



Užsakovas: ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA

Objektas: MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO
REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO
(STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G.
3 PROJEKTAS

Statybos vieta: Šiauliai, S. Šalkauskio g. 3

Statybos rūšis: Kapitalinis remontas

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys (Kultūros paveldo statinys – Šiaulių
pradžios mokykla, unikalus kodas 48853)

Stadija: TECHNINIS PROJEKTAS

Byla: VI

Dalis: Šildymo, vėdinimo (ŠV)

Projekto numeris: 24.02.02-TP

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė

Projekto vadovė: A. Kinderienė
Kvalifikacijos atestato Nr. A1572/0555

Projekto dalies vadovas: S. Pušinskas
Kvalifikacijos atestato Nr. 32801

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS


Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24.02.02-TP-ŠV-PDŽ	1	0	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
24.02.02-TP-ŠV-AR	4	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
24.02.02-TP-ŠV-TS	12	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
24.02.02-TP-ŠV-SŽ	2	0	SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. VANDENTIEKIS	

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
24.02.02-TP-ŠV-BR-01	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO TINKLAIS. M 1:150	
24.02.02-TP-ŠV-BR-01_2	2	0	RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO TINKLAIS. M 1:150	
24.02.02-TP-ŠV-BR-02	1	0	PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO TINKLAIS. M 1:150	
24.02.02-TP-ŠV-BR-03	1	0	ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĒDINIMO TINKLAIS. M 1:150	
24.02.02-TP-ŠV-BR-04	1	0	RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS. M 1:150	

KITI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
NR.32801	1		KVALIFIKACIJOS ATESTATAS	
	1		PROJEKTO SUDETIES DALIŲ SĄVADAS	

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
		PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS		
ATESTATO NR.	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
A1572/0555	PV	1 – Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė		
32801	PDV	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	24.02.02-TP-ŠV-PDŽ		LAPAS LAPŲ
				1 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1.VĒDINIMAS, ORO KONDICIONAVIMAS

1.1.Bendrieji duomenys.

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS. Šioje projekto dalyje sprendžiamas patalpų vėdinimas ir oro kondicionavimas. Vėdinimo ir oro kondicionavimo projekto dalis atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinių reikalavimus.

Vėdinimo ir oro kondicionavimo projektas suprojektuotas naudojantis toliau išvardijamomis kompiuterinėmis programomis: *NanoCAD5*; *Open Office 4*.

Pagrindinių normatyvinių statybos dokumentų, kuriais vadovaujantis parengtas techninis projektas, sąrašas:

- STR 1.04.04:2017 (A.R. 2020 07 01) „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 2.09.02:2005 (A.R. 2013 12 09) „Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas“;
- STR 2.01.02:2016 (A.R. 2019 11 05) „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas.“;
- STR 2.02.02:2004 (A.R. 2016 06 29) „Visuomeninės paskirties statiniai“;
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“;
- STR 2.01.01(2):1999 (A.R. 2002 10 05) „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“;
- STR 2.01.01(3):1999 (A.R. 2002 11 09) „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;
- STR 2.01.01(4):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.“;
- STR 2.01.01(6):2008 „Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.“;
- „EĮIT. (A.R. 2020 07 31) Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
- „GEĮIT. (2012 01 02) Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės“;
- „BPT. (A. R. 2019 05 01) Bendrosios priešgaisrinės taisyklės“;
- „GSPR. (A. R. 2020 05 01) Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“;
- „VSGST. (A. R. 2019 11 01) „Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės““;
- „LREMĮ (2017 09 18) „Įrenginių ir šilumos perdavimo tinklų šilumos izoliacijos įrengimo taisyklės““;
- „LREMĮ (2010 04 07) „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės““.
- RSN 156-94 (A.R. 2002 10 05) „Statybinė klimatologija“.
- HN 33:2011 (A.R. 2018 02 14) „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;
- HN 35:2007 (A.R. 2016-05-01) „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore.“;
- HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų patalpų mikroklimatas“;
- HN 69:2003 „Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų normuojamosios reikšmės ir matavimo reikalavimai“;
- HN 21:2011 (A.R. 2020 05 01) „Mokykla, vykdanči bendrojo ugdymo programas. Bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji informavimo reikalavimai“ taikymas“;
- LST EN 16798-1:2019 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika“;
- Europos Komisijos reglamentas (ES) Nr. 1253/2014;
- Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011.

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
		PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		
ATESTATO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
A1572/0555	PV	A. KINDERIENĖ		1 – Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė
32801	PDV	S. PUŠINSKAS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS
				LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA			24.02.02-TP-ŠV-AR
				LAPAS 1
				LAPŲ 4

Duomenys apie esamas šildymo ir vėdinimo sistemas

Šilumos punktas. Šiluma pastatui yra ruošiamą pastato rūsyje esančiame šilumos punkte. Šilumos punktas atnaujintas, nepriklausomas, automatizuotas. Šilumos punktas paliekamas esamas.

Remontuojamose patalpose R-1; R-12; R-13; R-14; R-15; R-16; R-18; 1-1; 1-2 1-2a; 1-6; 1-7; 1-9; 1-10; 1-11; 2-1; 2-1a; 2-2; 2-5; 2-7 šildymo ir vėdinimo sistemos atnaujintos ankstesniuose mokyklos atnaujinimo etapuose.

Šildymas. Pastato šildymo sistema yra vienvamzdė, viršutinio paskirstymo. Magistraliniai vamzdynai sumontuoti rūsių patalpose prie išorinių sienų ir pastogėje. Išorės termostatas yra. Termostatiniai ventiliai ant radiatorių yra. Pakeisti visi seni radiatoriai. Šildymo sistema atitinka šiuo metu galiojančius normatyvinių dokumentų reikalavimus, šildymo sistema paliekama esama, sprendiniai nekeičiami, situacija nepabloginama. Esamos šildymo sistemos panaudojimas galimas.

Vėdinimas. Valgyklos patalpoje yra įrengtos mechaninės vėdinimo sistemos. Klasėse, kabinetuose įrengta natūralaus vėdinimo sistema: oro pritekėjimas per varstomus langus, ištekėjimas pro natūralaus vėdinimo kanalus.

Vėdinimo sistema remontuojamose patalpoje R-1 (valgykla) atitinka šiuo metu galiojančius normatyvinių dokumentų reikalavimus ir paliekama esama, likusiose patalpose (klasėse, kabinetuose) neatitinka šiuo metu galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų. Esamų natūralaus vėdinimo sistemų klasėse ir kabinetuose panaudojimas negalimas.

1.2 Skaičiuotini lauko oro parametrai:

Šildymo ir šilumos tiekimo sistemos įrengimai bei vėdinimo sistemų įrengimai pasirenkami atsižvelgiant į RSN 156-94 pateiktus klimatinius duomenis. Skaičiuotini parametrai, Šiauliai:

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos
		šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku	
- temperatūra	°C	-22.0	25.2	RSN 156-94 4.6 lentelė
- entalpija	kJ/kg	-20.8	52.5	
- vidutinė šildymo sezono oro temperatūra	°C	0.6	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
- šildymo sezono trukmė	paros	222	-	RSN 156-94 2.6 lentelė
- santykinis oro drėgnumas	%	80	-	RSN 156-94 3.2 lentelė
- natūralaus vėdinimo sistemų skaičiuotina lauko oro temperatūra	°C	+5,0	-	STR 2.09.02:2005

1.3 Vidaus oro parametrai

Pavadinimas	Mato vnt.	Normuojamos vertės		Pastabos	
		šaltuoju metų laiku	šiltuoju metų laiku		
Projektiniai vidaus oro parametrai:					
- temperatūra:	- mokyimo klasės, mokytojo priemonių kabinetai, biblioteka, skaitykla	°C	18-20	26	HN 21:2017 STR 2.02.01:2004
	- valgykla		18-20	26	
	- virtuvė, virtuvės pagalbinės patalpos		16-18	26	
	- san. mazgai		22-24	26	
	- koridoriai, laiptinės, pagalbinės patalpos		16-18	26	
- patalpų santykinė oro drėgmė	%	35-60	35-65	HN 21:2017	
- oro judėjimo greitis	m/s	0,05-0,15	0,15-0,25	HN 21:2017	

Pastaba. Santykinis oro drėgnumas patalpose nebus reguliuojamas jokiais priemonėmis.

Klasėse, kabinetuose oro kondicionavimas remiantis PTU neprojektuojamas, viršijus leistinas normines temperatūras atalpose numatomą veiklą vykdyti lauke ar kitose patalpose kur bus palaikomos leistinos temperatūros.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-AR	2	4	0

1.4. Patalpų oro kiekiai vėdinimui

Oro kiekio skaičiavimai atlikti vadovaujantis STR 2.09.02:2005, 1 priedo reikalavimais, LST EN 16798-1:2019, LST EN 16798-3:2017.

Patalpos pavadinimas	Tiekiamas	Šalinamas	Pastabos
Valgykla (R-1)	21,6 m ³ /h ·žm	21,6 m ³ /h ·žm	Atliktas patalpos Nr. R-1 vėdinimo poreikio patikrinimas dėl pasikeitusio patalpos ploto. Remontuojamose valgyklos patalpose esamų vėdinimo sistemų oro srautas pakankamas. atnaujintose patalpose priimta kad vienu metu bus 64 žmonės (64*21,6m ³ /h=1385 m ³ /h). esamos vėdinimo sistemo oro srautas +1600 m ³ /h, šalinamo -1400 m ³ /h. trūkstamas oro srautas kompensuojamas iš šalia esančių neremontuojamų patalpų.
WC (R-14)		108 m ³ /h prietaisui	
Klasės, kitos patalpos	21,6 m ³ /h ·žm	21,6 m ³ /h ·žm	
Kabinetas	3,6 m ³ /h/1m ²	3,6 m ³ /h/1m ²	

1.5. Leistini triukšmo lygiai

Pagal LST EN 16798-1 „Pastatų energinis naudingumas. Pastatų vėdinimas. 1 dalis. Pastatų energinio naudingumo projektavimo ir vertinimo vidaus aplinkos įvesties parametrai, susiję su patalpų oro kokybe, šilumine aplinka, apšvietimu ir akustika. M1-6 modulis.

Nuolatinių šaltinių projektinio ekvivalentinio nuolatinio garso lygio LAeqT, [dB(A)] pavyzdžiai

Pastatas	Erdvės tipas	Ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis LAeqT, [dB(A)]		
		I	II	III
Mokyklos	Klasės	≤30	≤34	≤38
	Salės	≤35	≤40	≤45

Pagal LST EN 16789-1:2019 patalpų vidaus kokybės kategorija: IEQ_{II} (vidutinis lūkesčių lygis).

2. ŠILDYMAS

Pastatas nešiltinamas iš išorės, nekeičiami langai. Šilumos perdavimo koeficientai nesikeičia, to pasekoje šilumos nuostoliai per pastato atitvaras nesikeičia.

Remiantis projektavimo užduotimi, pastate paliekama esama įrengta vienvamzdė, viršutinio paskirstymo šildymo sistema.

Patalpoje Nr. R-1 perkeliamas esamas radiatorius su termostatinu ventyliu į kitą vietą su (žiūr.BR-04).

3. VĖDINIMAS

Remiantis projektavimo technine užduotimi pastato vėdinimas sprendžiamas WC patalpoje Nr.R-14. Patalpoje R-1 paliekamos esamos vėdinimo sistemos įrengtos ankstesniu darbų vykdymo etapu. Remontuojamose klasėse ir kitose patalpose vėdinimo sistemos atnaujintos ankstesniuose mokyklos atnaujinimo etapuose nebeatitinka šiuo metu galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų, todėl projekto dalyje numatytas mechaninis vėdinimas šiose patalpose.

Klasės, kabinetai. Klasėse, kabinetuose įrengiama kontroliuojama vėdinimo rekuperacinė sistema be ortakių, montuojant lokalinius sieninius mini rekuperatorius (toliau – rekuperatoriai). Rekuperatoriai montuojami išorės sienose. Tam tikslui, deimantiniiais gražtais gręžiamos kiaurymės (kiaurymės dydis tikslinamas pagal įrenginio aprašymą) į kurias montuojami plastikiniai vamzdžiai, į kuriuos įstatomi rekuperatoriai. Įrenginių techninės charakteristikos pateiktos projekto techninėse specifikacijose, išdėstymas - brėžiniuose. Įrenginių montavimo vietą tikslinti darbo projekte.

