



UAB "BIOPROJEKTAS"
S. Daukanto g. 19
LT-69430, Kazlų Rūda
Tel. 8 (343) 98949
Faks. 8 (343) 96071



AB "Axis Industries"
Kulautuvos 45a
LT-47190 Kaunas
Tel. (+370 37) 360234
Faks. (+370 37) 360358
El. paštas: info@axis.lt

Atestato Nr. 4288

KOMPLEKSAS	GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS			
STATINYS	01_EKONOMAIZERIO PASTATAS (31H1g). REKONSTRAVIMAS. NEYPATINGAS. 02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS			
UŽSAKOVAS	UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI“			
PROJEKTO NUMERIS	501_4012S1LN-DP-E/PVA	PROJEKTO LAIDA, DATA	0 2015-04	
PROJEKTAVIMO STADIJA	DP	PROJEKTO DALIS	E/PVA	BYLA (TOMAS) VIII.4
ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO AUTOMATIZACIJOS DALIS DUJINIŲ KATILŲ ESAMŲ DŪMŲ UŽSKLANDOS REKONSTRUKCIJA				
PROJEKTO DALIES VADOVAS	G. Tertelis ATESTATO NR. 26312			

Brėžinių žiniaraštis

AXIS - F06_004 - V2 (G_P)

Brėžinio kodas	Lapas	Lapo pavadinimas	Data
501_4012S1LN-DP-E/PVA-.	Lapų: 1	Viršelis	
	1	Viršelis	2014.10.27
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.DŽ1	Lapų: 2	Dokumentų žiniaraštis	
	1	Dokumentų žiniaraštis	2014.12.03
	2	Dokumentų žiniaraštis	2014.12.15
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.AR1	Lapų: 2	Projekto žymėjimų paaiškinimai	
	1	Aiškinamasis raštas	2014.12.03
	2	Aiškinamasis raštas	2014.12.03
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR1	Lapų: 1	Katilo Nr.2 dūmų užsklandos 2DU-2 valdymo schema	
	1	Katilo Nr.2 dūmų užsklandos 2DU-2 valdymo schema	2014.10.27
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR2	Lapų: 2	Katilo Nr.4 dūmų užsklandos 4DU-2 valdymo schema	
	1	Katilo Nr.4 dūmų užsklandos 4DU-2 valdymo schema	2014.11.12
	2	Katilo Nr.4 dūmų užsklandos 4DU-1 valdymo schema	2014.10.27
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR3	Lapų: 2	Katilo Nr.4A dūmų užsklandos 4aDU-2 valdymo schema	
	1	Katilo Nr.4A valdymo spinta KVS-4A	2014.11.12
	2	Katilo Nr.4A valdymo spinta KVS-4A	2014.10.27
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR4	Lapų: 2	Katilo Nr.5 dūmų užsklandos 5DU-2 valdymo schema	
	1	Katilo Nr.5 dūmų užsklandos 5DU-2 valdymo schema	2014.11.12
	2	Katilo Nr.5 dūmų užsklandos 5DU-1 valdymo schema	2014.10.27
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR5	Lapų: 2	Katilo Nr.6 dūmų užsklandos 6DU-2 valdymo schema	
	1	Katilo Nr.6 dūmų užsklandos 6DU-2 valdymo schema	2014.11.12
	2	Katilo Nr.6 dūmų užsklandos 6DU-1 valdymo schema	2014.11.12
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR6	Lapų: 1	Katilo Nr.8 dūmų užsklandos 8DU-1 valdymo schema	
	1	Katilo Nr.8 dūmų užsklandos 8DU-1 valdymo schema	2014.11.12
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR7	Lapų: 1	Dažnio keitiklio DDE-1 valdymo schema	
	1	Dažnio keitiklio DDE-1 valdymo schema	2014.10.27
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.KŽ1	Lapų: 1	DDE kabelių žiniaraštis	
	1	DDE kabelių žiniaraštis	2014.10.27

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Brėžinių žiniaraštis

AXIS - F06_004 - V2 (G_P)

Brėžinio kodas	Lapas	Lapo pavadinimas	Data
501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.SŽ2	Lapų: 1	Bendras sąnaudų žiniaraštis	
	1	Bendras sąnaudų žiniaraštis	2014.12.15



1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Bendrieji duomenys

Elektrotechnikos ir procesų valdymo automatizacijos dalies darbo projektas (DP) paruoštas vadovaujantis techninėmis specifikacijomis „Gamybos ir Pramonės paskirties statinių rekonstravimo ir statybos, kitos paskirties inžinerinio statinio rekonstravimo, Pramonės g.11, Utena, projektas“ ir šiuo metu Lietuvos Respublikoje galiojančiomis normomis, taisyklėmis:

1. STR. 1.05.06:2010 Statinio projektavimas;
2. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai, 2010.
3. „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“, Vilnius, 2012;
4. „Elektros įrenginių bendrosios įrengimo taisyklės“. Vilnius 2012;
5. „Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys“, Vilnius, 2001;
6. „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“, 2010
7. „KKS Elektrinių tapatinimo sistemos vadovas.
8. „Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės“ Patvirtinta 2006.01.18d. įsakymu Nr.4-15;

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacijų ir derybų tarp užsakovo ir rangovų objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas suderinus su Užsakovu. Įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinerinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Atestato Nr.		S. Daukanto g. 19 LT-69430 Kazlų Rūda Tel. (8 343) 98949 Faks. (8 343) 96071			GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS
26312		PV		2015	
Atestato Nr.		Kulautuvos g. 45a LT-47190 Kaunas Tel. (+370 37) 360234 Faks. (+370 37) 360358			01_EKONOMAIZERIO PASTATAS (31H1g). REKONSTRAVIMAS. NEYPATINGAS. 02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS
26312		PDV	G. Tertelis	2015	
		PDA	G. Pratašius	2015	Aiškinamasis raštas
Etapas	UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI“				Lapas
DP					Lapų
				501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.AR1	1
					2

Esama situacija

UAB „Utenos šilumos tinklai“ (UŠT) gamina ir tiekia šilumą Utenos mieste įsikūrusioms įmonėms, įstaigoms bei gyvenamiesiems namams. Šiuo metu didžioji Utenos miestui reikalingas šilumos dalis pagaminama Rajoninėje katilinėje (RK), turinčioje bendrą instaliuotą 113,4 MW garo ir vandens šildymo katilų galingumą.

