

UAB „GAETA“

Įmonės kodas: 123008982
Savanorių pr. 178, Vilnius
Tel. 2374913, Fax. 2374913

PROJEKTAS

KĖDAINIŲ RK REKONSTRAVIMO, J.
BASANAVIČIAUS G. 97, KĖDAINIAI,
PROJEKTAS
14-06/17-390 TP-BD

STATYTOJAS

AB "PANEVĖŽIO ENERGIJA"

STATINIO KATEGORIJA

YPATINGAS STATINYS

STATYBOS RŪŠIS

REKONSTRAVIMAS

PROJEKTO DALIS

BENDRIJI DALIS

PROJEKTAVIMO ETAPAS

TECHNINIS PROJEKTAS

TOMAS Nr. I

BD

PARĖIGOS	KVALIFIKACIJOS ATESTATO NR.	PAVARDĖ	PARAŠAS
Direktorius		G. Venclova	
Statinio projekto vadovas	25006	G. Čiulkevičius	

VILNIUS 2014

**KĖDAINIŲ RK REKONSTRAVIMO, J.BASANAVIČIAUS G.97 KĖDAINIAI,
PROJEKTAS**

TECHNINIO PROJEKTO SUDĖTIS

1. BENDROJI DALIS	Tomas Nr. 1
2. STATINIŲ KONSTRUKCIJOS	Tomas Nr. 2
3. ŠILUMOS GAMYBA IR TRANSFORMAVIMAS	Tomas Nr. 3
4. VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS	Tomas Nr. 4
5. SKYSTAS KURAS	Tomas Nr. 5
6. ŠILDYMAS, VĖDINIMAS	Tomas Nr. 6
7. ELEKTROTECHNIKA, PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIKA	Tomas Nr. 7
8. GAISRINĖ SIGNALIZACIJA	Tomas Nr. 8
9. ELEKTRONINIAI RYŠIAI	Tomas Nr. 9
10. VIDAUS DUJOTIEKIS	Tomas Nr. 10
11. PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	Tomas Nr. 11

BD TECHNINIO PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	14-06/17-390 TP-BD	Bendrosios dalies antraštinis lapas	
2.	14-06/17-390 TP	Techninio projekto sudėtis	
3.	14-06/17-390 TP-BD.DŽ,BŽ	Bendrosios dalies dokumentų žiniaraštis, brėžinių žiniaraštis	
4.	AB "PANEVĖŽIO ENERGIJA" 2015-06-05 Nr. 242-914	Projektinių sprendinių suderinimo raštas	
5.		Bendrieji statinio rodikliai	
6.	14-06/17-390 TP - BD.AR	Bendrasis aiškinamasis raštas	
7.		Sklaidos žemėlapiai	
8.	14-06/17-390 TP - BD.TS	Bendroji techninė specifikacija	
9.		Pridedami dokumentai	

BD TECHNINIO PROJEKTO DALIES BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	14-06/17-390 TP -BD.BR-01	Genplanas su avarinio kuro vamzdynais; M 1:500	
2.	14-06/17-390 TP -BD.BR-02	Principinė schema	
3.	14-06/17-390 TP -BD.BR-03	Katilinės dujotiekio principinė schema	
4.	14-06/17-390 TP -BD.BR-04	Avarinio kuro principinė schema	
5.	14-06/17-390 TP -BD.BR-05	Katilinės šildymo aksonometrinė schema	
6.	14-06/17-390 TP -BD.BR-06	Šilumos punkto principinė schema	
7.	14-06/17-390 TP -BD.BR-07	Priešgaisrinio vandentiekio aksonometrinė schema. Vandens apskaitos mazgas.	
8.	14-06/17-390 TP -BD.BR-08	Situacijos planas M 1:500	
9.	14-06/17-390 TP -BD.BR-09	Katilinės planas ±0,00; +4,20; +6,00; +6,20; +10,80;	
10.	14-06/17-390 TP -BD.BR-10	Fasadas V-N M 1:100	
11.	14-06/17-390 TP -BD.BR-11	Fasadas 8-4 M 1:100	
12.	14-06/17-390 TP -BD.BR-12	Fasadas N-V M 1:100	
13.	14-06/17-390 TP -BD.BR-13	Fasadas 4-8 M 1:100	
14.	14-06/17-390 TP -BD.BR-14	Sklypo planas su priešgaisriniais sprendiniais; M 1:500	

Atestato Nr.					OBJEKTAS: Kėdainių RK rekonstravimo, J. Basanavičiaus g. 97. Kėdainiai, projektas			
25006	SPV	G. Čiulkevičius		2014 06	Bendrosios dalies dokumentų žiniaraštis, brėžinių žiniaraštis		Laida 0	
Etapas	STATYTOJAS:				14-06/17-390 TP-BD.DŽ,BŽ		Lapas	Lapų
TP	AB "PANEVĖŽIO ENERGIJA"						I	I

PROJEKTO BENDROSIOS EKSPERTIZĖS AKTAS
2015-07-24 Nr. 250 – 106(15)/1/2015
Vilnius

DĖL KĖDAINIŲ RK REKONSTRAVIMO,
J. BASANAVIČIAUS g. 97, KĖDAINIUOSE
TECHNINIO PROJEKTO

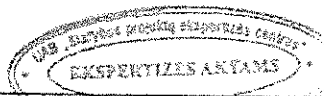
EKSPERTIZEI PATEIKTO PROJEKTO APŽVALGA

1. Statytojas (užsakovas) – AB "Panevėžio energija".
2. Projektuotojas – UAB "Gaeta".
Projekto vadovas – G.Čiulkevičius (kvalif. atestatas Nr. 25006).
3. Projekto rengimo dokumentai:
 - AB "Panevėžio energija" gamybos direktoriaus patvirtinta 2014-02-12 Projektavimo užduotis;
 - Aplinkos apsaugos agentūros Taršos prevencijos ir leidimų departamento Kauno skyriaus 2014-11-07 raštas Nr. (15.2)-A4-6990 "Del foninių koncentracijų";
 - AB "Lietuvos dujos" Kauno filialo 2014-06-20 raštas Nr.14-36924 G-776/S-k25;
 - Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas apie Nekilnojamojo turto registre įregistruotą turtą, reg. Nr. 35/16902 (statiniai).
4. Trumpa projekto apžvalga:

Ekspertizei pateikta: bendroji; konstrukcijų; vandentiekio ir nuotekų šalinimo; šildymo, vėdinimo; elektrotechnikos ir procesų valdymo ir automatizacijos; elektroninių ryšių (telekomunikacijų); gaisrinės signalizacijos; šilumos gamybos ir transformavimo; skysto kuro; pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalys.

Kėdainių RK rekonstravimo projektu, keičiami esami vandens šildymo katilai, naujais. Rekonstrukcijos techninis projektas vykdomas esamos katilinės pastato viduje. Katilinės darbui reikalingi inžineriniai tinklai, sklypo ribose remontuojami arba klojami nauji iki artimiausių, prisijungimo sąlygose nurodytų, prisijungimo vietų. Privaziavimo keliai, takai, aikštelės, lauko komunikacijos, tvoros, vartai - esami. Statybos sklype esantys žemės paviršiaus aukščiai nekeičiami.

Rekonstruojamas katilinės pastatas – karkasinis vieno aukšto statinys iš g/b surenkamų konstrukcijų. Pastato matmenys plane 52,5×25,0 m, aukštis – 17,0 m. pastato sienos iš sieninių panelių, akytojo betono blokelių ir silikatinių plytų mūro, denginys – g/b surenkamos briaunuotos plokštės ant g/b surenkamų denginio sijų. Rekonstrukcijos projekte numatyta: įrengti naujus pamatus po projektuojamasi katilais – 300 mm storio iš C25/30 kl. betono ir S400 kl. armatūros; įrengti naujus kanalus iš C25/30 kl. betono ir S400 kl. armatūros; uždengti esamus kanalus rifliuoto cinkuoto plieno skydais; įrengiamos naujos betoninės grindys ant grunto; keičiami esami langai ir vartai, papildomai įrengiami nauji langai.



Objektas Kėdainių RK rekonstravimas
J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiuose

Kėdainių RK rekonstravimo projektu, keičiami esami vandens šildymo katilai, naujais. Rekonstravimas vykdomas esamame katilinės pastate J.Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai, projektuojami trys nauji vandens šildymo katilai: 14 MW, 14 MW ir 8 MW šiluminės galios. Pagrindinis kuras – gamtinės dujos, avarinis – skalūnų alyva.

Katilinės patalpoje projektuojamas 150 kW galios šilumos punkto įrenginys šildymui ir karštam vandeniui ruošti. Orinio šildymo sistema prijungiama pagal nepriklausomą schemą per plokštelinį šilumokaitį. Katilinėje suprojektuotas natūralus patalpos vėdinimas.

Naujiems katilams projektuojami du dujų slėgio reguliavimo įrenginiai $Q=4246,0 \times 1,15=4882,9$ nm³/h. DN100/100 numušti slėgį nuo 3,3 bar iki 3,0 bar, vienas iš jų - rezervinis. Prieš dujų slėgio reguliatorius ir po, projektuojami uždaramieji vožtuvai, manometrai, prapūtimo vamzdiniai. Dujų slėgio reguliavimo mazgas prijungiamas prie esamo dujotiekio vamzdžio DN200. Jis aptarnaus naujai projektuojamus katilus.

Projektuojami vidaus vandentiekio ir nuotekų tinklai. Šaltas vanduo atvedamas iš esamų vandentiekio tinklų. Rekonstruojamas šalto vandens apskaitos mazgas. Vanduo naudojamas buitiniams, priešgaisriniais ir gamybiniais poreikiams. Gamybinės nuotekos nuvedamos į esamus tinklus.

Projekte pateikiami katilinės naujų elektros energijos vartotojų prijungimo prie katilinės esamų elektros tinklų, vidaus elektros tinklų, patalpų apšvietimo, įžeminimo bei naujai diegiamų katilų ir pagalbinių įrenginių valdymo ir automatizacijos, technologinių matavimų, apsaugų signalizacijos, patalpų vaizdo stebėjimo sprendiniai. Naujiems katilinės 0,4 kV įrenginiams pajungti projektuojamas įvadinis jėgos skydas (IJS1), kuri numatoma pajungti dvejomis kabelinėmis linijomis nuo esamos 0,4 kV skirstyklos (SK-1) I ir II šynų sekcijų. Kiekvienas katilas komplektuojamas su nuosava valdymo sistema. Katilinės bendrųjų įrenginių valdymui ir duomenų surinkimui numatoma bendrųjų įrenginių valdymo spinta (BIVS1) su programuojamu valdikliu ir galimybe duomenų perdavimo į proceso vizualizacijos sistemą (SCADA).

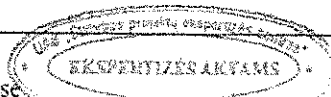
Taip pat pateikiami vaizdo stebėjimo ir gaisrinės signalizacijos sistemų sprendiniai.

Bendrieji statinio rodikliai:

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I. SKLYPAS			
1. sklypo plotas	m ²	25723	
2. sklypo užstatymo intensyvumas		esamas	
3. sklypo užstatymo tankumas		esamas	
II. PASTATAI			
1. Negyvenamieji pastatai:			
1.1. paskirties rodikliai:			
katilų kiekis	vnt.	5*/4	
bendras šiluminis galingumas	MW	93,04*/47,63	
1.2. bendrasis plotas (katilinės)*:	m ²	4153,01	
1.2.1. pagrindinis (katilinės salės plotas)*	m ²	1266,36	
1.2.2. pagalbinis*	m ²	-	
1.3. pastato tūris*	m ³	28391	
1.4. aukštų skaičius	vnt.	1	
1.5. pastato aukštis	m	9,00/15,70	
1.6. kiti specifiniai pastato rodikliai:			
1.6.1. pastato atsparumas ugniai (I, II ar III)	-	II	

Objektas

Kėdainių RK rekonstravimas
J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiuose



IV. INŽINERINIAI TINKLAI			
(Nurodomas kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų pavadinimas)			
4. inžinerinių tinklų ilgis*			
4.1. Kiekvienos paskirties tinklų ilgis	km	0,098	
4.1.1. skystas kuras	km	0,098	
4.2. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)			
4.2.1. skystas kuras		DN65; DN80	
4.3. dujų, naftos, naftos produktų tinklų slėgis. Skystas kuras	bar.	1,5÷3,5	

* dydis prieš rekonstrukciją / dydis po rekonstrukcijos

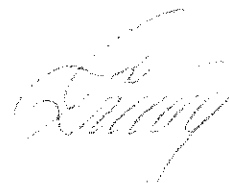
* – žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti neesminių nukrypimų.

5. Specialiųjų ekspertizių aktai, atlikti projekto derinimais:
 - UAB "Panevėžio energija" 2015-06-05 raštas Nr. 242-914.

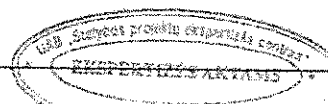
PROJEKTO ĮVERTINIMAS

Kėdainių RK rekonstravimo, J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiuose techninis projektas atitinka esminius statinio reikalavimus, projekto rengimo dokumentų, kitų statybos teisės aktų reikalavimus. Techninį projektą galima tvirtinti.

Bendrosios ekspertizės vadovė
(kvalifikacijos atestatas Nr. 8698. išduotas 2014-09-12)

 Zita Grigienė

Objektas Kėdainių RK rekonstravimas
J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiuose





AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

UAB „Gaeta“
Direktoriui
Gediminui Venclovai
Savanorių per. 178, Vilnius LT03154

2015-06-05 Nr. 242 - 9/14

DĖL „KĖDAINIŲ RK REKONSTRAVIMAS“ TECHNINIO PROJEKTO

Informuojame, kad projekto „Kėdainių RK rekonstravimas“ projektiniai sprendiniai yra suderinti.

Gamybos direktorius

Rolandas Bitcheris

Jolanta Ramanauskienė, 8-45 501068

Dokumento originalas išsiųstas nebus.

**KĖDAINIŲ RK REKONSTRAVIMO, J. BASANAVIČIAUS G. 97, KĖDAINIAI,
PROJEKTAS**

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil.Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	I. SKLYPAS			
	1.1. sklypo plotas	ha	25,723	
	1.2. sklypo užstatymas	ha	-	
	1.3. sklypo užstatymo intensyvumas	%	-	
	1.4. statinio užimtas žemės plotas (katilinė)	m ²	2906	
	1.5. apželdintas žemės plotas (žaliasis plotas)	m ²	-	
	1.6. automobilių stovėjimo vietų skaičius	vnt.	-	
	1.7. sanitarinės (apsaugos) zonos plotis	m	-	
	1.8. sklypo užstatymo tankumas	%	-	
2.	II. PASTATAI			
	2.1. Negyvenamieji pastatai			
	2.1.1. paskirties rodikliai (gamybos (kitos veiklos), paslaugų apimtys, butų, vietų, lovų, aptarnaujamų žmonių skaičius, kiti rodikliai)		-	
	2.1.1.1. katilų kiekis	vnt.	5*/4	
	2.1.1.2. bendras šiluminis galingumas	MW	93.04*/47,63	
	2.1.2. pavojingų medžiagų ribinių kiekių lygis			
	2.1.3. bendrasis plotas(katilinės) :	m ²	4153.01	
	2.1.3.1. pagrindinis(katilinės salės plotas)	m ²	1266,36	
	2.1.3.2. pagalbinis	m ²	-	
	2.1.3.3. garažų	m ²	-	
	2.1.3.4. pastogės plotas	m ²	-	
	2.1.4. pastato tūris (katilinė)	m ³	28391	
	2.1.5. aukštų skaičius (katilinė)	vnt.	1	
	2.1.6. pastato aukštis (katilinė)	m	9,00 / 15,70	
	2.1.7. pastato atsparumas ugniai (I, II, ar III)	MJ/m ²	II	
	2.1.8. kiti specifiniai pastato rodikliai			
	2.2. Gyvenamieji pastatai			
	2.2.1. bendrasis plotas	m ²		
	2.2.1.1. gyvenamasis	m ²		
	2.2.1.2. verslo	m ²		
	2.2.1.3. naudingasis	m ²		
	2.2.1.4. pagalbinis	m ²		
	2.2.1.5. rūšių (pusrūšių)	m ²		
	2.2.1.6. garažų	m ²		
	2.2.1.7. pastogės plotas	m ²		
	2.2.3. pastato tūris	vnt.		
	2.2.4. aukštų skaičius	m		
	2.2.5. pastato aukštis	M		
	2.2.6. pastato atsparumas ugniai (I, II ar III)	MJ/m ²		
	2.2.7. kiti specifiniai pastato rodikliai			
3.	III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
	3.1. Keliai:			
	3.1.1. kategorija			
	3.1.2. ilgis	km		
	3.1.3. kelių plotis	m		

	3.1.4. eismo juostų skaičius 3.1.5. eismo juostos plotis 3.1.6. apsaugos zonos plotis 3.2. Geležinkelis: 3.2.1. kategorija 3.2.2. ilgis 3.2.3. apsaugos zonos plotis 3.3. Keliai (gatvės): 3.3.1. kategorija 3.3.2. ilgis 3.3.3. kelių plotis 3.3.4. eismo juostų skaičius 3.3.5. eismo juostos plotis 3.3.6. apsaugos zonos plotis	vnt. m m km m km m vnt. m m		
4.	IV. INŽINERINIAI TINKLAI 4.1. Bendras kiekvienos paskirties inžinerinių tinklų ilgis: 4.1.1. įvadinųjų 4.1.2. kitų 4.2. kiekvienos paskirties tinklų ilgis: 4.2.1. požeminės dalies 4.2.2. antžeminės dalies: Skystas kuras 4.3. vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams) Skystas kuras 4.4. inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis 4.5. elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis 4.6 elektros ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis 4.7. elektroninio ryšio optinių kabelių skaidulų skaičius 4.8. dujų, naftos, naftos produktų tinklų slėgis Skystas kuras 4.9. karšto vandens, garo tinklų slėgis, temperatūra 4.10. kitų dujų, skysčių tinklų slėgis, temperatūra ar kiti rodikliai	km km km km m vnt.; mm ² vnt.; mm ² vnt. bar. bar., t°C bar., t°C	- 0,098 - 0.098 DN65; DN80 - - - - 1,5 ÷ 3,5	
5.	V. KITI STATINIAI			

* - dydis prieš rekonstrukciją / dydis po rekonstrukcijos

Statinio projekto vadovas

GEDIMINAS ČIULKEVIČIUS

atest. Nr. 25006

(vardas, pavardė, parašas, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr)

1. PRIVALOMŲJŲ TECHNINIO PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ BEI PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS

1.1 Privalomųjų projekto rengimo dokumentų sąrašas

- 1.1.1. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas;
- 1.1.2. Projektavimo užduotis.

1.2 Pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas projektas, sąrašas:

1.2.1 Lietuvos Respublikos įstatymai

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1996, Nr. 32-788);
2. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1992, Nr. 5-75);
3. Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1996, Nr. 84-2000);
4. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1994, Nr. 34-620);
5. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1995, Nr. 107-2391);
6. Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1998, Nr. 61-1726);
7. Lietuvos Respublikos potencialiai pavojingų įrenginių priežiūros įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1996, Nr. 46-1116);
8. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 1996, Nr. 82-1965);
9. Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 2000, Nr. 89-2743).

1.2.2 Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai

1. STR 1.01.04:2013. Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas.
2. STR 1.01.05:2007. Normatyviniai statybos techniniai dokumentai.
3. STR 1.01.06:2013. Ypatingi statiniai.
4. STR 1.01.07:2010. Nesudėtingi statiniai.
5. STR 1.01.08:2002. Statinio statybos rūšys.
6. STR 1.01.09:2003. Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį.
7. STR 1.02.06:2012. Statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų ir teritorijų planavimo specialistų kvalifikaciniai reikalavimai, atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas Teisės eiti statybos techninės veiklos pagrindinių sričių vadovų pareigas įgijimo tvarkos ir teritorijų planavimo specialistų atestavimo tvarkos aprašas.

Atestato Nr.	 UAB „GAETA“				OBJEKTAS: Kėdainių RK rekonstravimo, J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai, projektas				
25006	PV	G. Čiulkevičius		2014 06	Bendrasis aiškinamasis raštas			Laida	
				0					
Etapas	STATYTOJAS:				14-06/17-390 TP-BD.AR			Lapas	Lapų
TP	AB "PANEVĖŽIO ENERGIJA"							1	45

8. STR 1.03.02:2008. Statybos produktų atitikties deklaravimas.
9. STR 1.03.03:2013 Techninio vertinimo įstaigų paskyrimas, paskelbimas (notifikavimas), jų veiklos ir kompetencijos stebėsena. Nacionaliniai techniniai įvertinimai.
10. STR 1.04.01:2005. Esamų statinių tyrimai.
11. STR 1.05.06:2010. Statinio projektavimas.
12. STR 1.06.03:2002. Statinio projekto ekspertizė ir statinio ekspertizė.
13. STR 1.07.01:2010. Statybą leidžiantys dokumentai.
14. STR 1.08.02:2002. Statybos darbai.
15. STR 1.09.04:2007. Statinio projekto vykdymo priežiūra.
16. STR 1.09.05:2002. Statinio statybos techninė priežiūra.
17. STR 1.09.06:2010. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas.
Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas.
18. STR 1.10.01:2002. Statinio avarijos tyrimas ir likvidavimas.
19. STR 1.11.01:2010. Statybos užbaigimas.
20. STR 1.12.06:2002. Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.
21. STR 1.12.07:2004. Statinių techninės priežiūros taisyklės, kvalifikaciniai reikalavimai statinių techniniams prižiūrėtojams, statinių techninės priežiūros dokumentų formos bei jų pildymo ir saugojimo tvarkos aprašas.
22. STR 1.14.01:1999. Pastatų plotų ir tūrių skaičiavimo tvarka.

1.2.3 Techninių reikalavimų statybos techniniai ir kiti reglamentai

1. STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.
2. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
3. STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.
4. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
5. STR 2.01.01(5):2008. Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
6. STR 2.01.01(6):2008. Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.
7. STR 2.01.03:2009. Statybinių medžiagų ir gaminių šiluminių-techninių dydžių projektinės vertės.
8. STR 2.01.06:2009. Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo.
9. STR 2.01.07:2003. Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo.
10. STR 2.01.08:2003. Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas.
11. STR 2.01.09:2012. Pastatų energinis naudingumas. Energinio naudingumo sertifikavimas.
12. STR 2.02.02:2004. Visuomeninės paskirties pastatai.
13. STR 2.02.04:2004. Vandens ėmimas, vandenruošė. Pagrindinės nuostatos.
14. STR 2.02.05:2004. Nuotekų valyklos. Pagrindinės nuostatos.
15. STR 2.02.07:2012. Sandėliavimo, gamybos ir pramonės statiniai. Pagrindiniai reikalavimai.
16. STR 2.03.02:2005. Gamybos pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas.
17. STR 2.05.01:2013. Pastatų energinio naudingumo projektavimas.
18. STR 2.05.02:2008. Statinių konstrukcijos. Stogai.
19. STR 2.05.03:2003. Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai.
20. STR 2.05.04:2003. Poveikiai ir apkrovos.
21. STR 2.05.05:2005. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.
22. STR 2.05.08:2005. Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.
23. STR 2.05.09:2005. Mūrinių konstrukcijų projektavimas.
24. STR 2.05.10:2005. Armocementinių konstrukcijų projektavimas.
25. STR 2.05.11:2005. Gaisro temperatūrų veikiamų gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	45	0

26. STR 2.05.12:2005. Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų iš tankiojo silikatbetonio projektavimas.
27. STR 2.05.13:2004. Statinių konstrukcijos grindys.
28. STR 2.05.20:2006. Langai ir išorinės įėjimo durys.
29. STR 2.06.01:1999. Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos.
30. STR 2.07.01:2003. Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai.
31. STR 2.09.02:2005. Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas.
32. STR 2.09.04:2008. Pastato šildymo sistemos galia. Šilumos poreikis šildymui.
33. STR 3.01.01:2002. Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka.
34. GKTR 2.08.01:2000. Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai.

1.2.4 Lietuvos Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.

1. Lauko gaisrinio vandentiekio tinklų ir statinių projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. 1-168 (su pakeitimais ir papildymais);
2. Statinių vidaus gaisrinio vandentiekio sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. 1-168 (su pakeitimais ir papildymais);
3. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. 1-168 (su pakeitimais ir papildymais);
4. Stacionariųjų gaisrų gesinimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2009 m. gegužės 22 d. įsakymo Nr. 1-168 (su pakeitimais ir papildymais);
5. RSN 156-94. Statybinė klimatologija.
6. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr. 1-22;
7. Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės, patvirtintos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64 (su pakeitimais ir papildymais);
8. Slėginių įrenginių techninis reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2000 m. spalio 6 įsakymu Nr. 349 (su pakeitimais ir papildymais);
9. Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2006 m. sausio 18 d. įsakymu Nr.4-15 (su pakeitimais ir papildymais);
10. Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ministro 1999 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. 424;
11. Šiluminių elektrinių statinių įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2005 m. sausio 18 įsakymu Nr. 4-18;
12. Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos ūkio ministro ir Lietuvos standartizacijos departamento direktoriaus 1999 m. spalio 19 d. įsakymu Nr. 351/61 (su pakeitimais ir papildymais);
13. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr.1-100 (su pakeitimais ir papildymais);
14. Garo ir vandens šildymo katilų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2007 m. sausio 9 d. įsakymu Nr.4-6;
15. Naujų perdavimo ar skirstymo sistemų nedujofikuotoje teritorijoje įrengimo, naujų vartotojų gamtinių dujų sistemų prijungimo prie perdavimo ar skirstymo sistemų ir vartotojų gamtinių

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	45	0

- dujų sistemų įrengimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr.1-261;
16. Skirstomųjų plieninių dujotiekių įrengimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2008 m. sausio 9 d. įsakymu Nr.4-6.

1.2.5 Higienos normos ir aplinkos apsaugos normatyviniai dokumentai

1. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarimu Nr. 343 (su pakeitimais ir papildymais);
2. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604;
3. Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. įsakymu Nr. V-362 (su pakeitimais ir papildymais);
4. Lietuvos higienos norma HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. V-1081;
5. Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2014 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. V-520;
6. LAND 43-2013 Išmetamų teršalų iš kurų deginančių įrenginių normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2013 m. balandžio 10 d. įsakymu Nr. D1-244 (su pakeitimais ir papildymais).

1.2.6 Dokumentai statybos montavimo darbams atlikti

1. Lietuvos Respublikos darbo kodeksas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 2002, Nr.64-2569);
10. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (su pakeitimais ir papildymais) (Valstybės žinios, 2003, Nr. 70-3170);
2. Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34 (su pakeitimais ir papildymais);
3. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00, patvirtintos Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektorius 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (su pakeitimais ir papildymais);
4. Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. A1-331;
5. Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo darbovietėse nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. lapkričio 24 d. įsakymu Nr. 95;
6. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis, patvirtinti Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. A1-293/V-869;
7. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-637 (su pakeitimais ir papildymais);
8. Kėlimo kranų naudojimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymu Nr. A1-425;

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	45	0

9. Aplinkos apsaugos reikalavimų transporto priemonių techninei priežiūrai ir remontui aprašas, aptvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. D1-405 (su pakeitimais ir papildymais);
10. Žemkasio saugos ir sveikatos instrukcija;
11. Vikšrinių, ratinių automobilių ir automobilio tipo su spec. važiuokle kranų kranininko saugos ir sveikatos instrukcija;
12. Kėlimo kranų darbų vadovo saugos ir sveikatos instrukcija;
13. Statybos aikštelės priešgaisrinės saugos instrukcija;
14. Darbininko, transportuojančio, sandėliuojančio, kraunančio įvairias medžiagas bei gaminius, saugos ir sveikatos instrukcija;
15. Aukštybininko saugos ir sveikatos instrukcija.

2. BENDRAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS

2.1 PAŽINTINIAI DUOMENYS

Projekto (komplekso) pavadinimas. Kėdainių RK rekonstravimo, J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai, projektas

Statybos vieta. Kėdainiai J. Basanavičiaus g. 97

Statytojas. AB „Panevėžio energija“

Projektuotojas. UAB „GAETA“ Projekto vadovas Gediminas Čiulkevičius
kvalifikacijos atestatas Nr. 25006

Projekto rengimo pagrindas. Techninė užduotis projektavimui. Techninis projektas parengtas vadovaujantis teisės aktais ir kitais privalomaisiais projekto rengimo dokumentais.

Projektavimo etapai (stadijos). Projektavimo darbai vykdomi vienu etapu – parengiamas techninis projektas.

Statinio paskirtis. Šilumos gamyba.

Statinio kategorija. Ypatingas statinys.

2.3 STATYBOS SKLYPO APIBUDINIMAS

Klimato sąlygos.

- Pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ klimatinių sąlygų duomenys priimti artimiausi Vilniaus užmiesčio stoties yra:
- vidutinė metinė oro temperatūra $+6,2^{\circ}\text{C}$;
- absoliutus aukščiausios oro temperatūros maksimumas ($^{\circ}\text{C}$) $+34,0^{\circ}\text{C}$;
- absoliutus žemiausios oro temperatūros minimumas ($^{\circ}\text{C}$) $-36,9^{\circ}\text{C}$;
- skaičiuotina išorės oro temperatūra šildymui žiemą $-23,0^{\circ}\text{C}$;
- skaičiuotina išorės oro temperatūra vasarą $+24,5^{\circ}\text{C}$;
- santykinis metinis oro drėgnumas 81%;
- vidutinis metinis vėjo greitis 3,3 m/s;
- vidutinis kritulių kiekis per metus 590 mm
- maksimalus paros kritulių kiekis 105.0 mm

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	45	0

- maksimalus žemės įšalo gylis (galimas 1 kartą per 10 metų) 90 cm. (galimas 1 kartą per 50 metų) 125 cm.

Kėdainių RK rekonstravimo projektu, keičiami esami vandens šildymo katilai, naujais. Rekonstrukcijos techninis projektas vykdomas esamos katilinės pastato viduje. Katilinės darbui reikalingi inžineriniai tinklai, sklypo ribose remontuojami arba klojami nauji iki artimiausių, prisijungimo sąlygose nurodytų, prisijungimo vietų. Privažiavimo keliai, takai, aikštelės, lauko komunikacijos, tvoros, vartai - esami. Statybos sklype esantys žemės paviršiaus aukščiai nekeičiami.

2.4 PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APIBŪDINIMAS

STATINIŲ KONSTRUKCIJOS

Rekonstruojamas esamas katilinės pastatas, gelžbetonio karkaso, išmatavimai plane 52,5x25,0m, aukštis 17,0m. Sienų atitvaras iš sieninių plokščių, aktybetonio blokelių ir silikatinių plytų mūro. Denginys – surenkamos briaunotos tipinės plokštės ant gelžbetoninių surenkamų tipinių sijų. Stogas plokščias su rulonine danga. Lietaus nuvedimas vidinis. Langai vieno stiklo metaliniuose rėmuose, vartai metaliniai.

Rekonstruojant esamą katilinę numatomi sekantys darbai:

- įrengiami nauji pamatai po projektuojamais katilais;
- įrengiami nauji kanalai;
- esami kanalai uždengiami rifliuoto plieno skydais;
- įrengiamos naujos betoninės grindys ant grunto;
- visi esami langai keičiami naujais ir įrengiami nauji langai, vartai su grotelėmis ir durimis, oro pritekėjimo grotelės;
- esami vartai ir durys keičiami į priešgaisrines (EW60-C5) su automatiniais pritraukėjais,
- įrengiamos priešgaisrinės kopėčios užlipimui ant stogo,
- įrengiamas plieninis gaisrinio vandentiekio vamzdis (sausvamzdis) DN80, su galuose esančiomis specialiomis movomis ugniagesių gelbėtojų žarnai prijungti,
- įrengiama apsauginė tvorelė ant stogo, tvorelės h = 600 mm

Konstruktiniai sprendiniai

Pamatai katilams suprojektuoti iš monolitinio gelžbetonio ant sutankinto žvyro mišinio pagrindo. Pamatų išmatavimai 7,37x3,1m (2vnt.) ir 6,05x2,24m (1vnt.) 300mm storio. Apkrova į pamatus - 27,5kPa. Pamatų betonas C25/30 W6, armuotas S400 klasės armatūra.

Suprojektuoti kanalai 500x500(h)mm iš betono C25/30 W6, armuoto S400 klasės armatūra. Kanalų sienučių vidinės briaunos aprėminamos įdėtinėmis detalėmis, kanalai uždengiami rifliuoto cinkuoto 80mkm plieno skydais.

Esamų kanalų uždengimas demontuojamas ir įrengiamas naujas uždengimas iš rifliuoto cinkuoto 80mkm plieno skydų.

Esamos betoninės grindys demontuojamos ir įrengiamos naujos betoninės grindys ant sutankinto pagrindo. Grindų betoninis pasluoksnis iš betono C25/30 armuoto polipropilenine fibra.

Įrengiami nauji langai išmontuojant dalį sieninių plokščių arba aktybetonio blokelių mūrą. Nauji langai vieno stiklo baltos spalvos plastikiniuose rėmuose. Įrengiami nauji dvivėriai metaliniai vartai su grotelėmis ir durimis.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	45	0

ŠILUMOS GAMYBA IR TRANSFORMAVIMAS

Kėdainių RK rekonstravimo projektu, keičiami esami vandens šildymo katilai, naujais. Rekonstravimas vykdomas esamame katilinės pastate J.Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai. (un.Nr. 5397-5010-2010).

Katilinėje, prieš modernizavimą buvo sumontuoti šie įrenginiai:

1. VŠK Nr.1 KVGM-10 (11.63 MW) (kuras gamtinės dujos);
 - 1.1. Traukos ventiliatorius Д-12
 - 1.2. Pūtimo ventiliatorius 19ЦС-63
 - 1.3. Antrinio oro pūtimo ventiliatorius БД-10
2. VŠK Nr.2 KVGM-10 (11.63 MW) (kuras gamtinės dujos);
 - 2.1. Traukos ventiliatorius Д-12
 - 2.2. Pūtimo ventiliatorius 19ЦС-63
 - 2.3. Antrinio oro pūtimo ventiliatorius БД-10
3. VŠK Nr.3 KVGM-10 (11.63 MW) (kuras gamtinės dujos);
 - 3.1. Traukos ventiliatorius Д-12
 - 3.2. Pūtimo ventiliatorius 19ЦС-63
 - 3.3. Antrinio oro pūtimo ventiliatorius БД-10
4. VŠK Nr.4 KVGM-20 (23.26 MW) (kuras gamtinės dujos);
 - 4.1. Traukos ventiliatorius ДН-17
 - 4.2. Pūtimo ventiliatorius БДН 12,5
5. VŠK Nr.5 KVGM-30 (34,89 MW) (kuras gamtinės dujos);
 - 5.1. Traukos ventiliatorius ДН-17
 - 5.2. Pūtimo ventiliatorius ДН-15
6. Tinklo siurblys 3B 200/2 - 2 vnt.
7. Papildymo siurblys KM-80-50-200 - 2 vnt.
8. Tinklo siurblys RSN Etaline 200-500/20004
9. Tinklo siurblys IFV-150-TL - 2 vnt.
10. Cirkuliacinis siurblys IFV-250-TL - 2 vnt.
11. Katilo recirkuliacinis siurblys HKY -250 - 2 vnt.
12. Katilo recirkuliacinis siurblys HKY -140
13. Šilumokaitis kašto vandens gamybai, buitiniams reikmėms

Vykdamas katilinės modernizavimą, demontuojami vandens šildymo katilai su jais priklausančiais įrenginiais:

1. VŠK Nr.2 KVGM-10 (11.63 MW) (kuras gamtinės dujos);(metalo masė ~ 18,4 t, mūro masė ~ 28 t.)
 - 1.1. Traukos ventiliatorius Д-12 su 55 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 1325 kg.
 - 1.2. Pūtimo ventiliatorius 19ЦС-63 su 7,5 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 149 kg.
 - 1.3. Antrinio oro pūtimo ventiliatorius БД-10 su 30 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 990 kg.
2. VŠK Nr.3 KVGM-10 (11,63 MW) (kuras gamtinės dujos); (metalo masė ~ 18,4 t, mūro masė ~ 28 t.)

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	45	0

- 2.1. Traukos ventiliatorius Д-12 su 55 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 1325 kg.
- 2.2. Pūtimo ventiliatorius 19LC-63 su 7,5 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 149 kg.
- 2.3. Antrinio oro pūtimo ventiliatorius БД-10 su 30 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 990 kg.
3. VŠK Nr.4 KVGM-20 (23,26 MW) (kuras gamtinės dujos); (metalo masė ~ 26,2 t, mūro masė ~ 30 t.)
 - 3.1. Traukos ventiliatorius ДН-17 su 90 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 2300 kg.
 - 3.2. Pūtimo ventiliatorius БДН 12.5 su 37 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 1500 kg.
4. VŠK Nr.5 KVGM-30 (34,89 MW) (kuras gamtinės dujos); (metalo masė ~ 32,4 t, mūro masė ~ 35 t.)
 - 4.1. Traukos ventiliatorius ДН-17 su 90 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 2300 kg.
 - 4.2. Pūtimo ventiliatorius ДН-15 su 75 kW el. varikliu. Įrenginio svoris 2100 kg.

Vandens šildymo katilas Nr.1 KVGM-10 (11,63 MW) su jam priklausančiais įrenginiais lieka veikiantis (kuras - gamtinės dujos).

Demontuojami įrenginiai:

1. Tinklo siurblys 3B 200/2 - 2 vnt. su 200 kW el. varikliu.
2. Katilo recirkuliacinis siurblys HKY -250 - 2 vnt.
3. Katilo recirkuliacinis siurblys HKY -140
4. Esama vandens paruošimo įranga
5. Šilumokaitis kašto vandens gamybai, buitinėms reikmėms

Rekonstruojant katilinę projektuojami trys nauji vandens šildymo katilai: 14 MW, 14 MW ir 8 MW šiluminės galios. Pagrindinis kuras – gamtinės dujos, avarinis – skalūnų alyva.

Katilai projektuojami vietoje demontuotų KVGM–20 ir KVGM-30 katilų. Katilams įrengiami pamatai, esami oro kanalai užsandarinami.

Projektuojami nauji katilai su ekonomaizeriais. Ekonomaizeriai nekondensaciniai su integruota degimo produktų apvedimo linija. Šalia projektuojamų katilų paliekama vieta perspektyviniam kondensaciniam ekonomaizeriui, kurio pastatymas šiuo projektu nesprendžiamas.

Kiekvienam katilui atskirai projektuojami recirkuliaciniai siurbliai, su dažnio keitikliais, užtikrinantys, nustatytą grąžinamo į katilus termofikacinio vandens, prieš ekonomaizerius, temperatūrą. Kiekviename katile pagamintai šiluminei energijai, projektuojami šiluminės energijos apskaitos prietaisai.

Projektuojami katilai komplektuojami su ekonomaizeriais, apsaugos vožtuvais, katilų apsaugos grupėmis (suderintomis su katilų automatika), degikliais, dujų slėgio reguliavimo (atjungimo) įranga, katilų aptarnavimo aikštelėmis, recirkuliaciniais siurbliais su uždaramąja armatūra.

Projektuojamų katilų grįžtamasis (T2) termofikacinis vamzdis jungiamas į esamą tinklo siurblių kolektorių „slėgiminėje“ pusėje. Paduodamas termofikato vamzdis (T1) jungiamas prie vamzdžio, kuriuo šilumnešis tiekiamas į lauko šilumos tinklus, vartotojams. Temperatūros, išleidžiamos į lauko šilumos tinklus reguliavimo įranga neprojektuojama, lieka esama. Katiluose pagamintos šiluminės energijos kiekiui apskaityti, projektuojamas šiluminės energijos skaitiklis.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapy	Laida
	8	45	0

Projektuojamų katilų dūmtakiai jungiami į esamas (demonuotų katilų) dūmų šalinimo ūlas, kurios sujungtos su esamu dūmtraukiu. Dūmų traktuose projektuojami apsauginiai sproginimo vožtuvai. Numatytos vietos dūmų mėginių paėmimui.

Katilų drenažiniai vamzdžiai ir vamzdžiai nuo apsaugos vožtuvų, jungiami į esamą katilinės drenažinę sistemą. Apsaugos vožtuvų „išmetimo“ į drenažinę linijoje, projektuojami separatoriai, atskiriantys dujinę ir skystą frakcijas. Dujinė frakcija nuo apsaugos vožtuvų išleidžiama į atmosferą, per lauko sienoje įrengiamus vamzdžius.

Katilinės vidaus vamzdynai ir lauko šilumos tinklai bus užpildomi ir papildomi, chemiškai paruoštu vandeniu. Projektuojama nauja 2 kolonų kiekviena po 12 m³/h našumo, automatinė vandens minkštinimo įranga, numatant filtravimą, Hydro-X. Chemiškai ruoštas vanduo kaupiamas esamame rezervuare. Iš talpos termofikacinio vandens sistema bus automatiškai papildoma sumažėjus joje slėgiui žemiau nustatytos vertės. Numatyta galimybė Hydro-X dozuoti į katilinės termofikacinio vandens kolektorių, pagal nustatytą periodiškumą, atsižvelgiant į vandens analizės rezultatus.

Tinklų papildymo sistema lieka esama.

Oras degimui imamas iš katilų salės ir į katilus tiekiamas pūtimo ventiliatorių pagalba. Į katilinę oras priteka per lauko sienoje projektuojamas oro paėmimo groteles.

Katilinės pagrindinė įranga bus įnešama per vartus, esančius katilinėje.

Numatoma, kad rekonstruojama katilinė dirbs prižiūrima nuolat budinčio aptarnaujančio personalo.

Rekonstruojama katilinė - II ugniai atsparumo laipsnio. Gamybos kategorija Dg.

Įrengimų konstrukcija, veikimo technologija ir automatizuotas proceso valdymas užtikrina leistiną išmetimų normą į atmosferą bei saugų darbą.

Pagrindiniai katilinės centralizuotos šilumos teikimo sistemos parametrai po rekonstrukcijos:

- Instaliuotas šiluminis galingumas po rekonstrukcijos:
 - esamas katilas - 11,63 MW
 - projektuojamas katilas su ekonomizeriu 14,0 MW
 - projektuojamas katilas su ekonomizeriu 14,0 MW
 - projektuojamas katilas su ekonomizeriu 8,0 MW
- Viso 47,63 MW

Termofikacinio vandens temperatūrinis grafikas šildymo sezono metu:

T₁ 98±3 °C ÷ T₂ 52±2 °C;

Temperatūrinis grafikas nešildymo sezono metu:

T₁ 65±3 °C ÷ T₂ 43±3 °C.