Natūralus vėdinimas

Koridoriuose, pagalbinėse patalpose paliekamas natūralus vėdinimas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-AR	3	4	0

Ortakiai.

Sumontuoti ortakiai turi atitikti C sandarumo klasę. Gali būti stačiakampiai arba apvalūs. Skardos storis iš kurio gaminami ortakiai priklauso nuo diametro. Naudojant spiralinį ortakį 100-315 diametro ortakiai gaminami iš 0,5mm juostinio plieno; ø355-560 iš 0,6mm juostinio plieno; ø630-800 iš 0,7mm juostinio plieno; ø900-1250 iš 0,9mm juostinio plieno. Trišakis pagamintas iš cinkuotos skardos, lengvai su sandarinimo tarpine. Perėjimas pagamintas iš cinkuotos skardos. Balnelis ortakio pasijungimui prie kito ortakio, pagamintas iš cinkuotos skardos. 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.

Triukšmas ir vibracija.

Visų vėdinimo įrenginių skleidžiamas triukšmas aptarnaujamose patalpose neviršija normatyvinio. Visose vėdinimo sistemose vėdinimo įrenginių skleidžiamo į kanalą triukšmo sumažinimui numatyti pertvariniai arba ortakiniai (kanaliniai) triukšmo slopintuvai. Triukšmo ir vibracijos sumažinimo priemonės numatytos sekančios:

- ventiliatorių balansavimas pastatymo vietose;
- naudojami ventiliatoriai su ortakiais jungiami lanksčiais intarpais;
- ventkamerų statybinės konstrukcijos numatytos iš triukšmą slopinančių medžiagų.

Bendrieji reikalavimai

Visų oro šalinimo sistemų ištrauktas oras šalinamas laukan. Lauko oras imamas ne žemiau kaip 1,0 – 2,0 m nuo žemės paviršiaus.

Vėdinimo sistemos išbandomos nustatant jų našumą, sandarumą, triukšmo lygį ir surašomi sistemų pasai, paslėptų darbų aktai.

Vėdinimo sistemos gaisro atveju turi būti sustabdomos. Gaisro pavojaus metu iš gaisro centralės paduodamas gaisro signalas, nutraukiantis elektros tiekimą vėdinimo įrenginiams.

Oro tiekuvų montavimo vietos turi būti derinamos su patalpų apšvietimo elementais ir kitomis interjero detalėmis.

Visų vėdinimo sistemų įrenginių montavimo vietas tikslinti darbo projekto rengimo metu, atsižvelgiant į esamas ir projektuojamas konstrukcijas bei kitas inžinerines sistemas.

Mechaninis dūmų šalinimas remontuojamose patalpose nenumatomas.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-AR	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

BENDROJI DALIS

Brėžiniai, techninės specifikacijos ir medžiagų žiniaraščiai papildo vieni kitus, netgi jei jie būtų parodyti ar paminėti vien tik viename iš jų. Techninių specifikacijų paskirtis - naudotis jomis pasirenkant įrenginius ir medžiagas sistemoms.

Vamzdynų įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Brėžiniai pateikia bendrą vamzdynų ir įrangos išsidėstymą, tačiau nenurodo fasoninių detalių ir atšakų, kurių gali prireikti jungiant vamzdynus prie įrengimų ir pan. bei derinantis su kitomis dalimis. Vamzdynų sistemos turi būti montuojamos atlikus matavimus vietoje. Reikalingos fasoninės dalys turi būti pateiktos be papildomų kaštų. Vamzdynų matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos Rangovas, esant reikalui, gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams bei derinant sistemas tarpusavyje.

1. ŠILDYMAS

1.1. Plieniniai radiatoriai

Esami sekcijiniai ketiniai radiatoriai išvalomi mechaniškai - smėliuojant, praplaunant aukštu slėgiu ar kitu valymo būdu, atsižvelgiant į situaciją.

Šildymo sistemos bandymas (hidraulinis bandymas) atliekamas esamus šildymo prietaisus sugrupavus reikalingą sekcijų kiekį.

Įtrūkusios, pažeistos sekcijos, nebetinkamos naudoti šildymo sistemoje pridudamos į metalo supirkimo aikšteles.

1.2. Rutulinis ventilis, drenažinis ventilis

Šildymo sistemos magistralinių atšakų ir stovų uždarymui įrengiami srieginiai rutuliniai ventiliai.

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio su kamščiu ir vamzdyno.

Techniniai duomenys	Reikalavimai
Ventilio skersmuo	DN 15 – 50
Ventilio tipas	rutulinis
Prijungimas	movinis
Maksimali eksploatacinė temperatūra	Ts = 85 °C
Maksimalus eksploatacinis slėgis	Ps = 3bar

1.3. Automatinis oro išleidimo vožtuvas

Nuorinimo įtaisas turi būti 15 mm skersmens. Bendro naudojimo aukščiausiose šildymo sistemos taškuose susikaupusio oro išleidimui montuojamas automatinis, žalvarinis nuorintojas, kurio maksimalus eksploatacinis slėgis 3 barai, maksimali eksploatacinė temperatūra 85 °C.

1.4. Plieniniai cinkuoti presuojami vamzdžiai

Presuojamų plieninių vamzdynų sistema skirta uždarams šildymo ir pramonės sistemoms ir netinkama naudoti vandens tiekimui. Todėl vamzdžiai ir jungtys yra pažymėtos raudonu tašku „ne geriamo vandens sistemoms“. Vamzdynų elementus galima naudoti tik su tai sistemai numatytomis detalėmis. Presavimo jungtys turi SC-Contur apsaugą ir neužpresuotos yra nesandarios.

Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš EPDM:šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
		PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS		
ATESTATO NR.	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
A1572/0555	PV	1 – Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė		
32801	PDV	S. PUŠINSKAS		
		TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	24.02.02-TP-ŠV-TS		LAPAS LAPŲ
				1 12

maksimali eksploatacinė temperatūra $T_s=85^\circ\text{C}$, ir maksimalus eksploatacinis slėgis $P_s= 3,0\text{bar.}$; Eksploatacijos sąlygos su tarpinėmis iš FKM (fluoro kaučiukas):- šilumos nešėjui – vandeniui, uždaroje sistemoje, prie maksimalių eksploatacinių temperatūrų $T_s=85^\circ\text{C.}$; ir maksimalaus eksploatacinio slėgio $P_s= 3,0\text{bar.}$

Techniniai duomenys. Vamzdžių ir jungčių gamyboje naudojamas anglinis plienas (E195), pagal LST EN 10305-3:2010 “Tikslieji plieniniai vamzdžiai. Techninės tiekimo sąlygos. 3 dalis. Šaltai kalibruoti suvirintieji vamzdžiai”, kuris iš išorės galvaniskai cinkuotas (Fe/ Zn 88) 8-15 μm storio sluoksniu bei papildomai apsaugotas pasyviu chromo sluoksniu. Cinko sluoksnius dengiamas karštu būdu, kas užtikrina puikų prigludimą prie vamzdžio sienelės netgi lenkimo metu. Vamzdžiai tiekiami 6 m štangomis, išbandyti gamykloje ir sumarkiruoti 15/18/22/28/35/42/54/64,0.

Presuojamas plieninis vamzdis			
Skersmuo ir sienelės storis, dxs.	Vandens kiekis 1m.vamzdžio, (litr/m)	1 m.vamzdžio svoris, (kg/m)	6m.vamzdžio svoris, (kg)
15x1,2	0,13	0,41	2,5
18x1,2	0,19	0,50	3,0
22x1,5	0,28	0,80	4,8
28x1,5	0,49	1,00	6,0
35x1,5	0,80	1,20	7,2
42x1,5	1,19	1,50	9,0
54x1,5	2,04	2,00	12,0
64,0x2,0	2,83	3,06	18,3

Plieninių presuojamų vamzdžių sujungimų montavimas

Vamzdžiai turi būti supjaustyti tinkamais ilgiais statmenai vamzdžio ašiai. Jungiamieji vamzdžiai bei jungiamųjų detalių paviršiai turėtų būti švarūs, neįbrėžti ar neįlenkti.

Reikiamo ilgio vamzdžiai pjaunami stačiu kampu tam skirtu įrankiu.

Vamzdis kalibruojamas bei turi būti nusklembtos aštrios briaunos. Vamzdžio kalibravimas reikalingas tam, kad vamzdis atgautų po pjovimo prarastą apvalią formą, bei būtų nusklembta briaunelė. Teisingas briaunelės nusklembimas užtikrina lengvą vamzdžio sujungimą su jungtimi, bei garantuoja, kad jungties viduje esantis sandarinimo žiedas nebus pažeistas.

Nuo vamzdžių nuvalomos atplaišos. Ant vamzdžio specialios liniuotės pagalba pažymimas įstūmimo atstumas; ant presuojamos jungties lygaus galo taip pat pažymimas įstūmimo atstumas.

Nuo presuojamos jungties nuimama aklė, patikrinama tarpinė. Presuojama jungtis užmaunama ant vamzdžio, iki pažymėto atstumo.

Presavimo replės išskleidžiamos ir apgaubiamos presuojamos jungties mova. Presavimo replės turi būti dedamos lygiagrečiai presui. Presavimo procesas yra užbaigtas, kai presavimo replių trinkelės yra visiškai uždarytos. Po presavimo replės vėl išskleisti ir nuimti nuo presuojamos jungties.

Futliarai

Vamzdžių įvorės. Konstrukcijų vietos, pro kurias eina vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse užtvarese, skirtose inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarintos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonėmis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos. Vamzdžiams kertant statybines konstrukcijas turi būti įrengiamas plieninis futliaras, kurio vidinis diametras 10-20mm didesnis už montuojamo vamzdžio išorinį diametrą. Tarpas tarp vamzdžio ir futliaro užpildomas priemonėmis atitinkančiomis LST EN 1366-3:2022 reikalavimus. Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila turi būti atstatyta.

Vamzdžių įvorės turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:

- *Gaisrinės saugos pagrindinių reikalavimų*
- *LST EN 1366-3:2009 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3 dalis. Angų sandarinimo priemonės“*

Plieninių presuojamų vamzdžių montavimas.

1. *Vamzdžių pjovimas.* Ratukiniu pjovikliu vamzdį nupjauti ašiai statmena kryptimi. Leidžiama naudoti kitus įrankius, pvz. anglinio ir nerūdijančio plieno pjovimui skirtus rankinius ir elektrinius pjūklus, jeigu bus pjaunama statmenai ir nebus pažeisti pjaunami kraštai. Negalima nulaužti neperpjautų vamzdžių

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	2	12	0

elementų. Pjovimo metu negalima naudoti degiklių ir pjovimui skirtų diskų. Pjovimo ilgio nustatymo metu reikia atsiminti, jog būtina įvertinti vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį.

2. *Galų apdirbimas.* Naudojant rankinį arba elektrinį drožtuką (didesniems skersmenims - pusapvalią dildę plienui), reikia apdirbti išorinį ir vidinį nupjauto vamzdžio kraštą bei pašalinti visas atraižas, kurios montavimo metu gali sugadinti O-Ring tarpinę. Taip pat pašalinti ant vamzdžio esančias atraižas, kurios gali padidinti taškinės korozijos atsiradimo riziką.

3. *Istūmimo gylio ženklėjimas.* Siekiant pasiekti reikalingą jungties atsparumą, reikia išlaikyti atitinkamą vamzdžio įstūmimo į fasoninę detalę gylį. Reikiamą įstūmimo gylį pažymėti ant vamzdžio (arba fasoninės detalės su pliku galu) markerio pagalba. Užpresavus, pažymėjimas turi būti matomas prie fasoninės detalės krašto.

4. *Kontrolė.* Prieš pradėdant montavimą, vizualiai patikrinti, ar įdėta ir nepažeista O-Ring tarpinė. Reikia patikrinti taip pat, ar vamzdyje ir fasoninėje detalėje nėra atraižų ar kitų nešvarumų, galinčių pažeisti tarpinę vamzdžio jungimo metu. Įsitikinti, kad atstumas tarp šalia esančių jungiamųjų detalių nėra mažesnis nei leistinas.

5. *Vamzdžio ir jungties montavimas.* Prieš presavimą vamzdį reikia pagal ašį įkišti į jungtį iki pažymėto gylio (leistinas minimalus sukamasis judesys). Siekiant palengvinti vamzdžio įkišimą draudžiama naudoti aliejus, tepalus ar riebalus (leidžiama naudoti vandenį arba muilo tirpalą – rekomenduojama sandarumo bandymo metu naudojant suspaustą orą). Jeigu vienu metu montuojami keli sujungimai (įkišant vamzdžius į fasonines detales), prieš kiekvienos jungties presavimą reikia patikrinti ant vamzdžio pažymėtą įstūmimo gylį.

