



Archyvinė byla Nr.1

Užsakovas: LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS
BENDRIJA "KLAIPĖDOS VILTIS"

Objektas: MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-
30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ,
KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO
PROJEKTAS

Statinio projekto etapas: Techninis projektas

Statybos vieta: Klaipėdos m. sav., Klaipėdos m., Debreceno g.48

Statybos rūšis: Statinio rekonstravimas

Statinio naudojimo paskirtis: Negyvenamoji: mokslo

Statinio dalies patalpų Gyvenamoji: globos namai
naudojimo paskirtis (būsima):

Statinio kategorija: Ypatingas

Projekto Nr.: 17.02.114-TP

Byla: IV

Dalis: Šildymas

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs Projektai“

Direktorė: D.Zubavičienė

Projekto vadovas: PV G.Zubavičius

Kvalifikacijos atestato Nr. 27865

Projekto dalies vadovė: PDV D. Rastenis

Kvalifikacijos atestato Nr. 23974


MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONTRAVIMO PROJEKTAS

SUDĖTIES DALIŲ SĄVADAS

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas	Kontaktai
1.	2.	3.	4.	5.
I.	17.02.114-TP-BD	BENDROJI DALIS (BD) Dokumentų žiniaraštis (BD.DŽ) Bendrieji duomenys (BD.BD) Techninės specifikacijos (BD.TS)	UAB „Progresyvūs projektai” PV G.Žubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 27865	UAB „Progresyvūs Projektai” PV G. Zubavičius Tel. (8-46) 216 071 gytis@pprojektai.lt
II.	17.02.114-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA - KONSTRUKCIJOS (SA) Dokumentų žiniaraštis (SA.DŽ) Aiškinamasis raštas (SA.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (SA.Ž) Brėžiniai (SA)	UAB „Progresyvūs Projektai” PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947 KPDV R. Čerlinskas Kvalifikacijos atestato Nr. 33517	UAB „Progresyvūs Projektai” PDV D. Zubavičienė Tel. (8-46) 216 071 danute@pprojektai.lt KPDV R. Čerlinskas Tel. (8-46) 216 071 robertas@pprojektai.lt
		INŽINERINIAI TINKLAI		
III.	17.02.114-TP-VN	VANDENTIEKIO NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN) Dokumentų žiniaraštis (VN.DŽ) Aiškinamasis raštas (VN.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis(VN.Ž) Brėžiniai (VN)	UAB „Progresyvūs Projektai” PDV D.Maliukienė Kvalifikacijos atestato Nr.2191	UAB „Progresyvūs Projektai” PDV D.Maliukienė mob.: 8-682-63693 dainora@pprojektai.lt
IV.	17.02.114-TP-Š	ŠILDYMAS (Š) Aiškinamasis raštas (Š.AR) Techninės specifikacijos(Š.TS) Medžiagų kiekių žiniaraštis(Š.Ž) Brėžiniai(Š.B)	MB „Dovydo projektai“ PDV Dovydas Rastenis Kvalifikacijos atestato Nr.23974	MB „Dovydo projektai“ PDV Dovydas Rastenis Tel.: 8-614 22690 dovydas.rastenis@gmail.com
V.	17.02.114-TP-E	ELEKTROTECHNIKA Dokumentų žiniaraštis (E.DŽ) Aiškinamasis raštas (E.AR) Medžiagų kiekių žiniaraštis (E.Ž) Brėžiniai (E)	UAB „ISPRO” PDV T. Račkauskas Kvalifikacijos atestato Nr. 31145	UAB „ISPRO“ PDV T. Račkauskas Tel. 8-659 37907 info@ispro.lt
VI	17.02.114-TP-GSS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA (GSS) Aiškinamasis raštas (GSS.AR) Techninės specifikacijos (GSS.TS) Medžiagų kiekių žiniaraštis (GSS.Ž) Brėžiniai (GSS.B)	T. Martinaičio individuali veikla pažymos nr. 299971 PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442 Išdavimo data 2014-12-10	T. Martinaičio individuali veikla T. Martinaitis mob. 8-676 33456 martinaitis.tomas@gmail.com
VII.	17.02.114-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS Aiškinamasis raštas (SO.AR) Brėžiniai (SO.B)	J. Rakevičienės individuali veikla PDV J.Rakevičienė Kvalifikacijos atestato Nr. 3005 Išdavimo data 2012-11-30	J. Rakevičienės individuali veikla J. Rakevičienė mob. 8-680 47042 julija@sogo.lt

DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės. Nr.	Žymuo	Dokumento žymuo	Laida
1.	SV dokumentų žiniaraštis	17.02.144-TP-SV-DŽ	0
2.	SV aiškinamasis raštas	17.02.144-TP-SV -AR	0
3.	SV techninė specifikacija	17.02.144-TP-SV -TS	0
4.	SV darbų kiekių žiniaraštis	17.02.144-TP-SV -SŽ	0
	Brėžiniai		
5.	1A planas su šildymo sistema M1:100	17.02.144-TP-SV -1	0
6.	2 ir 3 A planai su šildymo, vėdinimo sistema M1:100	17.02.144-TP-SV -2	0
7.	Šildymo sistemos funkcinė schema	17.02.144-TP-SV -3	0

<div></div> <div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</div> <div>www.pprojektai.lt</div> <div>J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda</div> <div>Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</div>					PROJEKTAS		
					MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS			DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA
23974	PDV	D. RASTENIS					
KALBA	STATYTOJAS				17.02.114-TP-SV-DZ		LAPAS
LT	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“						1
							1

ŠILDYMO, VĖDINIMO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

1. Bendrieji duomenys.

Pastato vidaus šildymo, vėdinimo sistemų projektas parengtas projektavimo užduotimi bei architektūrine – konstrukcine dalimi. Vadovautasi tokiomis normomis ir taisyklėmis:

- RSN 156-94 „Statybinė klimatalogija“;
- STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“;
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir viešo naudojimo pastatų mikroklimatas“;
- HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose.

Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai.“;

- HN 33-1:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- Dūmų ir šilumos valdymo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės;
- Vėdinimo sistemų gaisrinės taisyklės.

Ir kitais normatyviniais dokumentais.

2. Skaičiuotini lauko oro parametrai:

- Žiemą $T = -20^{\circ}\text{C}$, $I = -22,8 \text{ kJ/kg}$.
- Vasarą $T = 25,3^{\circ}\text{C}$, $I = 52,9 \text{ kJ/kg}$.
- Šildymo sezono trukmė – 219 parų.

3. Projektuojamų statinių pagrindinės charakteristikos, paskirtis, paslaugų apimtis:

Rekonstrukcijos remonto darbai yra atliekami mokslo paskirties pastatui, keičiant vieno iš jų korpusėse esančių antro ir trečio aukštų paskirtį į gyvenamosios paskirties paskirtį įvairioms socialinėms grupėms. Rekonstruojamas pastatas yra trijų aukštų. Bendras plotas 5586,18m², 2 ir 3 A plotas 2708,64m².

4. Pastato bendrieji duomenys



Atitvarų šilumos perdavimo koeficientai:

- Sienų laidumas: $U-1,27 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$;
- Stogo laidumas: $U-0,16 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$;
- Langų laidumas: $U-1,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.
- Durų laidumas: $U-1,6 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Šildymo sistemos galia – 57kW.

Darbinis šilumnešio temperatūros vidaus šildymui $T_{\text{pad}} = 75^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{grįž}} = 60^{\circ}\text{C}$;

Šildymo sistemos slėgio nuostoliai su ŠP įranga - 75kPa.

<div></div> <div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</div> <div>www.pprojektai.lt</div> <div>J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda</div> <div>Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</div>					PROJEKTAS MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAI DA	
23974	PDV	D. RASTENIS					
						0	
KALBA	STATYTOJAS			17.02.114-TP-SV-AR		LAPAS	
LT	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“					LAPŲ	
						1	
						3	

Šildymo sistemos tūris – 460Ltr.

Bandymo slėgis vidaus pusėje – 1,3*P.

Bandymo slėgis vidaus šildymo sistemoje 3,0*1,3=3,9Bar.

Metinis šilumos poreikis šildymui – 142MWh;

5. Skaičiuotini oro kiekiai:

Šviežio oro kiekiai paskaičiuoti remiantis minimaliomis oro tiekimo normomis (STR2.09.02:2005 1priedu).

Patalpos pavadinimas	Norma 1m ² ar vnt
Tualetas	-72 m ³ /h

6. Projektiniai vidaus oro parametrai

Kambariai Tž= 20 ± 2 °C;

Vonia Tž= 24 ± 2 °C;

Koridoriai Tž= 16 ± 2 °C;

Oro judėjimo patalpose šiltuoju periodu 0,15-0,5m/s;

Oro judėjimo patalpose šaltuoju periodu 0,05-0,2m/s.

Esant ekstremalioms lauko oro sąlygoms (aukštesnėms už skaičiuojamąsias) vidaus oro gali skirtis nuo aukščiau išvardintų temperatūrų, santykinė oro drėgmė nekontroliuojama jokiais priemonėmis.

7. Vėdinimo sistemos

Ventiliatoriai komplektuojami su atbuliniais vožtuvais, greičio reguliatoriais arba dažnio keitikliais. Triukšmo lygiui sumažinimas iki leistino lygio sprendžiamas – mažinant ortakijų aerodinaminį pasipriešinimą bei naudojant kanalinius triukšmo slopintuvus, kurių kiekį bei fizinius dydžius tikslinti darbo projekto metu pagal pasirinktus įrenginius. Tvirtinimo rėmus derinti su konstruktoriumi darbo projekto stadijoje, pasirinkus konkrečius įrenginius.

Priešgaisrines užtvaras kertančių ar kitaip jungiančių ortakijų atsparumas ugniai yra parenkamas pagal teisės aktų reikalavimus, nesumažinant priešgaisrinėms užtvaroms keliamų atsparumo ugniai reikalavimų. Priešgaisrinės sklendės tvirtinamos pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki sklendės) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros. Cinkuotos skardos ortakiai yra nenormuojamo atsparumo ugniai iš ne žemesnės kaip A1, d0 degumo klasės statybos produktų. Vėdinimo sistemų įrenginiai blokuojami su priešgaisrine signalizacija, kuriai suveikus jos išjungiamos.


Ugnies vožtuvus reikia tvirtinti pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai liktų ne mažesnis kaip pertvaros. Sandūrų užtaisymas numatytas bendrojoje dalyje.

Ortakijų sandarumo B klasė. Atlikus montavimo darbus reikia atlikti balansavimo darbus.

Gyvenamiesiems ir užsiėmimo kambariams numatytas natūralus vėdinimas per varstomus langus su mikroventiliacijos funkcija. Atskiri ištraukimai iš tualetų buitinių ventiliatorių pagalba šalina orą į stogą. Esami kanalai išvalomi, dezinfekuojami, užsandarinami.

