

---

<b><u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u></b>	Specialiosios paskirties pastato Lauko g. 19, Jurbarkas, statybos projektas
<b><u>ADRESAS:</u></b>	Lauko g. 19, Jurbarkas
<b><u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u></b>	9420/0006:49
<b><u>UŽSAKOVAS:</u></b>	Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentas prie Vidaus reikalų ministerijos
<b><u>STATINIO KATEGORIJA:</u></b>	Ypatingasis statinys
<b><u>STATYBOS RŪŠIS:</u></b>	Nauja statyba
<b><u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u></b>	Specialiosios paskirties pastatas
<b><u>PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA:</u></b>	Techninis projektas
<b><u>DALIS</u></b>	Procesų valdymo ir automatizacijos
<b><u>LAIDA</u></b>	0
<b><u>BYLA:</u></b>	IN2410-10-TP-PVA

---

Direktorius		Marius Matuliukštis
-------------	---	---------------------

---

PV		Marius Matuliukštis
----	---	---------------------



---

PDV		Aurimas Zaleckas 32602
-----	---	------------------------

---

2024 m.

PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		
Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas
1.	Bendroji	BD
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	SK
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK
7.	Elektrotechnikos	E
8.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos)	ER
9.	Apsauginės signalizacijos	AS
10.	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	GSS
11.	Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA
12.	Gaisrinės saugos	GS
13.	Šilumos gamybos ir tiekimo	ŠGT
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO
15.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai					
<i>LAIDA</i>	<i>IŠLEIDIMO DATA</i>	<i>LAIIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</i>					
<i>KVAL. PATV. DOK. NR.</i> 		IN Ace", UAB jm.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126., Vilnius tel. +37063601000, info@inace.lt, www.inace.lt	<i>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</i> <b>SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO LAUKO G.19,            JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS</b>				
		UAB „LT projektų grupė“ tel. +370 686 66679 Kaminkelio g. 19-21, Vilnius www.tinkluprojektavimas.lt	<i>DOKUMENTO PAVADINIMAS</i> <b>PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS            PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS</b>				
KA33679	PV	Marius Matuliukštis					
32602	PDV	Aurimas Zaleckas					
LT	<i>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</i> <b>PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO            DEPARTAMENTAS PRIE VIDAUS REIKALŲ            MINISTERIJOS</b>		<i>DOKUMENTO ŽYMUO</i> <b>IN2410-10-TP-PVA.PSŽ</b>				
			<table border="1"> <tr> <td><i>LAPAS</i></td> <td><i>LAPŲ</i></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	<i>LAPAS</i>	<i>LAPŲ</i>	1	1
<i>LAPAS</i>	<i>LAPŲ</i>						
1	1						
			<table border="1"> <tr> <td><i>LAIDA</i></td> </tr> <tr> <td>0</td> </tr> </table>	<i>LAIDA</i>	0		
<i>LAIDA</i>							
0							

# 1. Projekto sudėties žiniaraštis

## 1.1 Projekto tekstinių dokumentų žiniaraštis


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumentų pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1		Titulinis lapas		
2	IN2410-10-TP-PVA.PSŽ	Projekto sudėties žiniaraštis	1	
3	IN2410-10-TP-PVA.PDSŽ	Projekto dalies sudėties žiniaraštis	1	
4	IN2410-10-TP-PVA.AR	Aiškinamasis raštas	4	
5	IN2410-10-TP-PVA.TS	Techinės specifikacijos	9	
6	IN2410-10-TP-PVA.SŽ	Šaunaudų žiniaraštis	2	

## 1.2 Projekto brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1	IN2410-10-TP-PVA.B-01	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis Šilumos punkto valdymo automatikos funkcinė schema	1	A3
2	IN2410-10-TP-PVA.B-02	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis Rūsio planas M1:100	1	A2
3	IN2410-10-TP-PVA.B-03	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis Pirmo aukšto planas M1:100	1	A2
4	IN2410-10-TP-PVA.B-04	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis Antro aukšto planas M1:100	1	A2