Prieš pradėdant presavimo procesą, reikia susipažinti su įrankių naudojimo instrukcija ir patikrinti, ar įrankiai veikia taisyklingai. Presavimo žnyplių matmenis reikia visada pritaikyti prie atliekamos jungties skersmens.

Dėl specialios O-Ring konstrukcijos LBP („nuotėkis prieš presavimą“ funkcijos), netyčia nesupresuoti sujungimai bus signalizuojami sistemos pripildymo vandeniu metu. Suradus nuotėkio vietą, pakanka užpresuoti sujungimą.

Rekomenduojama naudoti vamzdynų gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir presavimo žnyples. Jeigu montuotojas planuoja naudoti kitus nei gamintojo tiekiamus presavimo įrankius ir žnyples, privalo konsultuotis su vamzdynų gamintojais dėl įrangos suderinamumo.

6. *Jungčių presavimas.* Presavimo žnyples reikia uždėti ant jungties taip, kad joje esantis griovelis tiksliai apkabintų išgaubtą jungiamosios detalės dalį (vietą, kur fasoninėje detalėje yra O-Ring tarpinė). Įjungus presavimo įrankį, procesas vyksta automatiškai ir negalima jo sustabdyti. Jeigu dėl kažkokių priežasčių presavimas bus sustabdytas, tuomet jungtį reikia išmontuoti (išpjauti), o po to atlikti naują taisyklingą sujungimą.

7. *Vamzdžių lenkimas.* Esant būtinybei, plieninius plieninius presuojamus vamzdžius galima lenkti „šaltai“, jeigu bus išlaikytas minimalus lenkimo spindulys $R_{min} = 3,5 \times D$ (D – vidinis vamzdžio skersmuo). Neleistinas vamzdžių lenkimas „karštai“, nes taip apdirbtus vamzdžius gali paveikti korozija, susidariusi dėl medžiagos kristalinės struktūros pokyčių ir gali būti pažeistas vamzdžių cinko sluoksnis. Vamzdžių lenkimui reikia naudoti rankinius, elektrinius arba hidraulinius lenkimo įtaisus. Nerekomenduojama lenkti vamzdžių „šaltai“, jeigu vamzdžių skersmuo didesnis nei $\varnothing 28$ mm.

Presuojamų vamzdžių taip pat negalima virinti ar lituoti, nes keičiasi medžiagos struktūra, o tai gali sukelti vamzdžių koroziją.

8. *Vamzdžių tvirtinimo elementai.* Horizontalūs vamzdynai turi būti tvirtinami su reguliuojamomis pakabomis ir dvigubomis iš vidaus gumuotomis apkabomis, kurių sąvaržos ir laikikliai turi būti pagamintos iš cinkuoto plieno.

Plonasienių vamzdžių (stovų) laikikliai turi būti metaliniai cinkuoti, su gumine triukšmą slopinančia tarpine, su betoniniu kaiščiu.

Leistini atstumai tarp tvirtinimo taškų:

Vamzdžio skersmuo, mm	Maks. atstumas tarp horizontalių ir vertikalinių tvirtinimo taškų, m
15x1,2	1,25
18x1,2	1,50
22x1,5	2,00

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	3	12	0

28x1,5	2,25
35x1,5	2,75
42x1,5	3,00
54x1,5	3,50
64x2,0	4,25

Visais atvejais būtina vadovautis vamzdynų gamintojo montavimo instrukcijoje pateikiamais nurodymais.

Metaliniai laikikliai (cinkuotas plienas) turi virpesius ir garsus slopinančią elastingą indėklą. Jie gali atlikti visų ant tinko montuojamų judamų (JA) ir nejudamų (NA) atramų funkciją. Metalinės apkabos be indėklų gali pažeisti vamzdžių apsauginį cinko sluoksnį, todėl jų naudoti negalima. Plieninių sistemų vamzdžiams draudžiama naudoti kablius. Apkabų, atliekančių nejudamų ir judamų atramų funkcijas, negalima montuoti ant jungčių.

Atramos neturi veikti ar pažeisti pastato konstrukcijų. Tvirtinimo sprendimai turi būti derinami su SK dalies specialistu.

Vamzdynų ir armatūros žymėjimas

Vamzdynų žymėjimas turi būti atliekamas remiantis „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“, žemiau pateikiama lentelė iš „Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatavimo) taisyklės“ 2 priedo:

1 lentelė. Sutartinės spalvos

Terpės pavadinimas	Terpės parametrai		Terpės vamzdynų žymėjimas spalvomis	Terpės žymėjimas (žiedų spalva)	Spalvotų žiedų kiekis
	Slėgis, MPa	Temperatūra, °C			
Termofikacinis vanduo:					
Tiekiamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	geltona	vienas
Gražinamas	≤ 8,0	≤ 250	žalia	ruda	vienas
Vanduo:					
Chemiškai valytas			Juoda		
Papildymo			mėlyna		

Ženkliai turi būti įrengti aptarnaujančiam personalui matomoje vietoje. Vamzdyno žymėjimas atliekamas pabaigus montavimo ir izoliavimo darbus. Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuotų ar nerūdijančio plieno vamzdynų uždažomos / prilipdomos juostelės, tam tikros spalvos.

Vamzdžio išorinis skersmuo (mm), įskaitant izoliaciją, jei izoliuotas	Juostelės storis (mm)
Iki 150	50
Nuo 150 iki 300	70
Virš 300	100

Juostelės klijuoti kas 5 metrus ant tiesaus vamzdžio ir abejuose sklendės pusėse bei kai vamzdynas keičia kryptį ar turi atšaką. Ant vamzdynų nurodyti terpės tekėjimo kryptį.

Vamzdynų sutartinis spalvinis žymėjimas:

- Maitinimo vanduo – žalia,
- Pamaitinimo vanduo – žalia su oranžinėmis juostomis;
- Chemiškai valytas vanduo – žalia su baltomis juostomis;
- Drenažai – žalia su juodomis juostomis;

Nepažymėti vamzdynai žymimi suderinus tinkamą vamzdyno spalvą su užsakovu. Neizoliuoti vamzdynai dažomi pilnai nurodyta spalva, o ant izoliuoti, cinkuotų ar nerūdijančio plieno vamzdynų uždažomos / prilipdomos juostelės, tam tikros spalvos.

Armatūros žymėjimas

Prie kiekvienos armatūros pritvirtinama lentelė su jos numeriu ir duomenimis pagal "Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros (eksploatacijos) taisyklės" reikalavimus. Visi pagrindiniai ir pagalbiniai įrenginiai, įskaitant vamzdynus, matavimo, automatikos, saugos priemones, armatūrą, turi būti sunumeruoti. Pagrindiniai įrenginiai privalo turėti eilės numerius, o pagalbiniai – tą patį numerį kaip ir pagrindiniai ir pridėtas raides A, B, C ir taip toliau.

Armatūros žymenys ir numeriai, esantys schemose ir ant įrenginių, turi sutapti. Ant visų šilumos naudojimo įrenginių turi būti lentelės su techniniais duomenimis. Darbo vietose turi būti reikiamos schemas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	4	12	0

ir instrukcijos, sudarytos vadovaujantis teisės aktais, įrenginių gamintojų instrukcijomis, bandymų rezultatais. Savininko (administratoriaus) ar Prižiūrėtojo vadovas ar jo įgalioti asmenys turi nustatyti, kokia techninė dokumentacija reikalinga operatyviajam būdotojui ir operatyviajam remonto personalui.

1.5. Šiluminė izoliacija

- Vamzdynų izoliavimas atliekamas vadovaujantis LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų projektavimas“.
- Šilumos izoliacija turi būti tvirta, atspari įvairiam išoriniam poveikiui, chemiškai ir mechaniškai stabili, nedegi ir atitikti teisės aktuose nustatytus reikalavimus.
- Šilumos izoliacija turi būti įrengiama pagal darbų saugos, priešgaisrinės saugos, sveikatos apsaugos ir higienos reikalavimus. Šilumos izoliacija turi išlaikyti pastovias izoliacines savybes per visą naudojimo laiką.
- Prieš atliekant vamzdynų šilumos izoliavimo darbus, vamzdynai turi būti išbandyti pagal galiojančius reikalavimus.
- Šilumos izoliacijai montuoti turi būti naudojami specialiai pagaminti izoliaciniai gaminiai (kevalai, dembliai, plokštės) ir detalės jiems tvirtinti.
- Šilumos izoliacijos konstrukcijos pagrindinės sudedamosios dalys: šilumos izoliacijos sluoksnis, standinimo ir tvirtinimo detalės, garo izoliacija (jei galima vandens garų kondensacija iš aplinkos oro), šilumos izoliacijos sluoksnio apsauginė danga.
- Šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti parinkta tokia, kad šilumos srautas nuo izoliuoto paviršiaus per izoliaciją neviršytų norminio šilumos srauto tankio arba atitiktų įrenginio technologinio režimo nustatytą šilumos srauto tankį.
- Šilumos izoliacijos medžiagos ir gaminiai projekte nustatytais eksploataavimo sąlygomis neturi skleisti žalingų sveikatai ir nemalonių kvapų, ligas arba puvimą sukeliančių bakterijų.
- Neleidžiama šilumos izoliacijos konstrukcijose naudoti medžiagų ir gaminių, kurių sudėtyje yra asbesto.
- Vamzdynų šilumos izoliacijos konstrukcija turi būti tokia, kad izoliuojamoji medžiaga būtų apsaugota nuo mechaninių pažeidimų, nesideformuotų ir nenuslystų nuo izoliuojamo paviršiaus.
- Vamzdynų šilumos izoliacija turi būti įrengta taip, kad, vykstant temperatūrų pokyčiams, joje neatsirastų plyšių ar įtrūkių.
- Vamzdžiuose įmontuota reguliavimo ir uždarojoji armatūra bei kiti įrenginiai turi būti izoliuojami nuimamosiomis šilumą izoliuojančiomis konstrukcijomis, užtikrinant norminius šilumos nuostolius.
- Jeigu šilumos izoliacija izoliuoti vamzdynai uždengiami (pvz., nepereinamuosiuose kanaluose), prieš tai turi būti surašomas paslėptų darbų aktas.
- Šilumos izoliacijos dangai draudžiama naudoti drėgmę sugeriančias medžiagas.
- Kiekvienas vamzdis turi būti izoliuotas atskirai ir gretimi vamzdžiai neturi būti sujungti į bendrą izoliacijos dangą.
- Akmens vatos vamzdinio kevalo su aliuminio folijos danga savybės:

Rodiklis	Matavimo vnt.	Vertė	Standartas
Tankis	kg/m ³	80-90	LST EN 1602:2013 Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Tariamą tankio nustatymas
Degumo klasė	-	A2L-s1	LST EN 13501-1:2019 Statybos gaminių ir pastato elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 1 alis. Klasifikavimas pagal atsako į ugnį bandymų duomenis
Šilumos laidumo koeficientas	W/m·K	0,037	LST EN ISO 8497:2000 Termoizoliacija. Magistralinių vamzdynų šiluminės izoliacijos nuostoviojo šilumos perdavimo savybių nustatymas
Trumpalaikis įmirkis WS	kg/m ²	Wp - ≤ 1	LST EN 13472:2013 Pastatų įrangos ir pramonės įrenginių termoizoliaciniai gaminiai. Gamyklinės vamzdžių izoliacijos trumpalaikio įmirksio iš dalies panardinant į vandenį nustatymas

- šiluminės izoliacijos klasė - 3 (LST EN 12828:2012+A1:2014 „Pastatų šildymo sistemos. Vandenių šildymo sistemų projektavimas“);

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	5	12	0

- eksploatacinis parametras $I = \int_{nrbl} (\Theta_w - \Theta_{env}) * t = 0,7 * (65 - 16) * (225 * 24 * 3600) = 667792000$ (kad nustatyti izoliacijos klasę iš lentelės C.1 daliname iš 10^9 , gauname 0,67 iš čia gauname, kad $0,35 < I < 0,7$ iš lentelės šiluminės izoliacijos klasė 3).

