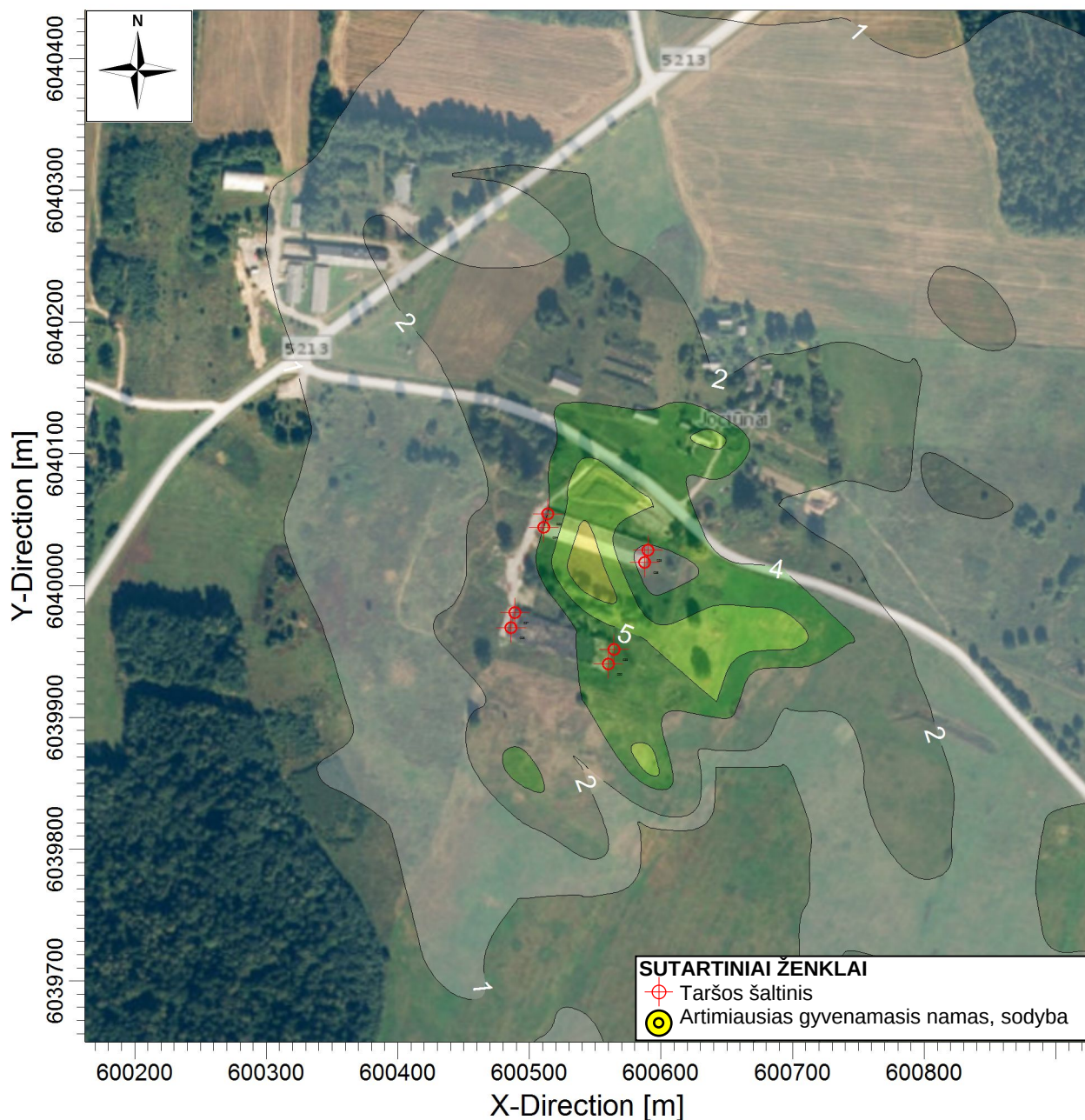
2016.01.21

Projekto Nr.:

COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8% koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**CONC, ELEV, FLGPOL,
REGDFault**