## 1.3 Pridedamieji dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1	32602	Kvalifikacijos atestatas	1	

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
<i>LAIDA</i>	<i>IŠLEIDIMO DATA</i>	<i>LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</i>		
<i>KVAL. PATV. DOK. NR.</i>		IN Ace", UAB įm.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126, Vilnius tel. +37063601000, info@inace.lt, www.inace.lt	<i>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</i> SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO LAUKO G.19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS	
KA33679	PV	Marius Matuliukštis	<i>DOKUMENTO PAVADINIMAS</i> PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS ŠAUNAUDŲ ŽINIARAŠTIS	
32602	PDV	Aurimas Zaleckas	<i>LAIDA</i> 0	
LT	<i>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</i> PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS		<i>DOKUMENTO ŽYMUO</i> IN2410-10-TP-PVA.PDSŽ	<i>LAPAS</i> 1
			<i>LAPŲ</i> 1	



## 2. Aiškinamasis raštas

Šio projekto dalyje numatomi automatizacijos sistemos įgyvendinimo sprendiniai specialiosios paskirties pastato Lauko g.19, Jurbarkas, statybos projektui. Rengiant projektą vadovautasi į užsakovo duotus reikalavimus ir šiais privalomaisiais projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

- Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. (Žin., 2012, Nr. 78-4085)
- LST EN 54-16:2008 „Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos. 16 dalis. Pavojaus garsinio signalizavimo valdymo ir rodymo įranga“.
- Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. (TAR, 2016-03-03, Nr. 4108)
- „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“;
- „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“;
- LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
- STR 1.04.04:2017. " Statinio projektavimas, projekto ekspertizė ";
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
- STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“
- STR 2.03.01:2019 “Statinių prieinamumas”;
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ (Žin., 2010, Nr. 39-1878);
- „Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“;
- „Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ (Žin., 2013, Nr. 27 -1299).

Sistemos montavimo ir aptarnavimo darbus dirbančių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti privaloma laikytis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų.

Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis: Microsoft Office 365, Autodesk AutoCAD 2021.

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		IN Ace", UAB įm.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126, Vilnius tel. +37063601000, info@inace.lt, www.inace.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO LAUKO G.19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS		
KA33679	PV	Marius Matuliukštis	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS AIŠKINAMASIS RAŠTAS		
		UAB „LT projektų grupė“ tel. +370 686 66679 Kaminkelio g. 19-21, Vilnius www.tinkluprojektavimas.lt			
32602	PDV	Aurimas Zaleckas		LAIDA	
				0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS		DOKUMENTO ŽYMUO IN2410-10-TP-PVA.AR	LAPAS	LAPŲ
				1	4

## 2.1 Projektiniai sprendiniai

### 2.1.1 šilumos punkto valdymo automatika:

Šilumos punktą sudaro trys – šildymo, grindini šildymo ir karšto vandens ruošimo kontūrai bei šilumos apskaitos mazgai.

Programuojamas valdiklis palaikytų pastovią nustatytą tiekiamo į šildymo ir karšto vandens sistemas vandens temperatūros, pagal temperatūros jutiklius plokštelių greitaeigio šilumokaičių išėjimuose (TE1), (TE3) ir (TE1.1).

Tiekiamo šildymo ir grindinio šildymo kontūrų šilumnešio temperatūra keičiama, atsižvelgiant į lauko oro sąlygas (lauko oro temperatūros jutiklis TE0) ir užduotą šildymo grafiką, valdant kontūrų dveigio vožtuvo el. pavaras VA1 ir VA1.1.

Programuojamas valdiklis taip pat palaikytų pastovią nustatytą tiekiamo į karšto vandens kontūrą vandens temperatūrą valdant karšto vandens kontūro dveigio vožtuvo pavarą VA2.

Valdiklyje numatytos laiko programos leidžiančios vartotojų pageidavimu nurodytu paros metu nepriklausomai keisti tiekiamo vandens temperatūras tiek šildymo tiek karšto vandens kontūruose.

Vasaros metu turi būti paleidžiamas priverstinis cirkuliacinių siurblių paleidimas ir pavarų pramankštinimas. Priverstinai paleidžiami cirkuliaciniai siurbliai ir atidaromos / uždaromos pavaros, jei jie neveikia ilgiau nei nustatytą laiką (derinti paleidimo – derinimo metu).

Sistemos valdymo įranga būtų sumontuota automatikos skyde VAS-ŠP (800x600x250)mm, kurio panelėje būtų siurblių valdymo režimo “RANKINIS-IŠJUNGTA-AUTOMATINIS” perjungimo rankenėlės ir indikacinės siurblių būsenų, bendro gedimo bei elektros maitinimo lemputės. Valdymo automatikos skydo VAS-ŠP elektros maitinimas numatytas E projekto dalyje.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003m. liepos 23d. įsakymu Nr.V-455 „Dėl Lietuvos higienos normos HN24:2023 „Geriamo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ patvirtintos Lietuvos higienos normos HN24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ 65.2 punkto reikalavimais, prevencijai nuo legioneliozės bakterijų karšto vandens temperatūra čiaupuose turi būti pakeliama iki 65°C.