Katilinėje yra vienas DKVR20/13 tipo garo katilas, kurio galia 13,5 MW (numatomas demontuoti), keturi Thermax-heater vandens šildymo katilai po 14,0 MW, vienas DE 25/14 8,0 MW garo katilas, kūrenamas medienos atliekomis, 7 MW ir 10 MW Thermax garo katilai, naudojantys gamtines dujas, vandens šildymo katilas Nr.9 kūrenamas biokuru bei Utenos TE, kurioje sumontuotas biokuru kūrenamas garo katilas PRH10700 10,7 MW galios, garo turbina 2,55 MW el.galios, kondensatorius, kondensacinis ekonomaizeris bei kiti pagalbiniai įrenginiai skirti šilumos energijos ir elektros energijos gamybai. Šiuo metu imonė stengiasi kaip galima daugiau naudoti biokurą, todėl maksimaliai išnaudojami biokuru kūrenamą Utenos TE ir biokuru kūrenami katilai. Garo katilas Thermax dirba kaip priedas prie Utenos TE ir biokuro katilu

padengti maksimalius garo poreikio svyravimus. Thermax-heater katilai naudojami termofikaciniam vandeniui ruošti, kai nepakanka biokuru kūrenamu katilu galios. DKVR 20/13

garo katilas naudojamas kaip rezervinis vietoj biokuro katilo arba trūkstant pajėgumu.

Be šių įrenginių katilinėje yra dar ir kondensacinis ekonomaizeris (prijungtas nuo I-os grįžamos termofikacinio vandens magistralės), gražinantis dalį išeinančių dūmų šilumos iš garo katilo Nr.7 ir VŠK-9. Dirbant GK-7 ir VŠK-9 pilnu galingumu dalis dūmų nuvedama per apėjimo liniją į esamą mūrinį kaminą. Šiuo metu biokuru kūrenami katilai GK-7, VŠK-9 ir dujomis kūrenami katilai VŠK-4, 4a, 5, 6 ir GK-2 turi galimybę dirbti per esamą kondensacinį ekonomaizerį arba be jo į esamą mūrinį kaminą.



Projekto tikslas

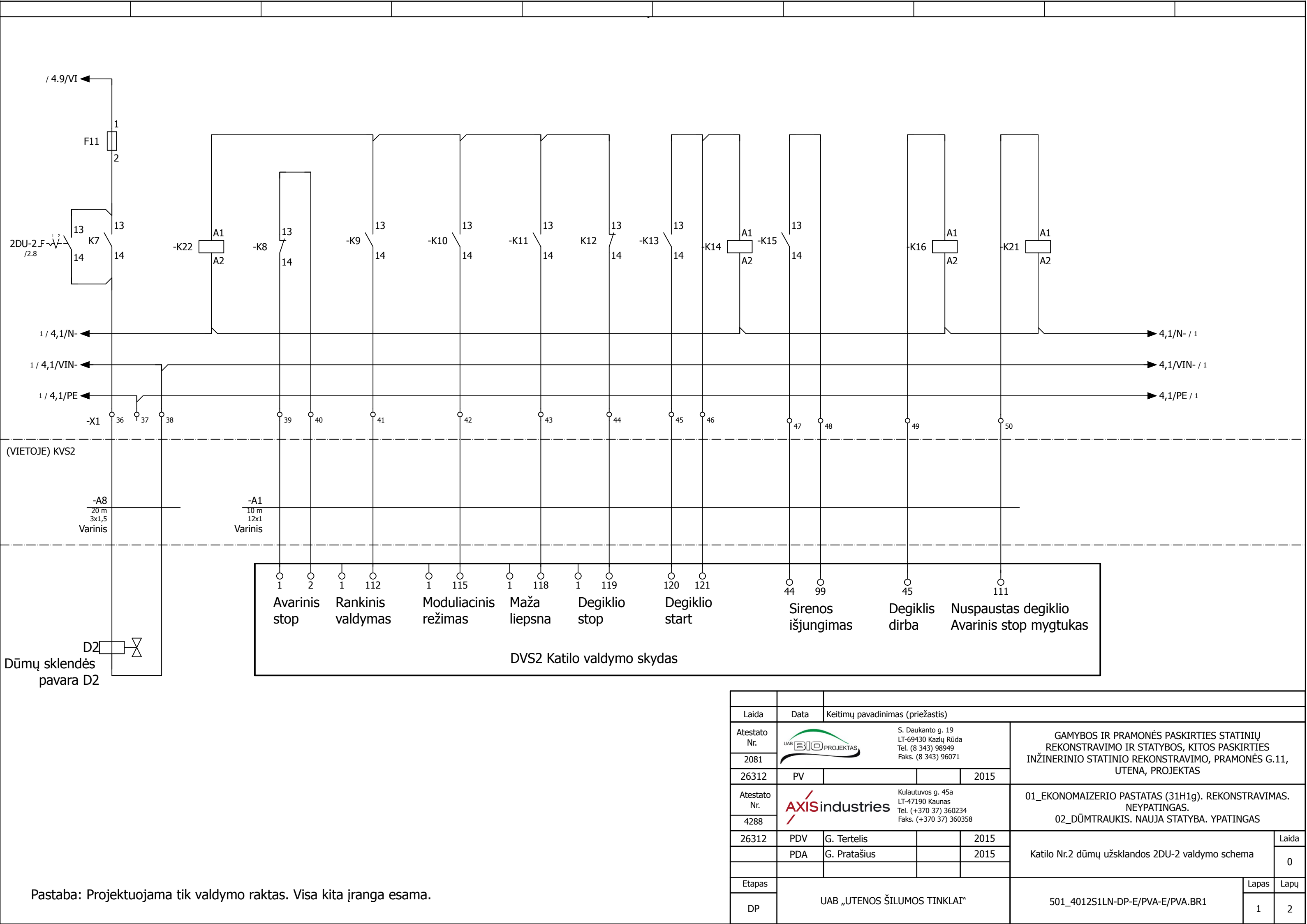
Projekto tikslas yra modernizuoti esamų dujinių katilų dūmų užsklandas ir užduotos traukos palaikymo valdymo sistemos rekonstrukciją, Šiuo metu užsklandų valdymas ir užduotos traukos palaikymas integruotas į esamo kondensacinio ekonomaizerio valdiklį.

