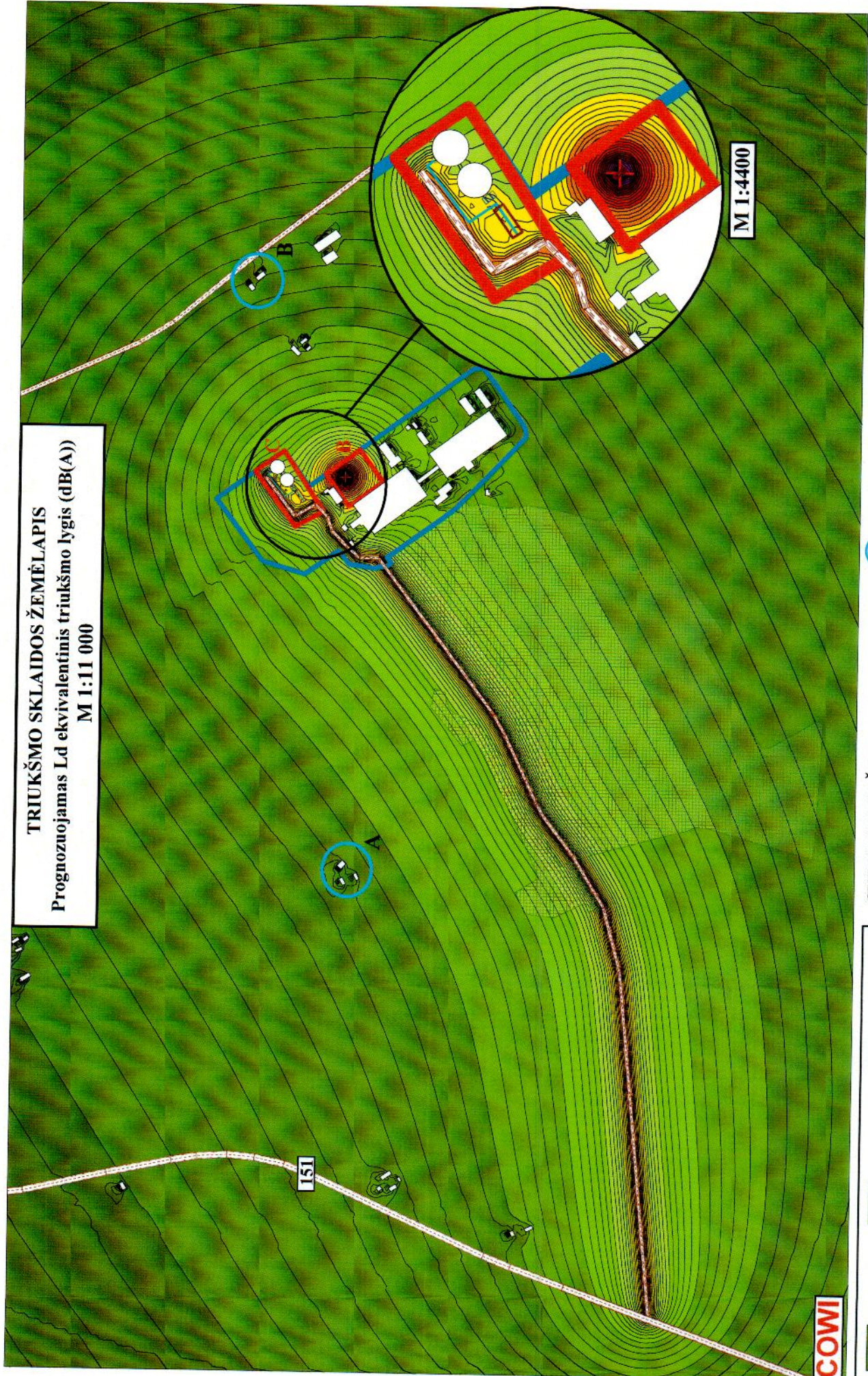


Planuojamos ūkinės veiklos įtakojamas triukšmas

TRUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Ld ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
 M 1:11 000



COWI

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

- SUTARTINIAI ŽENKLAI:**
- PŪV sklypai
 - UAB „Saerimmer“ Mūšos kaulių komplekso teritorija

- Artimiausia gyvenama sodyba
- Ploto šaltiniai
- Tąškiniai šaltiniai
- Linijinis šaltinis