- Projektuojamų katilų termofikacinio vandens srautas 703 m³/h; Visų katilinėje būsiančių katilų 1000 m³/h
- Skačiuotini slėgiai vamzdynų išėjime iš katilinės: P1 = 0,73±0,03 MPa, P2 = 0,28±0,02 MPa;

VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS

Vykdamas Kėdainių RK katilinės modernizavimą naudojami esami vidaus nuotekų tinklai. Katilų salėje projektuojamas naujas vidaus nuotekų vamzdynas, reikalingas katilų

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	45	0

drenavimui, vandens nuo apsaugos vožtuvų suvedimui. Katilinėje įrengiant naują grindų išlyginamąjį sluoksnį, išsaugomi esami trapai. Darant išlyginamąjį sluoksnį grindų nuolydis formuojamas į šiuos trapus.

Rekonstruojant vidaus vandentiekio sistemą, paliekamas esamas DN300 vandentiekio įvadas į katilinę. Vandens apskaitos mazgas projektuojamas esamoje vietoje. Projektuojama nauja priešgaisrinio vandentiekio sistema, naujas vandentiekio vamzdynas į šilumos punktą (karšto vandens ruošimui) ir naujas šalto vandens privedimas prie projektuojamos 2 kolonų kiekviena po 12 m³/h našumo, automatinės vandens minkštinimo įrangos (ši įranga numatyta projekto TŠ dalyje). Projektuojamas vandens apskaitos mazgas su DN50 vandens apskaitos prietaisu. Esamas vandentiekio slėgis įvade 3,5 bar. Vandens apskaita priešgaisriniam vandentiekiiui neprojektuojama.

Vandentiekio vamzdynai iš vandens apskaitos mazgo projektuojami plieniai cinkuoti. Šalto vandens vamzdžiai izoliuojami antikondensacine izoliacija. Vamzdynas klojamas atvirai, tvirtinant prie sienos.

Gaisrų gesinimui projektuojami šeši DN50 priešgaisriniai čiaupai (kiekvienam gaisriniam čiaupui reikalingas vandens debitas 162 ltr/min). Priešgaisriniai čiaupai komplektuojami su žarnomis ir švirkštais, kurie turi būti laikomi spintelėse. Vamzdynas plieninis, užpildytas vandeniu.

Apie vandens naudojimą gaisrų gesinimui, nedelsiant informuojamas vandens tiekėjas.

Pastatas nepriskiriamas prie ypatingos svarbos objektų, kuriuose gali būti saugomos ypač kenksmingos ar kitaip pavojingos medžiagos viršijant leistinus ribinius kiekius. Gaisro ar sprogimo požimiū kildęs incidentas gali būti pavojingas lokaliai, gretimų teritorijų apsaugai nepadarant esminių nuostolių. Incidento likvidavimui pakanka teritorinės valstybinės priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos pajėgų.

Pastate stacionarioji gaisro gesinimo sistema (SGGS) neprojektuojama (neviršijami norminiai rodikliai).

Privažiuoti prie pastato, gaisrinių hidrantų naudojami esami privažiavimo keliai, aikštelės atitinkantys teisės aktų reikalavimus.

Gamybinės nuotekos

Šiluminės energijos gamybos metu nuo apsauginių vožtuvų taip pat išdrenavus katilus susidarys tik sąlyginai švarios nuotekos. Šios nuotekos nukreipiamos į kanalą projektuojamą plieninio vamzdyno sistemą, kur vėliau pajungiamos prie esamų gamybinių nuotekų. Išleidžiamų nuotekų temperatūra negali būti didesnė nei +45 °C.

SKYSTAS KURAS

Kėdainių rajoninės katilinės avariniu kuru pasirinktas skalūnų alyva:

Skalūnų alyvos kokybės rodikliai:

- kinematinis klampumas prie 50 °C.	≤ 4,0
- savaiminio užsiliepsnojimo temperatūra,	Neaukščiau 50°C
- vanduo, %	≤ 0,3
- pelenų, %	≤ 0,02
- sieros, %	≤ 0,9
- sustingimo temperatūra,	Nežemiau -30°C
- sausos masės šilumingumas	≥ 38900 kJ/kg

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	45	0

- tankis esant 15 °C	$\leq 923 \text{ kg/m}^3$
- mechaninių priemonių kiekis	0%

Kuras į katilinę pristatomas specializuoto kuro gabenimo autotransporto cisternomis. Kuras iškraunamas per atvamzdį, išvesta šalia siurblynės, su atbuliniu vožtuvu, sklende ir specialiu žarnos prijungimo antgaliu. Prisijungimo žarnos turi būti su metalo antgaliais nesukeliančiais kibirkščių, taip pat pajungimui naudojami įrankiai nesukeliantys kibirkščiavimo.

Kuras bus laikomas esamoje talpoje, esančioje šalia siurblynės.

Siurblynėje esantis iškrovimo siurblys bei armatūra paliekama. Kuras iš rezervuaro į katilinę tiekiamas projektuojamų siurbių pagalba. Siurbliai projektuojami siurblynėje, šalia iškrovimo siurblio. Vienas projektuojamų siurbių – darbinis, antras – rezervinis. Nuo rezervuaro iki siurblynės keičiamas vamzdynas į DN80, nuo siurblynės iki katilinės projektuojamas naujas vamzdynas DN65 esamomis atramomis. Apsaugai nuo žalingo atmosferos poveikio, lauko vamzdynai padengiami antikorozine danga. Siurblynėje projektuojamas mechaninis kuro slėgio reguliatorius.

Kuro tiekimo į degiklius siurbliai palaikys iki 3.5 bar kuro slėgį prieš degiklius. Kuro padavimo linijoje, katilinės pastate projektuojamas hidraulinio surišimo indas. Po hidraulinio surišimo indo, projektuojama skysto kuro tiekimo ir recirkuliacinė linijos. Reikalingas katilų režimų derinimas, kad kuras būtų naudojamas optimaliai su minimaliais žalingų degimo produktų išmetimais į atmosferą.

Pagrindiniai rodikliai:

Kuro talpos	esamos
Slėgis kuro talpose	atmosferinis
Kuro slėgis prieš degiklius	1,5 ÷ 3,5 bar
Maksimalus kuro sunaudojimas	3662 kg/h (3,97 m ³ /h)
Minimalus kuro sunaudojimas	1170 kg/h (1,27 m ³ /h)

ŠILDYMAS, VĖDINIMAS

Šildymas

Skačiuotina išorės oro temperatūra šildymui žiema

$$t_{sk} = -23 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

Skačiuotina išorės oro temperatūra vasara

$$t_{sk} = 24,5 \text{ }^{\circ}\text{C};$$

Šildymo sezono trukmė

219 paros;

Pagal katilinių įrenginių įrengimo taisyklių 5 priede esančia lentute, katilinėje kurioje personalo nėra nuolat, skačiuotina vidaus oro temperatūra yra $t_{vid}=+5 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Šildymo sistemos galingumas apskaičiuotas orui pašildyti (trikartinio pasikeitimo ir degimo).

1. Šilumos kiekis reikalingas orui pašildyti

Katilinės oro kiekis, užtikrinantis trikartinę oro kaitą:

$$V_{oro}=3 \times 13663,9 = 40991,7 \text{ m}^3/\text{val};$$

Oro kiekis, reikalingas degimui:

$$V_{oro}= 5626,6 \times 10,5 = 59079,3 \text{ m}^3/\text{val};$$

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	45	0

Bendras oro kiekis:

$$V_{\text{bendras}} = 40991,7 + 59079,3 = 100071,0 \text{ m}^3/\text{val};$$

Šilumos kiekis, reikalingas oro pašildymui iki 5 °C:

$$Q_{\text{pašild}} = 100071,0 \times 1,2 \times 0,28 \times 28 = 941,0 \text{ kW}.$$

II. Šilumos pritekiai

Šilumos kiekis, išsiskiriantis nuo katilinėje veikiančių katilų ir kitų įrenginių:

Katilų našumas: 47630 kW;

Šilumos nuostoliai į aplinką nuo katilų ir kitų įrenginių priimami 1 % bendro katilų našumo:

$$Q_{\text{nuo katilų}} = 47630 \times 0,01 = 476,3 \text{ kW};$$

Šiluminis balansas:

$$Q_{\text{bal}} = 941 - 476,3 = 464,7 \text{ kW}.$$

Katilinėje projektuojami 8 vandeniniai oro šildytuvai po 60 kW.

Oro šildytuvai prijungiami nuo esamo šilumos punkto.

Vėdinimas

1. Katilinė

Katilinėje suprojektuotas natūralus patalpos vėdinimas. Vėdinimo sistemos charakteristikos žiūr. lentelėje Nr.1.

Trikartinei apykaitai ir degimui reikalingo oro pritekėjimui katilinės sienoje ir vartuose projektuojamos gravitacinės pralaidos grotelės, efektyvus grotelių plotas $F_{gr.}=28,0 \text{ m}^2$.

Gravitacinės grotelės projektuojamos kaip lengvai numetamos konstrukcijos kurių masė turi būti ne didesnė kaip 70 kg/m^2 . Iš katilinės trikartinio oro pasikeitimui reikalingo oro kiekio ištraukimui paliekami šeši esami $\varnothing 1000 \text{ mm}$ skersmens deflektoriai.

Skaičiuojamasis šalinamo oro kiekis priimtas toks, kad sukurtų reikiamą oro cirkuliaciją patalpoje, prisilaikant STR 2.09.02 – 2005 reikalavimų. Patalpos šalinamo oro kiekiai pateikti lentelėje Nr.1.

Lentelė Nr.1

Patalpų eksplikacija						
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m^2	Tūris m^3	Tiekiamas Oras degimui (m^3/h)	Šalinamas oras (m^3/h)	Oro apykaita
1	Katilinė	1266,36	13663,9	59079,3	40991,7	3

Vėdinimo įrengimą montuoti pagal pasirinkto gamintojo jo pase ir instrukcijoje keliamus reikalavimus bei Lietuvoje galiojančias normas ir taisykles.

Šilumos punktas

Bendri duomenys. Šildymo ir karšto vandens sistemų rodikliai:

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	45	0

Eil. Nr.	Rodiklis	Reikšmė	
1.	Skačiuojamos išorės oro temperatūros:		
	žiemos parametrai A/B	-9,0 / -23,0	⁰ C
	vasaros parametrai A/B	21,0 / 24,5	⁰ C
2.	Šilumos kiekis karštam vandeniui	150,0	kW
	Šilumnešio linija T1/T2	95 / 70	⁰ C
	Karšto vandens linija T3/T4	55 / 5	⁰ C
3.	Šilumos kiekis šildymui	150,0	kW
	Šilumnešio linija T1/T2	95 / 70	⁰ C
	Šilumnešio linija šildymui T1/T2	80 / 60	⁰ C

Katilinės patalpoje projektuojamas šilumos punkto įrenginys šildymui ir karštam vandeniui ruošti. Šildymo sistema prijungiama pagal nepriklausomą schemą per plokštelinį šilumokaitį. Šildymo sistemos temperatūros reguliavimui numatomas dvieigis vožtuvas su elektros pavara.

Karštas vanduo ruošiamas plokšteline šilumokaityje. Karšto vandens sistemos temperatūros reguliavimui numatomas dvieigis vožtuvas su elektros pavara. Katilinėje yra karšto vandens recirkuliacinė linija.

Naujas šilumos punkto įrenginys šildymui ir karštam vandeniui prijungiamas prie esamų šildymo ir karšto vandentiekio sistemų esančių katilinėje.

Šaltas vanduo, karšto vandens gamybai, prijungiamas prie karšto vandens cirkuliacijos linijos. Ant šalto vandentiekio linijos projektuojamas apskaitos prietaisas $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Šalto vandens prisijungimo vieta už įvadinio skaitiklio.

Šildymo sistemos papildymas numatytas iš grįžtančio termofikacinio vandens linijos. Ant šildymo sistemos papildymo linijos projektuojamas apskaitos prietaisas $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Šildymo ir karšto vandens sistemos cirkuliacijai užtikrinti parinkti cirkuliaciniai siurbiai.

Šildymo sistemos vandens išsiplėtimui nuo temperatūros svyravimų kompensuoti parinktas membraninis išsiplėtimo indas.

Šilumos apskaitai numatytas $Q_n = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$ šilumos skaitiklis, montuojamas šiluminio įvado paduodamoje linijoje.

Vamzdynus montuoti 0,002 nuolydžiu, tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Aukščiausiose vamzdynų vietose įrengiami oro išleidimo atvamzdžiai. Žemiausiose vamzdynų vietose įrengiami atvamzdžiai sistemos išleidimui.

Sumontuoti vamzdynai ir armatūra išbandomi hidrauliškai.

Išbandyti vamzdynai padengiami antikoroazine danga 2 kartus ir izoliuojami akmens vatos dembliais arba akmens vatos kevalais su aliumine folija.

Vamzdynai, prietaisai ir armatūra montuojama pagal pasų ir „Slėginių vamzdynų naudojimo taisyklių“ reikalavimus.

ELEKTROTECHNIKA, PROCESŲ - VALDYMAS IR AUTOMATIKA

Kiekvienas naujai diegiamas katilas užtikrins automatinį moduliacinį katilo našumo reguliavimą, priklausomai nuo nustatytos termofikacinio vandens temperatūros. Degimo proceso automatinis (kuro –oro santykio) reguliavimas, priklausomai nuo O₂ kiekio dūmuose nenumatomas (nenumatomas ir O₂ matavimas). Kiekvienas katilas komplektuojamas su nuosava (atskira) valdymo sistema, kuri užtikrins automatinį kiekvieno katilo valdymą. Į komplektaciją įeina:

- katilo valdymo spintos (KVS1, KVS2, KVS3) su programuojamais loginiais valdikliais bei operatoriaus panelėmis;
- slėgio jutikliai;
- temperatūros jutikliai;

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	45	0

- slėgio relės;
- slėgio perkričio relės;
- temperatūros relės;
- apsaugos vožtuvai;
- moduliaciniai degikliai;
- dujų slėgio reguliavimo (atjungimo) įranga;
- recirkuliaciniai siurbiai;
- uždarnosios armatūros;
- sujungimo kabeliai.

Katilų, pagalbinių įrenginių technologinių matavimo signalų surinkimui ir apdorojimui, elektrifikuotų uždarančiųjų sklendžių automatiniam valdymui ir technologinių apsaugų signalizacijos indikacijai kiekviena spinta (KVS1, KVS2, KVS3) komplektuojama su programuojamais loginiais valdikliais ir operatoriaus panelėmis.

Katilinės bendrųjų įrenginių valdymui ir duomenų surinkimui projektuojama bendrųjų įrenginių valdymo spinta (B[VS1) su programuojamu loginiu valdikliu ir operatoriaus panele. Valdymo spinta surinks duomenis iš esamų matavimo prietaisų ir perduos į vizualizacijos sistemą:

- termofikacinio vandens slėgis į tinklus (esamas slėgio jutiklis nesuderinamas su naujai diegiama sistema, todėl bus keičiamas nauju);
- termofikacinio vandens slėgis iš tinklų (esamas slėgio jutiklis nesuderinamas su naujai diegiama sistema, todėl bus keičiamas nauju);
- termofikacinio vandens temperatūra į tinklus (esamas temperatūros jutiklis nesuderinamas su naujai diegiama sistema, todėl bus keičiamas nauju);
- termofikacinio vandens temperatūra iš tinklų (esamas temperatūros jutiklis nesuderinamas su naujai diegiama sistema, todėl bus keičiamas nauju);
- termofikacinio vandens kiekis į tinklus (esamas slėgio perkričio jutiklis nesuderinamas su naujai diegiama sistema, todėl bus keičiamas nauju);
- papildomo vandens kiekis į tinklus (naudojamas esamas skaitiklis, duomenų surinkimui papildomai montuojamas ryšio protokolo keitiklis);
- perkama iš AB „Lifosa“ šiluma (naudojamas esamas skaitiklis, duomenų surinkimui papildomai montuojamas ryšio protokolo keitiklis);
- 0,4kV I-skirstyklos įvado Nr. 1 tinklo analizatorius (naudojamas esamas prietaisas, duomenų surinkimui papildomai montuojama ryšio plokštė);
- 0,4kV I-skirstyklos įvado Nr. 2 tinklo analizatorius (naudojamas esamas prietaisas, duomenų surinkimui papildomai montuojama ryšio plokštė).

Valdymo spinta (B[VS1) surinks duomenis iš naujai projektuojamų matavimo prietaisų ir perduos į vizualizacijos sistemą:

- Katilo Nr. 1 pagamintos šiluminės energijos kiekis (naujas skaitiklis su ryšio protokolo keitikliu);
- Katilo Nr. 2 pagamintos šiluminės energijos kiekis (naujas skaitiklis su ryšio protokolo keitikliu);
- Katilo Nr. 3 pagamintos šiluminės energijos kiekis (naujas skaitiklis su ryšio protokolo keitikliu);
- Šiluminės energijos kiekis į tinklus (naujas skaitiklis su ryšio protokolo keitikliu);
- Šiluminės energijos kiekis į šilumos punktą (naujas skaitiklis su ryšio protokolo keitikliu).

Valdymo spinta (B[VS1) papildomai valdys įrenginius ir perduos į vizualizacijos sistemą:

- Automatinę 2 kolonų vandens minkštinimo filtro sistemą;
- Chemikalų dozavimo sistemą;
- Vandens papildymo vožtuvą;
- Dujų atkirtos vožtuvą;
- Šilumos punkto recirkulacinius siurblius;
- Šilumos punkto reguliatorius.

Valdymo spinta (B[VS1) papildomai surinks duomenis iš naujai projektuojamų jutiklių ir perduos į vizualizacijos sistemą:

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	45	0

- Papildymo sistemos slėgį;
- Skysto kuro slėgį;
- Šilumos punkto paduodamo karšto vandens temperatūrą;
- Šilumos punkto paduodamo į šildymo vandens kolektorių temperatūrą;
- Katilų salės temperatūrą;
- Uždujinimo jutiklių suveikimą (20% ir 40%).

Operatorinėje projektuojama proceso vizualizavimo sistema (SCADA). Vizualizavimo sistemoje numatomas technologinių ir pagalbinių įrengimų būsenų, padėčių, darbo parametrų, avarinių pranešimų, technologinių avarijų ir signalizacinių pranešimų atvaizdavimas, kaupimas ir jų atvaizdavimas grafike. Numatomas vienerių metų duomenų kaupimas ir jų atvaizdavimas grafike, galimybė visus sukauptus duomenis eksportuoti į „CSV“ formatą. Visi avariniai, technologinių avarijų, signalizacijų pranešimai ir įvykiai bus rodomi su tikslu atsiradimo, pašalinimo ir patvirtinimo laiku ir data. Be duomenų kaupimo SCADA sistemoje numatomas atskirų įrenginių valdymas (katilų, siurblių įjungimas stabdymas automatinis ir rankiniu būdu ir kt.), parametrų keitimas (katilų, siurblių našumo ir kt.). Atskirame lange numatoma atvaizduoti 0,4kV I-skirstyklos įvadų (Nr. 1 ir Nr. 2) tinklo analizatorių parodymus (įtampa, srovė ir kt.).

Šilumos punkte projektuojami recirkuliaciniai siurbliai, temperatūros jutikliai, reguliatoriai ir šilumos skaitiklis. Reguliatoriai palaikys užduotą karšto vandens ir paduodamos į šildymo sistemos kolektorių temperatūras.

Skysto kuro padavimui siurblinėje projektuojami du skysto kuro siurbliai su dažnio keitikliais ir slėgio jutikliais.

Numatoma, kad rekonstruojama katilinė dirbs prižiūrima nuolat budinčio aptarnaujančio personalo.

Projekto apimtyje numatyta įvadiniai 0,4 kV tinklai iš esamos 0,4kV I skirstyklos (SK-1), I ir II šynų sekcijų, objekto vidaus skirstomieji 0,4 kV tinklai, objekto vidaus apšvietimo tinklai, objekto elektros įrenginių įžeminimas.

Katilinėje projektuojamas įvadinis jėgos skydas (IJS1), kurio elektros maitinimas vykdomas dvejomis kabelinėmis linijomis nuo esamos 0,4kV I skirstyklos (SK-1), I ir II šynų sekcijų (I skirstyklos elektros energija yra tiekama esamomis kabelinėmis linijomis iš esamų 10/0,4kV, 1000KVA transformatorių (T1, T2)). Naujai projektuojamos spintos (KVS1, KVS2, KVS3, BĮVS1, KS-1) maitinamos iš įvadinio jėgos skydo (IJS1). Visoms spintoms užtikrinamas maitinimas pagal II kategoriją (IJS1 skyde įrengtas permetamas kirtiklis, kurio pagalba elektros energijos tiekimas (nors iš vieno elektros energijos šaltinio) gali būti atkurtas ne vėliau kaip per 2,5 valandos).

Numatomas darbinis ir avarinis apšvietimas. Apšvietimo skydelių maitinimas numatytas iš 0,4kV I skirstyklos (SK-1) I šynų sekcijos. Skirstykloje esančiose spintose (S-1, S-2, S-3-1, S-6) keičiami automatiniai jungikliai (F-1, F-3, F-5, F-6, F-7, F-18).

Esamame pastate bus sumontuotas vidinis įžeminimo kontūras, cinkuota plieninė juosta prie sienų, kuri bus sujungta su esamu pastato įžeminimo kontūru. Antriniai skirstomieji skydėliai ir galutiniai vartotojai įžeminami. Įvadinių komunikacijų ir technologinių įrenginių įžeminimui numatyti įžeminimo ir potencialų išlyginimo prijungimai prie vidinio įžeminimo magistralės.

Katilinės esamame pastate yra žaibo apsauga – žaibolaidžiai (tikrinami kartą į metus). Jos neplanuojama rekonstruoti.

Technologinių apsaugų, signalizacijų ir blokuočių sąrašas

Kiekvienam katilui turi būti įrengti gamintojo ir Taisyklėse nurodyti saugos įtaisai ir apsaugos sistemos, automatiškai, laiku ir patikimai atjungiantys katilą arba jo elementus, technologiniams parametrms neleistinai nukrypęs nuo nustatytų eksploatacinių režimų.

Technologinių apsaugų sąrašas pateiktas I lentelėje.

Lentelė Nr.1

Eil. Nr.	Apsaugos pavadinimas	Riba pagal parametą	Užlaikymas	Pastabos
1	Avarinis termostatas	110°C*	-	Stabdomas katilas
2	Aukštas vandens slėgis	16 bar*	-	Stabdomas katilas

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	45	0

Eil. Nr.	Apsaugos pavadinimas	Riba pagal parametrą	Užlaikymas	Pastabos
3	Žemas vandens slėgis	1,5 bar*	-	Stabdomas katilas
4	Srauto per katilą jutiklis (jei katilo gamintojas reikalauja)	80 m ³ /h*		Stabdomas katilas
5	Maitinimo įtampos kontrolė, įtampos svyravimas	+10%;-10%*	3s*	Stabdomas katilas
6	Nepakankamas išretėjimas pakuroje	4,9Pa*	5min*	Stabdomas katilas
7	Aukštas dujų slėgis	4 bar*	-	Stabdomas katilas
8	Žemas dujų slėgis	1,5 bar*	-	Stabdomas katilas
9	Aukštas skysto kuro slėgis	3,5 bar*	-	Stabdomas katilas
10	Žemas skysto kuro slėgis	1,5 bar*	-	Stabdomas katilas

* - tikslinama darbo projekto metu

Technologinių signalizacijų ir blokuočių sąrašas pateiktas 2 lentelėje.

Lentelė Nr. 2

Eil. Nr.	Parametro Pavadinimas	Ribinės vertės				Išjungimų, įjungimų, rezervinių įrengimų ir kitų poveikių sąrašas
		Signalizacija		Blokuotė		
		Min.	Maks.	Min.	Maks.	
1	Katilo temperatūra	-	105°C*	-	110°C*	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
2	Katilo durų jungiklis	-	-	-	-	Indikuojamas gedimas, atjungiamas automatinis kuro padavimas į katilą, stabdomi pirminio ir antrinio oro ventiliatoriai, įjungiamas garsinis aliarmas
3	Vandens slėgis katile	1,5bar*	16bar*	1,5bar*	16bar*	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
4	Dujų slėgis	1,5bar*	4bar*	1,5bar*	4bar*	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
5	Skysto kuro slėgis	1,5bar*	3,5bar*	1,5bar*	3,5bar*	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
6	Katilo srauto relė (jei katilo gamintojas reikalauja)	80 m3/h*	-	80 m3/h* (>50°C* paduodama)	-	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
7	Fazių sekos relė	-10%* (>3s*)	+10%* (>3s*)	-10%* (>3s*)	+10%* (>3s*)	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
8	Katilo recirkuliacinio siurblio gedimas	-	-	-	-	Indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
9	I Oro ventiliatoriaus	-	-	-	-	Stabdomas automatinis

Eil. Nr.	Parametro Pavadinimas	Ribinės vertės				Išjungimų, įjungimų, rezervinių įrengimų ir kitų poveikių sąrašas
		Signalizacija		Blokuotė		
		Min.	Maks.	Min.	Maks.	
	gedimas					katilo darbas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
10	II Oro ventiliatoriaus gedimas	-	-	-	-	Indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas.
11	Nepakankamas išretėjimas pakuroje (diferencialinio slėgio jutiklis)	30Pa* (>30s*)	-	30Pa* (>5min.*)	-	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
12	Avarinis stabdymo mygtukas	-	-	-	-	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
13	Paduodamo vandens temperatūros jutiklio gedimas	-	-	-	-	Indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
14	Grįžtamo vandens temperatūros jutiklio gedimas	-	-	-	-	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
15	Dūmų temperatūros jutiklio gedimas	-	-	-	-	Indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas
16	Žemas oro slėgis	50mBar* (>30s*)	-	50mBar* (>5min.*)	-	Stabdomas katilas, indikuojamas gedimas, įjungiamas garsinis aliarmas

* - tikslinama darbo projekto metu

Apšvietimas

Projektuojamas katilų salės apšvietimas (darbinis, avarinis, evakuacinis). Įrengiami nauji apšvietimo skydeliai (AS-1, AS-2, ASS-1, ASS-2). Katilų salės apšvietimo valdymas numatomas iš operatorinės. Operatorinėje projektuojamas avarinis apšvietimas, darbinis apšvietimas paliekamas esamas.

Siurblinės apšvietimas paliekamas esamas.

Įrangos įžeminimas

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, normaliomis darbo sąlygomis paprastai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius - trifazėje sistemoje) ir per elektros tinklo metalinius lovelius ir kopėtėles.

Katilinės patalpoje įrengiamas įžeminimo kontūras.

Prie įžeminimo kontūro atskiru laidininku, nepriklausomai nuo įžeminimo, per konstrukcijas ir komunikacijas, turi būti prijungti visi naujai montuojami įrenginiai.

Kabelių trasos

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	17	45	0

Kabelių montavimui naudojami karšto cinkavimo 100mm, 200 mm ir 400 mm pločio kabelinės trasos. Kabelinės trasos tvirtinamos prie metalinių konstrukcijų naudojant pagalbines, metalines, karšto cinkavimo tvirtinimo konstrukcijas.

Montuojant kabelių latakus reikia atsižvelgti į pastato, technologinių įrengimų ypatybes ir, reikalui esant, pakeisti kabelių trasų padėtį, jei tai neprieštarauja EIT.

Kontroliniai, signaliniai ir ryšio kabeliai negali būti klojami vienoje kabelinėje trasoje su galios kabeliais, išskyrus tuos atvejus, kai kabelinė trasa yra perskirta metaline pertvara. Jei kabelių skaičius nedidelis, galima naudoti tą patį lataką.

Kabelių latakai turi būti užpildyti kabeliais ne daugiau 50%.

Naudojamos esančios kabelinės trasos. Planuojamos kabelinės trasos naujai projektuojamiems katilams ir privedimams prie naujų įrengimų.

Įrangos žymėjimas

Visai projekte naudojamai įrangai yra suteikti unikalūs numeriai - žymos. Šiais numeriais įranga privalo būti pažymėta taip, kad šie numeriai būtų aiškiai matomi ir suprantami. Žymos turi būti juodos spalvos baltame fone, atspausdintos arba pagamintos pramoniniu būdu, bet negali būti užrašomos ranka. Kabelių žymėjimas gali būti atliekamas ir juodai geltoname fone. Žymos turi būti ilgalaikės ir aiškiai matomos bei įskaitomos atsidarius spintos duris. Ant spintos durų iš vidaus turi būti pritvirtinta apsauginių aparatų (saugiklių, automatinių išjungiklių ir t.t.) sąrašas, kuris tiksliai nurodytų kiekvieno iš jų paskirtį ir nominalią srovę.

GAISRINĖ SIGNALIZACIJA

Katilinės salės gaisrinei signalizacijai numatyta 8 zonų konvencinė gaisrinė centralė. Esant reikalui, gaisrinę centralę galima praplėsti iki 24 zonų, sumontuojant išplėtimo modulius. Gaisrinę centralę numatyta sumontuoti operatorinėje, kurioje būdės nuolat prižiūrintis personalas. (Gaisrinėje centralėje bus atvaizduojami sistemų būklės kontrolės signalai). Centralė maitinama iš kintamo 230V elektros tinklo, pajungiant ją kabeliu varinėmis gyslomis. Centralės prijungimas prie elektros tinklo numatytas EVA projekto dalyje.

Gaisrinės signalizacijos kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai (E60), kurie užtikrins sistemos darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Projekte numatyta 7 gaisrinės signalizacijos zonos (2 rezervas), 8 linijiniai optiniai dūmų jutikliai, 4 kontrolieriai linijiniams optiniams dūmų jutikliams, 3 optiniai dūmų detektoriai, 10 mygtukai, 4 gaisrinės sirenos. Prie centralės papildomai jungiami uždujinimo jutikliai (numatyti EVA projekto dalyje), dujų atkirtos vožtuvas (numatytas EVA projekto dalyje) ir esama apsaugos sistema. Katilų salės saugomų patalpų plotas 1266,4 kv. m., siurblinės 103,1 kv. m.

Centralė turi būti pajungiama ugniai atspariu kabeliu (ne mažiau kaip E60) iš ~230V 50Hz elektros tinklo per žeminančius transformatorius ir įtampos išlyginimo traktus, turinčius savyje akumuliatorinių baterijų automatinio pakrovimo schemą ir gnybtus akumuliatorinių baterijų prijungimui (turėtų būti užtikrinta I elektros tiekimo patikimumo kategorija). Rezervinis maitinimas vyksta nuo papildomų maitinimo šaltinių - akumuliatorių, aprūpinančių sistemą elektros energija, dingus tinklo įtampai.

Gaisrinės centralės gedimo ir gaisro signalai yra pajungiami prie esamų apsauginės signalizacijos centrinių.

Katilinės salėje numatyti linijiniai optiniai dūmų jutikliai, siurblinėje optiniai dūmų jutikliai. Koridoriuose ir išėjimuose iš pastatų numatyti rankiniai gaisriniai mygtukai. Mygtukai turi būti tvirtinami ant sienos, 1.5 m aukštyje nuo grindų

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	45	0

Pastato viduje ir ant lauko sienų numatyti šviesos ir garso signalizatoriai, skirti aliarmo signalams perduoti. Suveikus bent vienam gaisriniam jutikliui, pasigirsta aliarmo signalas.

Gaisrinės signalizacijos kabeliai klojami PVC vamzdeliuose. Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal gamintojų standartus ir technines sąlygas. Gaisrinė centralė įžeminama.

Kadangi katilinėje dirba gerai supažindintų su evakuacijos keliais pastatuose personalas ir gaisro atveju iš pastatų evakuojasi nedidelis žmonių kiekis (žmonių srautas iki 1 žm./kv. m) numatoma I tipo įspėjimo apie gaisrą ir evakuavimosi sistema (jos funkcijas atliks priešgaisrinė signalizacija su garso sirenomis).

Visa objekte įrengiama gaisrinės signalizacijos aparatūra turi atitikti LST EN-54 normų reikalavimus, būti aprobuota priešgaisrinės apsaugos departamente ir leidžiama naudoti objektų apsaugai Lietuvos Respublikoje. Visus gaisrinės signalizacijos montavimo ir derinimo darbus turi atlikti atestuota, turinti licenciją montavimui organizacija, taikydama galiojančius montavimo normų ir taisyklių bei techninių aparatūros pasų nurodymus. Atlikus montavimo ir derinimo darbus, rangovas privalo priduoti objektą Priešgaisrinės apsaugos tarnybos atstovui.

Kabelių trasos

Kabelių montavimui naudojamas D40 plastikinis vamzdelis kuris tvirtinamas prie pastato konstrukcijų.

Montuojant vamzdelius reikia atsižvelgti į pastato, technologinių įrengimų ypatybes ir, reikalui esant, pakeisti kabelių vamzdelių padėtį, jei tai neprieštarauja EIT.

ELEKTRONINIAI RYŠIAI

Operatorinėje projektuojami du pramoniniai kompiuteriai (PK1, PK2) komutacinė spinta (KS1) su tinklo komutatoriumi (10/100 Mb/s 10xRJ45) ir nepertraukiamu maitinimo šaltiniu (1000VA) pramoninių kompiuterių (PK1, PK2) maitinimui. Prie naujai projektuojamo komutatoriaus jungiama visa naujai projektuojama įranga:

- pramoninis kompiuteris (PK1);
- pramoninis kompiuteris (PK2);
- vaizdo stebėjimo kamera (V1);
- vaizdo stebėjimo kamera (V2);
- vaizdo stebėjimo kamera (V3);
- vaizdo stebėjimo kamera (V4);
- vaizdo stebėjimo kamera (V5);
- vaizdo stebėjimo kamera (V6);
- bendrųjų įrenginių valdymo spinta (BIVS);
- numatoma komutatorių prijungti prie vietinio tinklo (tikslinama darbo projekto metu).

Pramoninis kompiuteris (PK1) su 22" monitoriumi skirtas vaizdo stebėjimui. Kompiuteryje įdiegta programinė įranga saugos visus sistemos įvykius (nepertraukiamas vaizdo įrašymas, vaizdo įrašymo saugojimo trukmė suderinama su užsakovo poreikiais). Programinė įranga turės galimybę atvaizduoti visas kameras viename lange ir kiekvieną atskirai.

Pramoninis kompiuteris (PK2) su dvejais 22" monitoriais skirtas projektuojamai proceso vizualizavimo sistemai (SCADA) ir projektuojamas EVA projekto dalyje.

Šešias vaizdo stebėjimo kameros (V1, V2, V3, V4, V5, V6) su papildomu IR apšvietimu skirtos katilų salės stebėjimui. Vaizdo kameros tvirtinamos prie pastato konstrukcijų.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	45	0

Bendrųjų įrenginių valdymo spinta (BĮVS1) skirta bendrųjų įrenginių valdymui, duomenų surinkimui, projektuojama su programuojamu loginiu valdikliu ir operatoriaus pianele EVA projekto dalyje.

Kabelių trasos

Kabelių montavimui naudojamas D40 plastikinis vamzdelis, kuris tvirtinamas prie pastato konstrukcijų.

Montuojant vamzdelius reikia atsižvelgti į pastato, technologinių įrengimų ypatybes ir, reikalui esant, pakeisti kabelių vamzdelių padėtį, jei tai neprieštarauja EIT.

Tinklo testavimas

Įrengtas kompiuterinis tinklas turi būti testuojamas metrologiškai patvirtintais prietaisais. Turi būti testuojamas ryšio kanalas tarp komutacinės panelės ir darbo vietos rozetės. Tinklo pasyviai daliai (panelėms, lizdams ir t.t.) turi būti suteikiama 20 metų sisteminė garantija. Siekiant užtikrinti kompiuterinio tinklo pasyvinės dalies reikalaujamą 5e kategoriją ir sisteminę garantiją, privaloma naudoti vieno gamintojo komponentus (RJ45 lizdus, RJ45 kištukus, kabelius, komutacines pianeles).

Visos šioje projekto dalyje numatytų sistemų sudedamųjų dalių atitiktis vertinama pagal galiojančius statybos produktų, kitų gaminių ir įrenginių atitiktį reglamentuojančius teisės aktus. Sistemos turi būti montuojamos, išbandomos ir suderinamos pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

VIDAUS DUJOTIEKIS

Projektuojamų katilų instaliuota galia 36,0 MW.

Dujų slėgis įvade 6,0 bar. Dujų slėgis prieš katilų rampas 3,0 bar. Dujų slėgis prieš degiklius 260 mbar (tikslinama pagal degiklio duomenis).

Naujiems katilams projektuojami du dujų slėgio reguliavimo įrenginiai $Q=4246,0 \times 1,15=4882,9 \text{ nm}^3/\text{h}$, DN100/100 numušti slėgį nuo 3,3 bar iki 3,0 bar, vienas iš jų - rezervinis. Prieš dujų slėgio reguliatorius ir po. projektuojami uždaromieji vožtuvai, manometrai, prapūtimo vamzdynai. Dujų slėgio reguliavimo mazgas prijungiamas prie esamo dujotiekio vamzdyno DN200. Jis aptarnaus naujai projektuojamus katilus.

Esamo vandens šildymo katilo Nr.1 KVGM-10 (11,63 MW) kuro tiekimo sistema neprojektuojama, lieka esama.

Katilinėje prieš naujai projektuojamus katilus montuojami dujų slėgio reguliavimo įrenginio moduliai (rampos):

dujų rankinio uždarymo vožtuvas;

dujų filtras;

kuro debitomatis;

dujų slėgio reguliatorius su apsauginiu uždarymo vožtuvu, kuris sumažina slėgį nuo 3,0 barų iki 260 milibarų (tikslinama pagal degiklio duomenis);

dujų apsauginis išmetimo vožtuvas;

manometrai;

kompensacinė-antivibracinė mova;

montavimo atramos.

Iš dujų slėgio reguliavimo modulio dujos tiekiamos į katilo degiklį.

Projektiniai sprendiniai, juos pagrindžiantys motyvai ir sprendinių duomenys.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	20	45	0

Rekonstruojant katilinę projektuojami trys nauji vandens šildymo katilai: 14 MW, 14 MW ir 8 MW šiluminės galios. Pagrindinis kuras – gamtinės dujos, rezervinis – skalūnų alyva. Katilai projektuojami vietoje demontuotų KVGМ–20 ir KVGМ-30 katilų.

Projektuojamo 14,0 MW katilo degiklio našumas yra $\leq 4,8 \div \geq 16,00$ MW. Projektuojamo 8,0 MW katilo degiklio našumas yra $\leq 2,7 \div \geq 8,80$ MW. Prieš katilo degiklį montuojamas dujų slėgio reguliavimo modulis, kurį sudaro uždarojoji armatūra, dujų filtras, kuro debitomatis, slėgio regulatorius su apsauginiu uždarymo vožtuvu, apsauginis išmetimo vožtuvas, monometrai, vamzdžio kompensatorius – antivibracinė mova. Dujų tiekimui į dujų reguliavimo modulį nutraukti projektuojamas vožtuvas su elektros pavara. Projektuojamo vožtuvo prijungimas prie vamzdyno flanšinis.

Katilinės dujų poreikis: maksimalus $5605,0 \text{ nm}^3/\text{h}$, minimalus $295,0 \text{ nm}^3/\text{h}$.

Projektuojamų katilų dujų poreikis: maksimalus $4246,0 \text{ nm}^3/\text{h}$, minimalus $295,0 \text{ nm}^3/\text{h}$.

Esami turbininiai G250 ir G650 dujų apskaitos prietaisai, po katilinės rekonstravimo, bus tinkami toliau naudoti sunaudotų gamtinių dujų kiekiui apskaičiuoti, tiek esant minimaliam, tiek maksimaliam katilinės šiluminiui apkrovimui.

Dujų tiekimui į katilus už projektuojamo slėgio regulatoriaus, pagal dujų tekėjimo kryptį, projektuojamas vidutinio slėgio DN200 dujų vamzdynas, atvamzdis į 14,0 MW katilą – DN125; į 8,0 MW katilą – DN100. Projektuojami prapūtimo ir saugos dujotiekiai. Prapūtimo ir saugos vamzdynai iškeliami virš stogo ir įžeminami. Draudžiama sujungti prapūtimo dujotiekius su saugos dujotiekiais, o taip pat skirtingo dujų slėgio vienodos paskirties dujotiekius.

Katilų patalpoje projektuojama garsinė uždujinimo signalizacija, kuri turi suveikti, kai dujų kiekis patalpoje pasiekia 20% žemutinės dujų dujų sprogo ribos (žiūrėti projekto PVA dalį).

Katilinės dujų įvade, lauke po esamo izoliuojančio flanšo, pagal dujų tekėjimo kryptį, projektuojamas flanšinis įvadinis vožtuvas su apvedimo linija. Po įvadinio vožtuvo projektuojamas dujų išjungimo vožtuvas, veikiantis nuo katilinės uždujinimo signalizacijos. Automatinis dujų išjungimo vožtuvas turi suveikti, kai dujų kiekis patalpoje pasiekia 40% žemutinės dujų dujų sprogo ribos (nuo uždujinimo signalizacijos). Automatiniam dujų išjungimo vožtuvui projektuojama apvedimo linija su plieniniu rankiniu uždarymo vožtuvu. Įrenginių apsigai nuo kritulių turi būti įrengta rakinama metalinė spinta. Spinta turi būti pagaminta iš nedegių medžiagų, apšiltinta 1 cm storio akmens vata ir šildoma elektriniu šildytuvu. Elektrinis šildytuvas turi palaikyti tinkamą elektromagnetinio vožtuvo darbinę temperatūrą. Spinta montuojama ant pastato sienos ne aukščiau 1,8 m.

Dujotiekis suprojektuotas plieniniais elektra suvirinamais vamzdžiais. Vamzdžiai tarpusavyje jungiami juos suvirinant, o armatūra prie vamzdžio - pagal armatūros prijungimo būdą. Fasoninės dalys - sujungimai, turi būti iš tos pačios kokybės plieno kaip ir tiesūs vamzdžiai. Vamzdynas montuojamas su nuolydžiu ne mažesniu kaip 0,003 dujų tekėjimo kryptimi. Visi dujinio kuro vamzdynai turi būti įžeminti. Vamzdynas tvirtinamas prie statybinių konstrukcijų: DN200 kas 7,0 m; DN25 kas 3,0m. Dujų slėgio reguliavimo įrenginiui (moduliui) įrengiamos atramos.

Potencialų tarp vamzdynų išlyginimui reikia sumontuoti jungtis tarp flanšinių sujungimo varžtų. Elektrai laidžios jungės turi būti pagamintos iš lankstomo neizoliuoto daugiavielio varinio laido 4 mm^2 skerspjūvio su variniais antgaliais, padengtais antikorozine danga.

Vamzdynai bandomi stiprumui ir sandarumui pagal „Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės“ reikalavimus. Bandymui gali būti naudojama inertinės dujos arba oras. Vamzdynui DN200, DN125, DN100 atlikti neardomąją suvirinimo siūlių kontrolę. Po bandymų, naujai sumontuotas vamzdynas šveičiamas, gruntuojamas. Dujotiekis dažomas geltonai su raudonais skersiniais žiedais, nurodoma dujų tekėjimo kryptis.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	21	45	0

Medžiagos, gaminiai, montavimo ir bandymo darbai turi atitikti techninės specifikacijos reikalavimus.

Projektinių sprendinių techniniai rodikliai.