Šiam tikslui pasiekti projektuojama:



Nauja dūmų užsklandų valdymo įranga. Dūmų užsklandų (D2, 4DU-1, 4DU-2, 4aDU-1, 4aDU-2, 5DU-1, 5DU-2, 6DU-1, 6DU-2, 8DU-2) valdymas integruotas į dujinių katilų spintas (KVS2, KVS4,KVS4A,KVS5,KVS6,LVS8).

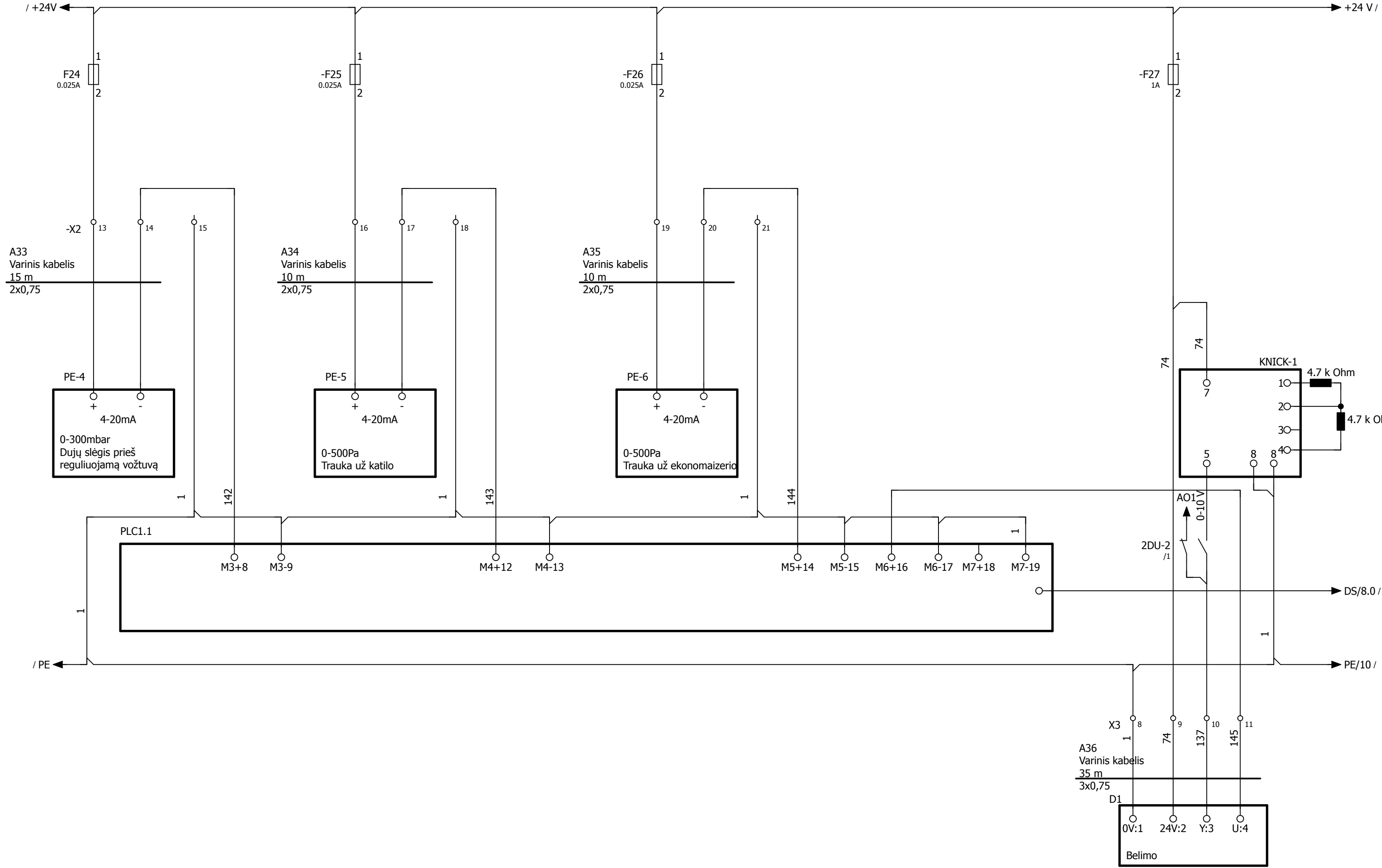
Centriniame valdymo pulte suprojektuota ir sumontuota autonominė užduotos traukos palaikymo valdymo sistema, panaudojant esamą dūmsiurbį su dažnio keitikliu.

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)					
Atestato Nr.			S. Daukanto g. 19 LT-69430 Kazlų Rūda Tel. (8 343) 98949 Faks. (8 343) 96071		GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS		
26312	PV			2015			
Atestato Nr.			Kulautuvos g. 45a LT-47190 Kaunas Tel. (+370 37) 360234 Faks. (+370 37) 360358				
26312	PDV	G. Tertelis		2015	01_EKONOMAIZERIO PASTATAS (31H1g). REKONSTRAVIMAS. NEYPATINGAS. 02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS		
	PDA	G. Pratašius		2015			
Etapas	UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI“				501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.AR1	Lapas	Lapų
DP						2	2