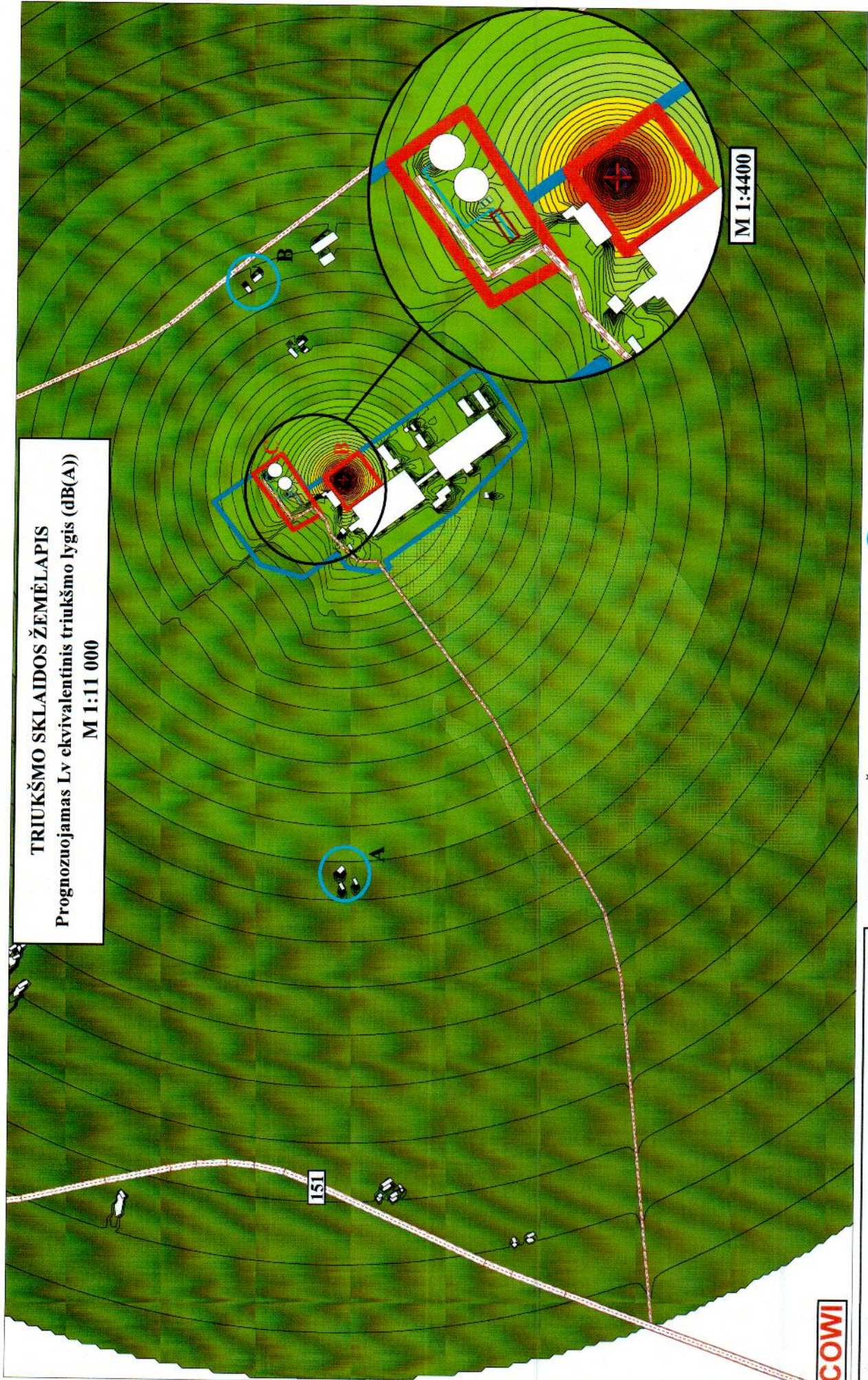
- Statiniai
- Kelias
- Miškas

M 1:4400

TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS

Prognozuojamas Lv ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))

M 1:11 000



COWI

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

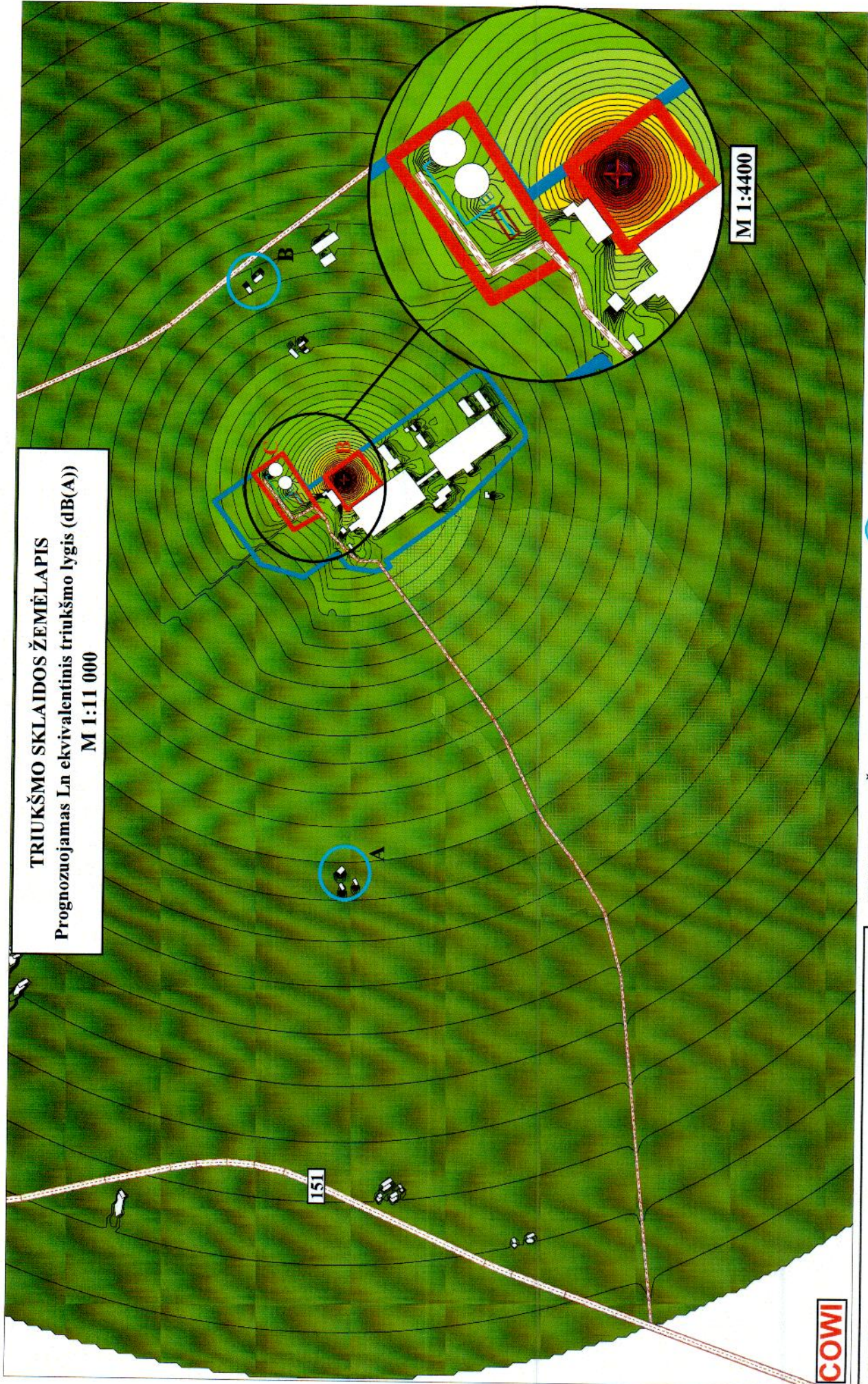
SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- PŪV sklypai
- UAB „Saerimmer“ Mūšos kaimių komplekso teritorija

Artimiausia gyvenama sodyba
 Ploto šaltiniai
 Taškiniai šaltiniai
 Linijiniai šaltiniai

Statiniai
 Kelias
 Miškas

TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Ln ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
 M 1:11 000



COWI

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

- SUTARTINIAI ŽENKLAI:**
- PŪV sklypai
 - UAB „Saerimmer“ Mušos kiaulių komplekso teritorija

- Artimiausia gyvenama sodyba
- Plovo šaltiniai
- + Taškiniai šaltiniai
- Linijiniai šaltiniai

- Statiniai
- Kelias
- Miškas

TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS

Prognozuojamas Ld ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))

