

12 PRIEDAS

Pavojingo poveikio zonų skaičiavimo duomenys

2 lentelė

Šiluminio spinduliavimo poveikio zonos gaisro metu

Scenarijaus Nr.		Scenarijaus pavadinimas	Matavimo vienetai	1f	2n	3n	4f	5n	6d
				Gręžinio galvutės ar jungčių prie jos plyšimas (nutūkimas) technologinio proceso metu	Lankščios rankovės plyšimas (nutūkimas) ar lankščios rankovės movos atsijungimas nuo naftovėžio kolektoriaus išpilant naftą iš antžeminės talpos į naftovėžį	Naftos talpyklos arba naftos talpyklų aikštelėje esančio naftos vamzdyno plyšimas	Antžeminės dehidratinės talpyklos perpildymas technologinio proceso metu	Autoįvykis, naftovėžiui manevruojant naftos gavybos verslovės teritorijoje	Teritorijos uždujinimas užgesus dujų sudeginimo fakelui ir nesuveikus automatinio uždegimo sistemai
Parametro pavadinimas ir simbolis									
Pavojingos medžiagos pavadinimas				fluidas	nafta	nafta	fluidas	nafta	dujos
Medžiagos temperatūra		T _a	[^o C]	25	25	25	25	25	25
Medžiagos vidutinė virimo pradžios temperatūra		T _b	[^o C]	20	20	20	20	20	-161
Medžiagos specifinė degimo šiluma		H _e	[kJ/kg]	39800	39800	39800	39800	39800	46500
Medžiagos specifinė garavimo šiluma		H _v	[kJ/kg]	201,7	201,7	201,7	201,7	201,7	404,7
Medžiagos specifinė šiluminė talpa		C _p	[kJ/kg·K]	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	1,65
Besiveržiančių iš sistemos dujų debitas pradiniu avarijos momentu		Q _{ef}	[Nm ³ /s]						0,1
			[kg/s]						0,1
Dujų tankis esant normalinėms sąlygoms		ρ	[kg/m ³]						1,39
Pavojingos medžiagos skystos fazės pasklidimo paviršiaus plotas		A	[m ²]	1,767145868	65	300	145	500	
Atstumai (nuo geometrinio gaisro centro) kuriais viršijamos nurodytos ribinės šiluminės spinduliuotės intensyvumo reikšmės:			q, [kW/m ²]						
	Grįžtami sveikatos pakitimai		3	12,1	73,6	158,1	109,9	204,1	3,0
	Negrįžtamų sveikatos pakitimų pradžia		5	9,4	57,0	122,5	85,1	158,1	2,3
	Mirtinų atvejų pradžia		7	7,9	48,2	103,5	72,0	133,6	2,0
	Didelis mirtingumas, įrangos ir plastikinių dalių pažeidimai		12,5	5,9	36,1	77,5	53,8	100,0	1,5
	Didelis mirtingumas, grandininė reakcija.		37,5	3,7	22,3	48,3	33,7	62,8	0,9
	100 % mirtingumas per 15 s.		60	2,7	16,5	35,4	24,6	45,6	0,7

