

STATYTOJO (UŽSAKOVO) PAVADINIMAS	VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	01-Bendrabutis
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis projektas
STATINIO STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO DALIS	Procesų – valdymo ir automatizacijos dalis
BYLOS (SEGTUVO) LAIDOS ŽYMUO	0
TOMAS	XI
BYLA	SS2246-01-TP-PVA
DIREKTORĖ	IEVA ČIRŪNAITĖ
	A.V. parašas
STATINIO PROJEKTO VADOVAS	TOMAS KAZLAUSKAS AT. NR. 25749
	parašas
STATINIO PROJEKTO DALIES VADOVAS	BORIS PROTOPOPOV AT. NR. 6366
	parašas

2023, VILNIUS

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTVUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
SS2246-01-TP-PVA.T	1	0	Antraštinis lapas	1
SS2246-01-TP-PVA.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	2
SS2246-01-TP-PVA.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	3
SS2246-01-TP-PVA.AR	4	0	Aiškinamasis raštas	4
SS2246-01-TP-PVA.TS	8	0	Techninė specifikacija	8
SS2246-01-TP-PVA.SŽ	2	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	16
SS2246-01-TP-PVA.B-01	1	0	Rūsio planas. PVA tinklai	18
SS2246-01-TP-PVA.B-02	1	0	Pirmo aukšto planas. PVA tinklai	19
SS2246-01-TP-PVA.B-03	1	0	Antro aukšto planas. PVA tinklai	20
SS2246-01-TP-PVA.B-04	1	0	Trečio-vienuolikto aukšto planas. PVA tinklai	21
SS2246-01-TP-PVA.B-05	1	0	Dvylikto aukšto planas. PVA tinklai	22
SS2246-01-TP-PVA.B-06	1	0	Techninio aukšto ir stogo planas. PVA tinklai	23
SS2246-01-TP-PVA.B-07	1	0	Sutartiniai žymėjimai ir charakteristikos	24
SS2246-01-TP-PVA.B-08	1	0	Šilumos punkto automatizavimo schema	25
SS2246-01-TP-PVA.B-09	1	0	Skydų PVA-1, PVA-2, PVA-3 schemas. Valdiklių sujungimas.	26
SS2246-01-TP-PVA.B-10	1	0	Šilumos punkto planas. PVA sistema.	27
Priedas	2		Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų techninės charakteristikos	28

0	2023-01-24	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, el. p. info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPDV	Tomas Kazlauskas		01- Bendrabutis	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Bylos sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas Vilniaus Gedinimo technikos universitetas			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2246-01-TP-PVA.BSŽ	Lapų
					1
					1

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4	5
1.	BD	0	Bendroji dalis SPV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25749	
2.	SP	0	Sklypo plano sutvarkymo SPDV Kotryna Parvickaitė, At. nr. 38089	
3.	SA	0	Statinio architektūros dalis SPDV Architektas Darius Raila, At. Nr. A420	
4.	SK	0	Konstručių dalis SPDV Konstruktorius Minvydas Gražys, At. Nr. 4060	
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis SPDV Vilma Žukauskienė, At. Nr. 19932	
6.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo SPDV Tadas Milius, At. Nr. 26719	
7.	E	0	Elektrotechnikos dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 12547	
8.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	
9.	AS	0	Apsauginės signalizacijos SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	
10.	GASS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	
11.	PVA	0	Procesų – valdymo ir automatizacijos dalis SPDV Boris Protopopov, At. Nr. 6366	
12.	GS	0	Gaisrinės saugos SPDV Rytis Vasiliauskas, At. Nr. 39887	
13.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis SPDV Artūras Čeikus, At. Nr. 24641	
14.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis SPDV Tomas Kazlauskas, At. Nr. 25990	

0	2023-07-11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas		
				Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Bendrabutis		
6366	SPDV	Boris Protopopov				
				Dokumento pavadinimas	Laida	
				Projekto sudėties žiniaraštis	0	
LT	Statytojas VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas	Dokumento žymuo SS22246-01-TP-AS.PSŽ			Lapas	Lapų
					1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši Projekto dalis.

Projekto elektrotechnikos dalis parengta vadovaujantis:

- Projektavimo užduotimi;
- Projekto architektūrine, ŠVOK ir VN dalimis;
- Normatyviniais dokumentais.

Pagrindiniai normatyviniai statybos techniniai dokumentai:

Nr.	Pavadinimas	Santrauka (Galiojanti suvestinė redakcija)
1.	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	STR 1.05.01:2017 (2023-11-04 iki 2023-12-31)
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017 (2023-11-07 iki 2023-12-31)
3.	Statinių klasifikavimas	STR 1.01.03:2017 (2023-08-01)
4.	Esminiai statinio reikalavimai. Statinio statybos priežiūra	STR 1.06.01:2016 (2023-05-01)
5.	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	STR 2.01.01(1):2005
6.	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	STR 2.01.01(2):1999 (2022-10-05)
7.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	STR 2.01.01(3):1999 (2002-11-09)
8.	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	STR 2.01.01(4):2008
9.	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	STR 2.01.01(6):2008
10.	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	LST 1516:2015

0	2023-07-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 - Bendrabutis	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Projekto sudėties žiniaraštis	0
LT	Statytojas	VŠĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas			
				Dokumento žymuo	Lapas Lapų
				SS22246-01-TP-PVA.AR	1 4

11.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2011m.	EIT
12.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	2021-07-20
13.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	2016-06-22
14.	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	2022-07-23
15.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	2021-11-01
16.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	2022-05-14
17.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	2022-05-13
18.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	2023-10-27
19.	Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	2023-06-29
20.	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“, STR 1.06.01:2016	2023-05-01

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos:

1. LibreCAD;
2. OpenOffice

Bendri duomenys.

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- žema įtampa 400V AC $\pm$ 5% / 230V $\pm$ 5%;
- 3 fazės, TN-C-S posistemė;
- dažnis 50 Hz.

Esama padėtis.

Esamas bendrabutis pastatas modernizuojamas (sienos, langai ir kiti elementai). Projektuojamos ŠVOK, VN ir kitos projekto dalys.

Pastate nėra numatyta ŠVOK automatika.

Numatyta šiuo projektu.

ŠG ir ŠVOK valdymas ir automatizavimas.

Projektiniai sprendiniai.

Šiuo projektu numatyta:

1. ŠG (šilumos gamibos-šilumos punkto) automatizavimas.

Šilumos punkto ir jo valdymo aprašas:

Projekte ŠG numatytas valdymo skydas, valdukliis (gamiklinis). Visus montavimus ir programavimus daryti pagal gamintojo rekomendacijas, schemas ir reikalavimus. Valdymo-automatizavimo schema parodytą pagal projektą: SS2246-01-TDP-ŠG.

Šilumos tiekimui į pastatą, išlieka esamas šilumos įvadas. Įvado diametro pakanka projektiniams šilumos poreikiams užtikrinti. Taip pat šilumos punkto vieta, ta pati - patalpa rūsyje.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2246-01-TP-PVA.AR	2	4	0

Pastatui šiluma tiekama centralizuotai iš miesto šilumos tinklų. Šildymo sistemoje skaičiuotinos šilumos nešėjo temperatūros po rekonstrukcijos:

$t=115^{\circ}\text{C}$, gražinamo ir šildymo sistemos vandens temperatūra $t=65^{\circ}\text{C}$. Ps-6 Bar;

Šilumos tinklų pusė: Maksimalus leistinas slėgis: Ps 10 Bar; Maksimali leistina temperatūra: Ts 100 $^{\circ}\text{C}$; Bandymo slėgis Pband – 14,3Bar;

Šildymo kontūras: Maksimalus leistinas slėgis: Ps 6 Bar; Maksimali leistina temperatūra: Ts 90 $^{\circ}\text{C}$; Bandymo slėgis Pband – 7,8 Bar.

Karšto vandens kontūras: Maksimalus leistinas slėgis: Ps 6 Bar; Maksimali leistina temperatūra: Ts 90 $^{\circ}\text{C}$; Bandymo slėgis Pband - 7.8 Bar.

Naujai projektuojamame šilumos punkte numatome automatizuotą šilumos, vėdinimo ir karšto vandens reguliavimą, ir galimybę nuotoliniam duomenų nuskaitymui. Automatizuotų šilumos mazgų įrengimas pastate, leis tiksliai valdyti, šilumos suvartojimą pastato šildymui, vėdinimui ir karšto vandens ruošimui.

Projektuojamame šilumos punkte numatyta sumontuoti automatizuotą šilumos mazgą, kurį sudaro:

- 2 laipsnių lituotas plokštelinis šilumokaitis - karšto vandens ruošimui;
- 1 laipsnio lituotas plokštelinis šilumokaitis - Šildymui;
- 1 laipsnio lituotas plokštelinis šilumokaitis – Vėdinimui
- Šildymo sistemos cirkuliacinis siurblys;
- Vėdinimo sistemos cirkuliacinis siurblys;
- Karšto vandens šlapio rotoriaus siurblys;
- Karšto vandens, vėdinimo ir šildymo sistemos vandens temperatūrų reguliavimo blokai, lauko temperatūros ir paduodamo į karštą vandentiekį ir šildymo sistemą vandens temperatūrų jutikliai;
- Karšto vandens temperatūrą reguliuojantis vožtuvas su elektrine pavara;
- Šilumnešio temperatūrą į šildymo sistemą reguliuojantis vožtuvas su elektrine pavara.

Numatoma ir grįžtančios iš šildymo sistemos temperatūros kontrolė. Automatiškai bus reguliuojamas ir šilumos kiekis karštam vandeniui ruošti, priklausomai nuo tuo metu karšto vandens poreikavimo.

Šilumos punkte būtina įrengti apšvietimą, trapą ir natūralų (groteles sienoje ir duryse, arba vertikalų natūralios traukos kanalą) arba priverstinį vėdinimą.

Leidžiami slėgio nuostoliai karšto vandens ruošimo šilumokaičiuose:

Pirminiame žiede - 30 kPa;

Antriniame žiede - 50 kPa;

Leidžiami slėgio nuostoliai šildymo šilumokaičiuose:

Pirminiame žiede - 30 kPa;

Antriniame žiede - 20 kPa;

Leidžiami slėgio nuostoliai vėdinimo šilumokaičiuose:

Pirminiame žiede - 30 kPa;

Antriniame žiede - 20 kPa;

Esama apskaita yra bendra (KV ir šildymui) ant grįžtamojo įvado, ji yra ant grįžtamojo vamzdžio ir karšto vandentiekio šilumokaičio tinkle DN-40; $G_{\min}=1,0\text{ m}^3/\text{h}$, $G_n=15,0\text{ m}^3/\text{h}$, $G_{\max}=25,0\text{ m}^3/\text{h}$ (lieka esama).

Taip pat numatyta esama papildymo debito apskaita, ir esamas karšto vandens ruošimo skaitiklis DN40, $G_{\text{nom}}=15,0\text{ m}^3/\text{h}$.

Karšto vandens temperatūrą reguliuoja elektroninis valdiklis, vožtuvo su pavara pagalba, pagal nustatytą karšto vandens temperatūrą ir kitus galimus programuojamus parametrus. Antibakterinei karšto vandens sistemos apsaugai visoje sistemoje turi būti galimybė pakelti karšto vandens temperatūrą sistemoje iki $+66^{\circ}\text{C}$ ne trumpiau kaip 25 min.

Papildomos šildymo sistemos valdiklio (R scheme) funkcijos:

1. Automatinis šildymo sistemos temperatūros sumažinimas nakties metu, priklausomai nuo lauko temperatūros;
2. Galimybė po naktinio režimo sistemai dirbti padidintu galingumu, kad kuo greičiau pasiekti

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.AR	3	4	0

optimalius sistemos parametrus, temperatūros;

3. Vasaros režimo funkcija, kai valdiklis stabdo šildymo sistemą, pasiekus užsiduotą lauko Temperatūrą;

4. Distancinis šildymo sistemos valdymas

Šildymo sistemos temperatūra reguliuojama pavaros TR-1 pagalba.

Po šilumos punkto automatikos įrengimo ir programavimo būtina apmokyti aptarnaujančios įmonės specialistus. Šilumos punkto algoritmo suveikimas tikslinamas po įrangos pirkimo.

ŠVOK dalies automatizavimas.

Daromas pagal projektą SS2246-01-TDP-ŠT.

ŠT sistema susideda iš: kamerų AHU-..., tryjų viršslėgio ventiliatorių ant stogo OT-1, OT-2, OT-3 (b-09, b-04, b-06). Visos AHU- 1...AHU-15 kameros turi savo skydus ir valdikius. (įeina į ŠVOK dalį). Automatizavimo tikslas- sujungti visus valdikius, taip pat projektuojamą valdiklį V1 (kuris valdo ventiliatorius OT-1, OT-2, OT-3) ir virtuvės ventiliacijos valdiklį V3 į bendrą BMS sistemą. Kad tai raelizuoti-reikia numatyti centrinį valdiklį (V2) ir užtikrinti, kad visi valdikliai dibtu viename protokole (tam tikslui SŽ numatyti protokolo keitikliai).