Izoliacijos sluoksnio storiai:

Sąlyginis vamzdžio skersmuo, mm	Šiluminės izoliacijos storis pagal LST EN 12828:2012+A1:2014/standartinis(priimamas), mm
20	17 / 30mm
30	23 / 30mm
40	28 / 40mm

1.6. Šilumos tiekimo vamzdynų hidraulinis praplovimas ir išbandymas

Hidraulinis bandymas turi būti vykdomas pagal LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeniųjų šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti“.

Hidraulinis sistemų bandymas vykdomas prieš apdailos darbų pradžią, kai yra atlikti suvirinimo darbai, sumontuotos vamzdynų tvirtinimo detalės, šiluminio pailgėjimo kompensatoriai ir nejudamos atramos. Vamzdynų izoliavimas, kanalų, nišų, angų užtaisymas atliekamas išbandžius sumontuotus vamzdynus. Hidraulinis bandymas vykdomas esant teigiamai temperatūrai patalpose. Vanduo hidrauliniam sistemos praplovimui ir išbandymui turi būti imamas išstatytos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandomasis slėgis $3 \times 1,3 = 3,9$ barų.

Šildymo sistemos pripažįstamos tinkamos eksploatuoti, jeigu per 2 val. bandymo, slėgis nesumažėjo, o suvirinimo siūlėse, vamzdžiuose, reguliuojamoje armatūroje neaptinkama nesandarių vietų. Bandymo rezultatai įforminami aktu. Jei bandymo rezultatai neatitinka šių reikalavimų, reikia pašalinti defektus ir sistemos sandarumą bandyti dar kartą.

Turi būti atliktas esamos sistemos ir šildymo prietaisų praplovimas ir bandymo darbai. Darbams yra naudojamas specialusis plovimo aparatas, kuris yra sujungiamas su šildymo sistema. Įvedus visas būtinas, specialiai parinktas chemines medžiagas į šildymo sistemą, valymo tirpalas cirkuliuoja šildymo sistemoje 4-5 valandas, priklausomai nuo sistemos užteršimo lygio.

1.7. Šilumos tiekimo sistemos šiluminis išbandymas

Šiluminis sistemos išbandymas, esant plusinei lauko oro temperatūrai, atliekamas tinklo vandeniui, kurio temperatūra ne žemesne nei 60°C ; šiltuoju laikotarpiu, kai nėra galimybės užpildyti sistemos 60°C temperatūros vandeniui iš tinklų, tai šiluminis sistemos išbandymas turi būti vykdomas, prasidėjus šildymo sezonui; šiluminis šildymo sistemos išbandymas vykdomas 7 valandas; priimant šildymo sistemą, turi būti pateikti dokumentai: darbo brėžinių komplektas su atsakingų asmenų įrašais už atliktus montavimo darbus, atitinkančius brėžinius; paslėptų darbų patikrinimo aktai; šildymo sistemos hidraulinio išbandymo aktas; šildymo sistemos šiluminio išbandymo aktas; Šildymo sistemos bandymas vykdomas su užsakovo atstovu.

1.8. Paleidimo – derinimo darbai

Paleidimo - derinimo darbus, o taip pat techninį aptarnavimą gali atlikti specialistai, turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti. Paleidimo - derinimo darbams surašomas priėmimo aktas ir patvirtinimas techninės priežiūros vadovo. Užsakovui turi būti pateikta visų atliktų darbų aktai bei kita reikalinga dokumentacija.

1.9. Šildymo sistemos priėmimas eksploatuoti

Priimant sistemą turi būti pateikti tokie dokumentai:

- komplektas darbo brėžinių ir aktai su įrašytais 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	6	12	0

- ar teisingai atlikti vamzdžių sujungimai, nuolydžiai, vamzdžių lenkimas;
- ar teisingai ir tvirtai pritvirtinti vamzdžiai, šildymo prietaisai;
- ar teisingai 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.

Šilumos tiekimo sistemos priėmimo akte turi būti nurodyta:

- sistemos hidraulinio išbandymo rezultatai;
- šildymo sistemos šiluminio išbandymo rezultatai;
- atsiliepiamas apie atliktą darbų kokybę.

Šilumos tiekimo sistemos priimamos eksploatuoti pagal LST EN 12170:2006 „Pastatų šildymo sistemos. Veikimo, priežiūros ir naudojimo dokumentų rengimo procedūra. Šildymo sistemos, kurioms reikia išmokyto operatoriaus” ir LST EN 14336:2004 „Pastatų šildymo sistemos. Vandeninių šildymo sistemų įrengimas ir priėmimas eksploatuoti” nurodymus.

1.10. Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai.

- Jei išardant šilumos punkto ir šildymo sistemos vamzdynus, jų izoliacijos dangoje būtų asbesto, turi būti atlikti asbesto ar jo turinčios medžiagų spec. šalinimo darbai.

- Vamzdynų šiluminės izoliacijos (asbesto ar jo turinčios medžiagos) šalinimo darbai turi būti vykdomi laikantis 2004 m. liepos 16 d. LR socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. A1-184/V-456 patvirtintais „Darbo su asbestu nuostatais”.

- Asbesto izoliacijos nuėmimas rankomis. Izoliacinę asbesto medžiagą galima nuimti išilgai vamzdžio padarius pjūvį. Izoliacija rankomis atsargiai nuimama nuo vamzdžio ir iškart dedama į dvigubą plastikinį asbesto dulkėms nepralaidų maišą ar kitą sandarią tarą. Nuimamą asbesto izoliaciją būtina nuolat drėkinti vandeniu. Siurblio, kuris turi būti su filtru, sulaikančiu dulkes su asbesto plaušeliais, antgalis laikomas prie pat izoliacijos, kad iškart susiurbtų kylančias dulkes. Pilną maišą būtina sandariai užrišti, pažymėti ir išnešti. Ant grindų nubyrėjusį asbestą reikia nedelsiant susiurbti siurbliu.

- Asbesto izoliacijos išsiurbimas siurbliu. Dvidešimties centimetrų ir didesnio skersmens asbesto vamzdžio izoliacija nuimama jos dangą skersai prapjovus. Asbestas išsiurbiamas po izoliacijos danga pakišus siurblio antgalį. Išsiurbus tiek kiek galima antgaliu pasiekti, danga nupjaunama, nuimama, ir asbestas išilgai vamzdžio siurbiamas toliau. Asbesto izoliacijos medžiagos laikomos asbesto atliekomis.

- Asbesto izoliacijos nuėmimas vamzdį apgaubiant plastikiniu maišu. Mažesnes asbesto izoliacijos dalis nuo vamzdžių sujungimų ir alkūnių galima nuimti naudojant tam skirtą plastikinį maišą sandariai apgaubiantį vamzdį. Pritvirtinus šį maišą prie vamzdžio, pro specialią hermetišką jame esančią angą – rankovę – izoliacinę vamzdžio medžiaga nuimama pirštinetomis rankomis ir pro angą, esančią apačioje, nukrinta į plastikinį atliekų maišą. Kad nekiltų dulkių su asbesto plaušeliais, pro maišo, pritvirtinto prie vamzdžio, angą asbestas apipurškiamas vandeniu.

- Nuėmę izoliaciją, darbuotojai, tebevilkėdami darbo aprangą ir tebesantys su kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis, turi sutvarkyti darbo vietą. Darbo vietoje asbesto plaušelius būtina susiurbti siurbliu, turinčiu juos sulaikančią filtrą. Darbo vieta drėgnai nuvaloma.

- Asbesto atliekos iškart sandariai pakuojamos į dvigubus plastikinius maišus ar kitą sandarią tarą, tara paženklinama ir išnešama į paženklinatą rakinamą konteinerį.

- Asbesto atliekos išvežamos į asbesto atliekų surinkimo aikšteles ar sąvartynus.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	7	12	0

2. VĖDINIMAS

2.1. Sieninis mini rekuperatorius



Techniniai parametrai:

- Darbo modulio korpuso skersmuo – 150 mm;
- Montavimo kiaurymės skersmuo – 162 mm;
- Darbo modulio ilgis – nuo 475 mm;
- Oro keitimo apimtys rekuperavimo metu: tiekimas – 115 m³/val.; ištraukimas – 105 m³/val.; „nakties“ režimu – 25 m³/val.;
- Natūralus pritekėjimas rekuperatoriui neveikiant (orlaidės funkcija) – 7 – 8 m³/val.;
- Naudingumo koeficientas – 91%;
- „Mini pašildymo“ funkcija – pakelia paduodamo oro temperatūrą 5-6 °C;
- Automatinis kondensato atšildymas – užtikrina kondensato nutekėjimą ir esant minusinėms temperatūroms;
- Elektros energijos sąnaudos: rekuperatoriaus – nuo 6 W/val. iki 32 W/val. priklausomai nuo darbo režimo; mini pašildymas – 55 W/val.;
- Garso slėgio lygis: 3 m atstumu – 13/24 dB; 1 m atstumu – 22/38 dB;
- Valdymas – sieniniu reostatu, nuotolinio valdymo pultu ar išmaniuoju telefonu Bluetooth ryšiu;
- Išsijungimo laikmatis- nustatoma rekuperatoriaus veikimo trukmė;
- Laužytų varinio šilumokaičio kanalų dėka išorinio triukšmo lygis sumažinamas 7-8 kartus;
- Įrenginys numatytas ilgalaikiam eksploatavimui kai patalpos temperatūra nuo +5 °C iki +35 °C, o lauko temperatūra nuo -25 °C iki +45 °C;
- Montuojamas lauko sienoje;
- Europos kokybės sertifikatas CE;
- Energijos efektyvumo klasė A+;
- Apsaugos klasė IP 24;
- Periodinis aptarnavimas – kas 1-2 metai (priklauso nuo aplinkos) ;

2.2. Sieninis mini rekuperatorius



Techniniai parametrai:

- Darbo modulio korpuso skersmuo – 200 mm;
- Montavimo kiaurymės skersmuo – 212 (215) mm;
- Darbo modulio ilgis – nuo 500 mm;
- Oro keitimo apimtys rekuperavimo metu: tiekimas – 235 m³/val.; ištraukimas – 220 m³/val.; „nakties“ režimu – 40 m³/val.;
- Natūralus pritekėjimas rekuperatoriui neveikiant (orlaidės funkcija) – 9-15 m³/val.;
- Naudingumo koeficientas – 81%;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	8	12	0

„Mini pašildymo“ funkcija – pakelia paduodamo oro temperatūrą 5-6 °C;
Automatinis kondensato atšildymas – užtikrina kondensato nutekėjimą ir esant minusinėms temperatūroms;
Elektros energijos sąnaudos: rekuperatoriaus – nuo 12 W/val. iki 54 W/val. priklausomai nuo darbo režimo; mini pašildymas – 55 W/val.;
Garso slėgio lygis: 3 m atstumu – 13/24 dB; 1 m atstumu – 22/38 dB;
Valdymas – sieniniu reostatu, nuotolinio valdymo pultu ar išmaniuoju telefonu Bluetooth ryšiu;
Išsijungimo laikmatis- nustatoma rekuperatoriaus veikimo trukmė;
Laužytų varinio šilumokaičio kanalų dėka išorinio triukšmo lygis sumažinamas 7-8 kartus;
Įrenginys numatytas ilgalaikiam eksploatavimui kai patalpos temperatūra nuo +5 °C iki +35 °C, o lauko temperatūra nuo -25 °C iki +45 °C;
Montuojamas lauko sienoje;
Europos kokybės sertifikatas CE;
Energijos efektyvumo klasė A;
Apsaugos klasė IP 24;
Periodinis aptarnavimas – kas 1-2 metai (priklauso nuo aplinkos) ;
Vėdinimo įranga turi atitikti toliau išvardintų standartų reikalavimus:
- LST EN 13141-1:2019 „Pastatų vėdinimas. Gyvenamųjų pastatų vėdinimo komponentų ir (arba) gaminių eksploatacinių charakteristikų bandymai. 1 dalis. Išorėje ir patalpose montuojami oro pernašos įtaisai”;
- LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“;
- LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“.

2.3.Ortakiai ir fasoninės detalės.