1 lentelė
Sprogimo poveikio zonos

Scenarijaus Nr.			1f	2n	3n	4f	5n	6d
Scenarijaus pavadinimas		Matavimo vienetai	Gręžinio galvutės ar jungčių prie jos plyšimas (nutūkimas) technologinio proceso metu	Lankščios rankovės plyšimas (nutūkimas) ar lankščios rankovės movos atsijungimas nuo naftovėžio kolektoriaus išpildant naftą iš antžeminės talpos į naftovėžį	Naftos talpyklos arba naftos talpyklų aikštelėje esančio naftos vamzdžio plyšimas	Antžeminės dehidratinės talpyklos perpildymas technologinio proceso metu	Autovykis, naftovėžiui manevruojant naftos gavybos verslovės teritorijoje	Teritorijos uždujinimas užgesus dujų sudeginimo fakelui ir nesuveikus automatinio uždegimo sistemai
Parametro pavadinimas ir simbolis								
Pavojingos medžiagos pavadinimas			fluidas	nafta	nafta	fluidas	nafta	dujos
Visa avarijos metu išsiveržusios pavojingos medžiagos masė	m	[t]	0,66	0,97	39,43	0,66	25,7	0,02
Pavojingos medžiagos pasklidimo plotas	A	[m ²]	1,77	65	300	145	500	0
Pavojingos medžiagos pasklidimo sluoksnio storis	h	[m]	0,453	0,0180	0,158	0,006	0,06	
Garavimo nuo vienetinio ploto intensyvumas	I_{garav}	[kg/s · m ²]	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	
Garavimo nuo išsiliejimo ploto intensyvumas	I_{garav}	[kg/s]	0,008	0,281	1,295	0,626	2,159	
Oro kartotinumų koeficientas virš išsiliejimo vietos	k	[h ⁻¹]	100	100	100	100	100	100
Maksimali garų akumuliacijos trukmė (įvertinus oro kartotinumą ir garavimą paviršiaus dydį)	t	[s]	39	54	75	63	86	72
Maksimali garavimo trukmė	t_{garav}	[s]	1800	900	3600	2700	3600	300
Degios medžiagos garų masė sprogiame mišinyje	m_{dg,mdž}	[t]	0,0003	0,0152	0,0972	0,0395	0,1866	0,0050
Medžiagos masės degiame mišinyje santykinė reikšmė	m_{dg,mdž}/m	[vnt. dl.]	0,0004	0,0157	0,0025	0,0596	0,0073	0,24
Pavojingos medžiagos degimo šiluma	H_c	[kJ/kg]	39800	39800	39800	39800	39800	46500
Energetinis TNT sprogimo potencialas	E_{TNT}	[kJ/kg]	4650	4650	4650	4650	4650	4650
Sprogu mišinį sudarančios medžiagos dalis	α	[vnt. dl.]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Sprogaus mišinio ekvivalentas TNT mase	W_{TNT}	[t]	0,00025466	0,01301641	0,08323673	0,03384816	0,15974253	0,00504000
Atstumai, kuriais viršijamos nurodytos ribinės perteklinio slėgio reikšmės	P_s	[kPa]						
pagal Frank. P. Lees "Loss prevention in the process industries. Hazard identification, assessment and control". Oxford, 2004 [7] :								
poveikis žmonėms (gyvybei ir sveikatai)								
mirtingumas 99%		200,0	1,3	4,8	8,9	6,6	11,0	3,5
mirtingumas 50%		140,0	1,5	5,6	10,4	7,7	12,9	4,1
mirtingumas 1%		100,0	1,7	6,5	12,0	8,9	14,9	4,7
ausų būgnelio pažeidimai 90%		84,0	1,9	7,0	13,0	9,6	16,1	5,1
ausų būgnelio pažeidimai 50%		43,5	2,6	9,6	17,7	13,1	22,0	7,0
ausų būgnelio pažeidimai 1%		16,5	4,5	16,5	30,7	22,7	38,1	12,0
pagal PAGD rekomendacijas [3]:								
visiškų sugriovimų zona, mirtini atvejai		100,0	1,7	6,5	12,0	8,9	14,9	4,7
didelių sugriovimų zona, mirtys dėl netiesioginio efekto		53,0	2,3	8,7	16,1	11,9	20,0	6,3
nežymių sugriovimų zona, vamzdžių pažeidimai		12,0	5,5	20,5	38,1	28,2	47,4	15,0
žmogaus sužalojimo zona		5,0	11,3	41,8	77,7	57,5	96,5	30,5
silpnų sugriovimų zona		3,0	18,1	67,3	124,9	92,5	155,2	49,0

