
UAB TEC Industry, Savanorių pr. 109, IV aukštas, Kaunas, tel. (8-37) 30 96 13, faks. (8-37) 30 96 14, www.tec.lt

STATYTOJAS	UAB „Visagino energija“		
PROJEKTUOTOJAS	UAB TEC Industry		
PROJEKTO PAVADINIMAS	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G.5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
PROJEKTO NUMERIS	21058S1LB		
PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS PROJEKTAS		
STATINIŲ PAVADINIMAI	VISI STATINIAI		
STATINIO KATEGORIJA	YPATINGOJI		
STATINIO PROJEKTO DALIS	ŠILUMOS GAMYBOS DALIS (įrenginių išdėstymas, kuro/pelenų/dūmų traktai))		
BYLOS ŽYMUO	TŠ1	BYLOS LAIDA	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2022-01		

PV 17488 GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS

Parašas

PDV 35028 AUDRIUS DOLEIZERIS

Parašas

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	BD	BENDROJI DALIS	
2	SP	SKLYPO PLANAS	
3	SA	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS	
4	SK	KONSTRUKCIJŲ DALIS	
5	TŠ1	ŠILUMOS GAMYBOS DALIS (įrenginių išdėstymas, kuro/pelenų/dūmų traktai)	
6	TŠ2	ŠILUMOS GAMYBOS IR TIEKIMO DALIS	
7	ŠV	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO DALIS	
8	VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	
9	E1	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (10 kV perdavimas į skirstomąją tinklą)	
10	PVA1	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZAVIMO DALIS (10 kV perdavimo į skirstomąją tinklą)	
11	E2	ELEKTROTECHNIKOS DALIS (0,4 kV)	
12	PVA2	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZAVIMO DALIS	
13	GAS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO DALIS	
14	VS	VAIZDO STEBĖJIMO SISTEMA	
15	GS	GAISRINĖS SAUGOS DALIS	
16	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
17	KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

0	2022-01	DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
17488	PV	G.NAUDŽIŪNAS
17489	PV padėj.	L.BALIUCKAS
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Visagino energija“	DOKUMENTO ŽYMUO
		21058S1LB-XX-TP-PSZ-001
		LAPAS LAPŲ
		1 1

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
Eil. Nr.	Bylos žymuo		Bylos pavadinimas		Pastabos
5.	TŠ1		ŠILUMOS GAMYBOS DALIS (įrenginių išdėstymas, kuro/pelenų/dūmų traktai)		
TŠ1 BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS ŠILUMOS GAMYBOS DALIES TŠ1 TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
Dokumento žymuo		Laida	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TIT-001		0	1	TITULINIS LAPAS	
21058S1LB-XX-TP-PSZ-001		0	1	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_DŽ-001		0	2	DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001		0	24	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		0	26	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_SŽ-001		0	4	SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
ŠILUMOS GAMYBOS DALIES TŠ1 SCHEMŲ SĄRAŠAS					
Dokumento žymuo		Laida	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_P-001		0	1	SIMBOLIŲ ŽYMĖJIMAS	
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_P-002		0	1	KURO TIEKIMO SCHEMA	
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_P-003		0	1	DŪMŲ-ORŲ FUNKCINĖ SCHEMA	
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_P-004		0	1	PELENŲ ŠALINIMO SCHEMA	
0	2022-01	DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
	17488	PV	G. NAUDŽIŪNAS		
	17489	PV padėj.	L.BALIUCKAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	35028	PDV	A. DOLEIZERIS	DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
				LAIDA	
				0	
Lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „Visagino energija“			21058S1LB-XX-TP-TŠ1_DŽ-001	
				LAPAS	LAPŲ
				1	2

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
ŠILUMOS GAMYBOS DALIES TŠ1 BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS						
Dokumento žymuo	Laida	Lapas	Iš lapų	Dokumento pavadinimas	Pastabos	
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-001	0	1	1	ĮRANGOS IŠDĖSTYMAS. PLANAS. Alt. +14.50. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-002	0	1	1	ĮRANGOS IŠDĖSTYMAS. Alt. +9.50. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-003	0	1	1	ĮRANGOS IŠDĖSTYMAS. PLANAS. Alt. +4.80. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-004	0	1	1	ĮRANGOS IŠDĖSTYMAS. PLANAS. Alt. Nuo -4.50 iki -1.50m. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-005	0	1	1	ĮRANGOS IŠDĖSTYMAS. Pjūvis A-A. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-006	0	1	1	ĮRANGOS IŠDĖSTYMAS. Pjūvis B-B. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-007	0	1	1	ĮRANGOS IŠDĖSTYMAS. Pjūvis C-C. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-008	0	1	1	DŪMŲ KANALŲ IR APTARNAVIMO AIKŠTELIŲ PLANAS. (M 1:100)		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-009	0	1	1	VIETOS KUR YRA ARBA GALI BŪTI DEGIJŲ DULKIŲ (ATEX ZONOS) PLANAS		
21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-010	0	1	1	VIETOS KUR YRA ARBA GALI BŪTI DEGIJŲ DULKIŲ (ATEX ZONOS) PJŪVIS A-A IR B-B		
DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1DŽ-001				2	2	0

TURINYS

1. Bendrieji duomenys.....	2
1.1. Bendri nurodymai	2
1.2. Normatyviniai dokumentai	2
2. Aiškinamasis raštas.....	3
2.1. Išėities duomenys projektavimui.....	3
2.2. Esama padėtis	3
2.3. Pagrindinių projektuojamų įrenginių techniniai rodikliai.....	5
2.4. Biokuro charakteristikos	6
2.5. Darbuotojai.....	7
2.6. Projektiniai sprendimai	7
2.7. Biokuro katilo agregatas.....	9
2.7.1. Terminės alyvos katilas	9
2.7.2. Biokuro pakura	9
2.7.3. ORC siurblys.....	11
2.8. Kondensacinis ekonomizeris	11
2.9. Kuro sandėliavimas ir tiekimas į katilinę	11
2.10. Pelenų šalinimas	12
2.11. Dyzelinis generatorius	12
2.12. Dūmų kanalai	12
2.13. Galimų pavojų ir rizikos analizė.....	12
2.14. Darbų sauga	22
2.15. Vietų kur gali susidaryti sprogį aplinka nustatymas.....	23

0	2022-01	DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
17488	PV	G. NAUDŽIŪNAS			
17489	PV padėj.	L. BALIUCKAS			
35028	PDV	A. DOLEIZERIS			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
				LAPAS 0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Visagino energija“			DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB–XX–TP–TŠ1_AR–001	
				LAPAS	LAPŲ
				1	24

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
1. BENDRIEJI DUOMENYS					
1.1. BENDRI NURODYMAI					
Statytojas sutinkamai su STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ turi organizuoti techninę priežiūrą.					
Techninės priežiūros vykdytojas turi atitikti kvalifikacinius reikalavimus pagal STR 1.06.01:2016.					
Techninė priežiūra turi būti vykdoma griežtai prisilaikant STR 1.06.01:2016 reikalavimų.					
Projekto sprendimų pakeitimai turi būti suderinti su projektu rengusia įmone UAB TEC INDUSTRY.					
Įrenginius, gaminius, medžiagas naudoti pagal projekto žiniaraščių, techninių specifikacijų ir statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus.					
1.2. NORMATYVINIAI DOKUMENTAI					
Projekto dalis atlikta vadovaujantis šiais normatyviniais dokumentais:					
1. STR 1.04.04:2017. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.					
2. STR 2.01.01(1):2005. Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas.					
3. STR 2.01.01(2):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.					
4. STR 2.01.01(3):1999. Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.					
5. STR 2.01.01(4):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.					
6. STR 2.01.01(5):2008. Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo.					
7. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklė, Vilnius, 2012.					
8. Slėginės įrangos techninis reglamentas, Vilnius, 2000.					
9. Slėginių indų naudojimo taisyklės DT 12-02, Vilnius, 2002.					
10. Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės, 2017.					
11. LST EN ISO 12944. Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis.					
12. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Vilnius, 2016.					
13. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Vilnius, 2010.					
14. LST EN ISO 14122-1:2002.lt. Mašinų sauga. Nuolatinės priėjimo prie mašinų priemonės, 1 dalis. Priėjimo tarp dviejų lygių fiksuotų priemonių parinkimas (ISO 14122-1:2002).					
15. LST EN ISO 14122-2:2002.lt. Mašinų sauga. Nuolatinės priėjimo prie mašinų priemonės. 2 dalis. Darbinės platformos ir perėjimo takai. (ISO 14122-2:2002).					
16. LST EN ISO 14122-3:2002.lt. Mašinų sauga. Nuolatinės priėjimo prie mašinų priemonės. 3 dalis. Laiptai, laiptinės kopėčios ir turėklai. (ISO 14122-3:2002).					
17. Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-1:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 1 dalis. Bendrieji dalykai.					
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001			2	24	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
18. Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-2:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 2 dalis. Medžiagos.				
19. Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-3:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 3 dalis. Projektavimas ir skaičiavimas.				
20. Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-4:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas.				
21. Lietuvos Respublikos standartas LST EN 13480-5:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.				
2. AIŠKINAMASIS RAŠTAS				
2.1. IŠEITIES DUOMENYS PROJEKTAVIMUI				
Išeities duomenys projektavimui:				
1. „Kogeneracinės elektrinės Visagino miesto CŠT sistemoje statybos techninių bei darbo projektų parengimo, projekto valdymo ir statybos darbų techninės priežiūros paslaugų pirkimo atviro konkurso sąlygų“ priedas Nr. 1 „Techninė specifikacija“.				
2. Lietuvos Respublikoje galiojantys normatyviniai dokumentai ir privalomieji projekto rengimo dokumentai.				
2.2. ESAMA PADĖTIS				
Šiuo projektu projektuojama kogeneracinė jėgainė. Jėgainė bus įrengta UAB „Visagino energija“ Šiluminės katilinės teritorijoje adresu Katilinės g. 5, Karlų k., Visagino sav. (apie 3 km į pietryčius nuo Visagino miesto). Jėgainė bus pastatyta vietoje nugriautų skysto kuro rezervuarų („Techninės specifikacijos“ priedas Nr. 1 „Vietos planas“).				
Šiuo metu Šiluminės katilinės teritorijoje yra dvi veikiančios katilinėse. Vienoje katilinėje įrengti:				
- 7 vnt. vandens šildymo katilai LOOS po 27.7 MW, kuras – gamtinės dujos ir dyzelinis kuras.				
Dūmtraukiai:				
- metalinis trijų kanalų, kurių diametrai po Ø1.15 m, aukštis h = 57 m;				
- metalinis keturių kanalų, kurių diametrai po Ø1.15 m, aukštis h = 57 m.				
Kitoje katilinėje įrengti:				
- 2 vnt. vandens šildymo katilai KVGM-50, kuras – gamtinės dujos;				
- 2 vnt. vandens šildymo katilai po 8 MW, kuras – biokuras, su 5 MW galios kondensaciniu ekonomizeriu.				
Dūmtraukiai:				
- mūrinis katilams KVGM-50: diametras Ø3.5 m, aukštis h = 100 m;				
- metalinis biokuro katilams: diametras Ø1.2 m, aukštis h = 30 m.				
DOKUMENTO ŽYMUO				LAPAS
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001				LAPŲ
				LAIDA
				3
				24
				0

Pagal paskutinių trijų metų duomenis katilinės apkrovimas:

- šildymo sezono metu maksimali šiluminė galia 109.98 MW, minimali – 9.65 MW;
- nešildymo sezono maksimali šiluminė galia 8.67 MW, minimali – 3.25 MW.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	4	24	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
2.3. PAGRINDINIŲ PROJEKTUOJAMŲ ĮRENGINIŲ TECHNINIAI RODIKLIAI				
1 lentelė				
Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	
1.	Biokuro pakura, skirta 6.45 MW galios katilui	vnt.	1	
	1.1. Apkrovimo diapazonas	%	30 ÷ 100	
	1.2. Oro pertekliaus koeficientas	—	1.4	
	1.3. Pritaikyta deginti biokurą, kurio drėgmė, W	%	35 ÷ 60	
	1.4. Ardynas	judantis, laiptuotas		
	1.5. Kuras, jo sudėtis	SM3 ir SM2		
	1.6. Kuro sunaudojimas (kai drėgnumas 50 %)	kg/h	2991	
2.	Terminės alyvos katilas	vnt.	1	
	2.1. Nominalus šiluminis galingumas	MW	6.45	
	2.2. Nominali terminės alyvos temperatūra	°C	310	
	2.3. Mažiausia leistina į katilą grąžinamo terminės alyvos temperatūra	°C	130	
	2.4. Dūmų temperatūra už katilo	°C	187	
	2.5. Didžiausias leistinas slėgis	bar	16	
	2.7. Slėgio nuostoliai dūmų pusėje	Pa	1400*	
	2.8. Apkrovimo reguliavimo diapazonas	%	30 ÷ 100	
	2.9. Naudingo veiksmo koeficientas (katilo agregato) be DKE	%	≥80	
	2.10. Naudingo veiksmo koeficientas (katilo agregato) su DKE	%	100	
	2.11. Terminės alyvos prijungimo atvamzdžiai (flanšiniai)	mm bar	DN150 PN40	
	2.12. Kietų dalelių kiekis dūmuose po terminės alyvos katilo	mg/Nm³	1500	
3.	Baterinis multiciklonas	vnt.	1	
	3.1. Išvalomų dūmų kiekis	m³/h	42600	
	3.2. Slėgio nuostoliai dūmų pusėje	Pa	≤1000*	
	3.3. Kietų dalelių kiekis dūmuose prieš multicikloną	mg/Nm³	1500	
	3.4. Kietų dalelių kiekis dūmuose po multiciklono	mg/Nm³	225	
4.	Elektrostatinis dūmų valymo filtras	vnt.	1	
	4.1. Išvalomų dūmų kiekis	m³/h	42600	
	4.2. Slėgio nuostoliai dūmų pusėje	Pa	≤350*	
	4.3. Kietų dalelių kiekis dūmuose prieš Elektrostatinį filtrą	mg/Nm³	225	
	4.4. Kietų dalelių kiekis dūmuose po Elektrostatinio filtro	mg/Nm³	30	
5.	Kondensacinis ekonomaizeris	vnt.	1	
	4.1. Šiluminis galingumas prie garantinių parametrų (kai kuro drėgnumas 50 %, grįžtančio termofikacinio vandens temp. 42 °C)	MW	1.6	
	4.2. Dūmų kiekis į kondensacinį ekonomaizerį	Nm³/h	23595	
		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
		21058S1LB–XX–TP–TŠ1_AR–001		LAPŲ
				LAIDA
				5
				24
				0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	
	4.3. Slėgio nuostoliai dūmų pusėje	Pa	1400*	
	4.4. Didžiausias leistinas termofikacinio vandens slėgis	bar	16	
	4.5. Hidraulinio bandymo slėgis termofikacinio vandens pusėje	bar	22.9	
6.	Planuojamas katilo metinis darbo laikas (įvertinant planines prastovas)	val.	8000	
7.	Planuojamas metinis projektuojamo katilo pagaminamos šilumos kiekis (su ekonomizeriu)	MWh	53138	
8.	Metinis projektuojamo katilo biokuro sunaudojimas	t/m.	23928	
9.	Planuojama pagaminti elektros energijos	MWh	9855	
2.4. BIOKURO CHARAKTERISTIKOS				
2 lentelė				
Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Rodiklio reikšmė		
1.	Kuro drėgnis nuo naudojamos masės minimali reikšmė maksimali reikšmė	35 % 60 %		
2.	Peleningumas, % nuo sausosios masės	≤ 5 %		
3.	Chloro kiekis (% nuo sausosios masės)	<0.03		
4.	Frakcijos dydis: pagrindinė frakcija, mm (min. kiekis %) stambioji frakcija (maks. skerspjūvis 6 cm²), mm (maks. kiekis, %) Didžiausias leidžiamas ilgis, mm	3.15 ≤ P ≤ 63 (min. 60 %) > 100 (iki 10 % masės) <220		
5.	Smulkios frakcijos dydžio dalis biokure	≤ 25 %		
6.	Dominuojanti pirminė žaliava (SM3)	1. Miško kirtimo atliekos (kurią gali sudaryti medžių kelmų antžeminė dalis, viršūnės, nelikvidinės šakos, krūmai, smulkių medžių stiebai, žievė, nuopjovos/pjuvenos, atsirandančios pjaunant medžių stiebus, lapai, spygliai, smulkinta mediena, medžio gabaliukai ir pan.), padžiovinata malkinė mediena, medienos skiedros, medienos atraižos, (gamybos metu susidariusios smulkios dalelės ir medienos pramonės įmonių atliekos)).		
7.	Leidžiamos priemaišos	Lapai, spygliai (tiek sausi, tiek nesausi)		

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS								
2.5. DARBUOTOJAI Kogeneracinė jėgainė dirbs be nuolatinio aptarnaujančio personalo. Kogeneracinėje jėgainėje bus įdiegta vieninga valdymo sistema, kuri užtikrins galimybę greitam įrenginių paleidimui iš pagrindinės valdymo patalpos (įrengtos esamame pastate). Kogeneracinės jėgainės pastate numatoma dubliuojanti operatoriaus darbo vieta.									
2.6. PROJEKTINIAI SPRENDIMAI UAB „Visagino energija“ Šiluminės katilinės teritorijoje adresu Katilinės g. 5, Karlų k., Visagino sav. suprojektuota kogeneracinė biokuro deginimo elektrinė, skirta kombinuotai šilumos ir elektros energijos gamybai, tiekianti šilumą į statytojo šiluminės katilinės termofikacinio vandens tinklą bei miesto centrinio šilumos tiekimo sistemos tinklus ir užtikrinanti ne mažesnę kaip 1250 kWe elektrinę atiduodamą galią bei maksimalią 6.8 MWth šiluminę atiduodama galią. Pagrindiniai suprojektuotos sistemos komponentai yra biokuro deginimo pakura su terminės alyvos katilu ir ORC turbinos moduliui. Suprojektuotas biokuro kūrenamas agregatas, į kurį tiekiamas kuras tiesiai ant ardyno. Suprojektuota pakura pritaikyta veikti be jokių apribojimų su visų rūšių kuru, nurodytu 2 lentelėje. Pagrindiniai įrenginiai - katilas ir pakura - suprojektuoti taip, kad galėtų dirbti nuo 30% (priklausomai nuo kuro drėgmės dirbant pilnai automatiniu režimu) apkrovimo. Biokuro kūrenamą agregatą sudaro terminės alyvos šildymo katilas 1HHA10, katilo apsauginiai vožtuvai, tepalo ir termofikacinio vandens vamzdynai, katilo armatūra bei biokuro pakura 1HHC10AV001 su kuro padavimo, pelenų šalinimo bei kitomis pagalbinėmis sistemomis, užtikrinančiomis saugų ir stabilų darbą. Pakura numatyta pasvirusi ardyninė, su judamais ardeliais, pritaikyta veikti su visų rūšių kuru, nurodytu 2 lentelėje. Su pakura taip pat komplektuojami pirminio, antrinio ir tretinio oro padavimo ventiliatoriai. Suprojektuotoje sistemoje terminės alyvos katilas 1HHA10 įrengtas šalia pakuros 1HHC10AV001, kad būtų išvengta alyvos patekimo į pakurą esant nuotėkiui. Pagal projektinius sprendinius technologinis sprendimas pagrįstas vandeniu aušinama ardynine pakura 1HHC10AV001, nukreipiančia degimo produktus į terminės alyvos katilą 1HHA10 ir ORC bloką. Biokuras laikomas dengtame kuro sandėlyje. ORC technologinė terminė alyva šildoma katile 1HHA10. Ši terminė alyva savo ruožtu šildo ir išgarina silikoninį šilumos perdavimo agentą, kuris suka turbiną ir toliau yra kondensuojamas termofikacinio vandens kondensatoriuje. Turbinos kondensatoriuje termofikacinis vanduo šildomas. Taip pat yra suprojektuotas turbinos apvedimo šildytuvas, kuris užtikrina šilumos tiekimą į centrinio šildymo sistemos tinklus tuo atveju, jei turbina yra atjungiamą arba turbinos gedimo atveju, taip pat turbinos paleidimo metu. Pagalbinis aušintuvas, į kurį būtų nukreipiama pagaminta šiluma esant nedidelei centrinio šildymo sistemos apkrovai, nenumatomas. Taip pat nenumatyta galimybė									
<table><tr><td>DOKUMENTO ŽYMUO</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001</td><td>7</td><td>24</td><td>0</td></tr></table>		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	7	24	0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	7	24	0						

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
dirbti tik elektros energijos gamybos režimu, t. y. visą turbinos kondensatoriuje pagamintą šilumą nukreipiant į aušintuvą – papildomas aušintuvas nenumatomas. Suprojektuotas ir dūmų kondensacinis ekonomizaizeris 1HTD10AC001, kuriame termofikaciniam vandeniui pašildyti yra panaudota latentinė dūmuose esančių vandens garų kondensacijos šiluma. Susidaręs dūmų kondensatas neutralizuojamas. Dūmų kondensacinio ekonomizaizerio 1HTD10AC001 įrenginio atiduodama šiluminė galia ne mažesnė kaip 1.6 MWth garantiniame taške. Kuro tiekimas į ardyninę pakurą 1HHC10AV001 numatytas iš naujai projektuojamo kuro sandėlio su judančiomis grindimis (žertuvai) 1EAE11AE101...105. Iš sandėlio kuras suberiamas ant suprojektuotos specialios hidraulinės platformos (žertuvo) 1EAE20AE001, nuo kurios kuras nustumiamas į hidraulinį transporterį (pakuros žertuvą) 1EAE30AE001 ir galiausiai patenka tiesiai į ardyninę pakurą 1HHC10AV001. Pelenai iš alyvinio katilo su ekonomizaizeriu bloko 1HHA10 ir multiciklono 1HTE10AT001 šalinami grandikliniu transporteriu 1ETG10AF002. Pelenai iš pakuros šalinami pelenų grandikliniu transporteriu 1ETG10AF001, pelenus transportuojant į pelenų šalinimo grandiklinį transporterį 1ETG10AF002. Pelenų šalinimo būdas – sausas. Dūmų valymui po alyvinio katilo su ekonomizaizeriu bloko 1HHA10 numatytas multiciklonas 1HTE10AT001. Multiciklone 1HTE10AT001 surinktos kietosios dalelės - pelenai - paduodami į grandiklinį pelenų transporterį 1ETG10AF002, iš kurio galiausiai pašalinami į konteinerį 1ETH10BB001. Po multiciklono 1HTE10AT001 papildomai dūmų valymui yra numatytas elektrostatinis dūmų valymo filtras 1HTE20AT001. Elektrostatiniame dūmų filtre surinktos kietosios dalelės – pelenai – šalinami per sraigtinį transporterį 1ETG20AB001, dozatorių 1ETG20AB002 į pelenų surinkimo konteinerį 1ETH20BB001. Degimo produktai iš pakuros per katilą šalinami dūmsiurbio 1HNC10AN001 pagalba. Dūmsiurbis 1HNC10AN001 įrengiamas katilinės viduje; jis numatytas darbui su dažnio keitikliu – palaikys pakuroje užduotą trauką. Dūmų išmetimui į atmosferą šalia katilinės projektuojamas naujas dūmtraukis 1HNE11BR101. Kanalo vidinis diametras Ø1100 mm, izoliuotas 100 mm storio akmens vatos dembliais. Dūmtraukio aukštis 30 m. Suprojektuotas ir dūmų kondensacinis ekonomizaizeris 1HTD10AC001, kuriame termofikaciniam vandeniui pašildyti yra panaudota latentinė dūmuose esančių vandens garų kondensacijos šiluma. Yra numatyta, kad sistema dirbs su ekonomizaizeriu 1HTD10AC001 arba be ekonomizaizerio 1HTD10AC001 - tam yra numatyta dūmų apvedimo linija. Parengta projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus. Projektiniai sprendiniai suderinti su Užsakovu, kitų darbo projekto dalių vadovais. Rengiant šią projekto dalį naudotos programinės įrangos sąrašas yra pateiktas šio projekto bendrojoje dalyje.					
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001			8	24	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS											
2.7. BIOKURO KATILO AGREGATAS Biokuro katilo agregatą sudaro terminės alyvos katilas, tepalo vamzdynai, ekonomazeris, sudarytas iš aukštų ir žemų parametrų zonų, oro pašildytuvas, katilo armatūra ir biokuro pakura su visais automatinį darbą užtikrinančiais priklausiniais. 2.7.1. Terminės alyvos katilas Terminės alyvos katilas naudoja šilumą, pagamintą pakuroje deginant biokurą. Šiluminė energija terminės alyvos katile perduodama į ORC šilumokaičių sistemą. Kad būtų išvengta alyvos nuotėkio iš katilo tiesiai į pakurą, terminės alyvos katilas įrengtas šalia pakuros. Terminės alyvos cirkuliacijos sistema suprojektuota taip, kad būtų užtikrinamas tolygus srauto paskirstymas visuose vamzdžiuose, kad būtų išvengiama alyvos užsistovėjimo ir perkaitimo, taip pat suprojektuoti jutikliai, kurie rodo, kad tam tikruose vamzdžiuose alyvos srautas nesiekia minimalaus. Šie jutikliai įjungia apsaugų signalus, kurie sustabdo įrenginį (kad būtų išvengta vietinio alyvos perkaitimo). Sistemoje suprojektuoti trys alyvos cirkuliacijos siurbiai, veikiantys pastoviu srautu (be dažnio keitiklių). Vienas siurblys numatytas su dyzeliniu varikliu ir veiks dingus įtampai visame įrenginyje, kad tokiu atveju vyktų alyvos cirkuliacija. Jėgainėje numatytas ir avarinis dyzelinis generatorius. Prie generatoriaus prijungti įrenginiai, kurių veikimas reikalingas saugiam terminės alyvos katilo sustabdymui nutrūkus elektros energijos tiekimui įrenginiams. Katile yra numatyta automatinė paviršių valymo sistema, kuria galima nuvalyti visą vamzdžio ilgį. Pagrindiniai katilo techniniai rodikliai – žr. 1 lentelę. 2.7.2. Biokuro pakura Biokuro pakura su judančiu ardynu yra suprojektuota įvairių biokuro rūšių, tokių kaip medienos skiedrų, smulkintų kirtimų atliekų, žievės deginimui. Biokuro pakuros techniniai rodikliai: 1. Projektinė galia: 6,45 MW katilui; 2. Apkrovimo diapazonas: 30 ÷ 100 %; 3. Oro pertekliaus koeficientas $\alpha = 1.4$; 4. Degimo produktų temperatūra už pakuros iki 1000 °C. Pakuros pagrindinės dalys: metalinis pakuros rėmas ir plieninis korpusas su apžiūros durelėmis; mūras, sudarantis pakuros sienas ir skliautą; šiluminės izoliacijos sluoksnis; kuro padavimo ant ardyno žertuvai, valdomi hidrauliškai; judantis ardynas su aukštai temperatūrai atsparaus plieno ardeliais; <table><tr><td>DOKUMENTO ŽYMUO</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001</td><td>9</td><td>24</td><td>0</td></tr></table>					DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	9	24	0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	9	24	0									