Centrinis valdiklis (V2), žiūr. b-09.

Centrinis valdiklis dirba su ŠVOK valdikliais bendru protokolu BUCnet (konvertoriu (BUCnet nterface) pagalba. Centrinis valdiklis V2 koordinuoja ir valdo visus kontrolierius. Konvertorį (BUCnet Interface) sujungti (žiūr. B-09) su išorės ŠVOK blokais (ir su valdikliais V1 ir V3-jeigu jie dirba kito protokolo interfeisu), kabeliais UNITRONIC BUS PB H-7W 1x2x0,64. Pastaba: Rangovas privalo isitikinti, kad šitas kabelis palaiko protokolą BUCnet IP ir ŠVOK sistemų protokolą (MODbus, D III arba kitą).

Apie sistemų darbą centrinis valdiklis V2 perduoda informaciją laidu FTP 4x2x0,8 į užsakovo kompiuterį (opcija) ir per modulį GSM radijo bangomis į aptarnavimo įmonės switch (kompiuterį).

Kabelius nuo technologinių jutiklių (temperatūros, slėgio ir kitų) iki automatikos skydo (AHU-...) pakloti lataku 100x60(mm), vamzdžiuose PVC. Nuo gaisrinės centralės kabėlių tiesiti atvirai sienomis-lubomis rūsio koridoriuje.

Pastaba: Galimi ir kiti automatizacijos realizavimo schemas (algoritmai), tai priklauso nuo gamintojo ir užsakovo pageidavimų.

ŠVOK įrangos suveikimas gaisro metu

Po signalo gavimo iš gaisrinės centralės centrinis valdiklis E2 paduoda signalą ŠVOK kameroms ir kameros pereina į budėjimo režimą (arba atsijungia, priklauso nuo gamintojo). Ventiliatoriai OT-1, OT-2, OT-3 gaisro metu įsijungia ir sudaro viršslėgį. Virtuvės ventiliatorius OŠ-1 gaisro metu atsijungia signalu iš valdiklio V3.

ŠVOK automatikos elementai montuojami į skydus PVA-1 (6 aukštas), PVA-2 (4 aukštas), PVA-3 (8 aukštas). Skydų montavimo vietas (ir aukštus) tikslinti statybos metu.

Skydus PVA-1, PVA-2, PVA-3 įžeminti- pajungti kabeliu Cu 1x10 prie artimiausio skydo JS-... PE šynos.

Techniniai rodikliai (ŠVOK dalies automatizavimas):

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Valdiklis (laisvai programuojamas)	vnt	3
Automatizuojamos sistemos skydas	vnt	3

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS2246-01-TP-PVA.AR	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TS 01. Bendrieji reikalavimai ir instrukcijos

1. Bendrieji nurodymai

Specifikacijose nurodomi minimalūs reikalavimai.

Šių techninių specifikacijų reikalavimai privalomi projektavimo ir statybos darbų Rangovams, Subrangovams, statybinių medžiagų gamintojams ir tiekėjams.

Visos pasirinktos medžiagos turi būti sertifikuotos ir/ arba pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Jų montavimas bei eksploatacija turi būti vykdomas, laikantis gamintojo rekomendacijų.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti visiškai – „visiškas įrengimas“. Žodžiai „visiškas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi visiškam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovai prieš pateikdami kainos pasiūlymą turi atlikti objekto apžiūrą, esant poreikiui atlikti apmatavimus ir visiškai įsivertinti visus planuojamus bei tikėtinais numatomus darbus.

Pastaba: Įvertinant projekto darbų apimtį rangovas turi įvertinti visas medžiagas ir darbus, kurie reikalingi projekto realizavimui. Resursų poreikio žiniaraščiai sudaromi pagal darbo, medžiagų (gaminų) ir mechanizmų (mašinų ir kitos įrangos eksploatacijos) normatyvines sąnaudas bei projektuose apskaičiuotus darbų kiekius. Jeigu iš anksto negalima tiksliai apskaičiuoti darbų kiekių (restauravimo darbai, požeminių tinklų pakeitimo darbai ir pan.), žiniaraštyje nurodomi prognozuojami arba apytikriai darbų ir numatomų resursų kiekiai.

Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarančių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.

Visas medžiagas, jų specifikacijas pateikti peržiūrai projekto dalies vadovui.

1.1. Techninių reikalavimų prioritetų tvarka

Techninės specifikacijos turi būti skaitomos kartu su brėžiniais ir sąnaudų žiniaraščiais. Jei tarp jų iškyla kokių nors skirtumų, projekto dokumentų svarbos seka yra tokia:

- techninės specifikacijos;
- brėžiniai;
- sąnaudų žiniaraščiai;

Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus svarbesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

1.2. Įstatymai, įstatai ir reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų darbams iš valdžios įstaigų ir kitų institucijų gavimą.

Visa įranga turi būti sertifikuota arba pripažinta tinkama naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir turėti atitikties įvertinimo dokumentą.

0	2023-07-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	01 - Bendrabutis	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Techninės specifikacijos	0
LT	Statytojas VŠĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas			Dokumento žymuo	Lapas
				SS22246-01-TP-PVA.TS	Lapų
				1	8

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Darbai turi būti vykdomi ir baigiami vadovaujantis statybos įstatymu ir kitais poįstatiminishiais teisės aktais.

1.3. Gaminų ir medžiagų kokybės reikalavimai

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai ar pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia pati informacija turi būti nurodoma kokių nors kitu būdu.

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.

1.4. Gaminiai ir medžiagos, turintys nurodytą patvirtinimo tipą ir standartą, bei kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

1.5. Gaminų ir medžiagų atitikties nuorodos jų montavimo metu

Galimi gaminų ir medžiagų atitikties nuorodų montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

2. Reikalavimai statybos (montavimo) darbams

2.1 Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Dirbant aukštumoje, laikytis „Aukštalipio darbų saugos instrukcija“ ir kitus normatyvinius dokumentus.

2.2 Saugos priemonės montuojant

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Reikia atkreipti didelį dėmesį, dirbant aukštyje. Numatyti priemonės, kad instrumentai ar montavimo medžiagos nenukriptų. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

2.3 Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montažas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti. Rangovas, įvertinant darbų ir medžiagų apimtį, turi įvertinti ir darbus (medžiagas) kurie neįėjo į dokumento apimtį, bet reikalingi, kad pasiekti projekto tikslus.

2.4 Reikia numatyti valdymo kompiuterio, operatoriaus valdymo langų pakeitimą.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.TS	2	8	0

1. Automatikos valdymo-jėgos skydas

1.1. Bendri reikalavimai

Gaminami pagal: LST EN 60947;

Tai

-prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20mm vienas nuo kito;

-elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse, atvirai arba uždaruose plastmasiniuose loviuose;

-valdymo skydas su išoriniais automatikos įrenginiais jungiamas kabeliais per skydo įvadinių gnybtų rinklę;

-visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet

galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su žeminimo kontūru (per PE kabelio gyslą);

-valdymo skyduose turi būti numatytas TN-S tipo elektros tinklo posistemės įvadas su kirtikliu. Skyduose taip pat turi būti numatyta el.rozetė su žeminimo gnybtu valdiklio programavimo įtaiso el.maitinimui ir dėklas skydo dokumentacijai.

-kiekvienas valdymo skydas turi turėti techninį įrenginio pasą.

-valdymo skydo konstrukcijoje turi būti numatyti elementai jo vertikaliai tvirtinimui ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba pakabinimui ant sienos. Skydo apsaugos klasė IP31;

Automatikos skydas turi turėti:

-Signalinės lempučių ant skydo durelių (rodo ar yra elektros maitinimas ir kita informacija);

-Nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui;

-Žeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų žeminimo laidininkų prijungimui;

-Elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę;

-Kabelių įėjimus apačioje; viršuje

-Ne mažesnis kaip 30% laisvos montavimo vietos rezervas;

-Rangovas turi numatyti visus reikalingus prietaisus, medžiagas, kad realizuoti automatizavimo ir maitinimo tikslus;

1.2. Konvertoris ir konvertorio išplėtimo modulis.

Atitinka TEC 61131-2-92

Tuo atveju, jeigu vėdinimo įranga (pagal ŠVOK projekto dalies specifikacijas) dirba su specialiu protokolu (ne BUCnet IP), signalų transformavimui iš protokolo BUCnet IP į ŠVOK įrangos protokolą ir atvirkščiai naudojamas konvertorio protokolo keitiklis (arba BUCnet interface).

Visos ŠT projekto ventiliavimo kameros (OTŠ-...) turi savo komplektacijoje vakdymo skydus su valdikliais.

Kiekvieno išorinio bloko valdymo „interfeisas“ (sąsaja) (arba išorinio bloko valdyklis) atlieka temperatūros reguliavimą kondicionavimo sistemoje. ECL arba analogiškų valdiklių reguliavimo funkcija matuoja lauko temperatūrą ir atitinkamai reguliuoja šaldymo sistemos srauto temperatūrą, įjungia arba išjungia

kondicionavimo vidinius blokus. Yra galimybė prijungti temperatūros jutiklius. Išorinio bloko valdyklis dirba kaip su diskretiniais taip ir su skaitmeniniais signalais. Skirtingi įrangos OTŠ-... valdykliai turi sąsają su Centrinio kontrolieriu (valdykliu V2), o Centrinis kontrolieris sujungtas su BMS sistemos Switch (patalpoje R-10). Visi oro kondicionavimo prietaisai gali būti valdomi internetu (ethernetu).

1.3. Kontroleris (valdyklis V1 ir V2).

Atitinka TEC 61131-2-92 (1)

Visų kondicionavimo blokų (OTŠ-) valdiklius koordinuoja centrinis valdyklis V2. Stogo ventiliatorių PP-... darbą koordinuoja valdyklis V1. Visi kontrolieriai (valdikliai) laisvai programuojami ir palaiko ECL protokolus (arba kitus, kaip pvz. BUC net). Užsisakant kontrolierius, reikia numatyti įėjimo ir išėjimo portų skaičius (ir 20% rezervinių portų).

Elektroninis valdyklis įjungia arba išjungia vėdinimo kondicionavimo skirtingus blokus. Duoda signalus perėti į budėjimo režimą (pav. gaisro metu), sujungia skirtingus išorinių blokų „interfeisus“ (sąsajas). Valdiklis turi būti pilnai tinkamas darbui su protokolu BUCnet IP. Internetinis ECL portalas (Switch, kuris sujungtas su visa pastato kondicionavimo įranga, pat. R-10) užmezga ryšį su Centrinio kontrolieriu, kad visi vartotojai, serviso ir paleidimo darbus atliekantys darbuotojai galėtų naudoti efektyvų, lengvai naudojamą visiškai parengtą SCADA (priežiūrinis valdymas ir duomenų kaupimas – Supervisory Control and Data Acquisition) įrankį. Galima

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.TS	3	8	0

pagerinti serviso lygį ir (arba) sumažinti serviso išlaidas. Galima prijungti temperatūros jutiklius. Valdyklis dirba kaip su diskretiniais taip ir su skaitmeniniais signalais. Centrinis kontroleris V2 ir kontroleris V1 turi galimybę tvirtinti jį ant DIN bėgelio. Centriniam kontroleryje V2 yra integruota eterneto prijungimo vieta.

2. Montavimo medžiagos

Kabeliai nuo elektrotechninių prietaisų iki valdymo automatikos skydo vedami vientisu kabeliu (be sujungimų dėžučių).

PVC vamzdis - naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai statybinių konstrukcijų perėjimuose ir sienose.

Kabelių žymėjimo etiketės naudojamos jungiamųjų kabelių galuose. Jose aiškiai turi būti nurodytos sujungtų el.prietaisų žymės. Daugiagyslių (ne monolitinių) kabelių atskirų gyslų pajungimui naudoti presuojamus antgalius. Parinkus konkrečius įrenginius, ir medžiagas rangovas turi tai suderinti su projektuotoju.

2.1 Kabeliai.

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo (uždaroje patalpoje) ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines. Atitinka EN50575:2015, LST 2010, LST 2011.

Iki 750V stacionariosios instaliacijos variniai kabeliai.
Techniniai reikalavimai.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastaba
1	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010, LST 2011, EN50575:2015
2	Vardinė įtampa U_0/U	450/750V
3	Kabelio degumo klasė (tik pastato viduje) pagal LST EN 50575	Cca,s1,d1,a1
4	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)	Plokščias arba apvalus
5	Laidininkas, skerspjūviai (mm ²)	Varis; 0,75; 2,5; 0,5; 0,64; 10;
6	Laidininko tipas pagal LST EN 60228	1 klasė (monolitas)
7	Žemiausia klojamas temperatūra	-5 °C

Ugniai atsparūs variniai kabeliai.
Techniniai reikalavimai.