M 1:11 000

COWI

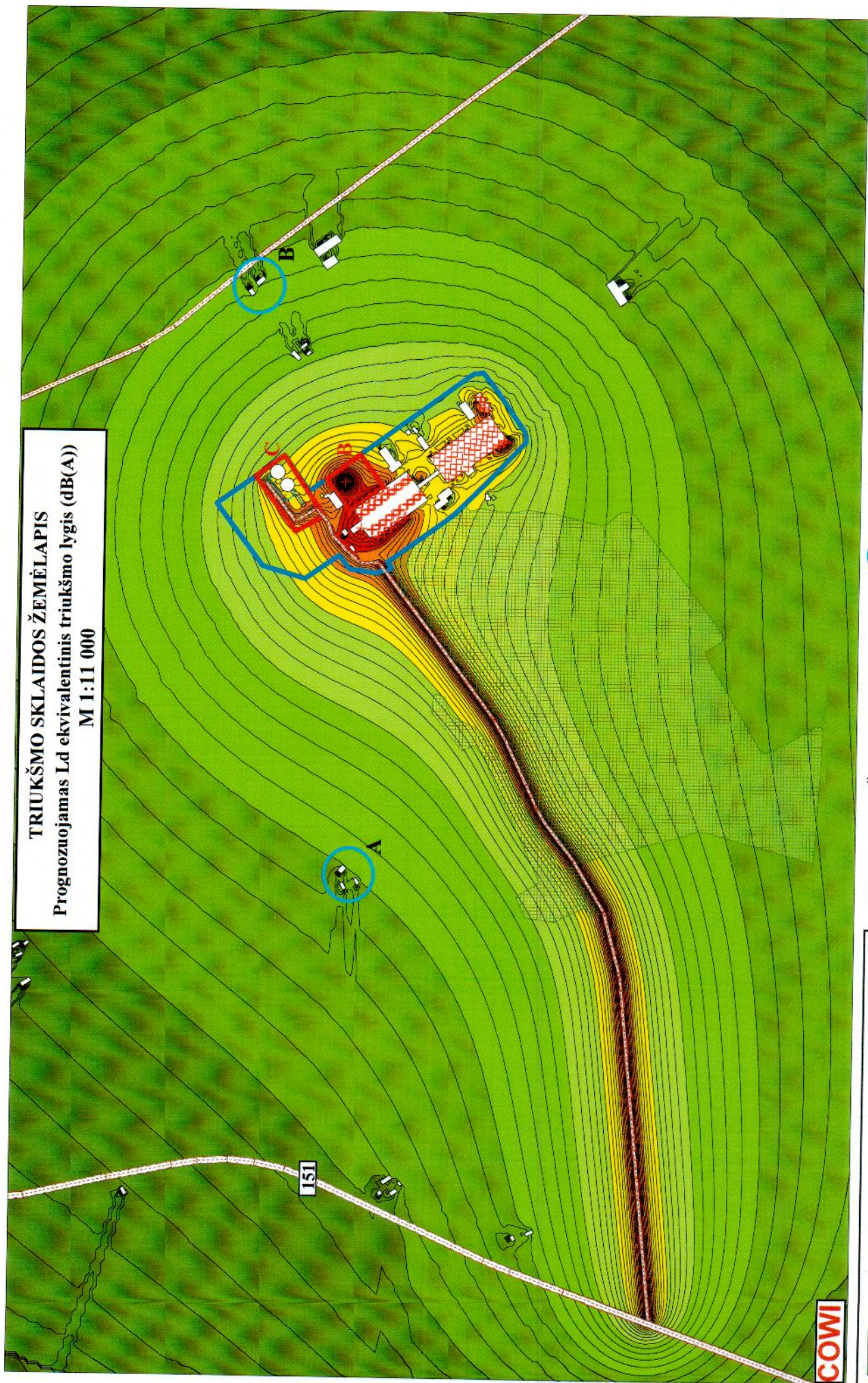
> 0.0 dB	> 30.0 dB	> 50.0 dB
> 10.0 dB	> 35.0 dB	> 55.0 dB
> 20.0 dB	> 40.0 dB	> 60.0 dB
> 25.0 dB	> 45.0 dB	> 65.0 dB

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

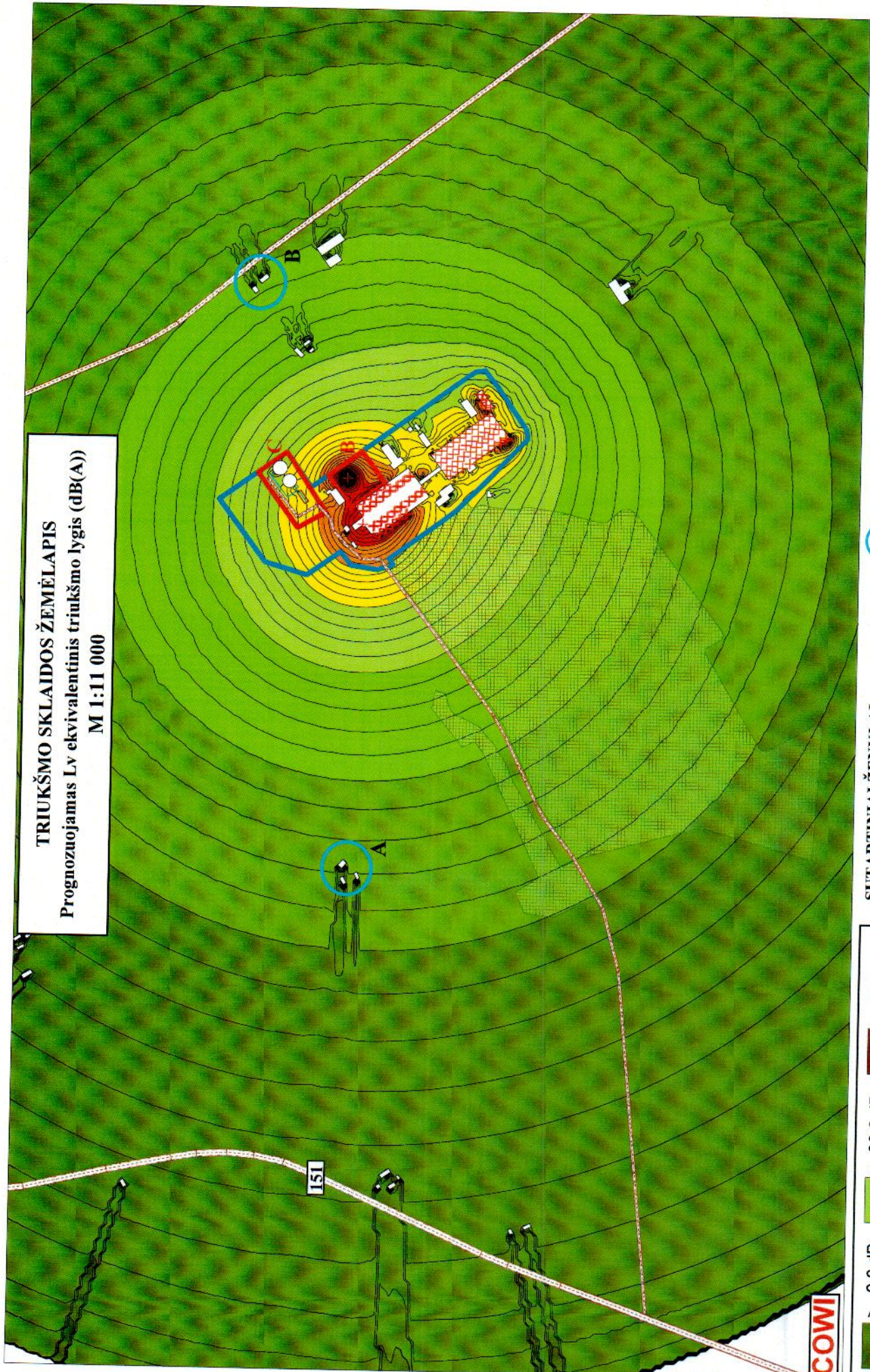
	PŪV sklypai
	UAB „Saerimmer“ Mūšos kiaulių komplekso teritorija

	Artimiausia gyvenama sodyba
	Ploto šaltiniai
	Taškiniai šaltiniai
	Linijinis šaltinis

	Statiniai
	Kelias
	Miškas



TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Lv ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
 M 1:11 000