8. Šildymo sistemos

Pastatui šildymas numatomas prijungimas prie miesto šilumos tinklų pagal nepriklausomą schemą esamame šilumos punkte, jį rekonstruojant. Apskaičiuoti šilumos poreikiai pateikti brėžiniuose. Šilumnešio skaičiuotinos temperatūros: radiatoriniam šildymui Tp-75°C, Tg-60°C. Projektuojama nauja dvivamzdė kolektorinė sistema. Magistraliniai presuojami plieniniai vamzdynai montuojami 2A palubėje su nuolydžiu į išleidimo pusę. Izoliuojami vatos kevalais su folija. Daromos atšakos į

 <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071. www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Lietuvos Sutrikusio Intelektu Žmonių Globos Bendrija „Klaipėdos Viltis“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		17.02.114-TP-SV-AR	2	3
				Laida
				0


kolektorius. Prie kiekvieno kolektoriaus numatyti automatinių balansinių ventilių komplektai. Nuo kolektorių grindyse daugiasluoksnis vamzdynas vedžiojamas šarve iki apatinio pajungimo radiatorių. Radiatoriai komplektuojami su integruotais termostatais, laikikliais, nuorintojais bei termostatinėmis galvomis nustatymo apribojimu $+16^{\circ}\text{C}$.

Trečio aukšto vonių patalpose numatyta įrengti papildomai šildomas grindis. Numatomas reguliuojamas 11 žiedų kolektorius su debitomačiais. Prie jo montuojamas pamaišymo mazgas su cirkuliaciniu siurbliu, kurio našumas $0,2\text{m}^3/\text{h}$, 35kPa , $40/30^{\circ}\text{C}$. Patalpų temperatūros valdymui numatoma centrale, kuri valdo pavara kolektoriuje pagal patalpos temperatūros poreikius.

Kertant atitvaras vamzdynus montuoti įdėkluose, o priešgaisrinėse atitvaruose – ugnį sulaikančius. Vamzdynas montuojamas su nuolydžiu į išleidimo pusę, aukščiausiose vietose įrengiant automatinius nuorintojus. Atlikus montavimo darbus atliekamas šildymo sistemos balansavimas.

PASTABOS:

1. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgas, angų dydžius tikslinti darbo projekte.
2. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.

 P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS				
	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
		17.02.114-TP-SV-AR	3	3	0

ŠILDYMO SISTEMOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROJI DALIS

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Rangovas ir įrangos tiekėjas privalo užtikrinti, kad įrenginys neviršytų brėžiniuose pateiktų matmenų bei neužimtų įrenginių aptarnavimui ir priežiūrai būtinos vietos. Bet kokie pakeitimai, susiję su įrenginių gabaritais, jei tie viršija specifikuotus, yra rangovo atsakomybė. Įrangos tiekėjas privalo pateikti visus įrenginio surinkimui ir aptarnavimui būtinas medžiagas.

2. Įranga

2.1.1. Plieninis radiatorius-kombinuotas rankšluosčių džiovintuvas

Plieninis radiatorius gaminamas iš specialaus 1.25mm lakštinio plieno. Štampuoto profiliuoto plieno lakštai gaminio perimetru tarpusavyje suvirinami ištisine valcavimo siūle, o vertikalių kanalų tarpuose - taškinio suvirinimo būdu. Konvekcinio paviršiaus plieno lakštas privirinamas taškiniu būdu. Radiatoriai turi atitikti EN442 standartą. Standartinė spalva – balta (RAL9016).

Į komplektaciją įeina tvirtinimo prie sienos elementai, nuorinimo ventilis ir aklė. Pakuotė netrukdo montavimo darbams ir nuimama pabaigus statybos darbus.

Techniniai duomenys:

- Vamzdynų prijungimo sriegiai: G3/4“ išoriniai;
- Sriegis termostatinei galvutei prijungti: M30x1,5;

2.1.2. Termostatinis elementas

- Skysčiu užpildytas termostatas.
- Atitinka reikalavimus pagal EnEV ir DIN V 4701-10.
- Du išoriniai energijos ribotuvai ir du papildomi vidiniai energijos ribotuvai temperatūrų ribojimui.
- Nustatymo ribos nuo 16°C iki 28°C. Nustatymo skalė nuo 1 iki 5 arba temperatūrinė, su pagrindiniais simboliais patogiai eksploatacijai.
- Apsaugos nuo užšalimo funkcija.
- Balta spalva RAL 9016

2.2. Balansiniai ventiliai ASV-I+ASV-PV arba analogas

Automatiniai balansavimo vožtuvai skirti slėgio perkryčio palaikymui. Automatiniai balansavimo vožtuvai susideda iš dviejų vožtuvų. Tiekime montuojamas balansinis vožtuvas su matavimo atvamzdžiais su galimybe prijungti impulsinį vamzdelį. Grąžinime montuojamas slėgio perkryčio reguliatorius.

- Maksimali temperatūra +120°C.
- Slėgio perkryčio nustatymo ribos 5-25 kPa
- DN15 iki DN40 su išoriniu arba vidiniu sriegiu.
- Nustatymas gali būti keičiamas bet kokiose darbo sąlygose.
- Slėgio perkryčio reguliatoriaus nustatymas linijinis: 1 apsisukimas lygus 1 kPa. Slėgio perkryčio nustatymas vykdomas su standartiniu šešiakampiu raktu.
- DN15-50 slėgio perkryčio reguliatoriai turi būti su drenažo čiaupu.
- DN15-40 tiekiami su gamykline šilumos izoliacija, tinkančia naudoti iki 80°C.
- Balansinis vožtuvas tiekime turi būti su srauto matavimo galimybe.

<div></div> <div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</div> <div>www.pprojektai.lt</div> <div>J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda</div> <div>Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</div>				PROJEKTAS			
				MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS			LAIDA
23974	PDV	D. RASTENIS					
							0
KALBA	STATYTOJAS			17.02.114-TP-SV-TS			LAPAS
LT	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“						1
							12

2.3. Uždaroji armatūra:

c) – šildymo sistemoms – rutuliniai vožtuvai:

- skaičiuotinas slėgis 1,0MPa; T skaičiuotina - 100°C;

2.4. Automatiniai oro išleidėjai:

- į šildymą skaičiuotinas slėgis 1,0 MPa, T skaičiuotina - 100C;

3. Šildymo vamzdiniai

3.1. Presuojamas plieninis vamzdis

Eksplotacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM

- šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimalių temperatūrų iki 110°C, ir maksimalaus slėgio ≤ 16 bar.

- Sausam, neturinčiam tepalų suspaustam orui kai maksimalus slėgis ≤ 10 bar.

Nelegiruotas plienas, medžiagos kodas 1.0308 pagal EN 10305-3, su išoriniu cinkavimu galvaniniu būdu. Tiekiami vamzdžiai turi išorinį cinko sluoksnį nuo 8 iki 15 μm . Vamzdžiai tiekiami 6 m štagomis, išbandyti gamykloje ir sumarkiruoti:

- Šildymo sistemos

Vamzdis				
Skermuo ir sienelės storis, dks	Vandens kiekis 1m vamzdžio (ltr/m)	1m vamzdžio svoris (kg/m)	6m vamzdžio svoris (kg)	Pozicijos nr.
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5	559441
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0	559458
22 x 1,5	0,28	0,80	4,8	559465
28 x 1,5	0,49	1,00	6,0	559472
35 x 1,5	0,80	1,20	7,2	559496
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0	559489
54 x 1,5	2,04	2,00	12,0	559502

3.2. Plieninių vamzdžių techninės charakteristikos ir reikalavimai

Vamzdžiai gaminami iš plieno, kurio mechaninės savybės tokios:

Plieniniai vamzdžiai turi atitikti standartu LST EN 10216-2 besiūliams arba LST EN 10217-2 ir LST EN 10217-5 suvirinamiems vamzdžiams arba lygiaverčio standarto reikalavimus, plieno markė P235GH arba P235TR1, ramaus stingimo arba lygiaverčio standarto.

Plieniniai vamzdžiai pateikiami su 3.1 sertifikatu pagal LST EN 10204 arba lygiaverčio standarto reikalavimus. Gamintojas turi pateikti dokumentaciją įrodančią plieninio vamzdžio ir vamzdžio komplekto sertifikatą sąryši.


Plieninio vamzdžio skersmuo, sienutės storis bei nuokrypos turi atitikti LST EN 253:2009 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

Prieš izoliavimą plieninis vamzdis turi būti paruošiamas pagal LST EN 253 arba lygiaverčio standarto.

Vamzdžiu galu nuožulos turi būti paruoštos suvirinimui pagal ISO 6761 arba lygiaverčio standarto.

Tiekėjas privalo pateikti numatomų panaudoti vamzdžių technines sąlygas, kokybę liudijančius dokumentus, kuriuose turi būti atžymos apie atliktus bandymus ir rezultatus, techninės priežiūros vadovui patvirtinti.

Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuo jų nuvalytos atplaišos ir uždengti aklėmis. Vamzdžiai turi būti žymimi, pagal susitarimą užsakyme, dažytu ar štapuotu ženklu. Fasoninės dalys, numatomos naudoti montavimui, turi būti pagamintos pramoniniu būdu iš tos pačios plieno markės kaip ir pagrindiniai vamzdžiai. Fasoninės dalys turi būti padengtos gruntuote.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071. www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECONO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</p>			
	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		17.02.114-TP-SV-TS	2	12
				Laida
				0

3.3. Plastikinis vamzdynas

PEX. Vamzdžiai gaminami iš Engelio būdu modifikuoto polietileno (PE-Xa), pagal EN ISO 15875 standartą "Karšto ir šalto vandens plastikinių vamzdynų sistemų įrengimas. Modifikuotas polietilenas (PE-X)" serija S 3.2 (ISO A S3.2). Klasifikacija pagal panaudojimo sritį: klasė 2 - Karšto vandens tiekimas (70°C), trumpalaikė maksimali 95°C. Slėgis 10 bar. Suderinta su Q&E jungtimis. DWGV ir Lietuvos HC sertifikatai.

Eval-PEX. Vamzdžiai gaminami iš Engelio būdu modifikuoto polietileno (PE-Xa), pagal EN ISO 15875 standartą "Karšto ir šalto vandens plastikinių vamzdynų sistemų įrengimas. Modifikuotass polietilenas (PE-X)" serija S 5.0 (ISO A S5.0). Turi deguonies difuzijos barjero sluoksnį iš etilo vinil alkoholio (EVOH), atitinka DIN 4726. Klasifikacija pagal panaudojimo sritį: klasė 5 - aukštos temperatūros radiatorių pajungimas, darbinė temperatūra 80°C (trumpalaikė maksimali 95°C). Slėgis 6 bar. Suderinta su Q&E jungtimis.