Ortakių matmenys brėžiniuose atitinka jų vidaus išmatavimus, kuriuos rangovas esant reikalui gali pakeisti kitais išmatavimais, kad nesusidarytų trukdymų kitiems įrengimams arba ortakijų išvalymui. Ortakių tinklo įrengimas turi būti pagrįstas brėžiniuose nurodytais matmenimis. Įrengimo metu įrengimų, vamzdynų ir ortakijų vidus turi būti apsaugomas nuo pašalinių medžiagų patekimo, prieš eksploataciją ir dažymą jie turi būti nuvalyti iš išorės ir vidaus. Vietose, kur ortakiai jungiasi su ventiliatoriais, būtina įrengti lanksčias bent 150 mm ilgio orui nepralaidus neopreno pluošto jungtis, siekiant užkirsti kelią vibracijos prasiskverbimui į pastatą. Lanksčios jungtys prie ventiliatorių ir ortakijų turi būti pritvirtintos žiedais arba įspaustos tarp flanšų. Visos tiek spiralinių, tiek stačiakampių ortakijų sandūros turi būti bent 50mm ilgio. Jos turi būti sutvirtintos savisriegiais kas 50 mm. Tuo atveju jei sandūros bus iš kampinių geležies flanšų, 32x32 mm sandūroms naudotini 6 mm galvanizuoti varžtai, tuo tarpu didesnės apimties sandūroms vertėtų naudoti 8 mm galvanizuotus varžtus. Sandūrose taikytina ir guminė sandarinimo juosta. Visos kontaktą su lauko oro sąlygomis turinčios ortakijų sandūros turi būti su flanšais ir užsandarintos vandeniui nepralaidžia medžiaga ar hermetiška tarpine. Kniedžių ir varžtų žingsnis turi apsaugoti flanšą nuo nestabilumo. Alkūnės privalo būti kaip galima lygesnės. Segmentai negali viršyti 30° kampo, o fasoninės dalies lenkimo spindulys turi būti lygus ortakio skersmeniui. 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. Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti. Ortakiai turi būti surenkami movos būdu, kuomet tiesiųjų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvoves. Sandūras būtina užsandarinti guminėmis tarpinėmis ir atitinkamai tvirtinti kniedėmis ar savisriegiais.

Stačiakampio skerspjuvio ortakiai turi būti pagaminti vadovaujantis šiais reikalavimais:

Stačiakampio skerspjuvio ortakiai turi išlikti neišsikraipę ir taisyklingos formos.

Ortakių sandūros, kurių kraštinės iki 500mm pločio turi būti jungiamos “C” formos profiliais ir užsandarintos mastika.

Ortakių sandūros, kurių siauroji kraštinė virš 500mm turi būti su flanšais ir užsandarintos mastika. Horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami ant konstrukcijos: vertikalūs strypai + horizontalūs profiliai ortakijų apatinėje dalyje. Kiekvienas strypas turi išlaikyti ortakį ir vieno asmens svorį (100 kg).

Stačiakampiam šalinamojo oro ortakiui su ilgesniaja kraštine iki 300mm leidžiama taikyti 20 x 3mm plokščią tvirtinimo juostą, tvirtinamą ortakiui iš šonų. Tvirtinimo/pakabinimo elementai turi būti su gumos (dielektriko) intarpu, jeigu pastarasis ir ortakijų tinklas yra skirtingų metalų. Spiralinių ortakijų tinklas turi

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	9	12	0

būti iš galvanizuoto plieno, kurio storis:

Fasoninės detalės (alkūnės, trišakiai, perėjimai ir kt.) turi būti integruotos į vientisą standartinę sistemą. Pagaminus, fasonines detales būtina galvanizuoti. Ortakiai turi būti surenkami įvorės ir movos būdu, kuomet tiesiujų atkarpų galai suformuoja movas, o fasoninės dalys įvores. 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 0oC - 80oC temperatūrų intervale.

Oro kanalų komponentams gaminti naudojamas šaltai valcuotas ir chemiškai pasyvuotas plastiškas DX51D markės plienas: ortakiams – juostinis, jungtims – lakštinis. Abi pusės karšto merkimo būdu yra padengtos suminiu 275 g/m² cinko sluoksniu.

Cinkuoto plieno gaminių atsparumo korozijai klasė yra C2.

Didžiausia leistina absoliutinė drėgmė oro srauto viduje ir aplinkos išorėje – 18 g/kg.

Apvalių oro kanalų jungtyse montuojama sandarinanti EPDM gumos tarpinė, kuri atspari drėgmei, oro teršalams bei tiesioginiam saulės spinduliavimui. Net esant ilgalaikiams mechaniniams ir ribinių eksploatacijos temperatūrų poveikiams tarpinė išlaiko savo tamprumą. Jungčių tarpinės pritvirtintos valcavimo būdu.

Lankstūs ortakiai gaminami iš stiklo pluošto su plastikiniu PVC aptaisu ant metalinės spiralės arba iš aliuminio folijos su plienine spirale. Lankstus ortakis turi būti tiesus ir kiek įmanoma trumpesnis. Maksimalus jų ilgis neturi viršyti 1 m galinėse jungtyse. Lankstaus ortakio alkūnės lenkimo spindulys negali būti mažesnis už 2.

2.4.Ortakijų šiluminė ir ugniai atspari izoliacija

Ortakijų šilumos izoliacija turi būti be floro angliavandenių . Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai, esant projekcinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje, tiek drėgnoje būsenoje.

Papildomų medžiagų, t.y. ortakijų apvalkalų, garso izoliacijos, klijuojančių medžiagų, tvirtiklių, juostų ir kt. Medžiagų , integruotų į ortakius, skydus, ar garso slopintuvus, liepsnos plitimo koeficientas turi neviršyti 25, o dūmų plitimo laipsnis ne didesnis kaip 50 jei ortakijų dangų ir apvalkalų tvirtinimui bus naudojami klėjai, pastarieji turi būti išbandyti, kad jų liepsnos plitimo koeficientas neviršytų 25, o dūmų plitimo laipsnis ne didesnis kaip 50 sausoje būsenoje.

Ortakiai, skydai ir dangos neturi užsidegti, rūkti ar įkaisti, kuomet jie išbandomi pagal panašų vamzdinių apvalkalams taikomą testą.

Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios, arba silpnai degios. Specifikuotas medžiagų šilumos laidumo koeficientas (0,042W/moC) yra esant 24oC temperatūrai. Naudojant kitokią šilumos izoliaciją, jos storis turi būti parenkamas taip, kad šilumos perdavimo koeficiento reikšmė neviršytų čia specifikuotų medžiagų šilumos perdavimo koeficiento reikšmių.

Oro paėmimo ir šalinimo ortakiai izoliuojami 50 mm storio armuotos akmens vatos dembliais su aliuminio folija. zoliacinės medžiagos šilumos laidumo koeficientas negali viršyti 0.042 W/m oC, tankis - 40 - 60 kg/m³. Visos sandūros, flanšai ir kt. turi būti izoliuoti tokio paties storio izoliacine medžiaga, kaip ir pats ortakis. Izoliacijos sluoksniu turi būti padengtas armuota aliuminio folija. Visas folijos siūles būtina užtaisyti aliuminio arba plastikine juoste, tuo užtikrinant garo barjero vientisumą.

Tranzitiniai ortakiai, izoliuojami ugniai atsparia medžiaga arba įrengiant priešgaisrinius vožtuvus. Šis reikalavimas taikytinas tiek tiekimo, tiek ištraukiamiesiems ortakiams. Tiekiamojo oro ortakijų atveju vietoj šiluminės turi būti taikoma priešgaisrinė izoliacija. Tačiau bet kuriuo atveju taikytinas išorinis garo barjeras.

Priešgaisrinės izoliacijos medžiaga turi būti išbandyta ir patvirtinta kompetentingoje institucijoje ir atitikti standartą, prilygstantį 30, 60, 90 ar 120 minučių atsparumo ugniai, priklausomai nuo klasifikacijos. Ortakiai turi būti izoliuoti ugniai atsparia medžiaga 2 metrų atstumu iš abiejų priešgaisrinių vožtuvų pusių.

Tam, kad užtikrinti reikiamą ortakijų atsparumą ugniai, priešgaisrinės izoliacijos montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis gamintojo ar jo atstovo pateiktais ir kompetetingos institucijos patvirtintais techniniais liudijimais, laikantis visų montavimo technologijos reikalavimų.

Tiekimo ortakius būtina uždengti aliuminio folija, kurios min. storis - 0.2mm.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	10	12	0

Visi priešgaisrine izoliacija padengti horizontalūs ortakiai turi būti tvirtinami nerečiau kaip kas 2 m, nepriklausomai nuo kitose šių specifikacijų dalyse pateiktos informacijos apie ortakių tvirtinimą.

2.5. Ugnies vožtuvai

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.

Apvalus ugnies vožtuvas

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

- Saugiklis yra gaminamas iš žalvarinio strypo ir antgalio, kurie tarpusavyje sujungti išsilydančia 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 12101-3:2015.

Stačiakampis ugnies vožtuvas

- Ugnies vožtuvo korpusas ir sklendė gaminami š cinkuoto lakštinio plieno, 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 išsilydančia 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.

- Ugnies vožtuvas turi būti išbandytas ir sertifikuotas pagal LST EN 12101-3:2015.

10.4. 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	11	12	0

- Atlengus 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 kitokiu ugniai atspariu statybiniu užpildu.
- Sumontavus ugnies vožtuvą reikia patikrinti ar laisvai sukinėjasi sklendė, ar geras priėjimas prie saugiklio profilaktiniam jo patikrinimui arba pakeitimui.

2.6. Vėdinimo sistemų bandymas ir priėmimas

Vėdinimo sistemose, veikiančiose natūralios traukos būdu, tikrinama, ar pakankama trauka grotelių angose. Nesandarumų dydis ortakiuose ir kituose sistemos elementuose nustatomas pagal papildomai pasiurbiamo arba netenkamo oro kiekį.

Atliekant aerodinaminį vėdinimo sistemos bandymą, leidžiami tokie nukrypimai nuo projektinių rodiklių:

- ± 20% paklaida oro kiekiui vėdinimo sistemos atšakoje (patalpoje);
- ± 6% paklaida bendram vėdinimo sistemos oro kiekiui (STR 2.09.02:2005, 29.2.5);
- + 3 dBA paklaida triukšmo lygiui patalpoje. Darbo brėžinių komplektas su įrašais asmenų, atsakingų už montavimo darbų atlikimą;
- Paslėptų darbų ir tarpinių konstrukcijų priėmimo aktas;
- Vėdinimo sistemų priešpaleidiminių bandymų ir reguliavimo rezultatų aktas;
- kiekvieno įrengimo pasas.

Vėdinimo sistemų bandymui ir pridavimui taikytina: LST EN 12599:2013 „Pastatų vėdinimas. Atiduodamų naudoti oro kondicionavimo ir vėdinimo sistemų bandymo procedūros ir matavimo metodai“; LST EN 16211:2015 „Pastatų vėdinimas. Oro srautų matavimas vietoje. Metodai“; LST 1678:2001 „Pastatų vėdinimas. Patalpos vidaus aplinkos projektiniai kriterijai“.

3. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

3.1. Saugos reikalavimai

Dirbant būtina laikytis saugos taisyklių, ypač eksploatuojant elektros įrenginius. Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus, kad vamzdyne nėra vandens.