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS								
oro padavimo sistema, susidedanti iš pirminio ir antrinio/tretinio oro ventiliatorių ir kanalų su užsklandomis; pagrindinis pelenų šalinimo kanalas su žertuvu, valdomu hidrauliškai; pelenų iš po pakuros šalinimo žertuvas ir anga pakuros dugne; kuro hidraulinio transporterio priešgaisrinė sistema; pakuros degimo valdymo ir kontrolės sistema. Visas oras, reikalingas biokuro sudeginimui, suskirstytas į pirminį, antrinį - tretinį. Pirminis oras užtikrina oro kiekį, reikalingą kuro ant ardyno sudeginimui ir tuo pačiu aušina ardyną, kad ardyno temperatūra neviršytų leistinos. Pirminis oras paduodamas į kameras po ardynu. Oras pro ardelių tarpus patenka į degimo zoną. Antrinis ir tretinis oras paduodamas į degimo zoną virš ardyno per specialias angas. Jo paskirtis – tinkamai sumaišyti ir sudeginti kurą ant ardyno ir dujas – lakiuosius komponentus, išsiskyrusius iš biokuro. Prieš paduodant į pakurą oras yra pašildomas oro šildytuve. Taip pat yra numatyta nutraukinėti orą nuo katilo paviršių, taip atliekant aušinimo funkciją. Oras degimui imamas iš katilinės viršaus per oro šildytuvą. Papildomai į oro zonas paduodami recirkuliaciniai degimo produktai, kurie atvedami iš dūmų kanalo po multiciklono. Šie degimo produktai padeda stabilizuoti degimą ant ardyno bei sumažina degimo temperatūrą pirminėje ir antrinėje zonose. Tinkamas visų oro srautų suregulavimas įgalina kokybiškai sudeginti kurą su kiek įmanoma mažesniais kenksmingų medžiagų išmetimais. Derinimas atliekamas pakuros paleidimo metu. Visas degimo procesas visame apkrovimo diapazone valdomas automatiškai pagal užduotus katilo parametrus. Biokuras iš sandėlio hidraulinėmis platformomis ir hidrauliniu transporteriu tiekiamas į pakurą. Pakuroje yra kuro lygio jutikliai, kurie pagal kuro kiekį paleidžia arba stabdo kuro transporterių bei kuro sandėlio žertuvų darbą. Pakuroje kuras hidraulinių žertuvų pagalba stumiamas (žertuvo darbas pagal reikiamą pakuros galingumą reguliuojamas automatiškai) ir patenka ant kūryklos judamo ardyno, kur vyksta degimo procesas. Ardynas susideda iš judamų ir nejudamų ardelių eilių, sudarydamos laiptuotą sistemą, einančią žemyn. Judėdami ardeliai palaipsniui stumia degantį kurą žemyn. Degimo plotas sąlyginai suskirstytas į tris zonas – džiovinimo, pirolizės ir degimo. Kuras maitintuvu paduodamas į pirmąją zoną, kurioje slinkdamas ardynu džiovinamas pakaitintu oru ir spinduliuojančia nuo pakuros sienų šiluma. Išdžiūvęs kuras patenka į antrąją degimo zoną. Čia jis, veikiant aukštai temperatūrai, dujųfikuoja ir susidariusios dujos sumaišomos su antriniu oru dega virš kuro sluoksnio palaikydamos pakuroje apie 900 °C temperatūrą. Trečioje zonoje baigia degti kuro likutis koksas ir lieka tik sudegę komponentai – pelenai. Ardyno pabaigoje yra įrengtas pelenų pašalinimo kanalas su žertuvu, kuris pagal užduotą režimą išstumia pelenus iš pakuros į pelenų šalinimo grandiklinį transporterį 1ETG10SF001. Iš jo į grandiklinį transporterį 1ETG10AF002 ir galiausiai patenka į automobilinį konteinerį 1ETH10BB001, kuris išvežamas savikroviu sunkvežimiu.									
<table><tr><td>DOKUMENTO ŽYMUO</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001</td><td>10</td><td>24</td><td>0</td></tr></table>		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	10	24	0
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	10	24	0						

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
Aukštos temperatūros degimo produktai išeina iš pakuros ir patenka į katilą - į dūmų vamzdžių pluoštus. 2.7.3. ORC įrenginys Jėgainėje numatytas ORC įrenginys, sudarytas iš silikoninės alyvos garo turbinos, generatoriaus, išgarintuvo, regeneratoriaus, kondensatoriaus ir visos kitos veikiančiam įrenginiui būtinos pagalbinės įrangos. Sistema veikia valdoma iš atskiro PLC. Suprojektuota atitinkama techninės priežiūros įranga (sijos), užtikrinanti visavertę ORC įrenginio techninę priežiūrą. 2.8. KONDENSACINIS EKONOMAIZERIS Biokuro dūmuose yra daug vandens garų, todėl jų šilumos utilizavimui projektuojamas kondensacinis ekonomizaizeris 1HTD10AC001. Kondensaciniame ekonomizaizeryje 1HTD10AC001 termofikaciniam vandeniui pašildyti yra naudojama latentine dūmuose esančių vandens garų kondensacijos šiluma. Susidaręs dūmų kondensatas yra neutralizuojamas, o dūmų kondensacinio ekonomizaizerio įrenginio atiduodama šiluminė galia ne mažesnė kaip 1,6 MWth garantiniame taške, kai grįžtančio termofikacinio vandens temperatūra 42 °C, kuro drėgmė 50 %. Ši dūmų šilumos utilizavimo sistema skirta projektuojamo terminės alyvos katilo dūmams ir dirbs tik kartu su katilo agregatu. 2.9. KURO SANDĖLIAVIMAS IR TIEKIMAS Į KATILINĘ Kogeneracinėje jėgainėje numatyta naudoti medienos skiedras (biokuro charakteristikas žr. 2 lentelėje), kurių drėgnumas nuo 35 iki 60 %. Kuras į kogeneracinę jėgainę tiekiamas autotransportu su galiniu arba šoniniu iškrovimu ir kaupiamas naujai suprojektuotame kuro sandėlyje, kuriame sukaupiama apie 635 m³. Kuro sandėlio plotas 165.98 m². Skaičiavimuose priimta, kad sunkvežimiais vienu metu gali atvežti 90 m³ biokuro. Atvežamam kurui sverti numatoma naudotis šiluminės katilinės teritorijoje esančiomis svarstyklėmis. Taip pat bus naudojamosi esančia šiluminės katilinės kuro laboratorija. Nominaliu našumu dirbdamas katilas per parą sunaudojama vidutiniškai 462 m³ medienos skiedrų. Tokiu atveju vidutiniškai per parą bus atvežama po 6 sunkvežimius medienos skiedrų. Didesnį kuro kiekį numatoma saugoti šalia esančioje biokuro aikštelėje, kur šiuo metu laikoma katilinėje biokuro dirbančių vandens šildymo katilų kuro atsarga. Medienos skiedroms perkelti iš sandėliavimo aikštelės į kuro sandėlį naudojamas esamas frontalinis autokrautuvas. Kuro sandėlio grindyse įrengti 5 hidrauliniai kuro žertuvai 1EAE11AE101...105, kuriais kuras stumiamas ant hidraulinės platformos 1EAE20AE001, nuo kurios kuras nustumiamas į hidraulinį transporterį 1EAE30AE001. Kuro žertuvai dirba hidrocilindrų pagalba, kuriuos valdo hidrostotys – viena penkių sandėlio žertuvų grupei, kita - hidraulų patalpoje esančiai hidrauliniai platformai ir hidrauliniam transporteriui. Hidrauliniai kuro žertuvai valdomi pagal terminės alyvos katilo apkrovimą.				
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001		11	24	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
Iš kuro sandėlio į terminės alyvos katilo pakurą 1HHC10AV001 biokuras paduodamas hidrauline platforma 1EAE20AE001 ir hidrauliniu transporteriu 1EAE30AE001 į pakurą 1HHC10AV001.					
2.10. PELENŲ ŠALINIMAS Iš biokuro pakuros suprojektuotas automatizuotas pelenų šalinimas. Pelenai iš pakuros šalinami žertuvu pro pakuros apačioje esančią angą į šalia pakuros projektuojamą pelenų transporterį 1ETG10AF001. Iš terminės alyvos katilo ir aukštų bei žemų parametrų ekonomizerio pelenai patenka į grandiklinį transporterį 1ETG10AF002. Į šį grandiklinį transporterį 1ETG10AF002 taip pat patenka ir iš pakuros per grandiklinį transporterį 1ETG10AF001 šalinami pelenai, kurie grandikliniu transporteriu 1ETG20AF002 galiausiai pašalinami į lauke stovintį pelenų konteinerį 1ETH10BB001. Lakiems pelenams iš elektrostatinio filtro 1HTE20AT001 yra numatytas atskiras pelenų konteineris 1ETH20BB001. Numatomi užtraukiami ant sunkvežimio pelenų konteineriai, pagaminti pagal DIN30722 standartą. Konteineriuose yra įrengti pelenų paskirstymo sraigtai su elektros varikliais, kurie įsijungia konteinerio dalyje prie angos pelenams pasiekus nustatytą lygį. Numatytų pelenų konteinerių talpos 8 m³. Pelenai su konteineriais išvežami iš katilinės teritorijos savikroviu sunkvežimiu pagal sudarytą sutartį su tokias paslaugas atliekančia įmone.					
2.11. DYSELINIS GENERATORIUS Žr. Elektrotechnikos dalyje: 21034S1LB-XX-TP-E2;					
2.12. DŪMŲ KANALAI Traukos palaikymui pakuroje ir katile bei dūmų cirkuliacijai projektuojamas dūmsiurbis su dažnio keitikliu. Dažnio keitiklio jutikliai nustatomi traukos palaikymui pakuroje. Numatoma galimybė dūmus ataušinti kondensaciniame ekonomizeryje 1HTD10AC001 arba dirbti tiesiog į dūmtraukį 1HNE11BR101 per kondensacinio ekonomizerio 1HTD10AC001 apvedimo liniją. Temperatūros reguliavimui biokuro pakuroje 1HHC10AV001 numatomas dūmų recirkuliacijos dūmsiurbis su dažnio keitikliu 1HNC20AN001. Dūmų recirkuliacijos kanalų atšakose į pirminio, antrinio ir tretinio oro zonas numatoma po užsklandą su elektros pavara. Pavara skirta tik atidarymui ir uždarymui. Kietų dalelių surinkimui iš dūmų suprojektuotas multiciklonas 1HTE10AT001 ir elektrostatinis filtras 1HTE20AT001. Dūmų srautų valdymas numatytas užsklandomis, kurios įrengtos už multiciklono, prieš dūmų recirkuliacijos dūmsiurbį 1HNC20AN001, po dūmų recirkuliacijos dūmsiurbio 1HNC20AN001 pirminio, antrinio ir tretinio dūmų recirkuliacijos srautų atšakose; taip pat prieš kondensacinį ekonomizerį 1HTD10AC001, po kondensacinio ekonomizerio 1HTD10AC001 bei kondensacinio ekonomizerio 1HTD10AC001 apvedimo kanale. Užsklandos projektuojamos su elektrinėmis pavaromis.					
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001			12	24	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
Dūmų kanaluose numatyti dūmų pavyzdžių paėmimo ir greičio matavimo atvamzdžiai, įrengiami pagal LAND27-98M 7 ir LR Aplinkos ministro 2004-03-01d. įsakymu Nr. D1-68 patvirtintus „Stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės metodinių rekomendacijų“ reikalavimus. Atvamzdžių diametrai - 125 mm. Dūmų mėginių paėmimas numatytas tokiuose taškuose: po katilo 1HHA10, po multiciklono 1HTE10AT001, po elektrostatinio filtro 1HTE20AT001 ir po kondensacinio ekonomaizerio 1HTD10AC001 prieš dūmtraukį 1HNE11BR101. Nuo katilo iki kondensacinio ekonomaizerio, kondensacinio ekonomaizerio atšaka į dūmtraukį iki užsklandos, suprojektuoti iš juodo lakštinio konstrukcinio plieno (S235JR). Šių kanalų sienelių storis – 4 mm. Recirkuliacijos dūmų kanalai - iš juodo lakštinio plieno (S235JR), kurio sienelės storis 3 mm. Dūmų kanalai suprojektuoti apvalaus skerspjūvio. Nuo ekonomaizerio iki dūmtraukio ir nuo ekonomaizerio apvedimo linijos užsklandos link dūmtraukio suprojektuoti dūmų kanalai iš nerūdijančio plieno (AIS316L), sienelių storis 3 mm. Kondensacinio ekonomaizerio apvedimo linijos užsklanda bei užsklanda po ekonomaizerio - iš nerūdijančio plieno (AIS316L), visos kitos užsklandos iš juodo plieno (S235JR). Dūmų kanalo prijungimui prie dūmtraukio atvamzdis numatytas stačiakampio skerspjūvio. Kanalai prie dūmtraukio pritvirtinti per stačiakampio skerspjūvio lanksčias jungtis. Dūmų kanalai prie dūmsiurbių bei kondensacinio ekonomaizerio taip pat prijungti per lanksčias jungtis. Kanalų vidaus apžiūrai suprojektuoti apžiūros liukai 400x400mm. Dūmų kanalų tvirtinimui numatytos paslankios ir nejudamos (fiksotos) atramos. Kanalų liukų aptarnavimui bei dūmų mėginių paėmimui suprojektuotos aptarnavimo aikštelės. Dūmų kanalai izoliuojami akmens vatos dembliais, armuotais vielos tinklu. Izoliacija dengiama cinkuota arba alumcinko skarda (s = 0.7 mm). Izoliacijos storis: - kanalų nuo katilo iki multiciklono, nuo multiciklono iki elektrostatinio filtro, nuo elektrostatinio filtro iki dūmtraukio (kondensacinio ekonomaizerio apvedimas) ir atšaka į kondensacinį ekonomaizerį – 100 mm (kanalų matmenys: Ø_{vid.}1000 mm); - kanalo nuo kondensacinio ekonomaizerio iki dūmtraukio – 100 mm (kanalo diametras Ø_{vid.}900 mm); - pakurų recirkuliacinių dūmų kanalų – 100 mm (kanalų diametrai Ø_{vid.}630 mm).					
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001			13	24	0

Projektuojamų dūmų kanalų ruožai

3 lentelė

Eil. Nr.	Žymėjimas	$\varnothing_{vid}$, mm	Ruožas
1	1HNA30	1000	Dūmų traktas nuo Dūmsiurbio iki ESP
2	1HNA40 1HNA70	1000	Dūmų traktas nuo ESP iki Kamino
3	1HNA40 1HNA50	1000	Dūmų traktas nuo ESP iki Ekonomaizerio
4	1HNA60	700	Dūmų traktas nuo Ekonomaizerio iki Kamino

Projektuojamų dūmų kanalų ruožų parametrai

4 lentelė

Eil. Nr.	Žymėjimas	$\varnothing_{vid}$, mm	$t_{projekt}$, °C	t_0 , °C	P_0 , Pa	Kiekis, m ³ /h	v, m/s
1	1HNA30	1000	220	180	2500	37845	13,4
2	1HNA40 1HNA70	1000	220	180	1500	28440	10,1
3	1HNA40 1HNA50	1000	220	180	2500	28440	10,1
4	1HNA60	700	70	50	500	19790	14,3

2.13. GALIMŲ PAVOJŲ IR RIZIKOS ANALIZĖ

Bendrosios nuostatos

Gamybos, pramonės paskirties pastato katilinės g. 5, Karlų k., Visagino sav. Statybos projektas suprojektuotas, pastatytas iš statybos produktų kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo laiką užtikrins, kad naudojant ir prižiūrint nebūtų nelaimingų atsitikimų, atsitiktinės rizikos, nekiltų grėsmė sveikatos sutrikdymui.

STR 2.01.01(4) Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“ ir Lietuvos Respublikoje šią sritį reglamentuojantys galiojantys norminiai aktai, prevencinių ir kitų priemonių visuma, siekiant užtikrinti statinio naudojimo paskirties reikalavimus per visą jo naudojimo trukmę. Šios priemonės apima naudojimą, tinkamos būklės palaikymą, atnaujinimą, atskirų statinio dalių instaliavimą ir pakeitimą. Taip pat taikoma: Direktyva dėl kėlimo įrenginių, Direktyva dėl mašinų, Direktyva dėl darbo vietų - reikalavimai. Minėtais atvejais konkrečių direktyvų reikalavimai derinami su „Dėl valstybių narių įstatymų, reglamentų ir administracinių nuostatų, susijusių su statybos produktais, suderinimo“ (toliau - SPD reikalavimais).

Esminiai saugos reikalavimai „Naudojimo sauga“ tinkamo naudojimo metu numatomų reikalavimų ir priemonių visuma, taip pat statybos produktų kokybiniai rodikliai apsprendžia tris rizikos faktorių grupes:

Pirma:

- statinių naudotojų paslydimo ir kritimo smūgio, statinių naudotojams praradus pusiausvyrą (pvz., krentant, susidūrus ar paslydus);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001	14	24	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS																																																						
- tiesioginio smūgio ar kontakto, statinio naudotojui atsitrenkus į pritvirtintas ar judančias statinių konstrukcijas, judančių ir krintančių statinių konstrukcijų smūgių. Antra: - rizika paprastai yra susijusi su specialiaisiais įrenginiais ar statinių įranga (siejama su technologinės įrangos eksploatacija): antroji rizikos faktorių grupė apima nudegimo, apdegimo, nutrenkimo elektra (elektros instaliaciją ir įrenginius (nutrenkimas elektra, nudegimas, sprogimai), sužeidimo dėl sprogo riziką šiluminiai įrenginiai (nudegimas, sprogimai), karšto vandens įrengimai ir įrenginiai (nudegimas, apdegimai). Visos nelaimingų atsitikimų rizikos faktorių grupės susijusios su statinių ir statybos produktų charakteristikomis, t.y. įvertinamos projektuojamame statinyje ir eksploatuojant įrenginius. Normalus naudojimas apima kontrolines apžiūras, atliekamas ir tuo atveju, kai reikia įvertinti apskaičiuotų išlaidų santykį su tam tikrų statinio dalių verte. Slėginė įranga ir slėginis vamzdynas katilinėje; - suprojektuotas, sumontuotas, tinkamai eksploatuojamas, prižiūrimas, naudojamas pagal gamintojo nurodymus ir eksploatavimo sąlygas. Visuose etapuose vykdomi norminiai reikalavimai: projektavimas, įrengimas, išbandymas, eksploatavimas, priežiūra tikslu: - panaikinti, mažinti pavojų, - numatyti saugos priemonės nuo pavojų, kurių negalima pašalinti, - pranešti, kad nepašalinti pavojai, bet taikomos priemonės rizikai sumažinti. Pavojų lygiai: Su slėgine įranga siejami galimi pavojai nagrinėjami pagal kilimo tikimybę ir pasekmes. 5 lentelė. Pavojų su pasekmėmis vertinimo kriterijai. <table border="1"> <tr> <th colspan="2">TIKIMYBĖ</th> <th colspan="4">PASEKMĖS</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Menkos</th> <th>Didelės</th> <th>Sunkios</th> <th>Mirtinos</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> <tr> <td>Visai tikėtina</td> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tikėtina</td> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Įmanoma</td> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neįtikėtina</td> <td>B</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Maža</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Mažas pavojus</td> <td>Vidutinis pavojus</td> <td>Didelis pavojus</td> </tr> </table>						TIKIMYBĖ		PASEKMĖS						Menkos	Didelės	Sunkios	Mirtinos			1	2	3	4	Visai tikėtina	E					Tikėtina	D					Įmanoma	C					Neįtikėtina	B					Maža	A					Mažas pavojus	Vidutinis pavojus	Didelis pavojus
TIKIMYBĖ		PASEKMĖS																																																						
		Menkos	Didelės	Sunkios	Mirtinos																																																			
		1	2	3	4																																																			
Visai tikėtina	E																																																							
Tikėtina	D																																																							
Įmanoma	C																																																							
Neįtikėtina	B																																																							
Maža	A																																																							
Mažas pavojus	Vidutinis pavojus	Didelis pavojus																																																						
		DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001		LAPAS 15	LAPŲ 24	LAIDA 0																																																		

Pavojų slėginiuose įrenginiuose galimybės:

- pagaminto įrenginio defektai
- pažeidimai transportuojant įrenginį
- įrenginio gedimas paleidimo metu
- įrenginio gedimas eksploatacijos metu
- pavojai dėl gamybos defektų:

6 lentelė. Pavojų slėginiuose įrenginiuose galimybės

Nr.	Įrenginio gedimas	Priežastis	Pasekmės	Lygis	Norminiai reikalavimai
1	Slėginio indo nesandarumas	Projektavimo klaida	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Slėginių indų standartai, projekto patikrinimas
2	Slėginio indo nesandarumas	Medžiagų kokybė	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Medžiagos su dokumentacija pagal sertifikatą EN 10204
3	Slėginio indo nesandarumas	Suvirinimo kokybė	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Suvirintojai, suvirinimo procedūros
4	Slėginio indo nesandarumas	Temperatūriniai poveikiai metalui	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Medžiagos pasirinkimas
5	Slėginio indo nesandarumas	Medžiagos takiajai pasirinkimas	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Medžiagos pasirinkimas
6	Slėginio indo nesandarumas	Neteisingi konstrukciniai sprendiniai	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Slėginių indų standarto reikalavimų ir priežiūros pažeidimai
7	Slėginio indo nesandarumas	Neteisingai atliktas hidraulinis bandymas	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Bandymas pagal rašytinės procedūras

7 lentelė. Pavojai paleidimo metu.

Nr.	Įrenginio gedimas	Priežastis	Pasekmės	Lygis	Norminiai reikalavimai
1	Slėginio indo nesandarumas	Pažeidimas įvedimo į eksploataciją metu	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Naudojimo instrukcijos nepaisymas, personalo klaidos

8 lentelė. Pavojai personalui eksploatacijos metu.