3 lentelė

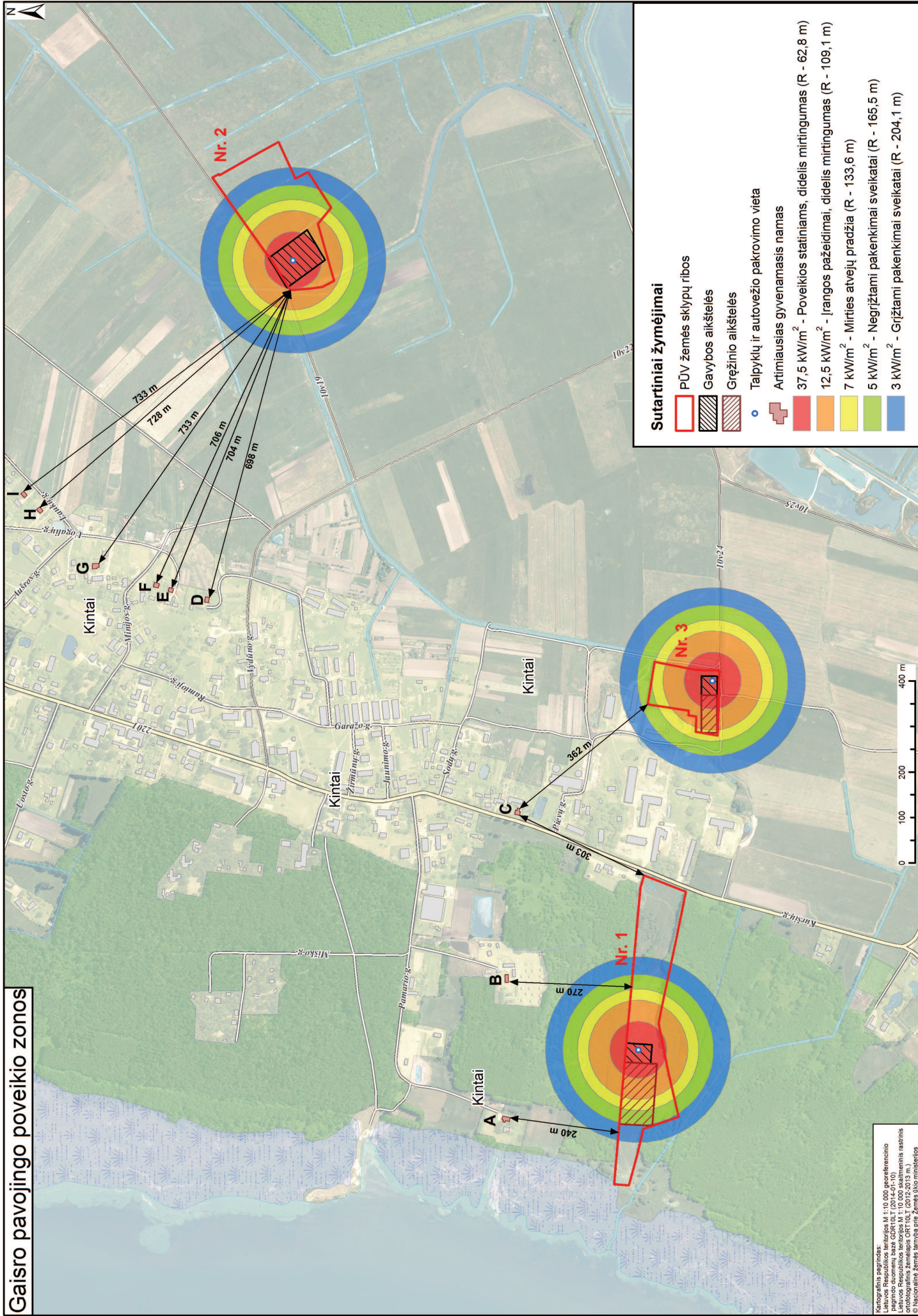
"Ugnies kamuolio" šiluminės spinduliuotės poveikio zonos