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

7,15908

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

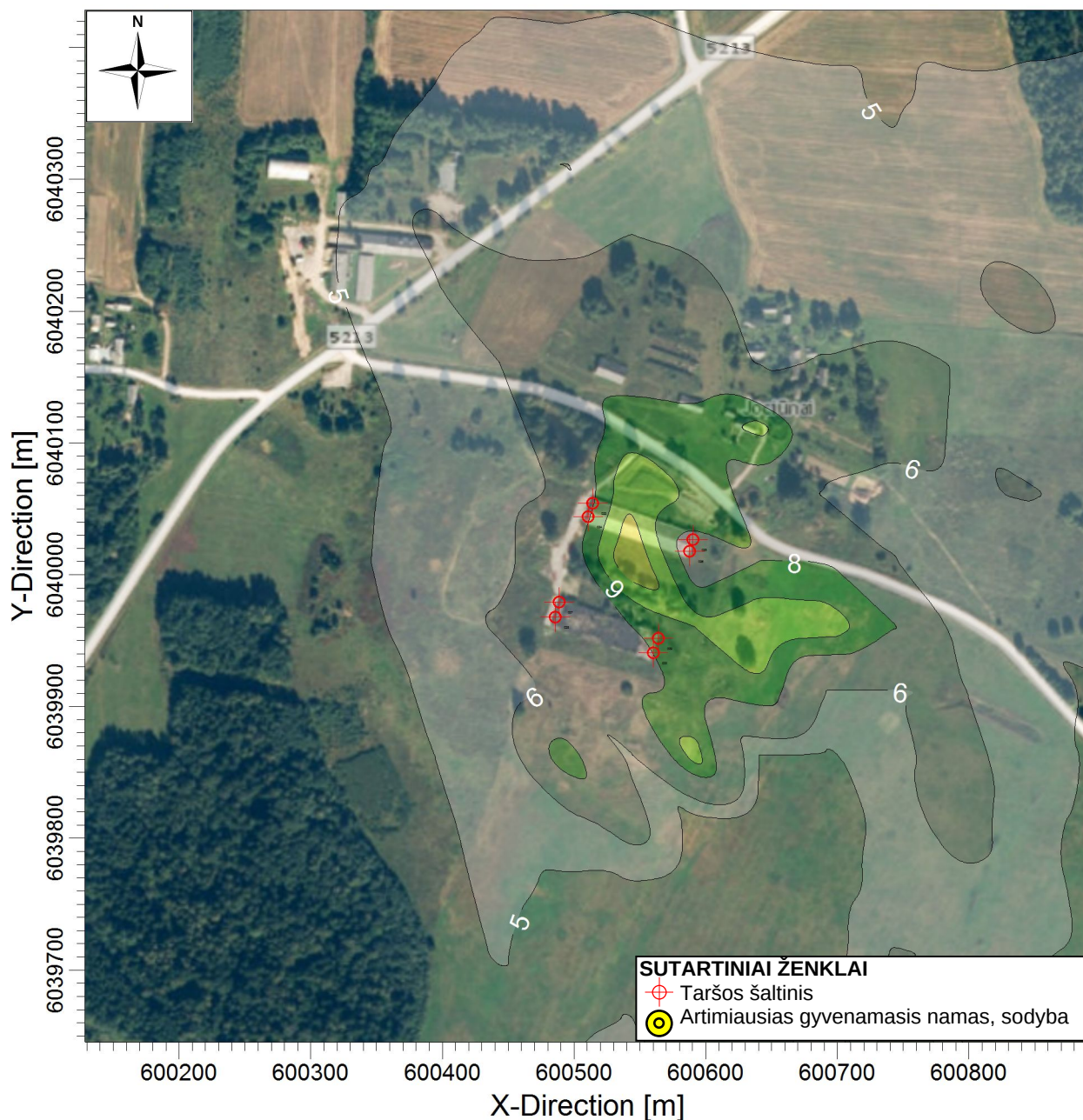
2016.01.21

Projekto Nr.:

COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Azoto dioksido (NO₂) 1 val. 99,8% koncentracija (su fonu)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**CONC, ELEV, FLGPOL,
REGFAULT**

Rezultatas:

Koncentracija 900

Maksimali vertė:

11,05908

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

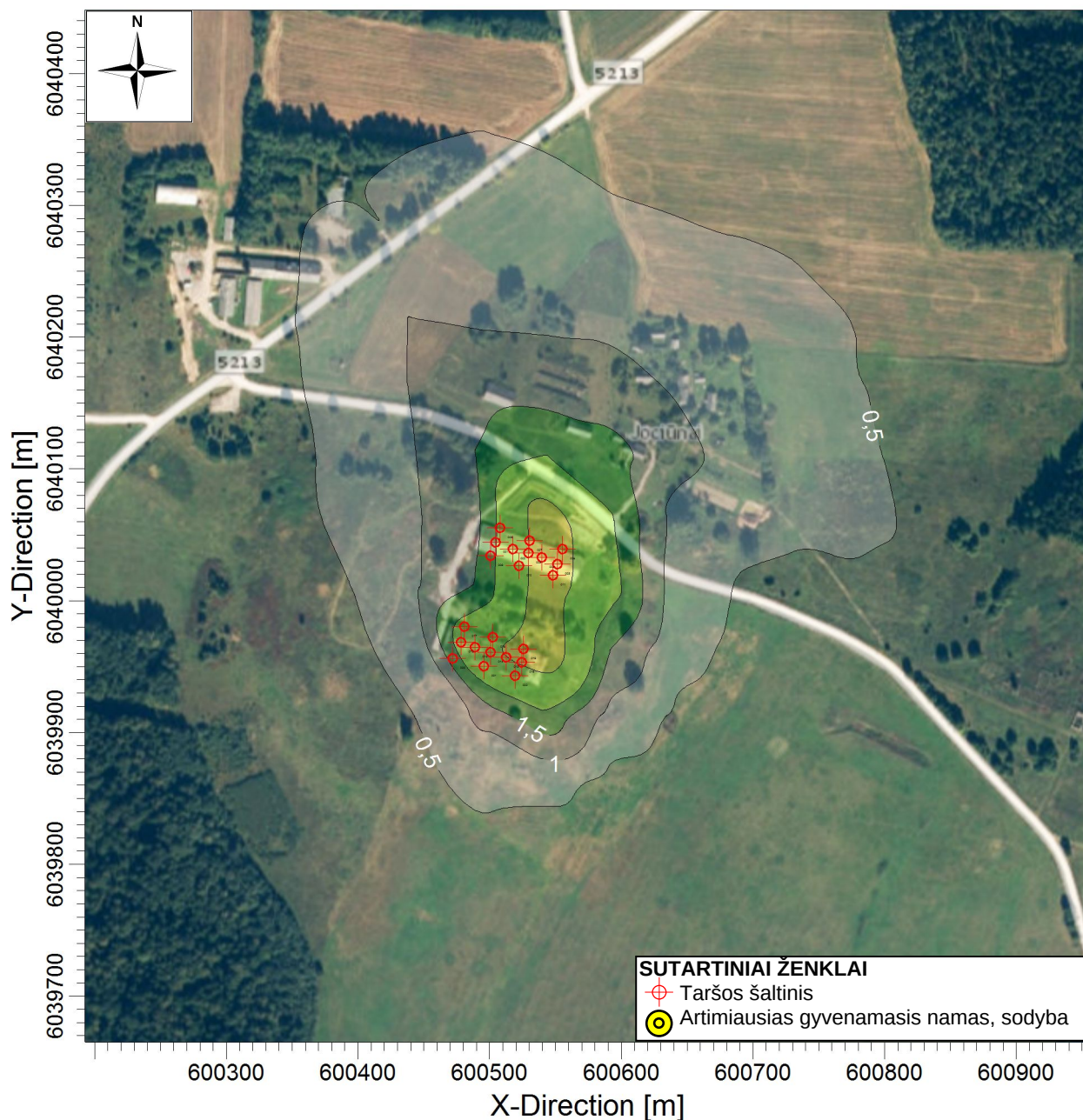
2016.01.21

Projekto Nr.:

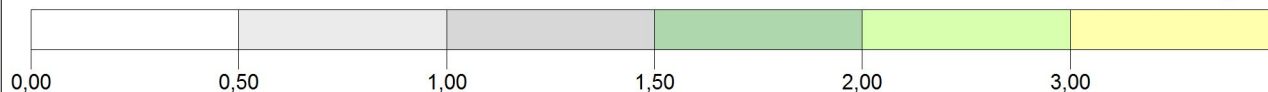
COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietųjų dalelių (KD10) vidutinė metinė koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGDFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