Nr.	Įrenginio gedimas	Priežastis	Pasekmės	Lygis	Norminiai reikalavimai
1	Slėginio indo nesandarumas	Trapusis suirimas	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Reikalavimai metalams žemose temperatūrose
2	Slėginio indo nesandarumas	Stiprumo, takumo, valkšnumo charakteristikos	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Reikalavimai metalams darbo temperatūrose
3	Slėginio indo nesandarumas	Metalo nuovargis	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Patvarumas ribotam ciklų skaičiui
4	Slėginio indo nesandarumas	Perteklinis slėgis	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Apsaugų funkcijos
5	Slėginio indo nesandarumas	Perteklinė temperatūra	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Apsaugų funkcijos
6	Slėginio indo nesandarumas	Išorinė apkrova	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Norminiai reikalavimai, taisyklės
7	Slėginio indo nesandarumas	Nuovargis	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Projektinis ciklų skaičius
8	Slėginio indo nesandarumas	Remontai	Suardymai, žmonių sužeidimai, įrangos sugadinimas	A4	Atlikti pagal taisykles

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
Su slėginiais indais, vamzdynais, kurie suprojektuoti, pagaminti, patikrinti, prižiūrimi, siejami įvykiai yra „vidutinio pavojaus“, bet pasekmės vertinimo balai didžiausi. Atsakingas už įrenginius personalas visais naudojimo aspektais privalo žinoti ir vykdyti taisyklių reikalavimus. Už pažeidimus atsako Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta tvarka. Pavojai dėl išorės faktorių: Termoalyvos katilas yra šilumos gamybos šaltinis naudojantis biokurą. 9 lentelė. Galimus pavojus sąlygoja.			
Eil. Nr.	Nustatytas galimas pavojus	Nustatyto galimo pavojaus padarinių (poveikio) zona ir galimas pavojaus išplitimas (nurodyti konkrečias ūkio subjekto, kitos įstaigos teritorijos vietas)	Galimo pavojaus kilimo priežastys
1	2	3	4
1	Termoalyvos katilo, pagalbinės įrangos, valdymo automatikos gedimai	Yra galimybė turint patirties rankiniu valdymu valdyti šilumos gamybos procesą.	Temperatūrinio grafiko nukrypimai
2	Įrengimų gedimai	Reikia pašalinti gedimą, turėti atsarginių detalių rezervas	Kuro kokybė, režimo nukrypimai, derinimo kokybė
3	Vandens tiekimo sutrikimai	Yra papildymo atsarga talpoje. Reikia pašalinti gedimą vandentiekio įvade	Avarijos vandentiekyje
4	Elektros energijos tiekimo sutrikimai	Avariniam atvejui yra rezervinis elektros tiekimo šaltinis.	Avarijos el. tinkluose
5	Įrenginių apsaugos	Reikia pašalinti gedimą instaliacijos grandinėse	Avariniai sustabdymai
6	Aprūpinimas kuru	Biokuro atsargų talpyklose mažėjimas	Į kuro stoginę dėl meteorolignių sąlygų
7	Aprūpinimas kuru	Reikia pašalinti padavimo grandinės gedimą	Iš kuro stoginės į katilą dėl gedimo tiekimo sistemoje

DOKUMENTO ŽYMUO

21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001

LAPAS

18

LAPŲ

24

LAIDA

0

Rizikos vertinimas

Galimų pavojų tikimybė (T) pagal rekomendacijas vertinama balais.

10 lentelė. Pavojaus tikimybės vertinimo kriterijai:

Galimo pavojaus tikimybės (T) įvertinimas	Galimo pavojaus tikimybės lygis	Vertinimo balai
Gali įvykti dažniau negu kartą per metus	labai didelė tikimybė	5
Gali įvykti kartą per 1–10 metų	didelė tikimybė	4
Gali įvykti kartą per 10–50 metų	vidutinė tikimybė	3
Gali įvykti kartą per 50–100 metų	maža tikimybė	2
Gali įvykti rečiau negu kartą per 100 metų	labai maža tikimybė	1

Vertinant galimo pavojaus tikimybę (T) jo padariniai (poveikis) (P) elektriniai ir centralizuoto tiekimo tinklui:

- gyventojų gyvybei ir sveikatai (P1),
- turtui ir aplinkai (P2),
- veiklos tęstinumui (P3).

Galimų pavojų padarinių (poveikis) gyventojų gyvybei ir sveikatai, turtui - negalimas.

Eksplotacijai paskirtas kvalifikuotas personalas, turintis atitinkamų energetinių įrenginių eksploatacijai atestatą.

Šilumos gamybos procesas valdomas Termo alyvos katilo gamintojo komplektuojama valdymo automatika. Pagalbiniai katilinės įrenginiai yra valdomi automatinio valdymo priemonėmis. Žmogiškojo faktoriaus įtakos minimalios.

11 lentelė. Galimų pavojų padariniai (poveikis) veiklos tęstinumui.

Nustatytas galimas pavojus	Galimi padariniai (poveikis) veiklos tęstinumui	Galimų padarinių (poveikio) trukmė (valandomis arba paromis)
1	2	3
Elektros energijos tiekimo sutrikimai	Nebus gaminama ir tiekama šilumos energija	Iki 6 val
Katilinės įrangos gedimai	Nebus gaminama ir tiekama šilumos energija	Iki 6 val
Avarijos ŠT	Nebus tiekama šilumos energija	Iki 15 val

12 lentelė. Galimų pavojų (poveikio) (P) įvertinimo kriterijai.

Galimų padarinių (poveikio) veiklos tęstinumui (P3) įvertinimas	Galimų padarinių (poveikio) lygis	Vertinimo balai
Kai veikla sutrikdoma iki 6 valandų	nereikšmingas	1
Kai veikla sutrikdoma nuo 6 iki 24 valandų	ribotas	2
Kai veikla sutrikdoma nuo 1 iki 3 parų	didelis	3
Kai veikla sutrikdoma nuo 3 iki 30 parų	labai didelis	4
Kai veikla sutrikdoma daugiau kaip 30 parų	katastrofinis	5

- Trumpalaikiai sutrikimai (P3) t.y. iki 6 val atitiks - „nereikšmingas“, jeigu nuo 6 iki 24 val - „ribotas“, turės padarinių lygį balais 1 arba 2 balus.

- 2011-06-17 „Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės“ pagal tinklų diametrą reglamentuoja šilumos tiekimo atkūrimo laiką valandomis, kuris būtų 15 val, - „ribotas“ - 2 balai.

13 lentelė. Galimų veiksmų analizė ir atsakomybė įtakoti veiklos tęstinumą, eksploatuojant įrengimus ir šilumos tinklų vamzdinius.

Veiksniai	Norminiai reikalavimai	Atsakomybė
1	2	3
Statinio projektavimas	Atestuotas personalas	Projektuotojas
Medžiagos slėginių įrenginių įrengimui ir eksploatacijai	Su dokumentacija pagal LST EN10204-3.1	Statytojas
Įrengimo darbai	Atestuotas personalas	Statytojas
Vamzdinių montavimas	Atitikti LST EN 13480-4:2005	Statytojas
Vamzdinių tikrinimas ir bandymai	Atitikti LST EN 13480-5:2003	Rangovas, statytojas, įrenginių techninės būklės ekspertas
Eksploatacija	Atestuotas personalas	Savininkas
Vidinis vamzdinio pažeidimas (korozija)	Vykdyti vandens režimo reikalavimus	Savininkas
Plyšimas tarpinėse, sandarinimuose	Naudoti medžiagas pagal takiasias medžiagas; atitinkančias slėgius ir temperatūras	Savininkas
Remonto medžiagos	Parinktos pagal paskirtį, temperatūras, slėgį; nekelti hidraulinio smūgio, kavitacijos pavojaus	Savininkas

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS						
Įrangos priežiūra			Vykdyti įrengimų eksploatacijos instrukcijas ir aptarnavimus					Savininkas	
Tikrinimai ir bandymai eksploatacijos metu			Kontrolės rezultatų fiksavimas žurnaluose					Savininkas	
Galimų pavojų rizikos įvertinimas pagal metodiką									
Nustatytų galimų pavojų rizikos lygis apskaičiuojamas pagal formulę $R = T \times P$ (R – rizika, T – tikimybė, P – padariniai (poveikis). Gautos reikšmės įrašomos į lentelės 7, 8 ir 9 skiltis:									
- galimo pavojaus rizikos gyventojų gyvybei ir sveikatai lygis (R1);									
- galimo pavojaus rizikos turtui ir aplinkai lygis (R2);									
- galimo pavojaus rizikos veiklos tęstinumui lygis (R3).									
14 lentelė. Nustatytų galimų pavojų rizikos lygis.									
Eil. Nr.	Galimas pavojus	Galimo pavojaus tikimybės (T) įvertinimas balais	Galimų padarinių (poveikio) (P) įvertinimas balais			Rizikos lygio (R) nustatymas			Bendras rizikos lygis (R) $R = R1 + R2 + R3$
			Galimi padariniai (poveikis) gyventojų gyvybei ir sveikatai (P1)	Galimi padariniai (poveikis) turtui ir aplinkai (P2)	Galimi padariniai (poveikis) veiklos tęstinumui (P3)	Galimo pavojaus rizikos gyventojų gyvybei ir sveikatai lygis (R1) $R1 = T \times P1$	Galimo pavojaus rizikos turtui ir aplinkai lygis (R2) $R2 = T \times P2$	Galimo pavojaus rizikos veiklos tęstinumui lygis (R3) $R3 = T \times P3$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Katilinės ir katilinės įrangos gedimai	3	1	1	1	3	3	3	9
2.	Elektros tiekimo	4	1	1	1	4	4	4	12
3.	Kuro tiekimo	3	1	1	1	3	3	3	9
4.	Avarija ŠT	4	1	1	1	4	4	4	12
Vertinami galimi pavojaus rizikos lygiai: gyventojų gyvybei ir sveikatai, turtui ir aplinkai, veiklos tęstinumui.									
DOKUMENTO ŽYMUO								LAPAS	LAPŲ
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001								21	24
								LAIDA	
								0	

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
Vertinama atskirai pavojaus rizikos. Labai didelė rizika vertinama 16 balų, didelė – 12 balų, vidutinė – 8 balai. Darbas be rizikos Galimų pavojų sąrašas pagal rizikos lygį prioriteto tvarka: - pavojai, kurie sukelia didelius padarinius (poveikį) ir yra didelės tikimybės; - pavojai, kurie sukelia didelius padarinius (poveikį); - pavojai, kurie yra didelės tikimybės; - visi kiti pavojai bendro rizikos lygio mažėjimo tvarka. Sutartinis šilumos tiekimo minimalus limitas turi būti ne mažesnis už vandens šildymo katilo minimalią galią. Didelės tikimybės kiti galimi pavojai yra lygiareikšmiai, galimų padarinių rizikos lygis vertintinas rengiant instrukcijas naudojimui ir tobulinamas vykdant eksploataciją. Įvardintų pavojų atvejais atsakingas eksploatacijos personalas turi vykdyti naudojimo instrukcijų nuorodas. Vykdant norminių dokumentų ir taisyklių reikalavimus pavojų tikimybės yra, bet galimų padarinių poveikio lygiai atitiks „nereikšmingas“ ir „ribotas“ sąvokas. Parinkti įrengimai ir įrenginiai 100000 val darbo resursui, vykdant eksploatacijos instrukcijas patikimai dirbs elektrinėje. Resursų tiekimo sutrikimai yra susieti su resursų tiekėjais, jie yra jų pavojų ir rizikos faktoriai, bet gali įtakoti šilumos gamybą. Galimos avarijos šilumos tinkluose įtakos pagamintos šilumos tiekimo galimybes. Visi nagrinėti pavojai, priežastys, pasekmės (darbuotojo klaidos, technologinio proceso ir gedimų) elektrinės E-2 veiklos tęstinumas (šilumos gamyba) sutrikdymui turi būti įvertinti parengtoje elektrinės naudojimo instrukcijoje, kad tik „nereikšmingai“ įtakotų šilumos gamybą ir tiekimą. 2.14. DARBO SAUGA Darbus vykdydama organizacija ir rengdama įmonės norminius dokumentus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, šiomis Taisyklėmis ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais. Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus.					
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001			22	24	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS									
Rekonstrukcijos darbus atliekanti organizacija privalo imtis reikiamų priemonių, kurios užtikrintų, kad darbo įrenginiai, kuriais naudojasi darbuotojai, būtų tinkami arba pritaikyti darbui atlikti, nekenktų darbininkų saugai ir sveikatai. Darbdavys, parinkdamas darbo įrenginius, įvertina specifines darbo sąlygas bei galimus pavojus, ypač darbo vietoje, taip pat papildomus pavojus, kuriuos kelia naudojamas darbo įrenginys. Ten, kur neįmanoma užtikrinti, kad darbuotojai darbo įrenginius galės naudoti be rizikos saugai ir sveikatai, darbdavys privalo imtis atitinkamų priemonių, kad rizika būtų kiek galima mažesnė. Privaloma turėti visus gamintojų numatytus naudojamų darbo įrenginių naudojimo dokumentus. Neleidžiama plika ranka liesti vamzdynų, kuriais tiekiamas šilumnešis. Neleidžiama darbus vykdyti neatestuotiems darbų vadovams bei neinstrukuotiems pagal darbų saugos taisykles darbininkams.										
2.15. VIETŲ KUR GALI SUSIDARYTI SPROGI APLINKA NUSTATYMAS										
Numatomas prevencines ir apsaugines priemones žiūr. 21058S1LB-XX-TP-GS “Gaisrinės saugos dalyje”. Šiame projekte buvo atliktas vietų, kuriose gali susidaryti sprogi aplinka, klasifikavimas. Nustatyta, kad sandėliuojant ir transportuojant kurą į pakurą gali susidaryti 21 zona ir vieno metro atstumu nuo biokuro 22 zona. Jų vietos pateiktos: 21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-009 ir 21058S1LB-XX-TP- TŠ1_B-010. Pavojingos vietos į zonas skirstomos pagal sprogios aplinkos susidarymo dažnumą ir jos išsilaikymo trukmę. 21 zona Vieta, kurioje esant normaliai darbo eigai gali susidaryti sprogi aplinka, kurią sudaro ore tvyrantis degių dulkių debesis. 22 zona Vieta, kurioje esant normaliai darbo eigai negali susidaryti sprogi aplinka, kurią sudaro ore tvyrantis degių dulkių debesis, tačiau jei tokia aplinka susidaro, ji būna labai trumpai. Įrangos ir apsauginių sistemų parinkimo kriterijai. Nurodytose zonose pirmiausia turi būti naudojama šių kategorijų įranga, jei ji tinka apsisaugoti atitinkamai nuo dujų, garų arba rūko ir (arba) dulkių: 0 arba 20 zonoje - 1 kategorijos įranga, 1 arba 21 zonoje - 1 arba 2 kategorijos įranga, 2 arba 22 zonoje - 1, 2 arba 3 kategorijos įranga. Gamybinėse patalpose ir kuro sandėlyje nuo įrenginių, elektros variklių, šviestuvų, laidų, ir kitų elektros įrenginių reguliariai turi būti valomos dulkės. Negalimas storesnio nei 5 mm dulkių sluoksnio susidarymas. Valymo terminai nustatomi pagal technologinius reglamentus, eksploatacinius režimus ir nurodomi gaisrinės saugos instrukcijose.										
DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001				<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>23</td><td>24</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	23	24	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA								
23	24	0								

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
Nuo statybinių konstrukcijų ir stogo valyti dulkes – ne rečiau kaip kartą per mėnesį.				
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_AR-001		24	24	0

1. Bendrieji reikalavimai

Šios techninės specifikacijos taikomos „GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS“ projektui. Darbas, kuris turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, apima projektavimą, konstrukciją, gamybą, tiekimą, šiluminį izoliavimą, dokumentus, eksploataavimo ir techninio aptarnavimo nurodymus, brėžinius, personalo apmokymą (arba darbo instrukcijas personalui). Be to apima įrenginių montavimą, montavimo priežiūrą, paleidimą.

Pateikdamas įrengimų specifikaciją, tiekėjas (gamintojas) turi nurodyti įrenginius ir jų technines charakteristikas, gabenimo, montavimo ir naudojimo instrukcijas.

Tiekiami įrengimai ir medžiagos turi būti skirti darbui esant aplinkos temperatūroms, nurodytoms Užsakovo techninėse sąlygose.

Visi lauke įrengti komponentai turi būti pritaikyti eksploatuoti -35 °C temperatūroje. Turi būti garantuojama įrenginio eksploatacija ir saugus paleidimas esant -35 °C temperatūrai.

Įrenginių pagrindinių elementų atsparumo skaičiavimai atitinka, arba viršija Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir reikalavimus.

Gamybos darbus gali atlikti tik atestuoti specialistai. Užsakovas turi teisę atmesti bet kurią darbų dalį, jeigu ji atlikta ne pagal projektą.

Projekte naudojama SI sistema.

2. Kokybė

Rangovas, atliekantis statybos, gamybos darbus, privalo laikytis Užsakovo Techninėse sąlygose bei projekte nurodytų atitinkamų reikalavimų ir standartų.

Rangovas turi užtikrinti, kad visa pristatyta įranga būtų pažymėta CE ženklais ir turi būti sertifikuota LR ar ES. Rangovas turi glaustai nurodyti taikomų kokybės sistemų reikalavimus kaip pavyzdžiui aprašyta LST EN ISO 9001:2015 serijoje ar panašiai. Rangovas turi registruoti visas nurodytas kokybės kontrolės pakopas ataskaitomis ir sertifikatais.

0	2022-01	DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
17488	PV	G. NAUDŽIŪNAS		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
17489	PV padėj.	L. BALIUCKAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA
35028	PDV	A. DOLEIZERIS			0
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Visagino energija“			DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	LAPAS 1
					LAPŲ 26

Rangovas privalo pateikti atsakingoms dalims gaminti naudotų medžiagų atitikimo deklaracijas. Deklaracijos Užsakovui pateikiamos prieš atvežant bei pradedant montuoti numatytas medžiagas, priedėlių ar įrenginį. Jose turi būti pateikta informacija, kokie yra atliekami privalomieji medžiagų bandymai. Rangovas privalo pateikti Užsakovui detalią visų bandymų ir inspektavimų dokumentaciją. Šioje dokumentacijoje taip pat turi būti pateikta visa informacija, susijusi su atitiktimi standartams. Ši informacija turi būti pateikta Užsakovui pagal grafiką suderintą su Užsakovu.

Rangovas privalės nuvalyti tikrinamų įrenginių, vamzdyno paviršius, pateikti medžiagų atitikimo deklaracijas, atlikti pridavimą Užsakovui.

3. Elektros įranga

Visos medžiagos ir atlikimo kokybė turi atitikti IEC standartus. Reikalavimus žiūrėti elektrotechnikos projekto dalyje.

4. Paviršiaus apsauga

Visų tiekiamų įrenginių paviršius turi būti tinkamai apsaugotas nuo aplinkos poveikio. Metalinių paviršių valymas, gruntavimas ir galutinis antikorozinis padengimas turi būti pagal tarptautinių techninių standartų reikalavimus ir įmonėje galiojančiu vidaus dokumentu "Dėl įrenginių ir konstrukcijų metalinių paviršių antikorozinio padengimo tvarkos" potvarkis Nr.300 2014.09.22. Dažymas turi būti atliekamas panaudojant pažangią darbo patirtį ir pagal dažų gamintojo pateiktas naudojimo instrukcijas.

Įrenginių ir prietaisų paviršius turi būti apsaugotas, jie turi būti gerai supakuoti, kad būtų galima pervežti ir sandėliuoti prieš atliekant montavimo darbus.

Dažymo technologija turi būti iš anksto suderinta tarp rangovo ir Užsakovo prieš pradedant dažymo darbus. Aštrūs kampai ir galai turi būti suapvalinti.

Vamzdynų paviršiai, kurie neturi gamyklinės gruntuotės, turi būti nuvalyti iki metalinio blizgesio ir padengti gruntuote. Vamzdžių galai 10 cm ilgio, reikalingi suvirinimui, nedengiami.

Atlikus suvirinimo darbus, sandūros nuvalomos nuo suvirinimo šlako, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote.

Jeigu pažeista gamyklinė vamzdžių gruntuotė, pažeistos vietos nuvalomos, nuriebalinamos ir padengiamos gruntuote.

Draudžiama vykdyti darbus kai paviršius yra riebaluotas, šlapias, drėgnas, rasoja:

Metalo paviršiaus temperatūra turi būti 3°C didesnė už rasos taško susidarymo temperatūrą;

Aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė, nei dažų naudojimo apraše nurodyta žemiausia dangos džiūvimo ar kietėjimo temperatūra. Bendru atveju dažymo metu aplinkos temperatūra neturi būti ekstremali, t. y. žemesnė nei 5°C ir aukštesnė nei 40°C ($5^{\circ}\text{C} < T < 40^{\circ}\text{C}$);

Dažymo metu naudojamų dažų temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 15°C;

Metalo valymui negalima naudoti riebalais, tepiomis priemonėmis ar minkštomis uolienomis užteršto abrazyvo.

Suvirinimo siūlės ir kampai prieš kiekvieno sluoksnio mechanizuotą dažymą nudažomi teptuku;

5. Suvirinimas

Suvirinimo, bei suvirinimo kontrolės procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis Lietuvos standartais: LST EN ISO 15609-1:2005, LST EN ISO 15610:2005, LST EN ISO 15611:2005. Atliekant suvirinimo darbus, taip pat būtina vadovautis LST EN 13480-4:2017 ir įmonėje galiojančiu vidaus dokumentu "Dėl metalų laboratorijos suvirinimo darbų tvarkos patvirtinimo" įsakymas Nr.403 2013.09.04. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 4 dalis. Gamyba ir montavimas.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus ir būti įteisintos Lietuvos Respublikoje.

Suvirinimo darbus gali atlikti tik suvirintojai, išlaikę suvirinimo veiklos kvalifikacinį testą (LST EN ISO 9606-1:2017). Suvirintojų kvalifikaciją patvirtinantys pažymėjimai turi būti pateikti Užsakovo paskirtam prižiūrėtojui. Kiekvieno suvirintojo atliktą darbą turi būti galima įvertinti atliekant vėlesnius patikrinimus.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama vadovautis LST EN 13480-5:2017. Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Tikrinimas ir bandymai.

6. Šilumos izoliacija

Izoliuoto paviršiaus temperatūra, esant 25 °C aplinkos temperatūrai, neturi viršyti 45 °C. Šilumos izoliacija turi būti parenkama pagal nurodytus parametrus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką. Šilumos izoliacija turi būti chemiškai bei fiziškai stabili, esant 10 °C aukštesnei ir 10 °C žemesnei temperatūrai nei projektinė Šiluminės izoliacijos konstrukcijų pagrindinės sudedamosios dalys: šilumą izoliuojantis sluoksnis, tvirtinimo ir standinimo detalės, izoliacijos apsauginė danga. Šiluminei izoliacijai turi būti naudojamos specialiai tam tikslui gamyklose

pagamintos izoliuojančios konstrukcijos bei gaminiai: izoliavimo kevalai, dembliai, polipropilenas, tvirtinimo detalės ir t.t.

Paviršiams, kurių temperatūra siekia daugiau kaip 250 °C, izoliacijos konstrukcija turi būti sudaryta ne mažiau kaip iš dviejų sluoksnių.

Esant daugiau kaip vieno sluoksnio izoliacijai, išilginės ir skersinės siūlės privalo būti perdengtos sekančiais sluoksniais.

Tarp kietų ($\rho > 100 \text{ kg/m}^3$) šilumos izoliacijos gaminių segmentų tarpas negali būti didesnis kaip 2 mm.

Tarp minkštų ($\rho < 100 \text{ kg/m}^3$) šilumos izoliacijos gaminių segmentų tarpas neleistinas. Išilginės ir skersinės siūlės, montažo metu, sutankinamos.

Užbaigta šiluminė izoliacija turi išlaikyti objekto paviršiaus konfigūraciją.

Šiluminės izoliacijos standinimo ir tvirtinimo konstrukcija turi būti:

$T > 100$ °C konstrukcija su temperatūrine kompensacija ir izoliuojančių tarpinių sluoksnių;

$T < 100$ °C konstrukcija be temperatūrinių kompensacijų ir izoliuojančių tarpinių sluoksnių.

Atliekant izoliacinės medžiagos tvirtinimą, negalima jos suspausti. Bendras izoliuojamo sluoksnio storis turi nepakisti ir neturi atsirasti tarpų izoliacinėje medžiagoje.

Išorės ir vidaus įrenginiuose skardos ruošinius reikia montuoti taip, kad siūlės persidengtų vandens nutekėjimo kryptimi. Išorės įrenginiuose skardai prisukti turi būti naudojami skardvaržčiai su tarpinėmis.

Vidaus įrenginiuose skardvaržčiai gali būti naudojami be tarpinių.

Izoliuoto paviršiaus išorinė danga turi būti estetiška ir atspari atmosferos poveikiams.

6.1 Reikalavimai plokščių paviršių izoliavimui

Plokščių paviršių šilumą izoliuojantis sluoksnis, kiekviename kvadratiname metre, tvirtinamas 6 kaiščiais/ m^2 , o apatinėje pusėje 10 kaiščių/ m^2 , plokštelėmis prispaudžiamas kiekvienas izoliacijos sluoksnis, naudojant cinkuotą tinklėlį.