Eil.Nr.	Pavadinimas	Pastaba
1	Kabelio standartas-LST EN 50200, LST EN 50362, EN50575:2015	ne mažiau EI60 (ne mažiau 60 min atsparumas):
2	Vardinė įtampa U_0/U^*	600/1000V;
3	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	Plokščias arba apvalus
4	Laidininkas, skerspjūviai (mm ²)	Varis; 4;
5	Laidininko tipas pagal LST EN 60228	1 klasė (monolitas)
6	Žemiausia klojamas temperatūra	-5 °C

Signaliniai kabeliai

Atitinka EN 50170 ir DIN 19245.

Suderintas su BUCnet IT protokolu. Izoliacija iš polietileno (O2YS); Bendras ekranas iš aliuminio ir vitos vario gyslos; Išorės apvalkalas-poliuretanas; Lankstus. Be halogeno; Nepalaiko degimo (pagal IEC 60332-1-2);

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.TS	4	8	0

Informacijos perdavimo greitis: Min 90kbit/sec =1200m; Min 12Mbit/sec=100m; Kaip variantas-laidas: UNITRONIC BUS PB H-7W 1x2x0,64 (arba analogas).

2.2 Kabelių loveliai (kanalai)

Siekiant užtikrinti tarpusavio suderinamumą ir atitikimą, kabelių lentynų sistema turi būti sumontuota, naudojant tik gamyklines vienos firmos detales. Standartas EN (IEC) 61537

Jie turi būti pagaminti iš standartinių plokščių (100x60mm) aliuminio (plieno) profilių. Kabelių skaičius viengubame lovelyje turi būti toks, kad kabelių svoris neviršytų numatyta gamintoju apkrova.

Detalių susikirtimai ir vertikalios bei horizontalios alkūnės krypties pakeitimui turi būti naudojamos Y ir T raidžių pavidalo tvirtinimo detalės. Lovis (kanalas) gali būti su dangčiu.

2.3 Sujungimų dėžutės

Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš PVC arba aliuminio ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius. Korpusai turi būti ne mažesnės IP 55 apsaugos klasės.

Standartas: LST EN 61386

2.4 Vamzdžiai

PVC vamzdžiai naudojami kabelių apsaugai.

Diametras“ 25mm; 32mm;

Nepalaiko degimo;

Standartas: LST EN 61386-24;

Medžiaga: PVC;

Išorės skersmuo: pagal projektą;

Darbo temperatūra: -20 + 50 °C;

Tarnavimo laikas: > 40 metų;

Garantinis laikas: > 5 metai;

2.5 Kontaktorius

1F. arba 3F., (230V arba 400V);

16A; 230V; 3kW;

Skirtas dirbti spintoje;

Papildomi kontaktai-taip;

Aplinkos temperatūra: -5°C...+50°C;

Darbo ciklia-virš 8000;

Montavimas-DIN;

2.6 Automatinis jungiklis

Apsaugos laipsnis IP20;

230V; 16A;

Standartas LST EN 60947-2:2005;

Skirtas naudoti-uždaroje nešildomoje patalpoje;

Aplinkos temperatūra: -5°C...+50°C;

Vardinė įtampa: 500V AC;

Garantinis laikas: 18 mėn.;

2.7 GSM modulis

Modulis skirtas signal perdavimui radijo bangomis;

Darbo diapazonas: 850; 900; 1800 arba 1900MHz;

Signalų peradresavimas (opcija);

Numerio nustatymas;

SIM kortelės slotas;

IP20;

Pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo 5°C iki+40 °C;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.TS	5	8	0

- 2.8 Mygtukas
 Skirtas įjungti ventiloatorius rankiniu būdu.
 Dvėju padėčių-„įjungta-išjungta“
 230V; 16A;
 Įleidžiamas;
 Su signaline lempute (įjungta-išjungta);
 IP20;
 Montavimas-skydo durelėse;

3 Montavimo darbai

Normos ir standartai

Atliekant darbus, turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC), Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) ir kiti normatyviniai dokumentai gali būti naudojami, jei tai neprieštarauja Lietuvoje galiojančioms normoms ir standartams.

3.8 Valdymo skydo montavimas

Valdymo skydas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno, cinkuotas. Apsaugos klasė ne mažesnė nei IP31. Durys turi būti rakinamos arba atidaromos specialiu įrankiu.

Valdymo skydas turi būti gerai pritvirtintas prie sienos.

Valdymo skydas turi būti suprojektuotas prijungimui prie TN-S elektros tinklo.

Kabelių įvadas į Valdymo skydą turi būti iš apačios ir iš viršaus. Prijungimo gnybtai skirtingos įtampos kabeliams valdymo skydo viduje turi būti atskirti.

Į valdymo skydą įeinantys/išeinantys kabeliai turi būti sandarinami kabelių sandarikliais. Kiekvienas kabelis turi būti sandarinamas atskiru sandarikliu.

Valdymo skydai turi turėti vidaus rozetę su įžeminimo kontaktais kontrolerio (valdiklio) prijungti. Siekiant išvengti aukštos temperatūros valdymo skydo viduje, antrinės šilumos pašalinimui turi būti numatytas ventiliatorius.

Valdymo skydo viduje turi būti numatyta kišenė dokumentams. Kiekviename valdymo skyde turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių ir išorinių sujungimų schemomis, specifikacijomis ir įrenginių išdėstymu.

Valdymo skyduose turi būti mažiausiai 30% laisvos vietos papildomiems prietaisams instaliuoti.

3.9 Automatikos prietaisų montavimas

Visi automatikos prietaisai turi būti sumontuoti pagal gamintojo reikalavimus, paliekant laisvas prieigas patogiam jų aptarnavimui bei keitimui.

Visi automatikos prietaisai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti.

Temperatūros davikliai turi būti sumontuoti taip, kad jie matuotų tikrą terpės temperatūrą. Montuojant temperatūros daviklius turi būti atsižvelgta:

- Patalpos temperatūros davikliai, kambario valdymo pulteliai, termostatai turi būti montuojami 1,6 – 1,8 m aukštyje nuo grindų. Jie neturi būti montuojami šalia šilumos šaltinių (radiatorių, kompiuterių ir pan.)
- Lauko oro temperatūros daviklis turi būti sumontuotas šiaurinėje pastato pusėje. Daviklis turi būti lengvai pasiekiamas aptarnavimui, bet nepasiekiamas vandalizmui. Jeigu šildymo sistema suskirstyta į grupes skirtingoms pastato pusėms, tai davikliai turi būti sumontuoti kiekvienoje pusėje ir turi būti apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių. Davikliai neturi būti montuojami šalia kitų įrenginių arba šilumos šaltinių (aušintuvų, oro išmetimo grotelių ir t.t.)

3.10 Kabelių klojimas

Visi kontrolės, valdymo ir jėgos kabeliai turi atitikti „Elektros įrenginių įrengimo taisyklių“ reikalavimus ir klojami ant kabelių lentynų, loviuose arba atvirai sienomis ir lubomis.

Plieniniuose ir kituose mechaniniuose atspariuose vamzdžiuose, rankovėse, loviuose, lentynose ir pastatų statybinių konstrukcijų kanaluose skirtingų grandinių laidininkai (išskyrus vienas kitą rezervuojančius) tiesiami kartu šiais atvejais:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.TS	6	8	0

- jei tai yra vieno agregato laidai ir kabeliai;
- jei tai yra technologiniu procesu susijusieji keleto mašinų, skydų, pultų ir pan. galios ir kontrolės laidai ir kabeliai.

Izoliuoti tie laidai su apvaskalu ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti tiesiami ne žemiau kaip 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovei nepavojingose patalpose, esant aukštesnei kaip 50V (kintamosios srovės) ir 75V nuolatinės srovės įtampai. Šis reikalavimas netaikomas atšakoms nuo instaliacijos linijų iki ant sienų ir pertvarų įrengtų skydelių, valdymo blokų, jungiklių ir kt. el. įtaisų. Patalpose, į kurias gali patekti tik elektrotechnikos darbuotojai, atviros instaliacijos laidininkų tiesimo aukštis nereglamentuojamas.

Kabeliams ir laidams kertant vamzdynus, atstumas tarp jų turi būti nemažesnis kaip 50mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 100mm. Jei atstumas nuo laidų ir kabelių iki vamzdynų mažesnis kaip 250mm, tai laidai ir kabeliai turi būti papildomai apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų po 250mm į abi puses nuo vamzdžio. Jei laidai ir kabeliai tiesiami lygiagrečiai su vamzdynu, tai atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdžio (išskyrus gamybos ir technines patalpas) turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių arba lengvai užsiliepsnojančių skysčių ir dujų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400mm.

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Todėl perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių, vamzdžių ir lovių perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės produktu ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų susikaupti ir parsiskverbt vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti nemažesnis nei sienos pertvaros ar perdangos.

Laidai perėjose sienose per sienas, pertvaras ir perdangas turi būti papildomai izoliuoti (pavyzdžiui, izoliaciniame vamzdyje).

Laidai ir kabeliai loviuose tiesiami keliais sluoksniais, atsižvelgiant į gamintojų nustatytus jų apkrovimo ir klojimo būdų reikalavimus. Jei šie reikalavimai nežinomi, tai laidų ir kabelių skerspjūvių suma lovyje, skaičiuojant pagal jų išorinį skersmenį, įskaitant izoliaciją ir išorinius apvaskalus, neturi būti didesnė kaip 35 proc. ištisai uždaro lovio skerspjūvio ir 40 proc. dangčiu uždengiamo lovio skerspjūvio.

Lauko instaliacijos vamzdžiai, loviai ir metalinės rankovės turi turėti sandarinimo įtaisus ir atitikti šiuos reikalavimus:

instaliacijos vamzdžiai, loviai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti nutiestos taip, kad jose nesikauptų ir nesikondensuotų aplinkos drėgmė;

tose patalpose, kuriose yra garų ir dujų, ardančių laidų ir kabelių izoliaciją ir apvaskalus, taip pat lauko įrenginiuose ir tose vietose, kur į vamzdžius, lovius ir rankoves gali patekti tepalų, vandens arba emulsijos, vamzdžių, lovių ir lanksčių metalinių rankovių jungės, taip pat jungės su skirstymo dėžutėmis, elektros įrangos korpusais ir panašiai turi būti sandarios. Šiuo atveju lovių sienelės turi būti ištisinės, o dangčiai – sandarūs. Jungčių vietose vamzdžiai ir loviai turi turėti sandarinimo įtaisus, lanksčios metalinės rankovės turi būti hermetinės.

įžeminimo arba apsauginio įnulinimo laidininkais naudojamų plieninių vamzdžių ir lovių jungtys turi atitikti EİIT, taip pat EİİBT reikalavimus.

Visos kabelinės konstrukcijos turi būti įžemintos. Ekranuotų kabelių ekranai turi būti įžeminti. Kabelių daugiavielės gyslos turi būti su antgaliais.

Visi kabeliai abiejuose galuose ir perėjimuose per sienas turi būti sužymėti pagal EİIT.

4 Žymėjimas

Visi sumontuoti įrenginiai turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant kalto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projekcinę dokumentaciją.

Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu.

5 Įžeminimas

Gaminami pagal ISO 9001:2000; ISO 14001:2004.

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulinintos). Įžeminimas atliekamas pagal EİIT reikalavimus.

Išpildomoji dokumentacija

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.TS	7	8	0

Bendru atveju išpildomoji dokumentacija turi būti rengiama, atlikus projektuojamos sistemos BMS bandymus.

Personalo apmokymas

Rangovas turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti naujai projektuojamą BMS. Projektuojamos sistemos algoritmo veikimas su esama BMS sistema.

6 Vietiniai bandymai.

Bendroji dalis.