Pe-PEX. Vamzdis su deguonies difuzijos barjeru iš modikuoto polietileno (PE-Xa), pagamintas naudojant Engelio metodą, atitinka DIN4726 reikalavimus. Uponor pe-PEX Q&E vamzdžiai turi apsauginį sluoksnį nuo mechaninių pažeidimų, gamintojas deklaruoja iki 20% sienelės storio pažeidimo galimumą. Atitinka standartą EN ISO 15875 „Karšto ir šalto vandens plastikinių vamzdynų sistemų įrengimas. Modifikuotas polietilenas (PE-X)“, klasifikacija pagal panaudojimo sritį: klasė 4 - grindų šildymui ir žemų temperatūrų radiatoriams, darbinė temperatūra 60°C, (maksimali trumpalaikė 95°C), darbinis slėgis 6 bar. Suderinta su Q&E jungtimis.

MLC. Daugiasluoksnis (kompozicinis su Al) vamzdis: PE-RT - klėjai - perdengtai suvirintas aliuminis - klėjai -PE-RT) skirtas vandentiekio, šildymo ir vėsinimo sistemoms. Medžiagos degumo klasė B2, atitinka DIN 4102. Atitinka standartą EN ISO 21003 „Pastatų karšto ir šalto vandens įrenginių daugiasluoksnių vamzdynų sistemos“, Klasifikacija pagal panaudojimo sritį: klasė 2 - Karšto vandens tiekimas (70°C), trumpalaikė maksimali 95°C, slėgis 10 bar.; klasė 5 - aukštos temperatūros radiatorių pajungimas, darbinė temperatūra 80°C (trumpalaikė maksimali 95°C). Slėgis 6 bar. DWGV ir Lietuvos HC sertifikatai.

Vamzdžių jungtys:

Plastikinės press sujungimo detalės pagamintos iš plastiko polifenilsulfono (PPSU), žiedas iš nerūdijančio plieno. Metalinės press sujungimo detalės: pagaminta iš alavuoto žalvario, atitinka DIN EN 10226-1. Press jungtis laisva veržle pagaminta iš alavuoto žalvario atitinka DIN EN ISO 228-1.

4. Montavimas ir atramos

4.1. Montavimo darbai.

Prieš pradėdant įrengimų bei sistemų montavimą, turi būti atlikti šie darbai:


- statybinėse konstrukcijose paliktos angos bei nišos vamzdynų montavimui.
- pertvarų vietose, kur šildymo vamzdynai kerta jas, turi būti įmūrytos gilzės;

Įrengimai, gaminiai, armatūra, vamzdynai bei fasoninės dalys atvežamos sukomplektuotos. Montuojant šildymo sistemą turi būti užtikrintas sujungimų sandarumas ir tvirtinimo detalių tvirtumas, vandens išleidimas ir sistemų nuorinimas, vamzdynų projektinis nuolydis, galimybė atlikti remonto darbus.

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio pakabinimo mazgus. Jie turi būti tokio dydžio, kad atstumas tarp vamzdžių leistų juos izoliuoti. Šilumnešio vamzdynų atramos apriboja vamzdyno judėjimo galimybę tik ašine kryptimi. Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti tvirtinami taip, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų pajungtoje įrangoje ir valdymo vožtuvuose.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad įrangą, vožtuvus ir priedus būtų galima nuimti mažiausiai juos išardant ir, kad nuėmus minėtus prietaisus, nereikėtų papildomų atramų. Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti tvirtinami taip, kad būtų užkirstas kelias išlinkimams arba svyravimams. Vertikalūs vamzdžiai turi

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071. www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p> <p>LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	17.02.114-TP-SV-TS	3	12	0

turėti stiprius kaltos geležies arba plieno spaustukus, gerai užvertus ant vamzdžių, su prailginimais, įsiremiančiais į pastato konstrukcijas.

Norint išvengti per didelio vamzdžių ir atšakų įtempimo, vamzdžiai turi būti įtvirtinti atsižvelgiant į linijinius pailgėjimus. Ankeriai turi būti visiškai atskirti nuo pakabinimo mazgų ir turi būti tvirtai kaltos ar suvirintos konstrukcijos.

Vamzdynai tvirtinami rišant juos prie plieninio armatūros tinklo specialia rišimo viela pagaminta iš plieno.

4.2. Vamzdžių įvorės

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai praeina pro sienas, grindis ar lubas. Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis ir atitinkamo dydžio, kad būtų užtikrintas ne mažesnis kaip 15mm tarpelis pagal diametrą, jeigu nenurodyta kitaip. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis ir priešgaisrines sienas, turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kad būtų pasiektas bent 2val. atsparumas ugniai.

Praėjimuose pro grindis šlapiose patalpose įvorė turi baigtis 30mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų įranga jos kraštas turi būti užriestas prie įvorės.

Kalbant apie praėjimus pro grindis, kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinantį flanšą, kurį statybininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos.

Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika. Rangovas turi pasirūpinti guminiiais sandarinimo flanšais prie nutekėjimų grindyse su vandens nepraleidžiančiomis membranomis.

4.3. Vamzdynų plėtimasis

Visos vamzdyno dalys turi būti sumontuotos taip, kad vamzdžiai galėtų plėstis ir trauktis, nesukeldami netinkamų tempimų bet kurioje vamzdyno dalyje.

Kur įmanoma, plėtimasis ir susitraukimas turi būti kompensuojama natūraliais vamzdžių pasislinkimais ašine kryptimi. Kur neįmanoma kompensuoti vamzdynų plėtimosi ir susitraukimo aukščiau aprašytu būdu, vamzdynams turi būti įrengti „u“ formos kompensatoriai. Tikslios vietos ir darbinės smulkmenos visų plėtimosi prietaisų, kreipiančiosios detalės, ankeriai ir visa susijusi įranga turi būti pateikta techninės priežiūros vadovo aprobavimui, prieš jų įrengimo pradžią kartu su gamintojų patvirtinimu. Vamzdžių atramos turi būti įtvirtintos nurodytose vietose. Atramų apkabos turi būti įtvirtintos tinkamu būdu, kad laikytų apkrovą. Visos atramos jokių būdu negali pažeisti pastato konstrukcijų.

4.4. Ženklinimas

Įrengimai ir armatūra žymima etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi atitikti eksploatacinę schemą.

Ant izoliuotų vamzdynų paviršiaus etiketėmis skiriamieji spalviniai ženklai pagal vamzdynų paskirtį, rodyklės rodančios tekėjimo kryptį.

Žymėjimas turi būti atliktas vadovaujantis Lietuvoje galiojančiomis normomis.


Požeminių komunikacijoms žymėti naudojama signalinė juosta 50-150mm.

4.5. Vamzdynų šiluminė ir ugniai atspari izoliacija

Izoliuotų paviršių temperatūra, kai aplinkos temperatūra yra iki 25 °C, neturi viršyti: - 45 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra > 100 °C; - 35 °C, kai vamzdynu ir jo elementais tekančio šilumnešio temperatūra ≤ 100 °C.

Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.

Neleidžiama izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagų turinčių asbesto. Šilumos izoliacija turi būti mechaniškai pakankamai atspari, nelaidi ir nesugerianti vandens. Izoliuoti paviršiai dengiami armuotos folijos danga. Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą. Armatūros izoliacija turi būti išardoma.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
	17.02.114-TP-SV-TS	4	12	0

Rekomenduotini patalpose tiesiamų šilumos vamzdinių šiluminės izoliacijos storiai, esant šilumą izoliuojančios medžiagos skaičiuotinam šilumos laidumo koeficientui $\lambda = 0,04 \text{ W/mK}$ bei vid. šilumnešio temperatūrai 65°C :

Sąlyginis vamzdžio skersmuo	Šiluminės izoliacijos storis
20÷32	40
40÷80	60

Leistini šilumos nuostoliai vamzdynuose neturi viršyti nurodytą „Šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės“, Įrenginių šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės, patvirtintos ūkio ministro 2005 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. 4-17 (Žin., 2005, Nr. 9-299).

Visi darbai turi būti atliekami pagal STR ir gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas.

Izoliacijos ugniai atsparumo klasė – 1.

5. Šilumos tiekimo vamzdinių hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis vamzdinių praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos. Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai.

Bandymo slėgis – $1,3 \cdot P_{\text{darbo}} = 3,9 \text{ Bar}$. Kontrolinio slėgio paklaida – $0,2 \text{ bar}$. Bandomasis slėgis palaikomas tol, kol bus patikrintos visi sujungimai, bet ne mažiau 15 min. Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal „Lietuvos standartą LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 10°C .

6. Šildymo sistemų šiluminis išbandymas

Šiluminis sistemos išbandymas, esant teigiamai išorės oro temperatūrai atliekamas tinklo vandeniu, kurio temperatūra ne žemesnė kaip 50°C .

Jeigu šiltuoju metų periodu nėra šilumos šaltinio, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas prasidėjus šildymo sezonui. Šiluminis sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas.

7. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti.

Paleidimo – derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

8. Šilumos tiekimo sistemų priėmimas eksploatuoti pagal Lietuvos standartą LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašais atsakingų asmenų už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius;

paslėptų darbų patikrinimo aktai;


šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas;

sistemų šiluminio išbandymo aktas;

Priimant eksploatacijon šilumos tiekimo sistemą turi būti nustatoma:

ar darbai atlikti pagal projektą ir gamybos taisykles (ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas, ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti Vamzdžiai, šildymo prietaisai, sumontuota ir tinkamai veikia armatūra, apsauginiai mechanizmai, kontroliniai matavimo prietaisai, ar tinkamai išdėstyti vandens ir oro išleidimo kranai)

ar nėra vandens pratekėjimų suvirinimo sandūrose, tarp vamzdžių ir šildymo prietaisų, vamzdžių ir armatūros srieginių sujungimų ir kt. ar tolygus sistemos šildymas.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		17.02.114-TP-SV-TS	5	12
				Laida
				0

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:
sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
atsiliepimas apie atliktų darbų kokybę.

9. Darbų saugos pagrindiniai reikalavimai

Prieš montuojant šilumos punkto įrenginį, pirmiausia paruošti šilumos punkto patalpą taip, kaip reikalauja „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“. Transportavimo, montavimo, paleidimo derinimo, eksploatavimo darbai turi būti atliekami taip, kad nebūtų pažeista darbuotojų sauga ir sveikata. Prieš šilumos punkto montavimo darbus turi būti patikrinta šilumos punkto patalpa. Patalpa turi būti tvarkinga, neužkrauta pašaliniais daiktais. Griežtai draudžiama atlikti suvirinimo darbus, jei patalpoje neužtikrintas vėdinimas. Neleidžiama šilumos punkto įrenginių ir vamzdinių izoliacijai naudoti turinčių asbesto medžiagų. Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinis kontrolės matavimo prietaisus. Elektros įrenginių montażas ir įžeminimas atliekamas pagal „Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles“. Šilumos punkto statinys ir įrengimai neturi įtakos aplinkos užteršimui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius Lietuvoje patvirtintus sertifikatus.