Šilumą izoliuojamas sluoksnis privalo, visa plokštuma, priglusti prie izoliuojamo paviršiaus.

Plokščių paviršių izoliacinė medžiaga tvirtinama:

Vielos kabliais (kabėmis) iš cinkuotos 2 mm arba austenitinio plieno 1,5 mm vielos;

Privirintais prie korpuso metaliniais kaiščiais su fiksavimo plokštelėmis, kaiščių skersmuo 3-5 mm.

Plokščių paviršių tvirtinimo konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo korozijos, jos gali būti įrengiamos iš lovinio profilio.

Plokščių paviršių izoliacinė medžiaga tvirtinama, privirintais prie korpuso, metaliniais kaiščiais su fiksavimo plokštelėmis, kaiščių skersmuo 3-5 mm.

6.2 Reikalavimai dūmų kanalų izoliacijos skardinimui

Apsauginės dangos (skardos, drėgmei nepralaidaus audinio) išilginės siūlės horizontaliuose dūmų kanaluose privalo būti išdėstytos 450-550 mm. žemiau horizontalios plokštumos, matuojant spindulį nuo

dūmų kanalo vidurinio taško per dūmų kanalo ašinę liniją, tačiau dangos elementų siūlės turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu 20-30 mm.

Dangos elementai pagal išilginės siūlės tvirtinami ne mažiau kaip 6 skardvaržčiais į metrą, išlaikant vienodus atstumus tarp jų.

Atskiro elemento arba detalės išilginės siūlės galuose tvirtinimo elementai turi būti nutolę 50 mm nuo krašto.

Skersinėse siūlėse skardvaržčiai sukami kas 300-350 mm, kas 4-5 metrai siūlės netvirtinamos - taip yra sudaromos temperatūrinės siūlės.

Kiekvienas alkūnės segmentas išilginėje siūlėje sutvirtinamas 2 skardvaržčiais.

Tarpas tarp nejudančios atramos ir dangos elemento negali būti didesnis kaip 3÷4 mm. Šis tarpas užsandarinamas hermetiku.

Atstumas tarp flanšinio sujungimo ir skardos elemento užbaigiamosios detalės krašto lygus varžto ilgiui plus 10 mm.

Apsauginės dangos iš neprofiluotos skardos storiai, persidengimai ir sutvirtinimo priemonės pateiktos lentelėje.

Apsauginės skardos iš neprofiluotos skardos duomenys

Izoliuojamo paviršiaus skersmuo, mm	Minimalus dangos storis, mm	Persidengimas, mm		Tvirtinimo priemonių minimalūs dydžiai	
	Plienas dengtas: cinku (Zn) aliucinku (Al-Zn)	Išilginė siūlė	Žiedinė siūlė ¹⁾	Skardvaržčiai ²⁾ ir jų ilgis,mm	Aklinoji kniedė ³⁾
<350	0,5	30	50	ST 4.2 l=9,5	4,0
350 ÷ 600	0,5÷0,7	40			
800 ÷ 1200	0,7	40			
1200 ÷1600	0,7	50		ST 4.8 l=9,5	4,8
>1600	1,0				

1) Dūmų kanalams nereikalingas žiedinės siūlės persidengimas, jei siūlės sujungimas yra "zigas ant zigo".

2) Tvirtinant cinkuotus ir aliumincinko lakštus galima naudoti cinkuoto plieno skardvaržčius su sandarinančia plastikine tarpine, atsparia UV spinduliams.

3) Kniedes naudoti tik nuimamų gaubtų gamybai.

6.3 Reikalavimai nuimamų gaubtų įrengimui

Dūmų kanaluose įmontuota sklendės, liukai turi būti izoliuoti nuimamomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, kurių šiluminė varža ne mažesnė už dūmų kanalo izoliacijos šiluminę varžą. Nuimamiems gaubtams gaminti skirtos skardos ir sagtelių duomenys pateikti lentelėje.

Duomenys skardos ir sagtelių nuimamiems gaubtams gaminti

Sklendžių, dūmų kanalo skersmuo, S(mm)	Aliucinko skardos storis, (mm)	Cinkuotos skardos storis (mm)	Gaubto sagtelių ¹ minimalus ilgis (mm)
Iki 300	0,5	0,5	35
300 - 600	0,5	0,5	55
600-1600	0,8	0,8	75

1) Gaubtams naudoti cinkuotas sagteles arba sagteles pagamintas iš nerūdijančio austenitinio plieno.

Sagtelės įrengiamos kas 500 mm. Kai gaubto ilgis mažiau 600 mm. dedama ne mažiau 2 sagtelių.

Virš vertikaliai ar nuožulniai einančių vamzdžių nuimamų gaubtų montuojamų lauke turi būti montuojamas apsauginis vandenį nukreipiantis stogelis.

Virš vertikaliai ar nuožulniai einančių vamzdžių nuimamų gaubtų montuojamų lauke turi būti montuojamas apsauginis vandenį nukreipiantis stogelis.

7. Darbų techninės specifikacijos

Privalo būti apribotas vamzdynų suvirinimo vietų skaičius, t.y. ribotas suvirinimų skaičius tiesiose vamzdynų atkarpose, kur tik įmanoma naudojant pilnus tiesių vamzdžių ilgius.

Visas vamzdyno, įrangos, komponentų ir kt. montažas turi būti atliekamas suvirinamų (vamzdis su vamzdžiu, vamzdis su armatūra, vamzdis su flanšu...), flanšinių arba srieginių sujungimų būdu (vamzdis su armatūra priklausomai nuo armatūros tipo, vamzdis prie įrenginio – priklausomai nuo įrenginio atvamzdžio tipo).

Suvirinimui būtina naudoti vamzdžius, kurių galai yra atitinkamai paruošti suvirinimui galais.

Suvirinimo darbų technologijos aprašus ruošia suvirinimo darbus atliekanti organizacija.

Visi flanšiniai sujungimai turi būti montuojami, naudojant tik naujus atsakomuosius flanšus.

Visų vamzdynų vidus po montavimo turi būti praplaunamas.

Atlikus montavimo darbus, prieš vamzdyno izoliavimą šilumine izoliacija vamzdynui turi būti atliekamas slėgio testas pagal normų LST EN 13480-5:2017 „Metaliniai pramoniniai vamzdynai. 5 dalis. Patikrinimas ir bandymai“ reikalavimus. Bandymų apimtys pateiktos 8.2-1 lentelėje (LST EN 13480-5:2017).

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	6	26	0

Slėgio testus būtina atlikti tokiu būdu, jog aukščiausias įrangos/vamzdyno taškas būtų veikiamas slėgio, kurio reikšmė yra lygi pilnam testavimo slėgiui, t.y. pažymėtina, jog vamzdyno dalys, esančios žemesniame aukštyje, bandymų metu gali būti veikiamos ir didesnio slėgio. Slėgio testai turi būti atliekami taip, kad jų metu nebūtų pažeistas vamzdynas/įranga.

Slėgio testus būtina atlikti pagal raštu sudarytą testavimo procedūrų planą, kuriame turi būti deramai atsižvelgta į įrangos gamintojo instrukcijas ir nurodymus. Uždarymo vožtuvai turi būti testuojami tokiu būdu, jog būtų išbandytas tiek uždarymo vožtuvo veikimas, tiek ir sandarumas. Atliekant vožtuvų slėgio testus, gali tekti atlikti iki keleto bandymų.

Atlikti tam tikros įrangos ar esamo vamzdyno/įrangos prijungimų (pavyzdžiui, slėgio matuoklių, įrangos, kurios nebūtina testuoti, prijungimų ir pan.) slėgio testus nėra būtina. Prieš slėgio testų atlikimą, Statytojui turi būti pristatytas slėgio testų plano aprašymas, įskaitant visas procedūras, kurių privaloma laikytis testų metu. Tuo atveju, kuomet kokios nors įrangos testavimas nėra būtinas, tai turi būti aiškiai nurodyta ir patvirtinta.

Rangovas privalo raštu pranešti Statytojui numatytą slėgio testų atlikimo datą ir laiką.

Visa aukšto slėgio įranga privalo būti praėjusi gamintojo testus. Būtina pateikti atliktų testų dokumentaciją.

Prieš izoliacijos įrengimą, plieninius vamzdžius būtina nuvalyti ir padengti antikorozine danga. Nuo plieninių vamzdžių paviršiaus būtina pašalinti visas rūdis ir nešvarumus; paviršius nuriebalinti. Antikorozinė danga turi būti naudojama pagal visas gamintojo pateiktas instrukcijas.

Armatūros, flanšų ir kt. izoliacijai būtina naudoti lengvai nuimamą izoliacinį ir izoliacijos apsauginį sluoksnius.

Montuojant izoliacijos ir jos apsauginį sluoksnius, būtina atsižvelgti į vamzdyno tvirtinimo vietas ir į vietas, kuriose vamzdis juda, t.y. krypties pakeitimus, išsišakojimo taškus ir kt.

Visas apsauginis sluoksnis turi būti pakankamai tvirtai pritvirtintas, jog galėtų išsilaikyti savo vietoje izoliacijos šiluminių išsiplėtimų/susitraukimų metu. Ant atramų ir kronšteinų turi būti palikta laisvumo vamzdžių judėjimui.

Drėgna ar kitokiu būdu pažeista izoliacija negali būti naudojama.

Visas vamzdynas turi būti išvalytas nuo suvirinimo atliekų ar atplaišų – visus vamzdžius prieš prijungimą būtina kruopščiai išvalyti. Vamzdžių galai, prieš juos sumontuojant, turi būti apvalaus skerspjūvio nepažeistais galais.

Atviri vamzdžių galai montažo metu turi būti užkimšti atitinkamais kamščiais ar antgaliais. Rangovas turi įsitikinti, jog prieš vamzdžius sumontuojant, vamzdžiuose nebeliko jokių kliūčių ar pašalinių daiktų.

Horizontalios trasos turi būti su ne mažesniu nei 3 mm vienu metru, drenažo linijos – 5 mm vienu metru nuolydžiu, siekiant užtikrinti sistemos nuotėkį ir vandens išleidimą.

Izoliacinės medžiagos tvirtinimą būtina atlikti vielos sprausteliais ir viela. Izoliuojami vamzdžiai, kurių paviršiaus temperatūra darbo metu didesnė nei +45 °C. Drenažo vamzdynai, kurių paviršiaus temperatūra gali būti didesnė nei +45 °C, iki 2.5 m aukščio nuo grindų ar aptarnavimo aikštelių taip pat izoliuojami.

Vamzdynų šiluminės izoliacijos apsauginis sluoksnis turi būti pažymėtas spalvotais žiedais, kurių spalva nustatyta pagal vamzdynais tekančios terpės rūšį, bei rodyklėmis, rodančiomis terpės tekėjimo kryptį. Žiedai turi būti ne rečiau kaip kas 5 m, taip pat iš abiejų armatūros arba įrenginių pusės, prie sienų arba perdangų iš abiejų sienos ar perdangos pusių.

8. Aptarnavimo aikštelių įrengimas

Eksplatuojant energetinius įrenginius turi būti saugios ir pakankamos priėjimo priemonės prie visų įrengimų zonų ir taškų ten, kur įrenginių eksploatavimo metu gali būti reikalinga prieiga. Ten kur įrenginių aptarnavimas nuo grindų paviršiaus viršija 2.0 m, įrengiamos aptarnavimo aikštelės su laiptais arba laiptinėmis kopėčiomis pagal LST EN ISO 14122-1:2002.lt , LST EN ISO 14122-2:2002.lt ir LST EN ISO 14122-3:2002.lt standartą. Aptarnavimo aikštelių, kur lipimo aukštis yra didesnis kaip 500 mm turi būti įrengti apsauginiai turėklai.

9. Inspekcija ir bandymai

Rangovas privalo pateikti didesniems komponentams naudotų medžiagų sąrašą. Sąraše taip pat turi būti pateikta informacija, kokie bus atliekami medžiagų bandymai.

Jeigu Užsakovas reikalauja, Rangovas privalo pateikti Užsakovui detalias visų bandymų ir inspektavimų specifikacijas. Šiose specifikacijose taip pat turi būti pateikta visa informacija, susijusi su priėmimo standartais bei rekomendaciniais standartais. Ši informacija turi būti pateikta Užsakovui pagal grafiką suderintą su Užsakovu.

Prieš pradėdamas darbus, Rangovas privalo apie tai pranešti Užsakovui. Kartu su informacija apie bandymus ir inspektavimus, Rangovas privalo pateikti bandymų programos laiko grafiką.

Užsakovas turi teisę bet kuriuo metu darbo valandomis Rangovo patalpose tikrinti medžiagų ir gamybos proceso kokybę. Jeigu Užsakovas dalyvauja, tikrinant dokumentaciją ir išbandant bei tikrinant įrenginius, Rangovas nėra atleidžiamas nuo savo prisiimtų atsakomybės.

Iki kompleksinių bandymų valdymo ir kontrolės įranga turi būti išbandyta pagal visas savo atliekamas funkcijas rankinio, distancinio ir automatinio darbo režimuose. Turi būti išbandytas įrenginių paleidimas, darbas prie viso apkrovų diapazono, perėjimai tarp įvairių apkrovos režimų, stabdymas, avarinis atjungimas, aliarmo ir blokavimo signalai, automatinis rezervo įjungimas ir pateikti ataskaitas. Rangovas privalo dalyvauti derinimuose ir bandymuose pagal Rangovo paruoštą ir Užsakovo patvirtintą programą.

Rangovas turi pateikti visą derinimui, bandymams ir matavimams reikalingą aparatūrą ir numatyti atitinkamus matavimų taškus. Naudojamos aparatūros sąrašą turi patvirtinti Užsakovas arba jo atstovas.

Prieš paleidžiant įrenginius, turi būti užbaigti visi taip vadinami šaltieji bandymai ir reguliavimo darbai, kurių rezultatai turi būti įtraukti į ataskaitas. Šios ataskaitos turi būti įteiktos Užsakovui. Užsakovo personalas turi turėti galimybę dalyvauti tokiuose bandymuose ir reguliavimo darbuose ir tai turi būti traktuojama kaip papildomas įgūdžių ugdymas virš normalaus apmokymo lygio.

Paruošti bloko įrenginių bandymų ataskaitą (režimines korteles, apsaugų, signalizacijos nustatymo aktus ir t.t.).

Ekspluatacinio bandymo metu katilinė turi būti eksploatuojama tokiu gamybiniu pajėgumu, kokį savo nuožiūra nustato Užsakovas.

Kompleksinio bandymo trukmė turi būti 72 val., įrenginiams dirbant nominaliu režimu. Jeigu ekspluatacinio bandymo metu atsiranda eksploatacijos pertrūkiai, bandymą reikia pakartoti, jeigu Šalys nesusitarė kitaip.

Kompleksinius bandymus atliks Rangovo darbuotojai dalyvaujant Užsakovo operatyviniam personalui.

10. Dokumentacija

Visa techninė dokumentacija, susijusi su užsakovo personalo mokymu, įrengimų eksploatacijos ir techninės priežiūros instrukcijos turi būti pateikta lietuvių kalba.

Visi projekte numatyti prietaisai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti pažymėti CE žymėjimu, patvirtinančiu jų atitiktį Slėginių įrenginių techninis reglamentui, turi turėti atitikties deklaraciją arba būti sertifikuoti Lietuvoje. Įrenginiai turi turėti naudojimosi instrukcijas ir kitą dokumentaciją, kurios reikalauja Užsakovas.

11. Įrenginių techninės specifikacijos

TS-11.1. KURO STOGINĖS PLATFORMA SU HIDROCILINDRU

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai
1.	Našumas	Iki 7* m ³ /h (tikslinama darbo projekto metu).
2.	Pavara	Hidraulinė, hidrocilindras
3.	Medžiagos	Anglinis plienas.
4.	Montavimas	Platformų montavimas atliekamas tam tikslui paruoštoje stoginės dalyje, platformą privirinat prie įdėtinių detalių (būtina išlaikyti platformos

DOKUMENTO ŽYMUO:

21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001

LAPAS

LAPŲ

LAIDA

9

26

0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
		statmenumą transporterio ašiai). Privirtintos platformos užpilamos betonu.		
5.	Gabaritiniai matmenys, mm ilgis plotis	14300* (tikslinama darbo projekto metu). 1410* (tikslinama darbo projekto metu).		
6.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
7.	Komplektavimas	Gaminį sudaro kuro žertuvas bei įbetonuojama platforma su kuro stabdymo priešsparniais, hidrocilindras, atspari atmosferos poveikiui.		
TS-11.2. KURO SANDELIO HIDRAULINĖ STOTIS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Instaliuotas galingumas	15* kW (tikslinamas darbo projekto metu). Elektros maitinimas~400 V, 50 Hz.		
2.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
3.	Komplekte	Tepalo siurblys, variklis su dažnio keitikliu, tepalo žarnos, sandarikliai, elektrinis tenas ir apsauginė vonelė. Komplektuojama su kuro stoginės hidraulinėmis platformomis.		
TS-11.3. HIDRAULINĖ STOTIS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Instaliuotas galingumas	15* kW (tikslinamas darbo projekto metu). Elektros maitinimas~400 V, 50 Hz.		
2.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
3.	Komplekte	Tepalo siurblys, variklis su dažnio keitikliu, tepalo žarnos, sandarikliai, elektrinis tenas ir apsauginė vonelė. Komplektuojama su hidrauliniu žertuviu ir hidrauliniu žertuvu (transporteriu).		
</				

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
TS-11.4. PAKUROS HIDRAULINĖ STOTIS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Instaliuotas galingumas	23* kW (tikslinamas darbo projekto metu). Elektros maitinimas~400 V, 50 Hz.		
2.	Komplekte	Tepalo siurblys, variklis su dažnio keitikliu, tepalo žarnos, sandarikliai, elektrinis tenas ir apsauginė vonelė. Komplektuojama su biokuro pakura.		
TS-11.5. HIDRAULINIS ŽERTUVAS SU HIDROCILINDRU				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Našumas	Iki 46* m ³ /h (tikslinama darbo projekto metu).		
2.	Pavara	Hidraulinė, hidrocilindras		
3.	Medžiagos	Anglinis plienas.		
4.	Montavimas	Platformų montavimas atliekamas tam tikslui hidraulų patalpos dalyje, platformą privirinat prie įdėtinių detalių (būtina išlaikyti žertuvo statmenumą sandėlio hidraulinių platformų ašiai). Privirintos platformos užpilamos betonu.		
5.	Gabaritiniai matmenys, mm ilgis plotis	9820* (tikslinama darbo projekto metu). 1574* (tikslinama darbo projekto metu).		
6.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
7.	Komplektavimas	Gaminį sudaro kuro žertuvas bei įbetonuojama platforma su kuro stabdymo priešsparniais, hidrocilindras, atspari atmosferos poveikiui.		
TS-11.6. HIDRAULINIS ŽERTUVAS (TRANSPORTERIS) SU HIDROCILINDRU				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Našumas	Iki 46* m ³ /h (tikslinama darbo projekto metu).		
2.	Pavara	Hidraulinė, hidrocilindrai		
3.	Medžiagos	Anglinis plienas.		
4.	Montavimas	Ankeriuojamas prie betoninės dangos		
5.	Gabaritiniai matmenys, mm Horizontali dalis Kampinė sekcija	4235* (tikslinamas darbo projekto metu). 1285* (tikslinamas darbo projekto metu).		

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
	Kylanti dalis plotis	40° 2045* (tikslinamas darbo projekto metu).		
6.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
7.	Komplektavimas	Su ankeriais, automatine priešgaisrinio gesinimo sistema, priešgaisrinės sistemos vamzdynais, armatūra, elektromagnetais, tvirtinimo dalimis, valdymo sistema.		
TS-11.7. BOKURO PAKURA SKIRTA DEGINTI MEDIENOS SKIEDRAS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Pakuros tipas	Biokuro pakura skirta 6,45 MW terminės alyvos šildymo katilui		
2.	Kuro deginimo tipas	Ant judančių ardelių		
3.	Nepriklausomų judančių ardymo rėmų skaičius	Pagal gamintojo nurodymus		
4.	Pakuros mūro temperatūros kontrolė, taškai	Pagal gamintojo nurodymus		
5.	Plytos	Atsparumas ne mažiau 1200 °C, tam tikrose vietose 1450 °C		
6.	Kuro rūšis	Žiūr. projekto punktą –TP-T-AR, 2.4 biokuro charakteristikos. Bendras kuro drėgnumas gali svyruoti ribose 35 – 60 %.		
7.	Ardymo judinimo mechanizmas	Su hidrauline pavara		
8.	Pakuros maitintuvas	Su hidrauline pavara		
9.	Automatinė pelenų šalinimo sistema iš pakuros	Pelenų šalinimas : nuo ardymo, iš po ardymo. Pavara: hidraulinė		
10.	Darbinė temperatūra pakuros viduje	800 ÷ 1000 °C		
11.	Komplekte	Pakuros ir su ja komplektuojamų dalių izoliacija ir apskardinimas (išorės paviršių temperatūra neturi viršyti 45 °C), temperatūros ir kontrolės prietaisai, apžiūros angų apipūtimo sistema, judančių dalių automatinė tepimo sistema, gaisro gesinimo sistema su valdymu, orų vamzdžiai su atramomis, sklendėmis ir visais reikalingais davikliais valdymo sistemai bei apžiūros liukais, dūmų kanalai su atramomis, sklendėmis ir visais reikalingais davikliais valdymo sistemai bei apžiūros liukais, sprogdimo vožtuvais, oro		
		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		LAPŲ
				LAIDA
				12
				26
				0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas	GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS
--	--

		ventiliatoriai su dažnio keitikliais, vibro padukais, minkštais pajungimais ir tvirtinimo detalėmis (3vnt), dūmsiurbis su dažnio keitikliu, vibro padukais, minkštais pajungimais ir tvirtinimo detalėmis (1vnt), rec. dūmsiurbis su dažnio keitikliu, vibro padukais, minkštais pajungimais ir tvirtinimo detalėmis (1vnt), aptarnavimo aikštelės, valdymo pultas, pastatymo rėmas.
--	--	--

TS-11.8. TERMINĖS ALYVOS ŠILDYMO KATILAS

Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai
1.	Katilo tipas	Terminės alyvos šildymo katilas
2.	Nominalus šiluminis galingumas	6.45 MW
3.	Kuro rūšis	Žiūr. projekto punktą –21058S1LB-TP-TŠ1_AR-001, 2.4 kuro charakteristikos. Bendras kuro drėgnumas gali svyruoti ribose 35 – 60 %.
4.	Maksimalus leistinas slėgis	16 bar
5.	Maksimali leistina temperatūra	330 °C
6.	Hidraulinis pasipriešinimas	1,6* bar
7.	Nominali terminus alyvos temperatūra	310 °C
8.	Mažiausia leistina į katilą grąžinamo terminės alyvos temperatūra	130 °C
9.	Terminės alyvos tūris katilo sistemoje	25000 l
10.	Terminės alyvos nominalus debitas	174 m³/h
11.	Išeinančių iš katilo ir aukšto bei žemo slėgių ekonomaizerių degimo produktų temperatūra	170...190 °C
12.	NVK prie nominalaus galingumo ne mažiau dirbant be DKE	≥ 80%
13.	NVK prie nominalaus galingumo dirbant su DKE	100%
14.	Katilo darbo diapazonas	ne mažesnis 30 - 100 %
15.	Katilo kaitrinių paviršių valymas	Automatinis, suspaustu oru
16.	Komplekte	Katilo ir su ja komplektuojamų dalių izoliacija ir apskardinimas (išorės paviršių temperatūra neturi viršyti 45 °C), temperatūros ir kontrolės prietaisai, apžiūros angų apipūtimo sistema, katilo