- | | |
|---|---|
| - dujų rūšis | gamtinės dujos; |
| - dujotiekio kategorija | didelio ir vidutinio I ir II kategorijos slėgio |
| - maksimalus suvartojamų dujų kiekis | 5605,0 nm ³ /h; |
| - minimalus suvartojamų dujų kiekis | 295,0 nm ³ /h; |
| - dujų slėgis prieš degiklį | 260 mbar; |
| - maksimalus dujų slėgis įvade į katilinę | 6,0 bar; |
| - katilinės katilų patalpos tūris | V=13663,9 m ³ (esamas); |
| - katilinės katilų patalpos plotas | P=1266,4 m ² (esamas). |

GAISRINĖ SAUGA

Bendrosios nuostatos, pagrindinės funkcijos

Esminis statinio reikalavimas „Gaisrinė sauga“ nustato, kad kilus gaisrui:

- statinio laikančiosios konstrukcijos tam tikrą laiką išlaikytų jas veikusias ir dėl gaisro atsiradusias apkrovas;
- būtų ribojamas ugnies bei dūmų plitimas statinyje;
- būtų ribojamas gaisro plitimas į gretimus statinius;
- žmonės galėtų saugiai išeiti iš statinio ar būtų galima juos gelbėti kitomis priemonėmis;
- veiktų aktyviosios gaisrinės saugos priemonės;
- ugniagesiai gelbėtojai galėtų saugiai dirbti.

Gaisro kilimo ir ugnies bei dūmų plitimo ribojimo pastate tikslai:

- sulėtinti gaisro įsiliepsnojimo greitį ir ugnies bei dūmų plitimą statiniuose, kad žmonės, esantys arčiau ir (arba) toliau nuo gaisro židinio, turėtų pakankamai laiko evakuotis;
- sudaryti galimybes ugniagesiams gelbėtojams kontroliuoti gaisrą, kad jis nesiplėstų.

Elektros instaliacija priešgaisrinės saugos atžvilgiu turi būti įrengiama taip, kad kilus gaisrui, būtų galimybė imtis veiksmingų gaisro gesinimo priemonių ir atlikti gelbėjimo darbus.

Statinio, teritorijos apžvalga

Katilinės ir siurblinės pastatai nepriskiriami prie ypatingos svarbos objektų, kuriuose gali būti saugomos ypač kenksmingos ar kitaip pavojingos medžiagos viršijant leistinus ribinius kiekius. Gaisro ar sprogimo požįriu kilęs incidentas gali būti pavojingas lokaliai, gretimų teritorijų apsaugai nepadarant esminių nuostolių. Incidento likvidavimui pakanka teritorinės valstybinės priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos pajėgų.

Privažiuoti prie pastatų, gaisrinių hidrantų naudojami esami privažiavimo keliai, aikštelės atitinkantys teisės aktų reikalavimus.

Gaisriniais automobiliams skirtų pravažiavimų aukštis yra ne mažesnis kaip 4,5 m, o plotis – ne mažesnis kaip 3,5 m (iki išsikišusių konstrukcijų). Gaisrinių automobilių privažiavimo keliai, aikštelės prie statinių, gaisrinių kopėčių, gaisrinio inventoriaus, gaisrinių hidrantų ir/ar vandens telkinių privalo būti visada laisvi, tam užtikrinti įrengiami specialūs ženklai, naudojamas specialus žymėjimas.

Kategorija gaisro ir sprogimo atžvilgiu

Pastato, patalpų kategorijos pagal sprogimo ir gaisro pavojų nustatomos, atsižvelgiant į patalpose esančių ar naudojamų technologiniame procese medžiagų gaisrinio pavojingumo rodiklius bei kiekį.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	22	45	0

Katilinės pastatas pagal pavojingumą gaisro bei sprogimo atžvilgiu ir gaisrinį pavojingumą, atsižvelgiant į jame esančių medžiagų kiekį ir pavojingumo gaisro bei sprogimo atžvilgiu savybes priskiriamas Dg kategorijai.

Siurblinės pastatas pagal pavojingumą gaisro bei sprogimo atžvilgiu ir gaisrinį pavojingumą, atsižvelgiant į jame esančių medžiagų kiekį ir pavojingumo gaisro bei sprogimo atžvilgiu savybes priskiriamas Cg kategorijai.

Statinio funkcinė grupė

Katilinės ir siurblinės pastatai priskiriami P.2.8. funkcinėi grupei (Gamybos, pramonės pastatai gamybai (gamyklos, dirbtuvės, produkcijos perdirbimo įmonės, kalvės, skerdyklos ir kita)).

Atsparumo ugniai laipsnis, statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasės

Katilinės ir siurblinės pastatai atsižvelgiant į jų tūrinius planinius sprendinius, aukštingumą, paskirtį ir jų konstrukcijų elementų atsparumą ugniai, priskiriami II atsparumo ugniai laipsniui.

Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų (katilinės) pagal "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai"

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Atstumas (m) iki gretimų pastatų, kurių atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
II	8	8	10

Minimalūs priešgaisriniai atstumai tarp pastatų (siurblinės) pagal "RSN 157-94".

O b j e k t a i	Mažiausi atstumai m, nuo sandėlių pastatų ir įrenginių, kai jie priskiriami kategorijoms				
	+-----+-----+-----+-----+-----				
	I	II	III	IV	V
	+-----+-----+-----+-----+-----				
1. Gretimų įmonių pastatai ir įrenginiai	100	40 (100)	40	40	30

Katilinės pastato stogo dangą FROOF (t1) degumo klasės.

Statinų atsparumo ugniai laipsnis nustatytas jų konstrukcinių elementų atsparumu ugniai. Pagrindiniai kriterijai statybos produktų atsparumui ugniai apibūdinti yra geba išlaikyti apkrovas, vientisumą (sandarumą) ir izoliacines savybes.

Reikalavimai pastato statybinių konstrukcijų atsparumui ugniai bei statinio konstrukcijų gaisrinio pavojingumo klasėms, priklausomai nuo statybos produktų degumo klasių, iš kurių tos konstrukcijos pagamintos, pateikiami lentelėje:

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	23	45	0

Pastato (gaisrinio skyriaus) atsparumo ugniai laipsnis

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus konstrukcijų elementų (turinčių ugnies atskyrimo ir (ar) apsaugos funkcijas) atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)							
		gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	laikančiosios konstrukcijos	nelaikančiosios vidinės sienos	lauko siena	aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	stogai	laiptinės	
								vidinės sienos	laiptatakliai ir aikštelės
II	RN	REI 60 ⁽¹⁾	R 45 ⁽²⁾	EI 15	EI 15 (o↔i)	REI 20 ⁽²⁾	RE 20 ⁽⁴⁾	REI 30	R 15 ⁽⁵⁾

(1) Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

(2) Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

(4) Stogą laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.

RN – reikalavimai netaikomi.

Projektavimo eigoje, nustatyta, kad katilinės ir siurblinės pastatų pagrindinių laikančių konstrukcijų techninė būklė yra gera, jos gali būti naudojamos rekonstruojant katilinę, siurblinę be papildomų priemonių (stiprinimų, pataisymų ir pan.). Katilinės ir siurblinės pastatų lauko sienos atitinka esminius statinio reikalavimus gaisrinei saugai.

Katilinės pastato sienos esamos gelžbetoninės. Degumo klasė A1.

Siurblinės pastato sienos esamos plytų. Degumo klasė A1.

Statinio statybai naudojami statybos produktai privalo atitikti jų techninėse specifikacijose pateiktus statybos produktų degumo ir atsparumo ugniai techninius reikalavimus.

Statinio gaisrinio skyriaus skaičiavimas

Siekiant apriboti gaisro plitimą ir pavojingus gaisro veiksmus, užtikrinti saugų žmonių išėjimą iš gaisro apimto pastato, palengvinti ugniagesių atliekamų gelbėjimo ir gesinimo veiksmus ir sumažinti gaisro žalą, pastatai suskirstomi į gaisrinius skyrius.

Gaisrinio skyriaus plotas yra didžiausiais statinio aukšto, atskirto nustatyto atsparumo sienomis ir perdangomis, plotas.

Gaisrinio skyriaus maksimalus plotas F_g nustatomas pagal formulę:

$$F_g = F_s \cdot G \cdot \cos(90K_{II})$$

Katilinės pastato gaisrinio skyriaus ploto nustatymas

Statinio grupė	F_s, m^2	G	H,m	H_{abs}, m	F_g, m^2
P.2.8. (D _g)	15000	1,00	8,0	10,0	4635

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	24	45	0

Pastatas (4153,01 m²) neviršija suskaičiuoto norminio maksimalaus gaisrinio skyriaus ploto. Pastatas sudaro vieną gaisrinį skyrių.

Siurblinės pastato gaisrinio skyriaus ploto nustatymas

Statinio grupė	F _s , m ²	G	H.m	H _{abs} , m	F _g , m ²
P.2.8, (C _g)	10000	1.00	3,4	10.0	8607

Pastatas (164,0 m²) neviršija suskaičiuoto norminio maksimalaus gaisrinio skyriaus ploto. Pastatas sudaro vieną gaisrinį skyrių.

Gaisro plitimo ribojimas statinio konstrukcijų elementais

Katilinės pastato katilų patalpa nuo kitų patalpų yra atskirta EI45 atsparumo ugniai pertvara (žr. brėžinį).

Priešgaisrinės uždvaros įrengiamos iš A2-s3, d2 degumo klasės produktų. Nišos priešgaisrinėse uždvarose (įleidžiami elektros, gaisrinių čiaupų ar kt. skydeliai) nesumažina priešgaisrinės uždvaros atsparumo ugniai. Angų užpildų atsparumas ugniai pateikiamas lentelėje.

Angų užpildų priešgaisrinėse uždvarose atsparumas ugniai

Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai	Durys, vartai, liukai ²⁰⁰⁴	Angų, siūlių sandarinimo priemonės	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų	Užsklandos ir konvejerio sistemų sąrankos	Langai
20	EW 20-C5	EI 20	EI 20	EI ₂ 20	EW 20
45	EW 30-C5	EI 45	EI 45	EI ₂ 30	EW 30
60	EW 60-C5	EI 60	EI 60	EI ₂ 45	EW 60

Priešgaisrinėse uždvarose durys projektuojamos su automatinio uždarymo įrenginiais. Bendras angų plotas priešgaisrinėse uždvarose neviršija 25% uždvaros ploto.

Katilinės ir siurblinės pastatų konstrukcijų vietos, pro kurias gali praeiti kabeliai, ortakiai ar vamzdynai, turi nesumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse uždvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, užsandarinamos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis.

Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Ugnis neturi plisti pastatų konstrukcijų viduje. Statinių konstrukcijoms ir (arba) jų apdailai būtina naudoti tokius statybos produktus, kurie nedidintų statinio gaisrinio pavojingumo.

Vidinėms sienoms, luboms ir grindims įrengti naudojami statybos produktai turi tenkinti sekančius reikalavimus:

Patalpos	Konstrukcijos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis		
		I	II	III
		statybos produktų degumo klasės		
C _g , D _g , E _g kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	sienos ir lubos	B-s2, d2	D-s2, d2	D-s2, d2 ⁽¹⁾
	grindys	D _{FL} -s1	D _{FL} -s1	—

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	25	45	0

Statinio aktyviosios gaisrinės saugos premonės

1. Stacionari gaisro gesinimo (aušinimo) sistema

Katilinėje stacionari gaisro gesinimo sistema (SGGS) neprojektuojama (neviršijami norminiai rodikliai).

2. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema.

Katilinės ir siurblinės pastatuose gaisro židinio aptikimui projektuojama gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema (GASS). Projektuojami dūminiai signalizatoriai.

Gaisriniai detektoriai parenkami pagal detektorių technines charakteristikas, patalpų klimatinės, mechaninės, elektromagnetinės ir kitas sąlygas (veiksnius), esančias jų įrengimo vietose ir LST EN-54 standartų reikalavimus.

Garso ir šviesos signalai apie gaisrą savo tonu ir spalva privalo skirtis nuo signalų apie gedimą. Leistinas garso lygis turi būti ne žemesnis kaip 65 dB ir ne aukštesnis kaip 120 dB. Priešgaisrinio gelbėjimo tarnyba apie gaisrą numatoma informuoti telefonu. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos gaisro ir gedimų signalai perduodami į budėjimo postą.

3. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuavimo(si) valdymo sistema.

Pastate perspėjimo apie gaisrą ir evakuavimo(si) valdymo sistema (PGEVS) neprojektuojama (pastate mažiau kaip 100 žmonių).

4. Statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistema

Katilinės pastate projektuojama statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistema. Čiurkšlių skaičius bei vandens debitas vienai čiurkšlei priimamas lygiu – 2 čiurkšlės po 162 l/min.

Patalpoje (-ose) numatomi vienodo diametro gaisriniai čiaupai, gaisrinės žarnos su vienodais sujungimais (jungtimis) bei švirkštais.

Vidaus gaisrinio vandentiekio gaisriniai čiaupai rengiami 1,35 m aukštyje nuo grindų ir talpinami į spinteles. Spintelės komplektuojamos su 20 m ilgio plokščiosiomis žarnos ir išdėstomos lengvai prieinamose vietose, evakuaciniuose koridoriuose, prie išėjimų, užtikrinant dviejų vandens čiurkšlių pasiekiamumą kiekvienam patalpos taškui.

Plokščiosioms žarnos keliami šie reikalavimai:

- žarnos skersmuo turi būti ne didesnis kaip 52 mm;
- žarna turi būti vientisa ir ne ilgesnė kaip 20 m;
- purškiamas vandens srautas Q turi būti ne mažesnis kaip 162 l/min.;
- uždorinio purkšto skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 11 mm.

Prie aukščiausiai ir toliausiai nuo įvado esančio gaisrinio čiaupo slėgis turi būti toks, kad bet kuriuo paros metu atsukus čiaupą kompaktinė (nepurslinė) vandens srovė nebūtų mažesnė už patalpos aukštį, matuojamą nuo grindų iki aukščiausio perdangos (denginio) taško.

Uždoriniai purkštai (švirkštai) turi užtikrinti šias valdymo padėtis: uždarymo, purškimo ir čiurkšlės.

Spintos, su ranka valdoma užsukamojo tipo sklende, įrengiamos taip, kad užsukamojo tipo sklendė apie rankenėlės išorinį skersmenį turėtų ne mažiau kaip 35 mm laisvos erdvės, kai sklendė yra bet kurioje padėtyje, – nuo visiškai atidarytos iki visiškai uždarytos, o gaisrinė žarna gesinant gaisrą neužsilaužtų jungimo vietose.

Vidaus gaisrinio vandentiekio gaisriniai čiaupai turi būti su žarnos ir švirkštais ir laikomi

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	26	45	0

spintelėse. Gaisrinės žarnos turi būti sausos, prijungtos prie čiaupų ir švirkštų. Gaisrinių čiaupų spintelės turi būti tvarkingos, lengvai atidaromos, ant durelių – aiškiai pažymėtas raidžių indeksas „GČ“ arba grafinis ženklas, jo eilės ir ugniagesių iškvietimo telefono numeris.

Skysto kuro siurblinėje keičiami tik inžineriniai įrenginiai, nei planiniai nei tūriniai statinio pakeitimai nenumatomi. Taip pat atitvarose neįrengiamos naujos nei užtaisomos esamos angos. Siurblinės gaisriniai sprendiniai paliekami esami. Siurblinėje yra esama stacionari automatinė gaisrų gesinimo sistema.

5. Išoriniai vandens šaltiniai gaisrui gesinti.

Didžiausias vandens debitas būtinas gaisro gesinimui iš išorės - 30 l/s.

Vanduo gaisrų gesinimui bus imamas iš esamo gaisrinio hidranto ir esamų priešgaisrinių rezervuarų, kurių bendra talpa 700 m³. Gaisro gesinimo trukmė – 3 val. Atstumas, skaičiuojant jį pagal ugniagesių gelbėtojų tiesiamą vandens liniją, nuo gaisrinio hidranto iki jo saugomo tolimiausio pastato perimetro taško yra ne didesnis kaip 200 m. Esamas gaisrinis hidrantas bus patikrintas iki pastato pridavimo. Hidrantai yra ant I kategorijos miesto vandens tinklų.

Gaisrui gesinti panaudotos vandens atsargos turi būti sukaupiamos per 36 val.

Vandens rezervuarų pripildymo metu galima iki 70 proc. sumažinti vandens tiekimą komunalinėms reikmėms apskaičiuoto vandens kiekio, o gamybos reikmėms vandenį tiekti pagal avarinį grafiką. Gaisrinių rezervuarų pripildymas numatomas gaisrinėmis žarnomis (atstumas nuo hidranto iki rezervuaro neviršija 250 m). Prie gaisrinių rezervuarų yra įrengtas kietos dangos kelias su aikšte. Prie gaisrinių rezervuarų ir vandens telkinių turi būti fluorescencinės arba nakties metu apšviestos rodyklės. Ant rodyklių turi būti nurodyta rezervuaro talpa ir didžiausias gaisrinių automobilių privažiavimo vienu metu skaičius.

Žmonių evakavimasis

Žmonių saugumas judant keliu iki evakuacinių išėjimų ir tarp jų (toliau - evakavimo(si) kelias) užtikrinamas planinėmis, ekonominėmis, konstrukcinėmis, inžinerinėmis techninėmis ir organizacinėmis priemonėmis, kad iki pavojingų gaisro faktorių tiesioginio poveikio žmonėms atsiradimo visi žmonės galėtų saugiai evakuotis iš pastato.

Iš katilinės pastato patalpų žmonių evakavimasis vertinamas atsižvelgiant į lentelėje pateikiamus reikalavimus.

Pastato, patalpos pavadinimas	Pastato, patalpos plotas, m ²	Pastato, patalpos tūris, tūkst.m ³	Besievakuojančiųjų skaičius	Maks evakavimo(si) kelias nuo labiausiai nutolusių patalpų durų iki išėjimo į lauką	Reikalingas bendras išėjimų plotis (m)	Maks, atstumas iki artimiausio išėjimo (m)
Katilų patalpa	1266,0	V≤15	2	126,0	0,9	112,0

Iš katilinės pastato katilų patalpos žmonių evakavimas vykdomas: iš patalpos tiesiogiai patenkant į lauką. Taip pat tiesiai iš patalpos patenkant į lauką vykdomas žmonių evakavimas iš pagalbionio ūkio (siurblinės) patalpos.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	27	45	0

Visais atvejais evakavimo(si) kelių iš pastatų išorinės evakuacinės durys privalo turėti užraktus arba uždarymo mechanizmus, atidaromus iš vidaus bet kuriuo paros metu (raktai, antipanikos užraktai ir pan.).

Evakuacinių išėjimų durų spynos projektuojamos ne aukščiau kaip 1000 mm nuo grindų, o rankenos - ne aukščiau kaip 1100 mm. Naudojant dvivėres evakuacinių išėjimų duris, atidaromos dalies (toliau - varčia) plotis ne mažesnis kaip 1200 mm. Dvivėrių durų pagrindinės varčios plotis ne mažiau kaip 900 mm.

Evakuacijos keliuose grindys lygios, o slenksčiai gali būti tik durų angose. Galimas grindų aukščių skirtumas - ne mažesnis kaip 45 cm, įrengiant ne mažiau kaip 3 pakopas.

Žmonių evakuacijos valdymui ir ugniagesių gelbėtojų pagalbai evakuaciniuose keliuose įrengiamas evakuacinis apšvietimas, užtikrinantis pakankamą saugiam žmonių judėjimui evakuacijos kelių apšvietimą, išsijungus pagrindiniam apšvietimui.

Evakuacinis apšvietimas turi užtikrinti ne trumpiau kaip 1 val. ne mažesnę kaip 0,5 lx apšvietą evakuacijos kelių grindų lygyje patalpose.

Šviečiantys evakuacijos krypties ženklai montuojami koridoriuose, evakuacinių kelių posūkių ir šakojimosi vietose, virš išėjimo durų taip, kad iš bet kurio patalpų taško matytųsi evakuacijos kryptis.

Evakuacijos keliuose įrengtų šviečiančių evakuacinių ženklų skaičius ir dydis bei kiti reikalavimai šių ženklų išdėstymui parenkami vadovaujantis 2005 m. gruodžio 23 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus įsakymu Nr.1-404.

Gaisro gesinimas ir gelbėjimo darbai

Išorės gaisrams gesinti vandens poreikis nustatomas pagal pastato paskirtį, bendrą tūrį, atsparumo ugniai laipsnį bei kategoriją gaisro ir sprogimo atžvilgiu.

Tarp statinių ir kelių gaisrų gesinimo ir gelbėjimo automobiliams privažiuoti negali būti sodinami medžiai ar statomos kitos kliūtys.

Specialių gaisrų (avarijų) likvidavimo priemonių, išskyrus aprašomas atskirose projekto dalyse, nenumatoma. Gaisrų gesinimas mobiliomis priemonėmis vykdomas valstybinės priešgaisrinės gelbėjimo tarnybos pajėgomis. Rekonstruojamos katilines sklypo plano ribose yra esamas priešgaisrinis rezervuaras.

Gesintuvų tipas ir skaičius nustatomas atsižvelgiant į galimo gaisro klasę, gesinimo priemonių tinkamumą gaisrui gesinti, efektyvumą, maksimalų gesinimo plotą, patalpose ar įrenginiuose naudojamų medžiagų savybes, taip pat patalpų pavojingumo gaisro ir sprogimo atžvilgiu kategoriją, jose naudojamų ir laikomų medžiagų fizikines bei chemines savybes.

Gesintuvai turi būti:

- laikomi lengvai prieinamose ir matomose vietose, apsaugotose nuo tiesioginių saulės spindulių poveikio, ne arčiau kaip per 1 m nuo šildymo prietaisų;
- kabinami ne aukščiau kaip per 1,5 m nuo grindų iki gesintuvo apačios ir taip, kad atidarytos patalpos durys netrukdytų jo paimti;
- statomi priešgaisriniuose skyduose arba ant grindų, laikomi specialiose spintelėse, dėžėse ar stovuose;
- laikomi taip, kad matytųsi užrašai.

Patalpoms privalomas nešiojamųjų gesintuvų kiekis nustatytas lentelėje

Gesintuvų laikymo vieta	Skaičiuojamasis matavimo vienetas	Minimalus gesinimo medžiagos kiekis gesintuvuose (miltelių ar angliarūgštės – kilogramais, vandens ar putokšlio–vandens mišinio –		
		2 kg (l)	4 kg (l)	6 kg (l)
Administracinės, buitinės patalpos	200 m ²	4	3	2

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	28	45	0

C _g kategorijos patalpos	400 m ²	-	3	2
D _g kategorijos patalpos	600 m ²	-	2	1
E _g kategorijos patalpos	800 m ²	-	2	1

Gesintuvų, kitos priešgaisrinės įrangos paleidimo įtaisai turi būti užplombuoti.

Patalpose turi būti pakabinti užrašai (ženklai), 2 – 2.5 m aukštyje nuo grindų ar žemės paviršiaus, nurodantys gesintuvų laikymo vietą.

Ugniagesių išlipimas ant pastato stogo

Rekonstruojamo pastato aukštis nuo žemės paviršiaus iki stogo karnizo yra didesnis kaip 10 m. Pagal "Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai" taisyklės būtina numatyti tinkamus vidinius ir išorinius išėjimus ugniagesiams gelbėtojams ant stogo.

Vidinis išeiti ant stogo kelias - esamas iš laiptinės tiesiogiai ant stogo. Išorinis išeiti ant stogo kelias įrengiamas stacionariosiomis lauko kopėčiomis. Minėtos kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2-s3, d2 degumo klasės statybos produktų ir montuojamos ne arčiau kaip 1 m nuo langų. Perėjimui nuo vienos rekonstruojamo pastato stogo dalies ant kitos įrengiamos stacionarios vertikalios kopėčios. Išorinių gaisrinių kopėčių įrengimo vietose projektuojamas 80 mm skersmens sausvamzdio stovas su jungiamosiomis galvutėmis apatinėje ir viršutinėje dalyse.

Ant rekonstruojamos pastato stogo dalies projektuojama 0.6 m tvorelė.

APLINKOS APSAUGA

AB „Panevėžio energija“ vykdo projektą "Kėdainių RK rekonstravimo, J.Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai, projektas". Esamas kuras - gamtinės dujos ir rezervinis kuras skalūnų alyva.

Objekto "Aplinkos apsauga" dalis atlikta remiantis STR 1.05.06:2010 "Statinio projektavimas" 8 priedo 5.3 punktu.

Įmonės teritorinis išsidėstymas

Kėdainių katilinė randasi pietiniame Kėdainių miesto pakraštyje, J.Basanavičiaus g.97. Šalia katilinės išsidėstę gyvenamieji namai, įstaigos ir organizacijos, Kėdainių miesto specialioji mokykla, vaikų darželiai- mokyklos.

Katilinės zonoje vandens telkinių, saugotinių želdinių, landšafto, draustinių ir Kultūros paveldo paminklų nėra.

Kėdainių katilinės teritorijos užimamas žemės plotas 2.8923 ha. Žemė nuomojama iš Lietuvos Respublikos valstybės.

Esama situacija

Kėdainių katilinėje vykdomos sekančios veiklos: šiluminės energijos gamyba deginant gamtines dujas. Pagal "Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklių" 1 priedo reikalavimus, Kėdainių RK yra priskiriama prie:

1.1 kurą deginantis įrenginys, kurio nominalus šiluminis galingumas didesnis kaip 50 MW.

Šioje katilinėje sumontuoti trys vandens šildymo katilai KVGM 10 po 11,63 MW našumo, vienas vandens šildymo katilas KVGM 20-23,26 MW našumo ir vienas vandens šildymo katilas KVGM 30- 34,89 MW našumo. Šio katilo eksploatacija yra nutraukta, jis užkonservuotas. Bendras šiluminis galingumas -58,15 MW. Esamas kuras - gamtinės dujos ir rezervinis kuras skalūnų alyva.

Kėdainių RK gamina šilumą ir ją tiekia Kėdainių miestui. Kėdainių RK yra rezervinė katilinė, todėl katilinės darbo laikas nėra apibrėžtas. Kėdainių miesto šildymui yra naudojama

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	29	45	0

atliekinė AB "Lifosa", gaminančios mineralines trąšas, technologinio proceso metu vykstančios cheminės reakcijos išsiskirianti šiluma. Šilumos energija iš Kėdainių RK tiekama tik tuomet, kai AB "Lifosa" netiekia šilumos energijos esant sutrikimams arba planiniams remontams.

Susidarę degimo proceso metu degimo produktai išmetami į atmosferą per 60 m. aukščio 2.0 m skersmens dūmtraukį.

Projektuojama

AB „Panevėžio energija“ vykdo projektą "Kėdainių RK rekonstravimo, J.Basanavičiaus g. 97. Kėdainiai, projektas".

Vykdam katilinės modernizavimą, demontuojami keturi vandens šildymo katilai:

1. VŠK Nr.2 KVGM-10 11,63 MW;
2. VŠK Nr.3 KVGM-10 11,63 MW;
3. VŠK Nr.4 KVGM -20 23,26 MW;
4. VŠK Nr.5 KVGM -30 34,89 MW.

Po rekonstrukcijos paliekamas vienas esamas vandens šildymo katilas VŠK Nr.1 KVGM-10 11,63 MW ir projektuojami trys nauji vandens šildymo katilai 14 MW; 14 MW ir 8 MW. Bendras katilinės šiluminis galingumas po rekonstrukcijos 47,63 MW.

1 lentelė. Duomenys apie gaminius (produkciją), energetinėms reikmėms naudojamus išteklius

Produkcija		Energetinėms reikmėms naudojami ištekliai		
pavadinimas	kiekis per metus (prieš ir po rekonstrukcijos)	pavadinimas	kiekis per metus (prieš ir po rekonstrukcijos)	šaltiniai
Šiluminė energija	31600 MWh	Gamtinės dujos	8,3 mln.m ³	
		Skalūnų alyva	1600 t	

Kėdainių katilinė vandeniu aprūpinama iš esamo vandens tinklo.

Katilinėje susidariusios nuotekos nukreipiamos per esamą trapą į katilinės nuotekų tinklą.

Veiklos sąlygojama fizikinė ir biologinė tarša

Katilinės įranga suprojektuota taip, kad katilinėje ir šalia jos esančių žmonių (toliau - žmonės) girdimo triukšmo lygis nekeltų grėsmės jų sveikatai ir atitiktų jų darbui bei poilsiui būtinas komfortines aplinkos sąlygas. Statinys neviršys leidžiamų triukšmo dydžių pagal HN 33-2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ reikalavimus, atitiks STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ reikalavimus.

Technologiniai procesai

Projektuojamų katilų dūmtakiai jungiami į esamas (demontuotų katilų) dūmų šalinimo ūlas, kurios sujungtos su esamu dūmtraukiu. Dūmų traktuose projektuojami apsauginiai sprogimo vožtuvai. Numatytos vietos dūmų mėginių paėmimui.

Degimo produktai iš naujų katilų šalinami per esamą dūmtraukį (taršos šaltinis Nr.001).

Atliekos

Statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis - Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, patvirtintomis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2014 m. rugpjūčio 28 d. Nr.D1-698 (pakeičiant Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymą 2006m. gruodžio 29 d. Nr.D1-637).

Visos atliekos statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos:

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	30	45	0

-komunalinės atliekos - maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas;

-inertinės atliekos - betonas, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fiziniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai;

- perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos - pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos;

-pavojingos medžiagos - tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, esdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą;

- netinkamos perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.)

Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Statybinio laužo važtaraščiai turi būti išsaugoti iki tol, kol bus baigtos statinio statybos užbaigimo procedūros. Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidaranti perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotinam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Neapdorotos nepavojingos statybinės atliekos gali būti sunaudojamos:

1. statybvietėje, kurioje šios atliekos susidaro, tuo atveju, kai jų sunaudojimas numatytas statinio projekte kaip užpildas ar konstrukcinė medžiaga – inertinių atliekų (betonas, plytos ir kt.) frakcija, kurios dalelių dydis ne didesnis kaip 150 mm ir mechaninis atsparumas tenkina konstrukcijai (užpildui) nustatytus reikalavimus, laikiniems keliams statybvietėje tiesti, gruntas;
2. energijos gavybai – medienos atliekos, kurios neapdorotos medienos konservantais, nepadengtos gruntu ar dažais, kaip nustatyta dokumente „Atliekų deginimo aplinkosauginiai reikalavimai“, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 699 (Žin., 2003, Nr. 31-1290);

Katilinės rekonstravimo metu susidarantių atliekų kiekiai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė. Katilinės rekonstravimo metu susidarantių atliekų kiekiai.

Technologinis procesas	Atliekos							Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	Kiekis t/d t/m		Agregatinis būvis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Statistinės klasifik. kodas	Pavojingumas	
1	2	3	4	5	6	7	8	11

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	31	45	0

Statybos darbai	Statybinis laužas	-	348,6	Kietas	17 09 04	12.13	Ne- pa- vo- jin- ga	Išvežama į sąvartyną
Rekonstravimo, statybos darbai	Metalo laužas	-	258,5	Kietas	17 04 07	06.11	Ne- pa- vo- jin- ga	-
Rekonstravimo, statybos darbai	Ivairūs metalai	-	6,0	Kietas	17 04 05	06.32	Ne- pa- vo- jin- ga	-
Rekonstravimo, statybos darbai	Izoliacija	-	1,2	Kietas	17 06 04	12.13	Pa- vo- jin- ga	Priduodama įmonei tvarkančiai tokios rūšies atliekas. utilizavimui

Vandens apsauga

Vandens poreikiai

Katilinės vandens poreikis po rekonstrukcijos lieka toks pat, kaip ir prieš rekonstrukciją. Katilinė vandeniu apsirūpinama iš esamo pastate vandentiekio tinklo. Katilinėje vanduo naudojamas šilumos tinklų papildymui ir filtrų praplovimui.

Vandens paėmimas ir vartojimas

Vandens tiekimo (išgavimo) šaltinis	Vandens naudojimo sritis (tikslai)	Didžiausias valandinis debitas, m ³ /h	Didžiausias paros debitas, m ³ /d	Vidutinis metinis kiekis, m ³	Taupymo ir apsaugos priemonės
1	2	3	4	5	6
Tiekėjas UAB „Kėdainių vandenys“	Technologijai (termofikacinių tinklų papildymui, saviems poreikiams)	13,4	17,3	1550	Vandens apskaitos skaitiklis

Katilinėje nuo apsauginių vožtuvų ir filtrų plovimo susidaro sąlyginai švarios nuotekos. Šios nuotekos, kurių temperatūra neviršys +45 °C, nukreipiamos per trapus į katilinės nuotekų tinklą. Technologškai užterštų, reikalaujančių apvalymo, nuotekų objekte nesusidaro.

Kėdainių RK susidariusios gamybinės ir komunalinės nuotekas išleičia į UAB "Kėdainių vandenys" priklausančius kanalizacijos tinklus.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	32	45	0

Duomenys apie nuotekų išleidimą

Nuotekų susidarymo šaltiniai	Išleistuvo tipas	Didžiausias valandinis debitas, m ³ /h	Didžiausias paros debitas, m ³ /d	Vidutinis metinis kiekis, m ³	Taupymo ir apsaugos priemonės
1	2	3	4	5	6
Gamybinės ir buitinės nuotekos	Išleistuvas į fėkalinės kanalizacijos tinklus	1,37	5,3	1550	Vandens apskaitos skaitiklis

Aplinkos oras

Pagaminta šilumos energija bus tiekama Kėdainių miestui.

Katilinės esamose patalpose projektuojami trys nauji (14,0 MW, 14,0 MW ir 8,0 MW) dujomis kūrenami vandens šildymo katilai. Demontuojami esami katilai, paliekant vieną esamą vandens šildymo katilą KVGM 10 (11,63 MW). Katilų kuras - gamtinės dujos, rezervinis kuras - skalūnų alyva.

Projektuojami katilai komplektuojami su ekonomizeriais. Projektuojamų katilų dūmtakiai jungiami į esamas (demontuotų katilų) dūmų šalinimo ūlas, kurios sujungtos su esamu dūmtraukiu. Dūmų traktuose projektuojami apsauginiai sprogimo vožtuvai. Numatytos vietos dūmų mėginių paėmimui.

Susidarę degimo proceso metu degimo produktai išmetami į atmosferą per 60 m aukščio 2,0 m skersmens dūmtraukį.

Planuojamas pagaminti šilumos energijos kiekis (prieš ir po rekonstrukcijos) 31600 MWh.

Teršalų kiekiai, išsiskiriantys iš naujai projektuojamų 14,0 MW, 14,0 MW ir 8,0 MW ir esamo KVGM-10 (11,63 MW) šiluminio galingumo vandens šildymo katilų (deginat gamtines dujas)

Projektuojamuose katiluose naudojamas kuras - gamtinės dujos. Kuro kaloringumas $Q_z = 8010 \text{ kcal/kg}$.

Maksimalus valandinis sunaudojamas kuro kiekis katiluose:

1. Projektuojamas 14,0 MW vandens šildymo katilas:

$$B_{val}^1 = \frac{Q_{val, max} \cdot 10^6}{Q_z \cdot \eta \cdot 1,163} = \frac{14,0 \cdot 10^6}{8010 \cdot 0,91 \cdot 1,163} = 1651,48 \text{ nm}^3/\text{h} = 458,744 \text{ l/s};$$

2. Projektuojamas 14,0 MW vandens šildymo katilas:

$$B_{val}^2 = \frac{Q_{val, max} \cdot 10^6}{Q_z \cdot \eta \cdot 1,163} = \frac{14,0 \cdot 10^6}{8010 \cdot 0,91 \cdot 1,163} = 1651,48 \text{ nm}^3/\text{h} = 458,744 \text{ l/s};$$

3. Projektuojamas 8,0 MW vandens šildymo katilas:

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	33	45	0

$$B^3_{val} = \frac{Q_{val,max} \cdot 10^6}{Q_z \cdot \eta \cdot 1,163} = \frac{8,0 \cdot 10^6}{8010 \cdot 0,91 \cdot 1,163} = 943,71 \text{ nm}^3/\text{h} = 262,142 \text{ l/s};$$

4. Esamas KVGМ-10 (11,63 MW) šiluminio galingumo vandens šildymo katilas:

$$B^4_{val} = \frac{Q_{val,max} \cdot 10^6}{Q_z \cdot \eta \cdot 1,163} = \frac{11,63 \cdot 10^6}{8010 \cdot 0,92 \cdot 1,163} = 1357,00 \text{ nm}^3/\text{h} = 376,944 \text{ l/s};$$

$$B_{val} = B^1_{val} + B^2_{val} + B^3_{val} + B^4_{val} = 1651,48 + 1651,48 + 943,71 + 1357,00 = 5603,67 \text{ nm}^3/\text{h} = 1556,575 \text{ l/s};$$

čia: B_{val} - valandinis sudeginto kuro kiekis, kg/h;
 $Q_{val,max}$ - maksimalus pagamintos šilumos kiekis, MW;
 Q_z - kuro kaloringumas, kcal/kg;
 η - katilo naudingo veiksmo koeficientas.

Degimo produktų tūris:

Norminis dūmų kiekis, susidarantis dirbant katilui:

$$V_N = \alpha \times V_t \times B = 1,17 \times 10,5 \times 5603,67 = 68\,841,086 \text{ m}^3/\text{h} = 19,123 \text{ m}^3/\text{s}$$

Kur: α - oro pertekliaus koeficientas;
 V_t - teorinis dūmų kiekis, sudeginant 1 m³ kuro; $V_t^o = 10,5 \text{ m}^3/\text{m}^3$

Realus degimo produktų tūris:

$$V_D = V_N \times (t_D + 273) / 273 = 68\,841,086 \times (200 + 273) / 273 = 119\,274,116 \text{ m}^3/\text{h} = 33,132 \text{ m}^3/\text{s}$$

Iš dūmtraukio išeinančių dūmų greitis:

$$W = 4V_D / \Pi \times D^2 = 4 \times 33,132 / 3,14 \times 2,0^2 = 10,55 \text{ m/s}.$$

Momentiniai teršalų kiekiai iš kurą deginančių įrenginių

Momentiniai ir metiniai teršalų kiekiai skaičiuoti pagal „Išmetamų teršalų iš kurą deginančių įrenginių normos“ LAND 43-2013. Įrenginio galingumas 47,63 MW.

Deginant gamtines dujas

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	34	45	0

Pagal LAND 43-2013 maksimaliai leidžiami išmetamų teršalų dydžiai:

Kuras-gamtinės dujos

Anglies monoksidas (CO) <400 mg/Nm³;

Azoto oksidas (NO_x) <350 mg/Nm³;

Sieros dioksidas (SO₂) <35 mg/Nm³;

Kietosios dalelės <20 mg/Nm³.

Momentinis išmetamų anglies oksidų kiekis:

$$M_{CO} = c_{CO} \times V_D \times 10^{-3} = 400 \times (273/(273 + 200)) \times 33,132 \times 10^{-3} = 7,649 \text{ g/s};$$

Momentinis išmetamų azoto oksidų kiekis:

$$M_{NOx} = c_{NOx} \times V_D \times 10^{-3} = 350 \times (273/(273 + 200)) \times 33,132 \times 10^{-3} = 6,693 \text{ g/s};$$

Metiniai teršalų kiekiai iš kurų deginančių įrenginių (deginant gamtines dujas)

Po katilinės rekonstrukcijos, metinis sunaudojamo kuro kiekis nesikeičia, lieka toks pat. Planuojama, kad per metus katilinėje bus suvartojama 8,3 mln. m³ gamtinių dujų ir 1600 t skalūnų alyvos.

Anglies monoksidas:

$$M_{CO} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times (1 - q_4/100) = 0,001 \times 8,375 \times 8300 \times (1 - 0,5/100) = 69,165 \text{ t/metus}$$

$$C_{CO} = q_3 \times R \times Q_z = 0,5 \times 0,5 \times 33,5 = 8,375 \text{ kg/ tūkst.m}^3;$$

kur, q_3 - šilumos nuostoliai dėl nepilno cheminio sudegimo, $q_3 = 0,5 \%$;

q_4 - šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio sudegimo, $q_4 = 0,5 \%$;

Q_z - kuro kaloringumas, 33,5 MJ/ m³;

R - koeficientas kuro rūšiai. $R = 0,5$

Azoto junginiai:

$$M_{NOx} = 0,001 \times B \times Q_z \times K_{NOx} \times (1-\beta) = 0,001 \times 8300 \times 33,5 \times 0,1 \times (1-0) = \\ = 27,805 \text{ t/metus};$$

kur - K_{NOx} - parametras, apibudinantis azoto oksidų NO_x kiekį, tenkantį 1 GJ šilumos, $K_{NOx} = 0,1$

- β – parametras, apibudinantis azoto oksidų mažinimą techninėmis priemonėmis;

$\beta = 0$.

Bendras planuojamas oro teršalų kiekis, deginant gamtines dujas – 96,97 t/m.

**Teršalų kiekiai, išsiskiriantys iš naujai projektuojamų
14,0 MW, 14,0 MW ir 8,0 MW šiluminio galingumo vandens šildymo katilų
(deginat skalūnų alyvą)**

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	35	45	0

Projektuojamuose katiluose naudojamas kuras - skalūnų alyva. Kuro kaloringumas $Q_z = 38,9 \text{ MJ/kg}$ (9291 kcal/kg).

Maksimalus valandinis sunaudojamas kuro kiekis katiluose:

1. *Projektuojamas 14,0 MW vandens šildymo katilas:*

$$B^1_{val} = \frac{Q_{val \max} \cdot 10^6}{Q_z \cdot \eta \cdot 1,163} = \frac{14,0 \cdot 10^6}{9291 \cdot 0,91 \cdot 1,163} = 1423,79 \text{ kg/h} = 395,497 \text{ g/s};$$

2. *Projektuojamas 14,0 MW vandens šildymo katilas:*

$$B^1_{val} = \frac{Q_{val \max} \cdot 10^6}{Q_z \cdot \eta \cdot 1,163} = \frac{14,0 \cdot 10^6}{9291 \cdot 0,91 \cdot 1,163} = 1423,79 \text{ kg/h} = 395,497 \text{ g/s};$$

3. *Projektuojamas 8,0 MW vandens šildymo katilas:*

$$B^3_{val} = \frac{Q_{val \max} \cdot 10^6}{Q_z \cdot \eta \cdot 1,163} = \frac{8,0 \cdot 10^6}{9291 \cdot 0,91 \cdot 1,163} = 813,59 \text{ kg/h} = 225,998 \text{ g/s};$$

$$B_{val} = B^1_{val} + B^2_{val} + B^3_{val} = 1423,79 + 1423,79 + 813,59 = 3661,17 \text{ kg/h} = 1016,992 \text{ g/s};$$

čia: B_{val} - valandinis sudeginto kuro kiekis, kg/h;
 $Q_{val \max}$ - maksimalus pagamintos šilumos kiekis, MW;
 Q_z - kuro kaloringumas, kcal/kg;
 η - katilo naudingo veiksmo koeficientas.