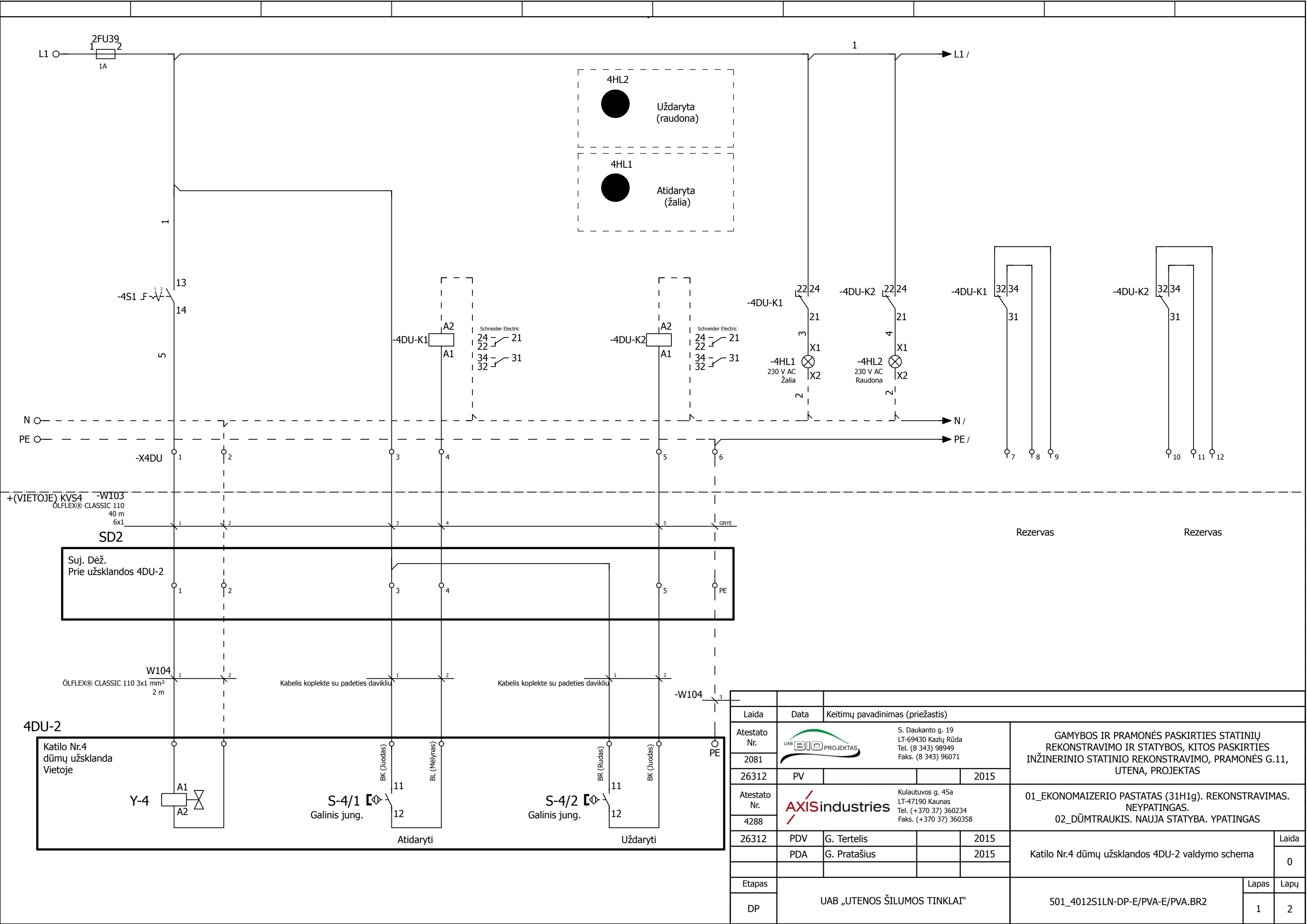




Pastaba: Projektuojama tik valdymo raktas. Visa kita įranga esama.

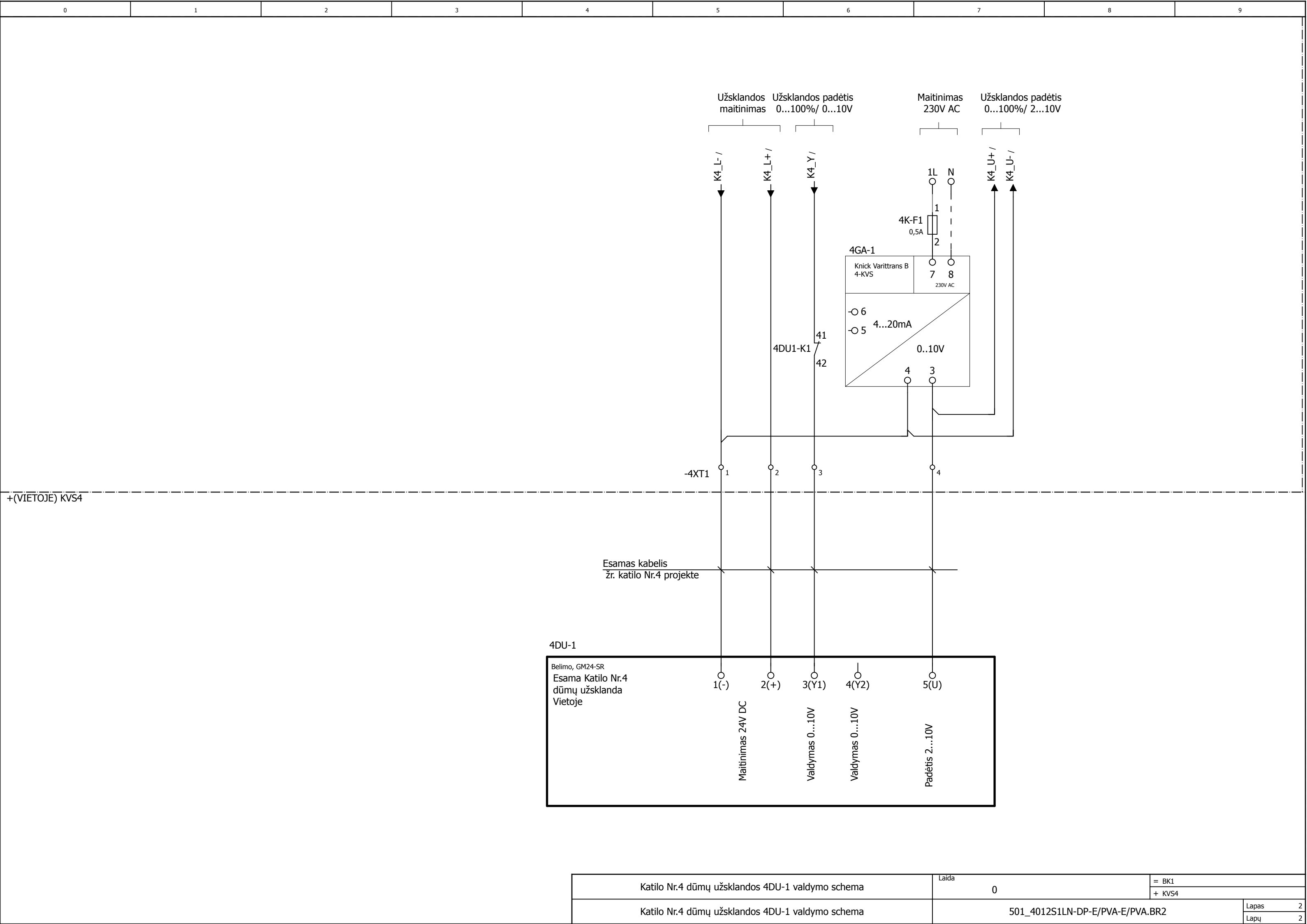
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)				
Atestato Nr.		S. Daukanto g. 19 LT-69430 Kazlų Rūda Tel. (8 343) 98949 Faks. (8 343) 96071			GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS	
2081						
26312	PV			2015		
Atestato Nr.		Kulautuvos g. 45a LT-47190 Kaunas Tel. (+370 37) 360234 Faks. (+370 37) 360358			01_EKONOMAIZERIO PASTATAS (31H1g). REKONSTRAVIMAS. NEYPATINGAS. 02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS	
4288						
26312	PDV	G. Tertelis		2015	Katilo Nr.2 dūmų užsklandos 2DU-2 valdymo schema	Laida
	PDA	G. Pratašius		2015		0
Etapas					Lapas	Lapų
DP	UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLATI“				501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR1	1 2