COWI

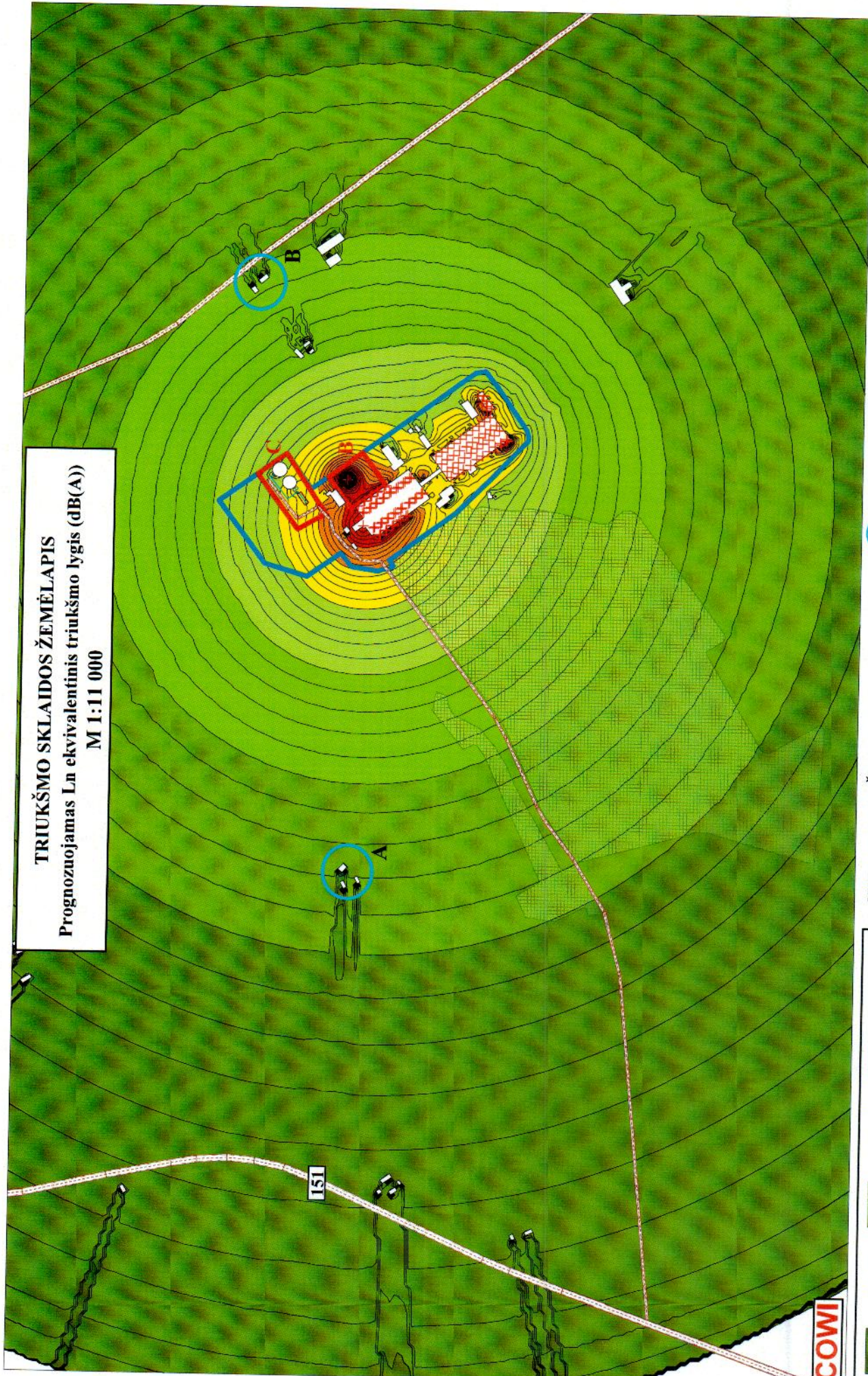
> 0.0 dB	> 30.0 dB	> 50.0 dB
> 10.0 dB	> 35.0 dB	> 55.0 dB
> 20.0 dB	> 40.0 dB	> 60.0 dB
> 25.0 dB	> 45.0 dB	> 65.0 dB

- SUTARTINIAI ŽENKLAI:**
- PŪV sklypai
 - UAB „Sacrimmer“ Mūšos kaulių komplekso teritorija

- Artimiausia gyvenama sodyba
- Ploto šaltiniai
- + Taškiniai šaltiniai
- Linijiniai šaltiniai

- Statiniai
- Kelias
- Miškas

TRIUŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Ln ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
 M 1:11 000



COWI

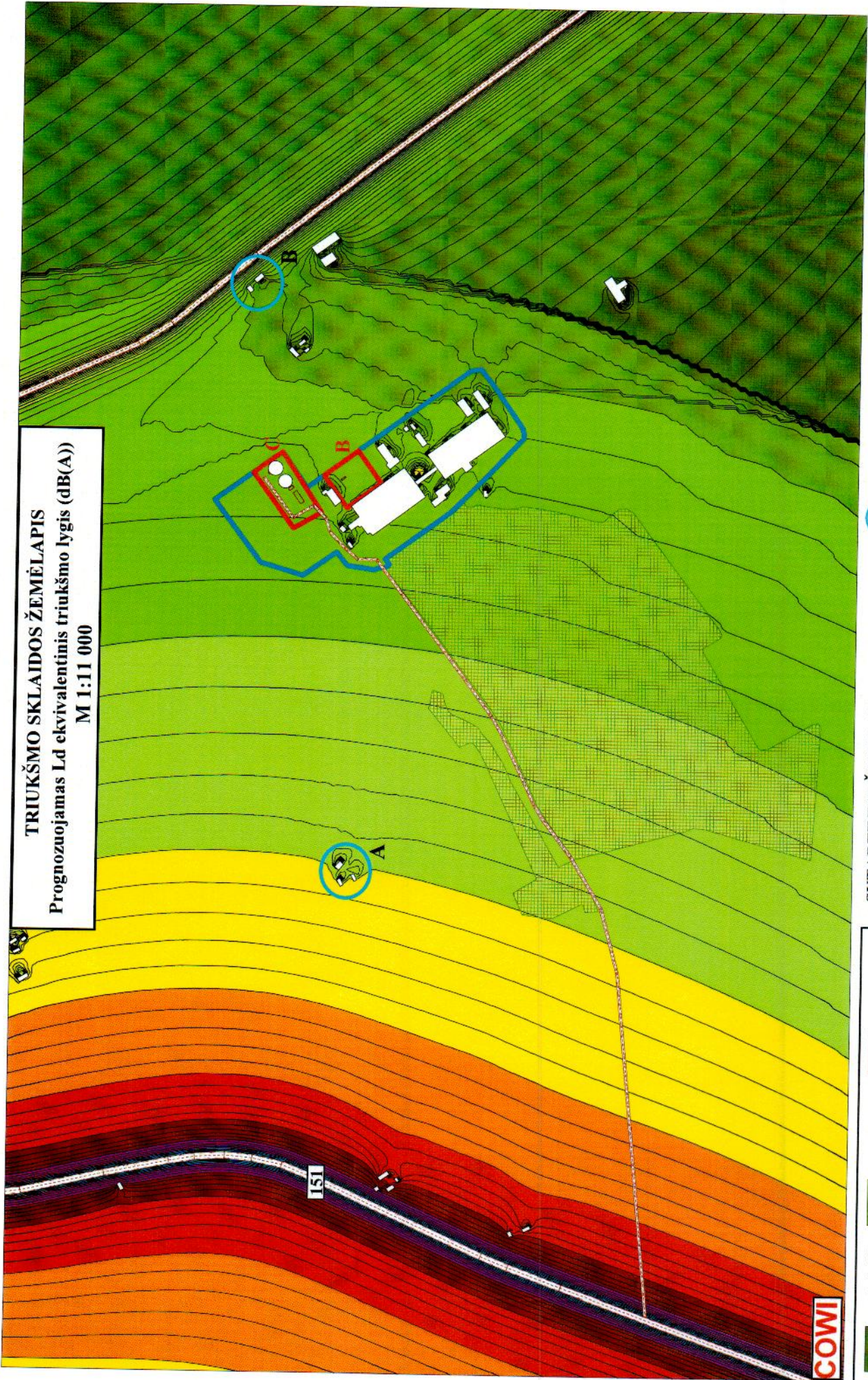
> 0.0 dB	> 30.0 dB	> 50.0 dB
> 10.0 dB	> 35.0 dB	> 55.0 dB
> 20.0 dB	> 40.0 dB	> 60.0 dB
> 25.0 dB	> 45.0 dB	> 65.0 dB