3,68903

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

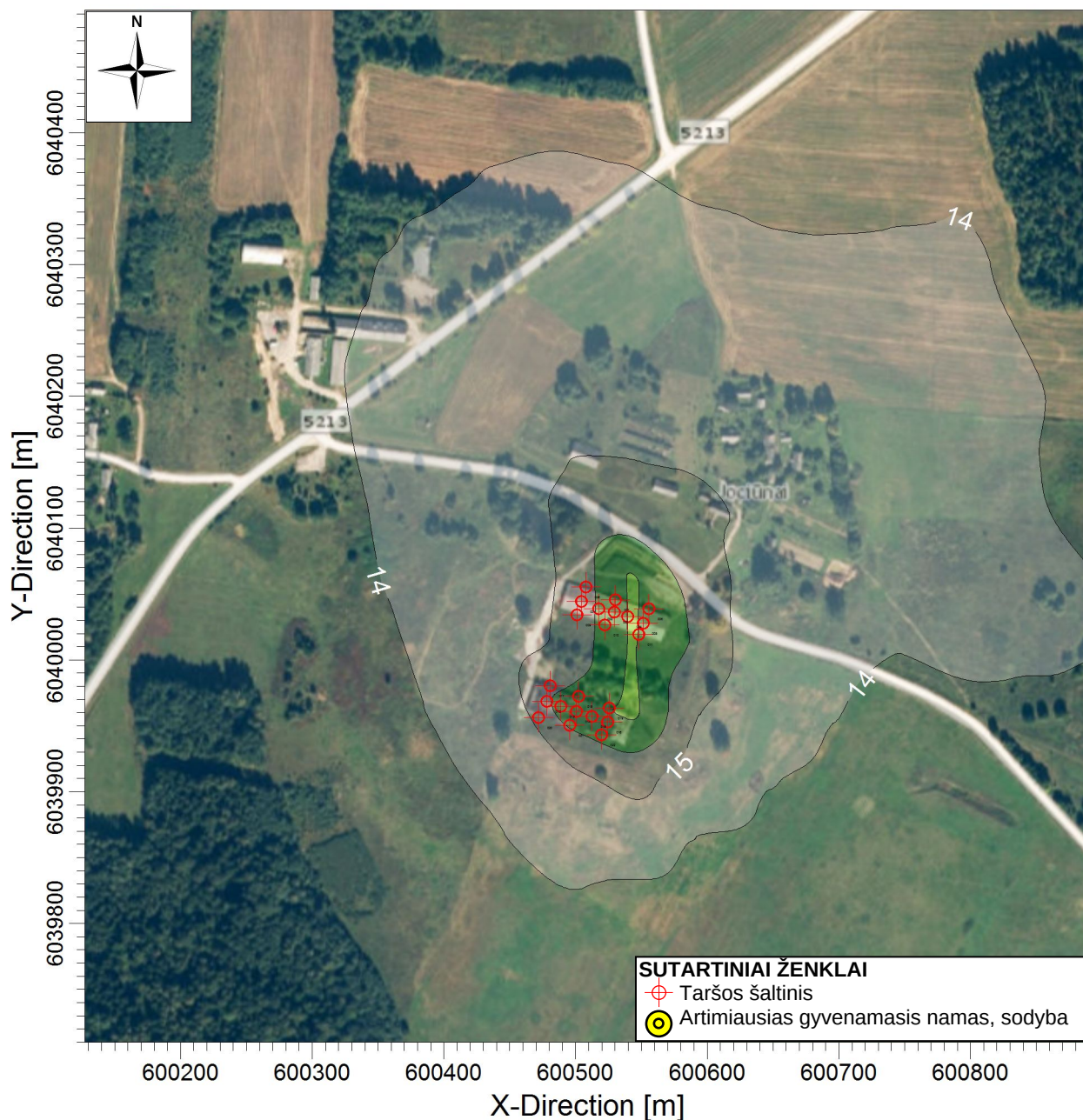
2016.01.15

Projekto Nr.:

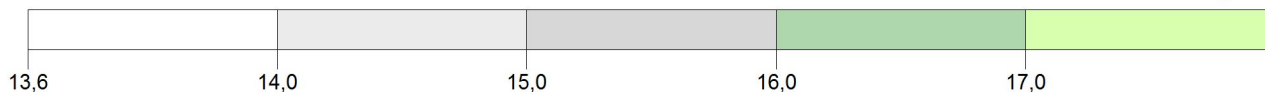
COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietųjų dalelių (KD10) vidutinė metinė koncentracija (su fonu)



ug/m³



Komentariai:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**REGFAULT, CONC, ELEV,
FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija

Maksimali vertė:

17,28903

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

2016.01.18

Projekto Nr.:

COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4% koncentracija (be fono)



ug/m³



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**CONC, ELEV, FLGPOL,
REGFAULT**

Rezultatas:

Koncentracija 900

Maksimali vertė:

8,72416

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

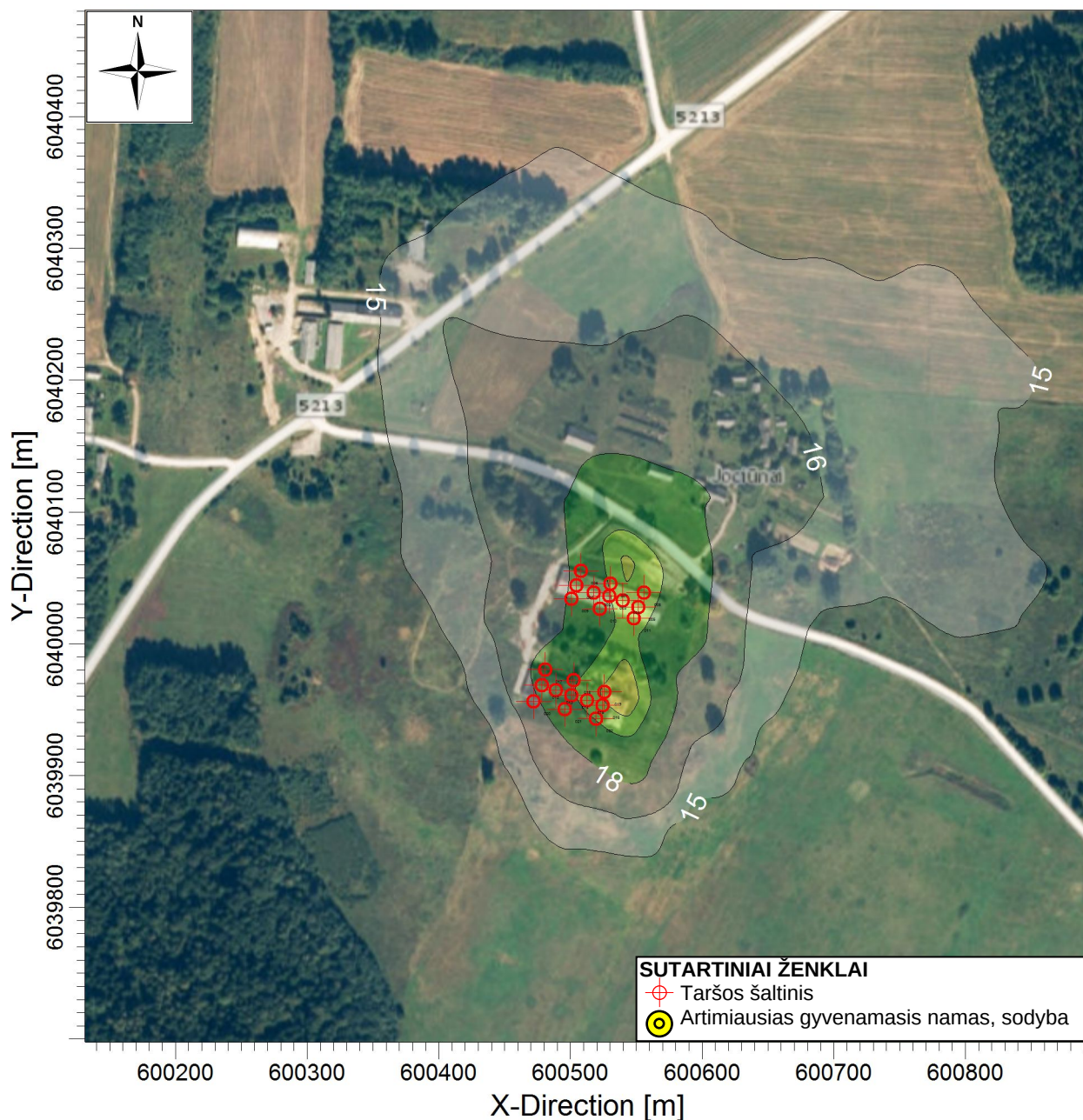
2016.01.15

Projekto Nr.:

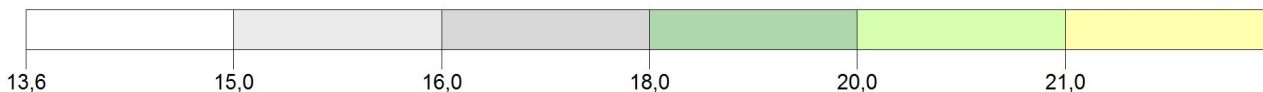
COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4% koncentracija (su fonu)



ug/m³



Komentariai:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo parinktys:

**CONC, ELEV, FLGPOL,
REGDFault**

Rezultatas:

Koncentracija 900

Maksimali vertė:

22,02286

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

ug/m³

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

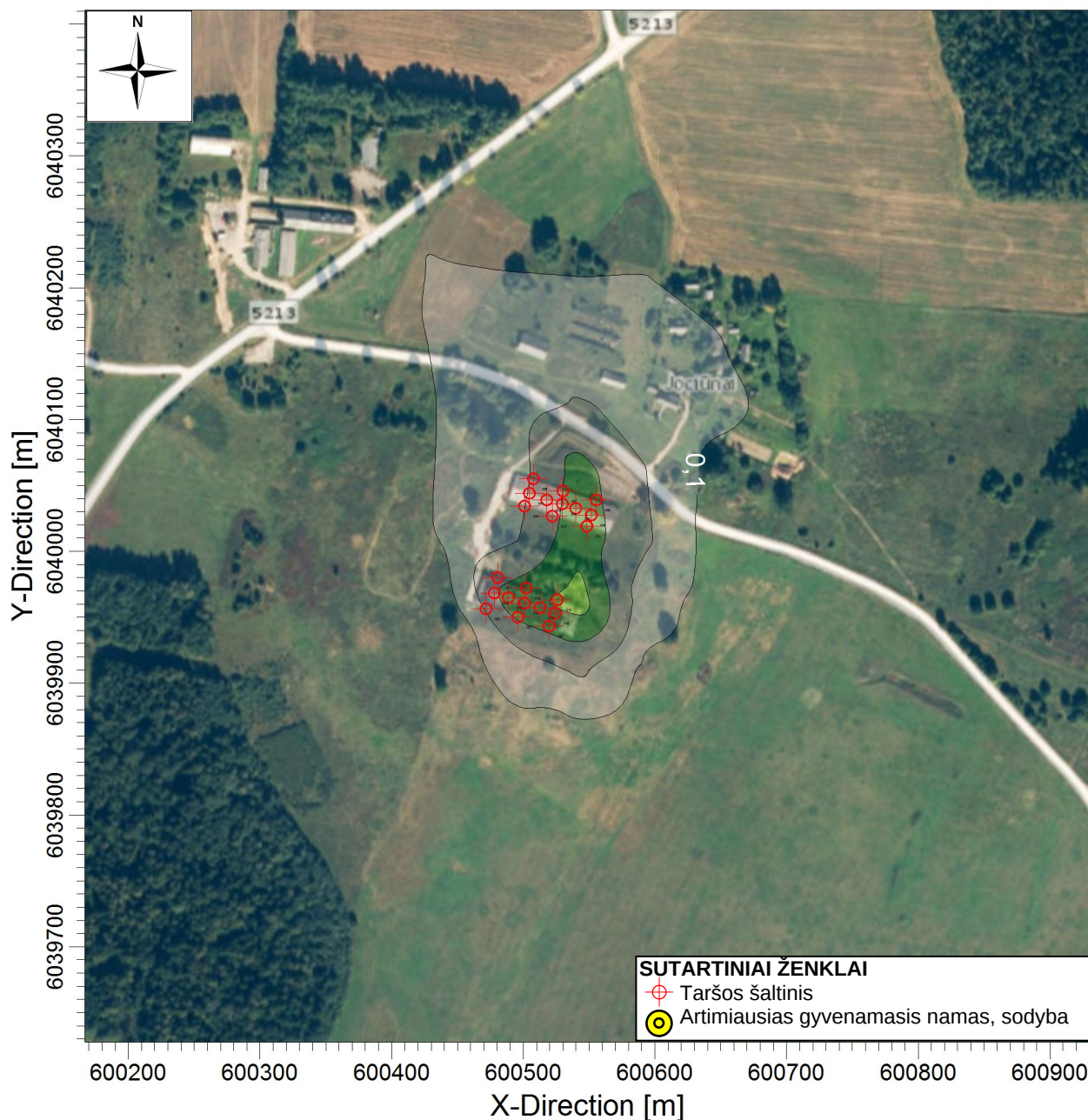
2016.01.18

Projekto Nr.:

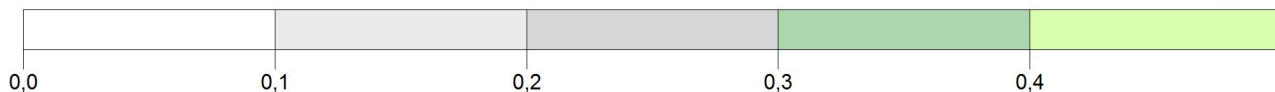
COWI

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietųjų dalelių (KD2,5) vidutinė metinė koncentracija (be fono)



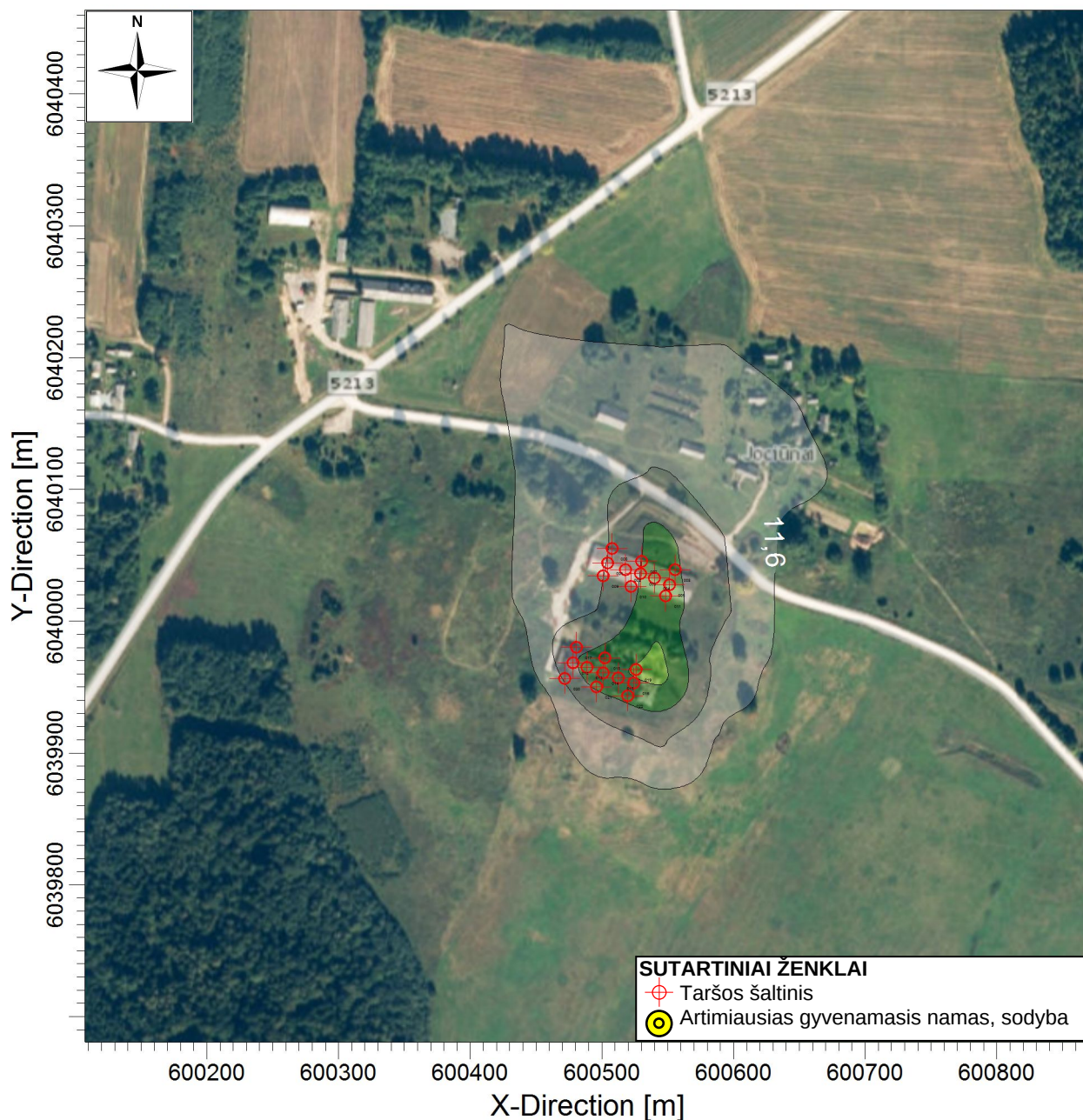
ug/m³



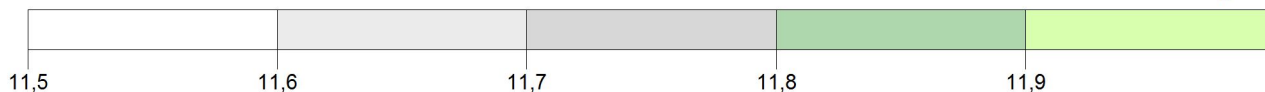
Komentaras: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys: REGDFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL			
			Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė	
	Rezultatas: Koncentracija	Receptorių sk.: 900	MASTELIS: 1:5.000 	
	Maksimali vertė: 0,45183	Vienetai: ug/m^3	Data: 2016.01.18	
			Projekto Nr.:	

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kietųjų dalelių (KD2,5) vidutinė metinė koncentracija (su fonu)