Degimo produktų tūris:

Realus degimo produktų tūris:

$$V_D = B_{val} \cdot [V + (\alpha - 1) \cdot V_0] \cdot \left(\frac{273 + t}{273} \right) = 3661,17 \cdot [11,48 + (1,17 - 1) \cdot 10,62] \cdot \left(\frac{273 + 200}{273} \right) =$$

$$= 84273,85 \text{ m}^3/\text{h} = 23,409 \text{ m}^3/\text{s};$$

Kur: α - oro pertekliaus koeficientas;

Iš dūmtraukio išeinančių dūmų greitis:

$$W = 4V_D / \pi \times D^2 = 4 \times 23,409 / 3,14 \times 2,0^2 = 7,455 \text{ m/s}.$$

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	36	45	0

Momentiniai teršalų kiekiai iš kurą deginančių įrenginių deginant skalūnų alyvą

Pagal LAND 43-2013 maksimaliai leidžiami išmetamų teršalų dydžiai:

Kuras-skalūnų alyva

Anglies monoksidas (CO) $< 400 \text{ mg/Nm}^3$;

Azoto oksidas (NOx) $< 450 \text{ mg/Nm}^3$;

Sieros dioksidas (SO₂) $< 1700 \text{ mg/Nm}^3$;

Kietosios dalelės $< 100 \text{ mg/Nm}^3$.

Momentinis išmetamų anglies oksidų kiekis:

$$M_{\text{CO}} = c_{\text{CO}} \times V_D \times 10^{-3} = 400 \times (273/(273 + 200)) \times 23,409 \times 10^{-3} = 5,404 \text{ g/s};$$

Momentinis išmetamų azoto oksidų kiekis:

$$M_{\text{NOx}} = c_{\text{NOx}} \times V_D \times 10^{-3} = 450 \times (273/(273 + 200)) \times 23,409 \times 10^{-3} = 6,080 \text{ g/s};$$

Momentinis išmetamų kietų dalelių kiekis:

$$M_{\text{k.d.}} = c_{\text{k.d.}} \times V_D \times 10^{-3} = 100 \times (273/(273 + 200)) \times 23,409 \times 10^{-3} = 1,351 \text{ g/s};$$

Momentinis išmetamų sieros dioksidų kiekis:

$$M_{\text{SO}_2} = c_{\text{SO}_2} \times V_D \times 10^{-3} = 1700 \times (273/(273 + 200)) \times 23,409 \times 10^{-3} = 22,969 \text{ g/s}.$$

Metiniai teršalų kiekiai iš kurą deginančių įrenginių (deginant skalūnų alyvą)

Po katilinės rekonstrukcijos, metinis sunaudojamo kuro kiekis nesikeičia, lieka toks pat. Planuojama, kad per metus katilinėje bus suvartojama 1600 t skalūnų alyvos.

Anglies monoksidas:

$$M_{\text{co}} = 0,001 \times C_{\text{co}} \times B \times (1 - q_4/100) = 0,001 \times 12,643 \times 1600 \times (1 - 0,5/100) = 20,128 \text{ t/metus};$$

$$C_{\text{co}} = q_3 \times R \times Q_{\text{ž}} = 0,5 \times 0,65 \times 38,9 = 12,643 \text{ kg/t};$$

kur q_3 - šilumos nuostoliai dėl nepilno cheminio sudegimo, $q_3 = 0,5$;

q_4 - šilumos nuostoliai dėl nepilno mechaninio sudegimo, $q_4 = 0,5$;

$Q_{\text{ž}}$ - kuro kaloringumas, $Q_{\text{ž}} = 38,9 \text{ MJ/kg}$;

R - koeficientas kuro rūšiai, $R = 0,65$.

Azoto junginiai:

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	37	45	0

$$M_{\text{Nox}} = 0,001 \times B \times Q_{\text{ž}} \times K_{\text{Nox}} (1-\beta) = 0,001 \times 1600 \times 38,9 \times 0,1 (1-0) = 6,224 \text{ t/metus};$$

- kur
- K_{Nox} - parametras, apibudinantis azoto oksidų NOx kiekį, tenkanti 1 GJ šilumos, $K_{\text{Nox}} = 0,1 \text{ kg/GJ}$.
 - β - parametras, apibudinantis azoto oksidų mažinimą techninėmis priemonėmis, $\beta=0$.

Sieros dvideginis:

$$M_{\text{SO}_2} = 0,02 \times B \times S_n \times (1-\eta'_{\text{SO}_2}) \times (1-\eta''_{\text{SO}_2}) = 0,02 \times 1600 \times 0,9 \times (1-0,02) (1-0) = 28,224 \text{ t/metus};$$

- kur
- S_n - sieros kiekis kuro naudojamose masėse %, $S_n = 0,9$;
 - η'_{SO_2} - pelenuose surišto sieros dioksido kiekis, $\eta'_{\text{SO}_2} = 0,02$;
 - η''_{SO_2} - parametras, apibudinantis sieros oksidų mažinimą techninėmis priemonėmis, $\eta''_{\text{SO}_2} = 0$.

Kietosios dalelės:

$$M_{\text{KD}} = B \times A_n \times \chi (1-\eta) = 1600 \times 0,02 \times 0,01 (1-0) = 0,32 \text{ t/metus}.$$

- kur
- A_n - kuro naudojamosios masės peleningumas %, $A_n = 0,02\%$;
 - χ - koeficientas, apibudinantis degių medžiagų kiekį šlake, $\chi = 0,01$;
 - η - lakiųjų pelenų gaudytuvų gaudymo laipsnis, $\eta=0$.

Bendras planuojamas oro teršalų kiekis – 54,896 t/m.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	38	45	0

Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
pavadinimas	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
Dūmtraukis (deginant gamines dujas)	001	X=6126695 Y= 497098	60,0	2,00	10,55	200	33,132	5800
Dūmtraukis (deginant skalūnu alyva)	001	X=6126695 Y= 497098	60,0	2,00	7,455	200	23,409	1100

14-06 17-390 TP-BD AR	Lapas	Lapų	Laida
	39	45	0

Tarša į aplinkos orą

Veiklos rūšis	Ciecho ar kit. Pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Esama tarša (iki 2012-12-31)*				Leidžiama tarša (nuo 2013-01-01 iki 2015-12-31)*				Numatoma tarša po modernizacijos			
		pavadinimas	Nr	pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis			Metinė, t/m	vienkartinis dydis			Metinė, t/m	vienkartinis dydis			metinė, t/m
						vnt	vid	maks		vnt	vid	maks		vnt	vid	maks	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Kuro deginimas energijos gamyboje	Katilinė	Esami katilai: 3 VŠK "KVGMI10" (11,63 MW), VŠK "KVGMI20" (deginant gamtinės dujas)	001	Anglies monoksidas	177	mg/Nm ³	-	300	0,583	mg/Nm ³	-	300	13,913	mg/Nm ³	-	-	-
				Azoto oksidai	250	mg/Nm ³	-	300	1,182	mg/Nm ³	-	300	27,975	mg/Nm ³	-	-	-
				Kietosios dalelės	6493	mg/Nm ³	-	5	-	mg/Nm ³	-	5	-	mg/Nm ³	-	-	-
				Sieros dioksidas	1753	mg/Nm ³	-	35	-	mg/Nm ³	-	35	-	mg/Nm ³	-	-	-
						Iš viso pagal veiklos rūšį:			1,770	Iš viso pagal veiklos rūšį:			41,893	Iš viso pagal veiklos rūšį:			-
Kuro deginimas energijos gamyboje	Katilinė	Projektuojami vandens šildymo katilai: 14,0 MW, 8 MW, 11,63 MW deginant gamtinės dujas)	001	Anglies monoksidas	177	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	400	69,165
				Azoto oksidai	250	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	350	27,865
				Kietosios dalelės	6493	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	20	-
				Sieros dioksidas	1753	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	35	-
						Iš viso pagal veiklos rūšį:			-	Iš viso pagal veiklos rūšį:			-	Iš viso pagal veiklos rūšį:			96,97
						Iš viso pagal veiklos rūšį (esama tarša):			1,770	Iš viso pagal veiklos rūšį (leidžiama tarša):			41,893	Iš viso pagal veiklos rūšį (numatoma tarša):			96,97

14-06-17-390 TP-BD AR	Lapas	Lapu	Laida
	40	45	0

Kuro degmuos energijos gamyboje	Katilinė	Esami katilai 3 VŠK "KVGM10" (11,63 MW), VŠK "KVGM20" (rezervinis kuras skaldinių alyvų)	001	Anglies monoksidas	177	mg/Nm ³	-	400	-	mg/Nm ³	-	400	3,813	mg/Nm ³	-	400	-	
				Azoto oksidai	250	mg/Nm ³	-	450	-	mg/Nm ³	-	450	5,897	mg/Nm ³	-	450	-	
				Kietosios dalelės	6493	mg/Nm ³	-	50	-	mg/Nm ³	-	50	0,320	mg/Nm ³	-	50	-	
				Sieros dioksidas	1753	mg/Nm ³	-	1700	-	mg/Nm ³	-	1700	28,224	mg/Nm ³	-	1700	-	
				Iš viso pagal veiklos rūšį				-	Iš viso pagal veiklos rūšį				38,254	Iš viso pagal veiklos rūšį				-
Kuro degmuos energijos gamyboje	Katilinė	Projektuojami vandens šildymo katilai 14,0 MW, 14,0 MW, 8 MW, (rezervinis kuras skaldinių alyvų)	001	Anglies monoksidas	177	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	400	-	mg/Nm ³		400	20,128	
				Azoto oksidai	250	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	450	-	mg/Nm ³		450	6,224	
				Kietosios dalelės	6493	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	50	-	mg/Nm ³		50	0,32	
				Sieros dioksidas	1753	mg/Nm ³	-	-	-	mg/Nm ³	-	1700	-	mg/Nm ³		1700	28,224	
				Iš viso pagal veiklos rūšį				-	Iš viso pagal veiklos rūšį				-	Iš viso pagal veiklos rūšį				54,896
				Iš viso pagal veiklos rūšį (esama tarša):				-	Iš viso pagal veiklos rūšį (leidžiama tarša)				-	Iš viso pagal veiklos rūšį (numatoma tarša):				54,896
				Iš viso įrenginiui:				1,770	Iš viso pagal veiklos rūšį				80,147	Iš viso įrenginiui:				151,866

Pastaba. "-Esama tarša taršos šaltiniui 001 prieš modernizaciją paūmta iš TIPK Nr.6-27.

14-06/17-390 TP-BD-AR	Lapas	Lapu	Laida
	41	45	0

Aplinkos oro skaičiavimas

Aplinkosauginių skaičiavimų variantai, kuriems atliekami sklaidos skaičiavimai:

1. Dirba projektuojami vandens šildymo katilai 14,0 MW; 14,0 MW, 8MW ir esamas 11.63 MW katilas. Naudojamas kuras – gamtinės dujos, degimo produktai išmetami per taršos šaltinį Nr. 001.
2. Dirba projektuojami vandens šildymo katilai 14,0 MW; 14,0 MW, 8MW. Naudojamas kuras –skalūnų alyva (rezervinis), degimo produktai išmetami per taršos šaltinį Nr. 001.

Foninės teršalų koncentracijos paimitos iš Aplinkos apsaugos agentūros internetinės svetainės adresu www.gamta.lt, vadovaujantis 2013 metų oro kokybės tyrimu stočių duomenimis ir oro užterštumo žemėlapiais Kėdainių mieste:

- Anglies monoksidas – 0,304 mg/m³
- Azoto oksidai – 15,7 µg/m³
- Sieros oksidai – 2,5 µg/m³
- Kietosios dalelės (PM10) – 30,4 µg/m³
- Kietosios dalelės (PM2,5) – 15,2 µg/m³

Aplinkos oro užterštumo prognozė

Teršalų, išmetamų iš katilinės dūmtraukio, išsklaidymo atmosferoje skaičiavimas atliktas personaliniu kompiuteriu panaudojant programą „AERMOD View“, kuri yra rekomenduojama Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-12-14 įsakymu Nr. AV-200 „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkai orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijos“.

Duomenys priimti skaičiavimams:

- Kvadrato (4x4 km), apibrėžiančio teritoriją, kuriai skaičiuojama teršalų sklaida atmosferoje, centro koordinatės (X = 497098; Y = 6126695). Sklaidos skaičiavimai atliekami 16 km² teritorijoje, kurios centras yra dūmtraukis.
- 2011 metų kasvalandiniai meteorologiniai duomenys: temperatūra, vėjo greitis ir kryptis, kritulių kiekis bei debesuotumas Kėdainių miestui priimti pagal turimus Kauno miesto meteorologinius duomenis. (Šie meteorologiniai duomenys Kauno miestui yra gauti iš Lietuvos hidrometeorologinės tarnybos prie Aplinkos ministerijos)
- Skaičiavimo metu atsižvelgta į teritorijos reljefą.

Sklaidos skaičiavimo rezultatai

Katilinės išskiriamų teršalų maksimalios koncentracijos be fono ir su fonu (įvertinus foninio užterštumo daromą įtaką) rezultatai pateikiami lentelėje Nr.1. ir lentelėje Nr.2

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	42	45	0

Objekto išskiriamų teršalų koncentracija aplinkos ore

1 lentelė. Objekto išskiriamų teršalų koncentracija aplinkos ore deginant gamtines dujas

Teršalo		Maksimali teršalo koncentracija skaičiavimo lauke							
		Skaičiavimo variantai							
Pavadinimas	kodas	Be fono		RV		Su fonu		RV	
Anglies monoksidas (8 h)	177	0,01375	mg/m ³	10	mg/m ³	0,3177	mg/m ³	10	mg/m ³
Azoto oksidai (1 h)	250	13,8021	μg/m ³	200	μg/m ³	29,50211	μg/m ³	200	μg/m ³
Azoto oksidai (metams)	250	0,89015	μg/m ³	40	μg/m ³	16,59015	μg/m ³	40	μg/m ³

2 lentelė. Objekto išskiriamų teršalų koncentracija aplinkos ore deginant skalūnų alyvą

Teršalo		Maksimali teršalo koncentracija skaičiavimo lauke							
		Skaičiavimo variantai							
Pavadinimas	kodas	Be fono		RV		Su fonu		RV	
Anglies monoksidas (8 h)	177	0,01107	mg/m ³	10	mg/m ³	0,3111	mg/m ³	10	mg/m ³
Azoto oksidai (1 h)	250	14,88823	μg/m ³	200	μg/m ³	30,58823	μg/m ³	200	μg/m ³
Azoto oksidai (metams)	250	1,03147	μg/m ³	40	μg/m ³	16,73147	μg/m ³	40	μg/m ³
Sieros oksidai (1 h)	1753	53,25276	μg/m ³	350	μg/m ³	55,75276	μg/m ³	350	μg/m ³
Sieros oksidai (24 h)	1753	29,2084	μg/m ³	125	μg/m ³	31,7084	μg/m ³	125	μg/m ³
Kietosios dalelės 10 (24 h)	6493	0,45061	μg/m ³	50	μg/m ³	30,8286	μg/m ³	50	μg/m ³
Kietosios dalelės 10 (metams)	6493	0,16044	μg/m ³	40	μg/m ³	30,56044	μg/m ³	40	μg/m ³
Kietosios dalelės 2,5 (metams)	6493	0,08022	μg/m ³	25	μg/m ³	15,28022	μg/m ³	25	μg/m ³

1 ir 2 lentelėse pateikti rezultatai parodo, jog katilinės į aplinkos orą išmetamų teršalų koncentracijos aplinkos ore neviršija ribinių verčių (RV) nei be fono, nei su fonu (įvertinus foninio užterštumo daromą įtaką).

Sanitarinė apsaugos zona

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygos atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Nustatytos įmonės sanitarinės apsaugos zonos ribos sutampa su sklypo ribomis. Sanitarinės apsaugos zonos plotas – 2,5723 ha.

Dirvožemis, žemės gelmės

Kėdainių RK rekonstrukcijos metu darbai bus vykdomi pastato viduje. Katilinės rekonstrukcijos metu nebus įtakojamas nei dirvožemis, nei žemės gelmės.

Biologinė įvairovė

Kėdainių RK rekonstrukcijos metu medžiai, krūmai kertami nebus ir įtakos biologinei įvairovei nebus padaryta.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	43	45	0

Kraštovaizdis

Kėdainių RK yra esamas statinys. Rekonstrukcijos metu įtakos kraštovaizdžiui nebus padaryta.

Ekstremalios situacijos (avarijos)

Aplinkos oro taršos mažinimo priemonės esant nepalankioms teršalų sklaidos sąlygoms RD 52.04-52-85 metodika „Išmetimų reguliavimas nepalankiomis meteorologinėmis sąlygomis“ rekomenduoja taikyti specialias priemones nepalankiomis meteorologinėmis sąlygomis tik tuo atveju, jei kyla grėsmė, kad momentinė pažeminė DLK viršys leistiną ribinę vertę.

Sklaidos skaičiavimai buvo atlikti įvertinus maksimaliai galimus išmetimus, o teršalų vertės palygintos su galiojančiomis normatyvinėmis vertėmis. Momentinės didžiausios leidžiamos koncentracijos įmonės teritorijos ribose pažeminio sluoksnyje neviršija nei vienam teršalui. Todėl oro taršos mažinimo planas nepalankiomis teršalų išsisklaidymo sąlygomis nerengiamas.

2.5 STATYBOS ĮTAKA APLINKAI

Statybos metu statybinės medžiagos sandėliuojamos katilinės patalpoje ir aptvortoje aikštelėje žemės sklypo ribose.

Statybos metu kaimyninių sklypų savininkai nepatogumų nepatirs. Kaimyninių sklypų įvadiniai inžineriniai tinklai nebus paliesti.

Statybos metu, šiuo projektu, sklype jokie statiniai nebus griaujami ir jokie nauji statiniai nebus statomi.

Statybinės atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“ 2006.12.29, įsak. Nr. D1-637. Statybinis laužas bus išvežamas pagal sudarytą sutartį, į specializuotą atliekų saugojimo aikštelę.

Specialių projektavimo sąlygų kultūros vertybių išsaugojimui nenustatyta.

Statinių architektūrai formuoti specialių reikalavimų neiškelta.

2.6 ESMINIŲ STATINIO REIKALAVIMŲ ĮGYVENDINIMAS

Statinio mechaninis patvarumas ir pastovumas

Projektiniai sprendiniai užtikrina statinio mechaninį patvarumą ir pastovumą statybos ir ilgalaikio naudojimo metu, kad galinčios veikti apkrovos nesukeltų viso statinio ar jo dalies griūties, didesniu už leistinas deformacijas.

Gaisrinė sauga. Žaibosauga

Katilinės patalpos kategorija pagal sprogimo ir gaisro pavojų – Dg.

Visi elektros įrenginiai bei kitos konstrukcijos įžeminti.

Higienos reikalavimai, sveikata

Katilinė dirbs su nuolat būdinčiu personalu. Statinyje užtikrinamos normalios sąlygos aptarnaujančiam personalui: užtikrinamas geras vėdinimas, šildymas, natūralus ir dirbtinis apšvietimas. Projektuojamos katilinės konstrukcijoms ir apdailai nenaudojamos žmogaus sveikatai kenksmingos medžiagos.

Statinio naudojimo sauga

Statinys suprojektuotas buvo taip, kad būtų išvengta nelaimingų atsitikimų. Įrengtos įžemintos elektros rozetės.

Įvadinė elektros apskaitos spinta įžeminama. Žaibosaugos įrenginiai įžeminami.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	44	45	0

Apsauga nuo triukšmo

Pastatų atitvarinės konstrukcijos užtikrina norminę garso izoliaciją. Objektas suprojektuotas taip, kad įrangos skleidžiamas triukšmo lygis neviršys leistinų norminių skleidžiamo triukšmo verčių paros bėgyje.

Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas

Atitvarinių esamų konstrukcijų (sienų, denginio, langų, lauko durų) šilumos perdavimo koeficientai atitinka normatyvinių dokumentų reikalavimus.

2.7 PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Iki objekto statybos darbų pradžios turi būti parengta ir atitinkamai suderinta reikiamos apimties projektinė dokumentacija. Prieš pradedant pagrindinius darbus reikalinga įrengti laikinas buitines patalpas, pažymėti darbų vykdymo zonos ribas gerai matomais ženklais. Užsakovas turi užtikrinti vietos tarnybų paslaugas Rangovams, kad šie galėtų įdiegti projektą kaip galima geriau panaudojant turimus pajėgumus.

Laikini pastatai

Reikalingus laikinus pastatus kontoroms, drabužines (persirengimo ir poilsio kambarius), sandėlius ir dirbtuves įrengs Rangovai pagal suderintą su užsakovu jų išdėstymą.

Privažiavimo keliai

Esami.

Telefono linijos ir interneto ryšys

Užsakovas statybos metu aprūpins Rangovus jų laikinuose pastatuose telefono linijomis bei interneto ryšiu, jeigu tai bus numatyta rangos sutartyse.

Elektros energijos linijos ir paskirstymo skydai

Rangovas apsirūpins darbo vietas elektros energija savo sąskaita jeigu tai bus numatyta rangos sutartyse.

Dabartinis priešgaisrinės sistemos vandentiekio tinklas

Priešgaisrinė sauga turi būti įtraukta į atitinkamų darbo sričių sutartis.

Įėjimo leidimas

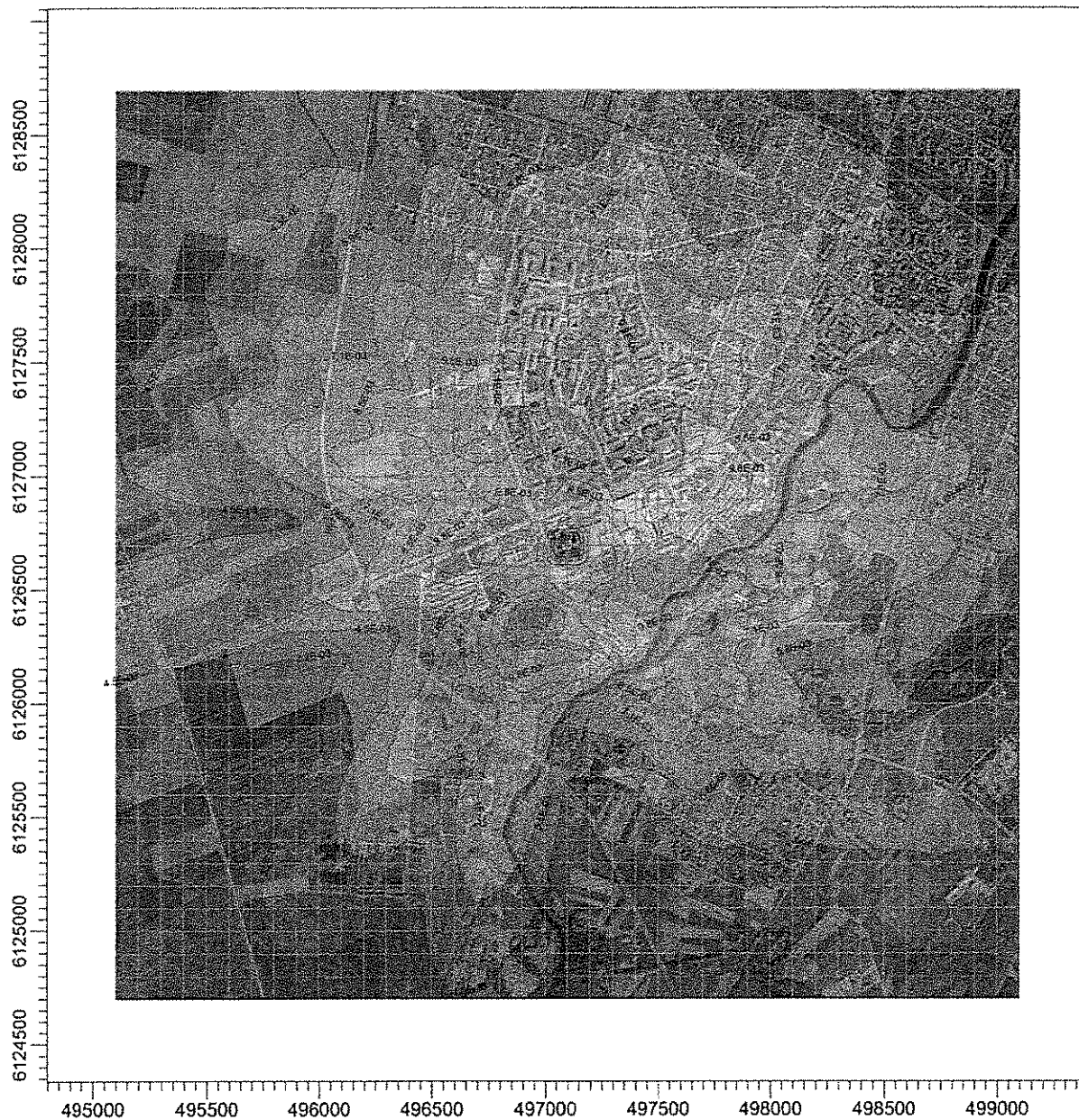
Įėjimą į statybos teritoriją ir išėjimą iš jos, o taip pat išvežimą iš teritorijos kontroliuoja užsakovas. Darbo saugos užtikrinimui vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Prieš statybos darbų pradžią statinio statybos vadovas privalo įrengti (organizuoti) prie statybos sklypo (statybvietės) stendą su informacija apie statomą statinį; statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki statybos darbų pradžios turi pateikti Valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam skyriui išankstinį pranešimą apie statybos pradžią; darbų vykdymui pavojingose zonose, kuriose gali veikti rizikos veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio turi būti išduota paskyra – leidimas.

14-06/17-390 TP-BD.AR	Lapas	Lapų	Laida
	45	45	0

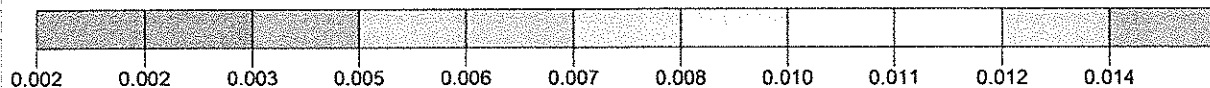
PROJECT TITLE:

Kėdainių RK
CO 8 valandų skalida be fono deginant gamtines dujas



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

MILIGRAMS/M**3



COMMENTS:

Teršalas - CO
Vidurkinimo periodas - aštuonios
valandos be fono
Ribinė vertė - 10 mg/m3

SOURCES:

1

COMPANY NAME

RECEPTORS:

1681

MODELER

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE

1:28.852

0

1 km

MAX:

0.01375 MILIGRAMS/M**3

DATE:

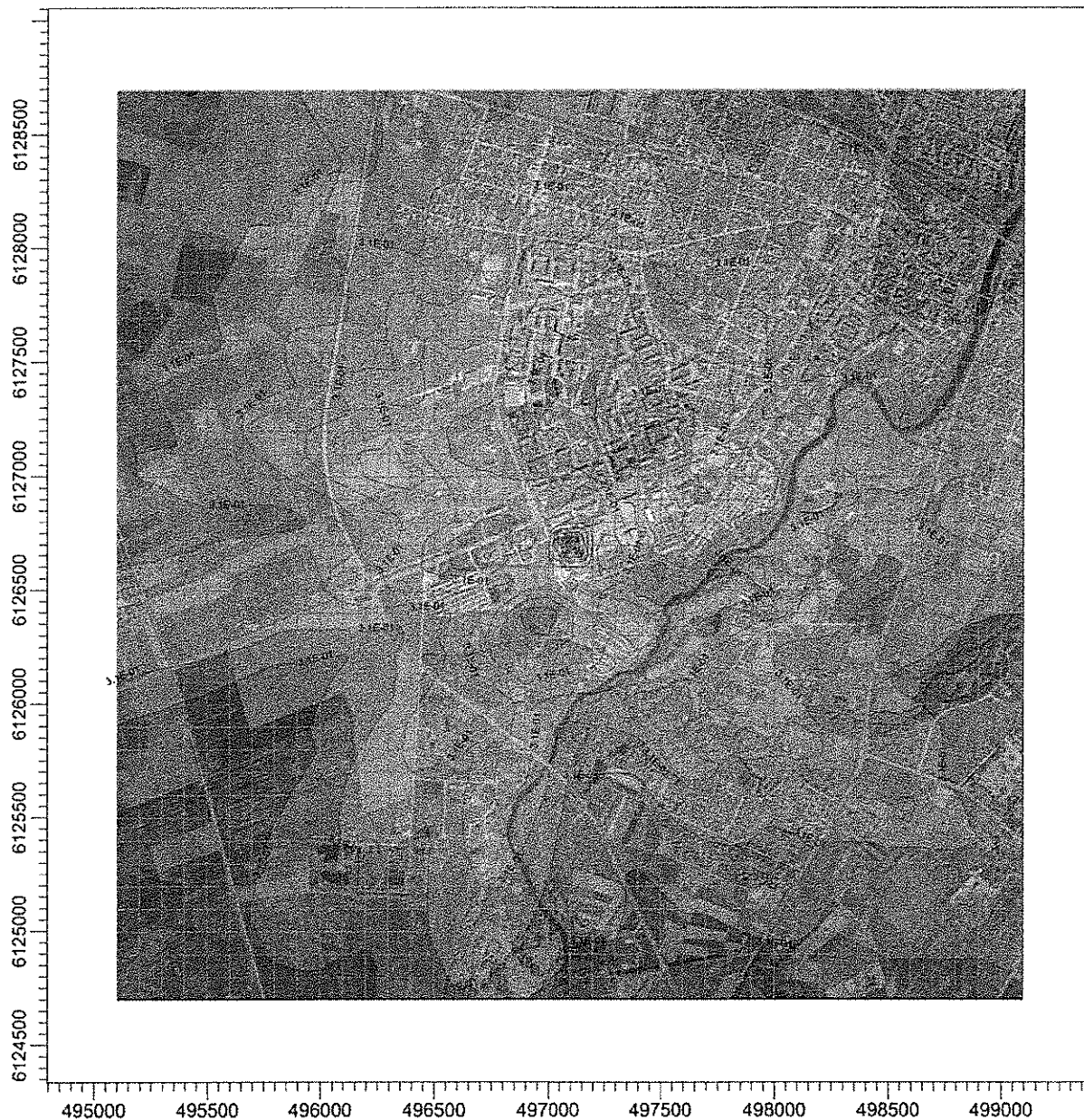
12/2/2014

PROJECT NO.

PROJECT TITLE

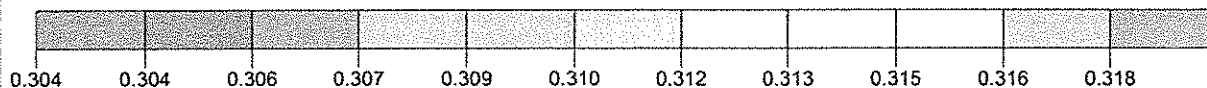
Kėdainių RK

CO 8 valandų skalida su fonu deginant gamtines dujas



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

MILIGRAMS/M**3



COMMENTS:

Teršalas - CO
 Vidurkinimo periodas - aštuonios
 valandos su fonu
 Ribinė vertė - 10 mg/m3

SOURCES

1

COMPANY NAME:

MODELER:

Danielius Žilinskas

RECEPTORS:

1681

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE

1:28.852

0 1 km

MAX:

0.3177 MILIGRAMS/M**3

DATE

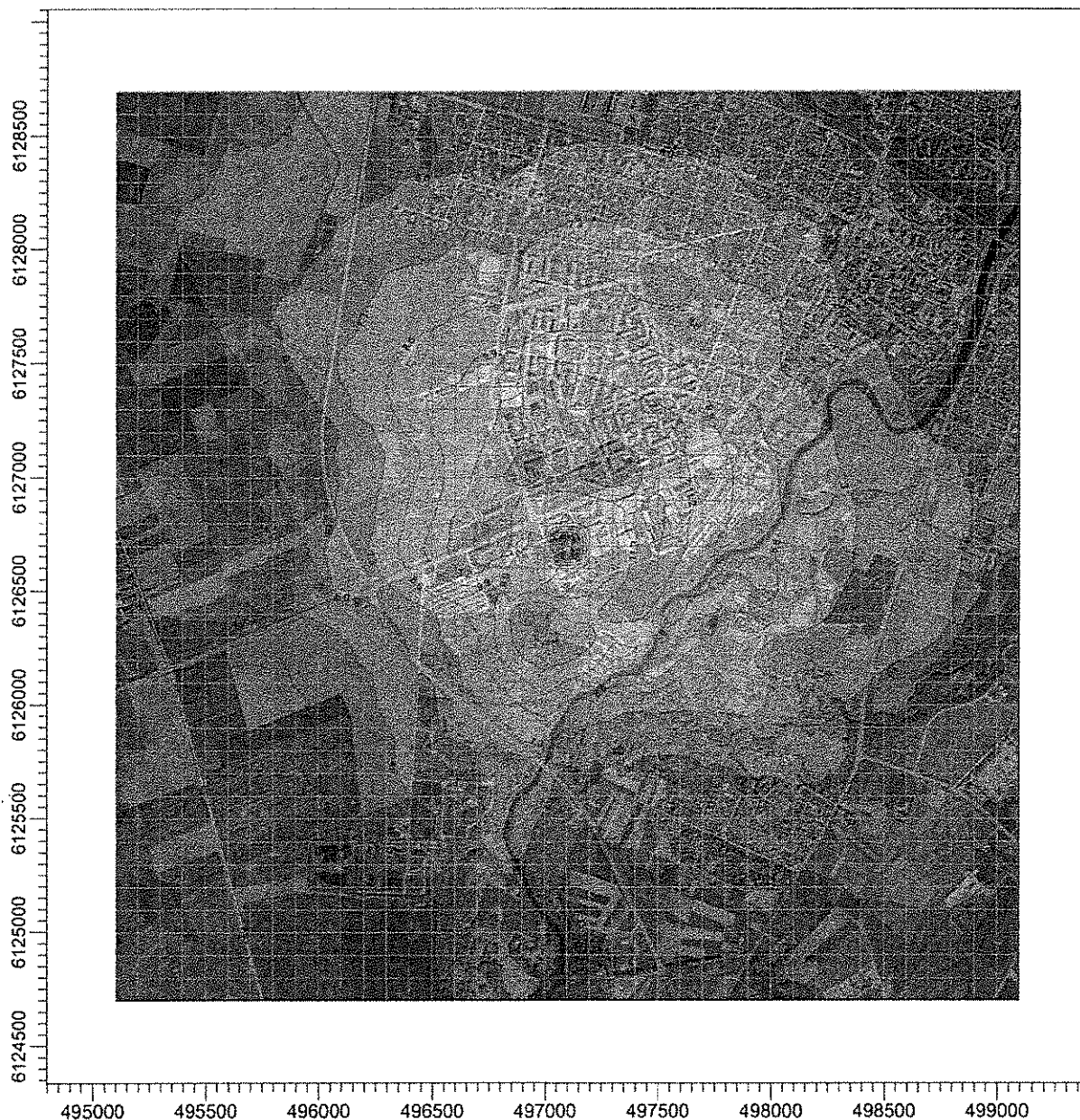
12/2/2014

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

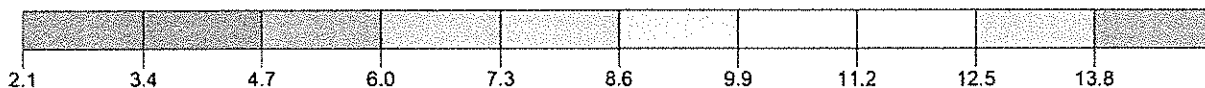
Kėdainių RK

NOx vienos valandos sklaida be fono deginant gamtines dujas



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

ug/m³

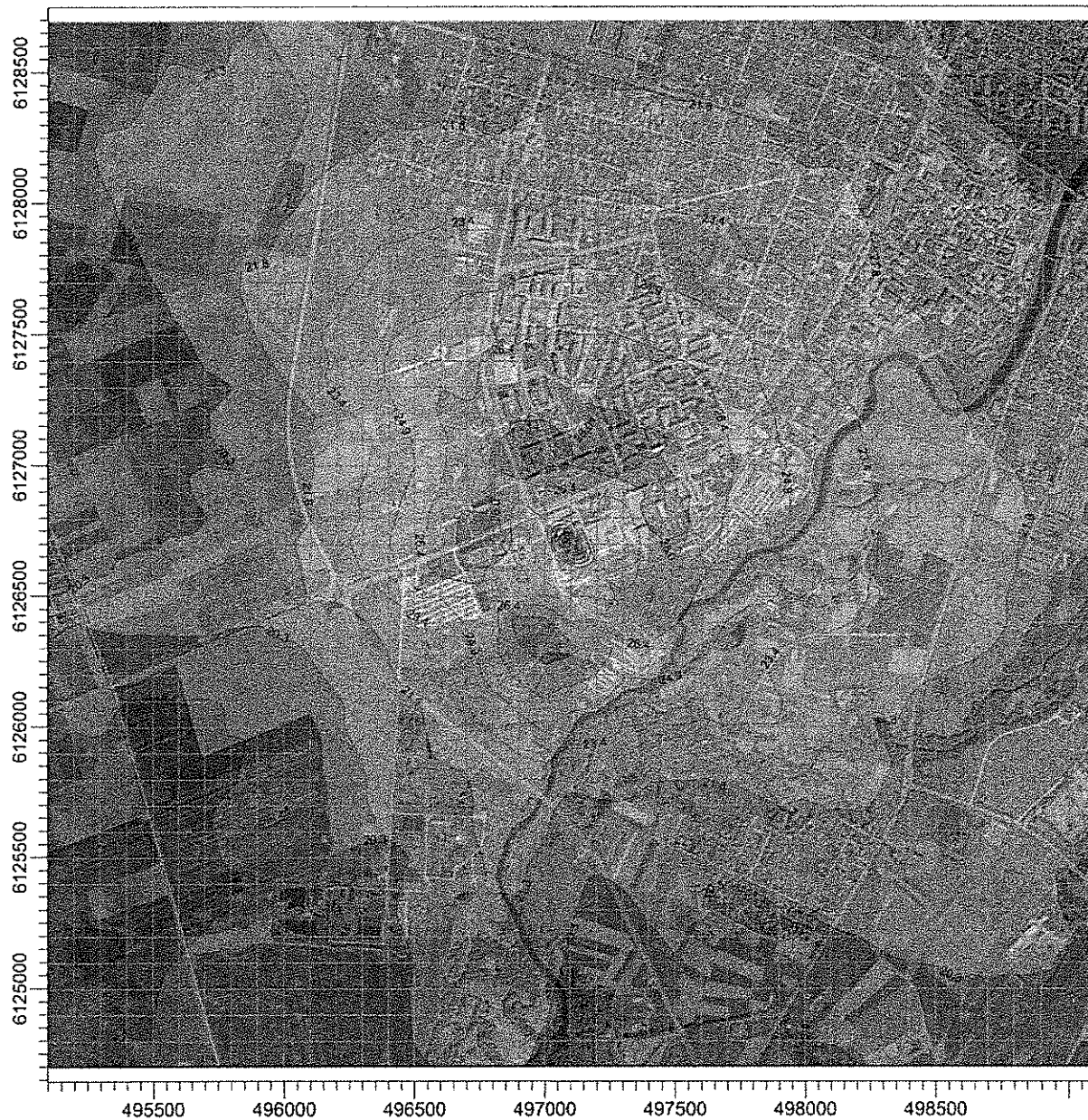


COMMENTS	SOURCES	COMPANY NAME	
Teršalas - NOx Vidurkinimo periodas - viena valanda be fono Ribinė vertė - 200 ug/m3	1		
	RECEPTORS	MODELER	
	1681	Danielius Žilinskas	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE 1:28,852 0 1 km	
	MAX 13.80211 ug/m ³	DATE 12/2/2014	PROJECT NO.:

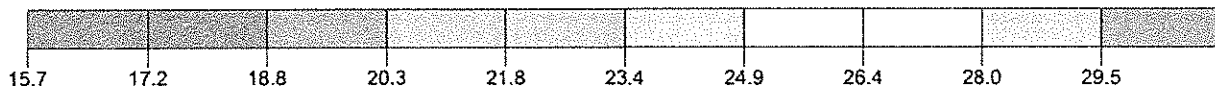
PROJECT TITLE

Kėdainių RK

NOx vienos valandos sklaida su fonu deginant gamtines dujas



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

ug/m³

COMMENTS:

Teršalas - NOx
Vidurkinimo periodas - viena valanda
su fonu
Ribinė vertė - 40 ug/m3

SOURCES:

1

COMPANY NAME:

RECEPTORS:

1681

MODELER:

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:25,095

0 1 km

MAX:

29.50211 ug/m³

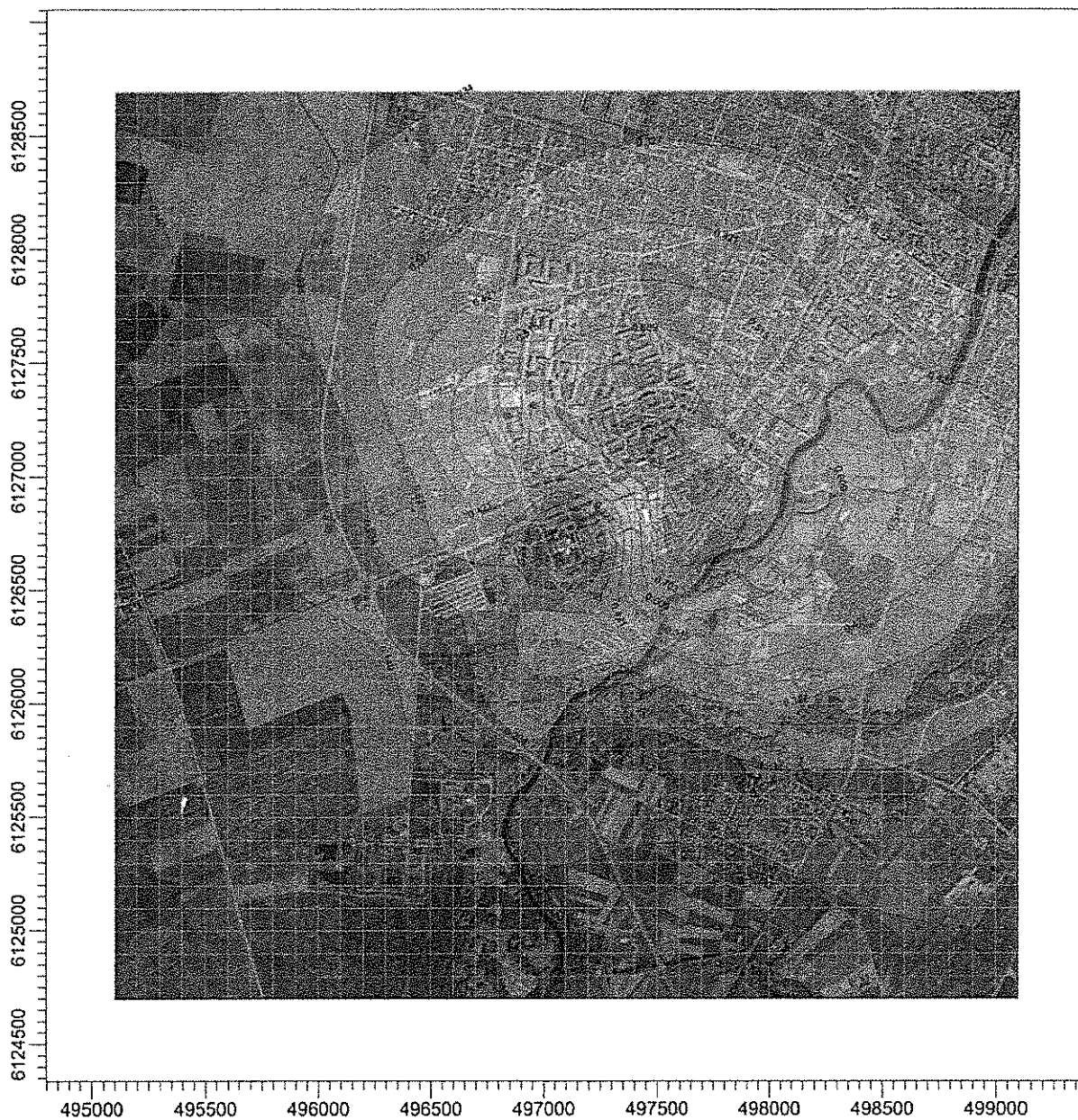
DATE:

12/2/2014

PROJECT NO.:

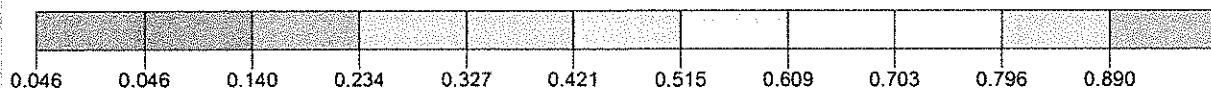
PROJECT TITLE:

Kėdainių RK
NOx vienerių metų sklaida be fono deginant gamtines dujas



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

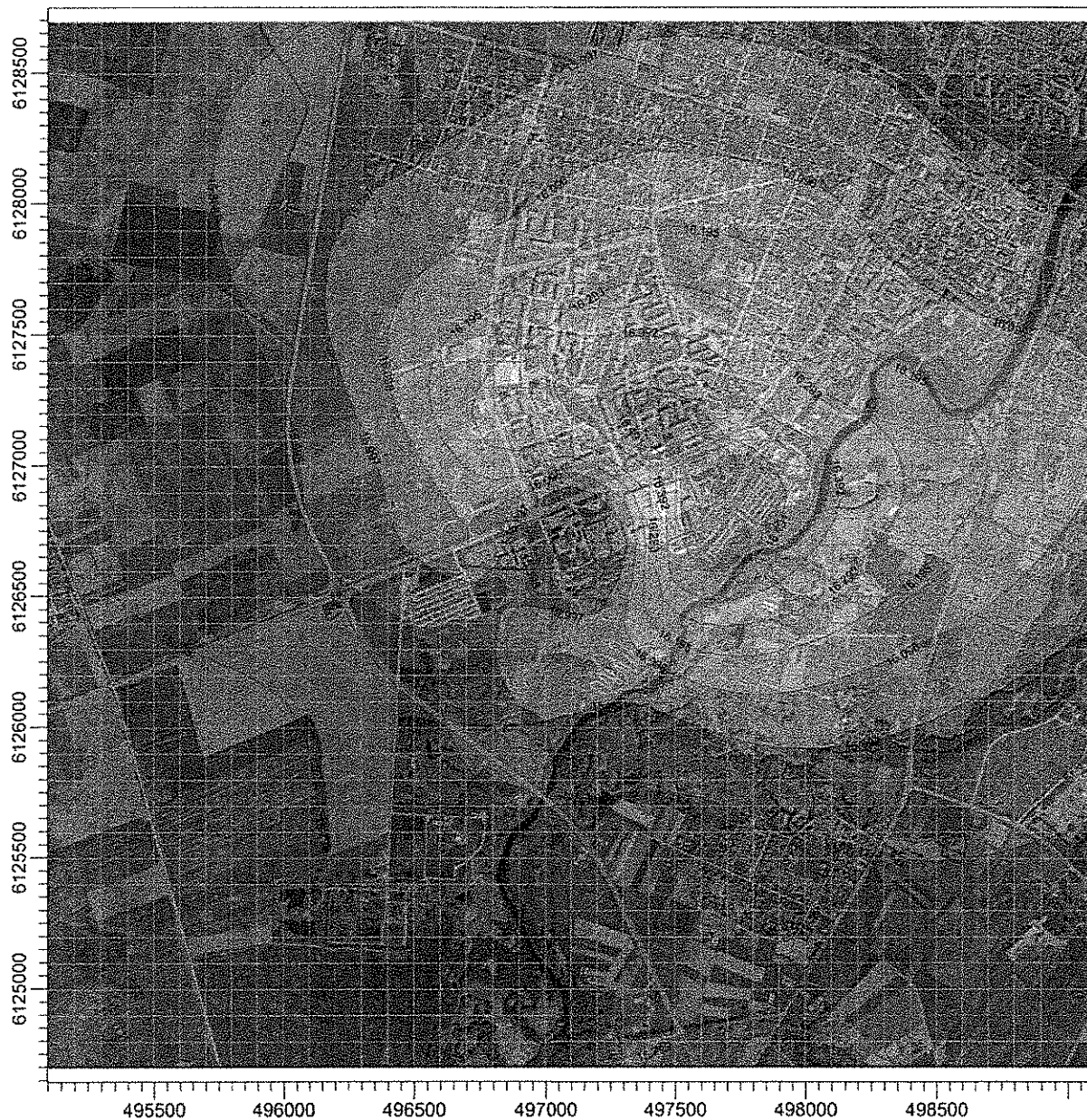
ug/m³



COMMENTS:	SOURCES:	COMPANY NAME:	
Teršalas - NOx Vidurkinimo periodas - vieneri metai be fono Ribinė vertė - 40 ug/m3	1		
	RECEPTORS:	MODELER:	
	1681	Danielius Žilinskas	
	OUTPUT TYPE:	SCALE:	1:28.852
	Concentration	0  1 km	
	MAX:	DATE:	PROJECT NO.:
	0.89015 ug/m ³	12/2/2014	

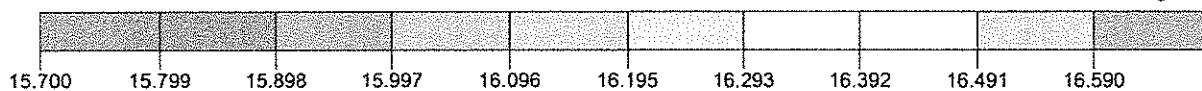
PROJECT TITLE:

Kėdainių RK NOx vienerių metų sklaida su fonu deginant gamtines dujas



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³



COMMENTS:

Teršalas - NOx
Vidurkinimo periodas - vieneri metai
su fonu
Ribinė vertė - 40 ug/m3

SOURCES:

1

COMPANY NAME:

RECEPTORS:

1681

MODELER:

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:25.096

0

1 km

MAX:

16.59015 ug/m³

DATE:

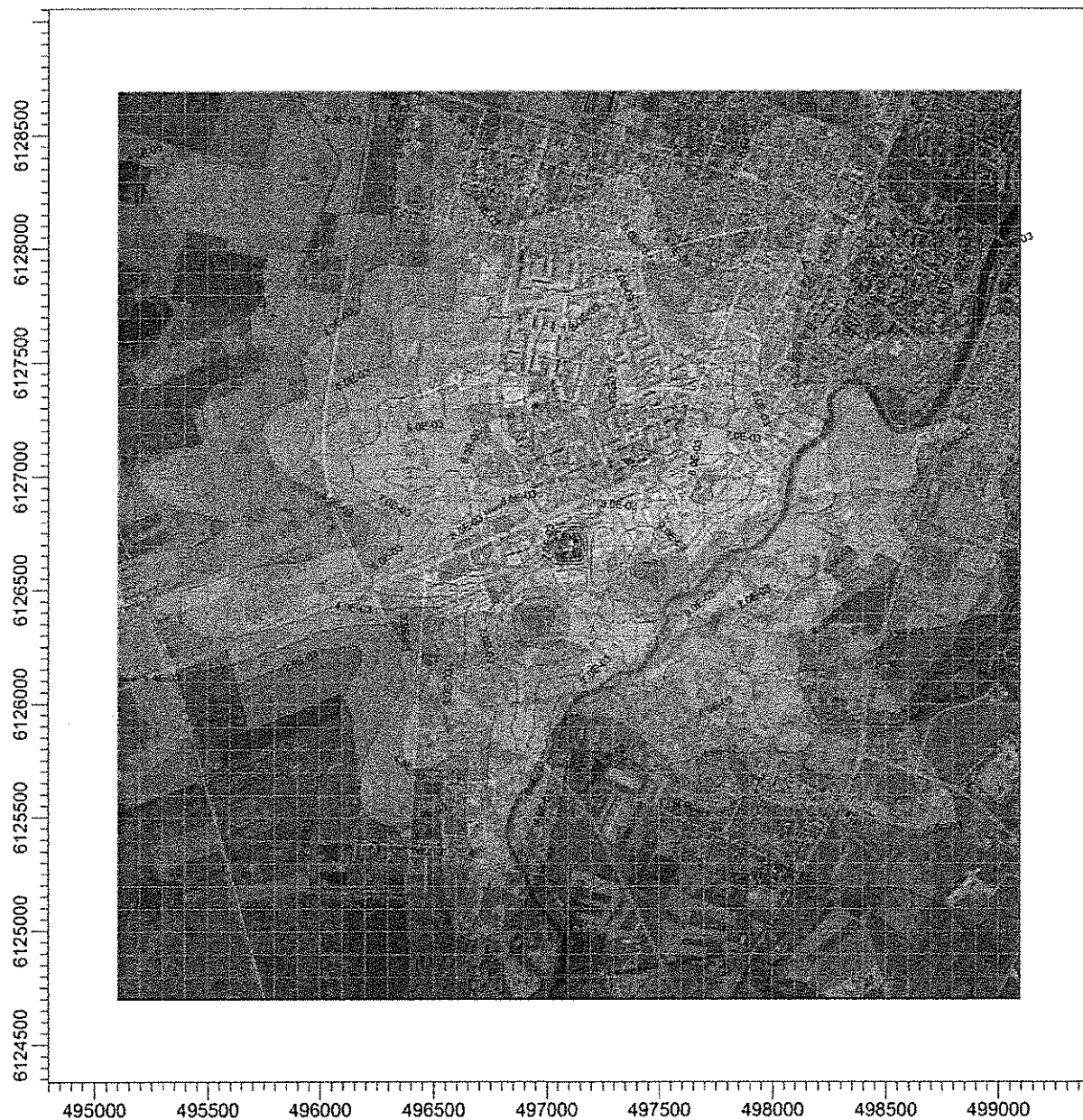
12/2/2014

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE

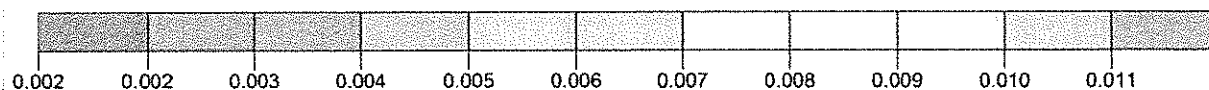
Kėdainių RK

CO 8 valandų skalida be fono deginant skalūnų alyvą



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

MILIGRAMS/M**3



COMMENTS:

Teršalas - CO
Vidurkinimo periodas - aštuonios
valandos be fono
Ribinė vertė - 10 mg/m3

SOURCES:

1

COMPANY NAME

RECEPTORS:

1681

MODELER:

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:28,852

0 1 km

MAX:

0.01107 MILIGRAMS/M**3

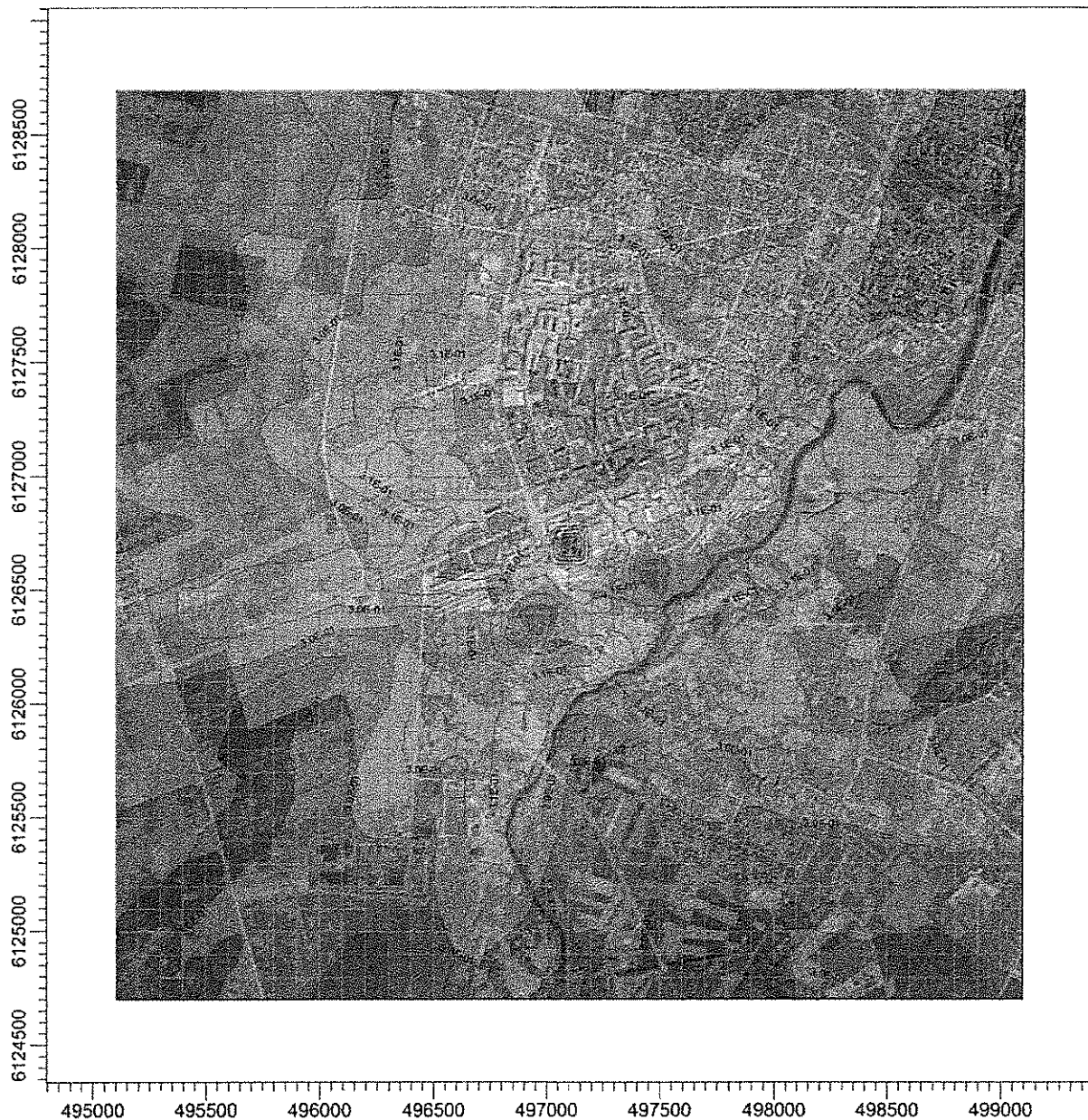
DATE

12/2/2014

PROJECT NO

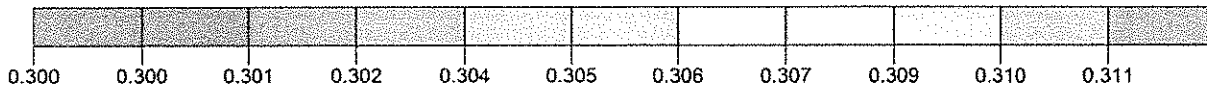
PROJECT TITLE:

Kėdainių RK CO 8 valandų skalida su fonu deginant skalūnų alyvą



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

MILIGRAMS/M**3



COMMENTS:

Teršalas - CO
Vidurkinio periodo - aštuonios
valandos su fonu
Ribinė vertė - 10 mg/m3

SOURCES

1

RECEPTORS

1681

OUTPUT TYPE

Concentration

MAX:

0.3111 MILIGRAMS/M**3

COMPANY NAME:

MODELER:

Danielius Žilinskas

SCALE

1:28.852

0 1 km

DATE:

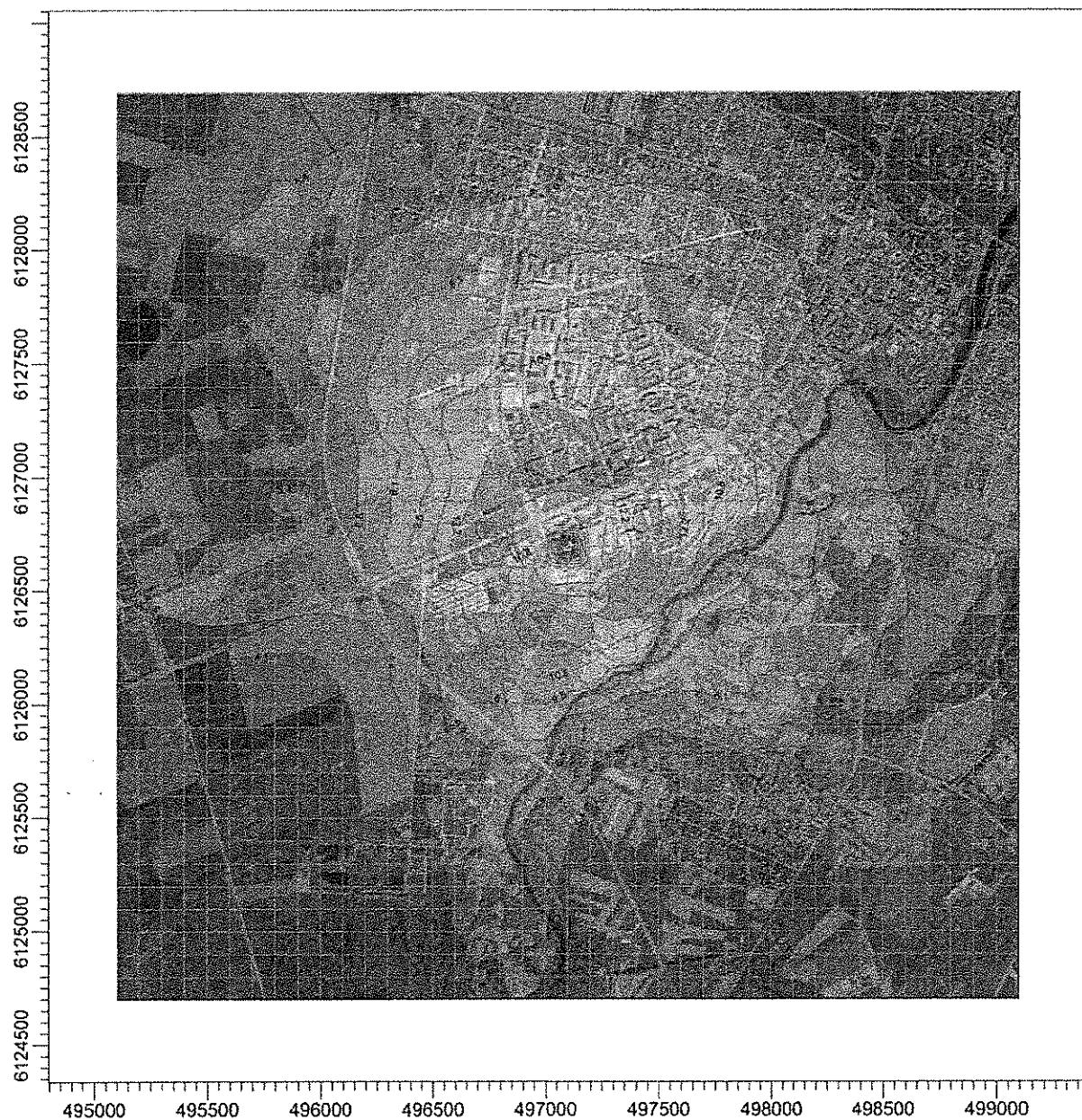
12/2/2014

PROJECT NO.

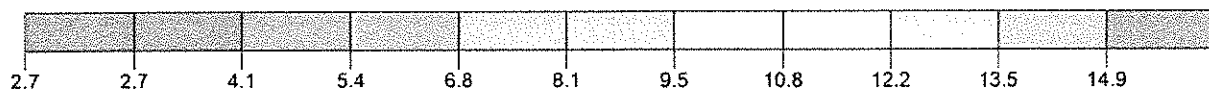
PROJECT TITLE

Kėdainių RK

NOx vienos valandos sklaida be fono deginant skalūnų alyvą



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

ug/m³

COMMENTS:

Teršalas - NOx
Vidurkinimo periodas - viena valanda
be fono
Ribinė vertė - 200 ug/m³

SOURCES:

1

COMPANY NAME

RECEPTORS:

1681

MODELER:

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:28,852

0

1 km

MAX:

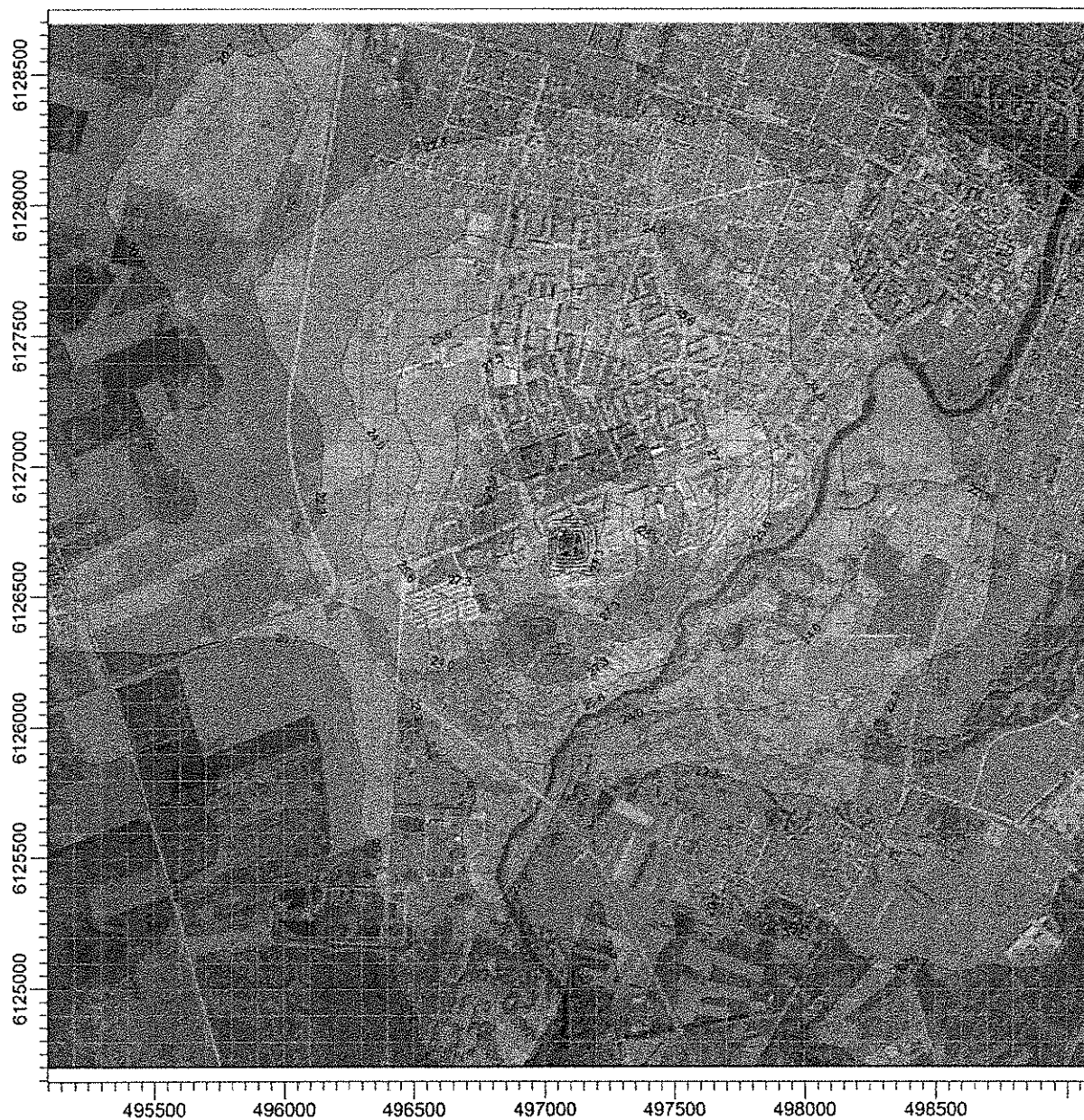
14.88823 ug/m³

DATE:

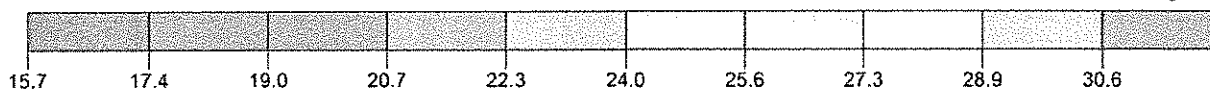
12/2/2014

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE

Kėdainių RK
NOx vienos valandos sklaida su fonu deginant skalūnų alyvą

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

ug/m³

COMMENTS

Teršalas - NOx
Vidurkinimo periodas - viena valanda
su fonu
Ribinė vertė - 200 ug/m³

SOURCES

1

RECEPTORS

1681

OUTPUT TYPE

Concentration

MAX.

30.58823 ug/m³

COMPANY NAME

MODELER

Danielius Žilinskas

SCALE:

1:25,096

0

1 km

DATE

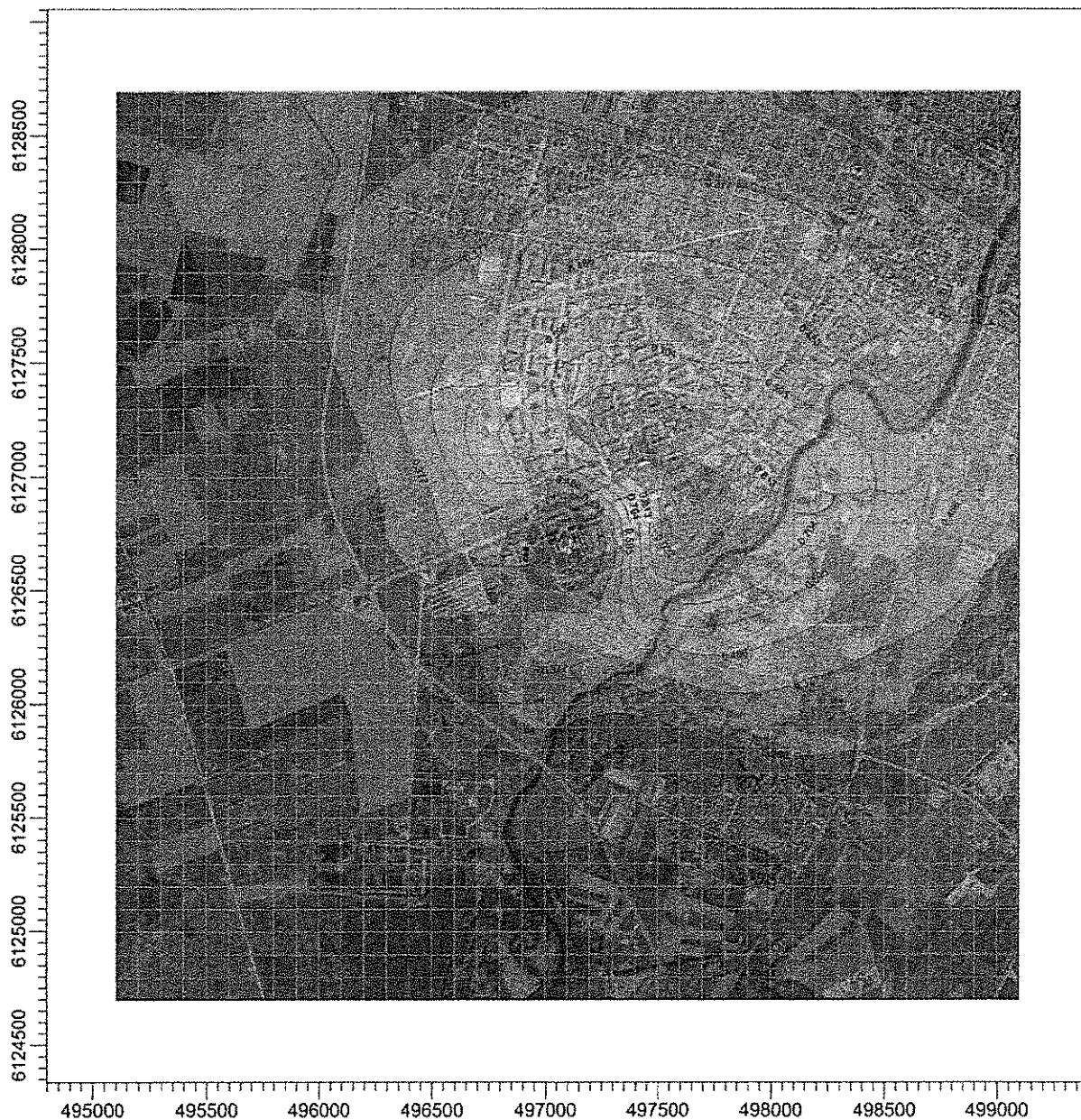
12/2/2014

PROJECT NO.

PROJECT TITLE:

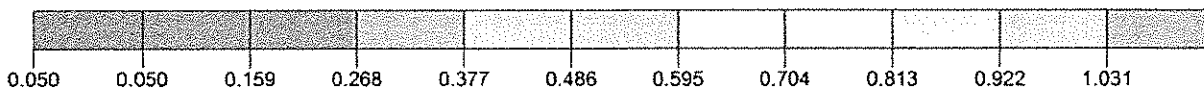
Kėdainių RK

NOx vienerių metų sklaida be fono deginant skalūnų alyvą



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³



COMMENTS:

Teršalas - NOx
Vidurkinimo periodas - vieneri metai
be fono
Ribinė vertė - 40 ug/m3

SOURCES:

1

RECEPTORS

1681

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

1.03147 ug/m³

COMPANY NAME

MODELER

Danielius Žilinskas

SCALE

1:28,852

0 1 km

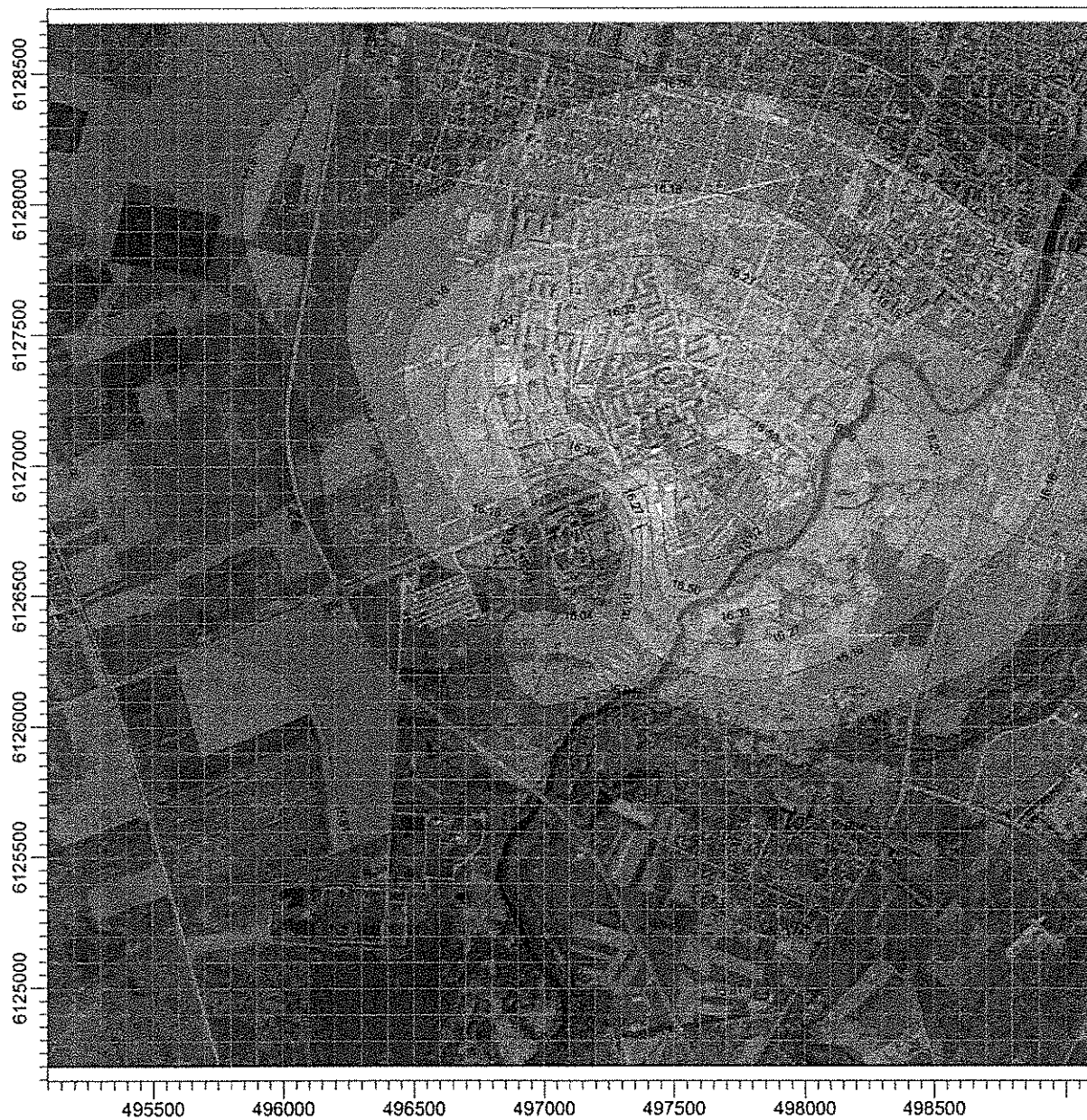
DATE

12/2/2014

PROJECT NO.

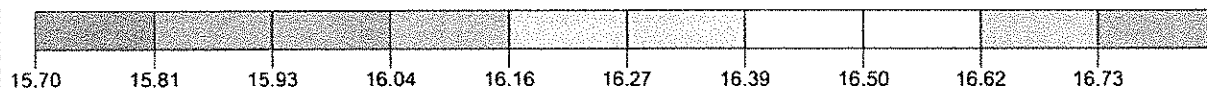
PROJECT TITLE

Kėdainių RK NOx vienerių metų sklaida su fonu deginant skalūnų alyvą



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

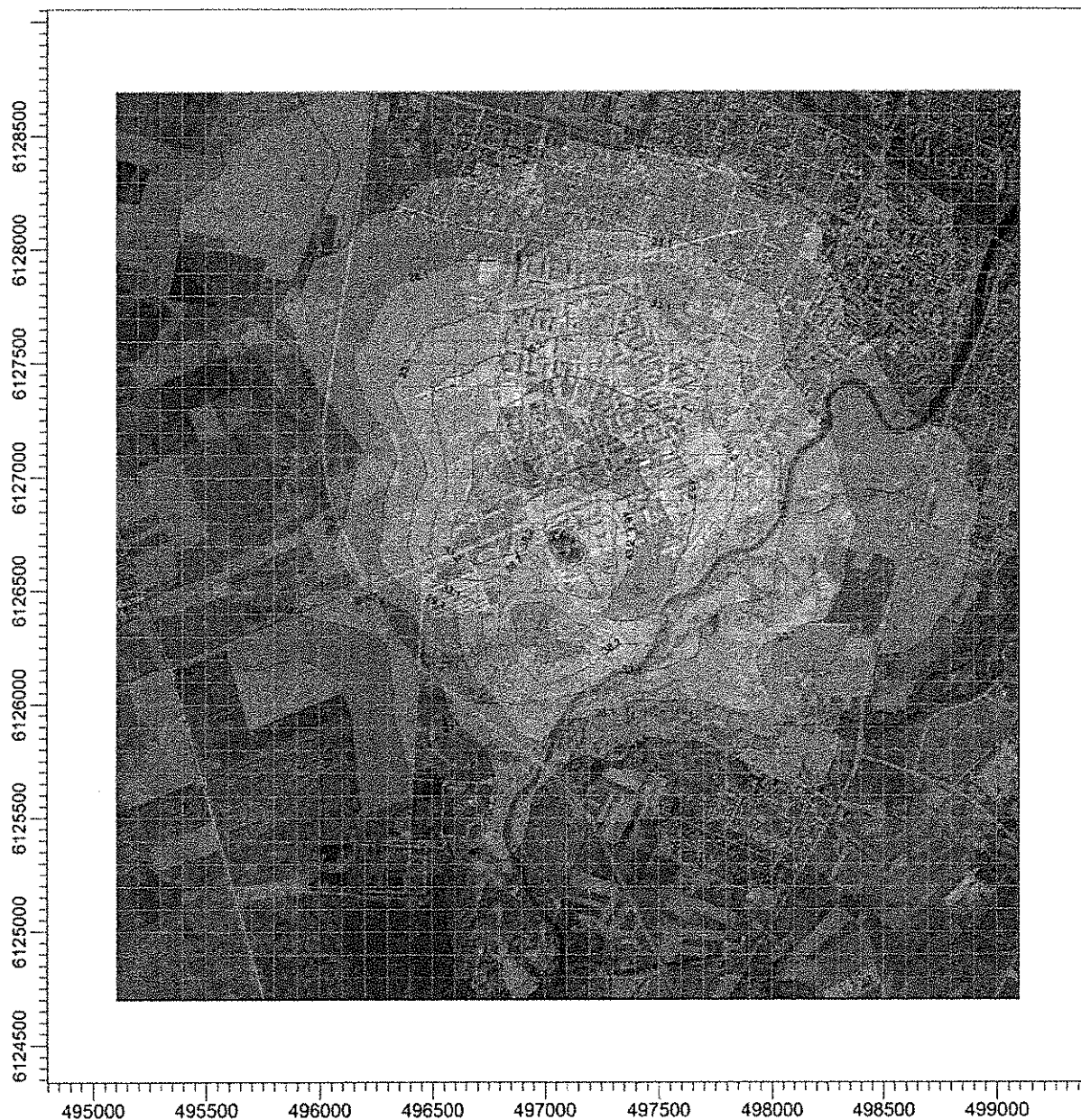
ug/m³



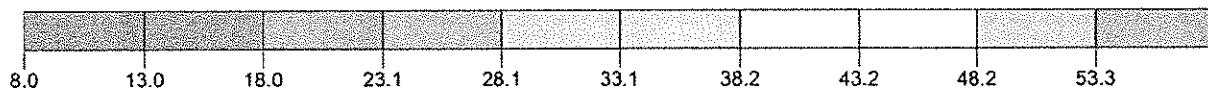
COMMENTS Teršalas - NOx Vidurkinimo periodas - vieneri metai su fonu Ribinė vertė - 40 ug/m3	SOURCES 1	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS 1681	MODELER Danielius Žilinskas	
	OUTPUT TYPE Concentration	SCALE 1:25.096 0 1 km	
	MAX. 16.73147 ug/m³	DATE 12/2/2014	PROJECT NO.

PROJECT TITLE

Kėdainių RK

SO₂ vienos valandos sklaida be fono deginant skalūnų alyvą

PLOT FILE OF 99.70TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

COMMENTS:

Teršalas - SO₂
Vidurkinimo periodas - viena valanda
be fono
Ribinė vertė - 350 ug/m³

SOURCES:

1

COMPANY NAME

RECEPTORS:

1681

MODELER:

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE

Concentration

SCALE

1:28.852

0 1 km

MAX:

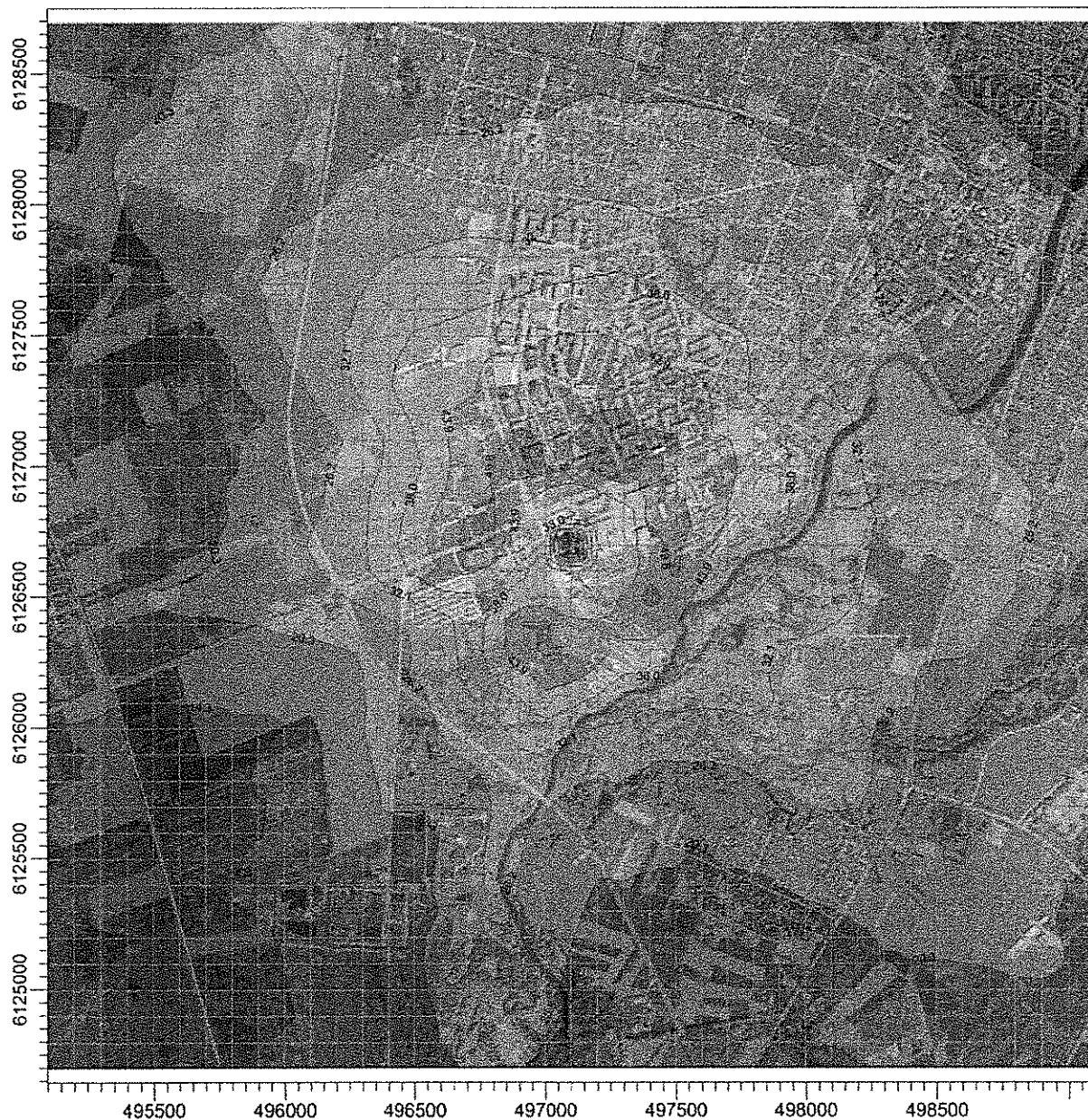
53.25276 ug/m³

DATE:

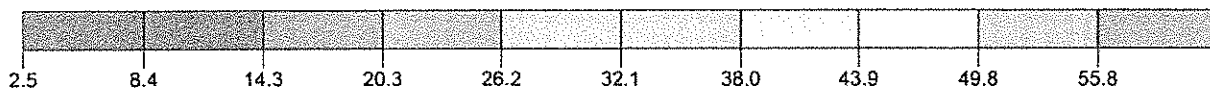
12/2/2014

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

Kėdainių RK**SO₂ vienos valandos sklaida su fonu deginant skalūnų alyvą**

PLOT FILE OF 99.70TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

COMMENTS:

Teršalas - SO₂
 Vidurkinimo periodas - viena valanda
 su fonu
 Ribinė vertė - 350 ug/m³

SOURCES:

1

COMPANY NAME

RECEPTORS

1681

MODELER

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE

Concentration

SCALE

1 25,096

0 1 km

MAX.