- SUTARTINIAI ŽENKLAI:**
- PŪV sklypai
 - UAB „Saerimmer“ Mūšos kiaulių komplekso teritorija

- Artimiausia gyvenama sodyba
- Ploto šaltiniai
- + Taškiniai šaltiniai
- Linijiniai šaltiniai

- Statiniai
- Kelias
- Miškas

TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Ld ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
 M 1:11 000



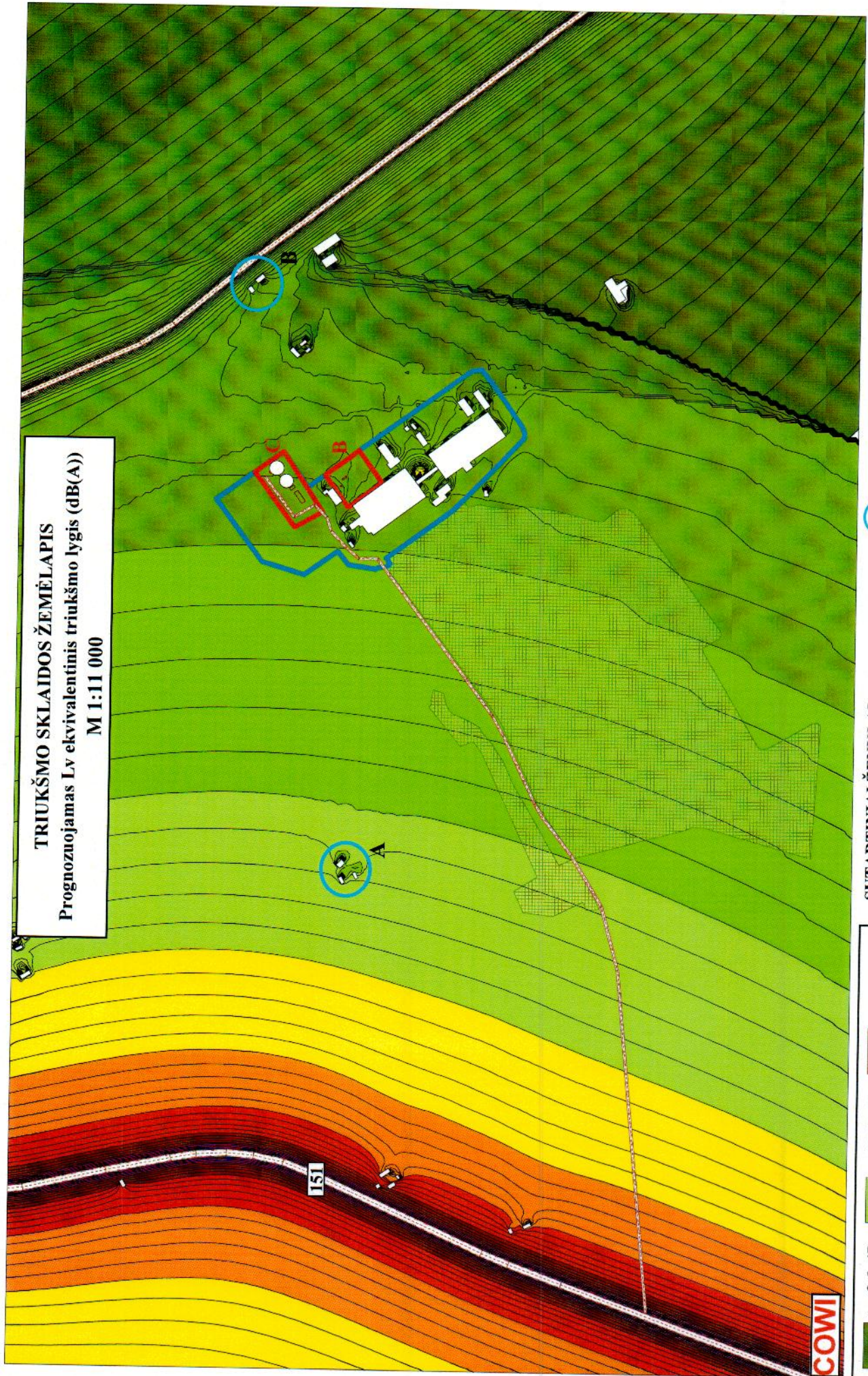
> 0.0 dB	> 30.0 dB	> 50.0 dB
> 10.0 dB	> 35.0 dB	> 55.0 dB
> 20.0 dB	> 40.0 dB	> 60.0 dB
> 25.0 dB	> 45.0 dB	> 65.0 dB

- SUTARTINIAI ŽENKLAI:**
- PŪV sklypai
 - UAB „Saerinner“ Mušos kėlių komplekso teritorija

- Artimiausia gyvenama sodyba**
- Statiniai
 - Kelias
 - Miškas

COWI

TRUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS
 Prognozuojamas Lv ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))
 M 1:11 000