### 2.1.2 vėdinimo įrenginių ir oro šildytuvų kabelių klojimo darbai:

ŠVOK projekto dalyje vėdinimo įrenginiai suprojektuoti su gamykline valdymo automatika ir valdymo pultais. PVA dalyje numatyti kabeliai bei jų klojimo darbai nuo vėdinimo įrenginių iki valdymo pultų montavimo vietų. Oro šildytuvų valdymui ŠVOK projekto dalyje suprojektuoti patalpos termostatai. PVA dalyje numatyti kabeliai nuo patalpos termostatų iki oro šildytuvų bei jų paklojimo darbai. Elektros atvedimas iki vėdinimo įrenginių ir patalpos termostatų žiūrėti E projekto dalyje.

## 2.2 Įžeminimas ir įnulinimas

Visos pasyviosios metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose, pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Įrenginiai prie įžemintuvo turi būti prijungti atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginius žeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles (EIIBT). Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialiosios paskirties įrenginius, naudojamas bendras įžemintuvas. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse negalima įrengti saugiklių ir kitų atjungimo aparatų.

IN2410-10-TP-PVA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	3	0

Būtina įžeminti visus automatizuojamus įrenginius ir prietaisus. Įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10  $\Omega$ .

**Pastabos:**

Automatikos skydams maitinimo kabelius priveda E dalies rangovas.

**Techniniai rodikliai:**

- Valdymo automatikos skydas VAS-ŠP;

*Procesų valdymo ir automatizacijos dalies inžineriniai tinklai:*

- Bendras inžinerinių tinklų ilgis 475m
- Bendras PVA dalies kabelinių konstrukcijų (kabelių kanalas) ilgis 15m.
- Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis:
- 3x1,5 Cca
- 2x0,75 Cca
- 3x0,75 Cca
- 3x1 Cca
- 4x0.22 Eca

Visi laidai ir kabeliai turi būti variniai.

### 2.3 Montavimo darbai

Visi šioje projekto dalyje numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Procesų valdymo ir automatizacijos sistemos montavimo darbus gali vykdyti organizacija, atitinkanti Lietuvos Respublikos statybos įstatymo ir jo po įstatyminių aktų reikalavimus ir turinti atitinkamą Aplinkos ministerijos atestatą statybos-montavimo darbams.

Įrangą įžeminti pagal elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis, elektros linijų ir instaliacijos įrengimo reikalavimus. Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų.

Plačiau apie reikalavimus, bei montavimo darbus skyriuje techninės specifikacijos (IN2410-10-TP-PVA.TS).

***Visų projektuojamų įrenginių, privedimų vietos ir kiekiai yra sąlyginiai ir turi būti tikslinami montavimo darbų eigoje, atsižvelgiant į konkrečius architektūrinius sprendimus, technologinių įrenginių išdėstymą ir kt. Bet kokiu atveju įrenginiai turi būti montuojami pagal EİİBT.***

IN2410-10-TP-PVA.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

### 3. Techninės specifikacijos

#### 1. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis ir t.t..

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. - pagaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jei įrengimų gamybai ir montavimui yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis tais dokumentais.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, aparatūra, skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas nepažeidžiant Lietuvoje galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimų.


Rangovo dokumentacijoje turi būti visi brėžiniai reikalingi įrenginių montažui ir eksploatacijai, t.y.: įrenginių išdėstymo ir kabelinių linijų planai, įrenginių sujungimų principinės schemas, įrenginių vidinių sujungimų principinės schemas

Visi įrenginiai turi būti pateikiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, garantijos, įrenginių techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, markiravimą, atitikimą specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovį (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti įrangos prietaisų.

Prieš pradėdant tiekimo bei montavimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus sutikimą dėl neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Įrenginiai ir medžiagos privalo būti saugomi pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Visa naudojama įranga ir medžiagos turi turėti Lietuvoje galiojančius gaminio atitikties dokumentus.