		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	13	26	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
		aptarnavimo aikštelės, katilo paviršių apiputimo suspaustu oru sistema. Du šilumokaičiai (6130*kW ir 585* kW), alyvos cirkuliaciniai siurbiai (2vnt. G=174 m³/h, H=80m, t _d =250 °C), alyvos cirkuliacinis siurblys (1 vnt. G=10m³/h, H=35m t _d =250 °C), alyvos avarinio aušinimo siurblys (1vnt. G=158 m³/h, H=73,4m, t _d =298 °C su dyzeliniu varikliu), alyvos drenažinis siurblys (1vnt. G=2.5m³/h, H=25 m, t _d =30 °C), avarinis aušintuvas P=2500 kW, išsiplėtimo indas V=8000 l., drenažinė talpa 27500 l, aukštos ir žemos temperatūros eigos ekonomaizeriai, oro pašildytuvas, pastatymo rėmai.		
TS-11.9. MULTICIKLONAS SU ORO ROTACINE UŽSKLANDA				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai		
1.	Našumas, m³/val.	Turi užtikrinti dūmų valymą iš biokuro katilo kūrenamo žiūr. projekto punktą –21058S1LB-TP- TŠ1_AR-001, 2.4 kuro charakteristikos. Bendras kuro drėgnumas gali svyruoti ribose 35 – 60 %.		
2.	Projektinė temperatūra	220 °C		
3.	Slėgio nuostoliai multciklone Δp, Pa	≤1000 (tikslinama darbo projekto metu)		
4.	Išvalomų dūmų kiekis	42600 m³/h		
5.	Multiciklono gamybai naudojamos medžiagos:	– anglinis plienas; – suvirinimo medžiagos (suvirinimo viela, apsauginės dujos, suvirinimo elektrodai); padengimo medžiagos (nuriebalinimo chemikalai, gruntas ir dažai).		
6.	Izoliavimas	Izoliuotas. Išorės paviršių temperatūra neturi viršyti 45 °C)		
7.	Kietų dalelių kiekis dūmuose prieš multicikloną	1500 mg/Nm³		
8.	. Kietų dalelių kiekis dūmuose po multiciklono	225 mg/Nm³		
9.	Komplektavimas	Multiciklonas komplektuojamas su izoliacija ir apskardinimu, pelenų nupurtymo vibrovarkliu (el. galingumas 0,3 kW (tikslinama darbo projekte)) ir		
		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		LAPŲ
				LAIDA
				14
				26
				0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
		oro rotacine užsklanda, (el. galingumas 0,75 kW (tikslinama darbo projekte)), Elektros maitinimas-~400 V, 50Hz. Apžiūros durelėmis, dūmų srauto reguliavimo sklende, tvirtinimo detalėmis.				
TS-11.10. ELEKTROSTATINIS DŪMŲ VALYMO FILTRAS						
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai				
1.	Tipas	Sauso valymo				
2.	Našumas, m³/val.	Turi užtikrinti dūmų valymą iš biokuro katilo kūrenamo žiūr. projekto punktą –21058S1LB-TP-TŠ1_AR-001, 2.4 kuro charakteristikos. Bendras kuro drėgnumas gali svyruoti ribose 35 – 60 %.				
3.	Kuro peleningumas sausai masei	<5 %				
4.	Projektinė temperatūra	220 °C				
5.	Slėgio nuostoliai Δp, Pa	350* (tikslinama darbo projekto metu)				
6.	Išvalomų dūmų kiekis	42600 m³/h				
7.	Elektrostatinio filtro gamybai naudojamos medžiagos:	– anglinis plienas; – suvirinimo medžiagos (suvirinimo viela, apsauginės dujos, suvirinimo elektrodai); padengimo medžiagos (nuriebalinimo chemikalai, gruntas ir dažai).				
8.	Izoliavimas	Izoliuotas. Išorės paviršių temperatūra neturi viršyti 45 °C)				
9.	Kietų dalelių kiekis dūmuose prieš Elektrostatinį filtrą	225 mg/Nm³				
10.	Kietų dalelių kiekis dūmuose po Elektrostatinio filtro	30 mg/Nm³				
11.	Komplektavimas	Elektrostatinis filtras komplektuojamas su izoliacija ir apskardinimu, sraigtiniu transporteriu ir dozatoriumi, atsparus atmosferos kritulių poveikiui, tvirtinimo detalėmis. aikštelėmis, minkštais sujungimais (jeigu gamintojas nurodo, kad jų reikia).				
12.	Papildoma informacija	Elektrostatinis filtras statomas už dūmsiurbio, todėl prieš jį bus teigiamas slėgis.				
		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		15	26	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
TS-11.11. DŪMŲ KONDENSACINIS EKONOMAIZERIS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Tipas	Dūmų kondensacinis ekonomizaizeris skirtas šilumos utilizavimui iš mediena kūrenamo terminės alyvos šildymo katilo.		
2.	Šiluminis galingumas prie garantinių parametrų	1,6 MW (kai grįžtančio termofikacinio vandens temperatūra 42 °C, kuro drėgmė 50 %)		
3.	Ekonomaizerio termofikacinio vandens projektinis slėgis	16 bar		
4.	Dūmų debitas	Prieš įrenginį 37845 m³/h (kiekis dirbant be recirkuliacijos)		
5.	Didžiausia leidžiama dūmų temperatūra ne daugiau	220 °C		
6.	Dūmų temperatūra už ekonomizaizerio	60 °C		
7.	Termofikacinio vandens nominalus debitas per ekonomizaizerį	250 m³/h		
8.	Slėgio nuostoliai dūmų pusėje Δp, Pa	1400* (tikslinama darbo projekto metu)		
9.	Medžiaga	Nerūdijantis plienas		
10.	Valdymo įranga su elektrotechnika	Elektros jėgos valdymo skydas su el. energijos apskaita, apsauginiais komutaciniais aparatais, valdymo įranga, bei nepertraukiamo maitinimo šaltiniu. Skydas pilnai sukomplektuotas vietiniam sistemos darbui, bei nuotoliniam sistemos valdymui (stebėjimui). Grafinis valdymo pultas skydo duryse, arba valdymo kompiuteris operatorinėje. Kabelinė – montažinė pajungimo įranga, bei montavimo paleidimo - derinimo darbai.		
11.	Komplektavimas	Kondensacinis ekonomizaizeris komplektuojamas su kondensato įpurškimo sistema, kondensato nukalkinimo (valymo) įrenginiais (jeigu būtina), kondensato pH kontrolės įranga (pH-metras, NaOH tirpalo ir rūgšties (koagulianto) talpos ir dozavimo siurbiai (jeigu reikia), susidariusio kondensato apskaitos sistema.		
		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	16	26
			LAIDA	
			0	

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
TS-11.12. DŪMŲ SKLENDĖ				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinis agentas	Dūmai		
2.	Darbinė temperatūra	180 °C		
3.	Didžiausia leidžiama temperatūra ne daugiau	220 °C		
4.	Tipas	Dūmų sklendė, skirta atidaryti/uždaryti dūmų srautą		
5.	Medžiaga	Gaminami iš lakštinio plieno S235JR		
6.	Diametras, mm	D1000 mm (vidinis)		
7.	Sandarumo klasė	1		
8.	Pavara	Elektrinė		
9.	Našumas, W	250* (tikslinama darbo projekto metu)		
10.	Elektros maitinimas	400V AC/50 Hz		
11.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
12.	Komplektavimas	Įsiveržimo galinukai, atgalinis ryšys (atidaryta/uždaryta), tiekama su atsakomaisiais flanšais, varžtais, poveržlėmis ir veržlėmis.		
TS-11.13. DŪMŲ SKLENDĖ				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinis agentas	Dūmai		
2.	Darbinė temperatūra	180 °C		
3.	Didžiausia leidžiama temperatūra ne daugiau	220 °C		
4.	Tipas	Dūmų sklendė, skirta atidaryti/uždaryti dūmų srautą		
5.	Medžiaga	Gaminami iš lakštinio plieno 316L		
6.	Diametras, mm	D1000 mm (vidinis)		
7.	Sandarumo klasė	1		
8.	Pavara	Elektrinė		
9.	Našumas, W	250* (tikslinama darbo projekto metu)		
10.	Elektros maitinimas	400V AC/50 Hz		
11.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
12.	Komplektavimas	Įsiveržimo galinukai, atgalinis ryšys (atidaryta/uždaryta), tiekama su atsakomaisiais flanšais (vienas atsakomasis flanšas iš plieno S235JR), varžtais, poveržlėmis ir veržlėmis.		
		DOKUMENTO ŽYMUO:		
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		
		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		17	26	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
TS-11.14. DŪMŲ SKLENDĖ				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinis agentas	Dūmai		
2.	Darbinė temperatūra	180 °C		
3.	Didžiausia leidžiama temperatūra ne daugiau	220 °C		
4.	Tipas	Dūmų sklendė, skirta atidaryti/uždaryti dūmų srautą		
5.	Medžiaga	Gaminami iš lakštinio plieno 316L		
6.	Diametras, mm	D900 mm (vidinis)		
7.	Sandarumo klasė	1		
8.	Pavara	Elektrinė		
9.	Našumas, W	250* (tikslinama darbo projekto metu)		
10.	Elektros maitinimas	400V AC/50 Hz		
11.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C		
12.	Komplektavimas	Įsiveržimo galinukai, atgalinis ryšys (atidaryta/uždaryta), tiekama su atsakomaisiais flanšais, varžtais, poveržlėmis ir veržlėmis.		
TS-11.15. PAKUROS PELENŲ ŠALINIMO GRANDIKLINIS TRANSPORTERIS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Našumas	3, 5 m³/h* (tikslinamas darbo projekto metu)		
2.	Medžiagos	Įvairaus storio lakštinis anglinis plienas, valcuotų profilių metalas dugnas iš dilimui atsparių medžiagų.		
3.	Matmenys: - horizontali dalis - kylanti dalis - kampinė sekcija - įtempimo sekcija - pavaros sekcija	4600* mm; (tikslinama darbo projekto metu) 1300* mm; (tikslinama darbo projekto metu) 45°		
4.	Vartojamas el. galingumas	1,5 kW* (tikslinamas darbo projekto metu) su dažnio keitikliu. Elektros maitinimas - ~400 V, 50 Hz		
5.	Darbinė aplinka	+1 °C - +35 °C		
6.	Montavimas ir eksploatacija	Siekiant užtikrinti saugų įrenginio darbą būtina įvykdyti šias sąlygas:		

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
		a) mechanizmas turi būti pagamintas vadovaujantis suderintais ir patvirtinta technine dokumentacija. b) visos transporterio apsaugos ir visi dangčiai turi būti patikimai pritvirtinti. c) prie mechanizmo turi būti įrengtas patikimas avarinis išjungimas.				
7.	Pelenų šalinimo tipas	Sausas				
8.	Komplektavimas	Grandinės užsikirtimo, trūkimo daviklis, atsparus atmosferos poveikiui.				
TS-11.16. PAKUROS PELENŲ ŠALINIMO GRANDIKLINIS TRANSPORTERIS						
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai				
1.	Našumas	4, 6 m³/h* (tikslinamas darbo projekto metu)				
2.	Medžiagos	Įvairaus storio lakštinis anglinis plienas, valcuotų profilių metalas dugnas iš dilimui atsparių medžiagų.				
3.	Matmenys: - horizontali dalis - kylanti dalis - kampinė sekcija - įtempimo sekcija - pavaros sekcija	8400* mm; (tikslinama darbo projekto metu) 11800* mm; (tikslinama darbo projekto metu) 45°				
4.	Vartojamas el. galingumas	2,5 kW* (tikslinamas darbo projekto metu) su dažnio keitikliu. Elektros maitinimas - ~400 V, 50 Hz				
5.	Darbinė aplinka	-35 °C - +35 °C				
6.	Montavimas ir eksploatacija	Siekiant užtikrinti saugų įrenginio darbą būtina įvykdyti šias sąlygas: a) mechanizmas turi būti pagamintas vadovaujantis suderintais ir patvirtinta technine dokumentacija. b) visos transporterio apsaugos ir visi dangčiai turi būti patikimai pritvirtinti.				
		DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		19	26	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
		c) prie mechanizmo turi būti įrengtas patikimas avarinis išjungimas.		
7.	Pelenų šalinimo tipas	Sausas		
8.	Komplektavimas	Grandinės užsikirtimo, trūkimo daviklis, atsparus atmosferos poveikiui.		
TS-11.17. PELENŲ BYRĖJIMO RANKOVĖ				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinė temperatūra	+1 °C - +100 °C		
2.	Ilgis	1250 mm (tikslinti parinkus pelenų surinkimo konteinerį ir transporterį darbo projekto metu)		
3.	Komplektavimas	Rankinė pakėlimo gervė.		
4.	Darbinė aplinka	-35 °C - +35 °C		
5.	Papildoma informacija	Sujungimas: pelenų transporteris - konteineris		
TS-11.18. PELENŲ BYRĖJIMO RANKOVĖ				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinė temperatūra	+1 °C - +100 °C		
2.	Ilgis	1250 mm (tikslinama darbo projekto metu).		
3.	Komplektavimas	Rankinė pakėlimo gervė.		
4.	Darbinė aplinka	-35 °C - +35 °C		
5.	Papildoma informacija	Sujungimas: išbyrėjimas iš ESP - konteineris		
TS-11.19. UŽDARAS PELENŲ KONTEINERIS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Užpildymo tūris	8 m³ (medienos degimo produktai)		
2.	Medžiagos	Lakštinis plienas, plieno juostos.		
3.	Matmenys	Pateikia gamintojas darbo projekto metu.		
4.	Komplektavimas	Su elektriniu pelenų paskirstymo sraigtu, lygio davikliu		
TS-11.20. CIRKULIACINIS TERMOFIKACINIO VANDENS SIURBLYS (1NDC10AP001, 1NDC20AP001)				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinis agentas	Termofikacinis vanduo		

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
2.	Darbinė temperatūra	60 °C		
3.	Maksimali leistina temperatūra TS	120 °C		
4.	Aplinkos temperatūra	+5 °C iki +40 °C		
5.	Našumas	300 m³/h		
6.	Slėgis	4.5* bar		
7.	Instaliuotas galingumas	55 *kW		
8.	Pastatymo vieta	Vidus		
TS-11.21. CIRKULIACINIS TERMOFIKACINIO VANDENS SIURBLYS (1NDC30AP001, 1NDC40AP001)				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinis agentas	Termofikacinis vanduo		
2.	Darbinė temperatūra	60 °C		
3.	Maksimali leistina temperatūra TS	120 °C		
4.	Aplinkos temperatūra	+5 °C iki +40 °C		
5.	Našumas	30 m³/h		
6.	Slėgis	4.5* bar		
7.	Instaliuotas galingumas	7.5 *kW		
8.	Pastatymo vieta	Vidus		
TS-11.22. CIRKULIACINIS TERMOFIKACINIO VANDENS SIURBLYS (1NDC50AP001, 1NDC60AP001)				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinis agentas	Termofikacinis vanduo		
2.	Darbinė temperatūra	60 °C		
3.	Maksimali leistina temperatūra TS	90 °C		
4.	Aplinkos temperatūra	+5 °C iki +40 °C		
5.	Našumas	10.5 m³/h		
6.	Slėgis	2* bar.		
7.	Instaliuotas galingumas	2.2 *kW		
8.	Pastatymo vieta	Vidus		
TS-11.23. DRENAŽINIS SIURBLYS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Darbinis agentas	Vanduo/alyva		
		DOKUMENTO ŽYMUO:		
		21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		
		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		21	26	0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
2.	Darbinė temperatūra	+10 °C		
3.	Maksimali leistina temperatūra TS	+40 °C		
4.	Aplinkos temperatūra	+5 °C iki +40 °C		
5.	Našumas	5 m³/h		
6.	Projektinis slėgis	1 bar.		
7.	Instaliuotas galingumas	0.55 *kW		
8.	Pastatymo vieta	Vidus		
TS-11.24. TRAKTORINĖ PRIEKABA SU INTEGRUOTU KONTEINERIŲ KELTUVU				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Tipas	Dviejų ašių		
2.	Transportuojamų konteinerių standartas	DIN30722		
3.	Bendroji masė	25300 kg		
4.	Nuosavas svoris	5300 kg		
5.	Konteinerių keltuvo keliamoji galia	20000 kg		
6.	Konteinerių ilgis (min./maks.)	4250/6250 mm		
7.	Konteinerių keltuvo transportinis aukštis	240 mm		
8.	Konteinerio išvertimo kampas	50°		
9.	Konteinerio keltuvo kablio aukštis	1570 mm		
10.	Konteinerio užraktai	Hidrauliniai išoriniai		
11.	Konteinerių keltuvo strėlė	Teleskopinė; teleskopo eiga 1150 mm		
12.	Konteinerių keltuvo kablio užraktas	Pneumatinis		
13.	Pagrindinis valdymo pultas	Elektropneumatinis su darbo klaidų ir gedimų skaitmenine indikacija		
14.	Avarinio valdymo pultas	Taip		
15.	Konteinerių užtraukimo/nuleidimo režimai	Rankinis ir pilnai automatinis		
16.	Darbo greičiai	Du; automatinis švelnus stabdymas		
17.	Kėlimo kablys	Ketus		
18.	Galiniai ritinėliai	Ketus		
19.	Konteinerio slydimo padai	Ketus		
20.	Važiuklė	Dvi tandeminės ašys su parabolinėmis lingėmis ir viengubais ratais; padangų išmatavimai 385/65 R22.5		
21.	Stabdžių sistema	Dviejų kontūrų pneumatinė, stabdanti visus 4 ratus su ALB		
22.	Maksimalus leistinas važiavimo greitis	40 km/h		
			DOKUMENTO ŽYMUO:	
			21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	
			LAPAS	LAPŲ
			22	26
			LAIDA	
			0	

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
23.	Apsaugos	Galinė nuo palindimo; šoninės nuo palindimo			
24.	Sparnai	Plastikiniai su purvasaugiais			
25.	Žibintai	Tinkami važiuoti viešaisiais keliais; elektros sistema 12V			
26.	Padengimas	Priekaba ir konteinerių keltuvas turi būti gruntuoti ir nudažyti dviejų komponentų dažais			
27.	Hidraulinė sistema	Naudojama traktoriaus. Hidraulinės spynos ant visų hidraulinių cilindrų			
28.	Sukabinimo įtaisas	Reguliuojamo aukščio			
29.	Atraminė koja	Hidraulinė, reguliuojamo aukščio, leistina apkrova 2000 kg			
30.	Ašies užraktas	Hidraulinis, veikiantis kartu su hidrauliniu konteinerių užraktu			
31.	Aplinkos temperatūra	-35 °C iki +40 °C			
32.	Pastatymo vieta	Vidus			
33.	Ženklinimas, dokumentacija	Konteinerių keltuvo CE atitikties deklaracija, naudojimo instrukcija lietuvių kalba, atsarginių dalių katalogas, dokumentai priekabos registracijai Lietuvos Respublikoje			
34.	Garantija	Pilna garantija 12 mėn.			
TS-11.25. DEGUONIES BOMBA PARR 6400 KALORIMETRUI					
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai			
1.	Tipas	Nr. 1138, CL versija, PARR 6400 kalorimetrui			
2.	Konstrukcija	Kalorimetrinę (degimo) bombą sudaro bombos cilindras ir bombos galva			
3.	Medžiaga	Specialus niobiu stabilizuoto nerūdijančio plieno lydinys, kuris atlaiko aukštą slėgį ir yra atsparus degimo metu susidarančioms sieros ir azoto rūgštims			
TS-11.26. AUTOMATINIS KALORIMETRAS KIETOJO KURO ŠILUMINGUMUI NUSTATYTI					
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai			
1.	Konstrukcija	Kalorimetro bombos cilindras su nuimama bombos galva			
2.	Darbinis diapazonas	Ne siauresnis nei nuo 5000 iki 8000 cal			
3.	Temperatūros skiriamaoji geba	Ne daugiau kaip 0.0001 °C			
4.	Našumas	Ne mažiau kaip 6 testai per valandą			
5.	Tikslumo klasė	Ne žemesnė kaip 0.1 %			
6.	Darbo principas	Automatinis indo užpildymas ir skalavimas; automatinio aušinimo funkcija			
7.	Informacijos saugojimas ir perdavimas	SD atmintis; USB jungtis spausdintuvui pajungti; komplekte su kvietimų spausdintuvu			
8.	Matmenys	Aukštis: 50 ÷ 55 cm, plotis: 40 ÷ 45 cm, gylis: 35 ÷ 45 cm.			
9.	Aplinkos temperatūra	+5 °C iki +40 °C			
		DOKUMENTO ŽYMUO: 21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	LAPAS 23	LAPŲ 26	LAIDA 0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS											
10.	Pastatymo vieta	Vidus											
TS-11.27. TALĖ													
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai											
1.	Nominali keliamoji galia	1...1.5t (žr. įrenginių žiniaraštyje)											
2.	Kėlimo aukštis	10m (tikslinama darbo projekto metu)											
3.	Instaliuotas el. galingumas	1kW* (tikslinama darbo projekto metu). Elektros maitinimas - ~400 V, 50 Hz.											
4.	Darbo aplinka	-35 °C - +35 °C											
5.	Komplektavimas	Su tvirtinimo detalėmis											
TS-11.28. DŪMTRAUKIS													
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai											
1.	Dūmtraukio aukštis	Ne žemesnis kaip 30*m (tikslinamas aukštis po aplinkosaugos sklaidos skaičiavimų)											
2.	Vidinio įdėklo diametras	Ø1100mm (tikslinama darbo projekto metu); Nerūdijančio plieno											
3.	Izoliacijos sluoksnis	100*mm (tikslinama darbo projekto metu)											
4.	Dūmtraukio išorinis apvalkalas	Pagamintas iš plieno, nudažytas ilgaamžiais dažais (suteikiant 15m garantiją), spalva derinama su užsakovu											
5.	Dūmų temperatūra	Iki 220 °C											
6.	Darbinis agentas	Dūmai											
7.	Komplektavimas	Dūmtraukis turi būti sukomplektuotas su žaibolaidžiu kuris turi būti pritvirtintas ir prijungtas prie kamino metalinių dalių (žaibolaidžiui turi būti numatyta tvirtinimo konstrukcija). Žaibolaidis plieninis, cinkuotas, diametras ne mažiau 16mm, aukštis ne mažiau 2,2m. Atskiros kamino metalinės dalys turi turėti elektrinį sujungimą. Dūmtraukio apačioje turi būti numatyta ne mažiau kaip du įžeminimo gnybtai. Lipynė iki dūmtraukio viršaus su vedline, dūmtraukis turi turėti atsakomuosius flanšus, turi būti numatytos valymo angos, ventiliacinės grotelės, kondensato šalinimo sistema. Turi būti numatytos priemonės, kas visi kondensato drenažai neužšaltų prie -40 °C lauko oro temperatūros.											
8.	Informacija	Dūmtraukių viršutiniai daliai turi būti numatytas savaime apsivalantis atmosferos krituliais gaubtas (gaubto būtinybė derinama su užsakovu darbo projekto metu). Dūmtraukis su dviem pasijungimo taškais. (Pasijungimo vietos tikslinamos darbo projekto metu). Dūmtraukis projektuojamas ant atskiro pamato.											
TS-11.29. SUSPAUSTO ORO KOMPRESORIUS													
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai											
1.	Tipas	Sraigtinis											
2.	Darbinis slėgis	10 bar.											
		<table><tr><td>DOKUMENTO ŽYMUO:</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001</td><td>24</td><td>26</td><td>0</td></tr></table>				DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	24	26	0
DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA										
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001	24	26	0										

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
3.	Projektinis slėgis	12 bar.		
4.	Darbinis našumas	1500 ltr/min*		
5.	Pastatymas	Pagal gamintojo reikalavimus (patalpoje)		
6.	Elektrinis maitinimas	7,5 kW*, 400 V, 50 Hz		
7.	Aplinkos temperatūra	+1 °C - +46 °C		
8.	Triukšmo lygis dBA	<85		
9.	Pavaros tipas	Diržinė		
10.	Variklio apsauga	IP55		
11.	Rasos taškas	10 °C žemesnė už minimalią aplinkos, kurioje įrengta suspausto oro sistema, temperatūrą;		
12.	Oro kokybės reikalavimai (pagal ISO 8573-1: 2010	Alyva – 2 Vanduo – 3 Švarumas – 3		
13.	Komplektavimas	Oro sausintuvu, tepalo atskyrėju, kondensato valymo įrenginiu, valdymo skydu, kontrolės bei matavimo prietaisais, drenažu, apsauginiu vožtuvu, įėjimo išėjimo čiaupu		
TS-11.30. SUSPAUSTO ORO RESIVERIS				
Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai, parametro rodikliai		
1.	Tipas	Vertiklalus		
2.	Darbinis tūris	2000 ltr.*		
3.	Darbinis slėgis	10 bar.		
4.	Projektinis slėgis	16 bar.		
5.	Pastatymas	Pagal gamintojo reikalavimus (patalpoje)		
6.	Komplektavimas	Su apsauginiu vožtuvu, apžiūros liuku, įžeminimo kilpa, tvirtinimo detalėmis, manometru, drenažine sklende		
TS-11.31. VANDENTIEKIO SKLENDĖS				
Vandens sklendės gali būti rutulinės. DN50 ir mažesnio diametro sklendės turi būti privirinamos arba movinės. Vandentiekio vandens uždarymo armatūra turi būti ≥PN10 slėgio klasės. Reikalavimai medžiagoms: Sklendžių ir jų elementų medžiagos turi būti pritaikytos ilgalaikiai eksploatacijai esant maksimaliems terpės parametrams.. Sklendės rankinio valdymo.				
TS-11.32. MATAVIMO PRIETAISAI				
Visi matavimo prietaisai turi tenkinti maksimalius terpės ir aplinkos parametrus montavimo vietoje. Prietaisai turi būti montuojami pagal prietaiso gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas. Slėgio matavimo prietaisų prijungimas G1/2 (vidinis sriegis). Temperatūros matavimo prietaisų prijungimas G1/2 (vidinis sriegis).				
DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_TS-001		25	26	0

TS-11.33. VANDENS KIEKIO APSKAITA

Mechaninis skaitiklis su impulsiniu išėjimu. Prijungimas - movinis. Komplektuojamas su vienasriegiais ir išardomomis srieginėmis jungtimis. Motuojant būtina laikytis mechaninio skaitiklio gamintojo reikalavimų.