3.2. Aplinkos apsauga

Šildymo sistemos įrenginiai neturi įtakos aplinkos užterštumui ar žmonių sveikatai. Statinio elementams panaudotos medžiagos yra aplinkai nepavojingos: nuodingų dujų, kenksmingų žmonėms ar gyvūnams išsiskiriančių dalelių neturi būti. Vamzdynais transportuojamas vanduo triukšmo, neleidžiamo pagal higienos normas, turi neskleisti. Todėl jokių statinio apsaugos nuo triukšmo priemonių numatyti nereikia. Izoliacinėse konstrukcijose naudoti medžiagas ir gaminius, turinčius sertifikatus. Asbestinės medžiagos naudoti griežtai draudžiama.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-TS	12	12	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tech. spec. žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
PATALPA R-1					
1.	Esamo radiatoriaus nuėmimas, išvalymas (plovimas), hidraulinis išbandymas ir sumontavimas	ŠV-TS-1.1.	kompl.	1	Tikslinti vietoje darbų metu
2.	Termostatinio ventilio demontavimas/sumontavimas		vnt.	1	
3.	Plieninio vamzdžio d50 su izoliacija demontavimas	ŠV-TS-1.10.	m.	3	Tikslinti vietoje darbų metu
4.	Plieninio vamzdžio d20 demontavimas		m.	3	Tikslinti vietoje darbų metu
5.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN54x1,5, izoliuotas kevalinė šiluminė izoliacija su al.foliija d=40mm kompl.su fasoninėmis dalimis	ŠV-TS-1.4. ŠV-TS-1.5.	m.	10	
6.	Plieninis cinkuotas presuojamas vamzdis DN22x1,5. kompl.su fasoninėmis dalimis	ŠV-TS-1.4.	m.	4	Radiatorio pajungimui
7.	Šildymo sistemos praplovimas	ŠV-TS-1.6.	sist.	1	
8.	Hidraulinis ir šiluminis šildymo sistemos bandymas ir reguliavimas	ŠV-TS-1.6. ŠV-TS-1.7.	sist.	1	
9.	Sistemos paleidimo ir derinimo darbai	ŠV-TS-1.8.	sist.	1	
10.	Vagų iškirtimas sienose		m.	6	Kiekis tikslinamas darbo projekte
11.	Iš remontuojamo korpuso šildymo sistemos termofikacinio vandens išleidimas		past.	1	Kiekis tikslinamas darbo projekte
12.	Remontuojamo korpuso šildymo sistemos užpildymas termofikaciniu vandeniu.		past.	1	Kiekis tikslinamas darbo projekte
PATALPA R-12					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 74\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.1.	kompl.	1	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	1	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl.	1	
4.	Esamų šildymo sistemos vamzdinių atitraukimas / perdarymas vėdinimo įrenginio montavimo vietoje		kompl.	1	Tikslinti darbo projekte
5.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA R-14					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 108\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.1.	kompl.	1	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	1	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl.	1	
4.	Esamų šildymo sistemos vamzdinių atitraukimas / perdarymas vėdinimo įrenginio montavimo vietoje		kompl.	1	Tikslinti darbo projekte
5.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
 PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		PROJEKTAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS			
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
A1572/0555	PV	A. KINDERIENĖ		1 – Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė	
32801	PDV	S. PUŠINSKAS		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS.	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA		LAPAS	LAPŲ
LT				1	3
				24.02.02-TP-ŠV-SŽ	

PATALPA R-15					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 130\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	1	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	1	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	1	
4.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA R-16					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 173\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	2	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	2	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	2	
4.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA R-18					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 173\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	3	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	3	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	3	
4.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA 1-6					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 55\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.1.	kompl.	1	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	1	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	1	
4.	Ugnies vožtuvai 300x200, ne mažesnė kaip EI-30	ŠV-TS-2.5.	vnt.	1	
5.	Cinkuotos skardos ortakių 300x200 demontavimas		m.	10	
6.	Cinkuotos skardos ortakių 300x200 montavimas kompl., su fasoninės dalys, nestandartiniai gaminiai	ŠV-TS-2.3.	m.	14	tikslinti darbo projekte
7.	Izoliacija su aliuminio folija 5mm	ŠV-TS-2.4.	m ³	0,5	
8.	Prisijungimas prie esamos traukos spintos / oro šalinimo ortakio pastogėje		kompl.	2	tikslinti darbo projekte
9.	Vamzdžių tvirtinimo detalės		kg.	50	
10.	Angų iškirtimas perdangose		kompl.	2	Kiekis tikslinamas darbo projekte
11.	Vamzdinių perėjimų per sienas ir perdangas dėklai su priešgaisrinio užtaisymu	VN-TS-1.2.	kompl.	1	Kiekis tikslinamas darbo projekte
12.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA 1-7					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 180\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	3	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	3	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	3	
4.	Esamų šildymo sistemos vamzdinių atitraukimas / perdarymas vėdinimo įrenginio montavimo vietoje		kompl	1	Tikslinti darbo projekte

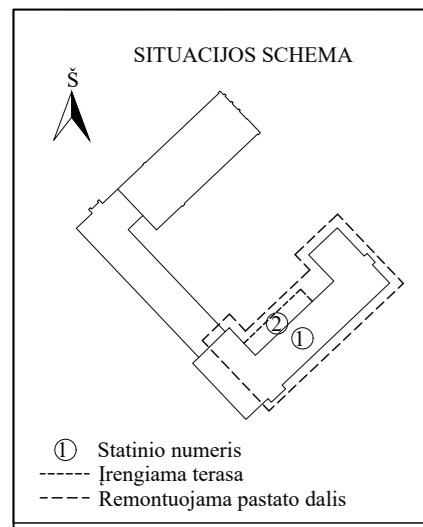
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-SŽ	2	3	0

5.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA 1-9					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 180\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	3	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	3	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	3	
4.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA 1-10					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 180\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	3	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	3	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	3	
4.	Esamų šildymo sistemos vamzdynų atitraukimas / perdarymas vėdinimo įrenginio montavimo vietoje		kompl	1	Tikslinti darbo projekte
5.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA 1-11					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 180\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	3	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	3	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	3	
4.	Esamų šildymo sistemos vamzdynų atitraukimas / perdarymas vėdinimo įrenginio montavimo vietoje		kompl	1	Tikslinti darbo projekte
5.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA 2-5					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 195\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	2	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	2	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		Kompl.	2	
4.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	
PATALPA 2-7					
1.	Sieninis mini rekuperatorius su priekinėmis grotelėmis, išorinėmis grotelėmis, valdikliu, transformatoriumi, laidais ir kt. kompl.dalimis. $\pm 180\text{m}^3/\text{h}$. (Išorinio gaubto spalva taikoma pagal fasado spalvą)	ŠV-TS-2.2.	kompl.	3	
2.	Elektros darbai, prietaisams užmaitinti ir valdyti		kompl.	3	
3.	Angų lauko atitvarose įrengimas (rekuperatoriaus ortakio išvedimui į lauką).		kompl	3	
4.	Vėdinimo sistemų derinimas	ŠV-TS-2.6.	kompl.	1	

Pastabos:

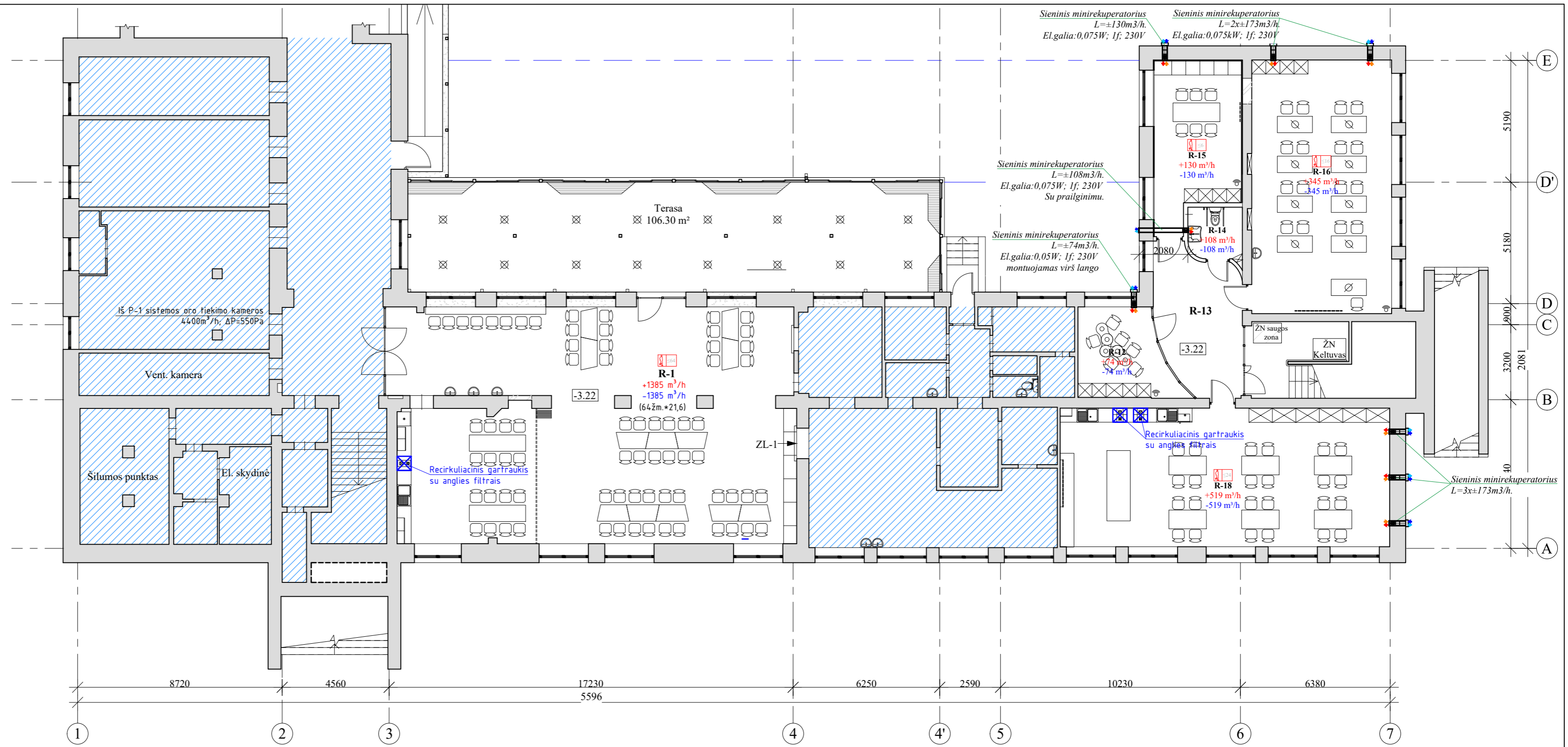
- Medžiagų kiekius tikslinti darbo projekte.
- Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
24.02.02-TP-ŠV-SŽ	3	3	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Žyma	Pavadinimas
	Neprojektuojamos patalpos
	Įrengiamo belaidžio interneto žymėjimas
	Įrengiamos rozetės ant sienų, alt. +1.1 m
	Interaktyvaus ekrano žymėjimas
	Įrengiamas ekspozicinis bėgelis su apšvietimu
	Įrengiamos rozetės ant sienų, po 2 vnt. stalui
D-1	Įrengiamų durų žymėjimas
L-1	Keičiamų durų žymėjimas
LK-1	Keičiamo liuko žymėjimas
P-1	Įrengiamos pertvaros žymėjimas
	Patalpos numeris
	Patalpos plotas
+4.06	Aukšto grindų altitudė

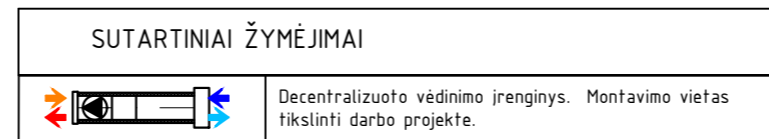


RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

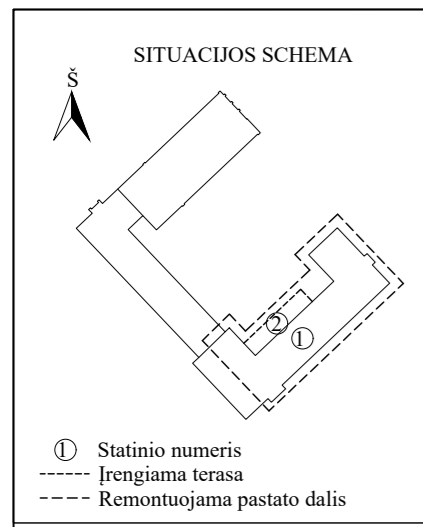
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
R-1	Valgykla	169.97
R-12	Kabinetas	20.53
R-13	Koridorius	20.32
R-14	WC ŽN	4.94
R-15	Įrašų studijos patalpa	25.08
R-16	Dirbtuvių patalpa	64.33
R-18	Technologijų klasė	83.12
		388.29

PASTABOS (VĖDINIMAS)

- REMONTUOJAMOSE PATALPOSE PROJEKTUOJAMI SIENINIAI MINI REKUPERATORIAI. MINI REKUPERATORIŲ MONTAVIMO VIETA TIKSLINTI DARBO PROJEKTE.
- REMONTUOJAMOSE VALGYKLOS PATALPOSE ESAMŲ VĖDINIMO SISTEMŲ ORO SRAUTAS PAKANKAMAS. ATNAUJINTOSE PATALPOSE PRIIMTA KAD VIENU METU BUS 64 ŽMONĖS (64*21,6m³/h=1385 m³/h). ESAMOS VĖDINIMO SISTEMŲ ORO SRAUTAS +1600 m³/h, ŠALINAMO 1200 m³/h. TRŪKSTAMAS ORO SRAUTAS KOMPENSUOJAMAS IŠ ŠALIA ESAMŲ NEREMONTUOJAMŲ PATALPŲ.
- BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUISE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