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

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

- PŪV sklypai
- UAB „Saerinner“ Mūšos kiaulių komplekso teritorija

Artimiausia gyvenama sodyba

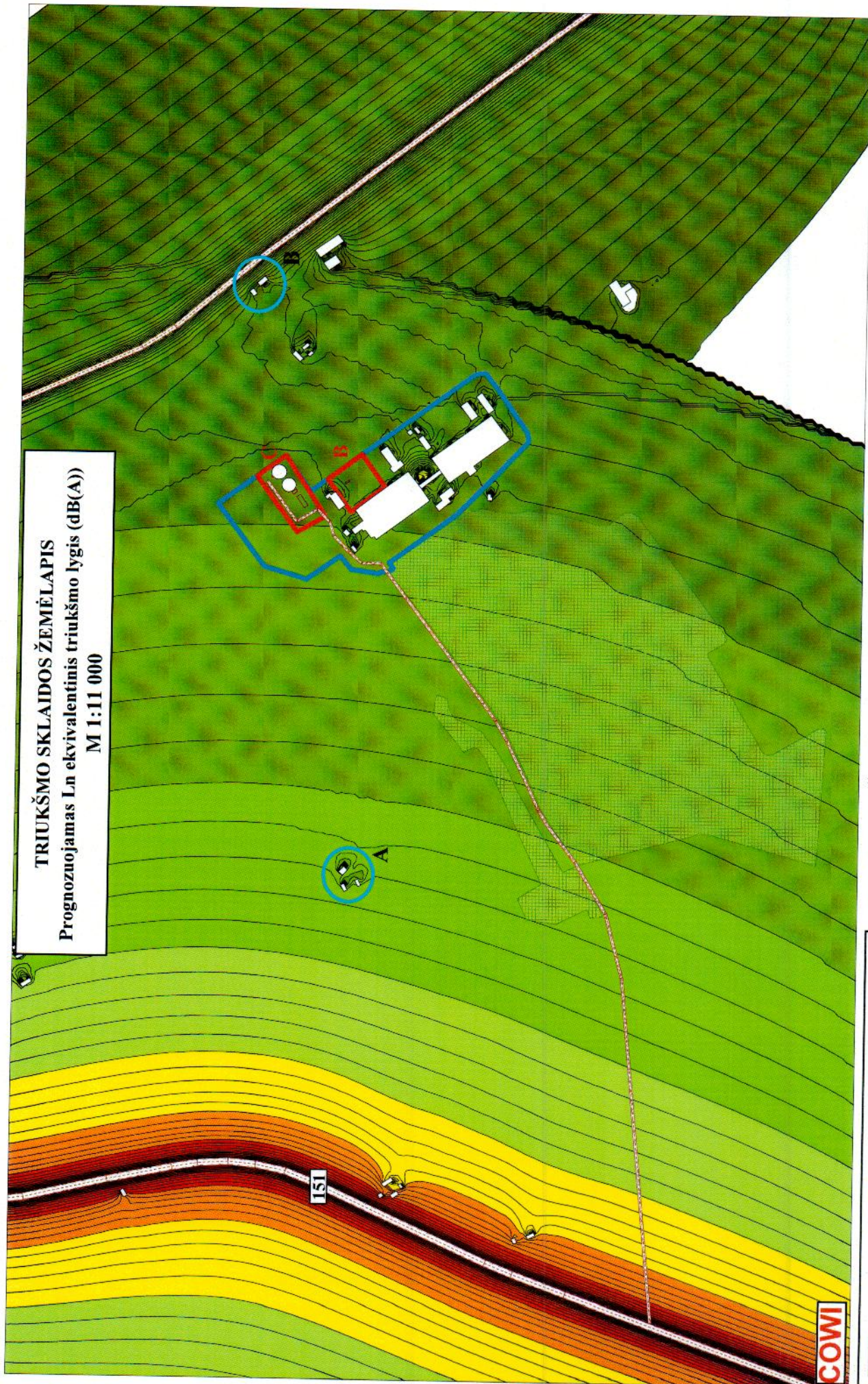
- Statiniai
- Kelias
- Miškas



TRUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIS

Prognozuojamas Ln ekvivalentinis triukšmo lygis (dB(A))

M 1:11 000



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

SUTARTINIAI ŽENKLAI:

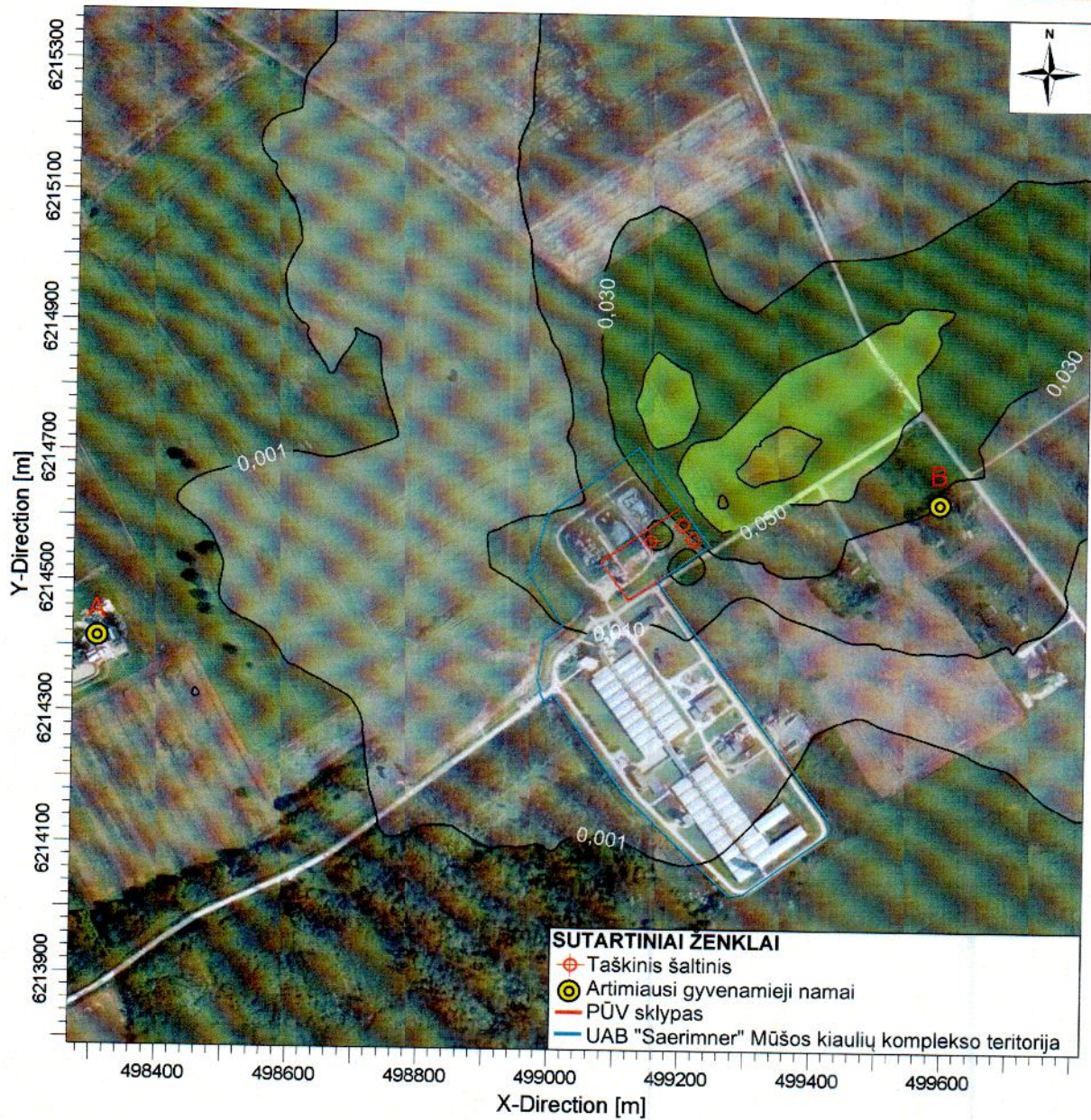
—	PŪV sklypai
—	UAB „Saerinner“ Mišos kiaulių komplekso teritorija