TS-11.34. VANDENTIEKIO SKLENDĖS

Vandeniui naudojami elektra virinti plieniniai vamzdžiai, pagaminti pagal standarto LST EN 10217 – 2:2019 reikalavimus. Vamzdynų konstrukcijose turi būti naudojami vamzdynų fasoniniai elementai ir sujungimai (diametro perėjimai, aklės, alkūnės, trišakiai, flanšai ir kt.), atitinkantys LST, EN standartų reikalavimus.

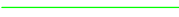
Vamzdynų fasoniniai elementai turi būti pagaminti iš tos pačios kokybės medžiagų kaip ir tiesūs vamzdžiai. Sujungimai, skirti montazui suvirinimo būdu, turi būti paruošti suvirinimui galais, atitinkamai paruošiant vamzdžių galus suvirinimui. Dalinai suvirintų sujungimų naudojimas neleistinas.

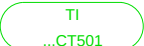
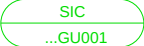
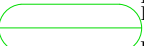
UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
Pozicija, Eil. Nr.	KKS kodas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Markė, gamintojas, techn. specifikaci- jos Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Pagrindiniai įrenginiai						
1.1.	1HHC10AV001	Biokuro pakura skirta 6,45 MW terminės alyvos šildymo katilui	TS-11.7.	kompl.	1	
1.2.	1HAA10	Terminės alyvos šildymo katilas Q = 6.45 MW	TS-11.8.	kompl.	1	
1.3.	1HTE10AT001	Dūmų valymo multiciklonas, našumas V = 42600 m³/h	TS-11.9.	kompl.	1	
1.4.	1HTD10AC001	Dūmų kondensacinis ekonomaizeris,	TS-11.11.	kompl.	1	
1.5.	1HTE20AT001	Elektrostatinis dūmų valymo filtras, našumas V = 42600 m³/h	TS-11.10.	kompl.	1	
1.6.	1EBY30AE001	Pakuros hidraulinė stotis	TS-11. 4.	kompl.	1	Komplektuojama su pakura
2. Degimo oro įrenginiai						
2.6.	1HNC40AN001	Degimo oro pūtimo ventiliatorius, skirtas darbui su dažnio keitikliu		kompl.	1	Komplektuojamas su pakura
2.7.	1HNC70AN001	Degimo oro pūtimo ventiliatorius, skirtas darbui su dažnio keitikliu		kompl.	1	Komplektuojamas su pakura
2.8.	1HNC80AN001	Degimo oro pūtimo ventiliatorius, skirtas darbui su dažnio keitikliu		kompl.	1	Komplektuojamas su pakura
2.9.		Degimo oro kanalai su uždarymo bei reguliavimo užsklandomis, aptarnavimo liukais, kompensatoriais, šilumine izoliacija ir izoliacijos apsaugine danga, atraminėmis konstrukcijomis		kompl.	1	Komplektuojami su pakura
3. Dūmų šalinimo įrenginiai						
3.1.	1HNC10AN001	Pagrindinis dūmsiurbis, skirtas darbui su dažnio keitikliu		kompl.	1	Komplektuojamas su pakura
3.2.	1HNC20AN001	Dūmų recirkuliacijos dūmsiurbis, skirtas darbui su dažnio keitikliu		kompl.	1	Komplektuojamas su pakura
4. Kuro tiekimo įrenginiai						
4.1.	1EAE11AE101 1EAE11AE102 1EAE11AE103 1EAE11AE104 1EAE11AE105	Kuro stoginės platforma su hidrocilindru,	TS-11.1.	kompl.	5	
4.2.	1EAE20AE001	Hidraulinis žertuvas (transporteris) su hidrocilindru,	TS-11.5.	kompl.	1	
4.3.	1EAE30AE001	Hidraulinis žertuvas (transporteris) su hidrocilindru, su gaisro plitimo ribojimo vandens purkštuvais	TS-11.6.	kompl.	1	
0	2022-01	DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
17488	PV	G. NAUDŽIŪNAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS			LAIDA 0
17489	PV padėj.	L. BALIUCKAS				
35028	PDV	A. DOLEIZERIS				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Visagino energija“		DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-XX-TP-TŠ1_SŽ-001			LAPAS 1 LAPŲ 4

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
Pozicija, Eil. Nr.	KKS kodas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Markė, gamintojas, techn. specifikaci- jos Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
4.4.	1EBY10AE001	Kuro sandėlio hidraulinė stotis	TS-11.2.	kompl.	1	Komplektuojama su kuro sandėlio platformomis
4.5.	1EBY20AE001	Hidraulinė stotis	TS-11.3.	kompl.	1	Komplektuojama su kuro sandėlio ir pakuros kuro žertuvais
5. Pelenų šalinimo įrenginiai						
5.1.	1ETG10AF001	Pakuros pelenų šalinimo grandiklinis transporteris, su elektros varikliu ir reduktoriumi	TS-11.15.	kompl.	1	
5.2.	1ETG10AF002	Pakuros pelenų šalinimo grandiklinis transporteris, su elektros varikliu ir reduktoriumi	TS-11.16.	kompl.	1	
5.3.	1ETH10BB001	Uždaras pelenų konteineris, su pelenų išlyginimo sraigto ir elektros varikliu, V = 8 m³	TS-11.19.	kompl.	1	
5.4.	1ETH20BB001	Uždaras pelenų konteineris elektrostatinio filtro pelenams, su pelenų išlyginimo sraigto ir elektros varikliu, V = 8 m³	TS-11.19.	kompl.	1	
5.5.	1ETH30BB001	Uždaras pelenų konteineris, su pelenų išlyginimo sraigto ir elektros varikliu, V = 8 m³	TS-11.19.	kompl.	1	Rezervinis
5.6.	1ETH10BR101	Pelenų byrėjimo rankovė, L = 1250* mm, su rankine pakėlimo gerve	TS-11.17.	vnt.	1	Ilgis tikslinamas darbo projekte
5.7.	1ETH20BR101	Pelenų byrėjimo rankovė, L = 1250* mm, su rankine pakėlimo gerve	TS-11.18.	vnt.	1	Ilgis tikslinamas darbo projekte
6. Orų kanalai						
6.1.		Orų kanalai iš plieno S.235JR, plieno storis: 3mm, kartu su uždarymo bei reguliavimo sklendėmis, aptarnavimo liukais, kompensatoriais, atraminėmis konstrukcijomis, temperatūros, slėgio ir kitais orų kanalų komponentais	TS-7.	kg	2465	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
6.2.		Izoliacija akmens vatos dembliai 100mm (q>80kg/m3)	TS-6.	m³	10.3	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
6.3.		Išorės padengimas gruntu-dažais, RAL7012	TS-6.	m²	108,5	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
6.4.		Orų kanalų apskardinimas AlZn skarda, storis: 0,7mm	TS-6.	m²	118.2	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
6.5.		Orų kanalų montavimo darbai	TS-7.	kompl.	1	
6.6.		Orų kanalų izoliavimo ir apskardinimo darbai	TS-6.	kompl.	1	
6.7.		Papildomi (nenumatyti darbai)	TS-7.	kompl.	1	
7. Dūmų kanalai						
7.1.		Dūmų kanalai iš plieno S.235JR, plieno storis: 4mm, kartu su uždarymo bei reguliavimo sklendėmis, aptarnavimo liukais,	TS-11.12., TS-11.13., TS-11.14.	kg	3064	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis
DOKUMENTO ŽYMUO					LAPAS	LAPŲ LAIDA
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_SŽ-001					2	4 0

UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas		GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS				
Pozicija, Eil. Nr.	KKS kodas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Markė, gamintojas, techn. specifikaci- jos Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
		kompensatoriais, atraminėmis konstrukcijomis, dūmų mėginių paėmimo atvamzdžiais, temperatūros, slėgio ir kitais dūmų kanalų komponentais				tikslinamas darbo projekte.
7.2.		Dūmų kanalai iš plieno S.235JR, plieno storis: 3mm, kartu su uždarymo bei reguliavimo sklendėmis, aptarnavimo liukais, kompensatoriais, atraminėmis konstrukcijomis, temperatūros, slėgio ir kitais dūmų kanalų komponentais	TS-11.12., TS-11.13., TS-11.14.	kg	803	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.3.		Izoliacija akmens vatos dembliai 100mm (q>80kg/m3)	TS-6.	m³	14.96	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.4.		Išorės padengimas gruntu, RAL9005		m²	134.5	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.5.		Dūmų kanalų apskardinimas AlZn skarda, storis: 0,7mm	TS-6.	m²	159.68	Komplektuojami su pakura. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.6.		Dūmų kanalai iš plieno S.235JR, plieno storis: 4mm, kartu su uždarymo bei reguliavimo sklendėmis, sprogo vožtuvais, aptarnavimo liukais, kompensatoriais, atraminėmis konstrukcijomis, dūmų mėginių paėmimo atvamzdžiais, temperatūros, slėgio ir kitais dūmų kanalų komponentais	TS-5., TS-7	kg	5227	Rangovo apimtis. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.7.		Dūmų kanalai iš plieno S.235JR, plieno storis: 3mm, kartu su uždarymo bei reguliavimo sklendėmis, aptarnavimo liukais, kompensatoriais, atraminėmis konstrukcijomis, temperatūros, slėgio ir kitais dūmų kanalų komponentais	TS-5., TS-8	kg	1205	Rangovo apimtis. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.8.		Dūmų kanalai iš plieno AISI 316L, plieno storis: 3mm, kartu su uždarymo bei reguliavimo sklendėmis, aptarnavimo liukais, kompensatoriais, atraminėmis konstrukcijomis, temperatūros, slėgio ir kitais dūmų kanalų komponentais	TS-5., TS-7	kg	1968	Rangovo apimtis. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.9.		Izoliacija akmens vatos dembliai 100mm (q>80kg/m3)	TS-6.	m³	18.73	Rangovo apimtis. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.10.		Išorės padengimas gruntu, RAL9005	TS-6.	m²	125.4	Rangovo apimtis. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.11.		Dūmų kanalų apskardinimas AlZn skarda, storis: 0,7mm	TS-6.	m²	198.5	Rangovo apimtis. Medžiagų kiekis tikslinamas darbo projekte.
7.12.		Dūmų kanalų montavimas	TS-7.	kompl.	1	
7.13.		Dūmų kanalų izoliavimo ir apskardinimo darbai	TS-7.	kompl.	1	
7.14.		Papildomi (nenumatyti darbai)	TS-7.	kompl.	1	
DOKUMENTO ŽYMUO					LAPAS	LAPŲ
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_SŽ-001					3	4
						LAIDA
						0

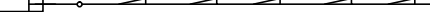
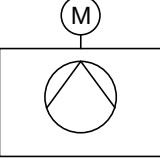
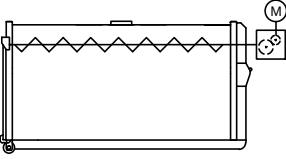
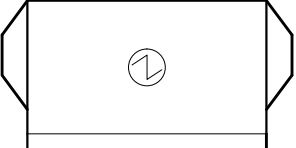
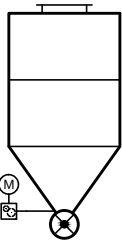
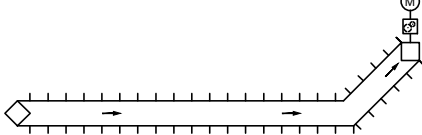
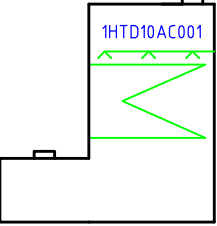
UAB TEC Industry Savanorių pr. 109, LT-44208, Kaunas			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
Pozicija, Eil. Nr.	KKS kodas	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Markė, gamintojas, techn. specifikaci- jos Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
8. Kita įranga						
8.1.	1GMC10AP001	Drenažinis siurblys. Našumas 5 m³/h, p=1 bar	TS-11.23.	vnt.	1	
8.2.		Traktorinė priekaba su integruotu konteinerių keltuvu	TS-11.24.	kompl.	1	
8.3.		Deguonies bomba PARR 6400 kalorimetrui	TS-11.25.	kompl.	1	
8.4.		Automatinis kalorimetras kietojo kuro šilumingumui nustatyti	TS-11.26.	kompl.	1	
8.5.	1SMD10AE001	Elektrinė talė 1 t	TS-11.27.	kompl.	1	
8.6.	1SMD10AE002	Elektrinė talė 1 t	TS-11.27.	kompl.	1	
8.7.	1SMD10AE003	Elektrinė talė 1.5 t	TS-11.27.	kompl.	1	
8.8.	1HNE11BR101	Kaminas, aukštis: 30 m, vidinis diametras Ø1100 mm	TS-11.28.	kompl.	1	
8.9.	1QEA10AN001	Suspausto oro kompresorius	TS-11.29.	kompl.	1	
8.10.	1QEA20AN001	Suspausto oro kompresorius	TS-11.29.	kompl.	1	Rezervinis
8.11.	1QEA40BB001	Suspausto oro resiveris	TS-11.30	kompl	1	
9. Termofikacinio vandens siurbliai						
9.1.	1NDC10AP001 1NDC20AP001	Cirkuliacinis termofikacinio vandens siurblys, skirtas darbui su dažnio keitikliu	TS-11.20	kompl.	2	
9.2.	1NDC30AP001 1NDC40AP001	Cirkuliacinis termofikacinio vandens siurblys, skirtas darbui su dažnio keitikliu	TS-11.21	kompl.	2	
9.3.	1NDC50AP001 1NDC60AP001	Cirkuliacinis termofikacinio vandens siurblys, skirtas darbui su dažnio keitikliu	TS-11.22	kompl.	2	
10. Darbai						
		Įrenginių montavimo darbai	TS-7.	kompl.	1	
		Įrenginių paleidimo-derinimo darbai	TS-7.	kompl.	1	
		Papildomi (nenumatyti darbai)	TS-7.	kompl.	1	
DOKUMENTO ŽYMUO					LAPAS	LAPŲ
21058S1LB-XX-TP-TŠ1_SŽ-001					4	4
						0

TERPĖS ŽYMĖJIMAI:		
	-	Orų kanalas
	-	Dūmų kanalas
	-	Hidraulinis vamzdynas
	-	Vandentiekio vandens tiekimo vamzdynas
	-	Valdymo signalo linija

JUTIKLIŲ IR VIETINIŲ PRIETAISŲ ŽYMĖJIMAI:		
	-	Temperatūros jutiklis
PT -		Slėgio
LT -		Lygio
FT -		Srauto
	-	Termometras
PI -		Monometras
LI -		Lygio matuoklis
FI -		Srauto indikatorius
	-	Dažnio keitiklis
	-	Avarinis aukštas
	-	Aukštas
	-	Žemas
	-	Avarinis žemas

ARMATŪROS ŽYMĖJIMAI:		
		Uždaromasis vožtuvas. Tipas-peteliškė
		Uždaromasis vožtuvas. Tipas-rutulinis
		Drenažinis ventilis su plombuojama akle
		Drenažinis ventilis
		Uždarymo vožtuvas (atidarytas)

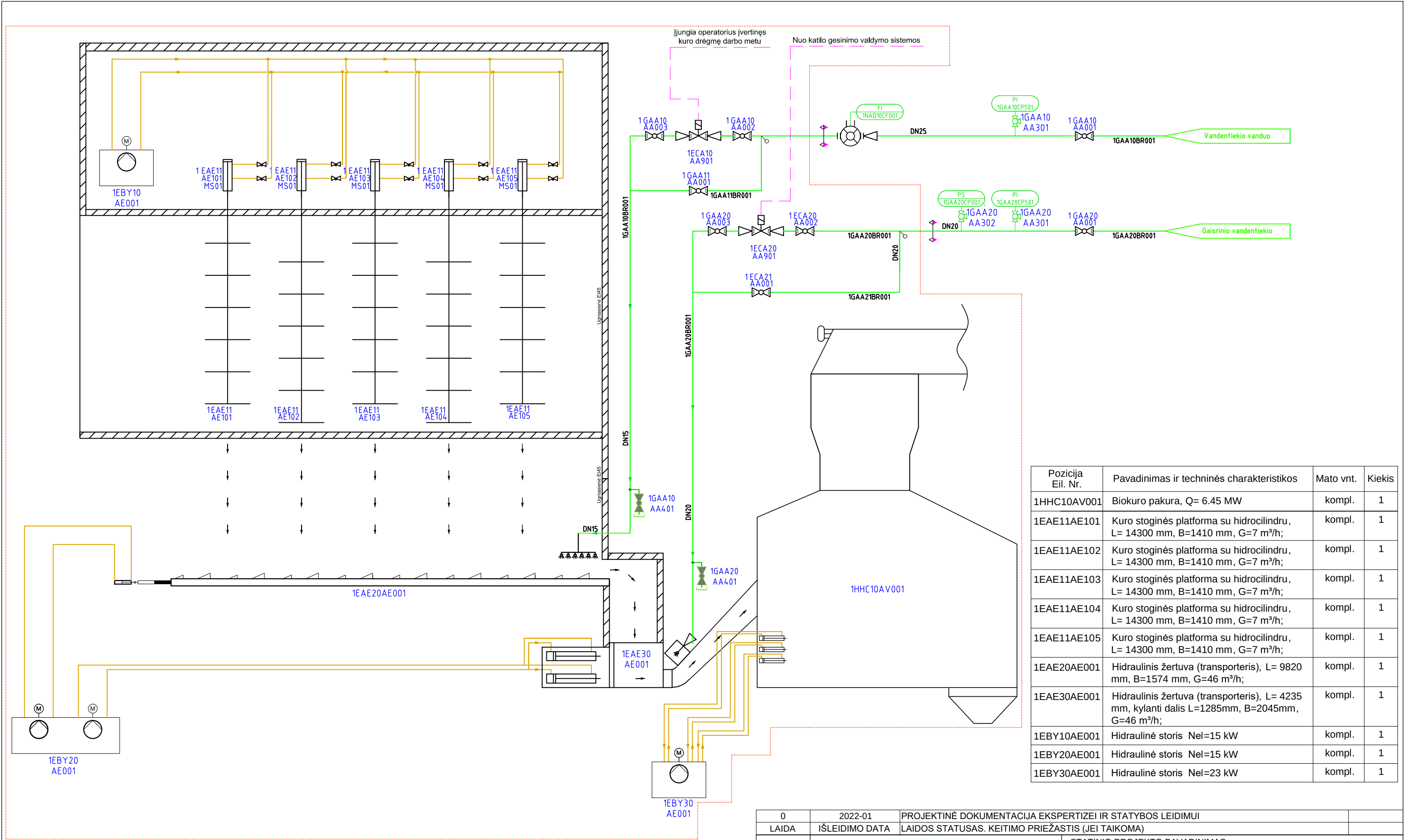
KITI ŽYMĖJIMAI		
		Purkštukas
		Mėginių atvamzdis
		Projektavimo riba
		Vamzdyno KKS riba
		Tiekimo apimtys

ĮRENGINIŲ ŽYMĖJIMAI:		
		Sraigtinis transporteris
		Žertuvas
		Hidraulinis cilindras
		Hidraulinė stotis
		Pelėnų konteineris su skleistuvu
		Elektrostatinis filtras
		Multiciklonas
		Pelėnų transporteris
		Kondensacinis ekonomizeris

EL. SKLENDŽIŲ ŽYMĖJIMAI:		
		Dūmų/oro el. sklendė
		Motoreduktorius
		Rotacinė sklendė (dozatorius)
		Elektromagnetinis vožtuvas

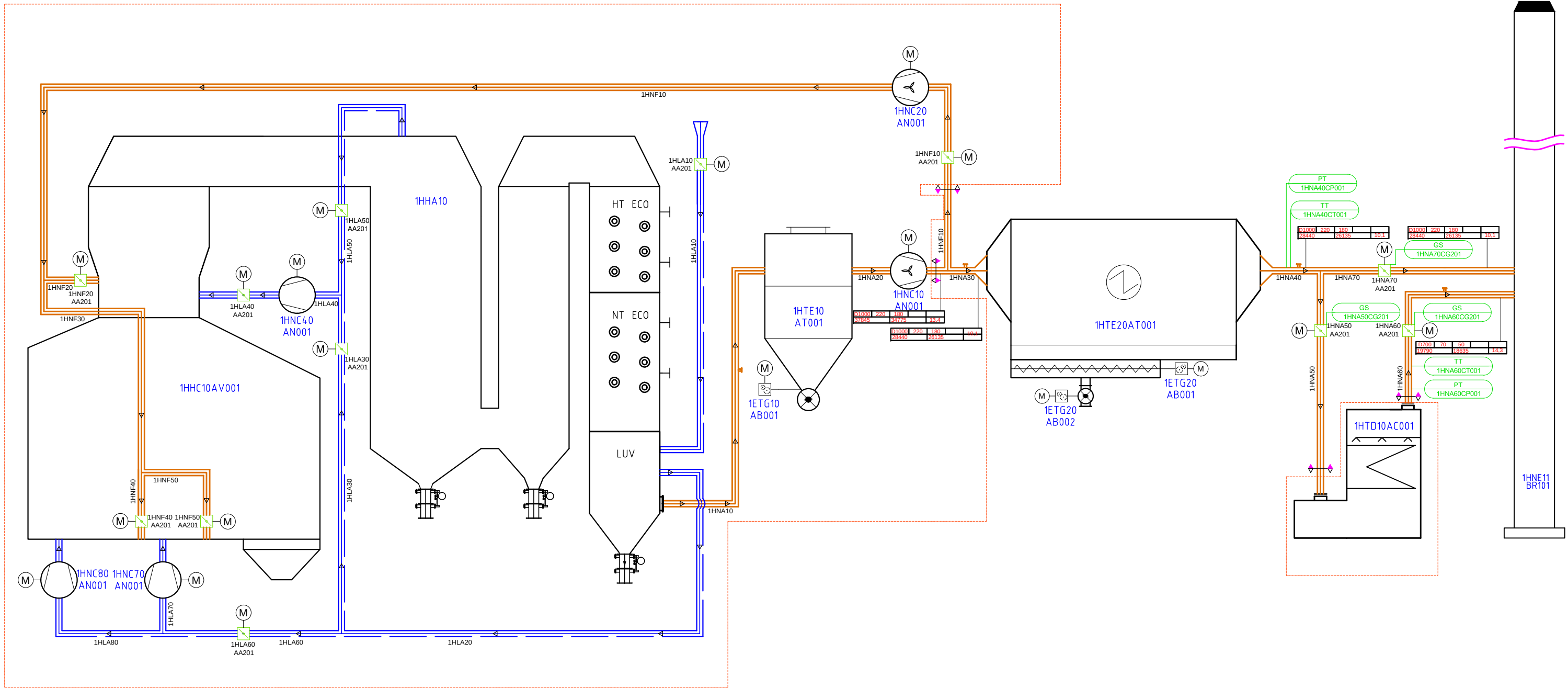
ĮRENGINIŲ ŽYMĖJIMAI:		
		Dūmsiurbis
		Ventiliatorius
		Mechaninis skaitiklis su impulsiniu išėjimu

0	2022-01		PROJEK TINĖ DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
	17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS DOKUMENTO PAVADINIMAS SIMBOLIŲ ŽYMĖJIMAS		LAIDA	
	17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS			0	
	35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Visagino energija"			DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-01-TP-TŠ1_P-01		LAPAS	LAPŲ
						1	1



Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
1HHC10AV001	Biokuro pakura, Q= 6.45 MW	kompl.	1
1EAE11AE101	Kuro stoginės platforma su hidrocilindru, L= 14300 mm, B=1410 mm, G=7 m³/h;	kompl.	1
1EAE11AE102	Kuro stoginės platforma su hidrocilindru, L= 14300 mm, B=1410 mm, G=7 m³/h;	kompl.	1
1EAE11AE103	Kuro stoginės platforma su hidrocilindru, L= 14300 mm, B=1410 mm, G=7 m³/h;	kompl.	1
1EAE11AE104	Kuro stoginės platforma su hidrocilindru, L= 14300 mm, B=1410 mm, G=7 m³/h;	kompl.	1
1EAE11AE105	Kuro stoginės platforma su hidrocilindru, L= 14300 mm, B=1410 mm, G=7 m³/h;	kompl.	1
1EAE20AE001	Hidraulinis žertuva (transporteris), L= 9820 mm, B=1574 mm, G=46 m³/h;	kompl.	1
1EAE30AE001	Hidraulinis žertuva (transporteris), L= 4235 mm, kylanti dalis L=1285mm, B=2045mm, G=46 m³/h;	kompl.	1
1EBY10AE001	Hidraulinė storis Nel=15 kW	kompl.	1
1EBY20AE001	Hidraulinė storis Nel=15 kW	kompl.	1
1EBY30AE001	Hidraulinė storis Nel=23 kW	kompl.	1