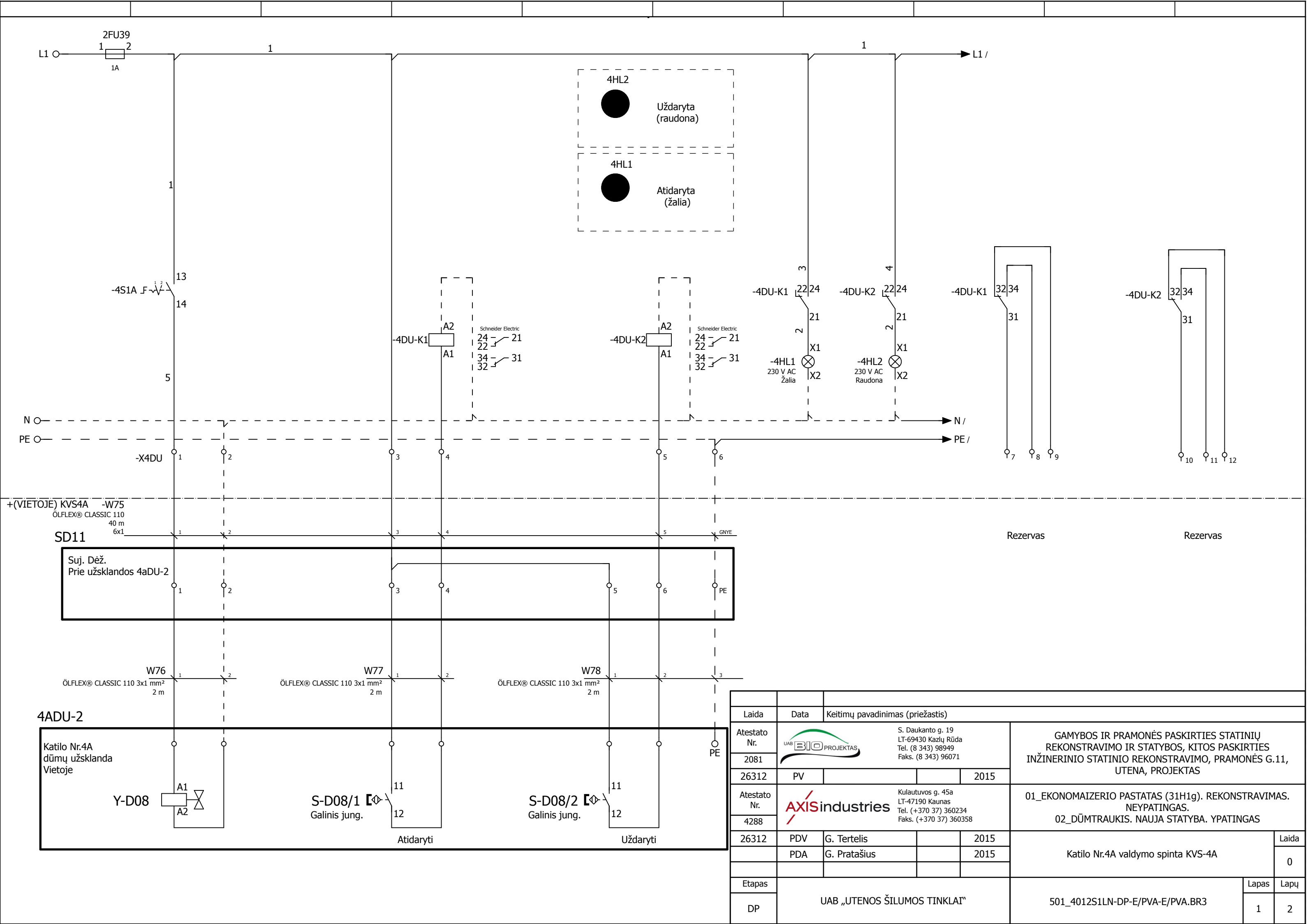




Katilo Nr.2 dūmų užsklandos 2DU-2 valdymo schema	Laida 0	= BK1	
		+ KVS2	
Katilo Nr.2 dūmų užsklandos 2DU-2 valdymo schema	501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR1	Lapas	
		Lapy	