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dvejų nepriklausomų atskaitos taškų. Bandymas atlieka tik kvalifikuota įmonė turinti licenziją. Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygoms, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys, kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai. Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo.. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- Įrangos kodas ir aprašymas
- Pilni identifikacinės plokštelės duomenys
- Bandymų procedūros aprašymasTechniniai bandymų rezultatai
- Bandymų data
- Personalo dalyvavęs bandymuose
- Pastabos ir klaidų aprašymas
- Bandymų prietaisų sąrašas

Bandymai montažo metu

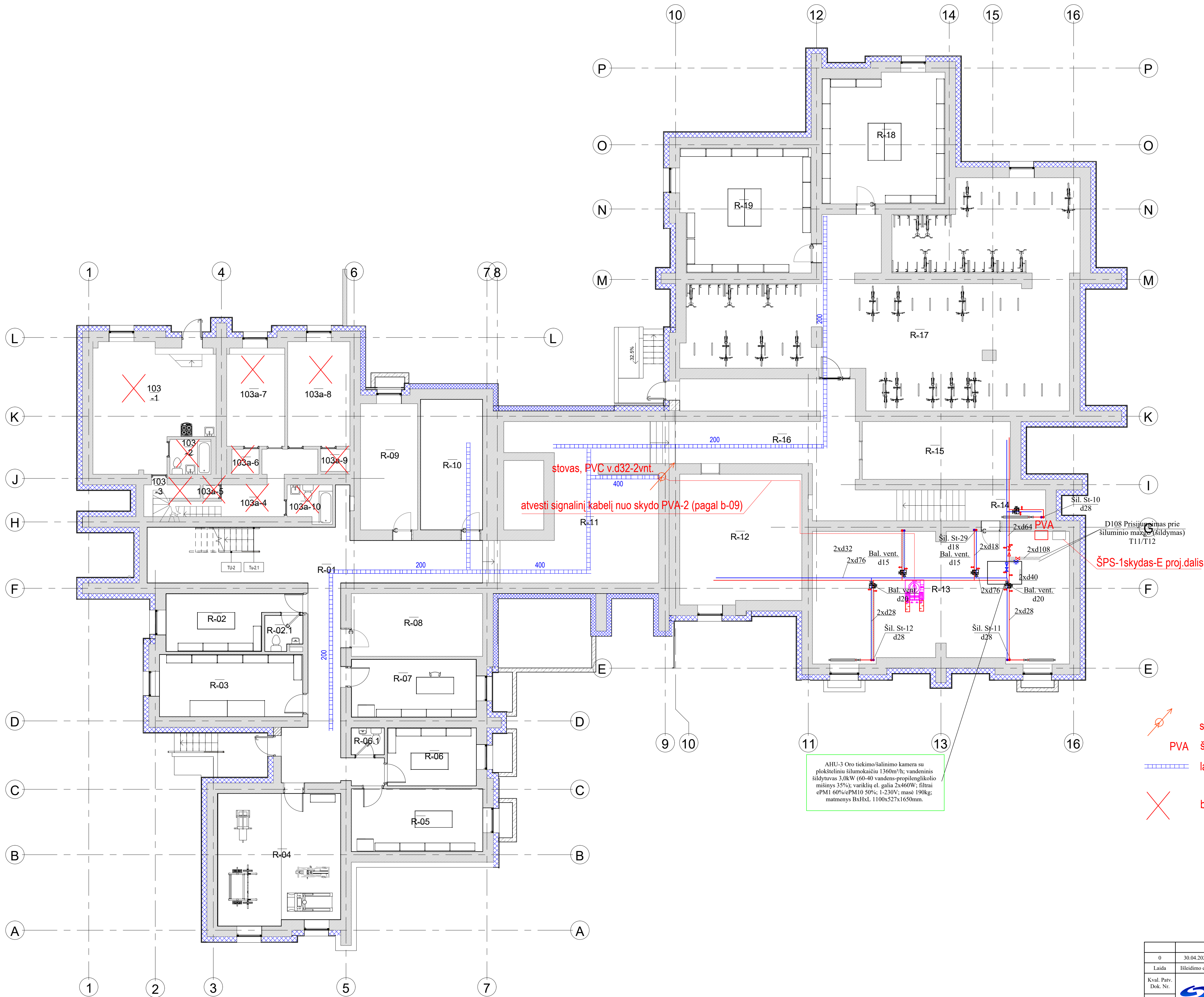
1. Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas ir užrašomos visos klaidos arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kurį prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.
2. Bandymai atliekami: pagal Lietuvos energetikos ministro įsakymas „Dėl elektros įrenginių bandymų ior apimčių aprašo patvirtinimo“ 2016. 11. 1d.; TEC 60364-6:2006; LST EN 61557-1:2007; LST EN 615-3:2007, LST EN 61326-2-4:2013.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
SS22246-01-TP-PVA.TS	8	8	0

Pozi- cija, eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	TS Nr.	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Medžiagos 1 (šilumos punkto PVA)				
2.	Kabelis UTP 4x2x0,5	2.1	m	60	
3.	Kabelis Cu 3x1,5	2.1	m	40	
4.	Kabelis Cu 2x0,75+ekr.	2.1	m	105	
5.	Kanalas plieninis 100x60(mm), su dangčiu, cinkuotas	7	m	20	
6.	Modulis GSM	1	vnt	1	
7.	Vamzdis PVC d25	2.4	m	15	sienomis
Darbai 1 (šilumos punkto PVA)					
8.	Skydo (ŠG dalis) montavimas ant sienos		vnt	1	
9.	Valdiklio R (ŠG dalis) programavimas, derinimas		vnt	1	
10.	Skylės d25mm gręžimas sienoje ir užtaisymas		vnt	4	
11.	Skylės gręžimas perdangoje d25mm ir užtaisymas		vnt	1	
12.	Kabelio tiesimas kanaluose, vamzdžiuose		m	35	
13.	Kabelio tiesimas siena, konstrukcijomis (atvirai)		m	170	
14.	Pereinamųjų kontaktų matavimai		vnt	20	
15.	Kabelio varžos matavimas		vnt	10	
16.	Kanalo 100x60mm montavimas (prie sienos, prie lubų)		m	20	
17.	GSM modulio montavimas ir derinimai		vnt	1	
18.	Vamzdžio d25mm montavimas siena atvirai		m	15	
Medžiagos 2 (ŠV dalies PVA)					
1.	Skydas PVA-1 metalinis, su durelėmis, įleidžiamas, kabeliai iš apačios, iš viršaus, cinkuotas, IP31, su šynomis ir DIN-bėgeliu, pilnai komplektuotas, komplekte: -maitinimo blokas 230/24V-1 vnt; -kontaktoriai ir automatiniai jungikliai- 3vnt,; -autmatiniai jungikliai-4 vnt.; -signalinės lemputės ant durelės- 1 kompl; -laisvai programuojamas valdiklis V1-1 vnt.;	1.1, 1.3, 2.5, 2.6, 2.8	kompl.	1	Žiūr. b-09

0	2023-07-11	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, El. paštas info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas		
			Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas		
			Statinio numeris ir pavadinimas		
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01 - Bendrabutis		
6366	SPDV	Boris Protopopov			
			Dokumento pavadinimas		
			Projekto sudėties žiniaraštis		
LT	Statytojas VŠĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas		Dokumento žymuo SS22246-01-TP-PVA.SŽ		Laida
					0
					Lapas
					Lapų
					1
					2

	-mygtukas-3 vnt.				
2.	Skydas PVA-2 metalinis, su durelėmis, įleidžiamas, kabeliai iš apačios, iš viršaus, cinkuotas, IP31, su šynomis ir DIN-bėgeliu, pilnai komplektuotas, komplekte: -maitinimo blokas 230/24V-1 vnt.; -automatinis jungiklis-1vnt; -laisvai programuojamas centrinis valdiklis V2-1 vnt.; -laisvai programuojamas valdiklis V3-1 vnt. -konvertoris BUC net (protokolo keitiklis)-1 vnt.; -konvertorio BUC net išplėtimo modulis (protokolo keitiklis)-14 vnt; -modulis GSM-1 vnt.;	1.1, 1.2, 1.3, 2.5, 2.6, 2.7	kompl.	1	Žiūr. b-09
3.	Skydas PVA-3 metalinis, su durelėmis, įleidžiamas, kabeliai iš apačios, iš viršaus, cinkuotas, IP31, su šynomis ir DIN-bėgeliu, pilnai komplektuotas, komplekte: -maitinimo blokas 230/24V-1 vnt.; -automatinis jungiklis- 1 vnt.; -konvertoris BUC net (protokolo keitiklis)-1 vnt.; -konvertorio BUC net išplėtimo modulis (protokolo keitiklis)-1 vnt;	1.1, 1.2, 2.5, 2.6	kompl.	1	Žiūr. b-09
4.	Sujungimų dėžutė PVC IP55		vnt	25	
5.	Kabelis Cu 2x2x0,8 ekr	2.1	m	600	
6.	Kabelis Cu 5x4 EI60	2.1	m	200	PP-1, PP-2, PP-3
7.	Kabelis Cu 2x1,0 EI60	2.1	m	200	nuo GC
8.	Signalinis kabelis (Kabelis UNITRONIC BUS PB H-7W 1x2x0,64 arba analogas)	2.1	m	450	
9.	Kabelis FTP 2x4x0,5	2.1	m	180	
10	Kabelis Cu 2x0,75+ekr.	2.1	m	1500	OTŠ-... apyšimas
11	Laidas PV-3 Cu 1x10	5.1	m	100	įžeminimui
12	Kanalas plieninis 100x60(mm), su dangčiu, cinkuotas	2.2	m	30	
13	Vamzdis PVC d32	2.4	m	200	stovai
14	Markiruotės		vnt	40	
Darbai 2 (ŠV dalies PVA)					
15	Nišos sienoje skydo montavimui padarymas		vnt	3	
16	Skydo montavimas sienoje nišoje		vnt	3	
17	Skylės d20mm gręžimas sienoje ir užtaisymas		vnt	12	
18	Kanalo metalinio montavimas sienoje		m	30	
19	Perdangos gręžimas d32mm		vnt	52	stovai
20	Vamzdžio montavimas sienoje		m	200	stovai
21	Valdiklio programavimas		vnt	2	
22	Protokolo keitiklio derinimas		vnt	25	
23	Sujungimų dėžutės montavimas		vnt	25	
24	Kabelio tiesimas kanaluose, vamzdžiuose		m	130	
25	Kabelio tiesimas konstrukcijomis		m	3100	
26	Pereinamųjų kontaktų matavimai		vnt	24	
27	Kabelio varžos matavimas		vnt	12	
28	Markiravimas		vnt	40	
29	Šiukšlių išvežimas		t	0,3	



0. Rūsio privačių butų eksplikacija

Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas, m²
X.X. butas	
103a-4 Koridorius	8.17 m²
103a-5 Pagalbinių patalpų	0.52 m²
103a-6 Rūbinė	1.59 m²
103a-7 Kambarys	14.89 m²
103a-8 Kambarys	12.24 m²
103a-9 Rūbinė	1.44 m²
103a-10 Sanitarinis mazgas	3.81 m²
	42.66 m²
Y.Y. butas	
103-1 Kambarys	29.80 m²
103-2 San. mazgas	3.29 m²
103-3 Sandėliukas	2.61 m²
	35.70 m²
	78.36 m²

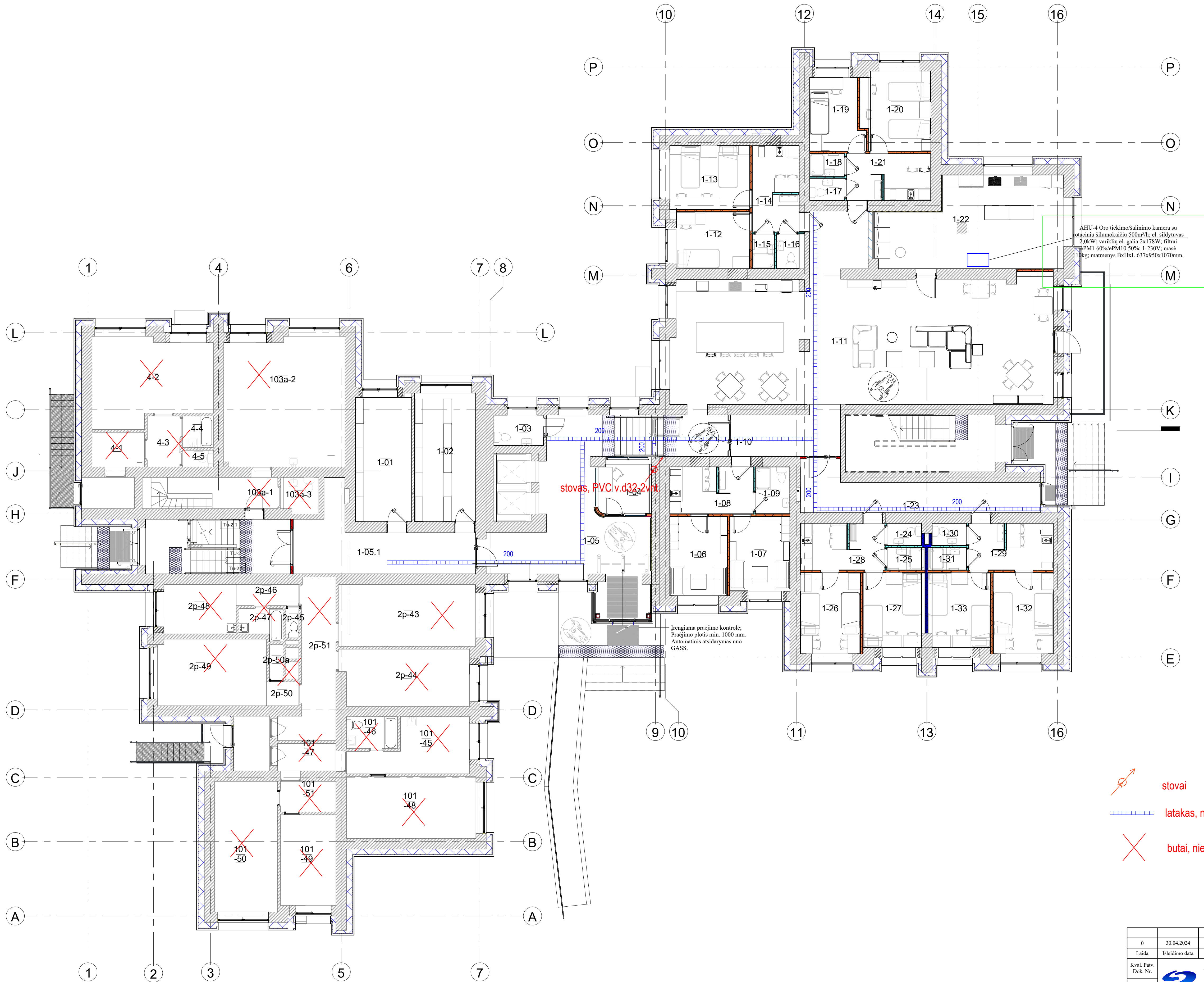
0. Rūsio patalpų eksplikacija

Pat.nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas, m²
R-01	Koridorius	70.45 m²
R-02	Dirbtuvės	16.29 m²
R-02.1	Tualetas	35.77 m²
R-03	Dirbtuvės	17.90 m²
R-04	Remonto dirbtuvės	35.77 m²
R-05	Dirbtuvės	17.05 m²
R-06	Dirbtuvės	13.13 m²
R-06.1	Tualetas	2.09 m²
R-07	Remonto dirbtuvės	19.20 m²
R-08	El. skydinė	16.62 m²
R-09	Vandens įvadas	18.60 m²
R-10	Ryšių patalpa	17.42 m²
R-11	Koridorius	28.91 m²
R-12	Rūsio pt.	35.76 m²
R-13	Šilumos punktas	75.28 m²
R-14	Koridorius	6.95 m²
R-15	Rūsio patalpa	33.52 m²
R-16	Koridorius	45.79 m²
R-17	Dviriačių saugykla	148.29 m²
R-18	Remonto dirbtuvės	36.84 m²
R-19	Remonto dirbtuvės	36.22 m²
		727.85 m²