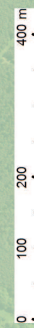
Scenarijaus Nr.			1f	2n	3n	4f	5n	6d
Scenarijaus pavadinimas		Matavimo vienetai	Gręžinio galutės ar jungčių prie jos plyšimas (nutūkimas) technologinio proceso metu	Lankščios rankovės plyšimas (nutūkimas) ar lankščios rankovės movos atsijungimas nuo naftovėžio kolektoriaus išpilant naftą iš antžeminės talpos į naftovėžį	Naftos talpyklos arba naftos talpyklų aikštelėje esančio naftos vamzdyno plyšimas	Antžeminės dehidratinės talpyklos perpildymas technologinio proceso metu	Autoįvykis, naftovėžiui manevruojant naftos gavybos verslovės teritorijoje	Teritorijos uždujinimas užgesus dujų sudegimo fakelui ir nesuveikus automatinio uždegimo sistemai
Parametro pavadinimas ir simbolis								
Pavojingos medžiagos pavadinimas			fluidas	nafta	nafta	fluidas	nafta	dujos
Išsiveržusios pavojingos medžiagos masė	m	[t]	0,66	0,97	38,86	0,66	25,7	0,02
Pavojingos medžiagos pasklidimo plotas	A	[m ²]	1,8	65,0	165,0	145,0	500,0	0
Pavojingos medžiagos pasklidimo sluoksnio storis	h	[m]	0,453	0,0180	0,288	0,006	0,06	0
Garavimo nuo vienetinio ploto intensyvumas	I_{garav}	[kg/s · m ²]	0,00040	0,00040	0,00017	0,00040	0,00040	
Garavimo nuo išsiliejimo ploto intensyvumas	I_{garav}	[kg/s]	0,008	0,281	0,302	0,626	2,159	
Oro kartotinumų koeficientas virš išsiliejimo vietos	k	[h ⁻¹]	100	100	100	100	100	100
Maksimali garų akumuliacijos trukmė (įvertinus oro kartotinumą ir garavimo paviršiaus dydį)	t	[s]	39,0	54,2	65,0	63,2	86,5	72,0
Maksimali garavimo trukmė	t_{garav}	[s]	1800	900	3600	2700	3600	300
Medžiagos masė degiame mišinyje	m_{dg.mdž.}	[t]	0,0003	0,0152	0,0196	0,0395	0,1866	0,0050
Medžiagos masės degiame mišinyje santykinė reikšmė	m_{dg.mdž./m}	[vnt. dl.]	0,0004	0,0157	0,0005	0,0596	0,0073	0,2400
Medžiagos specifinė degimo šiluma	H_c	[kJ/kg]	39800	39800	39800	39800	39800	46500
Efektyvusis "ugnies kamuolio" skersmuo	D	[m]	3,87	14,37	15,65	3,87	33,15	9,94
"Ugnies kamuolio" egzistavimo laikas	t_{egz}	[s]	0,300	1,115	1,214	1,533	2,572	0,772
Medžiagos šiluminis (energetinis) potencialas	Q_r	[MJ]	11,8	605	782	1573,9	7428	234
Išspinduliuoto energetinio potencialo dalis	F_r	[vnt. dl.]	0,092	0,092	0,076	0,092	0,092	0,235
Atstumai (nuo geometrinio "ugnies kamuolio" centro), kuriais viršijamos nurodytos ribinės šiluminės spinduliuotės dozių reikšmės:		I_r, [kJ/m²]						
	Mirties atvejų pradžia	120	2,54	11,30	12,07	2,54	30,43	9,05
	Didelis mirtingumas mirtingumas, įrangos pažeidimai	220	2,38	10,25	10,98	2,38	26,91	8,01
	100% mirtingumas, grandininė reakcija	320	2,31	9,74	10,46	2,31	25,20	7,50