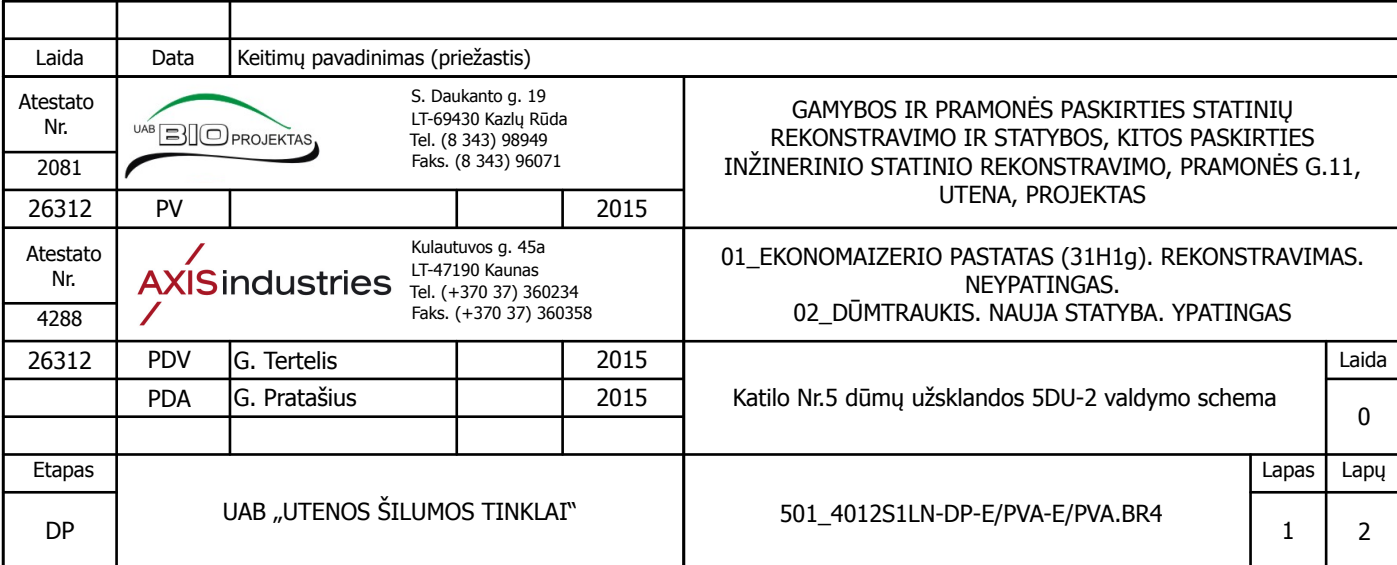
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)					
Atestato Nr.			S. Daukanto g. 19 LT-69430 Kazlų Rūda Tel. (8 343) 98949 Faks. (8 343) 96071		GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS		
2081							
26312	PV			2015			
Atestato Nr.			Kulautuvos g. 45a LT-47190 Kaunas Tel. (+370 37) 360234 Faks. (+370 37) 360358		01_EKONOMAIZERIO PASTATAS (31H1g). REKONSTRAVIMAS. NEYPATINGAS. 02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS		
4288							
26312	PDV	G. Tertelis		2015			
	PDA	G. Pratašius		2015	Katilo Nr.4 dūmų užsklandos 4DU-2 valdymo schema	Laida	
						0	
Etapas	UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLATI“				501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR2	Lapas	Lapų
DP						1	2



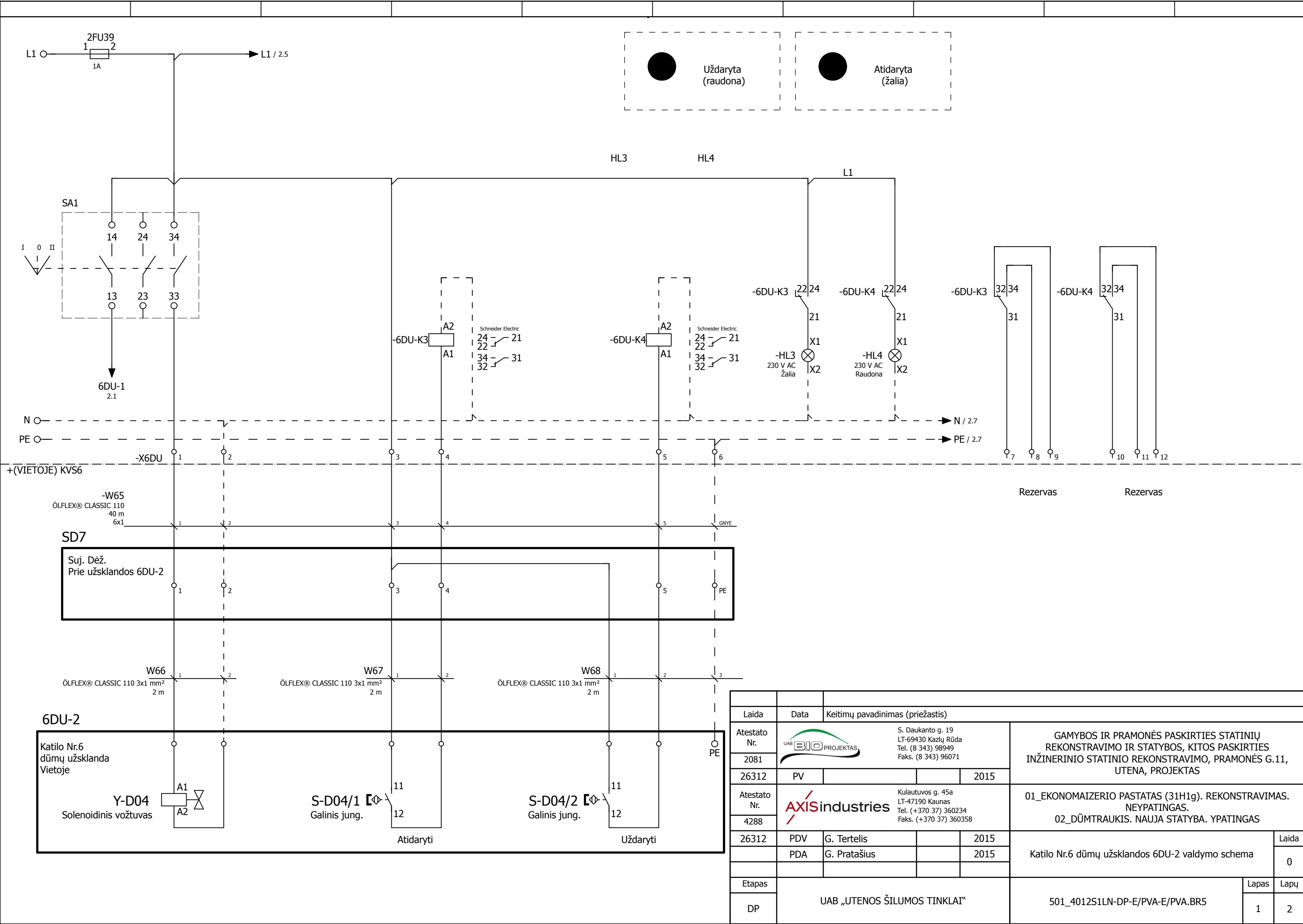


Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)								
Atestato Nr.	 S. Daukanto g. 19 LT-69430 Kazlų Rūda Tel. (8 343) 98949 Faks. (8 343) 96071				GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS					
2081										
26312	PV				2015					
Atestato Nr.	 Kulautuvos g. 45a LT-47190 Kaunas Tel. (+370 37) 360234 Faks. (+370 37) 360358				01_EKONOMAIZERIO PASTATAS (31H1g). REKONSTRAVIMAS. NEYPATINGAS. 02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS					
4288										
26312	PDV	G. Tertelis			2015	Katilo Nr.4A valdymo spinta KVS-4A			Laida	
	PDA	G. Pratašius			2015				0	
Etapas	UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAI“				501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR3			Lapas	Lapų	
DP								1	2	