- stovai
- PVA šilumos punkto automatikos skydas
- latakas, numatyta ER projekto dalyje
- butai, nieko nedaroma

AHU-3 Oro tiekimo/šalinimo kamera su plokšteliniu šilumokaičiu 1360m³/h; vandensinis šildytuvas 3,0kW (60-40 vandens-propilenghlikolio mišinys 35%); variklio el. galia 2x460W; filtras ePM1 60%/ePM10 50%; 1~230V; masė 190kg; matmenys BxHxL 1100x527x1650mm.

0	30.04.2024	Leidimui, konkursui
Laida	Bleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugiatikio g. 32, LT-09000 Vilnius. Tel. +370 699 19 282, info@ss-esp.com	Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas
Pareigos	Vardas, Pavardė	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV Tomas Kazlauskas	01-Bendrabutis
6366	SPDV Boris Protodopov	Dokumento pavadinimas
		Rūsio planas. PVA tinklai
		Mastelis Laida
		1:100 0
LT	Statytojas VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas	Dokumento žymuo SS2246-01-TP-PVA-B. 01
		Lapas Lapų
		1 1



1. Pirmo aukšto patalpų (privatų butų) eksplicacija

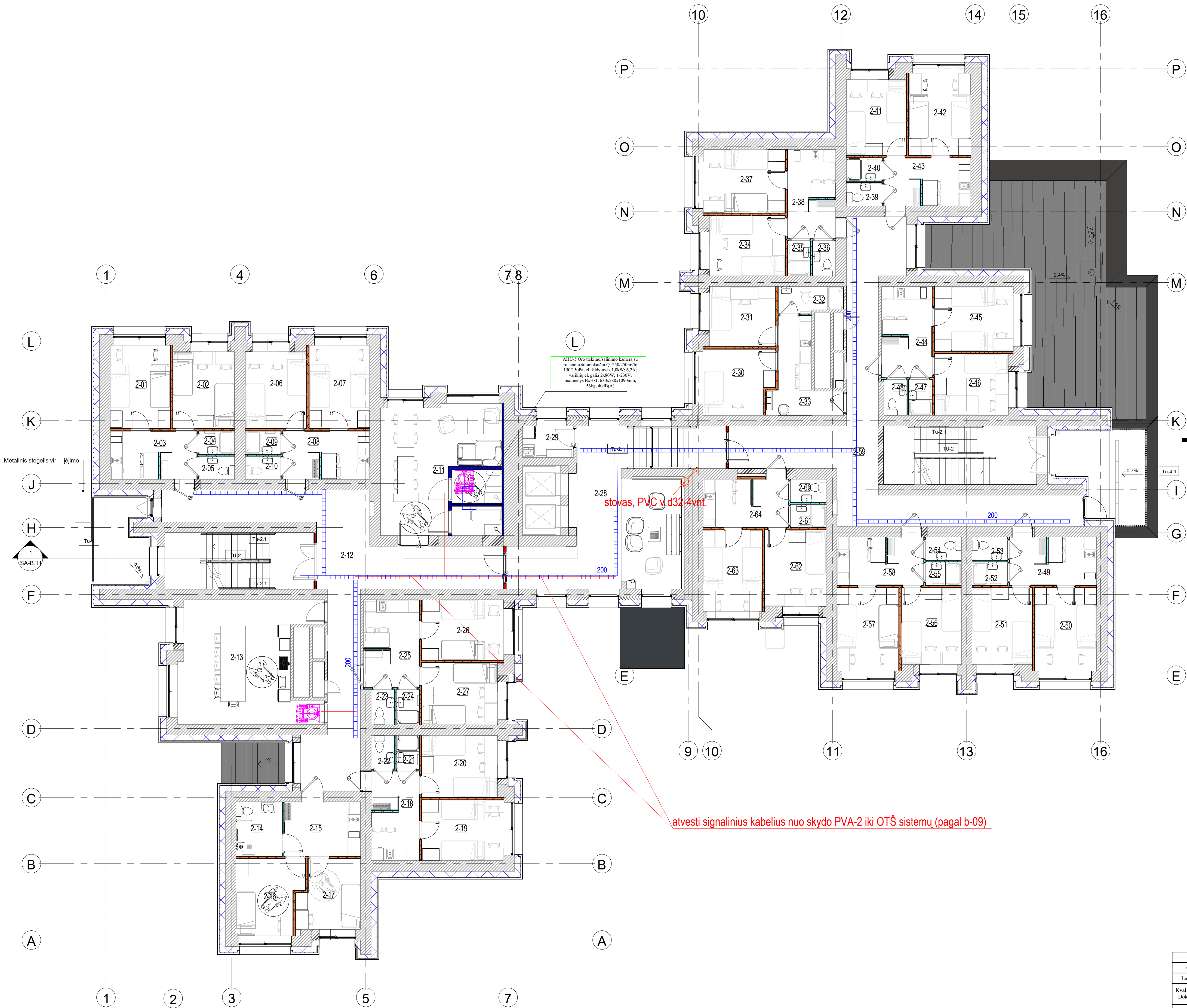
Pat.nr.	Patalpos pavadinimas	Patalpos plotas, m²
B. B. butas		
2p-43	Kambarys	20.15 m²
2p-44	Kambarys	16.63 m²
2p-45	Tualetas	1.20 m²
2p-46	Koridorius	3.33 m²
2p-47	Vonia	3.17 m²
2p-48	Virtuvė	8.73 m²
2p-49	Kambarys	16.57 m²
2p-50a	Sandėlis	1.68 m²
2p-50	Koridorius	1.96 m²
2p-51	Koridorius	12.24 m²
		85.66 m²
M. I. butas		
4-1	Koridorius	4.54 m²
4-2	Kambarys	22.97 m²
4-3	Koridorius	4.00 m²
4-4	Vonia	2.22 m²
4-5	WC	1.25 m²
		34.98 m²
S. S. butas		
101-45	Virtuvė	12.40 m²
101-46	Sanitarinis mazgas	3.78 m²
101-47	Koridorius	3.39 m²
101-48	Kambarys	19.38 m²
101-49	Kambarys	12.15 m²
101-50	Kambarys	19.31 m²
101-51	Koridorius	4.10 m²
		74.51 m²
X.X. butas		
103a-1	Koridorius	8.32 m²
103a-2	Kambarys	36.97 m²
103a-3	San. mazgas	3.49 m²
		48.78 m²
Bendras butų plotas		
		243.93 m²

1. Pirmo aukšto bendrabučio patalpų eksplicacija

Pat.nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	Gyventojai
1-1 Blokas			
1-12	Kambarys	9.98 m²	1 gyventojas
1-13	Kambarys	12.14 m²	2 gyventojai
1-14	Holas	9.51 m²	
1-15	Dužas	1.83 m²	
1-16	Tualetas	1.83 m²	
		35.28 m²	
1-2 Blokas			
1-17	Tualetas	1.83 m²	
1-18	Dužas	1.83 m²	
1-19	Kambarys	8.88 m²	1 gyventojas
1-20	Kambarys	11.47 m²	2 gyventojai
1-21	Holas	9.32 m²	
		33.32 m²	
1-3 Blokas			
1-24	Tualetas	1.83 m²	
1-25	Dužas	1.83 m²	
1-26	Kambarys	11.61 m²	2 gyventojai
1-27	Kambarys	10.44 m²	1 gyventojas
1-28	Holas	9.46 m²	
		35.16 m²	
1-4 Blokas			
1-29	Holas	9.46 m²	
1-30	Tualetas	1.83 m²	
1-31	Dužas	1.83 m²	
1-32	Kambarys	11.61 m²	2 gyventojai
1-33	Kambarys	10.44 m²	1 gyventojas
		35.16 m²	
Bendros patalpos			
1-01	Nešvarių skalbinių laikiniosios saugojimo patalpa	16.74 m²	
1-02	Patalynės išdavimo patalpa	18.84 m²	
1-03	Sanitarinis mazgas	3.58 m²	
1-04	Budetojo zona	6.24 m²	
1-05	Holas	36.38 m²	
1-05.1	Holas	22.01 m²	
1-10	Holas	11.72 m²	
1-11	Bendra erdvė	123.04 m²	
1-22	Skalbimo patalpa	36.71 m²	
1-23	Holas	19.72 m²	
		294.98 m²	
Darbuotojų patalpos			
1-06	Darbuotojų persirengimo patalpa	10.84 m²	2 gyventojai
1-07	Darbuotojų persirengimo patalpa	10.72 m²	1 gyventojas
1-08	Holas	9.20 m²	
1-09	Sanitarinis mazgas	3.85 m²	
		34.60 m²	
Bendras bendrabučio patalpų 1 aukšto plotas			
		468.50 m²	

- stovai
- latakas, numatyta ER projekto dalyje
- butai, nieko nedaroma

0	30.04.2024				Leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Pav. Dok. Nr.					Statinio projekto pavadinimas
					Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas
					Statinio numeris ir pavadinimas
Parcigos	Vardas, Pavardė	Parašas			
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			01-Bendrabutis
6366	SPDV	Boris Protodopov			
					Dokumento pavadinimas
					Pirmo aukšto planas. PVA tinklai
					Mastelis
					Laida
					1:100
					0
					Lapas
					Lapų
LT	Statytojas				
	VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas				
					Dokumento žymuo
					SS2246-01-TP-PVA-B. 02
					1
					1