13 PRIEDAS

Pavojingo poveikio zonų žemėlapiai

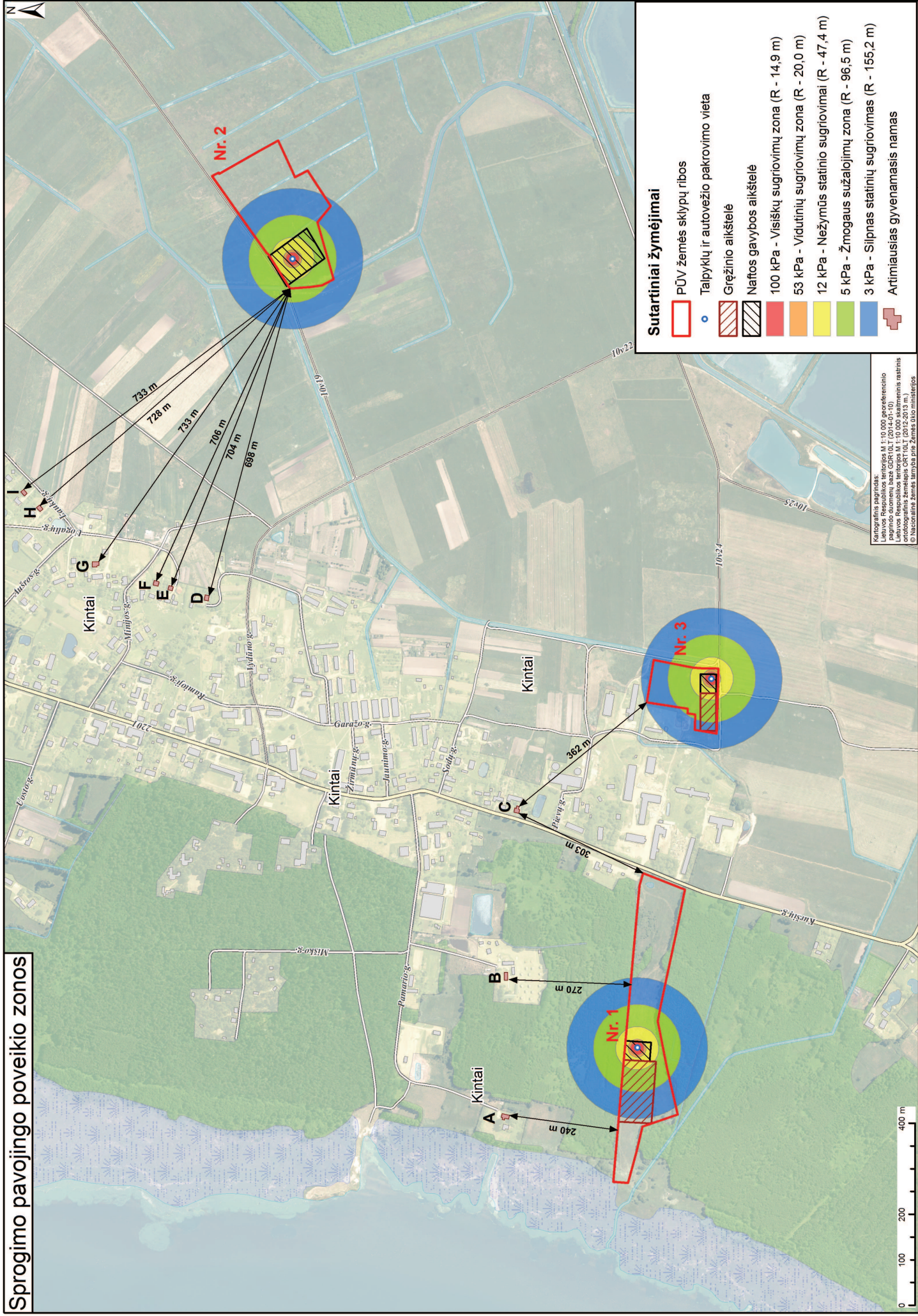
Gaisro pavojaus poveikio zonos





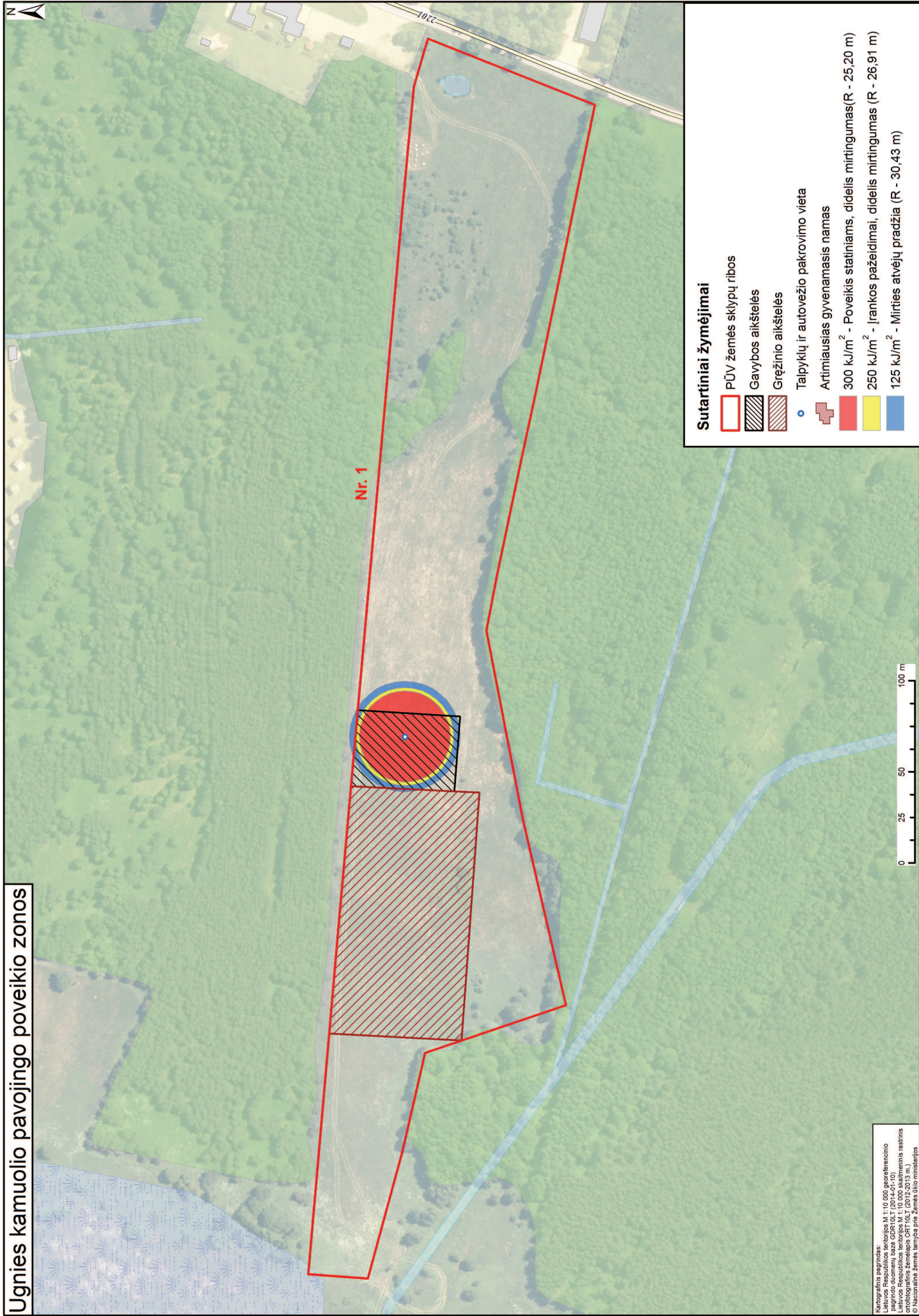
Kartogrāfiskās pagrindas:
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 geocentrinio
pagrindo duomenų bazė GDR10LT (2014-01-10)
Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastrinis
ortofotografinis žemėlapis ORT10LT (2012-2013 m.)
© Nacionalinis Aukštojo Geodezinio ir Kartografinio Centras