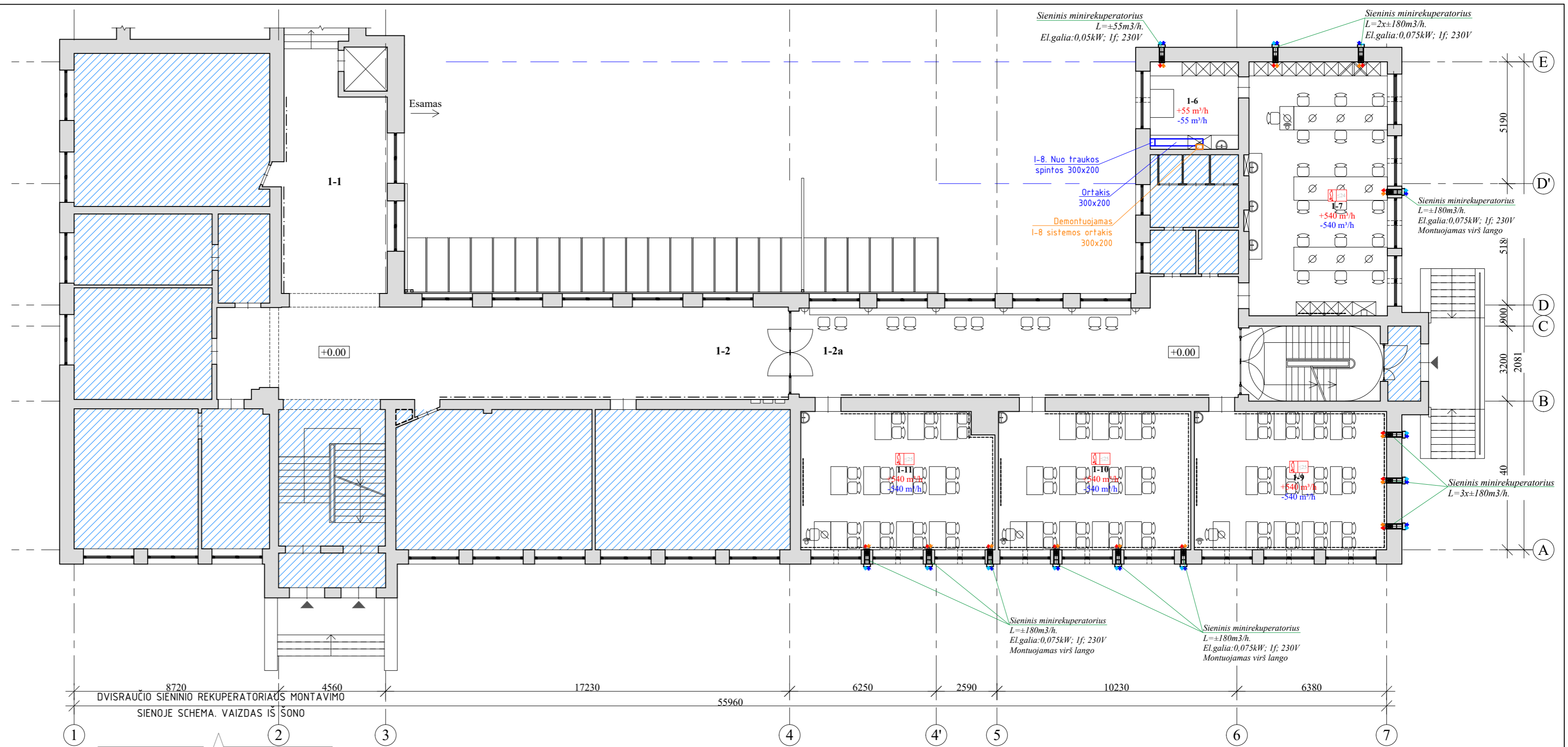


0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI		
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		
A1572/0555	Pareigos	Vardas, Pavardė	
	PV	A.KINDERIENĖ	
32801	PDV	S.PUŠINSKAS	
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė		LAIDA	
BRĖŽINYS		0	
RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS		M 1:150	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.02-TP-ŠV-BR-01	LAPAS 1
		LAPŲ 2	



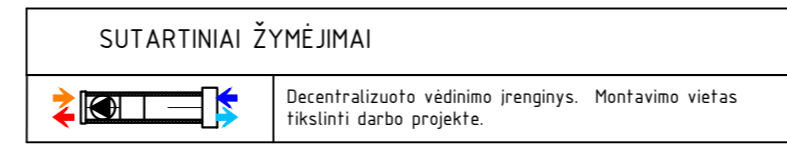
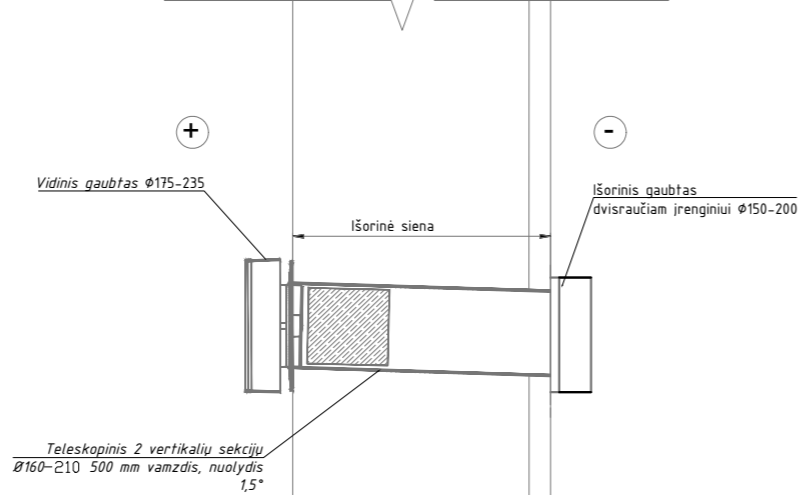
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Žyma	Pavadinimas
	Neprojektuojamos patalpos
	Įrengiamo belaidžio interneto žymėjimas
	Įrengiamos rozetės ant sienų, alt. +1.1 m
	Interaktyvaus ekrano žymėjimas
	Įrengiamas ekspozicinis bėgelis su apšvietimu
	Įrengiamos rozetės ant sienų, po 2 vnt. stalui
D-1	Įrengiamų durų žymėjimas
L-1	Keičiamų durų žymėjimas
LK-1	Keičiamo liuko žymėjimas
P-1	Įrengiamos pertvaros žymėjimas
2-1	Patalpos numeris
97.58	Patalpos plotas
+4.06	Aukšto grindų altitudė



I AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

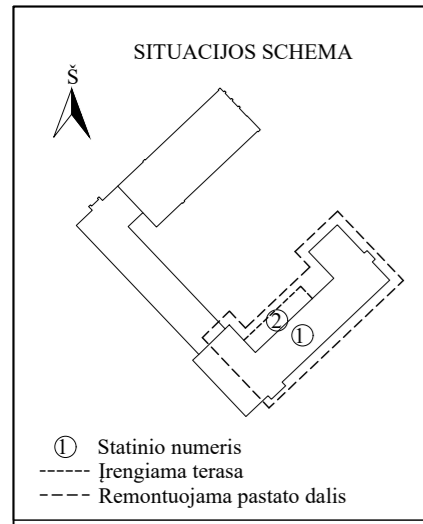
Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
1-1	Koridorius	43.07
1-2	Koridorius	106.55
1-2a	Koridorius	77.73
1-6	Kabinetas	14.02
1-7	Klasė	64.12
1-9	Klasė	48.38
1-10	Klasė	48.38
1-11	Klasė	47.83
		450.08



PASTABOS (VĖDINIMAS)

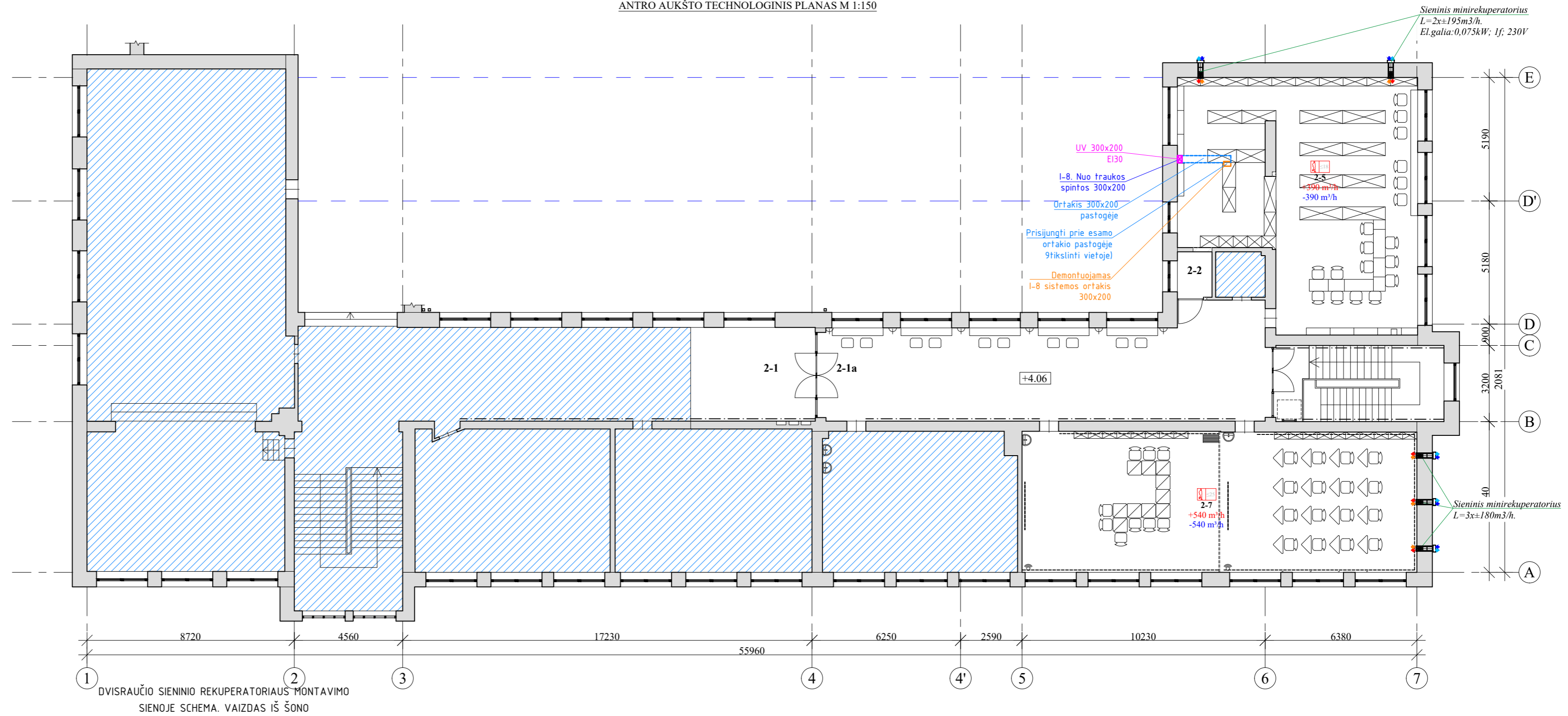
- REMONTUOJAMOSE PATALPOSE PROJEKTUOJAMI SIENINIAI MINI REKUPERATORIAI. MINI REKUPERATORIŲ MONTAVIMO VIETA TIKSLINTI DARBO PROJEKTE.
- BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJOSE.