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
<i>LAIDA</i>	<i>IŠLEIDIMO DATA</i>	<i>LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</i>		
<i>KVAL. PATV. DOK. NR.</i>		IN Ace", UAB jm.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126., Vilnius tel. +37063601000, info@inace.lt, www.inace.lt	<i>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</i> <b>SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO LAUKO G.19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS</b>	
KA33679	PV	Marius Matuliukštis	<i>DOKUMENTO PAVADINIMAS</i> <b>PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>	
32602	PDV	Aurimas Zaleckas	<i>LAIDA</i> <b>0</b>	
LT	<i>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</i> PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VIDAUŠ REIKALŲ MINISTERIJOS		<i>DOKUMENTO ŽYMUO</i> IN2410-10-TP-PVA.TS	<i>LAPAS LAPŲ</i> 1 9

Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo, tikrinimo ir deklaravimo reikalavimus, bandymų laboratorijų ar sertifikavimo įstaigų skyrimo atlikti trečiųjų šalių užduotis vertinant ir tikrinant statybos produktų eksploatacinių savybių pastovumą, tvarka pateikiama STR 1.01.04:2015

## 2. REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS

### 2.1 Procesų valdymas ir automatizacija (PVA)

#### 2.1.1 Programuojamas loginis valdiklis

Pagrindiniai techniniai parametrai:

Skirtas inžinierinių sistemų reguliavimo įrangos valdymui. Valdiklis turi turėti: ne mažiau n1 analoginių jėjimų - temperatūros jutiklių duomenų nuskaitymui; ne mažiau n2 analoginių išėjimų - analoginiam valdymui; ne mažiau n3 skaitmeninių išėjimų ir n3 skaitmeninių jėjimų – automatikos įrenginių valdymui ir loginių signalų analizei. Programuojamo valdiklio, daviklių ir valdymo mazgų komplektacija turi užtikrinti visų automatikos elementų suderinamumą.

Loginis laisvai programuojamas valdiklis turi turėti integruotą arba išorinį operatoriaus pultelį, kuriame būtų galima stebėti ir keisti šiuos parametrus:

- Įrenginių būsenas
- Įjungti/ išjungti įrenginius
- Laiko komandas
- Momentines matavimų reikšmes
- Užduotąsias reikšmes
- Aliarminius signalus

Meniu aktyvavimas turi būti apsaugotas slaptažodžiu. Išorinės grandinės turi būti galvaniskai izoliuotos nuo vidinių valdiklio grandinių. Numatant PLV preliminarį valdymo ir kontrolės taškų apimtį turi būti įvertinta ir ne mažesnė nei 10% atsarga. PLV jėjimai ir išėjimai turi turėti aiškų ir lengvai suprantamą žymėjimą. Išėtinė PLV programinė įranga turi užtikrinti laisvai pasirenkamų matematinių operacijų rinkinį, atskirų nestandartinių užsakovo pageidaujamų inžinierinių įrenginių valdymo algoritmų kūrimui.

Valdiklių maitinimo įtampa standartinė 230/24V, 50Hz. Dingus maitinimo įtampai valdiklis neturi maišyti informacijos mainams tarp kitų valdiklių.

Visi loginiai laisvai programuojami valdikliai turi turėti vidinį laikrodį su nepriklausomu maitinimo šaltiniu. Laikrodžio paklaida 1sek per dieną.

Loginiai laisvai programuojami valdikliai turi turėti vidinį akumuliatorių vidinės atminties ir laiko programos išsaugojimui. Akumuliatoriaus turi užtekti mažiausiai 8 dienoms. Akumuliatoriaus veikimo laikas turi būti mažiausiai 2 metai ir jis turi būti lengvai pakeičiamas neišjungiant valdiklio.

Loginiai laisvai programuojami valdikliai turi būti montuojami automatikos valdymo jėgos skydų viduje (ant DIN bėgelio) arba skydo durelėse. Naudojant laisvos (modulinės) architektūros PLV, pagal poreikį komplektuojami išoriniais jėjimų / išėjimų išplėtimo moduliais.