ug/m³

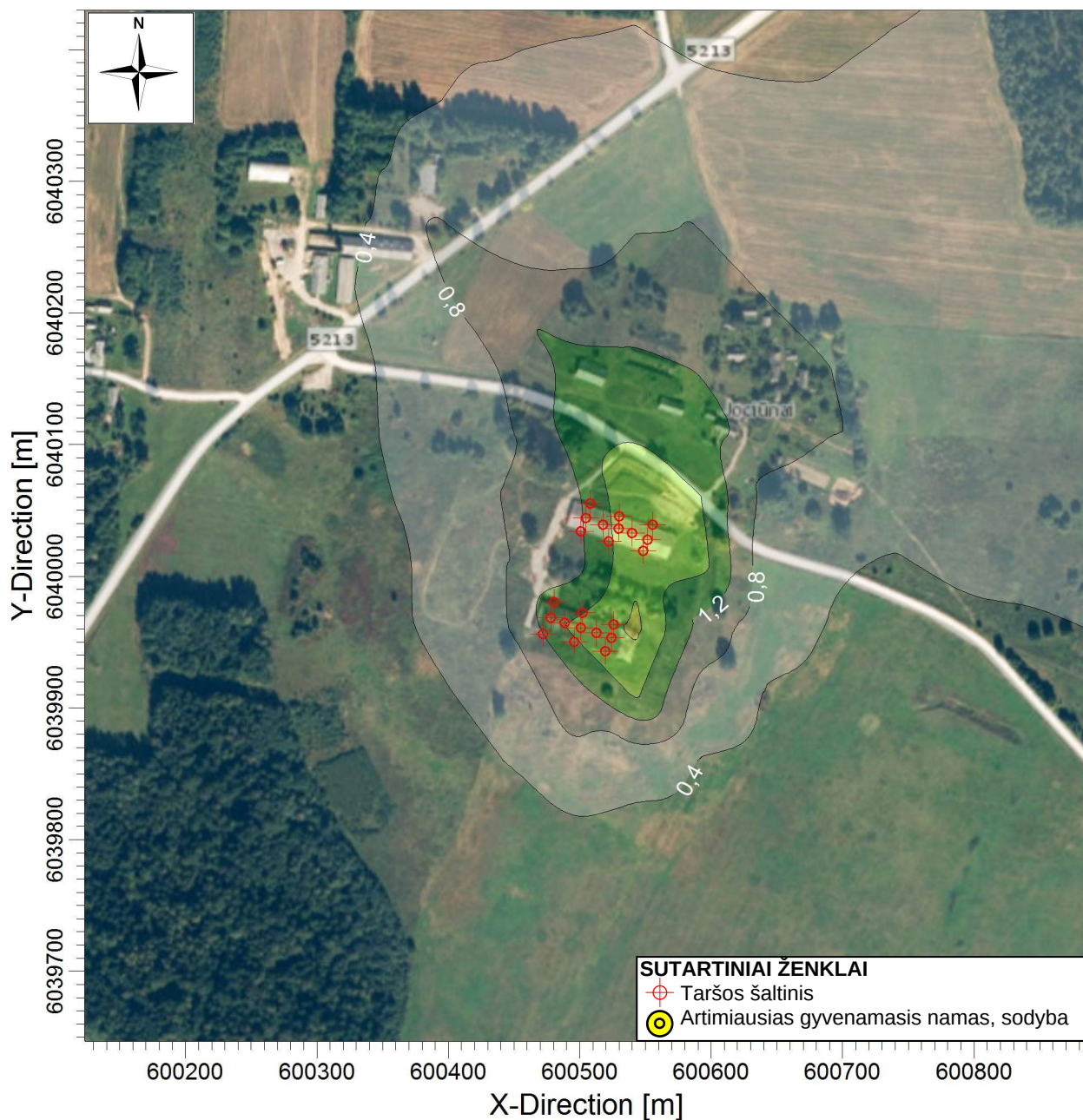


Komentarai: Prognozuojama situacija	Modeliavimo parinktys: REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL			
			Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė	
	Rezultatas: Koncentracija	Receptorių sk.: 900	MASTELIS: 1:5.000 	
	Maksimali vertė: 11,95183	Vienetai: ug/m^3	Data: 2016.01.18	

PRIEDAS 3. Kvapų sklaidos žemėlapiai

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kvapo 1 val. 98,0% koncentracija (be fono)



Max: 2,1 [OU/M**3] at (600542,50, 6039961,38)