○	Artimiausia gyvenama sodyba
	Statiniai
	Kelias
	Miškas

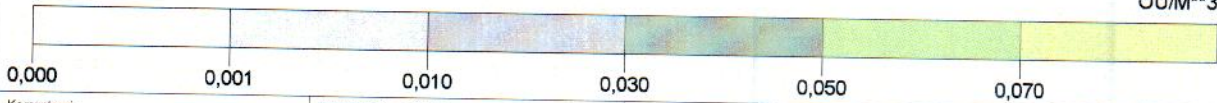
Kvapų sklaidos žemėlapis

Objektas:

**UAB "Menergija" biudujų jėgainė Veselkiškių k., Linkuvos sen., Pakruojo raj.
Kvapų sklaidos žemėlapis (1 val. 98 % koncentracija)**



OU/M**3



Komentaras:

Prognozuojama situacija

Modeliavimo pasirinkty:

**CONC, ELEV, FLGPOL,
REGDFault**

UAB "COWI Lietuva"

Skaičiavimus atliko:

Adelė Sakalauskaitė

Rezultatas:

Koncentracija

Receptorių sk.:

1600

MASTELIS:

1:10.000

0

0,3 km

Maksimali vertė:

0,077928

Vienetas:

OU/M3**

Data:

2015.05.05

Projekto Nr.:

4020157562

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ „EKOMETRIJA“

Leidimas Nr. 1AT – 231, išduotas 2010 m. rugpjūčio 31 d.

Objektas: UAB „Menergija“

Objekto adresas: Veselkiškių k. 1, Linkuvos sen., Pakruojo r.

Ūkinės veiklos objekto kodas: 302850267

**APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IR IŠ JŲ
IŠMETAMŲ TERŠALŲ INVENTORIZACIJOS
ATASKAITA**

UAB „Menergija“ direktorius

Nikolaj Martyniuk

2016, Vilnius

Rengėjų sąrašas:

PAREIGOS	PAVARDĖ
UAB "Ekometrija" vyr. specialistas	Laurynas Jasiūnas
UAB "Ekometrija" direktoriaus pavaduotojas	Tomas Semėnas
Modus Group aplinkosaugos specialistė	Goda Paškevičiūtė

TURINYS

1.	Anotacija.....	4
2.	Bendrieji duomenys.....	5
3.	Teršalų išsiskyrimo šaltiniai.....	7
4.	Taršos šaltinių fiziniai duomenys.....	8
5.	Į aplinkos orą išmetami teršalai.....	9
6.	Į aplinkos orą išmetami teršalai, jų valymas (nukenksminimas).....	10
7.	Metodikų sąrašas.....	11
8.	Literatūros sąrašas.....	12
9.	Teršalų, išmetamų į aplinkos orą skaičiavimai	13
10.	Priedai.....	14

ANOTACIJA

Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių bei iš jų išmetamųjų teršalų inventorizacija UAB „Menergija“ biodujų jėgainėje, esančioje Veselkiškių k. 1, Linkuvos sen., Pakruojo r. atlikta 2016 metų gegužės mėnesį. Inventorizaciją atliko UAB „Ekometrija“ darbuotojai.

Biodujų jėgainėje vykdoma šiluminės ir elektros energijos gamyba, deginant biogujas, susidariusias mėšlo (sрутų) ir žaliosios biomasės anaerobinio apdorojimo bioreaktoriuje metu.

Biodujų sudeginimui ir elektrinės energijos gamybai kogeneraciniame įrenginyje sumontuotas 999 kW elektrinės galios vidaus degimo variklis.

Inventorizacijos metu nustatyta, kad iš UAB „Menergija“ biodujų jėgainės, nuo 2015 m. gruodžio mėn. į aplinkos orą pateko **12,941 t** teršalų.

Inventorizacijos duomenys pateikiami 1 – 4 lentelėse.

BENDROJI DALIS

1. **Objekto adresas:** Veselkiškių k. 1, Linkuvos sen., Pakruojo r.

2. **Įmonės planas – schema**

Įmonės planas – schema su joje pažymėtais taršos šaltiniais pateikiama 1 priede.

3. **Įmonės, kaip aplinkos teršėjo charakteristika.**

Biodujų jėgainėje vykdoma elektros energijos gamyba, deginant biodujas susidariusias kiaulių mėšlo (srutų) bei žaliosios biomasės fermentacijos metu.

3.1. Naudojamos medžiagos, žaliavos ir cheminės medžiagos

Eil. Nr.	Žaliavos pavadinimas	Mato vnt.	Sunaudota nuo veiklos pradžios
1.	Žalioji biomasė	t	4546,99
2.	Mėšlas ir srutos	m ³	22865,0

3.2. Kuras

Eil. Nr.	Kuras pavadinimas	Mato vnt.	Sunaudota nuo veiklos pradžios
1.	Biodujos	m ³	2734290,0

3.3. Gaminama produkcija (energijos gamyba)

Eil. Nr.	Produkto pavadinimas	Mato vnt.	Pagaminta nuo veiklos pradžios
1.	Elektros energija	MWh	1367,145

4. Biodujų jėgainė

Biodujų jėgainė įrengta iš UAB "IDAVANG" Mūšos (03) padalinio kiaulių komplekso nuomojamame žemės sklype, esančiame Veselkiškių kaime, Linkuvos seniūnijoje, Pakruojo rajono savivaldybėje.

Biodujų jėgainėje sumontuotas generatorius, kurio elektrinė galia - 999 kW. „Otto“ ciklu veikiančiame stūmokliniame vidaus degimo variklyje kuro ir oro mišinys uždegamas kibirkštimi. Degimo metu kuro energija transformuojama į veleno mechaninį darbą ir šiluminę energiją. Velenas suka generatorių, o šis gamina elektros energiją.

Vidaus degimo variklio efektyvumas priklauso nuo darbinių dujų suspaudimo laipsnio, variklių sūkių skaičiaus ir daugelio kitų veiksnių.

Jėgainėje pagaminta elektros energija parduodama į AB „Energijos skirstymo operatorius“ skirstomuosius elektros tinklus.

Degimo produktai iš biodujų jėgainės nuvedami per kaminą (t. š. 001). Deginant biodujas į aplinkos orą išmetami azoto oksidai (A), anglies monoksidas (A) ir sieros dioksidas (A).

Siekiant išvengti sprogo pavojus bioreaktoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, perteklines biodujas planuojama sudeginti avariniame fakele (jei sustotų vidaus degimo variklio darbas). Deginant biodujas fakele, per 002 taršos šaltinį, į aplinkos orą patenka anglies monoksidas (B), azoto oksidai (B) ir sieros dioksidas (B). Fakelas aprūpintas patikima nenutrūkstamo veikimo elektrine uždegimo sistema, kurios veikimas suderintas proporcingai valandinei pikinei biodujų gamybai. Nuo objekto veiklos pradžios 2015 metų gruodžio mėn. fakelas nebuvo naudojamas, teršalai į aplinkos orą nepateko.