55.75276 ug/m³

DATE

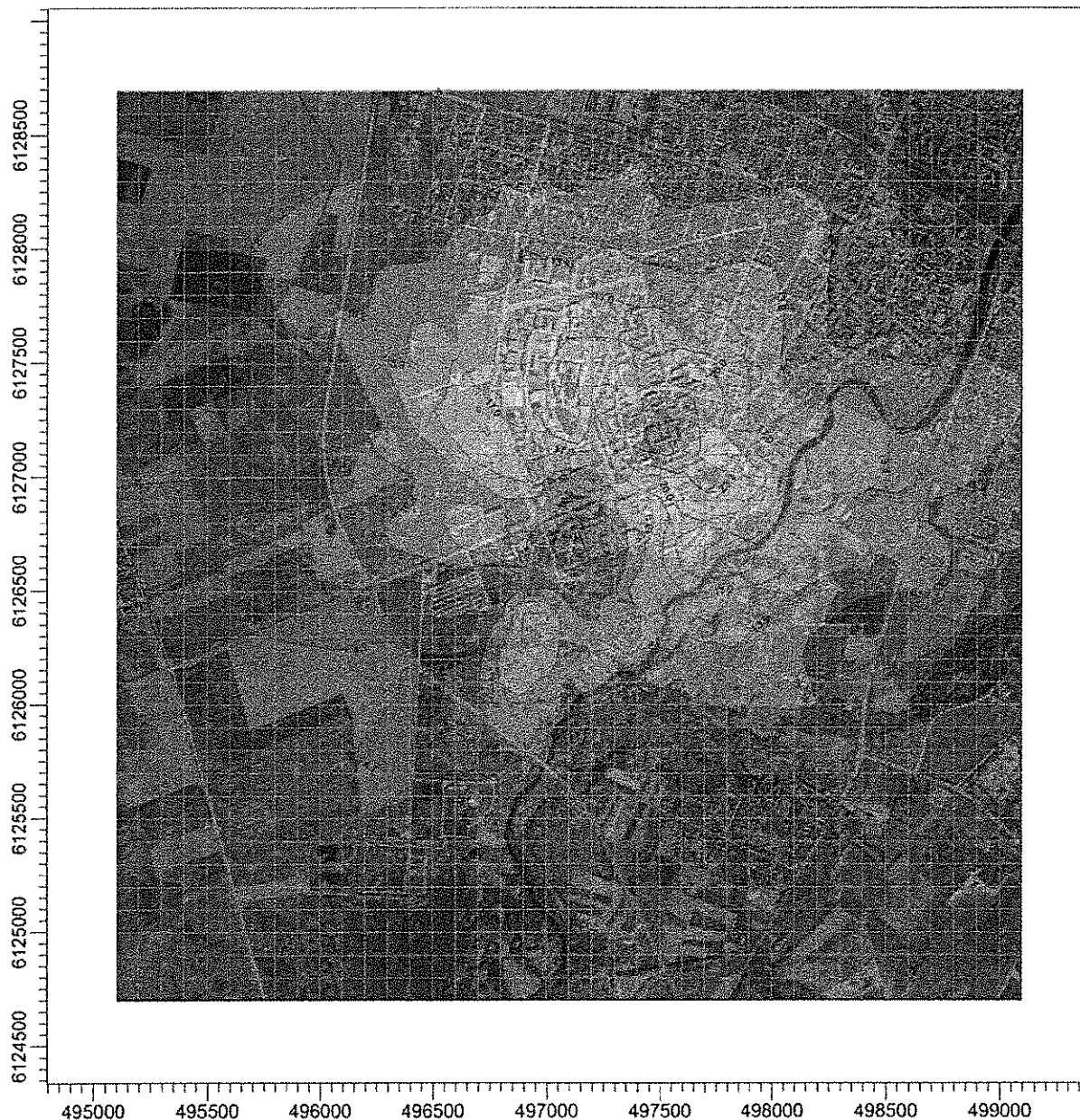
12/2/2014

PROJECT NO.

PROJECT TITLE:

Kėdainių RK

SO₂ vienos paros sklaida be fono deginant skalūnų alyvą



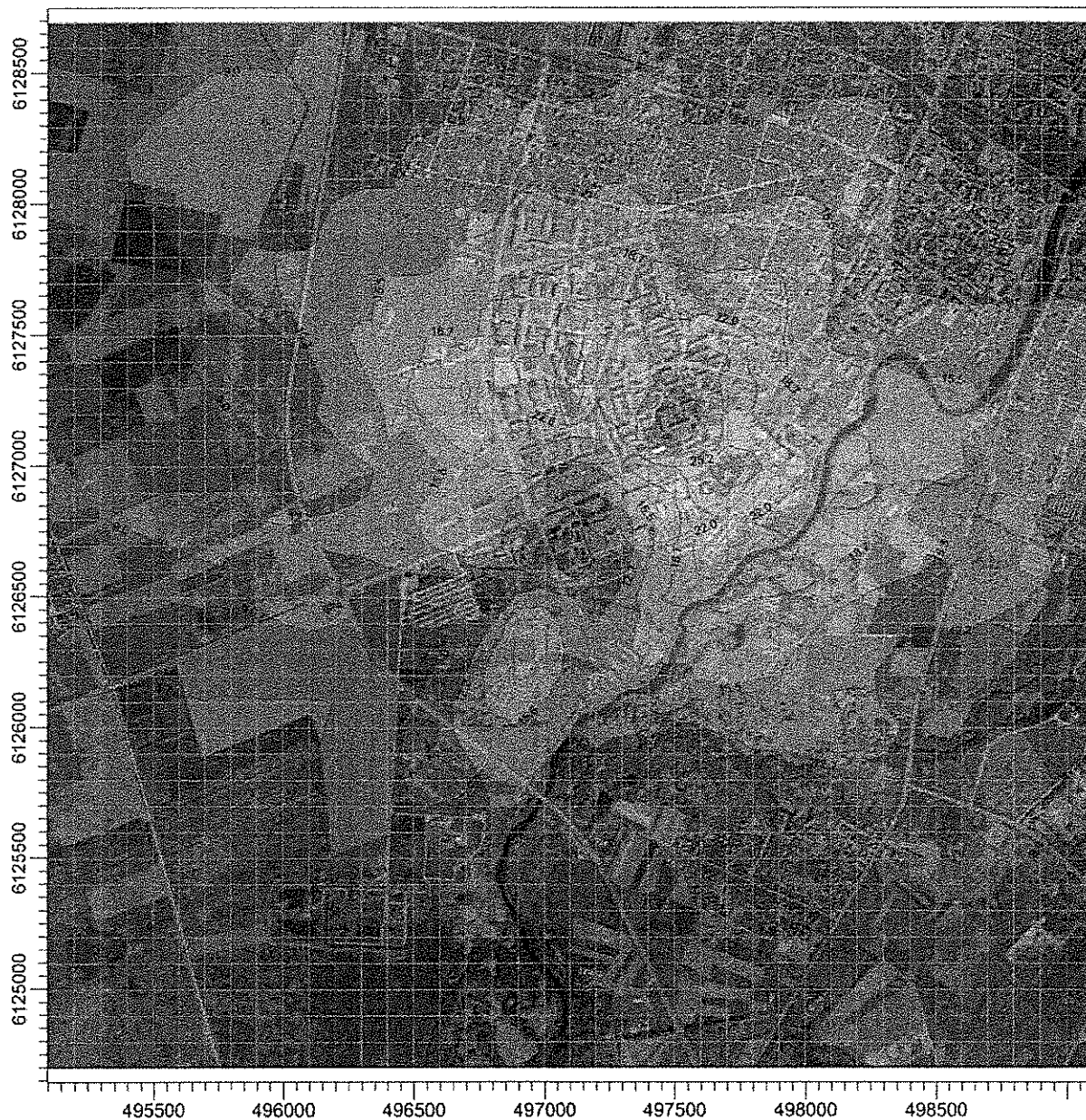
PLOT FILE OF 99.20TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

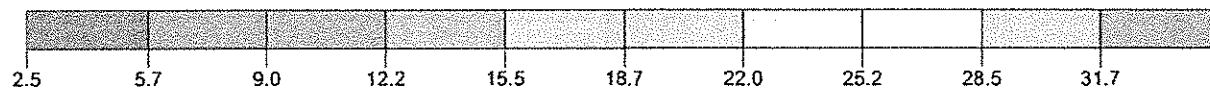


COMMENTS:	SOURCES:	COMPANY NAME	
Teršalas - SO ₂ Vidurkinimo periodas - viena para be fono Ribinė vertė - 125 ug/m ³	1	RECEPTORS	MODELER
	1681		Danielius Žilinskas
	OUTPUT TYPE	SCALE	1:28.852
	Concentration	0  1 km	
	MAX	DATE:	PROJECT NO.:
	29.2084 ug/m ³	12/2/2014	

PROJECT TITLE:

Kėdainių RK
SO₂ vienos paros sklaida su fonu deginant skalūnų alyvą

PLOT FILE OF 99.20TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

COMMENTS

Teršalas - SO₂
Vidurkinimo periodas - viena para su
fonu
Ribinė vertė - 125 ug/m³

SOURCES:

1

COMPANY NAME:

RECEPTORS:

1681

MODELER:

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:25,096

0 1 km

MAX:

31.7084 ug/m³

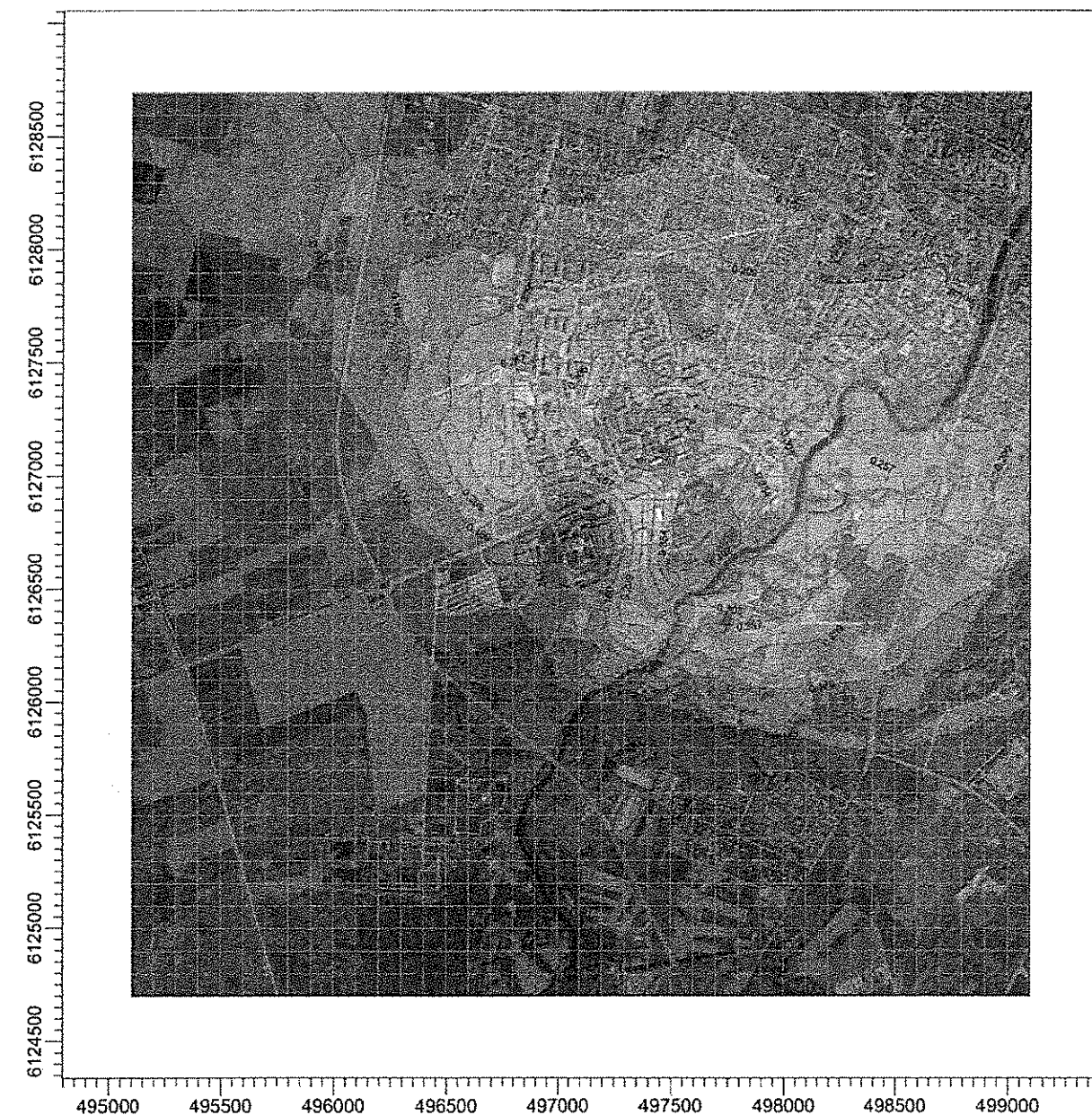
DATE:

12/2/2014

PROJECT NO.:

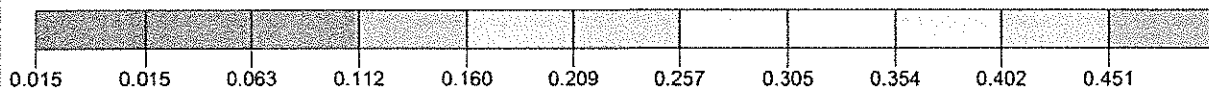
PROJECT TITLE:

**Kėdainių RK
KD10 vienos paros sklaida be fono deginant skalūnų alyvą**



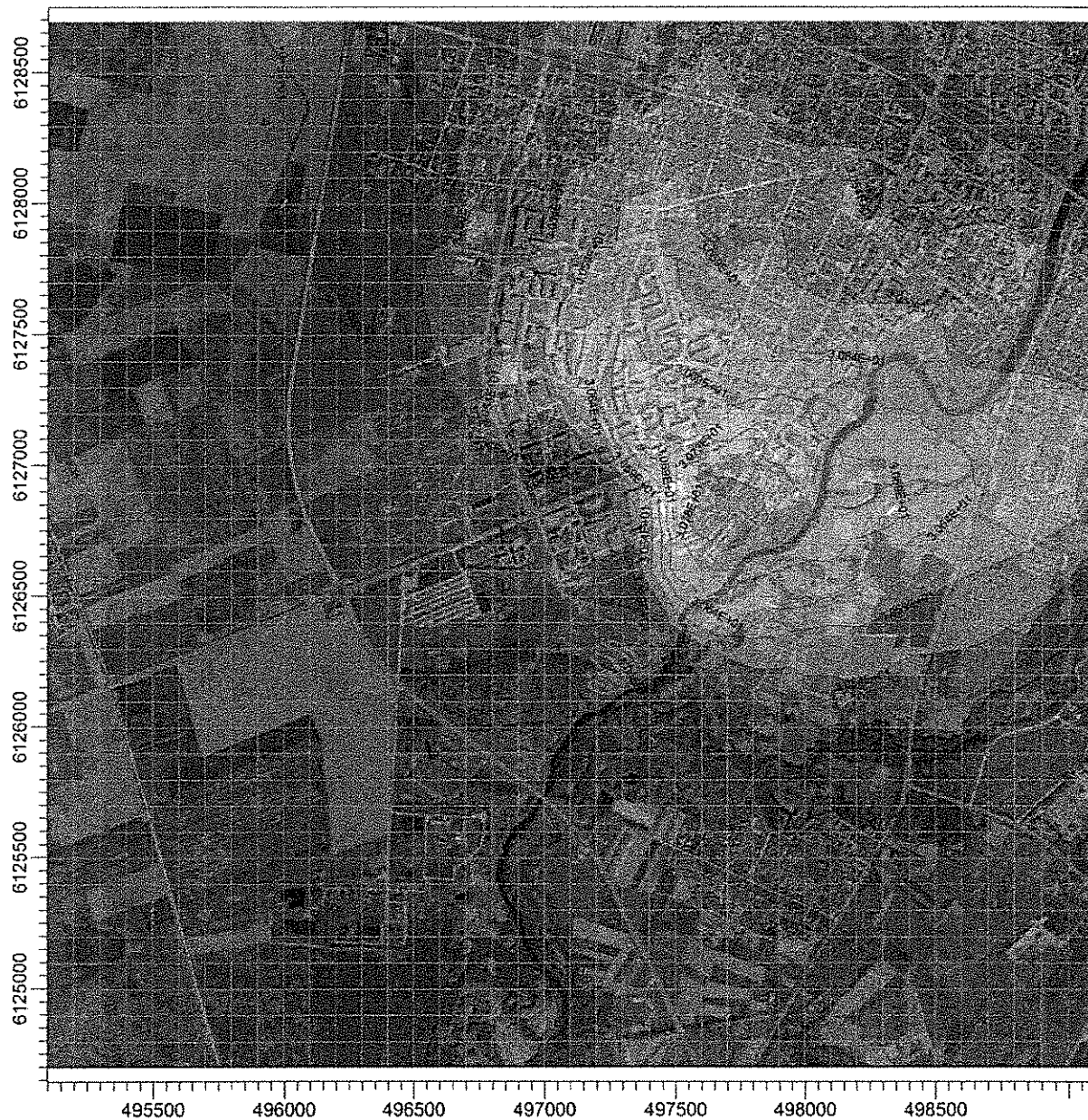
PLOT FILE OF 90.40TH PERCENTILE 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

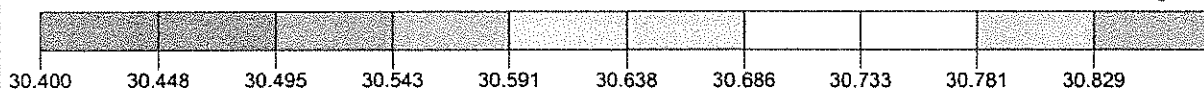


COMMENTS:	SOURCES	COMPANY NAME:	
Teršalas - KD10 Vidurkinimo periodas - viena para be fono Ribinė vertė - 50 ug/m3	1	RECEPTORS:	MODELER:
	1681		Danielius Žilinskas
	OUTPUT TYPE:	SCALE	1:28,852
	Concentration	0 1 km	
	MAX:	DATE:	PROJECT NO:
	0.45061 ug/m ³	12/2/2014	

PROJECT TITLE

Kėdainių RK
KD10 vienos paros sklaida su fonu deginant skalūnų alyvą

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

ug/m³

COMMENTS:

Teršalas - KD10
Vidurkinimo periodas - viena para su
fonu
Ribinė vertė - 50 ug/m³

SOURCES:

1

COMPANY NAME

RECEPTORS:

1681

MODELER

Daniellius Žilinskas

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:25,096

0 1 km

MAX.

30.8286 ug/m³

DATE

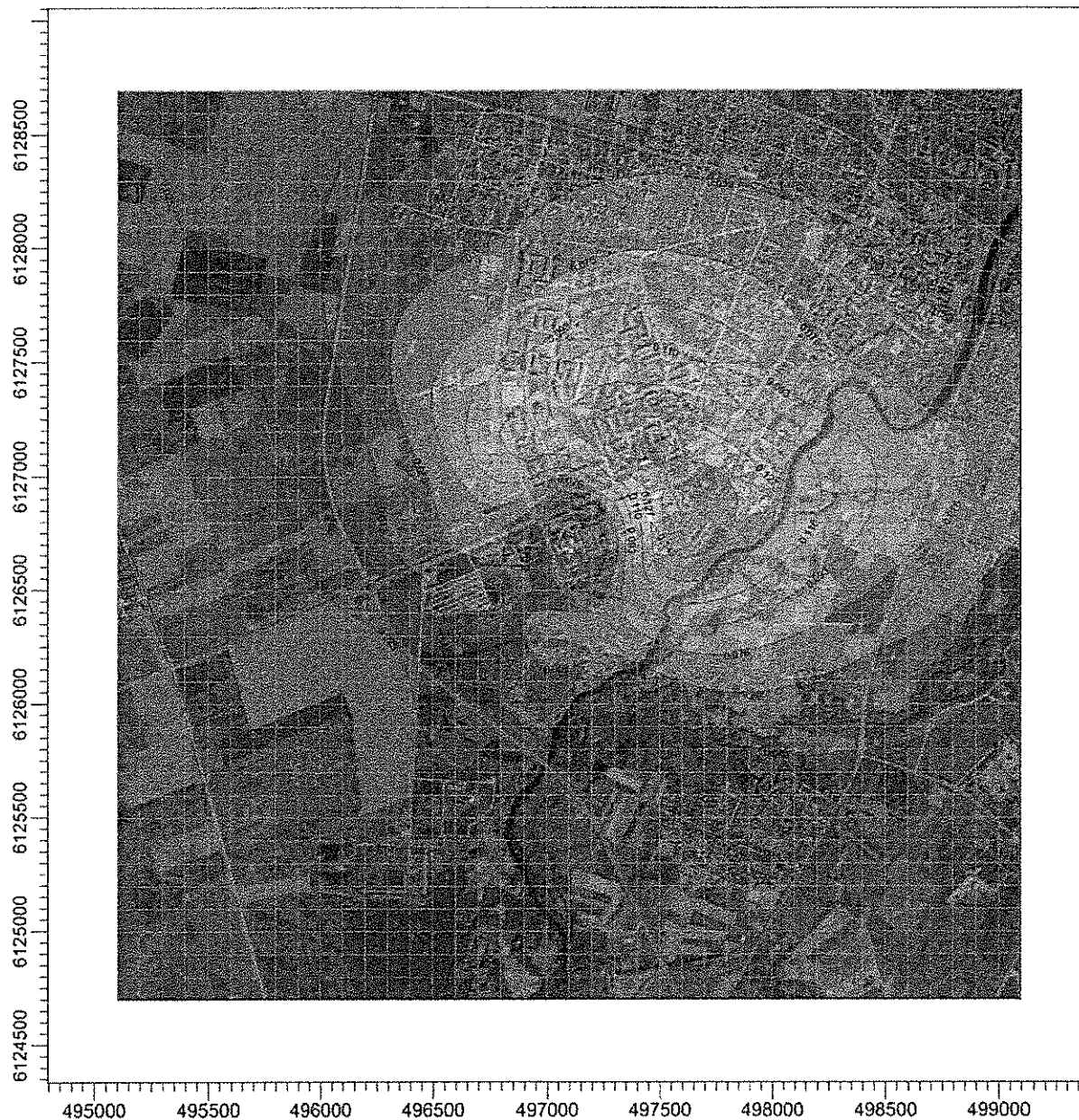
12/2/2014

PROJECT NO.

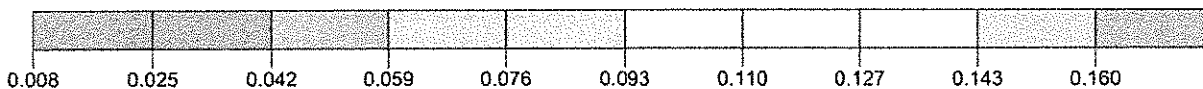
PROJECT TITLE

Kėdainių RK

KD10 vienerių metų sklaida be fono deginant skalūnų alyvą



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

COMMENTS

Teršalas - KD10
 Vidurkinimo periodas - vieneri metai
 be fono
 Ribinė vertė - 40 ug/m3

SOURCES

1

COMPANY NAME

RECEPTORS

1681

MODELER

Danielius Žilinskas

OUTPUT TYPE

Concentration

SCALE

1.28.852

0 1 km

MAX

0.16044 ug/m³

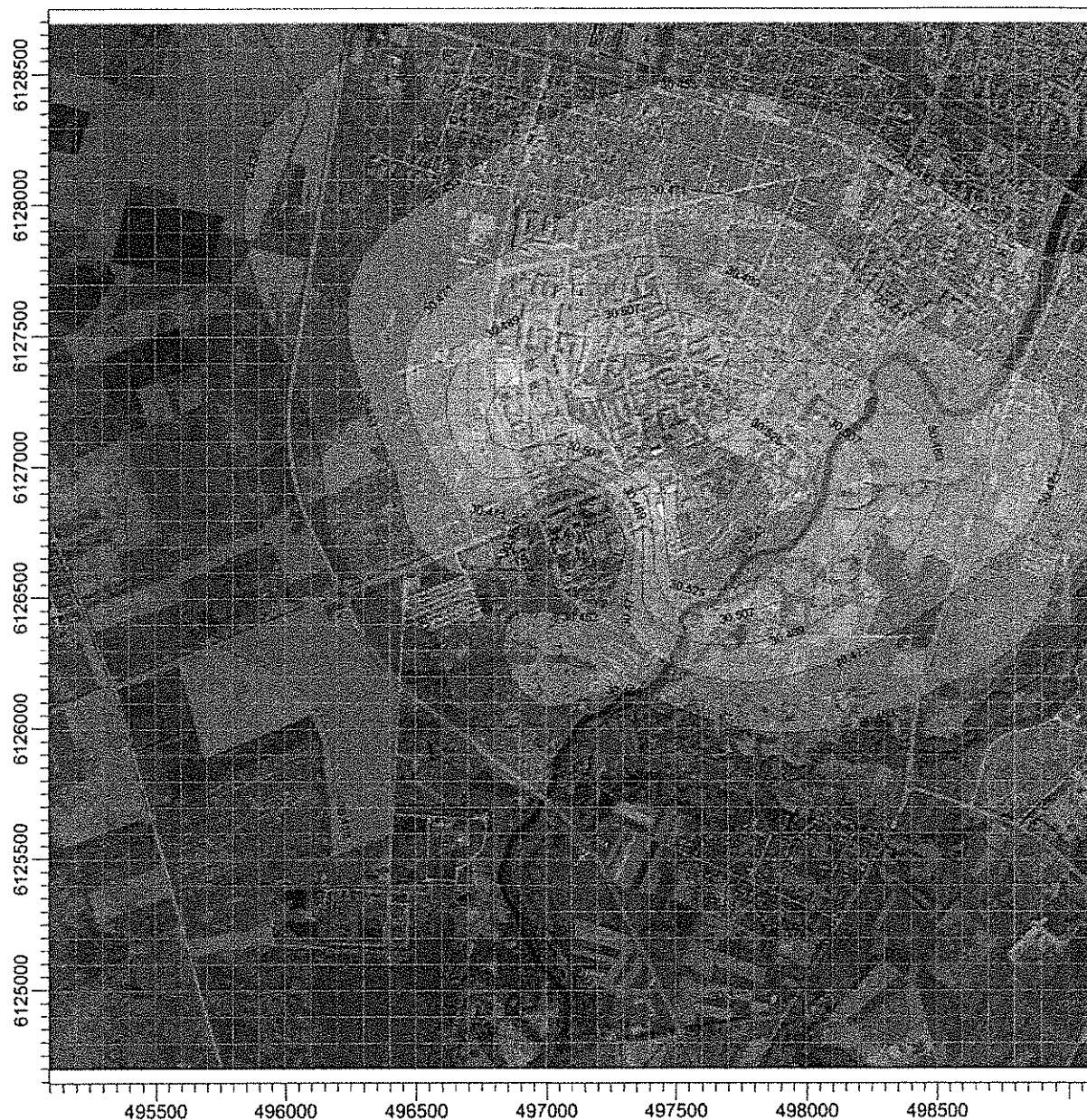
DATE

12/2/2014

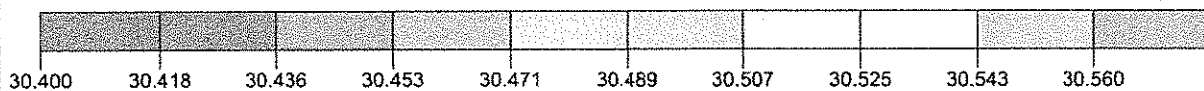
PROJECT NO.

PROJECT TITLE

Kėdainių RK
KD10 vienerių metų sklaida su fonu deginant skalūnų alyvą



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

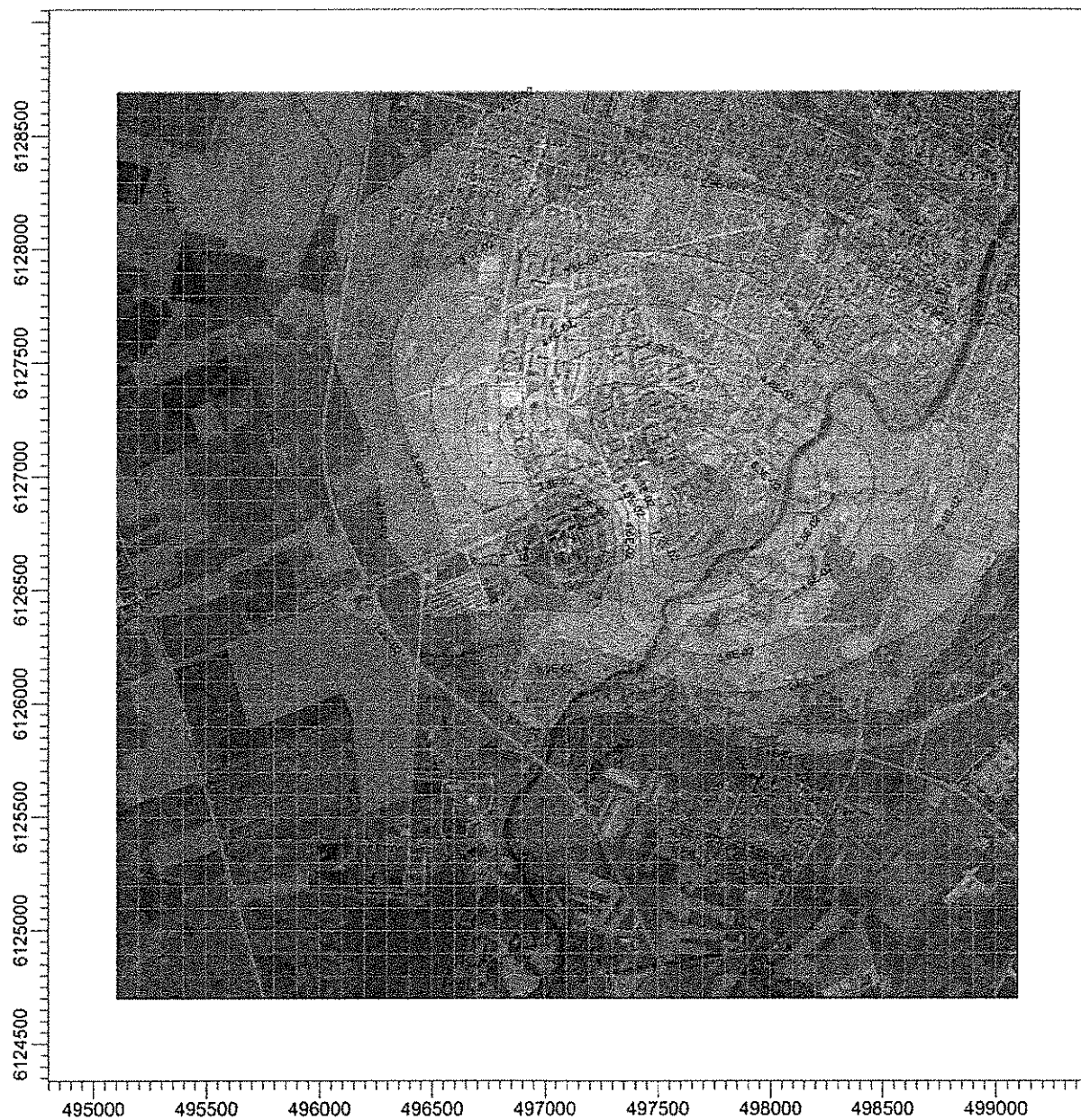
ug/m³

COMMENTS	SOURCES	COMPANY NAME	
Teršalas - KD10 Vidurkininio periodas - vieneri metai su fonu Ribinė vertė - 40 ug/m3	1		
	RECEPTORS	MODELER	
	1681	Daniellius Žilinskas	
	OUTPUT TYPE	SCALE	1:25,096
	Concentration	0  1 km	
	MAX	DATE	PROJECT NO.
	30.56044 ug/m ³	12/2/2014	

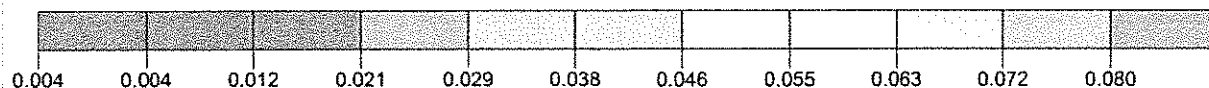
PROJECT TITLE

Kėdainių RK

KD2,5 vienerių metų sklaida be fono deginant skalūnų alyvą



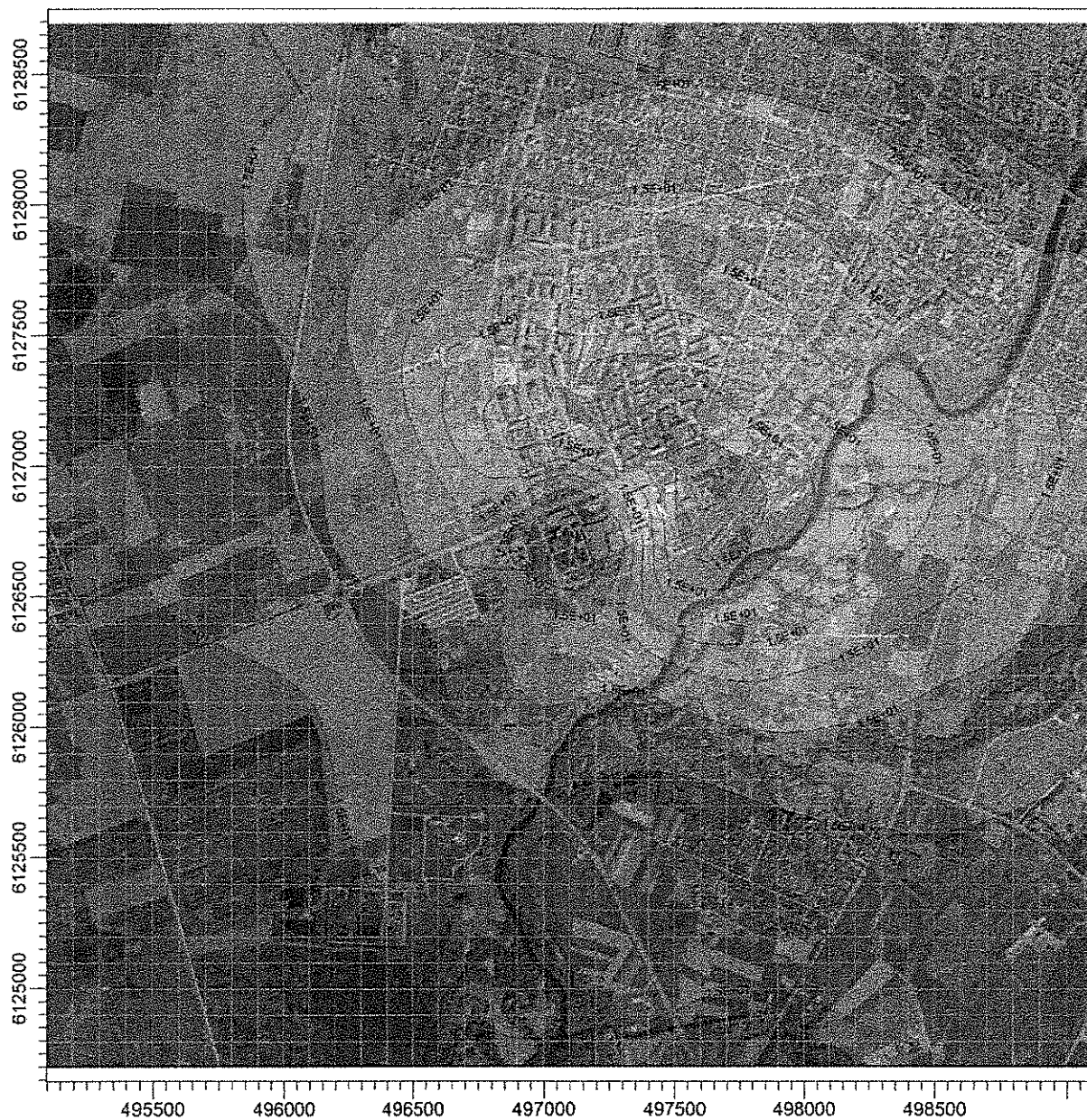
PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

COMMENTS:	SOURCES:	COMPANY NAME:
Teršalas - KD2.5 Vidurkinimo periodas - vieneri metai be fono Ribinė vertė - 25 ug/m3	1	
	RECEPTORS:	MODELER:
	1681	Danielius Žilinskas
	OUTPUT TYPE:	SCALE:
	Concentration	1:28,852
		0 1 km
	MAX:	DATE:
	0.08022 ug/m ³	12/2/2014
		PROJECT NO.

PROJECT TITLE

Kėdainių RK KD2,5 vienerių metų sklaida su fonu deginant skalūnų alyvą



1. BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1.1. Projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, bendrieji nurodymai ir reikalavimai.

- **Teisės aktų laikymasis ir gaunami leidimai.**

Statinio statybos darbai vykdomi gavus statybos leidimą. Statybos darbai turi būti vykdomi pagal:

- statinio techninį darbo projektą, taip pat pagal rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą;
- LR statybos įstatymo, normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus;
- viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą reikalavimus bei statinio saugos ir paskirties reikalavimus, valstybinės priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus;
- statybos įmonės patvirtintas ir Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka įregistruotas statybos taisyklės;
- statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo (projekto dalių vadovų) ir statinio techninės priežiūros vadovo nurodymus;
- statybos darbų eiga (nuo statybos pradžios iki statinio užbaigimo) turi būti aprašoma statybos darbų žurnale. Į žurnalą įrašomi visų statybos priežiūros dalyvių atliktų patikrinimų rezultatai ir reikalavimai.

Statinio užbaigimo procedūros tvarką ir privalomuosius dokumentus nustato STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“.

- **Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį.**

Be jau minėtų įstatymų ir normatyvinių dokumentų aiškinamajame rašte, statant statinį privalu laikytis reikalavimų:

- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo 2003m. liepos 1d.Nr. IX-1672.
- STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“;
- STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“;
- STR 1.09.04:2007 „Statinio projekto vykdymo priežiūros tvarkos aprašas“;
- STR 1.09.05:2002 „Statinio statybos techninė priežiūra“;
- STR 1.09.06:2010 „Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai;
- Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas;
- DT 5-00. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.

- **Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams.**

Statinio statybos rangovas ir subrangovai turi būti nustatyta tvarka atestuotos įmonės.

Atestato Nr.					OBJEKTAS: Kėdainių RK rekonstravimo, J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai, projektas		
25006	SPV	G. Čiulkevičius		2014 06	Bendroji techninė specifikacija	Laida	0
Etapas	STATYTOJAS:				14-06/17-390 TP-BD.TS	Lapas	Lapu
TP	AB "PANEVĖŽIO ENERGIJA"					1	6

Rangovas privalo turėti Aplinkos ministerijos ar Statybos produkcijos sertifikavimo centro išduotą kvalifikacijos atestatą, suteikiantį teisę vykdyti statinio statybos darbus.

Kartu su sutartimi rangovas turi pateikti statytojui pilną darbų programos grafiką, kuris yra statybos technologijos projekto dalis. Pareikalavus statytojui, rangovas turi pateikti medžiagų ir įrangos, reikalingos darbų atlikimui, pirkimo įrodymus.

Rangovas ir subrangovai turi užtikrinti, kad darbas būtų atliktas teisinga seka, pagal projekto sprendinius. Rangovas ir subrangovai turi vykdyti visus normatyvinius reikalavimus ir taisykles, kurie nurodyti projekte. Rangovas privalo užtikrinti, kad visos darbo dalys ir visos medžiagos tarpusavyje būtų suderintos. Visa įranga, technika, statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už darbų koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Medžiagos ir prekės, sugadintos ar pažeistos dėl veikos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis rangovo sąskaita.

Rangovas atsakingas už bet kokią žalą padarytą darbų atlikimo metu šalia statybvietsės keliams, pastatams, medžiams, želdiniams, trečiųjų šalių interesų pažeidimą.

• ***Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams.***

Statant statinį būtini specialistai, turintys kvalifikacinius atestatus:

- Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo;
- Projekto dalies vykdymo priežiūros vadovų;
- Statinio statybos vadovo;
- Statinio specialiųjų statybos darbų vadovų;
- Statinio statybos techninės priežiūros vadovo;
- Statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovų.

Statinio statybos darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas statybos vadovas, kurį skiria rangovas. Statybos vadovas turi atitikti STR 1.08.02:2002 p. 33 reikalavimus. Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą, tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje, šalia statybos vietos gyvenančių ar dirbančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, nepažeisti trečiųjų asmenų interesų.

Statinio statybos darbų technologijos projektą parengia statybos vadovas arba rangovas.

• ***Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietyje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai. Trečiųjų asmenų apsauga statybos metu.***

Darbų pradžią rangovas suderina su užsakovu. Statybos darbus galima pradėti tik po to, kai bus paruošta visa reikiama dokumentacija ir gautas leidimas statybai.