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS
Parcigos	Vardas, Pavardė	Parasas
A1572/0555	PV	A.KINDERIENĖ
32801	PDV	S.PUŠINSKAS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS
LT	ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	24.02.02-TP-ŠV-BR-02
		LAIDA
		0
		BRĖŽINYS
		PIRMO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS
		M 1:150
		LAPAS
		LAPŲ
		1
		1



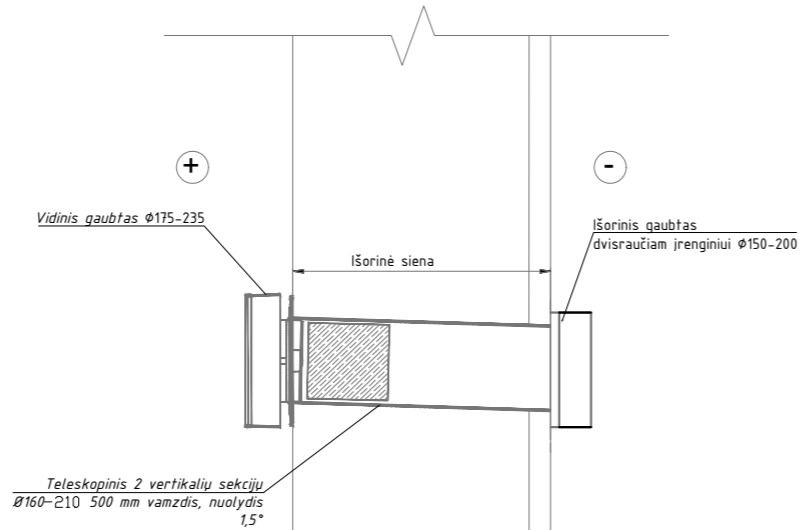
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Žyma	Pavadinimas
	Neprojektuojamos patalpos
	Įrengiamo belaidžio interneto žymėjimas
	Įrengiamos rozetės ant sienų, alt. +1.1 m
	Interaktyvaus ekrano žymėjimas
	Įrengiamas ekspozicinis bėgelis su apšvietimu
	Įrengiamos rozetės ant sienų, po 2 vnt. stalui
D-1	Įrengiamų durų žymėjimas
L-1	Keičiamų durų žymėjimas
LK-1	Keičiamo liuko žymėjimas
P-1	Įrengiamos pertvaros žymėjimas
	Patalpos numeris
	Patalpos plotas
+4.06	Aukšto grindų altitudė



II AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
2-1	Koridorius	97.58
2-1a	Koridorius	77.80
2-2	Patalpa	2.84
2-5	Biblioteka	94.23
2-7	Klasė	97.55
		370.00

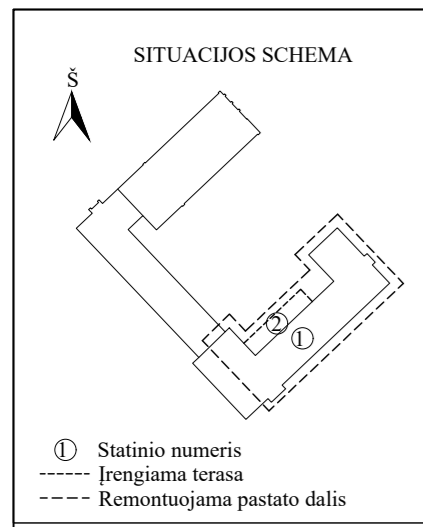


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Decentralizuoto vėdinimo įrenginys. Montavimo vietas tikslinti darbo projekte.
--	--

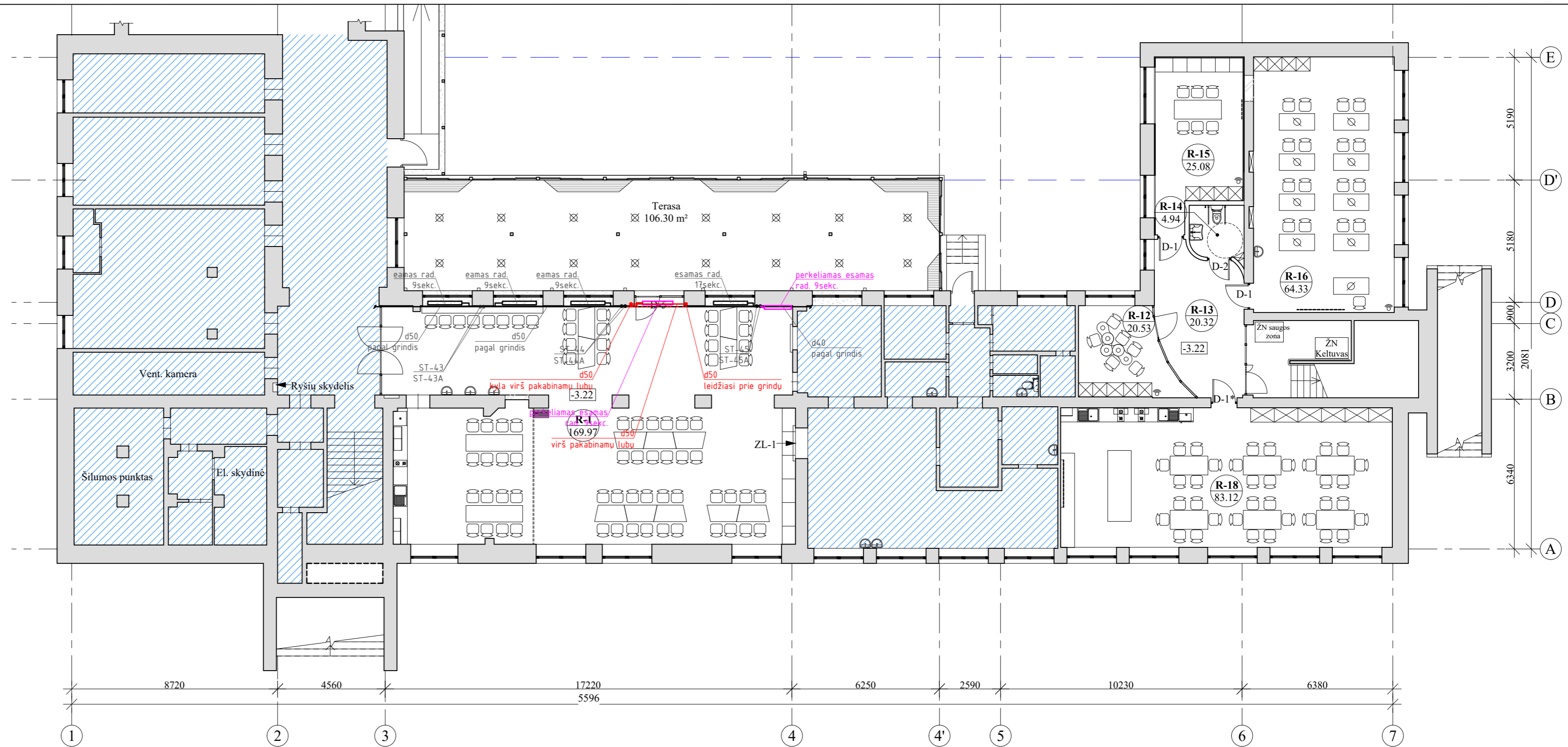
PASTABOS (VĖDINIMAS)
 1. REMONTUOJAMOSE PATALPOSE PROJEKTUOJAMI SIENINIAI MINI REKUPERATORIAI. MINI REKUPERATORIŲ MONTAVIMO VIETA TIKSLINTI DARBO PROJEKTE.
 2. BRĖŽINIAI IR TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS, ĮRANGOS ŽINIARAŠČIAI PAPILDO VIENI KITUS, TODĖL TURI BŪTI ATLIKTI VISI DARBAI, NETGI JEI JIE BŪTŲ PARODYTI AR PAMINĖTI VIEN TIK BRĖŽINIUOSE AR VIEN TECHNINĖSE SPECIFIKACIJUOSE.

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	
Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
A1572/0555	PV	A.KINDERIENĖ
32801	PDV	S.PUŠINSKAS
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė		
BRĖŽINYS ANTRO AUKŠTO PLANAS SU VĖDINIMO TINKLAIS		LAIDA
M 1:150		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.02-TP-ŠV-BR-03
		LAPAS 1
		LAPŲ 1



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Žyma	Pavadinimas
	Neprojektuojamos patalpos
	Įrengiamo belaidžio interneto žymėjimas
	Įrengiamos rozetės ant sienų, alt. +1.1 m
	Interaktyvaus ekrano žymėjimas
	Įrengiamas ekspozicinis bėgelis su apšvietimu
	Įrengiamos rozetės ant sienų, po 2 vnt. stalui
D-1	Įrengiamų durų žymėjimas
L-1	Keičiamų durų žymėjimas
LK-1	Keičiamo liuko žymėjimas
P-1	Įrengiamos pertvaros žymėjimas
	Patalpos numeris Patalpos plotas
+4.06	Aukšto grindų altitudė



RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Patalpos Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
R-1	Valgykla	169.97
R-12	Kabinetas	20.53
R-13	Koridorius	20.32
R-14	WC ŽN	4.94
R-15	Irašų studijos patalpa	25.08
R-16	Dirbtuvių patalpa	64.33
R-18	Technologijų klasė	83.12
		388.29

PASTABOS (ŠILDYMAS)

- REMONTUOJAMOSE PATALPOSE ĮRENGTA VIRŠUTINIO PASKIRSTYMO ŠILDYMO SISTEMA PAGAL PROJEKTĄ NR.1263(07-24).
- REMONTUOJAMOSE VALGYKLOS PATALPOJE NR.R-1 NUMATYTA PERKELTI ESAMĄ RADIATORIŲ NES VIETUJE LANGO NUMATYTOS DURYS. PERKĖLUS RADIATORIŲ BŪTINA SUBALANSUOTI ŠILDYMO SISTEMĄ (ST.44 IR ST.45)
- LIKUSIOSE PATALPOSE PALIEKAMA ESAMA ŠILDYMO SISTEMA.
- 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.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Esamas radiatorius
	Esamas šildymo sistemos vamzdynas
	Perkeliamas esamas radiatorius
	Projektuojamas šildymo sistemos vamzdynas

0	2024-02	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS
Parašas	Pareigos	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
A1572/0555	PV	1 - Mokslo paskirties pastatas, 2 - Stoginė
32801	PDV	S.PUŠINSKAS
		BRĖŽINYS
		RŪSIO AUKŠTO PLANAS SU ŠILDYMO TINKLAIS
		M 1:150
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS	BRĖŽINIO INDEKSAS
LT	ŠIAULIŲ STASIO ŠALKAUSKIO GIMNAZIJA	24.02.02-TP-ŠV-BR-04
		LAPAS
		LAPŲ
		0
		1
		1



Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius
tel. +370-700-15100 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro

SPECIALISTAS			
Vardas, pavardė:	Sigitas Pušinskas		
TEISĖS DOKUMENTAS			
Numeris:	32801	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2014-04-22		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		
SUTEIKTA TEISĖ			
Nuo 2014-04-22 iki 2014-08-08	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalis: statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
Nuo 2014-08-08 iki 2015-05-15	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
Nuo 2015-05-15 iki 2021-05-10	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
Nuo 2021-05-10	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo.		
KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS			
2019-04-17	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.		

Duomenys atnaujinti: 2024-04-16. Paieškos data: 2024-05-06.

Išrašas atspausdintas:

.....

Išrašą atspausdino:

.....

(vardas, pavardė, parašas)

TECHNINIS PROJEKTAS
MOKSLO PASKIRTIES PASTATO KAPITALINIO REMONTO, BLOKUOTO INŽINERINIO
STATINIO (STOGINĖS) STATYBOS ŠIAULIŲ M., S. ŠALKAUSKIO G. 3 PROJEKTAS
SUDĖTIES DALIŲ SAŲVADAS

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas
1	2	3	4
I.	24.02.02-TP-BD	BENDROJI DALIS (BD)	PV A. Kinderienė Kvalifikacijos atestato Nr. A1572/0555
II.	24.02.02-TP-SP	SKLYPO PLANAS (SP)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
III.	24.02.02-TP-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA (SA)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
IV.	24.02.02-TP-SK	STATINIO KONSTRUKCIJA (SK)	PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 12308
INŽINERINIAI TINKLAI			
V.	24.02.02-TP-VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS (VN)	PDV S. Pušinskas Kvalifikacijos atestato Nr. 32801
VI.	24.02.02-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS, VĒDINIMAS IR ORO KONDITIONAVIMAS (ŠVOK)	PDV S. Pušinskas Kvalifikacijos atestato Nr. 32801
VII.	24.02.02-TP-E	ELEKTROTECHNINĖ (E)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
VIII.	24.02.02-TP-ER	LAUKO IR VIDAUS ELEKTRONINIAI RYŠIAI (ER)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
IX.	24.02.02-TP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA (AS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
X.	24.02.02-TP-GSS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO SISTEMA (GSS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
XI.	24.02.02-TP-GS	GAISRINĖ SAUGOS DALIS (GS)	PDV R. Vasiliauskas Kvalifikacijos atestato Nr. 39887
XII.	24.02.02-TP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS (SO)	PDV A. Žemkauskas Kvalifikacijos atestato Nr. 32203
XIII.	24.02.02-TP-SSKN	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS (SSKN)	PDV V. Kruopys Kvalifikacijos atestato Nr. 37688