2. Antro aukšto bendrąbūčio patalpų eksplikacija

Eil. nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	Gyventojų sk.
2-1 Blokas			
2-01	Kambarys	11.45 m²	2
2-02	Kambarys	10.78 m²	2
2-03	Holas	9.39 m²	
2-04	Dušinė	1.87 m²	
2-05	Tualetas	1.87 m²	
		35.35 m²	4
2-2 Blokas			
2-06	Kambarys	10.73 m²	2
2-07	Kambarys	11.49 m²	2
2-08	Holas	9.39 m²	
2-09	Dušinė	1.87 m²	
2-10	Tualetas	1.87 m²	
		35.35 m²	4
2-3 Blokas			
2-14	Sanitarinis mazgas (ŽN)	5.72 m²	
2-15	Holas	9.47 m²	
2-16	Kambarys	10.88 m²	1
2-17	Kambarys	9.47 m²	1
		35.54 m²	2
2-4 Blokas			
2-18	Holas	9.68 m²	
2-19	Kambarys	11.33 m²	2
2-20	Kambarys	10.67 m²	2
2-21	Dušinė	1.76 m²	
2-22	Tualetas	1.76 m²	
		35.19 m²	4
2-5 Blokas			
2-23	Tualetas	1.87 m²	
2-24	Dušas	1.87 m²	
2-25	Holas	10.99 m²	
2-26	Kambarys	11.30 m²	2
2-27	Kambarys	10.67 m²	2
		36.70 m²	4
2-6 Blokas			
2-30	Kambarys	10.17 m²	1
2-31	Kambarys	9.07 m²	1
2-32	Sanitarinis mazgas	3.77 m²	
2-33	Holas	10.05 m²	
		33.06 m²	2
2-7 blokas			
2-34	Kambarys	10.41 m²	2
2-35	Dušas	1.87 m²	
2-36	Tualetas	1.87 m²	
2-37	Kambarys	11.84 m²	2
2-38	Holas	9.72 m²	
		35.71 m²	4
2-9 blokas			
2-39	Tualetas	1.87 m²	
2-40	Dušas	1.87 m²	
2-41	Kambarys	10.37 m²	2
2-42	Kambarys	11.61 m²	2
2-43	Holas	9.52 m²	
		35.24 m²	4
2-10 blokas			
2-44	Holas	10.41 m²	
2-45	Kambarys	11.57 m²	2
2-46	Kambarys	10.35 m²	2
2-47	Dušas	1.87 m²	
2-48	Tualetas	1.89 m²	
		36.08 m²	4
2-11 blokas			
2-49	Holas	9.39 m²	
2-50	Kambarys	11.75 m²	2
2-51	Kambarys	10.50 m²	2
2-52	Dušas	1.87 m²	
2-53	Tualetas	1.87 m²	
		35.37 m²	4
2-12 Blokas			
2-54	Tualetas	1.87 m²	
2-55	Dušas	1.87 m²	
2-56	Kambarys	10.50 m²	2
2-57	Kambarys	11.75 m²	2
2-58	Holas	9.39 m²	
		35.37 m²	4
2-13 Blokas			
2-60	Tualetas	1.87 m²	
2-61	Dušas	1.87 m²	
2-62	Kambarys	10.78 m²	2
2-63	Kambarys	10.98 m²	2
2-64	Holas	9.26 m²	
		34.75 m²	4
Bendros patalpos			
2-11	Grupinio ir individualaus mokymosi	35.96 m²	
2-12	Rėbiforus	55.24 m²	
2-13	Bendras virtuvė	34.98 m²	
2-28	Koridorius	48.35 m²	
2-29	Valymo inventoriaus patalpa	3.65 m²	
2-59	Koridorius	54.23 m²	
		232.41 m²	0
Bendras: 64		656.15 m²	44



stovai



latakas, numatyta ER projekto dalyje

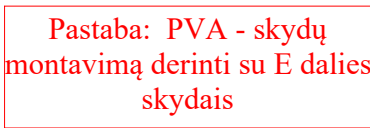
0	30.04.2024				Leidimui, konkursui
Laida	Išleidimo data				Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)
Kval. Patv. Dok. Nr.		 UAB „Synergy Solutions“ Duglėsio g. 32, LT-09300 Vilnius. Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas		Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas			01-Bendrąbūčio
6366	SPDV	Boris Protodopov			Dokumento pavadinimas
					Antro aukšto planas. PVA tinklai
					Dokumento žymuo
LT	Statytojas Vilniaus Gedimino technikos universitetas				SS2246-01-TP-PVA-B. 03
					Mastelis
					Laida
					1:100
					0
					Lapas
					Lapų
					1
					1

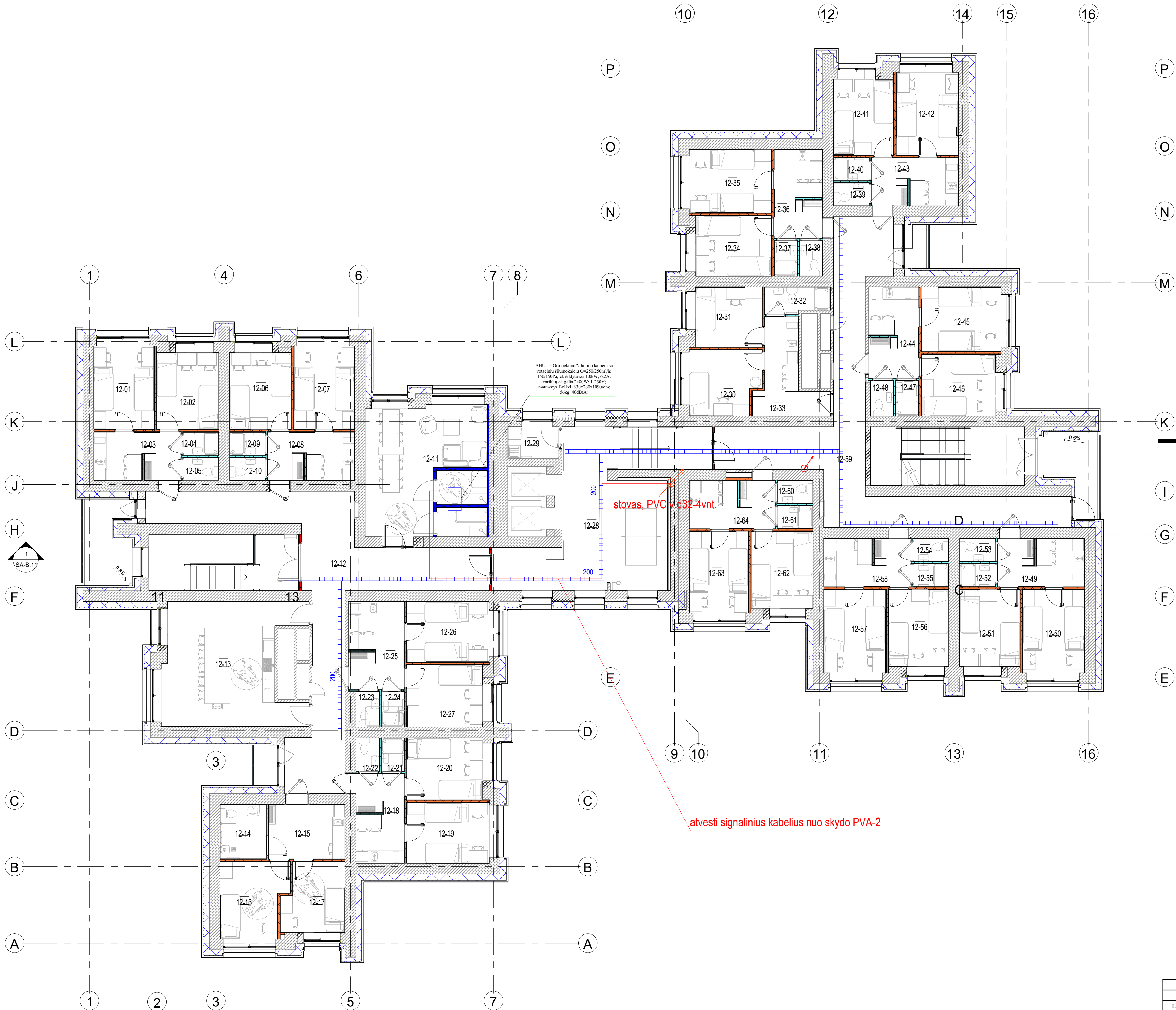
Pat.nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m ²	Gyventojų sk.
---------	----------------------	------------------------	---------------

stovai

latakas, numatyta ER projekto dalyje

0	30.04.2024	Leidimui, konkursu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimio priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugatėlių g. 22, LT-09300 Vilnius Tel. +370 699 19 282, info@sx-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios (vairiomos socialinėms grupėms) paskirties namsto Saulėtekio al. 19, Vilniaus kapitalinio remonto projektas		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Pardas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01-Bendrabutis	
6366	SPDV	Boris Protopopov		Dokumento pavadinimas	
				Trečio-vienuolikto aukšto planas.	
				PVA tinklai	
				Mastelio	
				1:100	
				Lapas	
LT	Statytojas	VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas		Dokumento žyma	
				SS2246-01-TP-PVA-B. 04	1



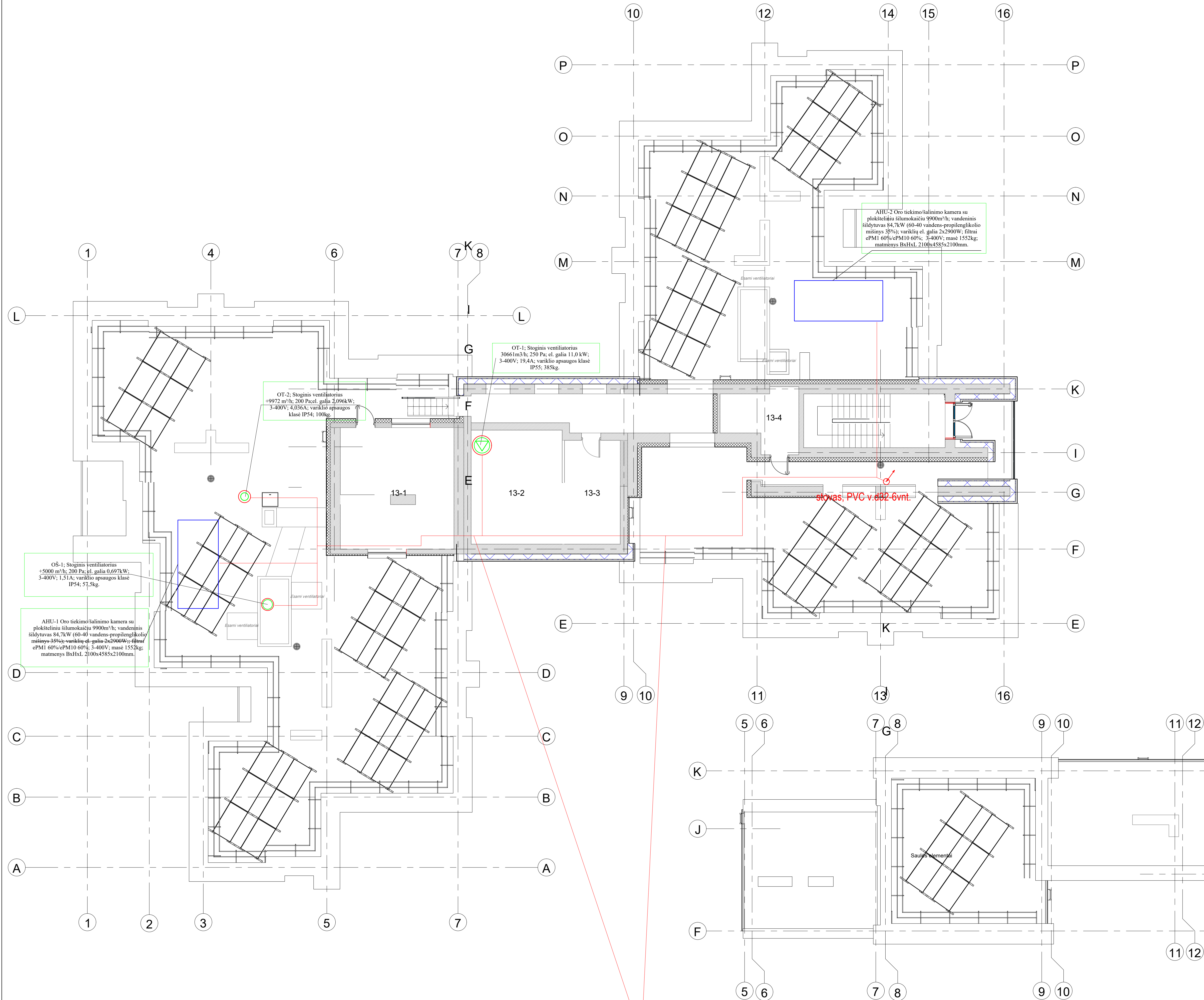


12. Dvylikto aukšto patalpų eksplikacija				
Pat.nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²	Gyventojų sk.	
12-1 Blokas				
12-01	Kambarys	11.32 m²	2	
12-02	Kambarys	10.73 m²	2	
12-03	Holas	9.36 m²		
12-04	Dušinė	1.87 m²		
12-05	Tualetas	1.87 m²		
		35.16 m²	4	
12-2 Blokas				
12-06	Kambarys	10.70 m²	2	
12-07	Kambarys	11.35 m²	2	
12-08	Holas	9.36 m²		
12-09	Dušinė	1.87 m²		
12-10	Tualetas	1.83 m²		
		35.10 m²	4	
12-3 Blokas				
12-14	Sanitarinis mazgas (ŽN)	5.72 m²		
12-15	Holas	9.43 m²		
12-16	Kambarys	10.89 m²	1	
12-17	Kambarys	9.34 m²	1	
		35.38 m²	2	
12-4 Blokas				
12-18	Holas	9.60 m²		
12-19	Kambarys	11.19 m²	2	
12-20	Kambarys	10.64 m²	2	
12-21	Dušinė	1.72 m²		
12-22	Tualetas	1.72 m²		
		34.87 m²	4	
12-5 Blokas				
12-23	Tualetas	1.83 m²		
12-24	Dušinė	1.83 m²		
12-25	Holas	10.91 m²		
12-26	Kambarys	11.16 m²	2	
12-27	Kambarys	10.58 m²	2	
		36.31 m²	4	
12-6 Blokas				
12-30	Kambarys	10.07 m²	1	
12-31	Kambarys	8.98 m²	1	
12-32	Sanitarinis mazgas	3.71 m²		
12-33	Holas	9.87 m²		
		32.63 m²	2	
12-7 Blokas				
12-34	Kambarys	10.36 m²	2	
12-35	Kambarys	11.72 m²	2	
12-36	Holas	9.51 m²		
12-37	Tualetas	1.83 m²		
12-38	Tualetas	1.83 m²		
		35.25 m²	4	
12-8 Blokas				
12-39	Tualetas	1.83 m²		
12-40	Tualetas	1.83 m²		
12-41	Kambarys	10.35 m²	2	
12-42	Kambarys	11.47 m²	2	
12-43	Holas	9.31 m²		
		34.79 m²	4	
12-9 Blokas				
12-44	Holas	10.24 m²		
12-45	Kambarys	11.52 m²	2	
12-46	Kambarys	10.41 m²	2	
12-47	Tualetas	1.83 m²		
12-48	Tualetas	1.83 m²		
		35.84 m²	4	
12-10 Blokas				
12-49	Holas	9.30 m²		
12-50	Kambarys	11.61 m²	2	
12-51	Kambarys	10.44 m²	2	
12-52	Dušas	1.83 m²		
12-53	Tualetas	1.83 m²		
		35.01 m²	4	
12-11 Blokas				
12-54	Tualetas	1.83 m²		
12-55	Dušas	1.83 m²		
12-56	Kambarys	10.44 m²	2	
12-57	Kambarys	11.61 m²	2	
12-58	Holas	9.30 m²		
		35.01 m²	4	
12-12 Blokas				
12-60	Tualetas	1.83 m²		
12-61	Dušas	1.83 m²		
12-62	Kambarys	10.72 m²	2	
12-63	Kambarys	10.84 m²	2	
12-64	Holas	9.19 m²		
		34.40 m²	4	
Bendros patalpos				
12-11	Grupinio ir individualaus mokymosi erdvė	55.96 m²		
12-12	Koridorius	55.11 m²		
12-13	Bendra virtuvė	34.88 m²		
12-28	Holas	49.67 m²		
12-29	Valymo inventoriaus patalpa	3.61 m²		
12-59	Koridorius	53.31 m²		
		232.54 m²	0	
Bendras: 64		652.30 m²	44	