Statytojas yra atsakingas už tai, kad būtų laikomasi „Darboviečių įrengimo statybvietyse nuostatai“ nurodytų reikalavimų. Statytojas gali samdyti kitus asmenis ar įmones atlikti tam tikrus darbus, tenkančius statytojo atsakomybei, jei jis pats neturi reikalingos kvalifikacijos ar kompetencijos asmens, galinčio atlikti užduotį, tačiau statytojas yra atsakingas, kad užduotys būtų atliktos gerai.

Statytojas privalo:

- paskirti koordinatorių;

14-06/17-390 TP-BD. TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	6	0

- pasirūpinti, kad koordinatorius rengtų susirinkimus ne rečiau kaip 14 dienų;
- pasirūpinti, kad koordinatorius statybvietėje palaikytų ryšį asmeniškai.

Saugos ir sveikatos planas turi būti prieinamas visiems asmenims statybvietėje visu statybos laikotarpiu.

Darbo saugos ir sveikatos klausimais būtina vadovautis DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ nuostatomis, bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Ypatingas dėmesys turi būti kreipiamas į tai:

- būtų paskirtas darbuotojas, atsakingas už darbo saugos priemonių vykdymą;
- darbininkai ir specialistai turi būti praėję darbų saugos kursą ir gavę pažymėjimus;
- darbininkai ir specialistai būtų aprūpinti specialia apranga ir individualiomis apsaugos priemonėmis;
- į statybos aikštelę draudžiama įleisti pašalinius asmenis;
- pakankamas ir saugus darbo vietų apšvietimas;
- tinkamas statybinių medžiagų sandėliavimas;
- pavojingos zonos būtų pažymėtos gerai matomais įspėjamaisiais ženklais;
- daubos, tranšėjos būtų aptvertos;
- kėlimo mechanizmai nebūtų perkrauti;
- nebūtų žmonių po keliamomis konstrukcijomis, medžiagomis ir zonose, kur jos gali nukristi;
- esami praėjimai nebūtų užkrauti statybinėmis medžiagomis;
- visi elektriniai mechanizmai, įrankiai būtų įžeminti;
- kasamų tranšėjų ir duobių šlaitų nuolydžiai atitiktų DT- 5-00 p.51 2 lentelės keliamus reikalavimus;
- statybvietėje būtų vaistinėle su vaistais ir pirmos pagalbos priemonės.

Statybos aikštelėje ir atliekant statybos darbus turi būti laikomasi gaisrinės saugos reikalavimų. Už objekto priešgaisrinę saugą atsakingas statybos darbų vadovas.

Statybos aikštelėje prie buitinių patalpų, gerai prieinamose vietose, būtina įrengti priešgaisrinius postus. Gesinimo įranga ir įrenginiai privalo būti tvarkingi ir veikiantys, reguliariai prižiūrimi ir tikrinami. Pirminės gaisro gesinimo priemonės turi būti nustatyta tvarka paženklintos.

Statybos aikštelėje turi būti minimalūs priešgaisriniai pravažiavimai. Medžiagos ir žaliavos privaloma laikyti projekte numatytose vietose, grupėmis pagal joms gesinti naudojamas priemones.

Statybos metu išardytos ar apgadintos esamos dangos turi būti pilnai atstatytos pagal pirminę padėtį. Atliekant žemės darbus, būtina išsaugoti derlingąjį dirvožemio sluoksnį. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimai į gruntą griežtai draudžiami. Gruntinis vanduo neturi būti užterštas betono ar skiedinio bei rišamųjų medžiagų likučiais. Taip pat draudžiama naudoti kitas medžiagas kenksmingas aplinkai. Jei rengiant darbuotojų buitines patalpas nėra galimybės prisijungti prie buitinių kanalizacijos tinklų, statybvietėje naudojama kilnojamos talpyklos, kurios išvežamos. Geriamasis vanduo turi atitikti higienos reikalavimus. Laikinių inžinerinių tinklų pajungimo taškai derinami su tuos tinklus eksploatuojančiomis įmonėmis, bei užsakovu.

Statybos metu turi būti imtasi priemonių, mažinančių oro terštumą: naudoti mažiau toksiškas medžiagas, valyti ir laistyti privažiavimo kelius, aikšteles, nedirbančios mašinos turi būti su išjungtais varikliais, o dirbančių mašinų varikliai sureguliuoti taip, kad išmetamų dujų kiekis neviršytų leidžiamų normų.

	Lapas	Lapų	Laida
14-06/17-390 TP-BD. TS	3	6	0

Statybos metu neturi būti pažeisti trečiųjų asmenų interesai. Prieš pradėdant statybos darbus, apie tai būtina informuoti šalia statybos vietos esančias įmones ir gyventojus.

1.2. Nurodymai ir reikalavimai projekto ir statybos dokumentų parengimui.

• Statinio projekto ekspertizė.

Statinio projekto ekspertizė yra neprivaloma pagal LR Statybos įstatymo 29 straipsnio nuostatas, tačiau Statytojo sprendimu gali būti atliekama.

• Kitų statybos dokumentų parengimas.

Statybos darbai turi būti atliekami pagal parengtą projektą. Projektinės dokumentacijos techninės specifikacijos turi būti skaitomos drauge su brėžiniais. Jei tarp brėžinių, techninių specifikacijų ir sąnaudų žiniaraščių yra skirtumų, techninių specifikacijų daviniai priimami svarbesniais negu brėžinių ir sąnaudų žiniaraščių.

Prieš pradėdant statybos darbus būtina paruošti statybos darbų vykdymo technologijos projektą. Šį projektą parengia rangovas.

Rangovas parengia inžinerinių sistemų bei įrenginių naudojimo instrukcijas.

Darbo brėžiniai ir techninės specifikacijos, pagal kuriuos atlikti statybos darbai, turi būti pažymėti su užrašu „TAIP PASTATYTA“ ir pasirašyti statybos techninės priežiūros vadovo ir statybos vadovo.

Statybos metu rangovas turi pastoviai vesti Lietuvos Respublikoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuriame užsakovas, statybos techninis priežiūrėtojas ir statinio projekto vykdymo priežiūros vadovas galėtų atžymėti pravestą priežiūrą ir pastabas. Pastabose įrašytus statybos trūkumus, rangovas privalo pašalinti.

Rangovas privalo turėti panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius.

Visa rengiama dokumentacija ir naudojimo instrukcija ir brėžiniai turi būti lietuvių kalba.

• Nurodymai projekto ir statybos dokumentų apiforminimui.

Projekto dokumentai ir brėžiniai, bei statybos visi dokumentai atliekami lietuvių kalba. Originalūs dokumentai su parašais, derinimais saugojami projektuotojo archyve. Projekto kopijų kiekis ir rūšis statytojui pateikiama kaip numatyta projektavimo darbų sutartyje.

• Projekto dalių sprendinių keitimas, tvarka ir įforminimas.

Projekto dalių sprendinių keitimas, keitimo tvarka ir įforminimas vykdomas STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ nustatyta tvarka.

Statybos metu leidžiami tik neesminiai statinio projekto pakeitimai ir kurie nekeičia statinio projekto patvirtinimo dokumente (kai jis privalomas) ar statinio projekte nurodytų statinio techninių ir ekonominių rodiklių bei kitų reikalavimų. Šie statinio projekto sprendinių pakeitimai turi būti nustatyta tvarka pažymėti statinio projekte, pasirašyti, įteisinti ir įregistruoti Statybos darbų žurnale.

1.3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams (gaminiais ir medžiagoms), įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka.

Pagrindiniai reikalavimai yra šie:

14-06/17-390 TP-BD. TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	6	0

1.3.1. Statybos produktai (gaminiai ir medžiagos), įrenginiai privalo atitikti jų atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams.

Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti specifikacijose ir brėžiniuose nurodytus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma koku nors kitu būdu.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos gamintojos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- pagaminimo data;
- sertifikatu, atitikties liudijimu ir panašiai.

Statinio statybos techninis prižiūrėtojas turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą, jei ji neatitinka projekto techninių specifikacijų reikalavimų.

Rangovas užtikrina, kad visa jo pateikta įranga be struktūrinių pakeitimų gali būti sumontuojama projekto dokumentuose nurodytoje padėtyje.

1.3.2. Nenaudotinos medžiagos.

Statyboje draudžiama naudoti medžiagas, kurių sudėtyje yra asbesto ar kitų draudžiamų cheminių priedų.

1.3.3. Statybos produktų, įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai.

Turi būti kaupiami ir saugomi statybos produktų (gaminų ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai (atitikties sertifikatai, atitikties deklaracijos). Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto, arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti to tipo patvirtinantį liudijimą atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės dokumentą.

1.3.4. Statybos produktų kokybės kontrolė.

Turi būti vykdoma statybos produktų (gaminų ir medžiagų) kokybės kontrolė: gamybos vietoje pagal ISO 9001; statybvietėje – pasirinktinė kontrolė.

1.3.5. Statybos produktų gabenimo, saugojimo sąlygos.

Transportavimo ir saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti, supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas turinys. Jei pristatomos birios medžiagos ir nepakuotos, tai numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodoma pristatymo dokumentuose. Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir žalą reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių tiekėjui.

Gaminiai ir statybinės medžiagos saugojami taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų nurodymų.

Medžiagos statybos aikštelėje turi būti laikomos tinkamose, ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose.

Už medžiagų ir gaminų nuostolius dėl veikos statybos aikštelėje atsako ir atlygina rangovas.

14-06/17-390 TP-BD. TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	6	0

1.3.6. Paslėptų darbų priėmimo tvarka.

Paslėptos statinio konstrukcijos, elementai ir statybos darbai turi būti pateikti statinio statybos techniniam prižiūrėtojų priimti. Jei tai nepadaroma, statinio statybos techninis prižiūrėtojas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos būtų nuimtos.

Priduodant darbus rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos dokumentacijos rinkinius ir kitą dokumentaciją.

1.3.7. Laikančių konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymų tvarka.

Inžinerinių sistemų išbandymas vykdomas statybos techninių reglamentų nustatyta tvarka.

1.4. Statinio statybos užbaigimas.

Statinio statybos užbaigimo procedūros atliekamos pagal STR 1.11.01:2010 „Statybos užbaigimas“ reikalavimus. Jas atlikus, surašomas Statybos užbaigimo aktas.

Rangovas sudaro galimybę statybos užbaigimo komisijai atlikti procedūras ir pasirašyti aktą. Akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektai, jų atlikimo bei ištaisymo terminai. Darbai, kuriuos leidžiama pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Statybos užbaigimo Aktas yra pagrindas įregistruoti statinį Nekilnojamojo turto registre.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio pridavimo naudoti dienos):

- statinių - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdinių) - 10 metų.

Rangovas privalo užtikrinti sumontuotų įrenginių garantinį aptarnavimą šių įrenginių garantinio laikotarpio metu.

14-06/17-390 TP-BD. TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	6	0



AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

UAB „Gaeta“
Direktoriui
Gediminui Venclovai
Savanorių per. 178, Vilnius LT03154

2015-06-05 Nr. 242 - 9/3

DĖL „KĖDAINIŲ RK REKONSTRAVIMAS“ TECHNINIO PROJEKTO

Informuojame, kad projektas „Kėdainių RK rekonstravimas“ nėra įtrauktas į Valstybės investicijų programą. Rekonstrukcija numatoma vykdyti AB „Panevėžio energija“ lėšomis.

Gamybos direktorius

Rolandas Bitcheris

Jolanta Ramanauskienė, 8-45 501068

Dokumento originalas išsiųstas nebus.

Registravimo pažymėjimas
Nr.072088
Įmonės kodas: 123008982
Savanorių pr. 178, Vilnius
Tel. 2374913, Fax. 2374913

TVIRTINU:
UAB „GAETA“
Projekto vadovas Gediminas Čiulkevičius
..... 2014-06-20
(parašas)

Projekto pavadinimas:

**KĖDAINIŲ RK REKONSTRAVIMO, J. BASANAVIČIAUS G. 97, KĖDAINIAI,
PROJEKTAS**

SUDERINIMO RAŠTAS

Elektrotechnika, procesų valdymas ir automatika (tomas Nr.7), gaisrinė signalizacija (tomas Nr.8), elektroniniai ryšiai (tomas Nr.9), sprendiniai yra suderinti su kitų projekto dalių vadovais:

Šilumos gamyba ir transformavimas:

..... G. Čiulkevičius atest. Nr. 14910
(parašas)

Vandentiekis ir nuotekos:

..... I. Slapšienė atest. Nr. 18566
(parašas)

Elektrotechninė, procesų – valdymo
ir automatikos:

..... J. Jasponis atest. Nr. 17374
(parašas)

Vidaus dujotiekis:

..... N. Kanauskaitė atest. Nr. 6313
(parašas)

Visi aukščiau pasirašiusieji patvirtina, kad šiuo raštu derinamą projekto dalį
prižiūrėjo ir patvirtina, kad visi reikalavimai ir užduotys yra įvykdytos, kurios yra
reikalingos pasirašiusiojo projekto daliai.



AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

TVIRTINU:
Gamybos direktorius

Rolandas Bitcheris

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS 2014 m. vasario mėn. 12 d.

1. Objekto pavadinimas – Kėdainių RK rekonstravimas.
2. Adresas: Kėdainiai, Basanavičiaus g. 97.
3. Užsakovas – AB „Panevėžio energija“.
4. Esami katilinės pagrindiniai įrenginiai:
 - 4.1. Vandens šildymo katilai: KVGМ-10, našumo 11,63 MW, slėgio 2,5 MPa, 3 vnt.
 - 4.2. Vandens šildymo katilas: KVGМ-20, našumo 23,26 MW, slėgio 2,5 MPa, 1 vnt.
 - 4.3. Vandens šildymo katilas KVGМ-30, našumo 34,89 MW, slėgio 2,5 MPa, 1 vnt. (nebeeksploatuojamas).
 - 4.4. Cirkuliaciniai siurbiai: IVF-250-TL, našumo 875 m³/h, slėgio 0,8 MPa, 2 vnt.
 - 4.5. Tinklo siurbiai: IFV-150-TL, našumo 550 m³/h, slėgio 0,9 MPa, 2 vnt.
 - 4.6. Tinklo siurblys: RSN „ETALINE“, našumo 550 m³, slėgio 0,9 MPa, 1 vnt.
 - 4.7. Papildomo vandens siurbiai: KM-80-50-200, našumo 50 m³/h, slėgio 0,5 MPa, 2 vnt.
 - 4.8. Tinklo siurblys 3B2002, našumo 500 m³/h, slėgio 0,925 MPa, 2vnt.
5. Termofikacinio vandens tinklų temperatūrinis grafikas : šildymo sezono metu $T_1 - T_2 = 98 \pm 3 - 52 \pm 2$ °C. (priedas Nr.1, Kėdainių m. temperatūrinis grafikas) , nešildymo sezono metu $T_1 - T_2 = 65 \pm 3 - 43 \pm 3$ °C.
Hidraulinis režimas: nešildymo sezono metu $p_1 = 0,73 \pm 0,03$ MPa, $p_2 = 0,28 \pm 0,02$ MPa.
šildymo sezono metu $p_1 = 0,75 \pm 0,04$ MPa, $p_2 = 0,28 \pm 0,02$ MPa.
6. Gaminamos šilumos poreikis šildymo sezono metu 7÷39 MW, nešildymo sezono metu 3,5÷7 MW.
7. Suprojektuoti :
 - 7.1. Vandens šildymo katilus dirbančius gamtinių dujų ir skalūnų alyvos kuru:
 - Vieną katilą, kurio nominali galia 8 MW, minimali galia ne daugiau kaip 2,5 MW.
 - Du katilus, kurių nominali galia po 14 MW, minimali galia ne daugiau 4,5 MW.
 - Katilų šiluminis naudingo veiksmo koeficientas visame darbo diapazone ne mažiau kaip 91 proc. dirbant gamtinių dujų kuru.
 - Katilų darbinis slėgis ne mažiau kaip 16 bar.
 - Vandens pašildymo temperatūra iki 110 °C.
 - Katilų konstrukciją – dūmavamzdžiai, su ekonomazeriais.
 - 7.2. Naują gamtinių dujų reguliavimo punkto įrangą pritaikytą naujų katilų poreikiui.
 - 7.3. Dujotiekio linijas į naujų katilų degiklius. Dujų apskaitas kiekvienam katilui.
 - 7.4. Skysto kuro padavimo iš esamos talpos į naujų katilų degiklius sistemą.
 - 7.5. Dūmų nuvedimo iš projektuojamų katilų į esamą dūmtraukį sistemas. Numatyti vietas perspektyvoje galimam kondensacinio ekonomazerio pajungimui.
 - 7.6. Katilų pajungimą prie katilinės termofikacinio vandens sistemos.

- 7.7. Projektuojamiems katilams numatyti reikiamos temperatūros, pagal gamyklos gamintojos reikalavimus, palaikymą prieš katilą.
- 7.8. Katilų gaminamos šilumos apskaitas kiekvienam katilui atskirai.
- 7.9. Automatinį moduliacinį katilų našumo reguliavimą priklausomai nuo užsiduotos termofikacinio vandens temperatūros.
- 7.10. Degimo proceso automatinį (kuro - oro santykio) reguliavimą.
- 7.11. Katilų užkūrimas, stabdymas, našumo reguliavimas turi būti iš vietinių valdymo pultų ir iš centrinio valdymo pulto.
- 7.12. Iš katilinės į miesto šilumos tinklus atleidžiamos šilumos apskaitos sistema su duomenų perdavimu į centrinį valdymo pultą.
- 7.13. Cheminę vandens paruošimo įrangą dėl šilumos tinklų papildymo, kurios našumas 12 m³/val. Įrangą pajungti prie reikiamų inžinerinių tinklų.
- 7.14. Numatyti perspektyvinę vietą galimam kondensacinio ekonomaizerio montavimui.
- 7.15. Katilų salės apšvietimą.
- 7.16. Naują šilumos punkto įrangą su karšto vandens pašildytuvu visos katilinės patalpų šilumos poreikiams.
- 7.17. Katilų salės priešgaisrinio vandentiekio sistemą.
- 7.18. Katilų salės priešgaisrinės signalizacijos sistemą.
- 7.19. Katilų salės stebėjimo iš centrinio valdymo pulto sistemą su jos išplėtimo galimybėmis.
- 7.20. Atlikti katilų salės langų reikiamo ploto paskaičiavimą ir numatyti reikiamų susidėvėjusių langų keitimą.
- 7.21. Naują projektuojamų katilų ir vandens paruošimo įrangos drenažo sistemą.
- 7.22. Katilinės vandentiekio rekonstrukciją pritaikant naujiems katilinės poreikiams.
- 7.23. Katilinės technologinio proceso vizualizavimo sistemą numatant katilų darbo, termofikacinio vandens srautų parametru duomenų surinkimą, kaupimą bei atvaizdavimą.
- 7.24. Projektuojamiems katilams elektros ir automatikos įrangos maitinimą numatyti iš 0,4 kV I-skirstyklos, pagal II-os kategorijos vartotojo reikalavimus. Perskaičiuoti skirstomojo įrenginio trumpo jungimo sroves, įvertinant naujai projektuojamų įrenginių galią. Instaliuoti įvadinius ir sekcijinių automatinį jungtuvus naujai pareikalaujamai galiai.
- 7.25. Numatyti priemones užtikrinančias saugų projektuojamų katilų stabdymą dingus įtampai katilinėje, užtikrinti savilaidą po trumpalaikio įtampos dingimo.
- 7.26. Įrangos pajungimą prie esamų ir naujai projektuojamų inžinerinių tinklų.
- 7.27. Projektuojamiems elektros varikliams, kurių darbas numatomas kintamu režimu, numatyti dažnio keitiklius.

8. Kitos sąlygos :

- 8.1. Naujų katilų montavimo vieta – katilinės pirmas aukštas.
- 8.2. Nauji katilai turi būti tinkami pastoviam darbui su esamu termofikaciniu vandeniu, kurio charakteristiką žiūr. Priede Nr.1.
- 8.3. Katilinės į atmosferą išmetamų su degimo produktais teršalų koncentracijos neturi viršyti Lietuvos Respublikoje galiojančių LAND normų visame katilų našumo diapazone.
- 8.4. Numatyti demontavimo darbus:
 - Esamų katilų (4 vnt.) ir jų pagalbinės įrangos įskaitant dūmų nuvedimo sistemų iki kamino mūrinių ūlų.
Katilas Nr. 1, KVGGM-10 paliekamas ir turi likti darbingas.
 - Tinklo siurblių markės 3B2002, našumo 500 m³/h, slėgio 0,925 MPa, 2vnt.
 - Esamų recirkuliacinių siurblių, 3 vnt.
 - Esamos vandens paruošimo įrangos.
 - Nereikalingų metalo konstrukcijų po įrangos demontavimo.
 - Nereikalingos įrangos centriniame valdymo pulte.
 Pastaba: Demontavimo darbai turi būti tokios apimties, kad nesutrikdytų katilinės funkcionavimo.
- 8.5. Visi projekte numatomi įrengimai ir medžiagos turi būti įteisintos naudojimui Lietuvos Respublikoje.

8.6. Visi projektiniai sprendimai turi tenkinti galiojančių statybos normatyvų, ekologijos normatyvų, energetinių objektų eksploatavimo taisyklių reikalavimus.

8.7. Katilinės pirmame aukšte sutvarkyti grindis išlyginamuoju betono sluoksniu, naujos šlifuito betono įrengimas. Numatyti esamų kanalų dangų pakeitimą.

8.8. Projekte darbų organizavimą siūloma numatyti etapais – pirmoje eilėje vykdomi demontavimo ir montavimo darbai pirmame aukšte, antroje eilėje demontavimo darbai antrame ir trečiame aukšte.

8.9. Projektavimo stadijos :

- Techninis projektas.

8.10. Darbo režimas – nepertraukiamas.

8.11. Projektą derinti su AB“Panevėžio energija“ ir kitomis reikiamomis institucijomis.

8.12. Dokumentacijos egzempliorių skaičius – 4 egz. ir 2 kopijos įrašytos į CD .

PRIDEDAMA:

1. Kėdainių m. termofikacinio vandens tinklų temperatūrinis grafikas - priedas Nr.1.
2. Katilinės katilų salės planas - priedas Nr.2.
3. Kėdainių esamo termofikacinio vandens charakteristika – priedas Nr.3.
4. Pirminio vandens kokybės pažyma - priedas Nr.4.
5. Katilinės termofikacinio vandens vamzdynų schema - priedas Nr.5.
6. Katilinės el. vienlinijinė schemos – priedas Nr.6.

Gamybos ir ekologijos tarnybos viršininkas

Suderinta:

Kėdainių ŠTR viršininkas

ET viršininkas

IVS viršininkas

Mindaugas Krikštanus

Algimantas Mižutavičius

Ovaldas Giedraitis

Artūras Juchnevičius

AKCINĖ BENDROVĖ
"PANEVŽIO ENERGIJA"

priedas Nr.1

TVIRTINU:
AB "Panevžio energija"
Technikos direktorius
P. Diksa
2011 m. 09 mėn. 06 d.

SUDERINTA:
Kėdainių raj.
Savivaldybės atstovas
Dr. A. Barzdoravius
(parašas) (V. Pavardė)
2011 m. 09 mėn. 06 d.

SUDERINTA:
Valstybinės energetikos inspekcijos
priemonių skyriaus vedėjas
Energetikos ministerijos
Panevžio teritorinio skyriaus atstovas
P. R. R.
(parašas) (V. Pavardė)
2011 m. 09 mėn. 13 d.

Temperatūrinis grafikas Kėdainių katilinės kolektoriuje.
Šildymo sezono

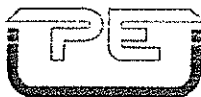
Vid.paros lauko oro temperatūra °C	Termofikacinio vandens temperatūra, °C	
	Vid.paros paduodama T1	Vid.paros grįžtama T2
10	65±3	45+2
9	65±3	45+2
8	65±3	45+2
7	65±3	45+2
6	65±3	45+2
5	65±3	44+2
4	65±3	44+2
3	65±3	44+2
2	65±3	43+2
1	68±3	44+2
0	70±3	46+2
-1	73±3	47+2
-2	75±3	48+2
-3	78±3	49+2
-4	80±3	50+2
-5	83±3	51+2
-6	84±3	53+2
-7	85±3	54+2
-8	87±3	55+2
-9	88±3	56+2
-10	90±3	57+2
-11	92±3	58+2
-12	94±3	59+2
-13	98±3	59+2
-14	98±3	58+2
-15	98±3	58+2
-16	98±3	58+2
-17	98±3	57+2
-18	98±3	57+2
-19	98±3	56+2
-20	98±3	56+2
-21	98±3	55+2
-22	98±3	55+2
-23	98±3	55+2

Pastabos:

1. Įvedus šilumos tiekimo apribojimo ar nutraukimo pastatams ekstremalių situacijų avarių grafiką šis temperatūrinis grafikas negalioja.
2. Į tinklus grįžtančio šilumnešio temperatūra į žemėjimo pusę neribojama.
3. Šilumos kiekis, reikalingas norminei patalpų oro temperatūrai palaikyti, kai lauko temperatūra mažiau -13°C, užtikrinamas didinant termofikacinio vandens cirkuliaciją.
4. Temperatūrinis grafikas galioja nuo patvirtinimo datos iki naujo grafiko sudarymo.

Atliko: TS inž.

E.Šidagis



**AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“
GAMYBOS IR EKOLOGIJOS TARNYBA**

KĖDAINIŲ M. TERMOFIKACINIO VANDENS KOKYBĖS RODIKLIAI

2014 m. vasario 5d.
Panevėžys

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Matavimo vnt.	Kokybės rodikliai
1.	Bendras kietumas	mg-ekv/dm ³	0,06- 0,3
2.	Šarmingumas pagal fenolfaleiną	mg-ekv/dm ³	0,05 - 0,2
3.	Bendras šarmingumas	mg-ekv/dm ³	0,2 – 0,5
4.	Karbonatinis indeksas	(mg-ekv/dm ³) ²	0,01 – 0,15
5.	CO ₂ kiekis	mg/dm ³	Nėra
6.	Ištirpusios deguonies kiekis	μg/dm ³	5 - 15
7.	Geležies junginių kiekis	mg/dm ³	0,08 - 0,35
8.	Rodiklis pH	-	8,7 – 9,4
9.	Suspenduotos medžiagos	mg/dm ³	0,5 – 2,5

Inžinierė

Jolanta Januškevičienė



**AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“
GAMYBOS IR EKOLOGIJOS TARNYBA**

KĖDAINIŲ PIRMINIO VANDENS KOKYBĖS RODIKLIAI

2014 m. vasario 5 d.
Panevėžys

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Matavimo vnt.	Kokybės rodikliai
1.	Bendras kietumas	mg-ekv/dm ³	6,3 – 7,5
2.	Bendras šarmingumas	mg-ekv/dm ³	5,5 - 6,4
3.	Geležies junginių kiekis	mg/dm ³	0,1 - 0,2
4.	Rodiklis pH	-	7,5 - 7,9
5.	Permanganatinė oksidacija	mg O ₂ /dm ³	1,0 - 1,7

Inžiniere

Jolanta Januškevičienė

14 OP 11
30.19



**AKCINĖS BENDROVĖS „LIETUVOS DUJOS“
KAUNO FILIALAS**

Aguonų g. 24, LT-03212 Vilnius. Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 120059523, PVM mokėtojo kodas LT200595219
Filialo duomenys: Chemijos g. 4, LT-51346 Kaunas, tel. (8 37) 401 200, faks. (8 37) 401 260, el. p. kaunas@lietuvosdujos.lt, <http://www.dujos.lt>
Filialo kodas 133863816. Atsiskaitomoji sąskaita LT58 7044 0600 0625 1771, AB SEB bankas

AB „Panevėžio energija“
Senamiesčio g. 113
LT-35114, Panevėžys

2014-06-20 Nr. 14-36924
G-776/S-k25-
2014-06-13 Nr. 218-1206

DĖL VARTOTOJO GAMTINIŲ DUJŲ SISTEMOS PERTVARKYMO

AB „Lietuvos dujos“ Kauno filialas neprieštarauja vartotojo gamtinių dujų (toliau – dujų) sistemos pertvarkymui (dujinių vandens šildymo katilų keitimui, pastato dujų sistemos pertvarkymui) J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai.

Dujų apskaitą užtikrins esami turbininiai G250 ir G650 skaitikliai su PTZ dujų tūrio korektoriais.

Vartotojo dujų sistemos prisijungimo vieta: esamas pastato dujotiekis.

Maksimalus dujų slėgis vartotojo dujų sistemos prisijungimo taške 6,0 bar.

Minimalus dujų slėgis vartotojo dujų sistemos prisijungimo taške 5,4 bar.

Maksimali dujų transportavimo galia, kuria galės naudotis vartotojas, 4500 m³/val.

Pertvarkomos vartotojo dujų sistemos projektą, dėl jo atitikimo aukščiau nurodytoms sąlygoms, pateikti patikrinimui AB „Lietuvos dujos“ Kauno filialui.

AB „Lietuvos dujos“ Kauno filialui pateikti vartotojo dujų sistemos įrengimo užbaigimo akto arba Valstybinės energetikos inspekcijos prie Energetikos ministerijos energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo pažymos ir vartotojo dujų sistemos statybos dokumentacijos kopijas.

Technikos direktorius

Vladas Konovalovas



ORIGINALAS NEBUS SIUNČIAMAS

**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS
TARŠOS PREVENCIJOS IR LEIDIMŲ DEPARTAMENTO
KAUNO SKYRIUS**

Budžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 198784898.
Skyriaus duomenys: Rotušės a. 12, LT-44279 Kaunas, tel. (8 37) 40 1292, faks. 8 7066 2000, el. p. kauno.skyrius@aaa.am.lt,
<http://gamta.lt>.

UAB „Gaeta“
el.p.: gaeta@takas.lt

2014-11-07 Nr. (15.2)-A4 – 6990
I 2014-10-13 Nr. 1013-1

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 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 reikalavimais, skaičiuojant Kėdainių rajoninės katilinės, esančios Basanavičiaus g. 97, Kėdainiuose, pažemio teršalų (anglies monoksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių, sieros dioksido) koncentracijas vadovautis nustatytais aplinkos oro užterštumo duomenimis, kurie pateikti interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“.

Teršalų sklaidos skaičiavimus atlikti LKS 94 koordinacių sistemoje, atsižvelgiant į objekto teritorijos topografinę nuotrauką.

Taršos prevencijos ir leidimų departamento
Kauno skyriaus vedėja

Donata Bliudžiuvienė

Idalija Pocienė, (8 37) 30 2608; el.p: idalija.pociene@aaa.am.lt



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
V.Kudirkos g. 18, LT-03105 Vilnius-9, tel. (5) 2688 257, faks. (5) 2688 311

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS

2008-05-07 07:49:10

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 35/16902
 Registro tipas: Statiniai
 Sudarymo data: 1998-01-15
 Versija: 30 (2008-05-07)
 Adresas: Kėdainių r. sav. Kėdainių m. J. Basanavičiaus g. 97
 Registro tvarkytojas: Valstybės įmonės Registrų centro Kauno filialas

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1.

Pastatas - Katilinės pastatas

Unikalus Nr.: 5397-5010-2019

Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: Kita

Pažymėjimas plane: 1H1b

Statybos pradžios metai: 1975

Statybos pabaigos metai: 1975

Rekonstravimo pradžios metai: 2004

Rekonstravimo pabaigos metai: 2006

Baigtumo procentas: 100 %

Fizinio nusidėvėjimo procentas: 30 %

Dujos: Gamtinės

Sienos: Gelžbetonio plokštės

Šildymas: Centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų

Vandentiekis: Miesto vandentiekis

Nuotekų šalinimas: Miesto kanalizacija

Aukštų skaičius: 1

Bendras plotas: 4153.01 kv.m

Pagrindinis plotas: 3857.68 kv.m

Plotas bruto: 5123.00 kv.m

Tūris: 28391 kub.m

Koordinatė X: 6126728

Koordinatė Y: 497074

Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: Atkuriamoji vertė

Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 3208183 Lt

Atkuriamoji vertė: 2245728 Lt

Vidutinė rinkos vertė: 2626000 Lt

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2006-01-20

Kadastro duomenų nustatymo data: 2006-01-20

2.2.

Pastatas - Mechaninės dirbtuvės

Unikalus Nr.: 5397-5010-2020

Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: Kita (ūkio)

Pažymėjimas plane: 2H1b

Statybos pabaigos metai: 1988

Baigtumo procentas: 100 %

Fizinio nusidėvėjimo procentas: 31 %

Sienos: Gelžbetonio blokai

Šildymas: Centrinis šildymas iš centralizuotų sistemų

Vandentiekis: Miesto vandentiekis

Nuotekų šalinimas: Miesto kanalizacija

Aukštų skaičius: 1

Bendras plotas: 613.39 kv.m

Pagrindinis plotas: 596.88 kv.m

Užstatytas plotas: 68.46 kv.m

Tūris: 4108 kub.m

Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 554580 Lt

Atkuriamoji vertė: 383000 Lt

Vidutinė rinkos vertė: 95800 Lt

Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2003-11-10

Kadastro duomenų nustatymo data: 1999-04-15

2.3.

Pastatas - Sandėlis

Unikalus Nr.: 5397-5010-2032
 Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: **Sandėliavimo**
 Pažymėjimas plane: **3F1b**
 Statybos pabaigos metai: **1975**
 Baigtumo procentas: **100 %**
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **31 %**

Sienos: **Gelžbetonio blokai**
 Šildymas: **Nėra**
 Aukštų skaičius: **1**
 Bendras plotas: **356.96 kv.m**
 Pagrindinis plotas: **356.96 kv.m**
 Užstatytas plotas: **392.98 kv.m**
 Tūris: **2357 kub.m**
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **381834 Lt**
 Atkuriamoji vertė: **263000 Lt**
 Vidutinė rinkos vertė: **65800 Lt**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2003-11-10**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1998-09-07**

2.4. **Pastatas - Garažas**

Aprašymas / pastabos: **Buvęs 8I1p**
 Unikalus Nr.: **5397-5010-2108**

Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: **Garažų**
 Pažymėjimas plane: **8G1p**
 Statybos pradžios metai: **1998**
 Statybos pabaigos metai: **1998**
 Baigtumo procentas: **100 %**
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **6 %**

Dujos: **Nėra**
 Sienos: **Plytos**
 Šildymas: **Nėra**
 Vandentiekis: **Nėra**
 Nuotekų šalinimas: **Nėra**
 Aukštų skaičius: **1**
 Bendras plotas: **77.15 kv.m**
 Pagrindinis plotas: **77.15 kv.m**
 Užstatytas plotas: **92.00 kv.m**
 Tūris: **508 kub.m**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Atkuriamoji vertė**
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **77724 Lt**
 Atkuriamoji vertė: **73060 Lt**
 Vidutinė rinkos vertė: **11224 Lt**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2006-01-20**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **2006-02-10**

2.5. **Pastatas - Mazuto siurblinė**

Unikalus Nr.: **5397-5010-2062**
 Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**
 Pažymėjimas plane: **4H1p**
 Statybos pabaigos metai: **1975**
 Baigtumo procentas: **100 %**
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: **34 %**

Sienos: **Plytos**
 Aukštų skaičius: **1**
 Užstatytas plotas: **164.00 kv.m**
 Tūris: **557 kub.m**
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): **100817 Lt**
 Atkuriamoji vertė: **66500 Lt**
 Vidutinė rinkos vertė: **13300 Lt**
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2003-11-10**
 Kadastro duomenų nustatymo data: **1998-09-07**

2.6. **Pastatas - Sandėlis**

Unikalus Nr.: **5397-5010-2084**
 Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: **Pagalbinio ūkio**
 Pažymėjimas plane: **6I1p**
 Statybos pabaigos metai: **1975**

Baigtumo procentas: 100 %
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: 34 %
 Sienos: Plytos
 Aukštų skaičius: 1
 Užstatytas plotas: 18.00 kv.m
 Tūris: 45 kub.m
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 13995 Lt
 Atkuriamoji vertė: 9240 Lt
 Vidutinė rinkos vertė: 1850 Lt
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2003-11-10
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1998-09-07

2.7. **Pastatas - Ūkinis pastatas**

Unikalus Nr.: 5397-5010-2119
 Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: Pagalbinio ūkio
 Pažymėjimas plane: 911p
 Statybos pabaigos metai: 1975
 Baigtumo procentas: 100 %
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: 34 %
 Sienos: Plytos
 Aukštų skaičius: 1
 Užstatytas plotas: 57.00 kv.m
 Tūris: 370 kub.m
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 61420 Lt
 Atkuriamoji vertė: 40500 Lt
 Vidutinė rinkos vertė: 8100 Lt
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2003-11-10
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1998-09-07

2.8. **Pastatas - Ūkinis pastatas**

Unikalus Nr.: 5397-5010-2040
 Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: Pagalbinio ūkio
 Pažymėjimas plane: 1011p
 Statybos pabaigos metai: 1975
 Baigtumo procentas: 100 %
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: 34 %
 Sienos: Plytos
 Aukštų skaičius: 1
 Užstatytas plotas: 17.00 kv.m
 Tūris: 40 kub.m
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 12440 Lt
 Atkuriamoji vertė: 8210 Lt
 Vidutinė rinkos vertė: 1640 Lt
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2003-11-10
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1998-09-07

2.9. **Pastatas - Ūkinis pastatas**

Unikalus Nr.: 5397-5010-2051
 Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: Pagalbinio ūkio
 Pažymėjimas plane: 1111p
 Statybos pabaigos metai: 1975
 Baigtumo procentas: 100 %
 Fizinio nusidėvėjimo procentas: 34 %
 Sienos: Plytos
 Aukštų skaičius: 1
 Užstatytas plotas: 60.00 kv.m
 Tūris: 203 kub.m
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 39179 Lt
 Atkuriamoji vertė: 25900 Lt
 Vidutinė rinkos vertė: 5180 Lt
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2003-11-10
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1998-09-07

2.10. **Priklausinys: Kiti statiniai (inžineriniai) - KĖjimo statiniai**
Aprašymas / pastabos: (rezervuarai R-2 iki R-7., kaminas, kiemo aikštelė, tvora)
 Unikalus Nr.: 5397-5010-2120
 Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis: Kiti statiniai

Statybos pabaigos metai: 1975
 Rizinio nusidėvėjimo procentas: 70 %
 Atkūrimo sąnaudos (statybos vertė): 1831810 Lt
 Atkuriamoji vertė: 550000 Lt
 Vidutinė rinkos vertė: 110000 Lt
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2003-11-10
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1999-06-11
 Priklausanti dalis: 1/1 priklauso pastatui Nr. 5397-5010-2019, aprašytam p. 2.1.

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:
 4.1.