0	2022-01	PROJEKVINĖ DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
	17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS KURO TIEKIMO SCHEMA	LAIDA
	17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS		0
	35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS		
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Visagino energija"			DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-01-TP-TŠ1_P-02	
				LAPAS	LAPŲ
			1	1	

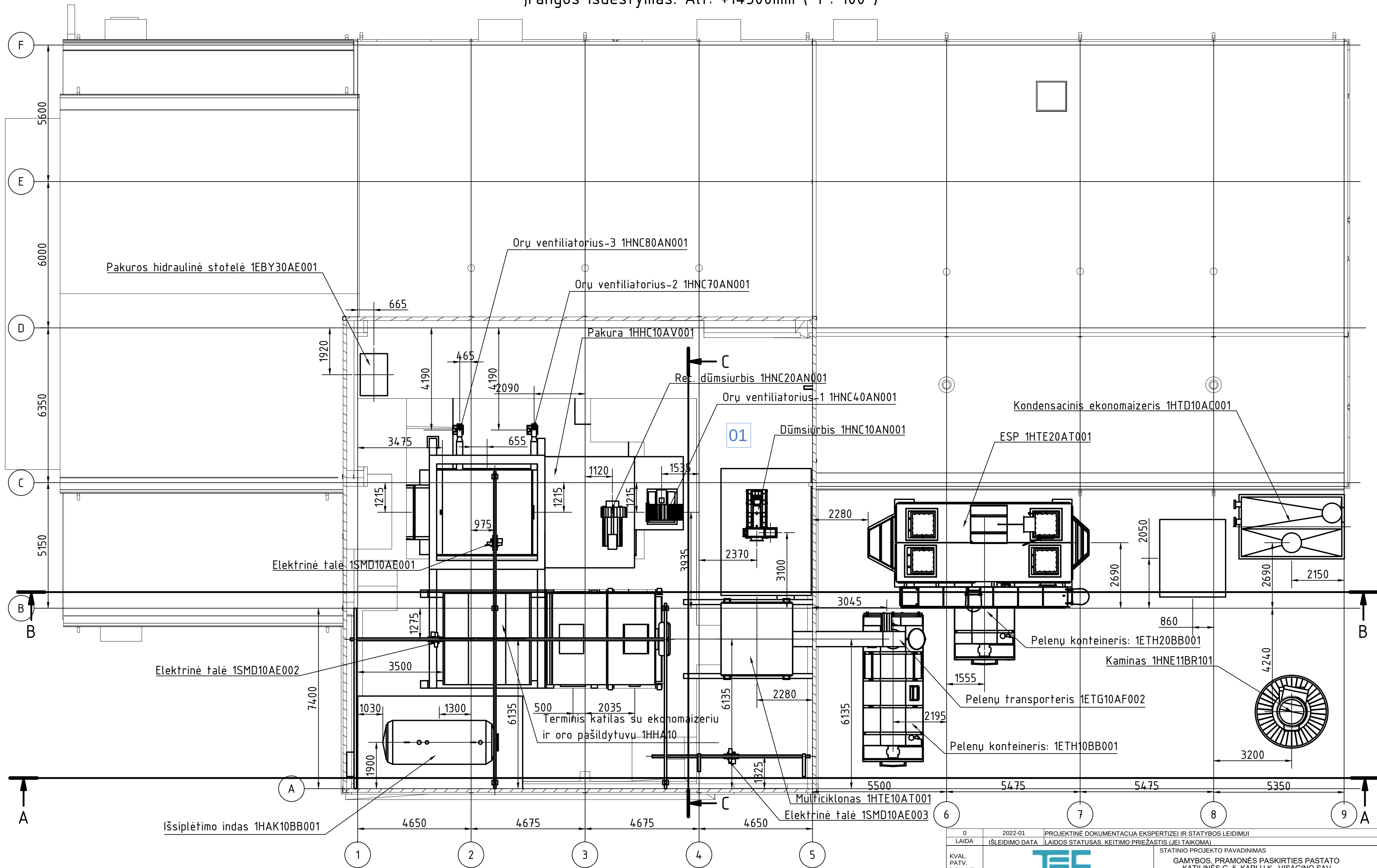


Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
1HHC10AV001	Biokuro pakura, Q= 6.45 MW	kompl.	1
1HHA10	Terminės alyvos šildymo katilas, Q= 6.45 MW, Tprojek=330 °C, Pprojek=16 bar, G=174 m³/h;	kompl.	1
1HTE10AT001	Multiciklonas, G=42600 m³/h, Tprojek=220 °C, N=1,1 kW	kompl.	1
1HTE20AT001	Elektrostatinis dūmų valymo filtras, G=42600 m³/h, Tprojek=220 °C	vnt.	1
1HTD10AC001	Dūmų kondensacinis ekonomizeris, Q= 1.6 MW, Tprojek=220 °C, Pprojek=16 bar, G=250 m³/h;	vnt.	1
1HNE11BR101	Kaminas, H= 30m, Ø1100 mm;	vnt.	1
1HNC10AN001	Pagrindinis dūmsiurbis G=38200 m³/h, Tprojek=220 °C	kompl.	Kompl. su pakura
1HNC20AN001	Recirkuliacijos dūmsiurbis G=16000 m³/h, Tprojek=220 °C	kompl.	Kompl. su pakura
1HNA50AN201	Sklendė Ø1000, Nel=250 W, Tprojek=220 °C,	vnt.	
1HNA70AN201	Sklendė Ø1000, Nel=250 W, Tprojek=220 °C,	vnt.	1

Pozicija Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis
1HNA60AN201	Sklendė Ø1000, Nel=250 W, Tprojek=220 °C,	vnt.	1
1HNC40AN001	Oro ventiliatorius G=16200 m³/h, Tprojek=180 °C	kompl.	Kompl. su pakura
1HNC70AN001	Oro ventiliatorius G=8465 m³/h, Tprojek=180 °C	kompl.	Kompl. su pakura
1HNC80AN001	Oro ventiliatorius G=9756 m³/h, Tprojek=180 °C	kompl.	Kompl. su pakura

0	2022-01	PROJEKGINĖ DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
	17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS DŪMŲ-ORŲ FUNKCINĖ SCHEMA	LAIDA
	17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS		0
	35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS		
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Visagino energija"			DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-01-TP-TŠ1_P-03	
				LAPAS 1	LAPŲ 1

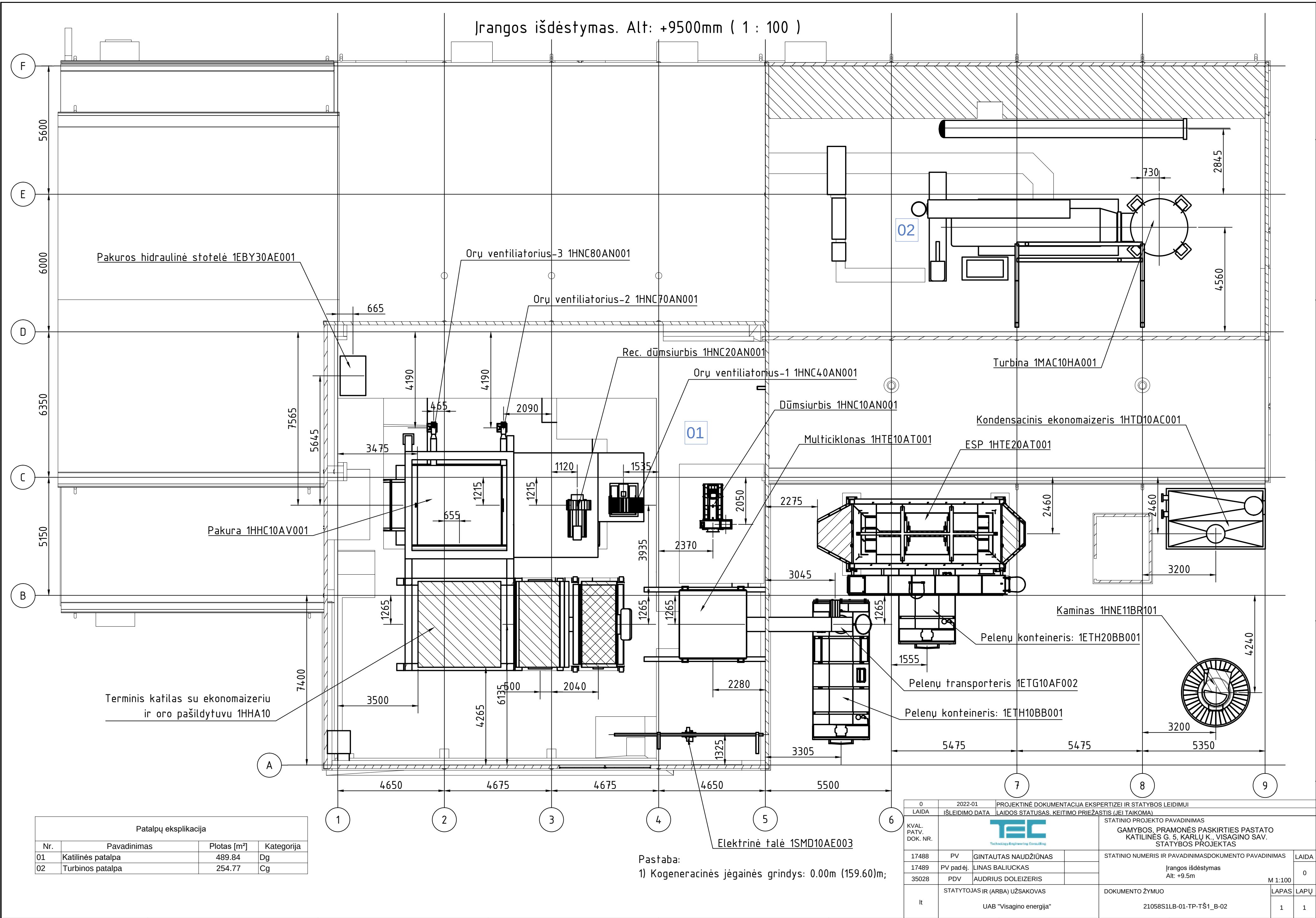
Įrangos išdėstymas. Alt: +14500mm (1 : 100)



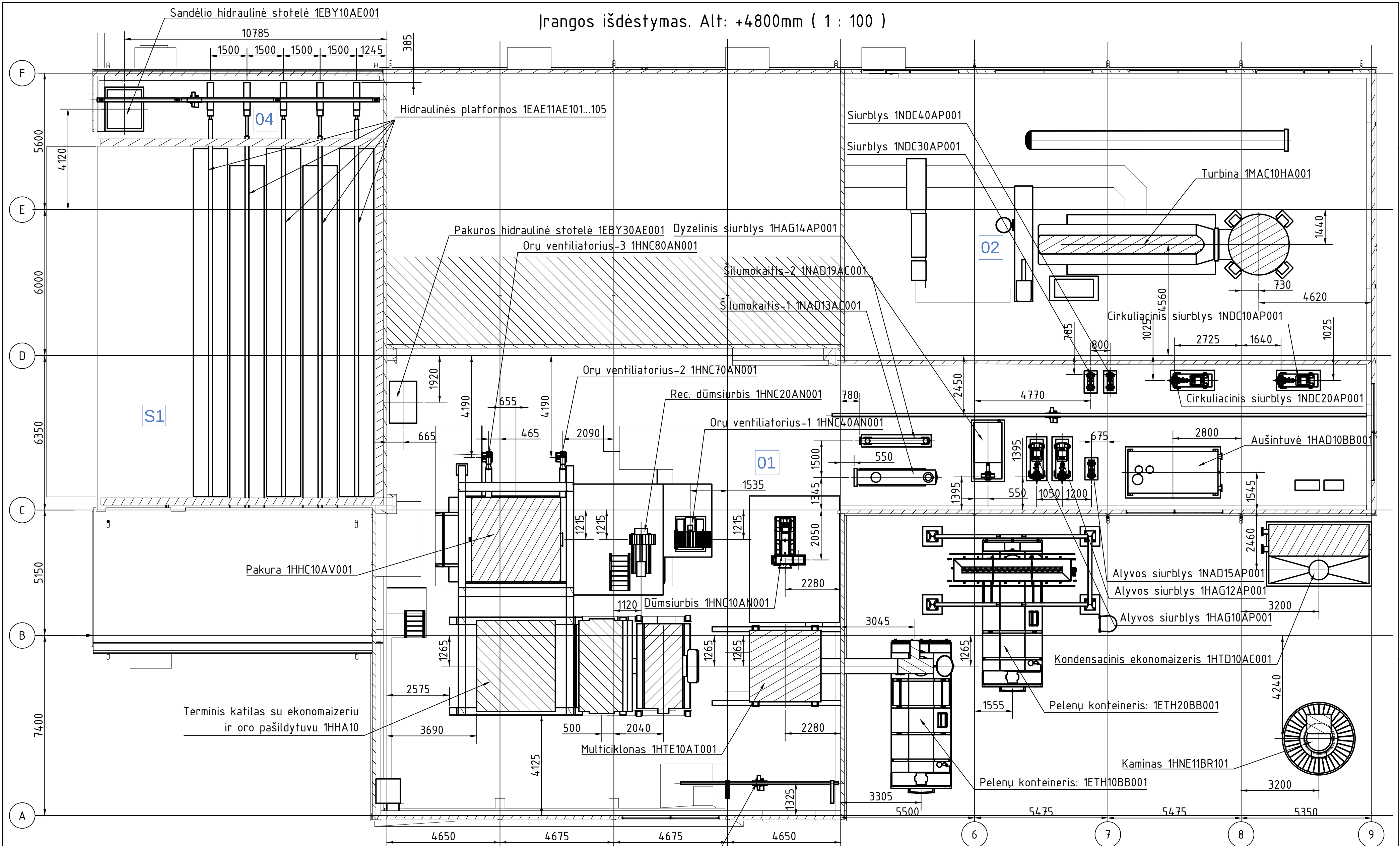
Patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas [m²]	Kategorija
01	Katilinės patalpa	489.84	Dg

Pastaba:
1) Kogeneracinės jėgainės grindys: 0.00m (159.60)m;

0	2022-01	PROJEKTIŖNE DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMASDOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS	Įrangos išdėstymas Alt: +14.5m		0
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS	M 1:100		
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
	UAB "Visagino energija"		21058S1LB-01-TP-TŠ1_B-01		1 1



Įrangos išdėstymas. Alt: +4800mm (1 : 100)

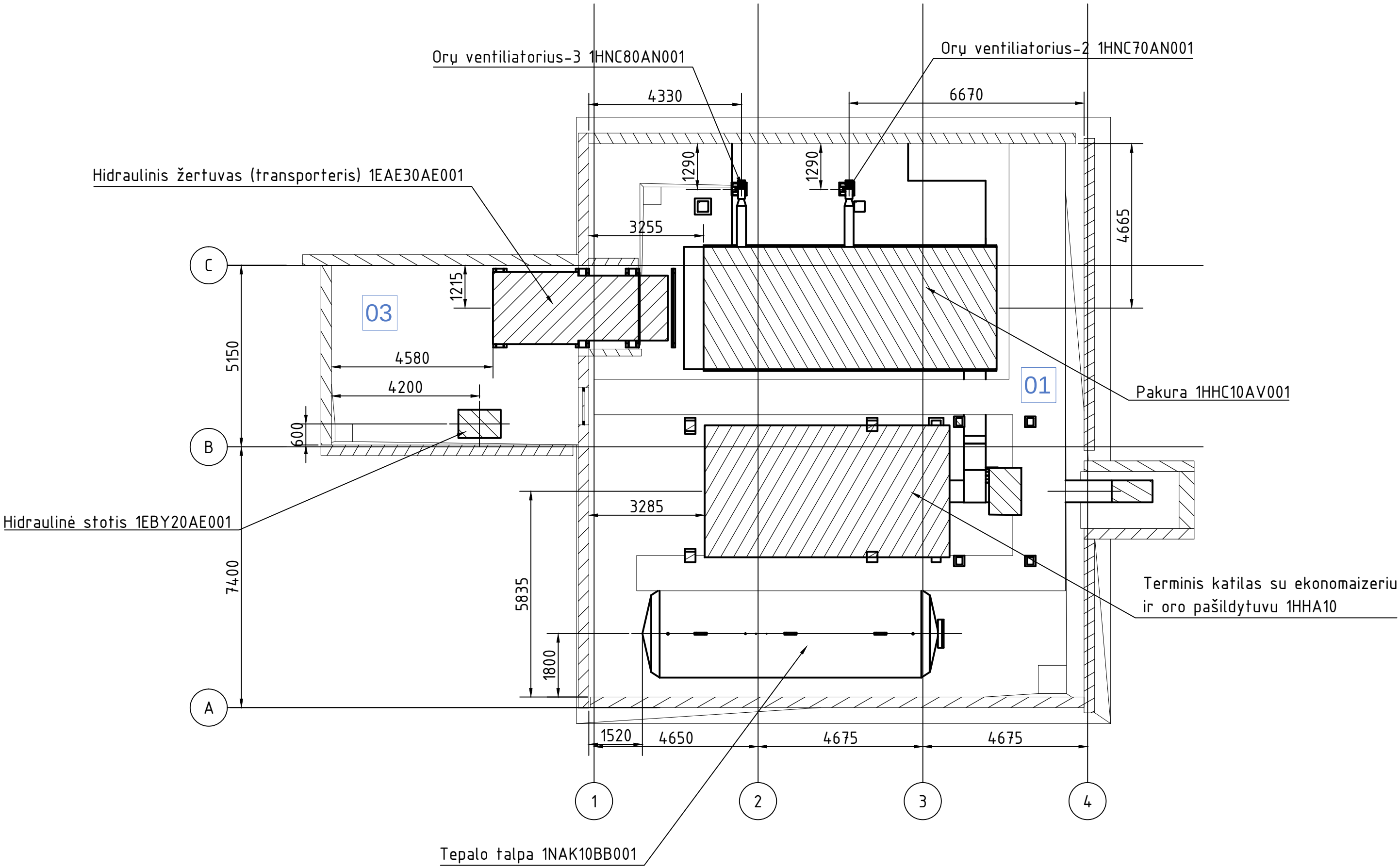


Patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas [m²]	Kategorija
01	Katilinės patalpa	489.84	Dg
02	Turbinos patalpa	254.77	Cg
04	Hidraulų patalpa	30.92	Cg
S1	Kuro stoginė	165.98	Cg

Pastaba:
1) Kogeneracinės jėgainės grindys: 0.00m (159.60)m;

0	2022-01	PROJEKTO DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO	
			KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV.	
			STATYBOS PROJEKTAS	
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	LAIDA
17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS	Įrangos išdėstymas	0
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS	Alt: +4.8m	M 1:100
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB "Visagino energija"		21058S1LB-01-TP-TS1_B-03	LAPŲ
			1	1

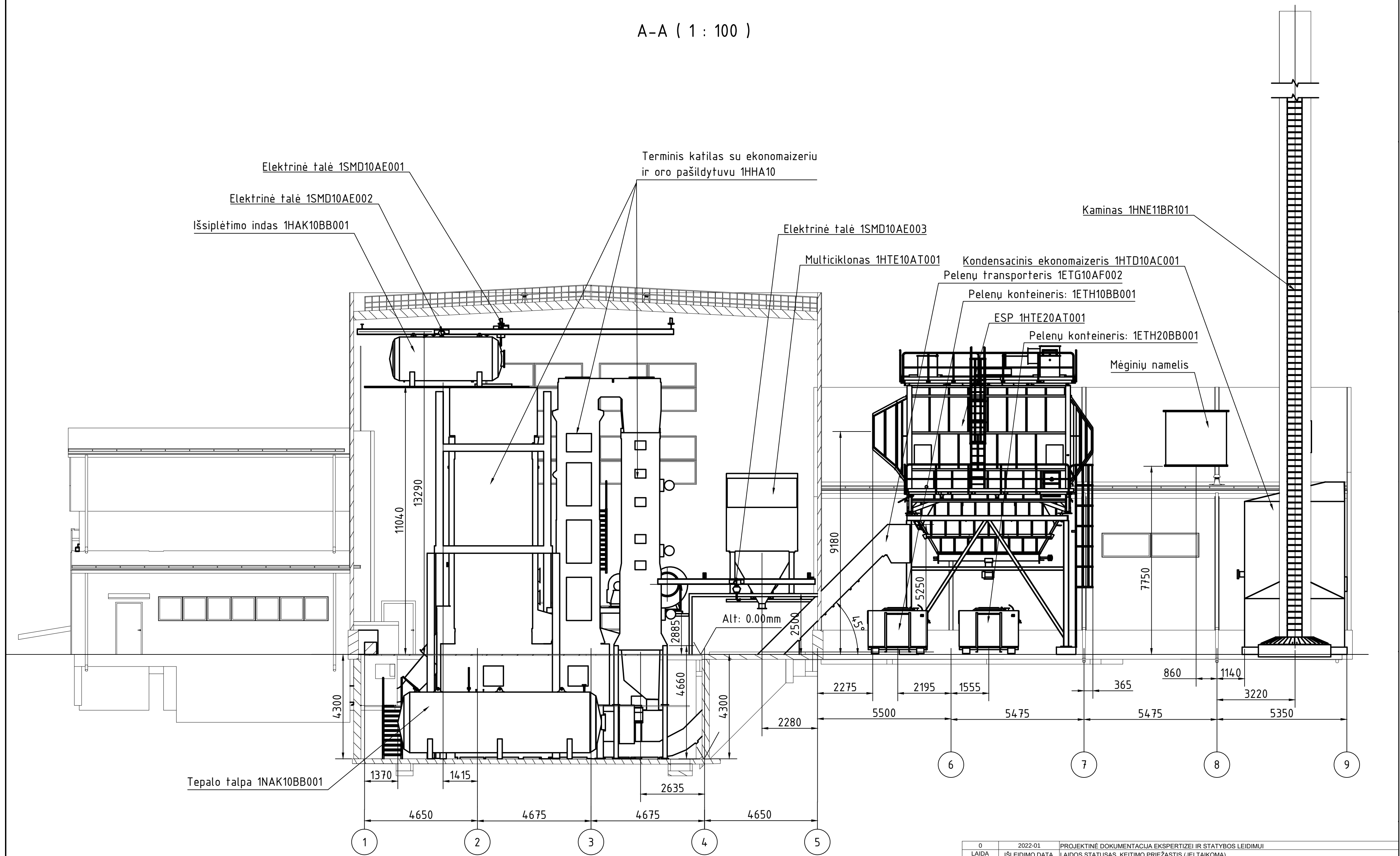
Įrangos išdėstymas. Alt: nuo -4300mm iki -1500mm (1 : 100)



Patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas [m²]	Kategorija
01	Katilinės patalpa	489.84	Dg
03	Hidraulų patalpa	58.02	Cg

0	2022-01	PROJEKTIŅĖ DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	ÍSLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTÍS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS		
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS DOKUMENTO PAVADINIMAS Išrangos išdėstymas Alt: nuo -4.3m iki -1.5m M 1:100	LAIDA	
17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS		0	
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-01-TP-TŠ1_B-04	LAPAS	
	UAB "Visagino energija"			LAPŲ 1 1	