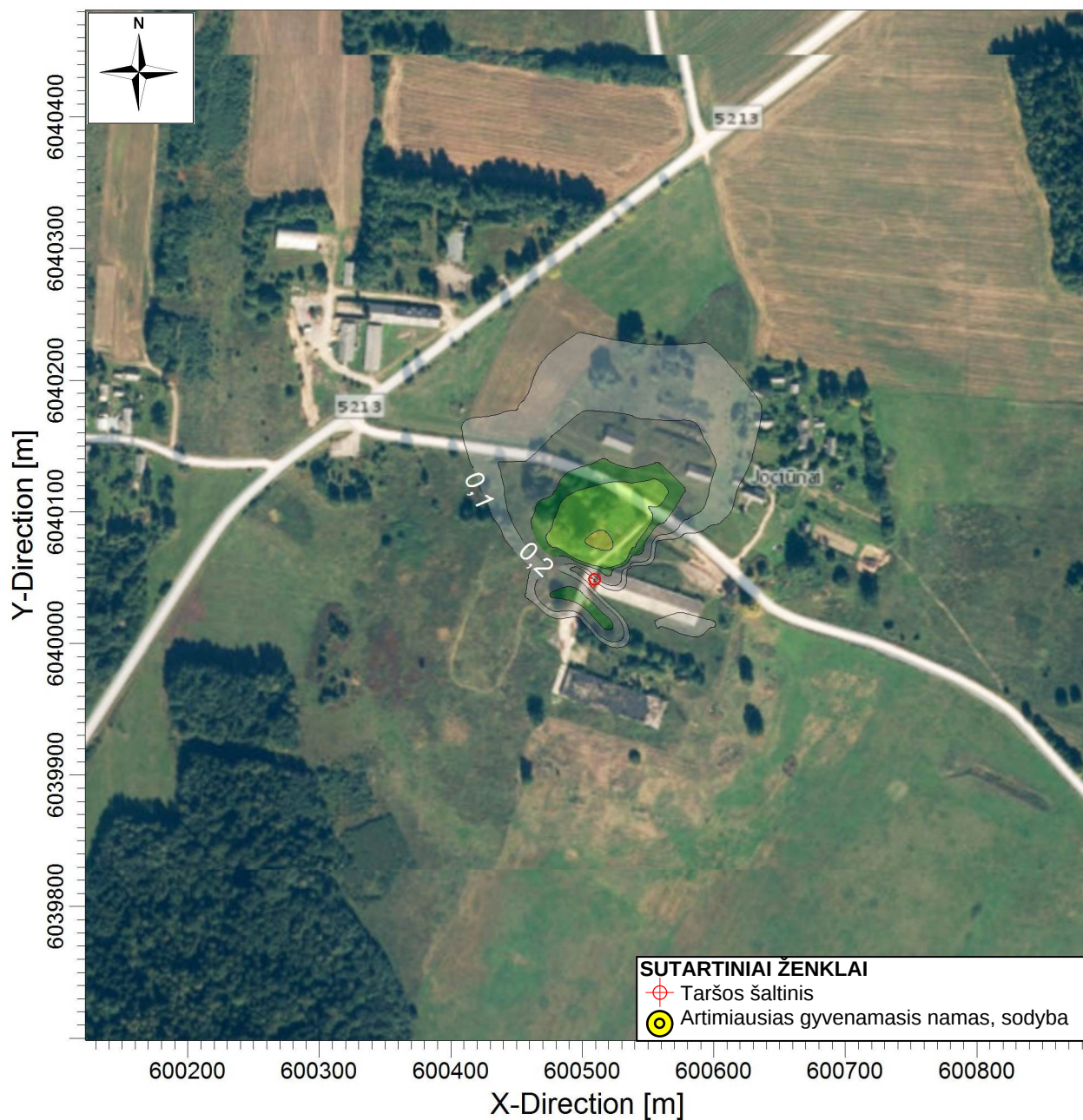
OU/M**3



Komentaras: Prognozuojama situacija broilerių auginimo metu	Modeliavimo parinktys: REGFAULT, CONC, ELEV, FLGPOL			
			Skaičiavimus atliko: Julita Komkienė	
	Rezultatas: Koncentracija	Receptorių sk.: 900	MASTELIS: 1:5.000 	
	Maksimali vertė: 2,1	Vienetai: OU/M**3	Data: 2016.01.18	
Projekto Nr.:				

Objektas:

BROILERIŲ AUGINIMAS JOCIŪNŲ K., MEDININKŲ SEN., VILNIAUS R.
Kvapo 1 val. 98,0% koncentracija (be fono)



Max: 2,7 [OU/M**3] at (600517,27, 6040076,41)

OU/M**3



Komentarai:

Prognozuojama situacija
 mėšlo krovos darbų metu

Modeliavimo parinktys:

**REGDFAULT, CONC, ELEV,
 FLGPOL**

Rezultatas:

Koncentracija 900

Maksimali vertė:

2,7

Receptorių sk.:

900

Vienetai:

OU/M3**

Skaičiavimus atliko:

Julita Komkienė

MASTELIS:

1:5.000

0 0,1 km

Data:

2016.01.18

Projekto Nr.:

COWI

PRIEDAS 4. Triukšmo sklaidos žemėlapiai

Planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas



		SUTARTINIAI ZENKLAI:	
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): BROILERIU AUGINIMAS JOCIUNU K MEDININKU SEN., VILNIAUS R.	+ Taškinis taršos šaltinis - Ploto taršos šaltiniai: ▨ krovos darbų aikštelės ▨ automobilių stovėjimo aikštelė — PŪV teritorijos riba ■ Statiniai — Kelias, privažiavimo kelias ⊙ Artimiausias gyvenamasis namas	> 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
Paros laikas: diena	Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1: 2 000	

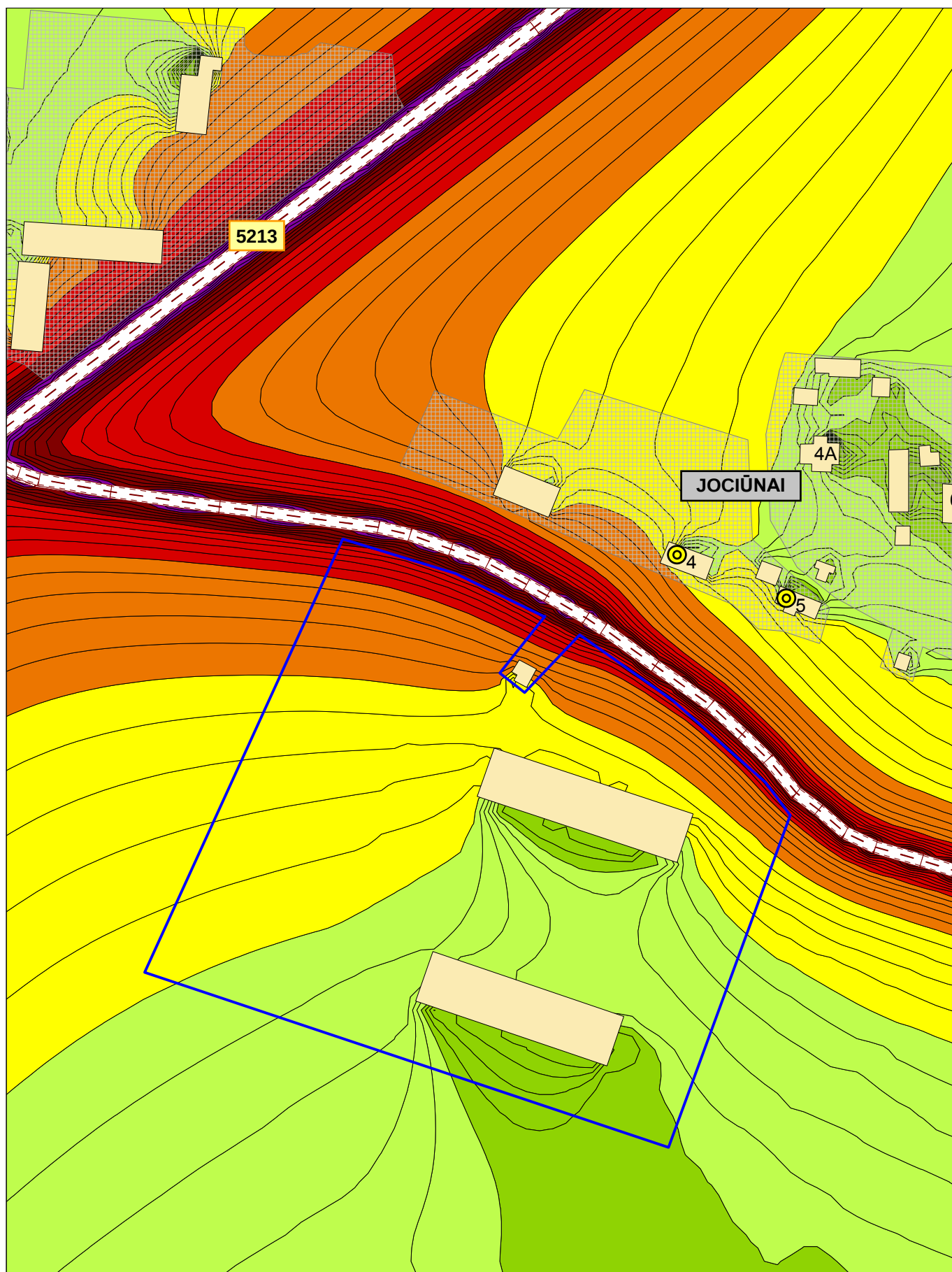


		SUTARTINIAI ZENKLAI: + Taškinis taršos šaltinis Ploto taršos šaltiniai: krovos darbų aikštelės automobilių stovėjimo aikštelė PUV teritorijos riba Statiniai Kelias, privažiavimo kelias Artimiausias gyvenamasis namas	 > 0.0 dB > 10.0 dB > 20.0 dB > 25.0 dB > 30.0 dB > 35.0 dB > 40.0 dB > 45.0 dB > 50.0 dB > 55.0 dB > 60.0 dB > 65.0 dB
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): BROILERIU AUGINIMAS JOCIUNU K. MEDININKU SEN., VILNIAUS R. Projekto Nr.: 4020167643		
Paros laikas: vakaras	Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1: 2 000	