II. VĖDINIMO SISTEMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

10.1. Vėdinimo įrenginiai

10.4. Triukšmo slopintuvai

Stačiakampio arba apvalaus pertvarinio triukšmo slopintuvo vidinio ir išorinio paviršiaus ribojama ertmė turi būti pripildoma mineraline ar stiklo pluošto vata, kuri turi būti tvirtinama specialaus pluošto audiniu, prilaikančiu izoliuojamąjį sluoksnį. Ši medžiaga turi būti 100-tu procentu ne higroskopinė, visiškai atspari pluošto erozijai prie oro greičio iki 25 m/s, atlaikanti +5°C - +50°C temperatūrą ir 10%-100% santykinės drėgmės, atitikti priešgaisrinius reikalavimus (atsparumas ugniai EI 45).

Stačiakampiai triukšmo slopintuvai gali būti modulinėse sekcijose arba užsakomi atskirai, patikslinus slopinamąją gebą. Oro greitis triukšmo slopintuve neturi viršyti 13 m/s greičio.

Vykdydamas įrenginių paleidimą, Rangovas privalo atlikti matavimus visoje oktavų juostoje (nuo 63 Hz iki 8 kHz) patalpose, kurioms yra apibrėžti garso kriterijai. Minėtus matavimus derėtų atlikti matuojant dienos ar nakties metu, kuomet foninio garso lygis yra minimaliausias. Būtina fiksuoti garso spektrą dirbant ir nedirbant vėdinimo įrenginiams.

Jei nors vienas vėdinimo įrenginių neatitiks triukšmui keliamų reikalavimų, rangovui teks imtis reikiamų priemonių, idant įrenginiai atitiktų šiose specifikacijose keliamus reikalavimus.


10.5. Lauko oro paėmimo išorinės grotelės

Lauko oro paėmimo grotelės turi būti gaminamos iš cinkuoto plieno lakštų, atsparaus korozijai, turi būti tiekiamos su apsauginiu tinkleliu (akutės tankis 10x10 mm) nuo paukščių ir lapų, su horizontaliomis, profiliuotomis plokštelėmis, apsaugotomis nuo kritulių. Lauko grotelės turi būti tvirtai sumontuotos, neturi kelti triukšmo, neskleisti vibracijos, veikiant vėdinimo sistemai. Oro greitis pralaidos plote neturi viršyti 2,5 m/s. Parenkant oro ėmimo groteles turi būti atsižvelgiama į nurodomą pralaidos skerspjūvį (laisvą plotą) LP [m²].

10.6. Vėdinimo stogelis orui šalinti

Vėdinimo stogelis orui pašalinti turi būti pagamintas iš galvanizuoto plieno, storis ne mažiau 1,0 mm; su viduje numatoma lietaus lašų gaudykle ir nuvedimu ant stogo; atvamzdis flanšuotas. Oro šalinimo stogelis virš stogo denginio paviršiaus turi būti iškeliamas ne žemiau kaip 0,80 m aukštyje virš stogo paviršiaus.

Vėdinimo stogelis turi būti patikimai įžemintas.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p> <p>LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECONO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	17.02.114-TP-SV-TS	6	12	0

10.7. Oro tiekimo ir šalinimo įranga

10.7.1. Bendra informacija

Rangovas turi tiksliai pasirinkti tiekinius oro tiekuvus ir groteles bei kitus įrengimus, idant pagal savo našumą pastatytieji atitiktų šiuos kriterijus:

vienodas oro pasiskirstymas be nejudraus oro zonų;

gebėjimas funkcionuoti esant projektiniam temperatūrų skirtumui (tarp tiekiamo ir patalpos oro), išlaikant minimalius horizontalios ir vertikalios patalpos temperatūros gradientus; neviršijamas oro greitis užpildytoje patalpoje (t.y. iki 1,8 m virš grindų ir 0,5 m nuo sienų).

Tiek tiekimo, tiek ištraukiamiems įtaisams taikomi šie papildomi kriterijai:

garso lygis turi neviršyti specifikacijų; plaunamas, lengvai valomas paviršius.

Įrengus pirmuosius oro skirstytuvus, Rangovas turi rodyti visišką atitikimą aukščiau minėtiems kriterijams, atlikdamas pilną testavimą objekte. Tolesnis blokų montavimas bus vykdomas inžinieriui patvirtinus minėtus bandymus.

Grotelių, tiekuvų ir kitų įrenginių vieta turi atitikti brėžiniuose nurodytus taškus. Prieš užsakant iki montavimo pradžios oro tiekuvus, groteles ar reguliuojamuosius vožtuvus, jų spalva turi būti suderinta su interjero dalies autoriumi.

Turi būti užtikrinta, jog nebus viršijami apibrėžti triukšmo lygiai. Taip pat, jog grotelių ir tiekuvų papildomi reikmenys pasižymi mažai triukšmo keliančiomis savybėmis ir menkai įtakoja oro srautą.

10.7.2. Tiekiamo ir šalinamo oro grotelės, tiekuvai, difuzoriai

Tiekiamo ir šalinimo oro stačiakampės grotelės turi būti pagamintos iš aliuminio arba cinkuoto plieno lakšto, su horizontaliais plyšiais srauto reguliavimui. Oro greitis per groteles orui šalinti neturi viršyti 3,0 m/s greičio. Oro greitis per groteles orui tiekti neturi viršyti 2,5 m/s greičio. Prieš užsakant groteles, turi būti atsižvelgiama į efektyvųjį pralaidos plotą [m²]. Grotelės komplektuojamos su įstatoma srauto reguliavimo sklende, projektiniam srauto kiekiui pasiekti ir fiksuoti aerodinaminių bandymų metu.

Oro tiekuvai ir difuzoriai, skirti orui tiekti ir šalinti, turi būti pagaminti iš formuoto galvanizuoto lakštinio plieno, nudažyto milteliniais dažais. Per oro tiekuvą išpučiama srovė neturi viršyti 0,17÷0,2 m/s (0,15 m/s oro judrumo (šaltuoju laikotarpiu) ir 0,20 m/s (šiltuoju laikotarpiu) oro judrumo darbo zonoje (2,0 m virš grindų)). Tiektuvo skleidžiamas ekvivalentinis garso lygis neturi viršyti 35 dB(A). Tiekiamo ir šalinamo oro grotelės ir tiekuvai gali būti montuojami su pajungimo dėžėmis, kurios paskirsto oro srautą per oro skirstytuvus. Pajungimo dėžės turi būti pagamintos iš galvanizuoto plieno, su jungimo atvamzdžiais su guminėmis tarpinėmis. Vidiniai paviršiai padengti garsą slopinančia medžiaga; komplektuojamos su oro srauto reguliavimo sklendėmis.

Oro tiekuvų montavimo vietos patalpoje su pakabinamomis lubomis turi būti derinamos su patalpų apšvietimo elementais, kitomis interjero detalėmis, vadovaujant interjero dalies autoriui.


105p. patalpoje difuzoriai turi būti nerūdijančio plieno.

10.8. Atbulinės traukos sklendės

Atbulinė traukos sklendė skirta praleisti oro srautą tik viena kryptimi. Ji turi būti pagaminta iš cinkuotos skardos, su spyruokline sparneline detale, jungiama su moviniu atvamzdžiu. Oro greitis negali būti mažesnis kaip 4,0 m/s.

10.9. Oro srauto reguliavimo vožtuvas

Vėdinimo sistemų atšakose turi būti numatomos reguliuojamos rankiniu būdu oro užsklandos, pagamintos iš cinkuoto plieno lakštų. Sklendės yra diafragminės. Jomis galima reguliuoti ir matuoti oro srautą. Oro srauto kiekio reguliavimo vožtuvas montuojamas ortakiuose slėgio nuostoliams ir projektiniam oro srautui reguliuoti, valdomos rankenėle. Vožtuvai turi būti su uždarymo - atidarymo žymėmis, reguliavimo lygio indikatoriumi ir prietaisu, skirtu sklendės padėčiai fiksuoti, antgaliais matavimo prietaisui pajungti. Vožtuvas jungiamas su ortakiais moviniu sujungimu per gumines tarpines, kurios užtikrina vėdinimo sistemų hermetiškumą.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071. www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p> <p>LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECONO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	17.02.114-TP-SV-TS	7	12	0

Rankinio reguliavimo sklendės stačiakampiuose ortakiuose turi būti menčių ar sektorių tipo. Montuojant oro srauto reguliavimo vožtuvą arba diafragmą, būtina išlaikyti minimalius gamintojo rekomenduojamus atstumus prieš ir po vožtuvo.

10.11. Ugnies vožtuvas

10.11.1. Bendrieji reikalavimai

Ugnies vožtuvai turi atitikti techninius reikalavimus “Dėl priešgaisrinių sklendžių (vožtuvų) techninių reikalavimų ir priešgaisrinių ortakių techninių reikalavimų patvirtinimo”, (Valstybės žinios, Nr. 1-131, Vilnius, 2006 m. kovo mėn. 17 d.).

Ugnies vožtuvus būtina įrengti visuose ortakiuose, kaip nurodyta brėžiniuose arba kiekviename taške, kur ortakis pereina priešgaisrinės sekcijos ribą. Priešgaisrinės apsaugos vožtuvus privalu įrengti matomose vietose patikrai ir techniniam aptarnavimui vykdyti, o jeigu vožtuvas įrengiamas atokiau nuo priešgaisrinės sekcijos ribos, tuomet tarp vožtuvo ir priešgaisrinės sekcijos esantis ortakis turi būti izoliuotas ugniai atsparia medžiaga.

Rangovas techninės priežiūros inžinieriui turi pateikti dokumentaciją, bylojančią apie priešgaisrinio vožtuvo tipą ir sąlygas, prie kurių jis buvo pritvirtintas, o taip pat patvirtinančios institucijos tapatybę.

Visi priešgaisriniai vožtuvai turi atitikti sienos ar perdangos, kurią kerta atsparumą ugniai, o jei būtų nurodyta kitaip – minimali jų atsparumo ugniai trukmė turėtų būti:

- angose bei ortakiuose, kertančiuose perdangas, sienas ir priešgaisrines pertvaras, ugnies vožtuvų atsparumas ugniai turi būti:

- EI 60, kai priešgaisrinės perdangos, sienos arba priešgaisrinės pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 60 arba REI 60;

- EI 30, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai ne mažesnis kaip EI 45 arba REI 45;

- EI 15, kai perdangos arba pertvaros atsparumas ugniai EI 15 arba REI 15;

- kitais atvejais ugnies vožtuvo atsparumas ugniai turi būti toks pat kaip ir ortakio, kuriam jis skirtas, bet ne mažesnis kaip E 15;

- EI 60 atsparumo ugniai ugnies vožtuvai visais atvejais turi būti elektromechaniniai.

10.11.2. Apvalus ugnies vožtuvas

- Ugnies vožtuvo korpusas ir sklendė gaminami š cinuoto lakštinio plieno (EN 10142), kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200°C).

- Saugiklis yra gaminamas iš žalvarinio strypo ir antgalio, kurie tarpusavyje sujungti išsilydancia medžiaga.