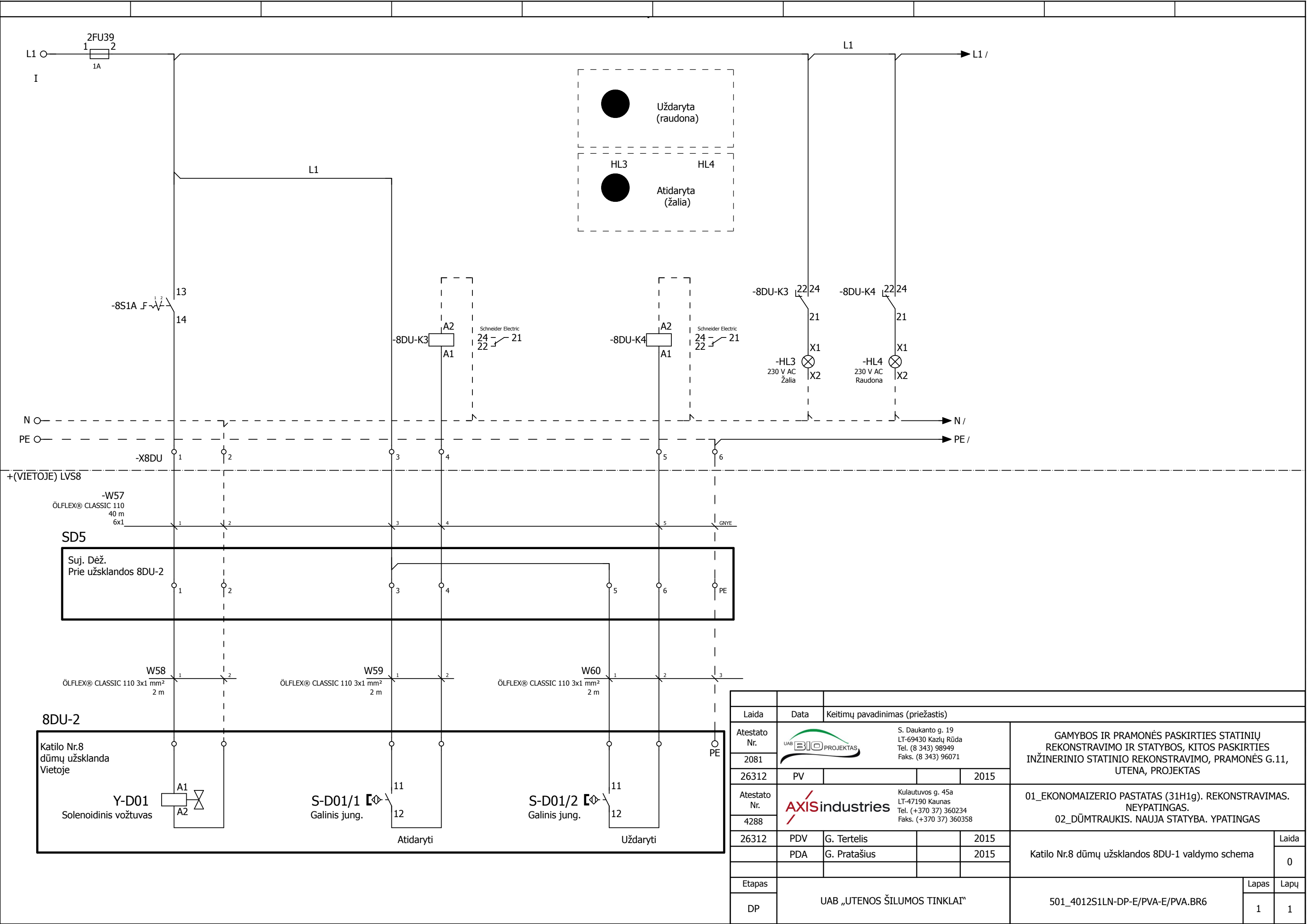




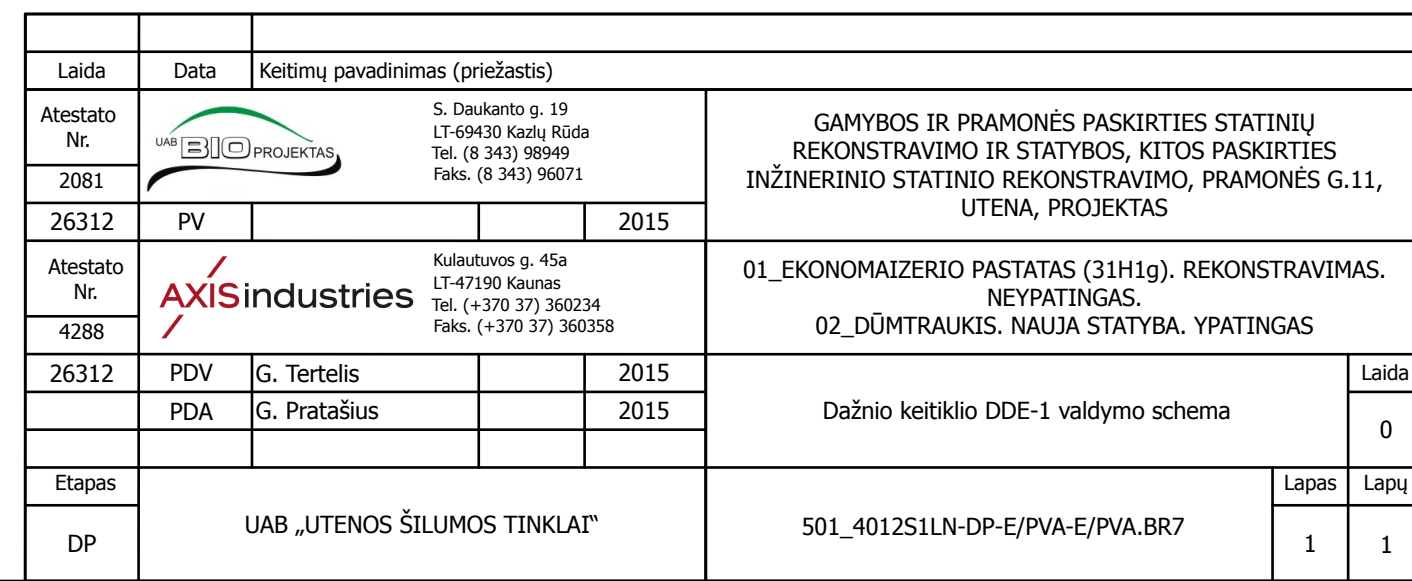








Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)					
Atestato Nr.	UAB „BIO PROJEKTAS“		S. Daukanto g. 19 LT-69430 Kazlų Rūda Tel. (8 343) 98949 Faks. (8 343) 96071		GAMYBOS IR PRAMONĖS PASKIRTIES STATINIŲ REKONSTRAVIMO IR STATYBOS, KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO REKONSTRAVIMO, PRAMONĖS G.11, UTENA, PROJEKTAS		
2081							
26312	PV			2015			
Atestato Nr.	AXIS industries		Kulautuvos g. 45a LT-47190 Kaunas Tel. (+370 37) 360234 Faks. (+370 37) 360358		01_EKONOMAIZERIO PASTATAS (31H1g). REKONSTRAVIMAS. NEYPATINGAS.		
4288					02_DŪMTRAUKIS. NAUJA STATYBA. YPATINGAS		
26312	PDV	G. Tertelis		2015	Katilo Nr.8 dūmų užsklandos 8DU-1 valdymo schema		Laida
	PDA	G. Pratašius		2015			0
Etapas							Lapas
DP	UAB „UTENOS ŠILUMOS TINKLAT“				501_4012S1LN-DP-E/PVA-E/PVA.BR6		Lapų
					1		1



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kabelio tipas		Kabelio pavadinimas	Iš	Į		Gyslos	Ø	Ilgis	Pastaba
LiYY									
	BK1X2-4001	DDE1 -- X2			16	0,75	30 m		
Bendras kabelio ilgis (m)								30,00	

Bendras dūmų užsklandos valdymo sąnaudų žiniaraštis

Užsakymo kodas	Techninės charakteristikos	Tipas	Gamintojas	Kiekis	Šilumos išskyrimas 1 vnt. (W)Σ _r (W)		Žymėjimas	Lapas
				0			4GA-1;-A1;-A8;-K8...-K11;-K13...-K16;-K21	(VIETOJE) KVS2/1;DDE1/1;KVS2/1;KV
	Saugiklis 5x20mm, 1A	5x20 - 1A		4	0,3	1,2	-4DU1-2FU39;-4DU-2FU39	KVS4/1;KVS4A/1;KVS5/1;KVS6/1
M4NS-NA	M4NS-NA. Indikatorius Autonics Maitinamas nuo 4...20 mA	M4NS-NA		1			-AUTONICS	DDE1/1
	Saugiklis 5x20mm, 0.5A	5x20 - 0.5A		1	1	1	-FU1	KVS2/2
	Saugiklis, vienpolis Entrelec M4/8.SFT	M4/8.SFT		1			4K-F1	KVS4/2
Knick.A 20230 P0	Galvaninis keitiklis	Knick keitiklis (Ohm - 4	Knick	1			KNICK-1	KVS2/2
0028616	LiYY 16x0,75 Varinis signalinis kabelis, PVC izoliacija	LiYY	Lapp Cables	30,00			-4001	DDE1/1