stovai

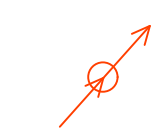
latakas, numatyta ER projekto dalyje

0	30.04.2024	Leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“		Statinio projekto pavadinimas	
		Daugialaikio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parasas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01-Bendrabutis	
6366	SPDV	Boris Protodopov		Dokumento pavadinimas	
				Dvylikto aukšto planas. PVA tinklai	
				Mastelis	Laida
				1:100	0
LT	Statytojas		Dokumento žymuo		Lapas
	VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas		SS2246-01-TP-PVA-B. 05		Lapų
				1	1



13. Techninio aukšto eksplikacija		
Pat.nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
13-1	Techninė patalpa	35.54 m²
13-2	Techninė patalpa	27.90 m²
13-3	Techninė patalpa	15.55 m²
13-4	Techninė patalpa	11.07 m²
		90.06 m²
Bendras: 4		90.06 m²

atvesti signalinius kabelius nuo skydų PVA iki ŠVOK įrangos (žiūr. b-09)



stovai (tikslinama statybos metu)

0		30.04.2024		Leidimui, konkursui	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.		UAB „Synergy Solutions“ Daugialygių g. 32, LT-09300 Vilnius Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas	
Pareigos		Vardas, Pavardė		Parasas	
25749		SPV		Tomas Kazlauskas	
6366		SPDV		Boris Protodopov	
LT		Statytojas VŠĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas		Dokumento žymuo SS2246-01-TP-PVA-B. 06	
				Mastelis Laida 1:100 0	
				Lapas Lapų 1 1	

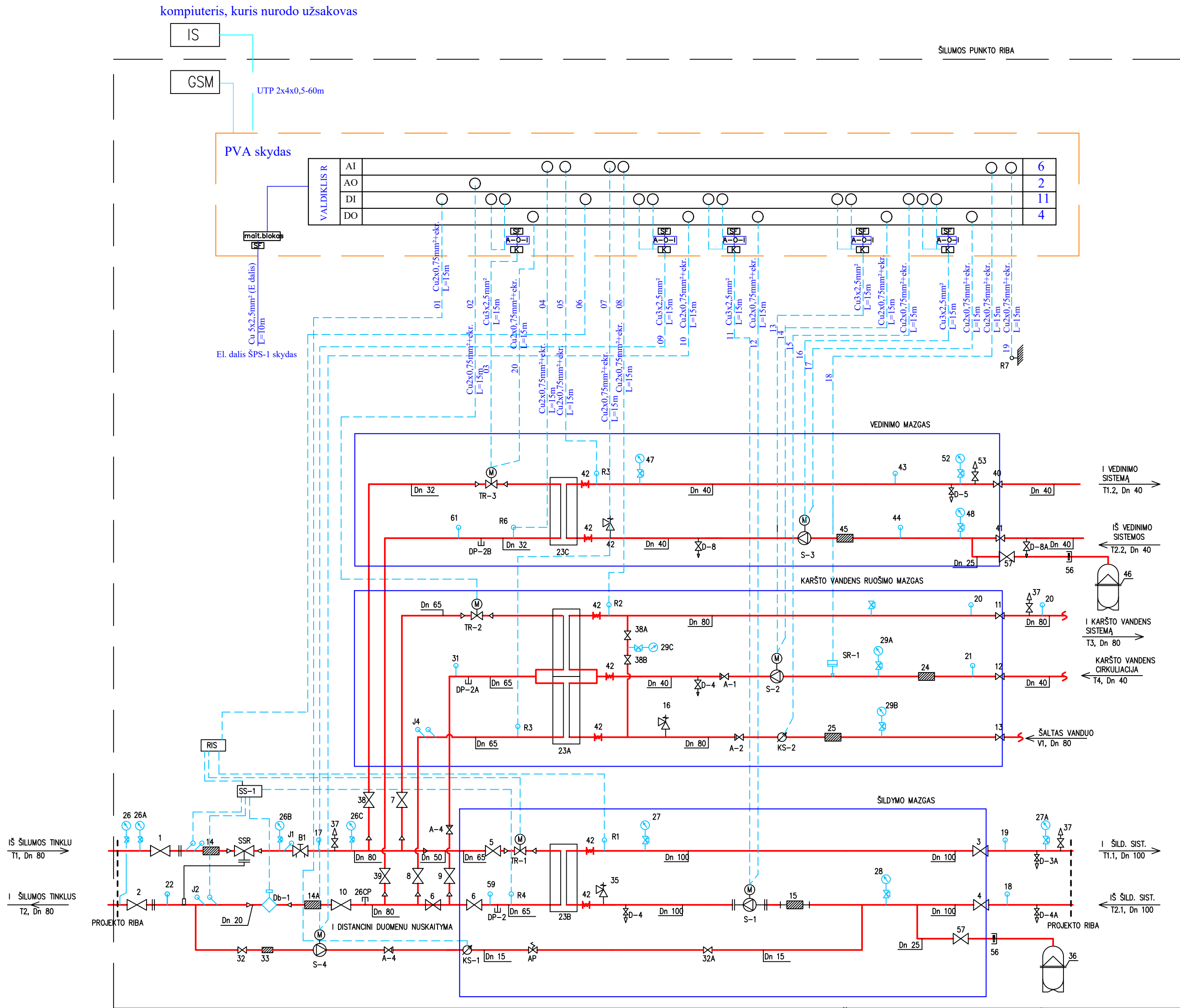
Šilumos punkto principinė schema			
Nr.	Pavadinimas	Skersmuo	Vnt.
SKS	Šilumos skaitiklis		1
SSR	Slėgio perkryčio reguliatorius		1
TL1	Lizdas su įvore kontroliniam termometrai	DN15	1
TL2	Lizdas su įvore kontroliniam termometrai	DN15	1
1	Tiekimo įvadinė sklendė	DN50	1
2	Grąžinimo įvadinė sklendė	DN50	1
3	Tiekimo šildymo sistemos sklendė	DN50	1
4	Grąžinimo iš šildymo sistemos sklendė	DN50	1
5	Tiekimo į šildymo sistemos šilumokaitį sklendė	DN32	1
6	Grąžinimo iš šildymo šilumokaičio sklendė	DN32	1
7	Tiekimo į k/v šilumokaitį sklendė	DN32	1
8	Grąžinamo iš k/v šilumokaičio sklendė	DN32	1
10	Sklendė	DN50	1
11	Tiekimo k/v sklendė	DN32	1
12	Grąžinamo iš k/v cirkuliacijos sklendė	DN20	1
13	Grąžinamo iš šalto vandens sist. sklendė	DN32	1
14, 14A	Filtrai tiekimo ir grąžinimo vamzdyne	DN50	2
15	Filtrai šildymo sistemos grąžinimo vamzdyne	DN50	1
16	Apsauginis vožtuvas k/v sistemai P=8bar	DN32	1
17	Termofikacinio vandens tiekimo termometras		1
18, 19, 20, 21, 43, 44, 59, 60, 61	Bimetaliniai termometrai		9
22	Termofikacinio vandens grąžinimo termometras		1
23A	k/v šilumokaitis		1
23B	Šildymo šilumokaitis		1
23C	Vėdinimo šilumokaitis (dvigubomis sienelėmis)		1
24	Filtrai k/v cirkuliacijai	DN20	1
25	Filtrai šaltam vandeniui	DN32	1
26	Termofikacinio vandens tiekimo įvadinis manometras,PN16		1
26A	Termofikacinio vandens grąžinimo įvadinis manometras, PN16		1

26B, 26C	Termofikacinio vandens tiekimo manometras,PN16		2
26CP	Antgalis manometrai su akle		1
27,27A,28	Šildymo sistemos manometrai, PN10 bar		3
29,29A,29B	k/v manometrai		3
32, 32A	Šildymo sistemos papildymo linijos ventiliai	DN15	2
33	Filtrai papildymo linijai	DN15	1
35	Apsauginis vožtuvas šildymo sistemai P=6bar	DN50	1
36	Išsiplėtimo indas		1
37, 53	Automatinis nuorintojas		1
38	Tiekimo į vėdinimo šilumokaitį sklendė	DN32	1
39	Grąžinimo iš vėdinimo šilumokaičio sklendė	DN32	1
40	Tiekimo į vėdinimo sistemą sklendė	DN50	1
41	Grąžinimo iš vėdinimo sistemos sklendė	DN50	1
42	Apsauginis vožtuvas vėdinimo sistemai	DN50	1
45	Filtrai vėdinimo cirkuliacijai	DN50	1
46	Išsiplėtimo indas		1
47, 48, 52	Vėdinimo manometrai		3
A-2	Atbulinis vožtuvas k/v cirkuliacijai	DN20	1
A-3	Atbulinis vožtuvas šaltam vandeniui	DN32	1
A-4	Atbulinis vožtuvas papildymo linijai	DN15	1
AP	Automatinis papildymo vožtuvas	DN15	1
B1	Debito ribotuvas kvs 4,0	DN20	1
D-4,D-7,D-5	Drenažiniai ventiliai su aklėmis	DN25	6
D-3A,D-4A, D-8, D-8A			
Db-1	Šrauto jutiklis		1
DP-2	Antgalis su akle	DN25	1
DP-2A	Antgalis su akle	DN40	1
DP-2B	Antgalis su akle	DN25	1
IS	Informacinė sistema		1
J1, J2	Termometrų įvorės		2
KS-1	Papildymo skaitiklis su distanciniu nuskaitymu		1
KS-2	Šalto vandens skaitiklis su distanciniu nuskaitymu		1
R	Elektroninis reguliatorius		1
R1, R2, R3, R4, R5, R6	Temperatūros jutikliai		6
R5	Lauko oro temperatūros jutiklis		1
56	Išardoma srieginė jungtis	DN25	2
57	Išsiplėtimo indo ventiliai	DN25	2
A-1	Atbulinis vožtuvas papildymo linijai	DN15	2
58	Šildymo sistemos papildymo linijos ventilis	DN15	1
RS	Rankinis siurblys šildymo sistemos papildymo linijai		1
59	Šildymo sistemos papildymo linijos ventiliai	DN15	1

S-1	Cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai		1
S-2	k/v cirkuliacinis siurblys		1
S-3	vėdinimo cirkuliacinis siurblys		1
SS-1	Šilumos skaičiuotuvas su distanciniu nuskaitymu		1
SR-1	k/v slėgio rėlė		1
TR-1	Dvieigis šildymo reguliavimo vožtuvas, kvs=1,6; VM2-20	DN20	1
TR-2	Dvieigis k/v reguliavimo vožtuvas, kvs=1,6; VM2-20	DN20	1
TR-3	Dvieigis vėdinimo reguliavimo vožtuvas, kvs=1,6; VM2-20	DN20	1
VS	Valdymo sistemos elektros skydelis		1