- Saugiklių suveikimo temperatūros yra +60°C, +70°C, 90°C.

- Saugikliai yra vienkartiniai – po suveikimo keičiami naujais.

- Ugnies vožtuvo viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandarina vožtuvą.

- Ugnies vožtuvo vidus dažomas specialias dažais, kurie užtikrina didesnę vožtuvo atsparumą ugniai.

- Ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101-3:2005, EN 1366-2 Z-41.3-322.

10.11.3. Stačiakampis ugnies vožtuvas

- Ugnies vožtuvo korpusas ir sklendė gaminami š cinuoto lakštinio plieno (EN 10142), kuris yra atsparus aukštai temperatūrai (iki 200°C).


- Ugnies vožtuvo viduje klijuojama tarpinė, kuri gaisro metu plečiasi ir užsandarina vožtuvą.

- Saugikliai gaminami iš dviejų žalvarinių plokštelių, sujungtų išsilydancia medžiaga.

- Saugiklių suveikimo temperatūros yra +60°C, +70°C, 90°C.

- Saugikliai yra vienkartiniai – po suveikimo keičiami naujais.

- Ugnies vožtuvo vidus dažomas specialias dažais, kurie užtikrina didesnę vožtuvo atsparumą ugniai.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p> <p>LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	17.02.114-TP-SV-TS	8	12	0

- Ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101-3:2005, Z-41.3-653.

10.11.4. Ugnies vožtuvų montavimo instrukcijos

- Ugnies vožtuvai montuojami sienose, pertvarose arba lubose.
- Ugnies vožtuvus pertvaroje arba iš bet kurios pertvaros pusės reikia tvirtinti taip, kad ortakio (nuo pertvaros iki vožtuvo) atsparumas ugniai būtų ne mažesnis nei pertvaros.
- Montuojant ugnies vožtuvus sklendė turi neišlysti iš sienos ar pertvaros gabaritų.
- Apvalus ugnies vožtuvas įstatomas į išpjautą kiaurymę, kurios rekomenduotini matmenys yra apskaičiuojami: D+130 mm.
- Atlenkus montažines plokšteles, stačiakampis ugnies vožtuvas įstatomas į pertvaroje išpjautą kiaurymę, kurios rekomenduotini matmenys yra apskaičiuojami: B+130 mm, H+130 mm.
- Laisva erdvė užpildoma gipso, betono, ar kitoku ugniai atspariu statybinio užpildu.
- Sumontavus ugnies vožtuvą reikia patikrinti ar laisvai sukinėjasi sklendė, ar geras priėjimas prie saugiklio profilaktiniam jo patikrinimui arba pakeitimui.

10.13. Ortakių apvalių komponentų gamyba ir montavimas

Bendrojo vėdinimo (oro tiekimo, šalinimo) sistemų apvalūs ir stačiakampiai ortakiai, jungtys, tvirtinimo detalės turi būti pagaminti iš plieninės cinkuotos skardos, atsižvelgus į nurodymus:


- LST EN 12220:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Bendrojo vėdinimo apvaliųjų jungčių matmenys”;
- LST EN 1505:2001 „Pastatų vėdinimas. Lakštinio metalo ortakiai ir stačiakampio skerspjūvio jungiamosios detalės. Matmenys”;
- LST EN 1506:2007 „Pastatų vėdinimas. Apskritojo skerspjūvio ortakiai ir jungiamosios detalės iš skardos. Matmenys”;
- EN 1507:2006 „Pastatų vėdinimas. Stačiakampio skerspjūvio lakštinio metalo ortakiai. Stiprumo ir sandarumo reikalavimai”;
- LST EN 10142:2000 „Mažaanglių plienų juostos ir lakštai su lydaline cinko danga, skirti šaltajam formavimui. Techninės tiekimo sąlygos”;
- LST EN 10143:2000 „Plieno juostos ir lakštai su lydaline metalo danga. Matmenų ir formos nuokrypiai”;
- LST EN 10147:2000 „Konstrukcinių plienų juostos ir lakštai su lydaline cinko danga. Techninės tiekimo sąlygos”;
- LST EN 12237:2003 „Pastatų vėdinimas. Ortakynas. Apvalių ortakių iš lakštinio metalo stipris ir oro nuotėkis”;
- LST EN 12097:2001 „Pastatų vėdinimas. Ortakių tinklas. Ortakių tinklo komponentams keliami reikalavimai, siekiant palengvinti tokių tinklų priežiūrą”.

Brėžiniai pateikia bendrą ortakių, vamzdynų ir papildomos įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant ortakius ir vamzdžius prie įrengimų, oro tiektuvų ir pan., bei derinantis su kitomis dalimis. Ortakių sistema turi būti montuojama pagal atliktus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų.

Ortakių matmenys brėžinyje atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrenginiams arba ortakių išvalymui.

Įrengimai ir medžiagos turi būti atitinkamai apsaugoti nuo fizinių pažeidimų. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakių vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Jungiant naujus ortakius prie esamų, tiek naujieji, tiek esantieji turi būti išvalomi.

Ortakių sekcijų siūlės, fasoninių dalių atskiri elementai jungiami falciniu būdu arba lituojant.

 P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Lietuvos Sutrikusio intelekto žmonių globos bendrija „Klaipėdos viltis“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		17.02.114-TP-SV-TS	9	12
				Laida
				0

Stačiakampių ortakių sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalimis, jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu. Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai.

Ortakių ruošiniai turi būti sukomplektuoti sujungimo bei pritvirtinimo detalėmis.

Ortakiuose būtinas priėjimas valymui, o atstumas tarp prieigos liukų ne didesnis nei 10 metrų. Liukus būtina įrengti tose vietose, kur ortakiai daro posūkį. Rangovas turi pateikti inžinieriaus patvirtinimui sistemos brėžinius kartu su valymo liukais.

Per betonines sienas ar grindis pereinančių ortakių metalo storis turi būti dviem kalibrais storesnis už ortakį prieš atitvarą. Labai svarbu užtikrinti tinkamą nepralaidumą orui ir triukšmui.

Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 130 mm ilgio orui nepralaidžias neopreno pluošto jungtis, siekiant užtikrinti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą.

Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakių turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų.

Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakių sandūros turi būti bent 50 mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm, nebent kitaip būtų apibrėžta BS 5720. Tuo atveju, jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32 x 32 mm, sandūroms naudoti 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta.

Ortakių sandarumo klasė pasirenkama remiantis tokiais kriterijais:

- A klasė taikoma matomiems ortakiams, esantiems jais vėdinamose patalpose, kai perteklinis slėgis ortakyje patalpos oro atžvilgiu yra iki ± 150 Pa;
- B klasė taikoma visiems slėgiminiams ortakiams, esantiems pastato viduje, tranzitiniais ir uždengtiems ortakiams, o taip pat kai perteklinis slėgis viršija ± 150 Pa;
- C klasė taikoma kai oro nuotėkis gali kelti pavojų patalpų oro kokybei, sistemos valdymui ar nuotėkis (pasiurbimas) viršija priimtina reikšmę;
- D klasė taikoma atvejais, kai patalpoje vykstančio technologinio proceso metu naudojamos ypač pavojingos medžiagos arba patalpos oro švarumui keliami specialūs reikalavimai;
- bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6 % projekcinio sistemos debito.

Ištekis iš oro tiekimo sistemos turi neviršyti „B“ ištekliaus klasei keliamų reikalavimų: slėgis testuojant - 400 Pa, kai ištekliaus klasė B = 0,440 litrų/s·m².

Visos kontaktų su lauko oru turinčios ortakių sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo.

Apvalių ortakių alkūnės gaminamos štampuojant arba iš atskirų elementų. Posūkio vidutinis spindulys sudaro 1,5D. Stačiakampių ortakių alkūnės gaminamos iš atskirų detalių su vidutiniu spinduliu 150 mm.


Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus bent ortakio skersmeniui. Visos stačios alkūnės turi būti pagamintos su kreipiamosiomis mentėmis. Kreipiamųjų menčių skaičius posūkiuose ir alkūnėse turi atitikti DIN standartą.

Atšakos daromos išpjovus tikslios formos angą magistraliniame ortakyje taip, kad nebūtų jokių išsikišimų į šakinio ortakio dalį. Skersinis ortakio pjūvis turi būti vientisas be užkarpų.

Kuomet ortakio skerspjuviui sumažinti ar padidinti naudojama kūginiai perėjimai, maksimalus vienos kūgio kraštinės plėtimosi kampas neturi būti statesnis nei 1:7 arba 16°. Jei objekto sąlygoms reikalingas staigesnis ortakio skerspjuvio pokytis srauto tekėjimo kryptimi, tuomet būtina įrengti kreipiamąsias.

Visi pakabinimo elementai ir atramos turi būti reguliuojami, kad užtikrinti ortakių horizontalumą.

Tvirtinant laikiklius ir atramas prie blokinių sienų, betoninių plokščių ar pan., būtina naudoti priežiūros institucijos patvirtintais metaliniais ar kt. kaiščiais arba kita medžiaga.

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p> <p>LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Kompleksas	Lapas	Lapų	Laida
	17.02.114-TP-SV-TS	10	12	0

Statyboje naudotini varžtai, veržlės, atramos ir t.t. turi būti papildomai galvanizuoti, kad tarp šių elementų ir jungiamų metalinių dalių nebūtų galvaninės korozijos.

Ortakiai turi būti įžeminti.

10.13.1. Spiraliniai ortakiai, sandarumo B klasės

Spiralinių ortakų tinklas turi būti pagaminti iš aukščiausios kokybės galvanizuoto plieno, atitinkančio EN 10142 standartą. Lakštinio plieno storis pagal DIN 59232 arba EN 10143:

Ortakio skersmuo, mm	Min. storis, mm
Iki 100	0,5
101-200	0,6
201-500	0,8
501-1000	1,0

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą.

Pagaminius fasonines detales, jas būtina galvanizuoti.

Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movės būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvories. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Fasoninės detalės, atšakos ir t.t., tvirtinami prie magistralinio ortakio šono, turi būti užsandarinti patvirtinta mastika, kuri privalo išlaikyti elastingumą 0°C - 80°C temperatūrų intervale.

Prieš užsakydamas medžiagas, rangovas turi gauti inžinieriaus pritarimą dėl siūlomo spiralinių ortakų ir fasoninių detalių tipo.

10.13.2. Stačiakampio skerspjuvio ortakiai, sandarumo B klasės

Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakų apatinėje dalyje. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Ilgesnės dalies ilgis ar skersmuo, mm	Strypo skersmuo, mm	Laikiklis, mm	Maksimalus atstumas tarp atramų, mm
---------------------------------------	---------------------	---------------	-------------------------------------

iki 300	8	20x3 plokščia	3000
301-600	8	25x25x3	3000
601-1000	10	40x40x4	2500

Stačiakampiui šalinamo oro ortakui su ilgesniaja kraštine iki 300 mm leidžiama taikyti 20x3 mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinimą ortakui iš šonų.

Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakų tinklas yra skirtingų metalų.

Sandūra tarp ortakų dalies, pagamintos iš cinkuoto ir nerūdijančios skardos, montuotina lanksčios jungties intarpu.

Ortakų sekcijos tarpusavyje, o taip pat su fasoninėmis dalimis jungiamos flanšais arba beflanšiniu sujungimu. Sujungimai turi būti standūs bei hermetiški, flanšų plokštuma statmena ortakio ašiai.


Ortakų, montuojamų lauke, išorinis paviršius izoliuojamas ir apskardinamas galvanizuoto plieno skarda.

10.15. Darbų sauga

Vėdinimo sistemų išbandymo metu neleidžiama dirbti prie įjungtų ventiliatorių oro siurbiamųjų ir išmetamųjų angų. Neleidžiama plika ranka liesti vamzdinių, kuriais tiekiamas šilumnešis. Pagal darbo saugos reikalavimus, neleidžiama dirbti ant neaptvertų aikštelių. Neleidžiama darbus vykdyti neatestuotiems darbų vykdytojams, meistrams ir neinstrukuotiems pagal darbų saugos taisykles darbininkams.

10.16. Vėdinimo įrengimų transportavimas, montavimas

Šie gaminiai turi turėti įmonės gamintojos instrukcijas, pagal kurias atliekamas įrengimų montavimas, išbandymas ir paruošimas eksploatacijai. Iki sistemų priėmimo turi būti atlikti sistemų sandarumo

 <p>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	<p>MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</p>			
	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		17.02.114-TP-SV-TS	11	12
				Laida
				0

patikrinimo aktai, taip pat turi būti sudaryti sistemų techniniai pasai ir sistemų aerodinaminiai išbandymo bei oro kiekių sureguliuojimo diafragmais rezultatų suvestinė. Iki sistemų priėmimo į eksploataciją, turi būti sukomplektuoti darbo brėžinių su montavimo metu padarytais pakeitimais, patvirtintais nustatyta tvarka, komplektai bei įrengimų techniniai pasai su eksploataavimo instrukcijomis.

Įrengimai turi būti įpakuoti pagal galiojančius Europos standartus, užtikrinant pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo metu lengvai pažeidžiamų vietų ir detalių apsaugą.

10.18. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemos aerodinaminis bandymas ir reguliavimas turi būti vykdomas, remiantis galiojančio Lietuvoje standarto LST EN 12599:2001/AC:2005 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti sumontuotų vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų bandymo metodikos ir matavimo metodai“

Priešpaleidiminiai bandymai turi būti atliekami nustatant: ar ventiliatoriaus našumas atitinka projektinį; ar užtikrintas ortakio ir kitų sistemos elementų sandarumas; ar faktiniai tiekiamo ir šalinamo oro kiekiai atitinka projektinius; ar tolygiai šyla oro šildytuvai; koks oro greitis oro tiekčiuose; apžiūrima įrengimų išorė.

Įrengimų veikimo reguliavimas atliekamas, norint gauti projektinius parametrus. Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakio ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį. Bendras sistemos oro nuotėkis neturi viršyti 6 % projektinio sistemos debito. Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- $\pm 20\%$ paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- $\pm 15\%$ paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui;
- $\pm 2^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į patalpą oro temperatūrai;
- $+ 0,5 \text{ m/s}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro judrumui;
- $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ paklaida tiekiamo į darbo vietą oro temperatūrai;
- $+ 3 \text{ dBA}$ paklaida triukšmo lygiui patalpoje.

Iki bandymo vėdinimo įrengimai turi veikti nepertraukiamai ir tinkamai 7 valandas.

Atlikus priešpaleidiminį sistemų bandymą ir reguliavimą, turi būti surašytas priėmimo aktas, o prie jo turi būti pridedami tokie dokumentai:

- Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktai;
- Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- Kiekvieno įrengimo pasas.

Pateikiami įrengimų techniniai pasai su matavimo ir eksploataavimo instrukcijomis; įrengimų automatikos efektyvumo išbandymo aptarnaujamose patalpose aktai.


Vėdinimo sistemų įrengimus turi eksploatuoti specialistas, turintis kvalifikacijos atestatą. Jis turi vadovautis įrengimų techniniuose pasuose ir instrukcijose pateiktomis nuorodomis, reikalavimais ir saugaus eksploataavimo instrukcijomis.

10.24. Buitinis ventiliatorius

Ventiliatoriaus korpusas turi būti pagamintas iš plastiko. Ventiliatoriaus el. motorui reikiama 1~230V/50Hz įtampa; variklio izoliacijos klasė B, variklio apsaugos klasė IP 44. Motoras turi būti patikimai įžemintas.

Ventiliatorius turi veikti, kai lauko oro temperatūra yra nuo -30°C iki $+40^{\circ}\text{C}$.

Ventiliatoriaus skleidžiamas triukšmo lygis į aplinką neturi viršyti 60 dB(A).

 P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt , info@pprojektai.lt	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	Lietuvos Sutrikusio intelekto žmonių globos bendrija „Klaipėdos viltis“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		17.02.114-TP-SV-TS	12	0

Statybos produktų, įrenginių ir statybos darbų sąnaudų žiniaraštis


Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt	Kiekis	Papildomi duomenys
	Šildymas				
1.	Automatinių balansinių vožtuvų kompl. ASV-I+ASV-PV 5-25kPa, DN15	TS2,6	vnt	1	
2.	Tas pats, Dn20	TS2,6	vnt	4	
3.	Tas pats, Dn25	TS2,6	vnt	1	
4.	Termostatinis elementas su skysčio užpildu ir Min/Max temperatūros ribojimo funkcija. Temperatūros nustatymo ribos nuo 16-28 °C.su apsauga	TS2	vnt	54	
5.	Daugiasluksnis vamzdis su fasoninėmis dalimis ir šarvu D16*2,0	TS-3,3	m	1000	
6.	Presuojamas plieninis vamzdis su fasoninėmis dalimis D22*1,5	TS-3,1	m	24	
7.	Tas pats, D28*1,5	TS-3,1	m	30	
8.	Tas pats, D35*1,5	TS-3,1	m	40	
9.	Tas pats, D42*1,5	TS-3,1	m	30	
10.	Tas pats, D54*1,5	TS-3,1	m	40	
11.	Kevalas su folija 22*40	TS4.5	m	24	
12.	Tas pats, 28*40	TS4.5	m	30	
13.	Tas pats, 35*40	TS4.5	m	40	
14.	Tas pats, 42*60	TS4.5	m	30	
15.	Tas pats, 54*60	TS4.5	m	40	
16.	Fasoninės dalys, tvirtinimo medžiagos ir nestandartiniai gaminiai	TS-4	kompl	1	
17.	Apatinio pajungimo radiatorius 75/60°C, 11-300-500	TS2	vnt	1	
18.	Tas pats, 11-300-700	TS2	vnt	5	
19.	Tas pats, 11-300-900	TS2	vnt	1	
20.	Tas pats, 11-600-800	TS2	vnt	2	
21.	Tas pats, 11-600-1000	TS2	vnt	2	
22.	Tas pats, 11-600-1100	TS2	vnt	4	
23.	Tas pats, 11-600-1200	TS2	vnt	8	
24.	Tas pats, 11-600-1400	TS2	vnt	12	
25.	Tas pats, 11-600-1600	TS2	vnt	9	
26.	Tas pats, 22-300-600	TS2	vnt	2	
27.	Tas pats, 22-600-900	TS2	vnt	3	
28.	Tas pats, 22-600-1200	TS2	vnt	2	
29.	Tas pats, 22-600-1400	TS2	vnt	2	
30.	Tas pats, 33-600-1100	TS2	vnt	1	
31.	Pajungimas H	TS	vnt	54	
32.	Kolektorius 4 žiedų, su potinkine dėžute, uždarymo ventiliais, nuorinimu, išleidimu, eurokonusais	TS	vnt	1	

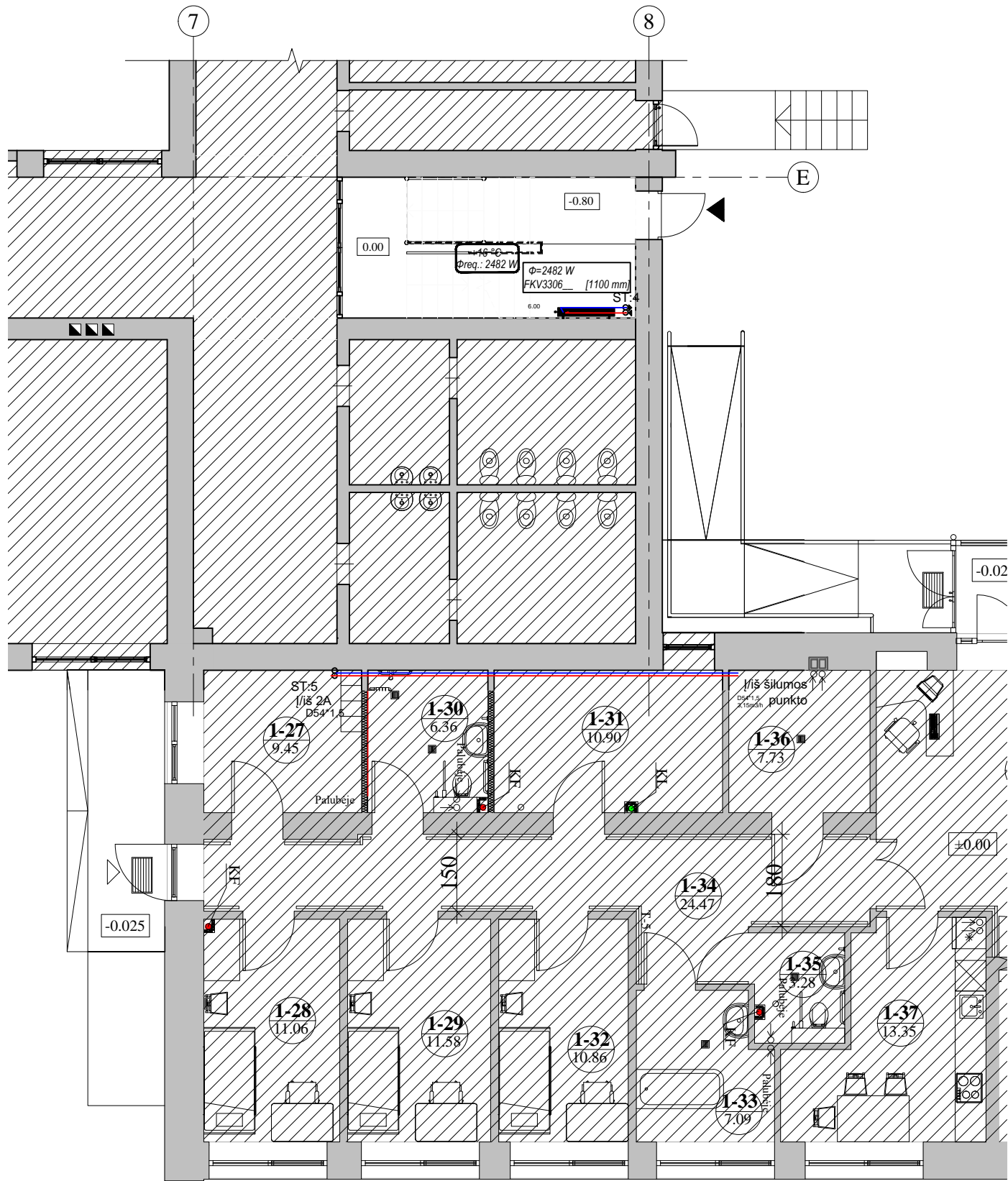
<div></div> <div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</div>				PROJEKTAS MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA	
23974	PDV	D. RASTENIS					
						0	
KALBA	STATYTOJAS			17.02.114-TP-SV-SN	LAPAS		
LT	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“				LAPŲ		
					1	2	