TERŠALŲ IŠSISKYRIMO ŠALTINIAI

1 lentelė

Veiklos rūšies kodas	Cecho, baro ar kt. gamybos rūšies pavadinimas	pavadinimas	numeris	Teršalų išsiskyrimo šaltiniai			išsiskyre teršalai	kiekis, t/metus
				darbo laikas, val.	per parą	per metus		
020105	Biodujų deginimas kogeneraciniame įrenginyje	Kogeneracinis įrenginys	001	16,8	3169,0	Anglies monoksidas (A)	177	7,888
						Azoto oksidai (A)	250	5,043
						Sieros dioksidas (A)	1753	0,010
1202	Biodujų deginimas avariniame fakele	Avarinis fakeles	002	-	-	Anglies monoksidas (B)	5917	-
						Azoto oksidai (B)	5872	-
						Sieros dioksidas (B)	5897	-

STACIONARIŲJŲ TARŠOS ŠALTINIŲ FIZINIAI DUOMENYS

2.1 lentelė

pavadinimas	Taršos šaltiniai			Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje				teršalų išmetimo trukmė, val./m
	Nr.	koordinatės	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm ³ /s	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kogeneracinio įrenginio kaminais	001	X - 499170 Y - 6214548	10,0	0,35	27,14	552,9	0,86	3169
Avarinis fakelas	002	X - 499180 Y - 6214535	6,0	0,9	-	-	-	-

TARŠA Į APLINKOS ORĄ

2.2 lentelė

Veiklos rūšies kodas	Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša			
		pavadinimas	Nr.	pavadinimas	kodas	vnt.	vienkartinis dydis vidut.	maks.	metinė t/metus
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
020105	Biodujų deginimas kogeneraciniame įrenginyje	Kogeneracinis įrenginio kaminas	001	Anglies monoksidas (A) Azoto oksidai (A) Sieros dioksidas (A)	177 250 1753	g/s g/s g/s	0,69144 0,44204 0,00086	1,13778 0,56330 0,00172	7,888 5,043 0,010
Iš viso pagal veiklos rūšį: 12,941									
1202	Biodujų deginimas avariniame fakele	Avarinis fakelas	002	Anglies monoksidas (B) Azoto oksidai (B) Sieros dioksidas (B)	5917 5872 5897	g/s g/s g/s	- - -	- - -	- - -
Iš viso pagal veiklos rūšį: 12,941									

APLINKOS ORO TERŠALŲ VALYMO ĮRENGINIAI

3 lentelė. Objekte aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai neeksploatuojami, lentelė nepildoma.

ŪKINĖS VEIKLOS OBJEKTO Į APLINKOS ORĄ IŠMETAMI TERŠALAI, JŲ VALYMAS (NUKENKSMINIMAS), t/metus

4 lentelė

Teršalai	Išmesta į aplinkos orą be valymo		iš viso	Pateko į valymo įrenginius		Iš viso išmesta į aplinkos orą
	iš viso	iš organizuotų taršos šaltinių		iš viso	įrenginiais surinkta (nukenksminti)	
pavadinimas	kodas			iš viso	iš viso	utilizuota
1	2	3	4	5	6	7
Anglies monoksidas (A)	177	7,888	7,888	-	-	-
Azoto oksidai (A)	250	5,043	5,043	-	-	-
Sieros dioksidas (A)	1753	0,010	0,010	-	-	-
						t/metus
						8
						7,888
						5,043
						0,010

METODIKŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Išmetami teršalai	Analizės metodas	Nustatymo diapazonas	Metodo jautrumas	Metodika, šaltinis
1	2	3	4	5	6
1.	Aerodinaminiai parametrai	Elektrocheminis su TESTO-400	3-30 m/s	nenurodyta	Darbo instrukcija DI 5.5-17. TESTO 400 eksploatacija ir priežiūra
2.	Anglies monoksidas	Elektrocheminis su TESTO-350XL	0 – 10000 ppM	± 5 %	Darbo instrukcija DI 5.5-18. TESTO 350 XL eksploatacija ir priežiūra
3.	Azoto oksidai	Elektrocheminis su TESTO-350XL	0 – 5000 ppM	± 5 %	
4.	Sieros anhidridas	Elektrocheminis su TESTO 350 XL	0 – 5000 ppm	± 5 %	

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Stacionarių taršos šaltinių, išmetamų į aplinkos orą, teršalų laboratorinės kontrolės metodinės rekomendacijos, Vilnius, 2004.
2. LR Aplinkos oro apsaugos įstatymas, 1999 m. lapkričio 4 d. Nr. VIII – 1392, Vilnius.
3. LR Aplinkos ministro 2008 m. liepos 10 d. įsakymas Nr. D1 – 371, „Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ir ataskaitų teikimo taisyklės“.

TERŠALŲ, IŠMETAMŲJŲ Į APLINKOS ORĄ, SKAIČIAVIMAI

001 Taršos šaltinis

Dujų mišinio išmetimo angos diametras: $D = 0,35$ m;

Pašalinamo dujų mišinio tūris: $V_0 = 0,86$ Nm³/s;

Pašalinamo dujų mišinio greitis: $W_0 = 27,14$ m/s.

Išmatuotos taršalų koncentracijos:

Anglies monoksidas (A):

$$C^{\text{vid}} = 804,0 \text{ mg/Nm}^3; \quad C^{\text{max}} = 1323,0 \text{ mg/Nm}^3;$$

$$M_{\text{max}} = 1323,0 \times 0,86 : 1000 = 1,13778 \text{ g/s};$$

$$M_{\text{vid}} = 804,0 \times 0,86 : 1000 = 0,69144 \text{ g/s};$$

$$M = 0,69144 \times 3169 \times 3600 : 10^6 = 7,888 \text{ t/metus.}$$

Azoto oksidai (A):

$$C^{\text{vid}} = 514,0 \text{ mg/Nm}^3; \quad C^{\text{max}} = 655,0 \text{ mg/Nm}^3;$$

$$M_{\text{max}} = 655,0 \times 0,86 : 1000 = 0,56330 \text{ g/s};$$

$$M_{\text{vid}} = 514,0 \times 0,86 : 1000 = 0,44204 \text{ g/s};$$

$$M = 0,44204 \times 3169 \times 3600 : 10^6 = 5,043 \text{ t/metus.}$$

Sieros dioksidas (A):

$$C^{\text{vid}} = 1,0 \text{ mg/Nm}^3; \quad C^{\text{max}} = 2,0 \text{ mg/Nm}^3;$$

$$M_{\text{max}} = 2,0 \times 0,86 : 1000 = 0,00172 \text{ g/s};$$

$$M_{\text{vid}} = 1,0 \times 0,86 : 1000 = 0,00086 \text{ g/s};$$

$$M = 0,00086 \times 3169 \times 3600 : 10^6 = 0,010 \text{ t/metus.}$$



UAB “Menergija” aplinkos oro taršos šaltiniai