0	2024-01-22	Leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėliškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01-Bendrabutis	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis
				Sutartiniai žymėjimai ir charakteristikos	Laida
					0
LT	Statytojas VŠĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas			Dokumento žymuo	Lapas
				SS2246-01-TP-PVA-B. 07	Lapų
				1	1

kompiuteris, kuris nurodo užsakovas



SUTARTINIAI PAŽYMĖJIMAI

— T1	TIKIAMO VANDENS VAMZDIS
— T2	GRŪŽAMO VANDENS VAMZDIS
— X	UŽDARYMO VOŽTUVAS (SKLENDE, VENTILIS)
— X	ATBULINIS VOŽTUVAS
— X	TIESIOGINIO VEIKIMO TREIGIS REGULIUOJANTIS VOŽTUVAS
— 7	SKAITIKLIS
—	AGENTO TEKĖJIMO KRYPTIS
—	VAMZDŽIAI PRASILENKIA
—	MANOMETRAS
—	TERMOMETRAS
—	VAMZDŽIO SKERSMENS PASIKEITIMAS
—	FILTRAS
—	Išsiplėtimo indo sklendė
—	Išleidimo ventilis
—	Apsauginis vožtuvas
—	Cirkuliacinis siurblys
—	Automatinio papildymo vožtuvas
—	Fianšinė jungtis
—	Nurorinimo vožtuvas
—	Šil. skaitiklis
—	Šilumokaitis
—	Antgalis manometrai
—	Slėgio relė
—	Drenažinis ventilis
—	Lauko temperatūros daviklis
—	Termometrų įvorės
—	SKS-1
—	SKS-1
—	IS
—	R
—	VS
—	KS-1

Pastaba: įvertinti gamintojo instrukcijas ir rekomendacijas

Programuojamo reguliatoriaus išvadai:
AI - analoginis įvadas
AO - analoginis išvadas
DI - skaitmeninis įvadas
DO - skaitmeninis išvadas

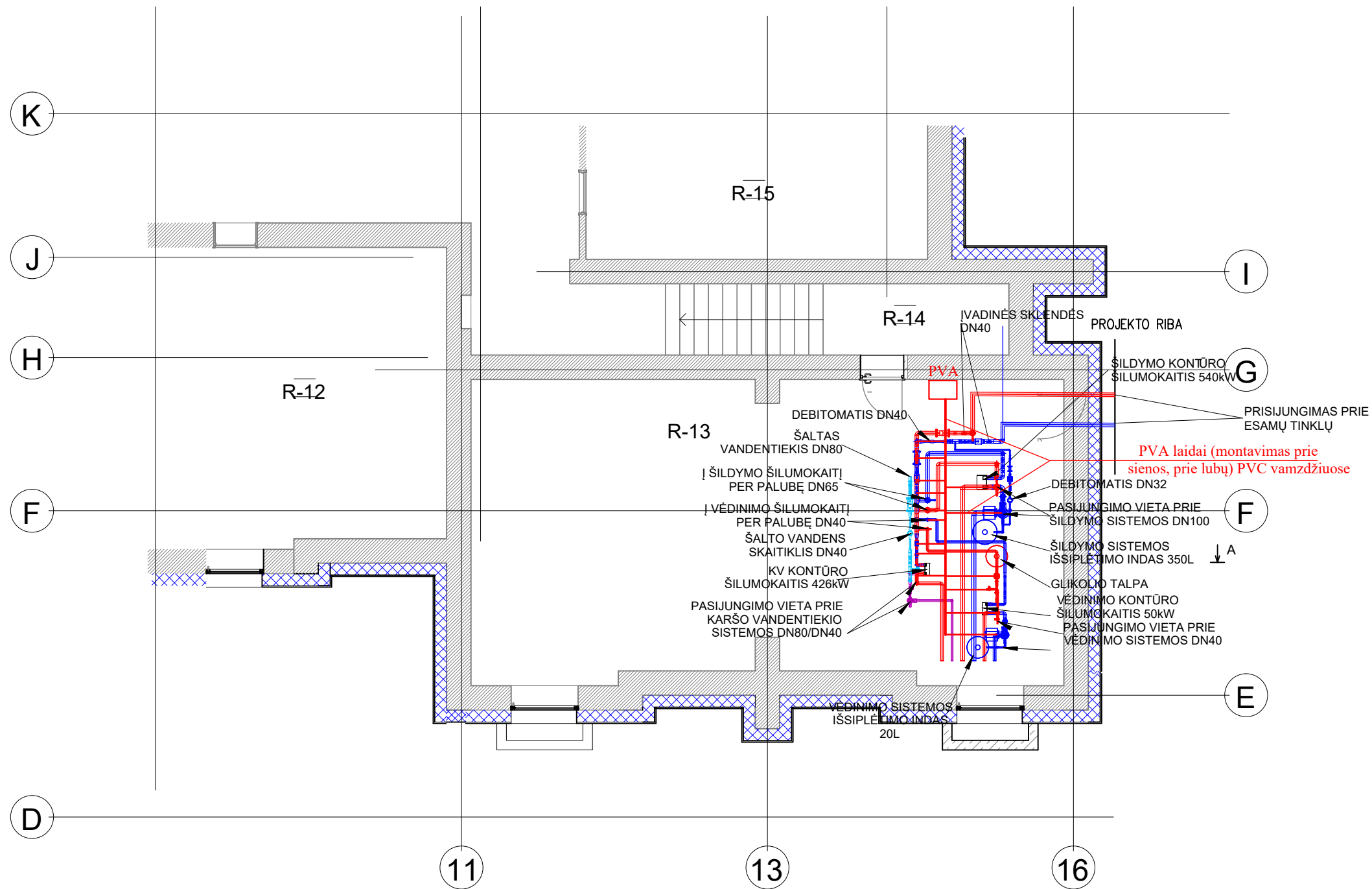
PASTABOS:

- DP-2A, DP-2B, 26 CP - aklės plombuojamos;
- Lauko oro jutiklius montuoti ant šiaurinio pastato fasado 2,5 m aukštyje.
- Įvadiniai manometrai turi būti sumontuoti viename lygyje.
- Šilumos skaičiuotuvus su srauto jutikliais pateikia šilumos tiekėjas.
- Rutulinis uždaromas vožtuvas prie išsiplėtimo indo plombuojamas atidarytoje padėtyje.
- Aukščiausiose sist. vietose turi būti įrengti nuorintojai, žemiausiose vandens išleidimo čiaupai.
- Nešildymo sezono metu įrenginiai turi būti parenkami tokie, kad T2 neviršytų 40oC.

ŠILUMOS APKROVŲ LENTELĖ

NR.1	ŠILUMOS KIEKIAI; MW				TERMOFIKAC. VANDENS DEBITAI, m ³ /h			
	Q _{šild.}	Q _{k.v.}	Q _{ved.}	Q _{bendr.}	G _{šild.}	G _{k.v.ž} (G _{k.v.vas})	G _{ved.}	G _{bendr.}
1	0,540	0,426	0,050	1,016	11,4	9,0 (16,5)	1,1	29,0
TEMP. PERKRITIS, °C		SLEGIAI ĮVADUOSE, kPa						ŠILUMOS SKAITIKLIS
Δt _{ziema}	Δt _{vasara}	Δt _{ved.}	P _{pad.ž}	P _{max}	P _{pad.v}	P _{max}	P _{pad.v}	P _{min}
115-60	65-30	115-60	470	720	300	410	390	430
200	160	Dn40	10,0	1,0				

0	2024-01-29	Leidimui, konkursui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“ Daugėškio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com		Statinio projekto pavadinimas Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas
Parceigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas
25749	SPV	Tomas Kazlauskas	01-Bendrabutis
6366	SPDV	Boris Protopopov	
			Dokumento pavadinimas
			Šilumos punkto automatizavimo schema
			Mastelis
			Laida
			0
LT	Statytojas VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas	Dokumento žymuo SS2246-01-TP-PVA-B. 08	Lapas
			Lapų
			1
			1



0	2024-01-22	Leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	 UAB „Synergy Solutions“ Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282, info@ss-exp.com			Statinio projekto pavadinimas	
				Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties Saulėtekio al. 19, Vilnius atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
				Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Bendrabutis	
6366	SPDV	Boris Protopopov			
				Dokumento pavadinimas	Mastelis Laida
				Šilumos punkto planas. PVA sistema.	1:100 0
LT	Statytojas VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas			Dokumento žymuo SS2246-01-TP-PVA-B.10	Lapas Lapų
					1 1

Nr./ No.	Sistema/ System	kie kis vn t	aptarnavimo zona/ Equipment location	Įrenginio pavadinimas/ Equipment name	Oro kiekis/ Air flow, m³/h	Slėgio nuostoliai / Pressure, Pa	Įtampa/ Voltage , V	Ventiliatorius/ Fan			Oro šildytuvas/ Air heater		Oro aušintuvas/ Air cooler		Rekuperatorius/ Heat exchanger			Filtrai/ Filters
								Tipas/ Type	Galia/ Power, kW		Tipas/ Type	Galia/ Power, kW	Tipas/ Type	Galia / Pow er, kW	Tipas/ Type	Efektyvuma s/ Efficiency, %	Te mpe ratū ros/ Te mpe ratu re, °C	
1	2		3	4	5	6	7	8	9		11	12	13	14	15	16	17	19
Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemos																		
1.	AHU-1 komplekte su automatika	1	Tarp ašių 1- 8 ir A-L	Oro tiekimo/šalinimo kamera	9900/9900	300/300	3~400	EC	2x2,9		60/40	84,7			plokštelinis šilumokaitis	≥80		ePM1 60% ePM10 60%
2.	AHU-2 komplekte su automatika	1	Tarp ašių 9- 16 ir E-P	Oro tiekimo/šalinimo kamera	9900/9900	300/300	3~400	EC	2x2,9		60/40	84,7			plokštelinis šilumokaitis	≥80		ePM1 60% ePM10 60%
3.	AHU-3 komplekte su automatika	1	Rūsys	Oro tiekimo/šalinimo kamera	1360/1360	200/200	1~230	EC	2x0,46		60/40	3,0			Plokštelinis šilumokaitis	≥80		ePM1 60% ePM10 50%
4.	AHU4 komplekte su automatika	1	1 aukštas 1- 11 patalpa	Oro tiekimo/šalinimo kamera	500/500	150/150	1~230	EC	2x0,178		Elektrinis šildytuvas	2,0			Rotacinis šilumokaitis	≥80		ePM1 60% ePM10 50%

0	2023-07-11	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas, keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. Patv. Dok. Nr.	UAB „Synergy Solutions“  Daugėlišio g. 32, LT-09300 Vilnius, Tel. +370 699 19 282			Statinio projekto pavadinimas	
				Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties pastato Saulėtekio al. 19, Vilnius kapitalinio remonto projektas	
	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Statinio numeris ir pavadinimas	
25749	SPV	Tomas Kazlauskas		01 – Bendrabutis	
26433	SPDV	Dalius Butkus			
				Dokumento pavadinimas	Laida
				Vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemų techninės charakteristikos	0
LT	Statytojas			Dokumento žymuo	Lapas
	VšĮ Vilniaus Gedimino technikos universitetas			SS2246-01-TP-ŠVOK.VSTCH	Lapų
				1	2

5.	AHU5 – AHU15 komplekte su automatika	12	2-12 aukštai	Oro tiekimo/šalinimo kamera	250/250	150/150	1~230	EC	2x0,08		Elektrinis šildytuvas	1,0			Rotacinis šilumokaitis	≥80		ePM1 60% ePM10 50%
6.	AHU	90	Gyvenamieji kambariai	Decentralizuotas vėdinimo įrenginys	100/100	100/100	1~230	EC	0,0534						Kryžiminis priešpriešinio srauto	≥80		ePM1 60% ePM2,5 55%
7.	AHU	11	Gyvenamieji kambariai	Decentralizuotas vėdinimo įrenginys	75/75	100/100	1~230	EC	0,0534						Kryžiminis priešpriešinio srauto	≥80		ePM1 60% ePM2,5 55%
8.	AHU	2	Gyvenamieji kambariai	Decentralizuotas vėdinimo įrenginys	50/50	100/100	1~230	EC	0,0534						Kryžiminis priešpriešinio srauto	≥80		ePM1 60% ePM2,5 55%
9.	AHU	35	Gyvenamieji kambariai	Mini rekuperatorius	25				0,006							≥80		ePM1 60% ePM10 50%
10.	AHU	57	Gyvenamieji kambariai	Mini rekuperatorius	50				0,006							≥80		ePM1 60% ePM10 50%
11.	OT1	1	Laiptinė	Stoginis ventiliatorius	30661	250	3~400	EC	11,0		viršslėgio							
12.	OT2	1	Laiptinė	Stoginis ventiliatorius	9972	200	3~400	EC	2,096		viršslėgio							
13.	OT3	1	Laiptinė	Kanalinis ventiliatorius	9972	200	3~400	EC	4,499		viršslėgio							
14.	OŠ-1	1	Virtuvė	Stoginis ventiliatorius	5000	200	3~400	EC	0,697									
1.	OK1; OK2; OK3	3	2,2/2,5 šalčio/šilumos galia				1-230		0,7/0,8									
1.	OŠ-2	1	WC 1 aukštas 1-03 patalpa	Kanalinis ventiliatorius	108	100	1-230		0,028									