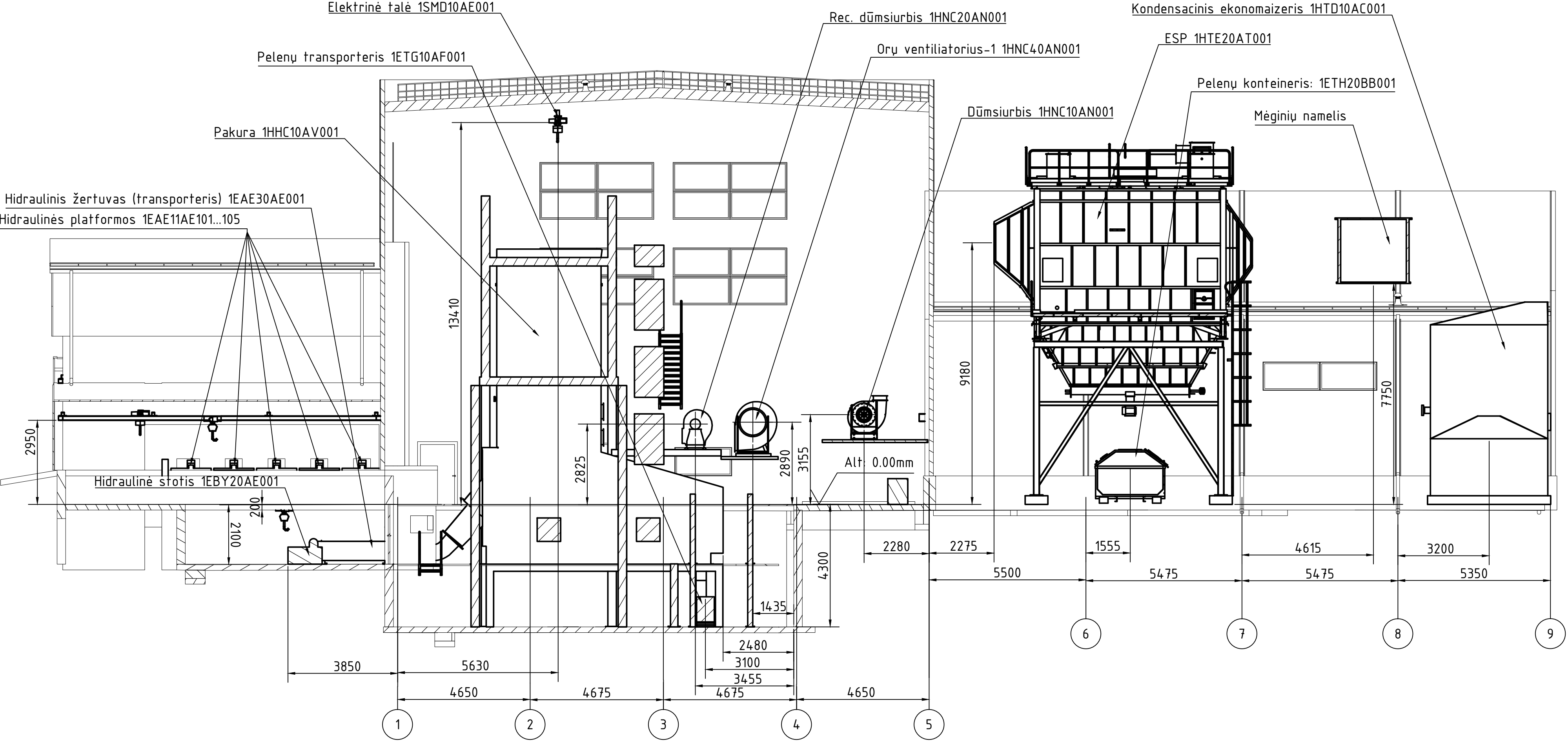
A-A (1 : 100)



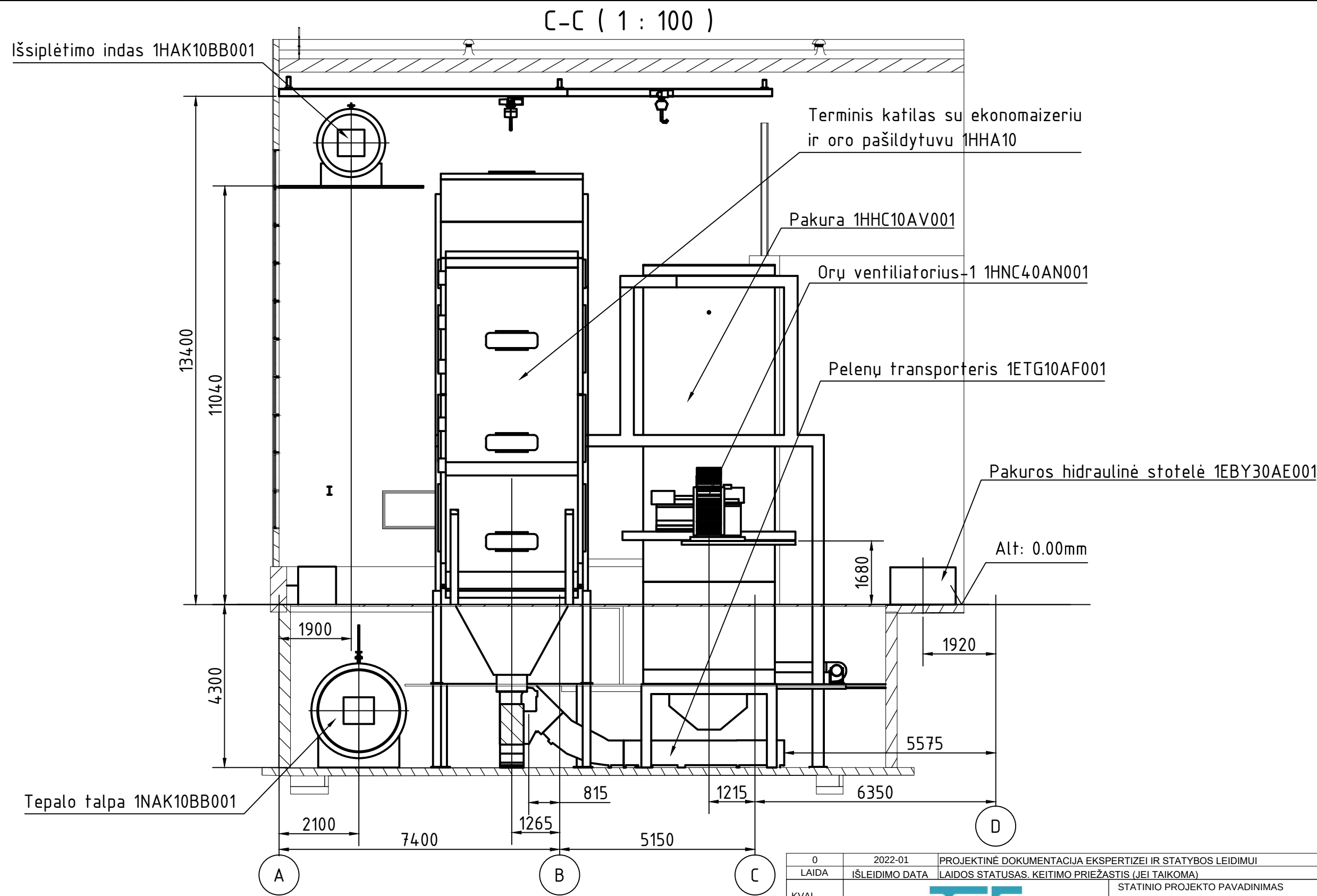
Pastaba:
1) Kogeneracinės jėgainės grindys: 0.00m (159.60)m;
2) Lauko pavirčius: -0.10m (159.7)m lyginant su kogeneracinės jėgainės grindimis;

0	2022-01	PROJEKTIŖNE DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO		
			KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV.		
			STATYBOS PROJEKTAS		
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS		Įrangos išdėstymas Pjūvis A-A	0
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS			
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
	UAB "Visagino energija"			21058SL1B-01-TP-TŠ1_B-05	1

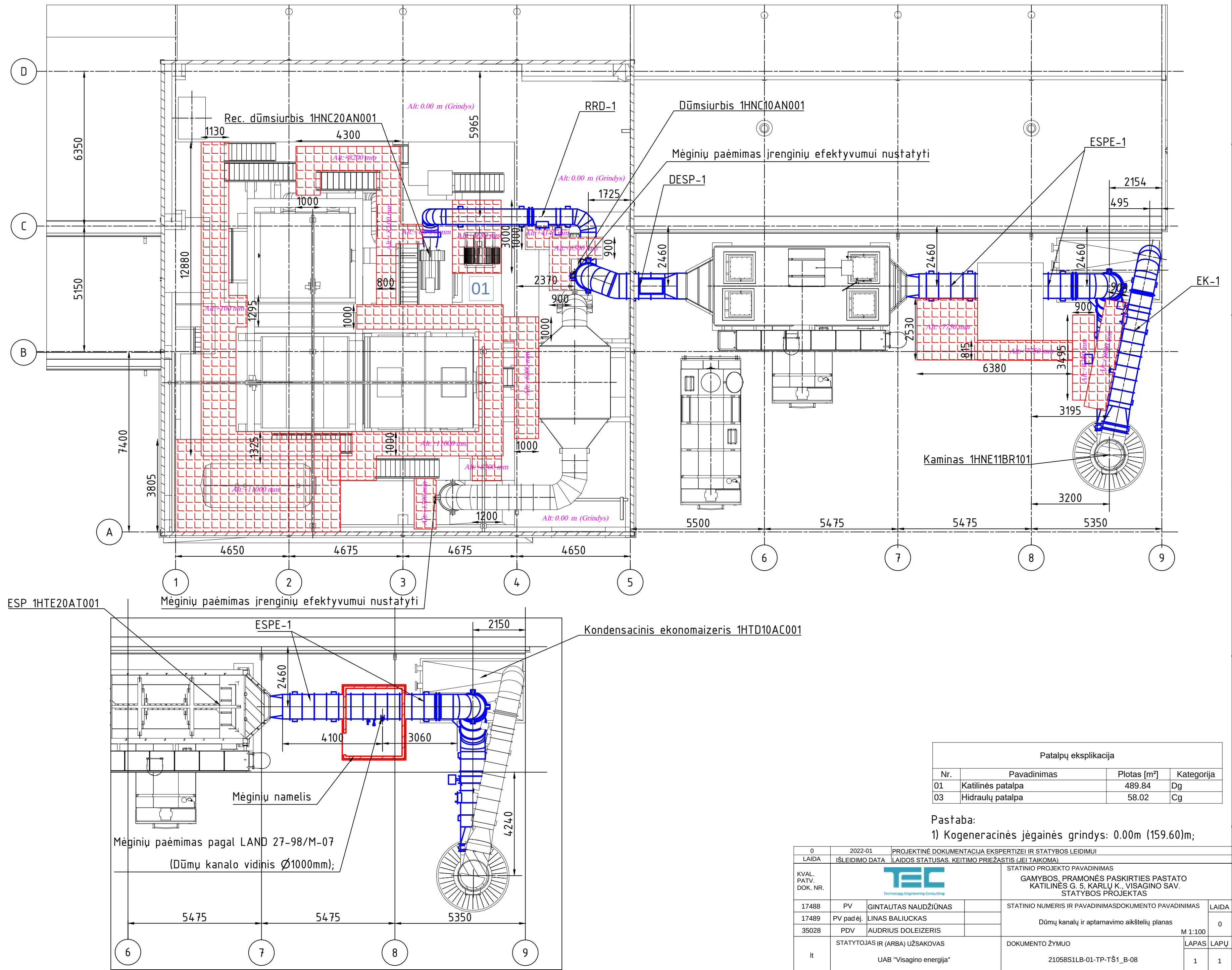
B-B (1 : 100)



0	2022-01	PROJEKTIŖNE DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO			
			KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV.			
			STATYBOS PROJEKTAS			
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMASDOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
17489	PV padėj.	LINAS BALIUČKAS				
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS				
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
	UAB "Visagino energija"					
				21058S1LB-01-TP-TŠ1_B-06	1	1



0	2022-01	PROJEKGINĖ DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMASDOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
17489	PV padėj.	LINAS BALIUČKAS	Įrangos išdėstymas Pjūvis C-C M 1:100	0
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS		
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Visagino energija"		DOKUMENTO ŽYMUO 21058S1LB-01-TP-TŠ1_B-07	LAPAS LAPŲ 1 1

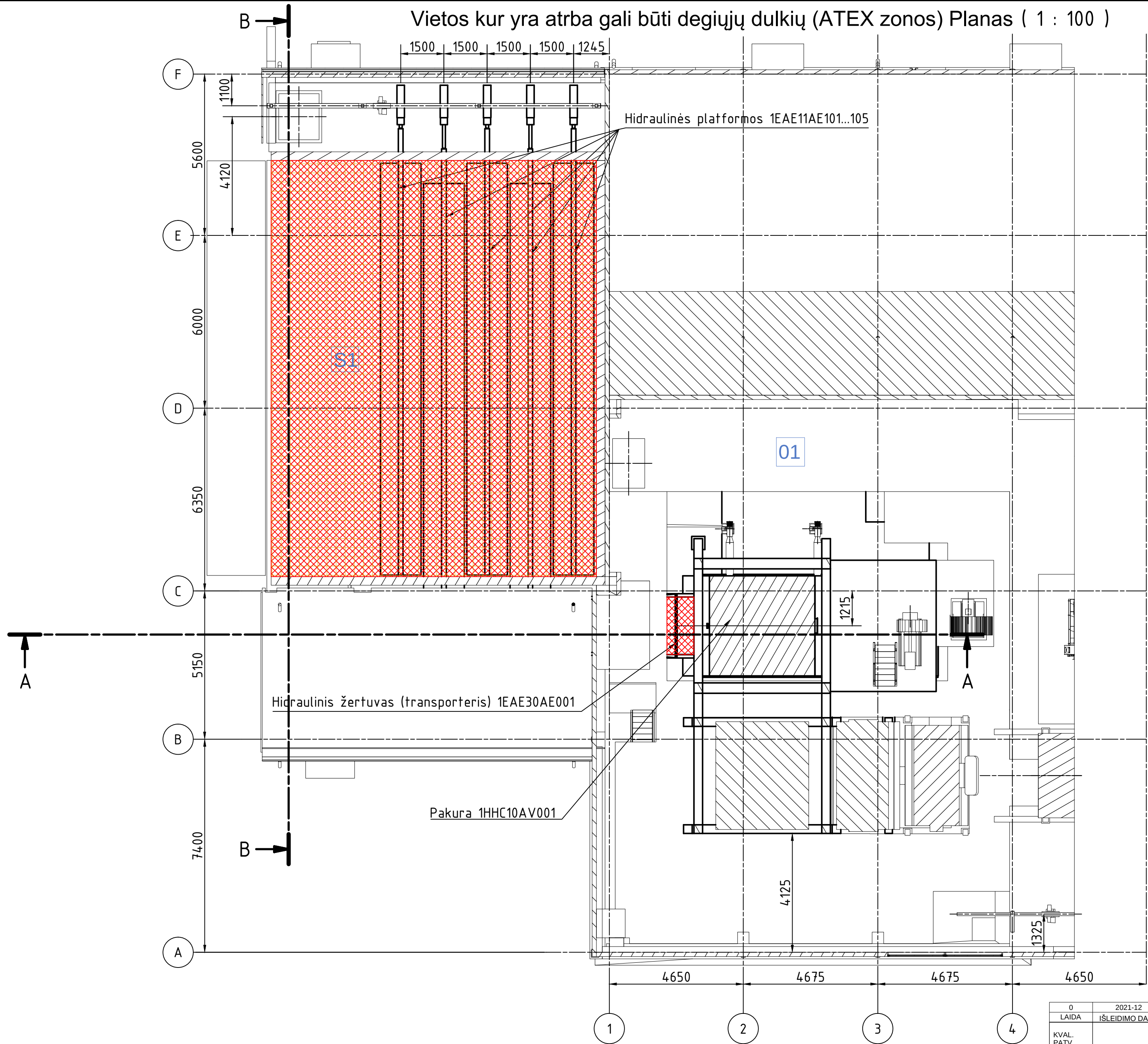


Patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas [m²]	Kategorija
01	Katalinės patalpa	489.84	Dg
03	Hidraulų patalpa	58.02	Cg

Pastaba:
1) Kogeneracinės jėgainės grindys: 0.00m (159.60)m;

0	2022-01	PROJEKTIŅĒ DOKUMENTACĪJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI				
LAIDA	ĪSLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			GAMYBOS, PRAMONĒS PASKIRTIES PASTATO KATILINĒS G. 5, KARĻU K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMASDOKUMENTO PAVADINIMAS			
			Dūmų kanalų ir aptarnavimo aikštelių planas			
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS			LAIDA	
17489	PV padēj.	LINAS BALIUČKAS			0	
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS			M 1:100	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	
	UAB "Visagino energija"		21058S1LB-01-TP-TŠ1_B-08		LAPŲ	
					1 1	

Vietos kur yra arba gali būti degiųjų dulkių (ATEX zonos) Planas (1 : 100)



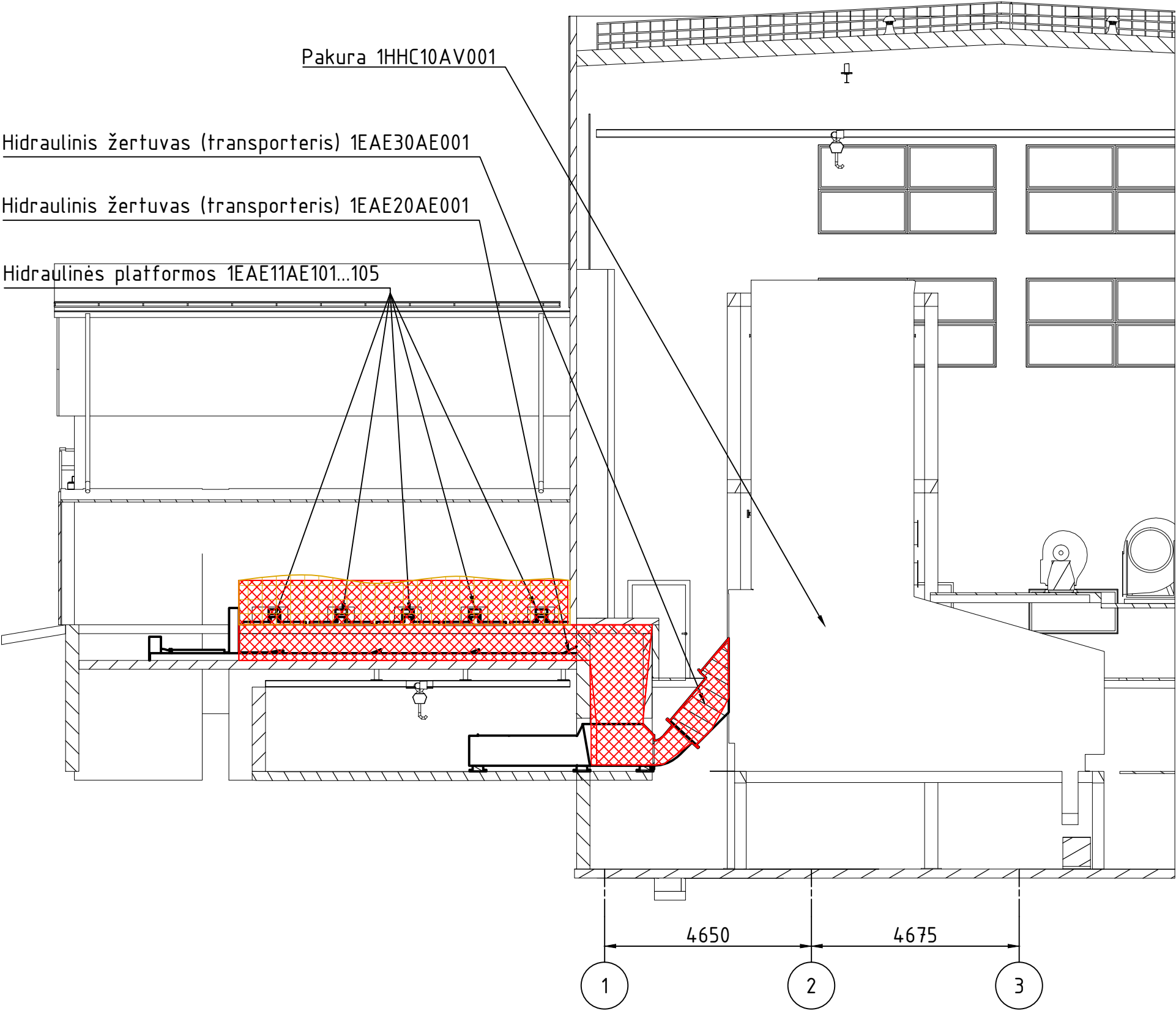
Patalpų eksplikacija			
Nr.	Pavadinimas	Plotas [m²]	Kategorija
01	Katilinės patalpa	489.84	Dg
S1	Kuro stoginė	165.98	Cg

Sutartiniai žymėjimai:

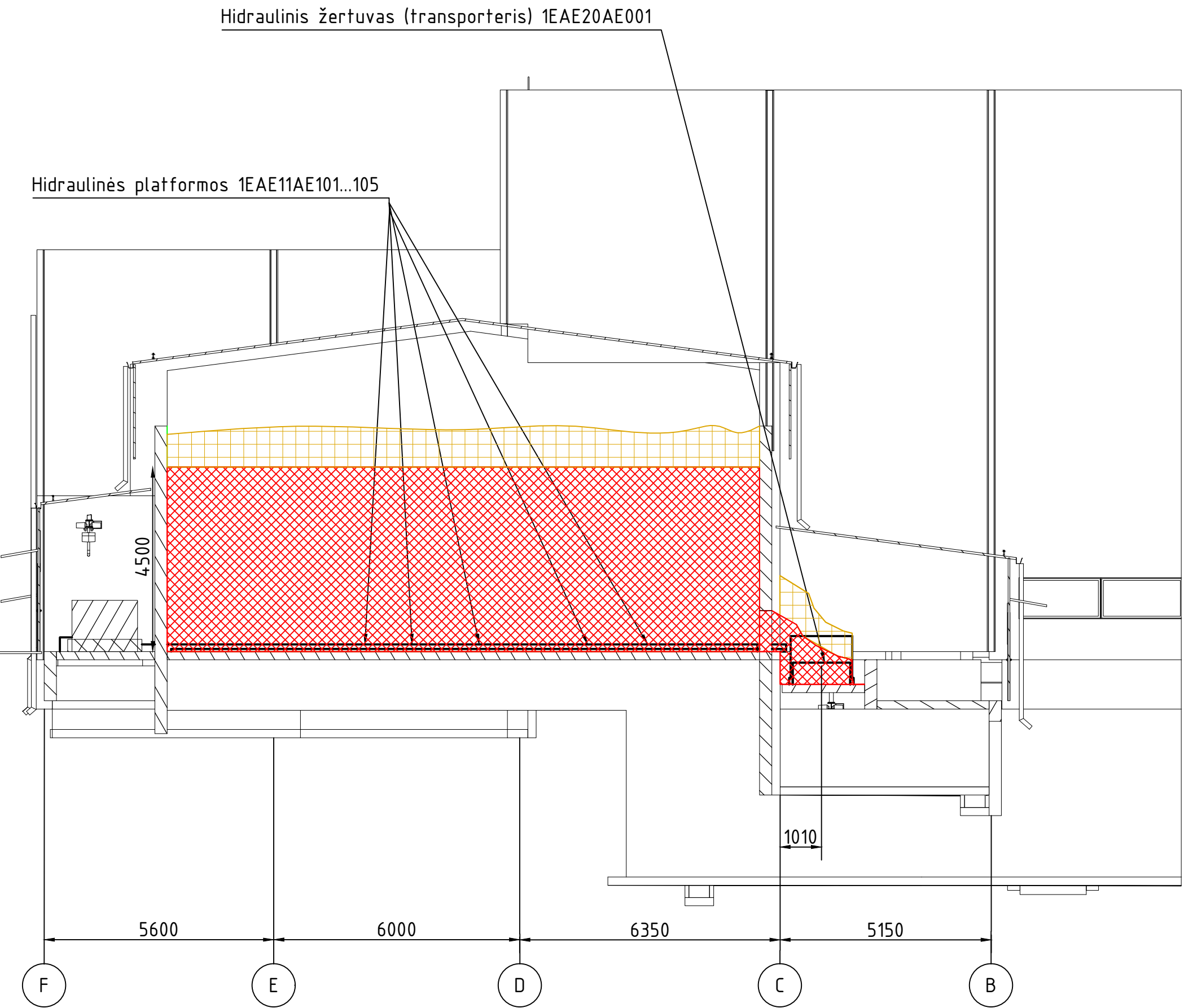
- Zona 21
- Zona 22

0	2021-12	PROJEKTO DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	LAIDA
17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS	Vietos kur yra arba gali būti degiųjų dulkių (ATEX zonos)	0
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS	Planas	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
UAB "Visagino energija"		21058S1LB-01-TP-T_B-09		LAPŲ
				1
				1

A-A (1 : 100)



B-B (1 : 100)



Sutartiniai žymėjimai:

- ▨ Zona 21
▨ Zona 22

0	2021-12	PROJEKTO DOKUMENTACIJA EKSPERTIZEI IR STATYBOS LEIDIMUI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GAMYBOS, PRAMONĖS PASKIRTIES PASTATO KATILINĖS G. 5, KARLŲ K., VISAGINO SAV. STATYBOS PROJEKTAS	
17488	PV	GINTAUTAS NAUDŽIŪNAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	LAIDA
17489	PV padėj.	LINAS BALIUCKAS	Vietos kur yra arba gali susidaryti degių dulkių (ATEX zonos)	0
35028	PDV	AUDRIUS DOLEIZERIS	Pjūvis A-A ir B-B	M 1:100
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB "Visagino energija"		21058S1LB-01-TP-T_B-10	LAPŲ
			1	1