33.	Tas pats, 5 žiedų	TS	vnt	1	
34.	Tas pats, 9 žiedų	TS	vnt	2	
35.	Tas pats, 13 žiedų	TS	vnt	1	
36.	Tas pats, 14 žiedų	TS	vnt	1	
37.	Rutulinis ventilis DN25	TS2.9	vnt	12	
38.	Rutulinis ventilis DN50	TS2.9	vnt	2	
39.	Išleidimo ventilis DN15	TS2.9	vnt	12	
40.	Įdėklai vamzdžiams atitvarose	TS4-10	kompl	1	
41.	Reguliuojamas kolektorius grindų šildymui 4 žiedų, su debitomačiais, potinkine dėžute, uždarymo ventiliais, nuorinimu, išleidimu, eurokonusais, pamaišymo mazgu 0,2m ³ /h 35kPa	TS	vnt	1	
42.	Daugiasluoksnis vamzdis su fasoninėmis dalimis ir šarvu D16*2,0 (grindų šildymui)	TS-3,3	m	640	
43.	Valdymo centralė 11ž	TS	vnt	1	
44.	Pavara 24V	TS	vnt	11	
45.	Patalpos termostatas	TS	vnt	11	
46.	Priešgaisriniai įdėklai vamzdžiams atitvarose	TS4-10	kompl	1	
47.	Automatiniai nuorintojai	TS2.18	kompl	1	
48.	Visų sistemų montavimo darbai	TS10.4	kompl	1	
49.	Visų sistemų praplovimas, balansavimas, išbandymas, pasų sudarymas	TS10.4-10	kompl	1	
50.	Esamos sistemos demontavimas		kompl	1	
	Vėdinimas				
51.	BV. Buitinis ištraukimo ventiliatorius su atbulinės traukos sklende, laikmačiu, -72m ³ /h 35Pa	TS10,24	vnt	11	
52.	IS-1. Stoginis ištraukimo ventiliatorius su automatika, triukšmo slopintuvu, perėjimu per stogą -648m ³ /h 100Pa	TS10.1.1	vnt	1	
53.	Gartraukis su ventiliatoriumi, filtrais	TS10.1.1	vnt	1	Užsakovas pateikia
54.	Sieninės plastikinės grotelės su sklende 200x200	TS10.5	kompl	21	(tikslinti vietoje)
55.	Cinkuotos skardos ortakiai d125 su fasoninėmis dalimis, B klasės sandarumo	TS13,1	m	3	
56.	Tas pats, d160	TS13,1	m	6	
57.	Tas pats, d200	TS13,1	m	6	
58.	Fasoninės dalys, tvirtinimo medžiagos ir nestandartiniai gaminiai, skardinimas	TS-13	kompl	1	
59.	Ištraukimo difuzorius d125	TS10.7	vnt	1	
60.	Tas pats, d160	TS10.7	vnt	4	
61.	Reguliavimo sklendė d125	TS10.5	vnt	1	
62.	Ugnies vožtuvas EI-60 d200	TS10.11	vnt	1	
63.	Visų sistemų montavimo darbai	TS14	kompl	1	
64.	Visų sistemų balansavimas, išbandymas, pasų sudarymas	TS15	kompl	1	
65.	Esamų kanalų valymas, dezinfekavimas	TS	m	55	

PASTABOS:

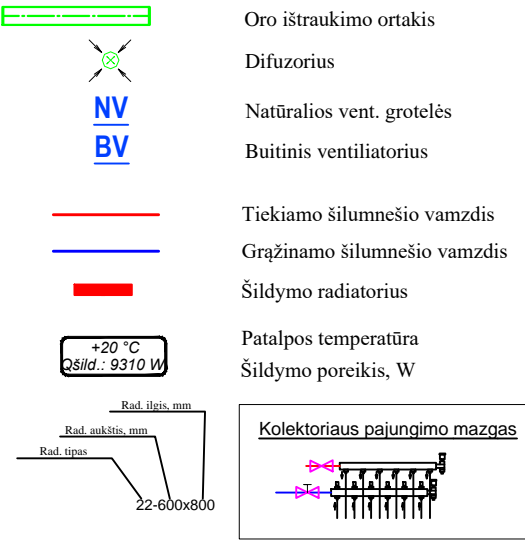
1. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti darbo projekto metu.
2. Montavimui reikalingas fasonines dalis, angų darymą bei užtaisymą nusimato rangovas.

 <p>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</p> <p>J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel. (8-46) 216071, www.pprojektai.lt, info@pprojektai.lt</p>	MOKYKLOS PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (nuo 2-20 iki 2-30 ir nuo 4-17 iki 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBREČENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	LIETUVOS SUTRIKUSIO INTELEKTO ŽMONIŲ GLOBOS BENDRIJA „KLAIPĖDOS VILTIS“	Kompleksas	Lapas	Lapų
		17.02.114-TP-SV-SN	2	2
				Laida
				0



Pirmo aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
1-27	Pagalbinė patalpa	9.45 m²
1-28	Kambarys	11.06 m²
1-29	Kambarys	11.58 m²
1-30	Sanitarinis mazgas	6.36 m²
1-31	Pagalbinė patalpa	10.90 m²
1-32	Kambarys	10.86 m²
1-33	Sanitarinis mazgas	7.09 m²
1-34	Koridorius	24.47 m²
1-35	Sanitarinis mazgas	3.28 m²
1-36	Šilumos punktas	7.73 m²
1-37	Virtuvė	13.35 m²
1-38	Holas	38.93 m²
1-39	Tualetas	4.33 m²
1-40	Kabinetas	10.11 m²
1-41	Kabinetas	11.20 m²
1-42	Kabinetas	9.95 m²
1-43	Kabinetas	17.13 m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

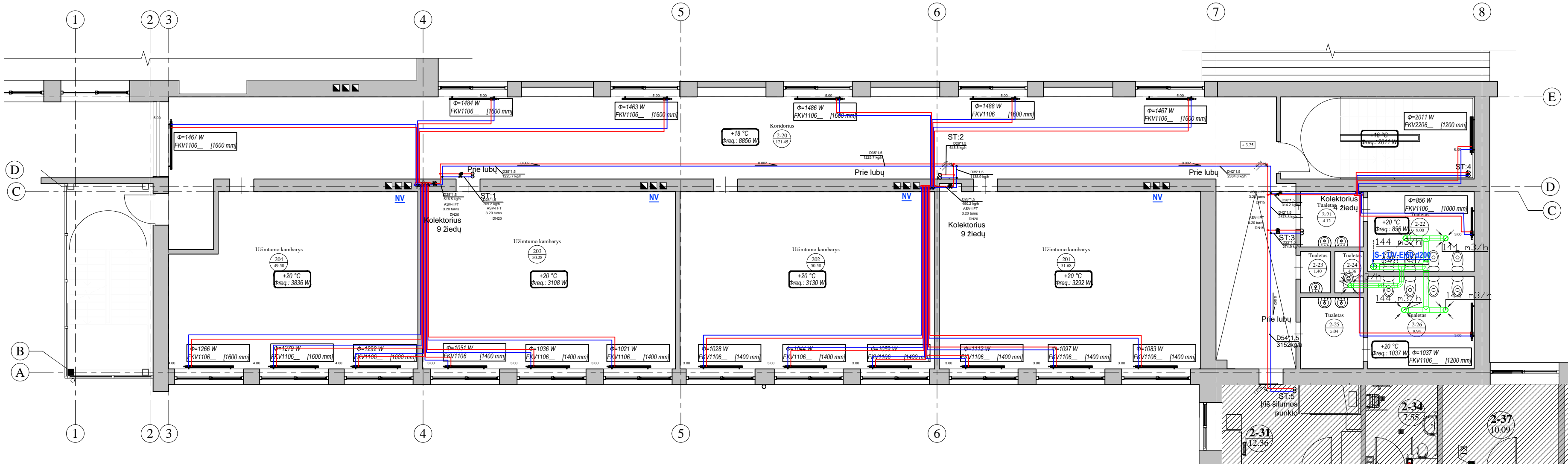


PASTABOS

- Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti darbo projekte.
- Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
- Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

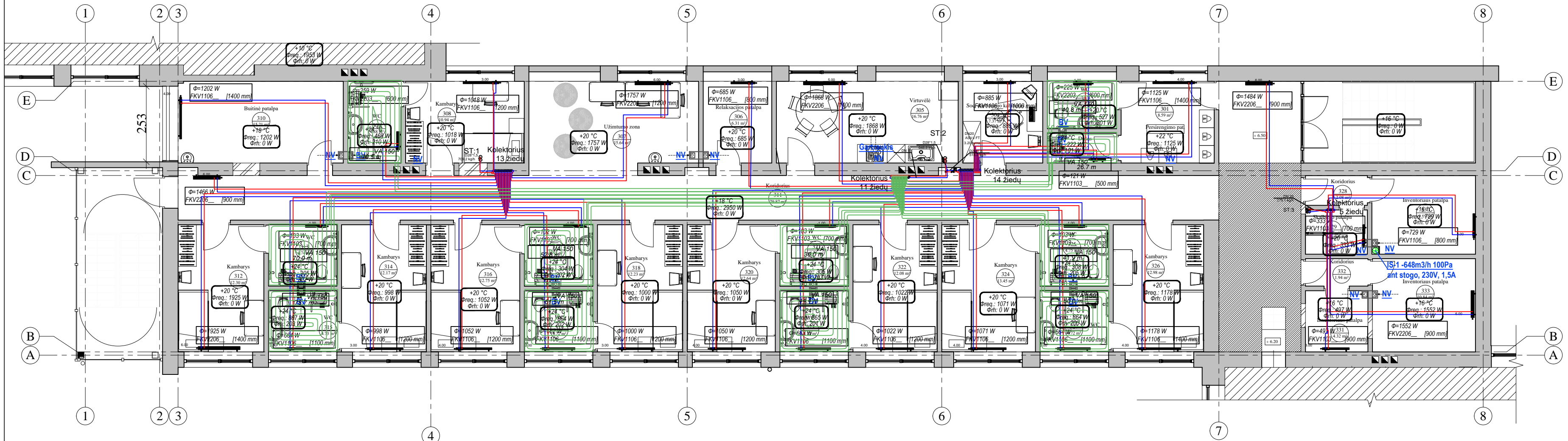
P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I					PROJEKTAS					
www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt					MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (NUO 2-20 IKI 2-30 IR NUO 4-17 IKI 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS					
Atestato Nr.										
27865	PV	G.ZUBAVIČIUS		2017-12	BRĖŽINYS				LAIDA	
23974	PDV	D.RASTENIS		2017-12	1 AUKŠTO PLANAS M 1:100 SU ŠILDYMO, VĖDINIMO SISTEMOMIS				0	
ETAPAS	STATYTOJAS				BRĖŽINIO INDEKSAS			FORMATAS	LAPAS	LAPŲ
TP	Lietuvos sutrikusio intelekto žmonių globos bendrija "Klaipėdos viltis"				17.02.114-TP- SV-B1			A3	1	1