Sprogimo pavojingo poveikio zonos

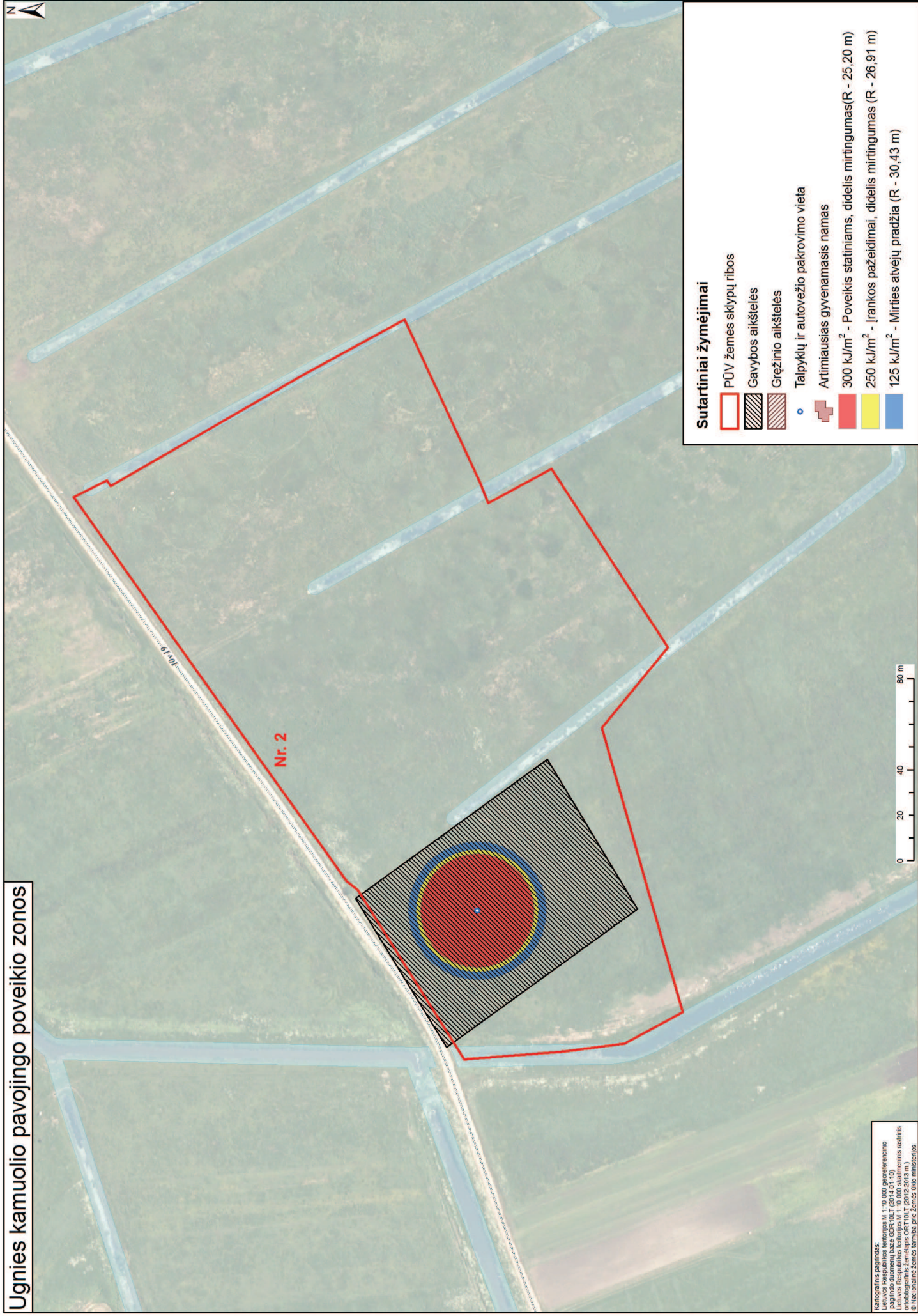


Kartografinis pagrindas:
 Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 geodencinio
 ortofotogrametinio žemėlapis (2012-2013 m.)
 Lietuvos Respublikos teritorijos M 1:10 000 skaitmeninis rastinis
 ortofotogrametinis žemėlapis ORT10LT (2012-2013 m.)
 © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos

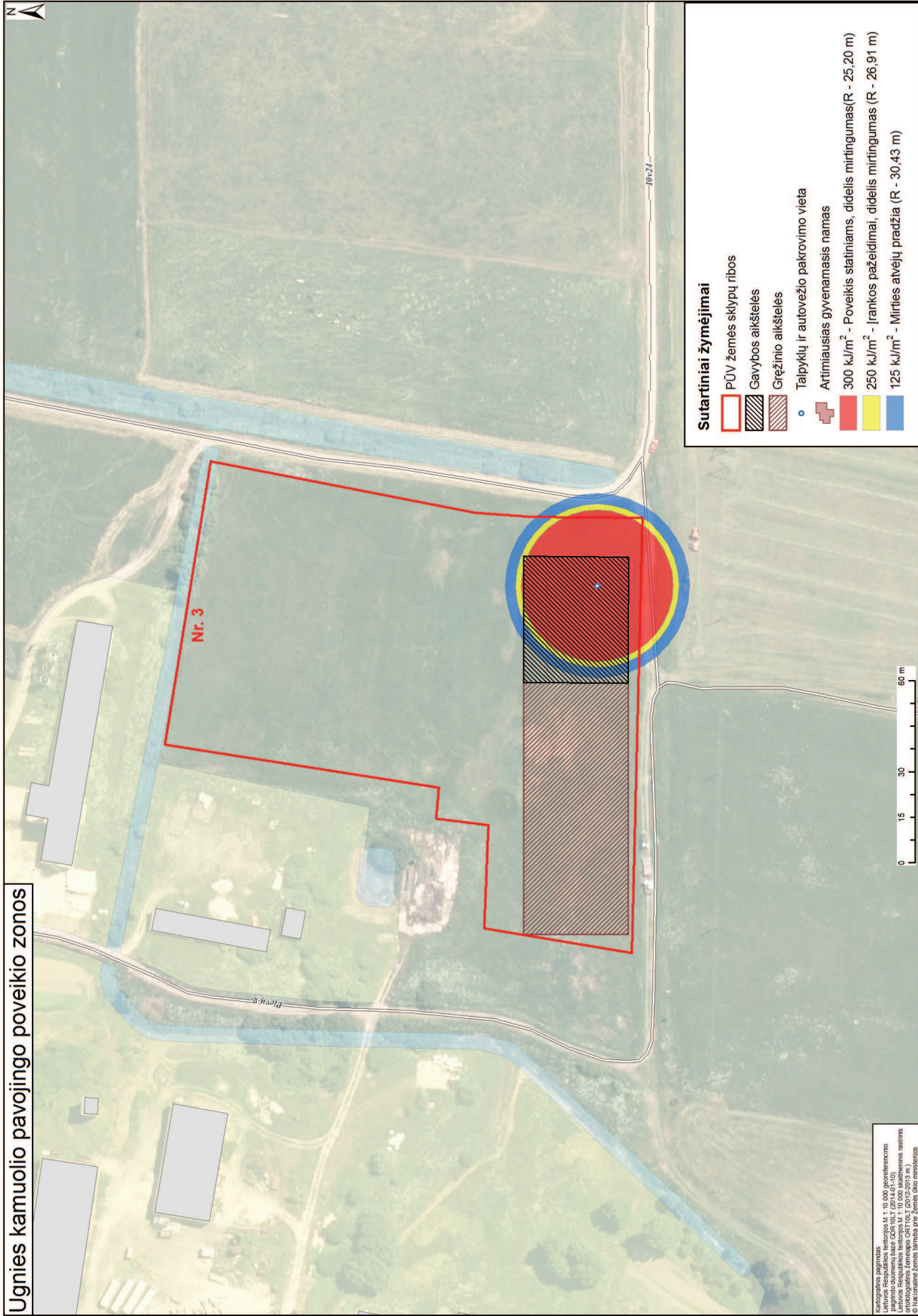
Ugnies kamuolio pavoingo poveikio zonos



Ugnies kamuolio pavoingo poveikio zonos



Ugnies kamuolio pavoingo poveikio zonos



Sutartiniai žymėjimai

- PŪV žemės sklypų ribos
- Gavybos aikštelės
- Gręžinio aikštelės
- Talpyklų ir autovežių pakrovimo vieta
- + Artimiausias gyvenamasis namas
- 300 kJ/m² - Poveikis statiniams, didelis mirtingumas (R - 25,20 m)
- 250 kJ/m² - Įrankos pažeidimai, didelis mirtingumas (R - 26,91 m)
- 125 kJ/m² - Mirties atvejų pradžia (R - 30,43 m)