XB4 BD21 (ZB4 BZ101+ZB4 BD2)	1 x valdymo raktas Valdymo raktas 2-jų padėčių su fiksacija (1 NO kontaktas)	ZB4 BZ101+ZB4 BD2	Schneider Electric	3			-4S1;-4S1A;-5S1	KVS4/1;KVS4A/1;KVS5/1
XB4 BD21 (ZB4 BZ101+ZB4 BD2	1 x valdymo raktas Valdymo raktas 2-jų padėčių su fiksacija (2 NO, 1NC kontaktas)	ZB4 BZ101+ZB4 BD2+	Schneider Electric	1			2DU-2	KVS2/1
XB4 BD33(ZB4 BZ103+ZB4 BD3)	1 x valdymo raktas Valdymo raktas 3-jų padėčių su fiksacija (2 NO kontaktas)	XB4 BD33(ZB4 BZ103+	Schneider Electric	2			-S1;SA1	DDE1/1;KVS6/1
XB7EV03MP	22mm signalinė LED lemputė, žalia, 230V AC montuojama į duris	XB7EV03MP	Schneider Electric	5	4	20	-4HL1;-5HL1;-HL1;-HL3	KVS4/1;KVS4A/1;KVS5/1;KVS6/1;KVS6
XB7EV04BP	22mm signalinė LED lemputė, raudona, 24 VDC/AC montuojama į duris	XB7EV04BP	Schneider Electric	1	0,6	0,6	H2	DDE1/1
XB7EV04MP	22mm signalinė LED lemputė, raudona, 230V AC montuojama į duris	XB7EV04MP	Schneider Electric	5	4	20	-4HL2;-5HL2;-HL2;-HL4	KVS4/1;KVS4A/1;KVS5/1;KVS6/1;KVS6
TS-1–IV–1	Sujungimo gnybtas, pilkas su paveikuso saugiklio indikacija Montuojamas ant DIN bėgelio, sugiklio nominalas : pagal reikalavimą, kiekį tikslinti DP stadijoje.			4			-4DU1-2FU39;-4DU-2FU39	KVS4/1;KVS4A/1;KVS5/1;KVS6/1
1011000000	Sujungimo gnybtas 6 mm² su laikikliu saugikliui, pilkas Montuojamas ant DIN bėgelio	WSI 6	Weidmuller	1			-FU1	KVS2/2
1020000000	Sujungimo gnybtas 2.5 mm², pilkas Montuojamas ant DIN bėgelio	WDU 2.5	Weidmuller	81			-X1;-X2;-X4DU;-X5DU;-X6DU;X3	KVS2/1;KVS2/2;KVS4/1;KVS4A/1;KVS5
				8			-4DU-K1;-4DU-K2;-5DU-K1;-5DU-K2;-6DU-	KVS4/1;KVS4A/1;KVS5/1;KVS6/1
8921060000	Tarpinė relė, 4CO kontaktai, 230V AC Komplekte su padu ir testavimo jungikliu	RCMKIT-I 230VAC 4CO	Weidmuller	2	0,4	0,8	-6DU-K1;-6DU-K2	KVS6/2
Model 11, A, 11	Rankenėlė potenciometrui	Model 11, A, 11	WISHAY	1			-POT1	DDE1/1
Model 534 2W 10K	Potenciometras Dažnio keitiklio sūkių reguliavimui	Model 534 2W 10K	WISHAY	1			-POT1	DDE1/1
Bendras šilumos išsiskyrimas, (W)					43,60			