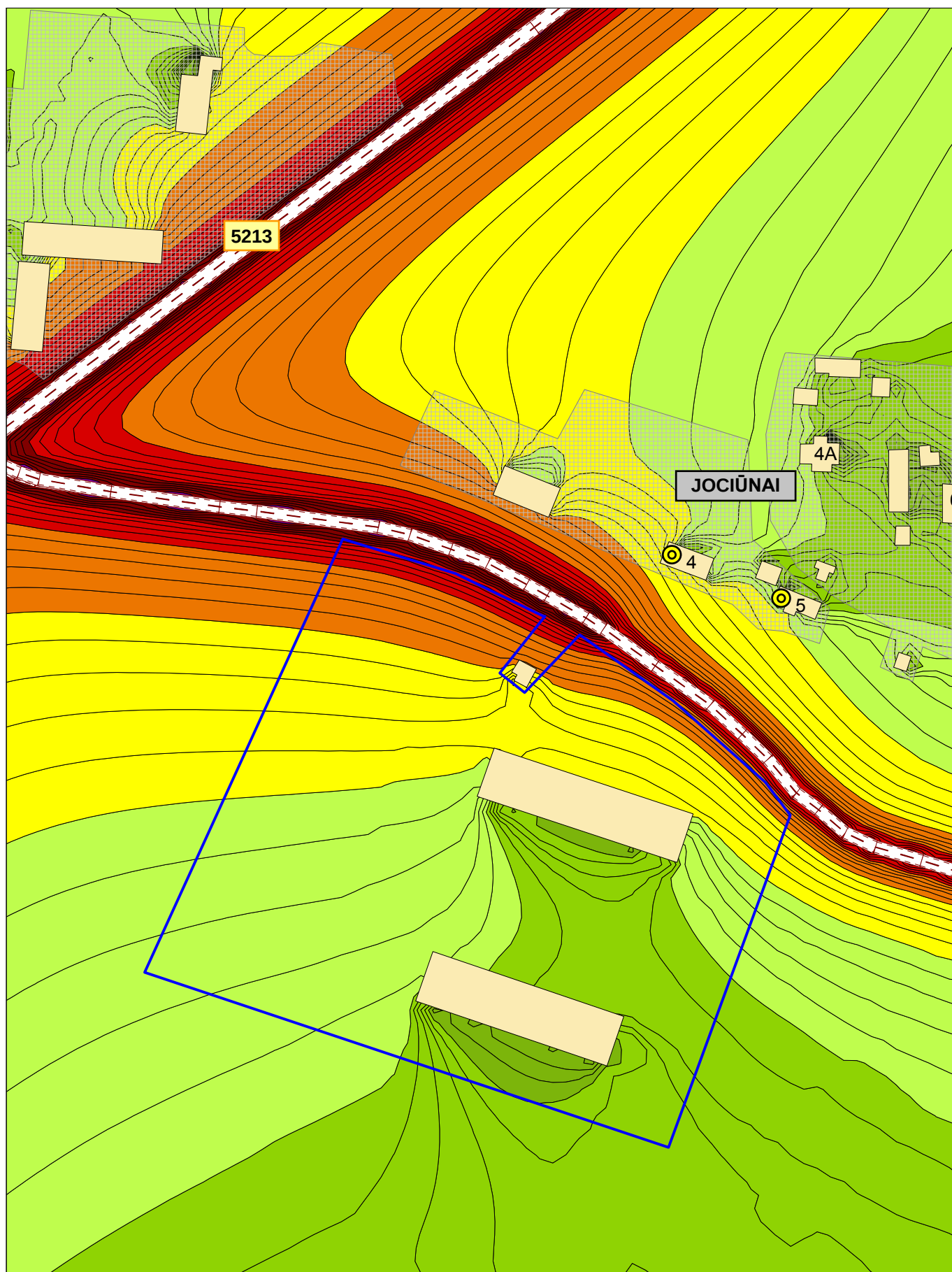


		SUTARTINIAI ZENKLAI:	
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): BROILERIU AUGINIMAS JOCIUNU K. MEDININKU SEN., VILNIAUS R.	- Taškinis taršos šaltinis - Ploto taršos šaltiniai: - krovos darbų aikštelės - automobilių stovėjimo aikštelė - PŪV teritorijos riba - Statiniai - Kelias, privažiavimo kelias - Artimiausias gyvenamasis namas	> 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
Paros laikas: naktis	Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1: 2 000	

Transporto sukeltas triukšmas



		SUTARTINIAI ZENKLAI: PŪV teritorijos riba Statiniai Kelias, privažiavimo kelias Artimiausias gyvenamasis namas	 > 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
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): BROILERIU AUGINIMAS JOCIUNU K. MEDININKU SEN., VILNIAUS R.		
Paros laikas: diena	Projekto Nr.: 402016 Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1: 3 000	



		SUTARTINIAI ZENKLAI: PŪV teritorijos riba Statiniai Kelias, privažiavimo kelias Artimiausias gyvenamasis namas	 > 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
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): BROILERIU AUGINIMAS JOCIUNU K. MEDININKU SEN., VILNIAUS R.		
Paros laikas: vakaras	Projekto Nr.: 402016 Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1:3 000	



		SUTARTINIAI ZENKLAI:	> 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
PROGNOZUOJAMAS EKVIVALENTINIS TRIUKSMO LYGIS (L)	Projektas (objektas): BROILERIU AUGINIMAS JOCIUNU K. MEDININKU SEN., VILNIAUS R.	— PŪV teritorijos riba ■ Statiniai — Kelias, privažiavimo kelias ● Artimiausias gyvenamasis namas	
Paros laikas: naktis	Skaiciavimus atliko: J. Komkiene	Mastelis 1: 3 000	