ANTRO AUKŠTO APDAILO PLANAS M 1:100



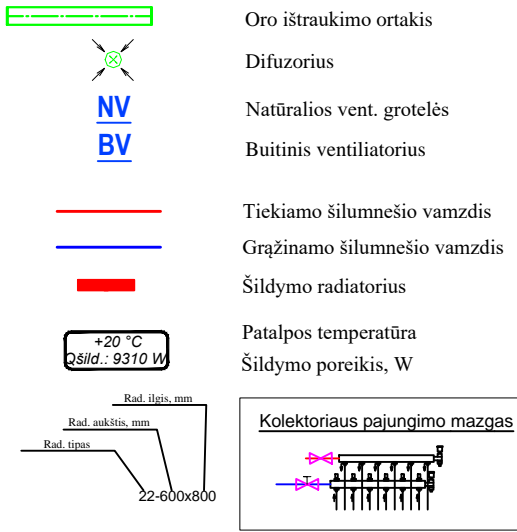
Antro aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
2-20	Koridorius	121.45 m²
2-21	Tualetas	4.12 m²
2-22	Tualetas	9.00 m²
2-23	Tualetas	1.30 m²
2-24	Tualetas	1.36 m²
2-25	Tualetas	5.04 m²
2-26	Tualetas	9.94 m²
201	Užimtumo kambarys	51.68 m²
202	Užimtumo kambarys	50.58 m²
203	Užimtumo kambarys	50.28 m²
204	Užimtumo kambarys	49.50 m²
		354.24 m²

TREČIO AUKŠTO APDAILO PLANAS M 1:100



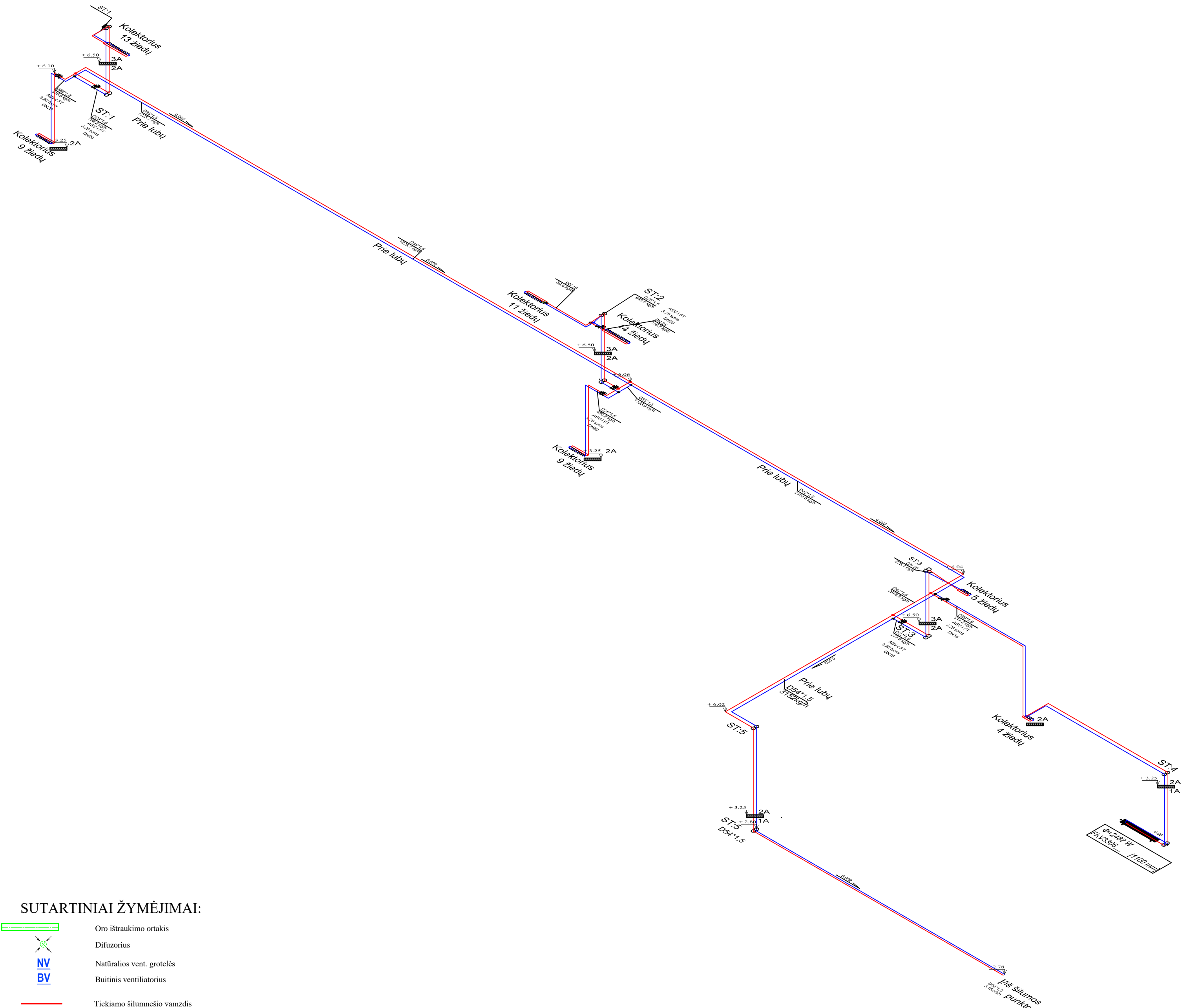
Trečio aukšto patalpų eksplikacija		
Nr.	Pavadinimas	Plotas
301	Persirengimo pat.	8.59 m²
302	Dušas	2.32 m²
303	WC	3.69 m²
304	Soc. darbuotojo kabinetas	7.37 m²
305	Virtuvėlė	16.76 m²
306	Relaksacijos patalpa	6.31 m²
307	Užimtumo zona	15.64 m²
308	Kambarys	10.94 m²
309	WC	4.88 m²
310	Buitinė patalpa	15.21 m²
311	Koridorius	79.87 m²
312	Kambarys	12.30 m²
313	WC	4.74 m²
314	Kambarys	12.17 m²
315	WC	4.73 m²
316	Kambarys	12.75 m²
317	WC	4.75 m²
318	Kambarys	12.23 m²
319	WC	4.72 m²
320	Kambarys	12.64 m²
321	WC	4.75 m²
322	Kambarys	12.08 m²
323	WC	4.72 m²
324	Kambarys	13.45 m²
325	WC	4.75 m²
326	Kambarys	12.98 m²
327	WC	4.72 m²
328	Koridorius	2.08 m²
329	Skalbimo patalpa	3.09 m²
330	Inventoriaus patalpa	9.19 m²
331	Inventoriaus patalpa	4.32 m²
332	Koridorius	1.94 m²
333	Inventoriaus patalpa	10.84 m²
		341.48 m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

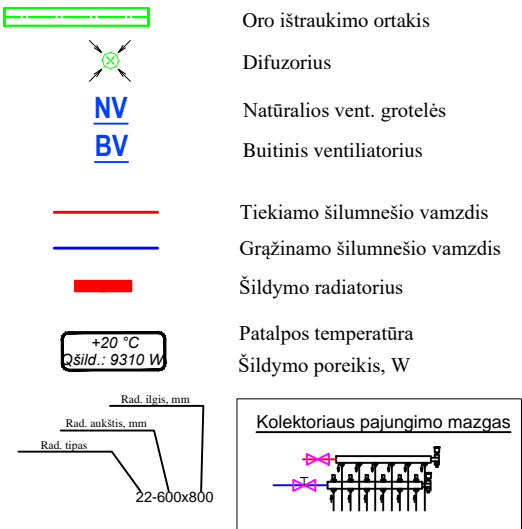


PASTABOS
1. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgas, angų dydžius tikslinti darbo projekte.
2. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
3. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žinaraščiai papildomi vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

PROGRESYVŲS PROJEKTAI				PROJEKTAS			
Atestato Nr.				MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (NUO 2-20 IKI 2-30 IR NUO 4-17 IKI 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	2017-12	BRĖŽINYS			
23974	PDV	D.RASTENIS	2017-12	2 IR 3 AUKŠTŲ PLANAI M 1:100			
KALBA				SU ŠILDYMO, VĖDINIMO SISTEMOMIS			
LT				0			
STATYTOJAS				BRĖŽINIO INDEKSAS			
Lietuvos sutrikusio intelekto žmonių globos bendrija "Klaipėdos viltis"				17.02.114-TP-SV-B2			
				FORMATAS LAPAS LAPŲ			
				A2 1 1			



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:



PASTABOS
1. Montavimo altitudes, tvirtinimo-atrėmimo mazgus, angų dydžius tikslinti darbo projekte.
2. Montavimui reikalingas fasonines dalis nusimato rangovas.
3. Brėžiniai ir techninės specifikacijos, įrangos žiniaraščiai papildo vieni kitus, todėl turi būti atlikti visi darbai, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik brėžiniuose ar vien techninėse specifikacijose.

PROGRESYVŲS PROJEKTAI					PROJEKTAS			
www.pprojektai.lt J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel. (8-46) 216071, info@pprojektai.lt					MOKSLO PASKIRTIES PASTATO PATALPŲ (NUO 2-20 IKI 2-30 IR NUO 4-17 IKI 4-25) KEIČIANT Į GYVENAMĄJĄ PASKIRTĮ, KLAIPĖDOS M., DEBRECENO G. 48, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
Atestato Nr.	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	2017-12	BRĖŽINYS			LAIDA
	23974	PDV	D.RASTENIS	2017-12	ŠILDYMO SISTEMOMIS FUNKCINĖ SCHEMA			0
KALBA	STATYTOJAS				BRĖŽINIO INDEKSAS		FORMATAS	LAPAS
LT	Lietuvos sutrikusio intelekto žmonių globos bendrija "Klaipėdos viltis"				17.02.114-TP-SV-B3		A2	1