Nuosavybės teisė
 Savininkas: AKCINĖ BENDROVĖ "PANEVĖŽIO ENERGIJA", a.k. 147248313
 Daiktas: pastatas Nr. 5397-5010-2019, aprašytas p. 2.1.
 pastatas Nr. 5397-5010-2020, aprašytas p. 2.2.
 pastatas Nr. 5397-5010-2032, aprašytas p. 2.3.
 pastatas Nr. 5397-5010-2108, aprašytas p. 2.4.
 pastatas Nr. 5397-5010-2062, aprašytas p. 2.5.
 pastatas Nr. 5397-5010-2084, aprašytas p. 2.6.
 pastatas Nr. 5397-5010-2119, aprašytas p. 2.7.
 pastatas Nr. 5397-5010-2040, aprašytas p. 2.8.
 pastatas Nr. 5397-5010-2051, aprašytas p. 2.9.
 kiti statiniai Nr. 5397-5010-2120, aprašyti p. 2.10.
 [registravimo pagrindas: Apskrities viršininko įsakymas, 1998-01-12, Nr. 06-14
 Statinio priėmimo naudoti aktas, 1999-12-29
 Akcininkų susirinkimo protokolas, 2000-03-14
 Įmonės registracijos pažymėjimas, 2002-04-15
 Įrašas galioja: Nuo 2002-05-21

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

7. Juridiniai faktai:
 7.1.

Hipoteka
 Hipotekos registratorius: AB BANKAS "HANSABANKAS", a.k. 112029651
 Daiktas: pastatas Nr. 5397-5010-2019, aprašytas p. 2.1.
 pastatas Nr. 5397-5010-2020, aprašytas p. 2.2.
 pastatas Nr. 5397-5010-2032, aprašytas p. 2.3.
 pastatas Nr. 5397-5010-2108, aprašytas p. 2.4.
 pastatas Nr. 5397-5010-2062, aprašytas p. 2.5.
 pastatas Nr. 5397-5010-2084, aprašytas p. 2.6.
 pastatas Nr. 5397-5010-2119, aprašytas p. 2.7.
 pastatas Nr. 5397-5010-2040, aprašytas p. 2.8.
 pastatas Nr. 5397-5010-2051, aprašytas p. 2.9.
 kiti statiniai Nr. 5397-5010-2120, aprašyti p. 2.10.
 [registravimo pagrindas: Pažymėjimas apie hipotekos įregistravimą, 2000-08-28,
 Nr. 02120000004164
 Aprašymas: 2005.04.19 gautas hipotekos registro pranešimas (Nr.
 02120050003781 2005.04.19) apie hipotekos pakeitimą.
 Įrašas galioja: Nuo 2000-09-04
 Terminas: Iki 2001-07-28

8. Žymos: įrašų nėra

9. Specialios naudojimo sąlygos: įrašų nėra

10. Kadastro žymos:
 10.1.

Padidintas rekonstruojant
 Daiktas: pastatas Nr. 5397-5010-2019, aprašytas p. 2.1.
 [registravimo pagrindas: Statinio pripažinimo tinkamu naudoti aktas, 2005-12-20
 Padidėjęs plotas: 2.5 kv.m

- 10.2. Įrašas galioja: Nuo 2006-03-06
Paskirties pakeitimas
Daiktas: pastatas Nr. 5397-5010-2108, aprašytas p. 2.4.
[registravimo pagrindas: Statinio pripažinimo tinkamu naudoti aktas, 2005-12-20
Įrašas galioja: Nuo 2006-03-06
- 10.3. Padidintas rekonstruojant
Daiktas: pastatas Nr. 5397-5010-2019, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: Statinio pripažinimo tinkamu naudoti aktas, 2004-12-20
Padidėjęs plotas: 536.19 kv.m
Įrašas galioja: Nuo 2005-02-03
- 10.4. Kapitalinis remontas
Daiktas: pastatas Nr. 5397-5010-2019, aprašytas p. 2.1.
[registravimo pagrindas: Statinio pripažinimo tinkamu naudoti aktas, 2003-05-15
Plotas: 142.92 kv.m
Įrašas galioja: Nuo 2003-08-01

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

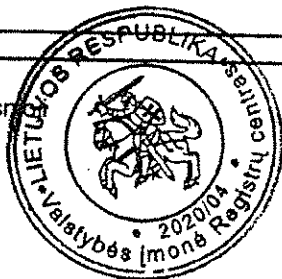
12. Kita informacija:

Archyvinės bylos Nr.: 53/941
Kadastrinis Nr.: 5333/0005:71

13. Informacija apie išduotas galiojančias Pažymas sandoriui: įrašų nėra

2008-05-07 07:49:10

Dokumentą atspausdino: Vyresnė
registratorė




Alė
Kriaučeliūnaitė

Pagrindinio pastato, jo dalių ir priestatų kadastro duomenys

Adresas: Kėdainiai J. Basanavičiaus g. 97

Unikalus Nr.: 5397-5010-2019

Pagrindinio pastato ir jo dalių kadastro duomenys

Kadastro duomenys	Pagrindinis pastatas	Rūsų (pusrūsų)	Pastogės patalpos
Duomenys užfiksuoti	2006-01-20	X	X
Žymėjimas	1H1b		
Paskirtis	Kita (ūkio pastatui)	X	X
Pavadinimas	Katilinės pastatas	X	X
Statybos pr.-pab. metai	1975-1975		
Rekonstr. pr.-pab. metai	2004-2006		
Baigtumas %	100		
Aukštų skaičius	1	X	X
Tūris m3	28391		
Bendras plotas m2	4153,01		
Pamatai	Betonas	X	X
Sienos	Gelžbetonio plokštės PLYT. MURODALIS		
Perdangos	Gelžbetonis		
Stogo konstrukcija	Sutapdintas 84% 16% CERAMIKOS	X	X
Stogo danga	Ruberoidas, ASBEST. LAKŲ	X	X
Išorės apdaila	Tinkas, dažai	X	X
Pertvaros	Plytos		
Grindys	Teraca, BETONO, METALINIO LINOLEUMO, ALUMINIO		
Langai	Mediniai, METALINIAI REMI		
Durys	Medinės, METALINIOS PLASTIKINIAI		
Vidaus apdaila	Tinkas, DAŽAI		
Šildymas	Centrinis šildym. iš centr. sist.		
Vandentiekis	Miesto vandentiekis		
Kanalizacija	Miesto kanalizacija		
Dujos	Gamtinės		
Karštas vanduo	Yra		
Elektra	Yra		
Viryklė	Nėra		
Vonios kambarys	Nėra		
Vėdinimas ir kondicion.	Vėdinimas		

Viso pastato

Bendras plotas m2	4153,01
Baigtumas %	100
Užstatytas plotas m2	2906
Tūris m3	28391
Centro koordinatės X/Y	6126728/497074
Plotas bruto m2	5123

Parengė Matininkė

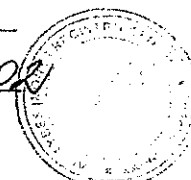
O. Plakienė

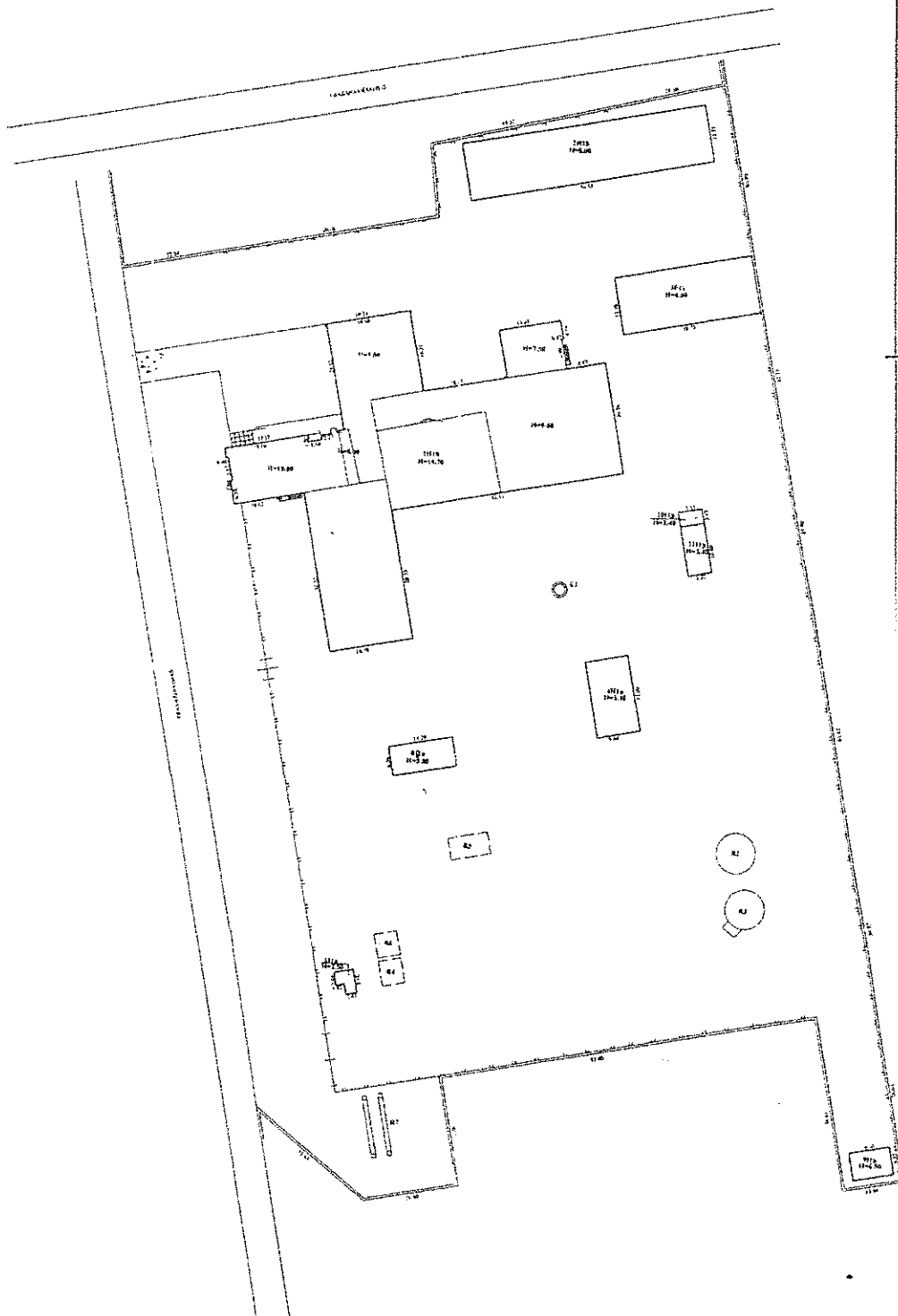
Tikrino

(pareigos, parašas, v. pavardė, data)

(pareigos, parašas, v. pavardė, data)

2006-02-02





PAKITIMA: 02/10
 72/6, R-NUGRIAUTI
 2007.05.08
 08
 O. PLAKIENI

 Valstybės įmonės Registrų centro Kauno filialas Licencijos Nr. 15G-52, išduota 2002-12-18			
Pareigos	V. pavardė	Parašas	Data
Matininkė asistentė	O. Plakienė		2007-03-08
3 kadastro grupės vedėja		Nijolė Baniulienė	
STATINIŲ IŠDEŠTymo PLANAS		1:1000	A.V.
Kedainių r. sav. Kedainių miesto sen. Kedainių m. J. Basanavičiaus g. 97			
Sudarytas pagal 2007.05.08 kadastrinių matavimų duomenis		Pastato pažymėjimas plane 1A1m	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.25006

Gediminas Čiulkevičius

A.k. 37409160502

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto vadovo ir ypatingo statinio projekto
vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: negyvenamieji pastatai: energetikos; inžineriniai tinklai: vandentiekio,
šilumos tiekimo, nuotekų šalinimo.

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2014 m. lapkričio 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2009 m. spalio 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

11473



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.14910

Gediminas Čiulkevičius

A.k. 37409160502

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: šilumos tiekimo.
Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, šilumos gamybos (iki 100 MW galios) ir tiekimo.

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2014 m. gruodžio 10 d.

Pirmą kartą išduotas 2004 m. gruodžio 16 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

11742



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.6313

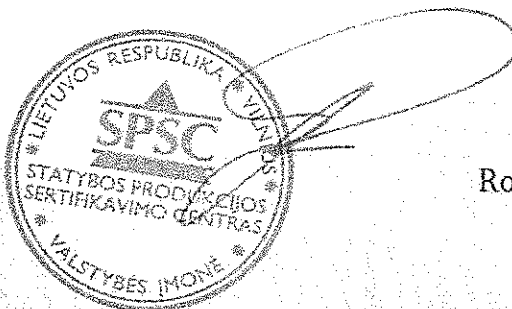
Nijolė Kanauskaitė

A.k. 45404130857

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: dujų.
Projekto dalis: dujotiekio.

Direktorius



Robertas Encius

06740

Išduotas 2013 m. birželio 20 d.
Pirmą kartą išduotas 1998 m. birželio 19 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.18566

Ilma Slapšienė

A.k. 47507200450

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovės ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovės pareigas.

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).
Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2012 m. vasario 3 d.

Pirmą kartą išduotas 2007 m. vasario 5 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

00038



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.606

Večislav Savin

A.k. 35302131132

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, kiti statiniai.
Projekto dalis: konstrukcijų.

Direktorius



Robertas Encius

03736

Išduotas 2013 m. sausio 29 d.

Pirmą kartą išduotas 1997 m. birželio 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA

Kvalifikacijos atestatas

Nr. 17374

Jonas Jasponis

A.k. 37301050589

suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas

Statinių grupės: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai; inžineriniai tinklai: elektros (žemosios įtampos), elektroninių ryšių infrastruktūra.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

Specialieji statybos darbai: elektrotechnikos darbai (iki 1000 V įtampos), nuotolinis ryšys (telekomunikacijos), apsauginė ir gaisrinė signalizacija, automatizavimas.

Aplinkos viceministras
Arūnas Remigijus Zabulėnas



Komisijos pirmininkas
Povilas Vainičinas

Atestatas galioja iki 2016 m. gegužės 20 d.

Atestavimo komisijos 2011 m. gegužės 20 d. protokolą Nr. 50

AS-002 Nr. 04162



LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJA

Kvalifikacijos atestatas

Nr. 27880

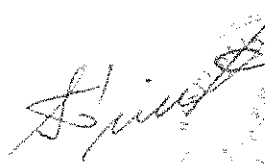
Marius Čepulis

A.k. 38201151024

suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio
projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas

Statinių grupės: visos statinių grupės.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), procesų valdymo ir
automatizacijos.

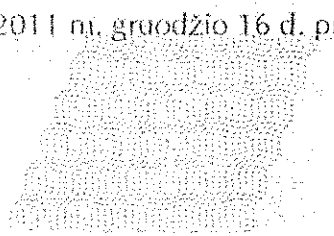

Viceministras
Stanislovas Šriubėnas

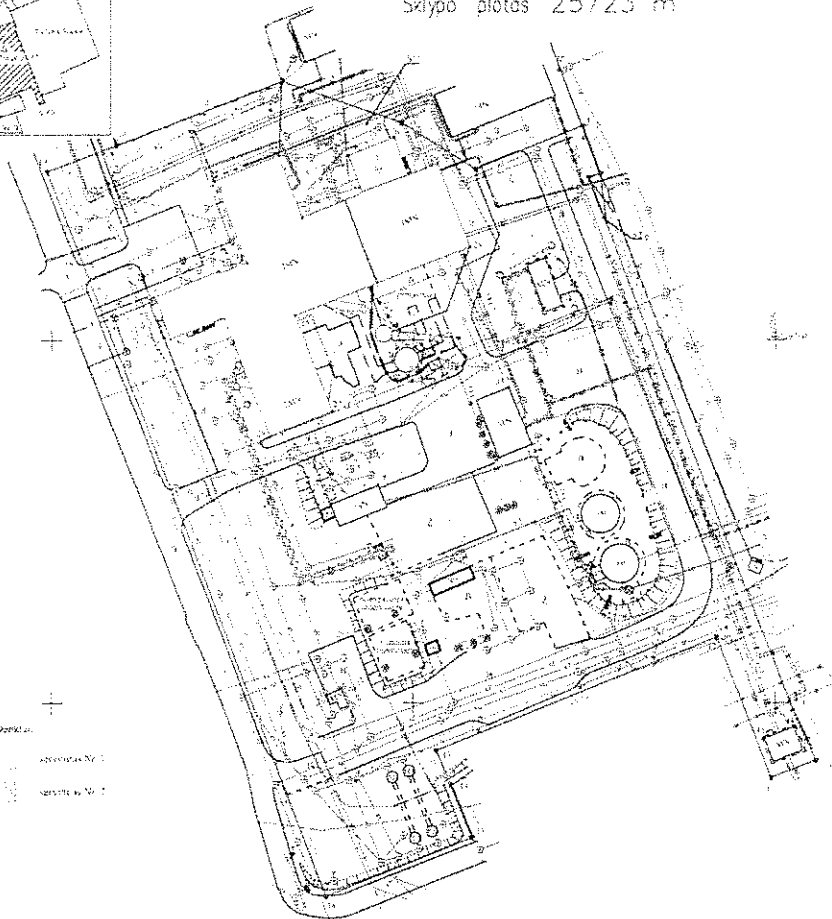



Komisijos pirmininkė
Edita Meškauskienė

Atestatas galioja iki 2016 m. gruodžio 16 d.

Atestavimo komisijos 2011 m. gruodžio 16 d. protokolas Nr. 101



[illegible]
$$\begin{array}{l} \text{Sulfuric acid } 20\% \text{ a/c} \\ \text{Sulfuric acid } 20\% \text{ a/c} \\ \text{Sulfuric acid } 20\% \text{ a/c} \end{array}$$

Custodian	Method	K ² gain?	Stamps	Signatures
Jane's school custodian Mr.			5 3 3 3 0 0 0 5 0 0 0 0	

[illegible]

Grupa?	Grupa 2m's alga kodowa W	Postać
1-4		d. Szwarcwald; 190. 40m?
4-5	1111, 0002.5	
4-5	1111, 0002.75	1/2 40m? m.
15-9		1/2 40m? m. (10m)
20-1	1111, 0002.5	

[illegible]

AB "PANEURO ENERGY"

$$\begin{array}{ccccccc} \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} & \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} & \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} & \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} & \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} & \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} & \begin{array}{c} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{array} \\ \text{[epix] [oxif]} & & & & & & \text{[poxif]} \quad \text{[xif]} \end{array}$$

Manuscripts sent to the printer are 100% the author's responsibility.

Partner	vy, vyestatel			
Supplier	istok, dostav			
	(source)	(action)	(verb, power)	(verb)



S. Oliveira e S. Castro p. 1A, 4º andar
Tel. 0 147 36940

Parques	Parques	Veredas, prados*	Seto	
Urbanizac.	Reserva Biologica		2014-07-17	
Desarrollada	Arroyo Lindero			
Reserva	Arroyo Lindero			
Vereda	Vereda Lindero			

Skype plates 25723 m²

Žemės sklypo kodas Nr. 5 5 5 3 0 0 0 5 0 0 0 0

KOORDINACIJE ŽIVJARAŠTIS

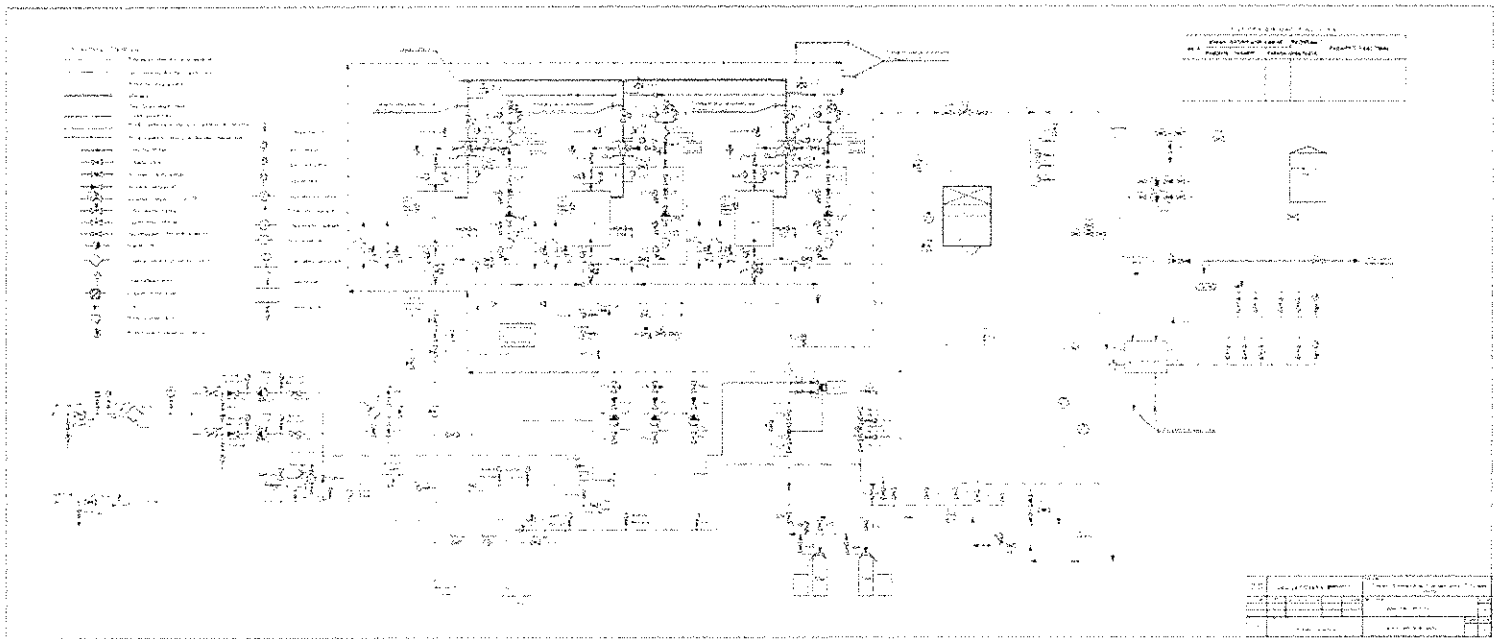
Quomodo autem tamis aquosissimo cribolamus

1. 4. 1977 - kras		Apr 20. 1977 - s		Ismi's polica - m	
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1
37	1	1	1	1	1
38	1	1	1	1	1
39	1	1	1	1	1
40	1	1	1	1	1
41	1	1	1	1	1
42	1	1	1	1	1
43	1	1	1	1	1
44	1	1	1	1	1
45	1	1	1	1	1
46	1	1	1	1	1
47	1	1	1	1	1
48	1	1	1	1	1
49	1	1	1	1	1
50	1	1	1	1	1
51	1	1	1	1	1
52	1	1	1	1	1
53	1	1	1	1	1
54	1	1	1	1	1
55	1	1	1	1	1
56	1	1	1	1	1
57	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	1
59	1	1	1	1	1
60	1	1	1	1	1
61	1	1	1	1	1
62	1	1	1	1	1
63	1	1	1	1	1
64	1	1	1	1	1
65	1	1	1	1	1
66	1	1	1	1	1
67	1	1	1	1	1
68	1	1	1	1	1
69	1	1	1	1	1
70	1	1	1	1	1
71	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1	1
73	1	1	1	1	1
74	1	1	1	1	1
75	1	1	1	1	1
76	1	1	1	1	1
77	1	1	1	1	1
78	1	1	1	1	1
79	1	1	1	1	1
80	1	1	1	1	1
81	1	1	1	1	1
82	1	1	1	1	1
83	1	1	1	1	1
84	1	1	1	1	1
85	1	1	1	1	1
86	1	1	1	1	1
87	1	1	1	1	1
88	1	1	1	1	1
89	1	1	1	1	1
90	1	1	1	1	1
91	1	1	1	1	1
92	1	1	1	1	1
93	1	1	1	1	1
94	1	1	1	1	1
95	1	1	1	1	1
96	1	1	1	1	1
97	1	1	1	1	1
98	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1

SERVISI/AS			
Ur. No	Kode	Servisi/As	Peng. No
1	30	Servisi/As - test sistematis penerapan & penguasaan kompetensi (kompetensi sosial)	15
2	32	As: wawancara (kompetensi dasar) - test sistematis penguasaan materi dasar, keprofesionalan & kompetensi penguasaan	

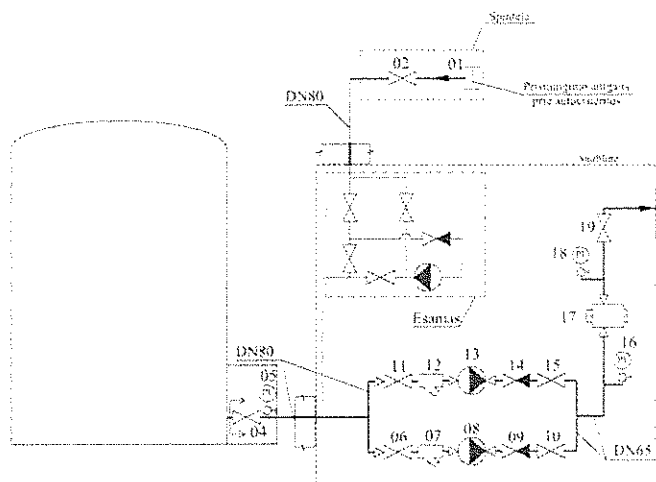
SILYPO		CENTRO	COORDINATS
Kazarskiy sistem		Kazarskiy k/f	Markiriz nomenklatriz
Sistema kuzole rezolj nucelozna	X=	Y=	/
Vozrast 195-1958	X=6126671	Y=4370938	/
Chislo dli kuzol	(markiriz)	Analogiz Sredniz, 24-M-777	
			Iskaz

47. stāsts? Pastāv! Iemēdzes raksturs? Kuršlīdzas ar šo pārtikas - ultravioleto gaismu
nosūta? Jums? Pēc šīs raksturošanas kā patērētājam?

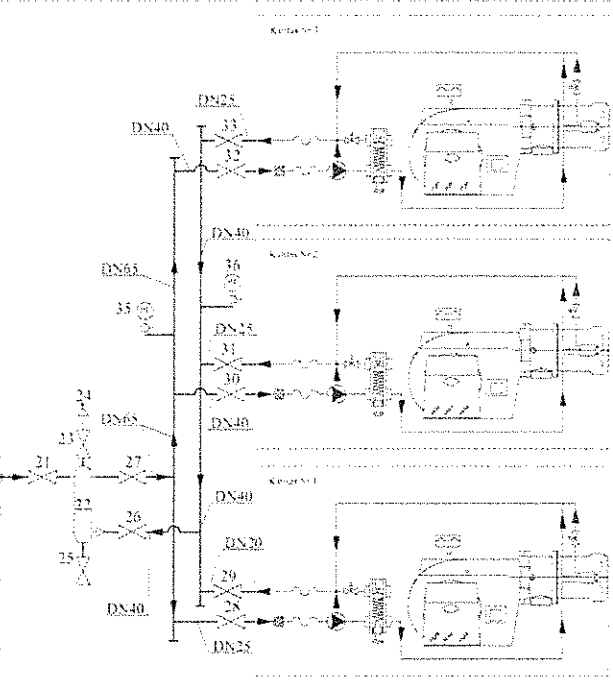


SUTARTINIAI ŽENKLAI

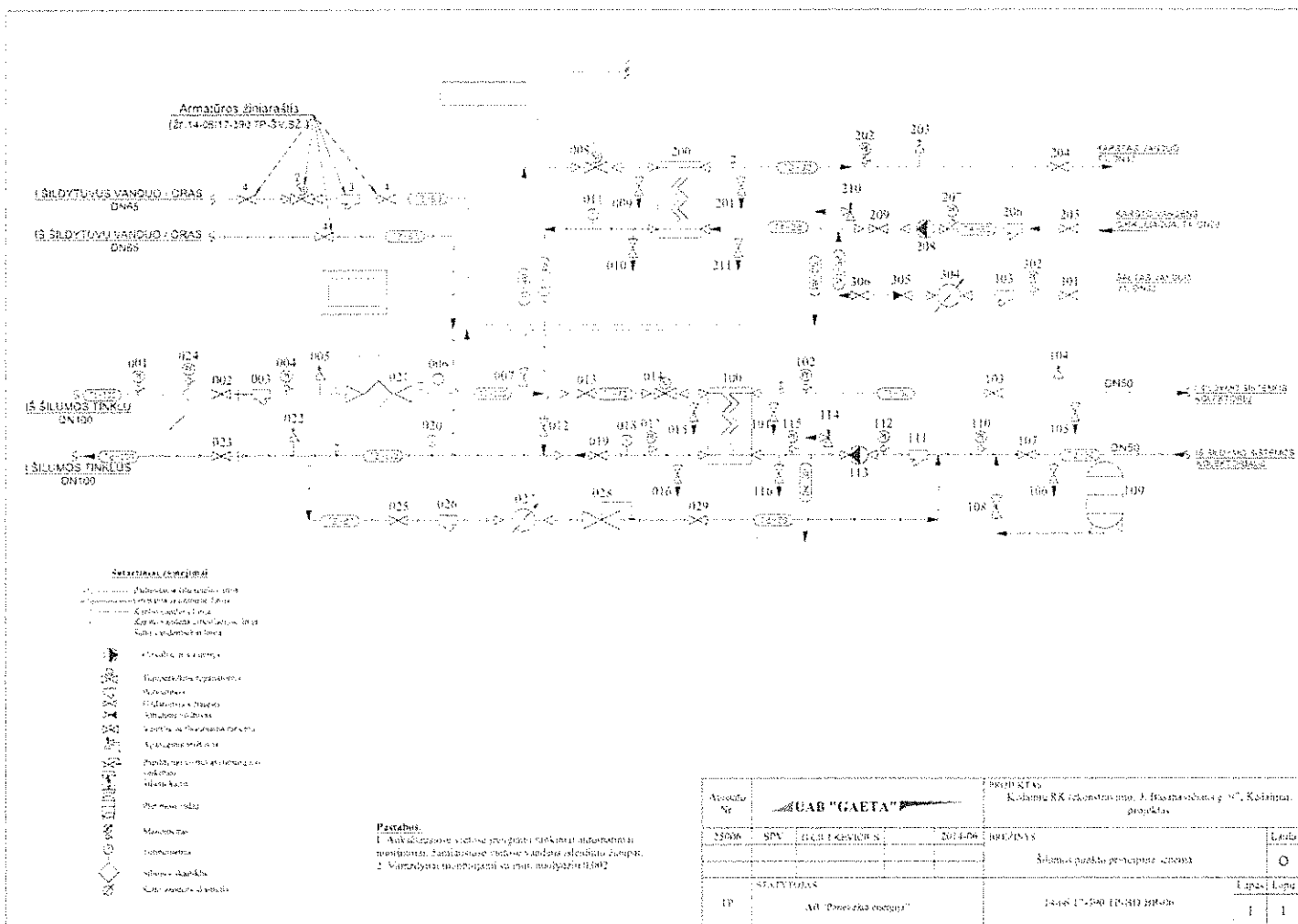
	Uždaromas vandentiekis		Perėjimas per sieną
	Parąpimas		Hidraulinio surišimo indas
	Projekcinis kryžius		Automatinis monitoriojas
	Projekcinio kryžiaus		Surbūvis
	Atvartinis vartavimas		Mechaninis kuro slėgio reguliatorius
	Manometras		
	Pilnas		

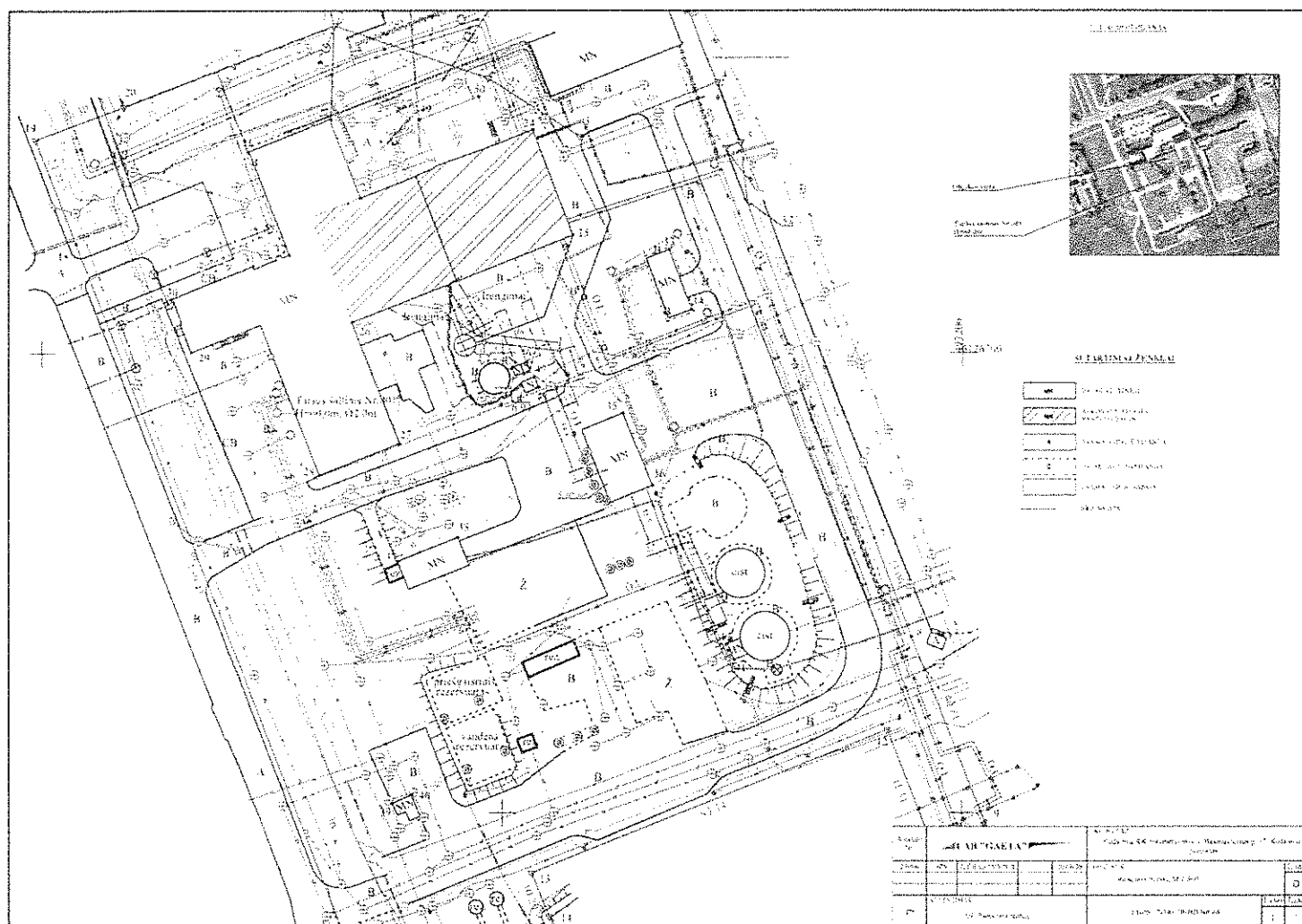


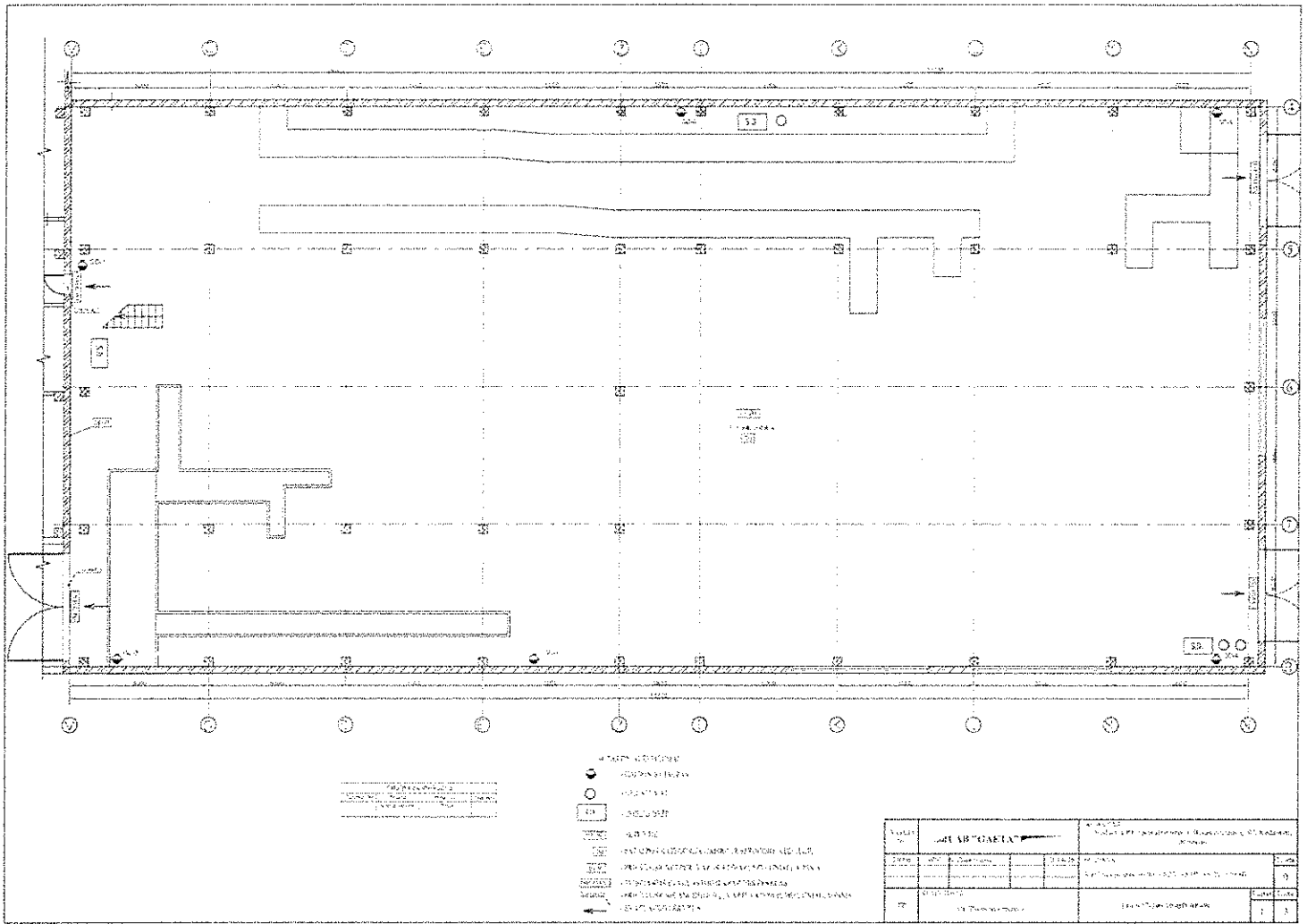
Neting

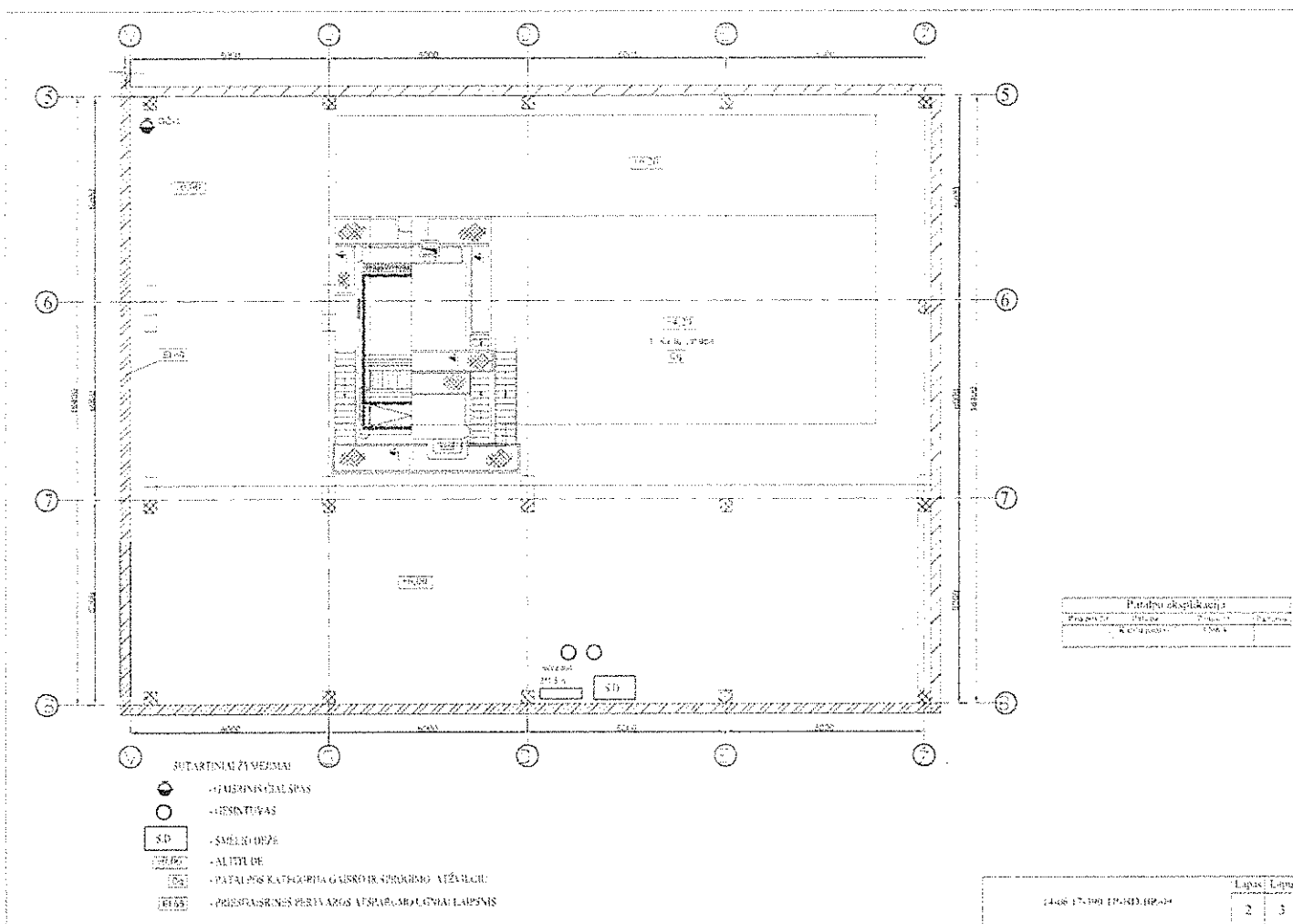


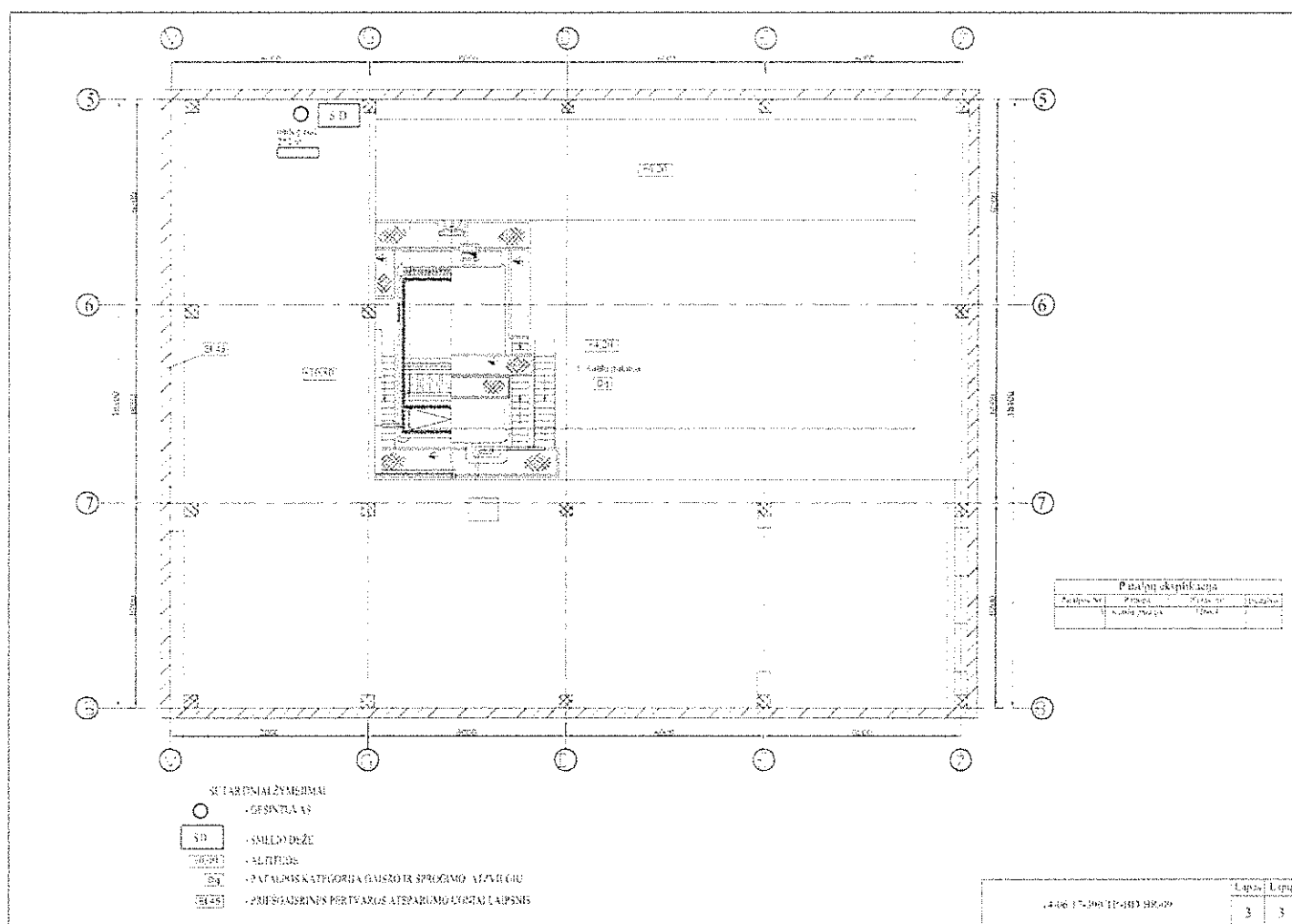
Amatavė Nr.	UAB "GAETA"			PUBLIKACIJOS Vadovė R.R. rekomenduojama, J. Baisasvilius p. 17, Kaunas, projektas	
28005	SPV	0.001-0.001-0.001	2014-06	0.001-0.001	Laido
					O
IP	AB "Panašus energija"			14-06-17-390 IP-413.103.01	Laido Laido
					1 1











Name: <u>John Doe</u> DOB: <u>1975-01-15</u>		Address: <u>123 Main St, Springfield, IL 62761</u>	
SSN: <u>123-45-6789</u>		Phone: <u>217-555-1234</u>	
Email: <u>john.doe@example.com</u>		Notes: <u>See attached report.</u>	
Status: <u>Active</u>		Last Update: <u>2023-10-27</u>	
Signature: _____		Date: _____	