#### 2.1.2 Lauko oro temperatūros jutiklis

Pagrindiniai techniniai parametrai:

IN2410-10-TP-PVA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	9	0

Kartu su programuojamu valdikliu skirtas lauko oro temperatūros nuo -30°C iki +60. Temperatūros daviklį sudaro NTC20K termistorius, kurio varža 20k prie 25°C. Apsaugos klasė IP34. Daviklio konstrukcija ir matmenys turi užtikrinti patikimą tvirtinamą ant sienos. Montuoti pageidautina šiaurinėje pastato pusėje, kur nepapuola tiesioginiai saulės spinduliai.12V;

### 2.1.3 Vandens temperatūros jutiklis greito reagavimo laiko

Pagrindiniai techniniai parametrai:

Kartu su programuojamu valdikliu skirtas vandens ar jo neagresyvių tirpalų temperatūros nuo -20°C iki+140°C matavimui. Temperatūros jutiklis turėtų būti teigiamo varžinio koeficiento PTC (Pt, Ni,...) arba neigiamo NTC tipo. Matavimo tikslumo klasė PTC jutikliams ne blogesnė nei B (pagal IEC 751), o NTC -  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$  (esant 25°C). Jutiklis turi būti greitaeigis - atsako pusperiodžio laikas  $\tau 0.5$  neblogesnis nei 2 sekundės. Apsaugos laipsnis IP65. Jutiklis tvirtinamas per įvorę, panardinant jutiminę jo dalį pratekančiame vandenyje.

### 2.1.4 Vandens slėgio relė

Pagrindiniai techniniai parametrai:

Skirta neagresyvių skysčių slėgio pasikeitimui indikuoti. Jungiklio išėjimo kontaktas SPDT tipo. Maksimali jungiklio komutuojama srovė 6A 400Vac(AC3). Jungiklio slėgio suveikimo slenksčio reguliavimo ribos - 0.2...8 bar, maksimalus leistinas darbinis slėgis 18 bar, darbinė terpės temperatūra -40°C...+100°C, darbinė aplinkos temperatūra -40°C...+65°C. Tvirtinimas turi būti horizontalus arba vertikalus, naudojant stacionarų slėginiams indams skirtą tvirtinimo laikiklį. Laikiklis turi būti nerūdijančio plieno su rankiniu slėgio numetimo vožtuvu. Apsaugos laipsnis IP65.

### 2.1.5 Vandens slėgio jutiklis

Pagrindiniai techniniai parametrai:

Skirtas neagresyvių skysčių slėgio pasikeitimui indikuoti. Jutiklio išėjimo signalas 0-10VDV arba 4-20mA. Jutiklio slėgio matavimo ribos - 0...6 bar, maksimalus leistinas darbinis slėgis 16 bar, darbinė terpės temperatūra -20°C...+100°C, darbinė aplinkos temperatūra -20°C...+70°C. Tvirtinimas turi būti horizontalus arba vertikalus, naudojant stacionarų slėginiams indams skirtą tvirtinimo laikiklį. Laikiklis turi būti nerūdijančio plieno su rankiniu slėgio numetimo vožtuvu. Apsaugos laipsnis IP54. Derinamas prie valdiklio. Maitinimas 24V

### 2.1.6 Moduliacinė vandens vožtuvo pavara

Pagrindiniai techniniai parametrai:

Pavara skirta treigių arba dveigių linijinių vožtuvų atidarymui, pozicionavimui ir uždarymui. Valdymo svirties eiga, uždarymo/atidarymo ciklo laiką ir išvystomą jėgą derinti su projekto šildymo-vėdinimo dalyje parinktu vožtuvu. Maitinimas 24VAC, -15/+20%, 50Hz. Saugos klasė IP54. Valdymo signalas – įtampinis 0-10V.

### 2.1.7 Valdymo automatikos skydas

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2410-10-TP-PVA.TS	3	9	0

Valdymo jėgos skydas – tai skydas, susidedantis iš surenkamo (modulinio tipo) arba suvirinto metalinio korpuso, užrakinamų durų, kurios tvirtinamos prie korpuso, ir montažinės plokštės. Tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai. Kabelių įvedimui į skydą dugne arba viršuje (pagal poreikį ir aplinkos sąlygas) numatytos kiaurymės su kabelių sandarinimo tarpinėmis.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde sutinkamai su jų techniniais reikalavimais:

- 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 jėgos 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 įžeminimo kontūru.

Valdymo jėgos skyduose turi būti numatytas TN-C-S tipo elektros tinklo posistemės įvadas su kirtikliu. Skyduose taip pat turi būti numatytas vidinis apšvietimas, el. rozetė su įžeminimo gnybtu valdiklio programavimo įtaiso el. maitinimui ir dėklas skydo dokumentacijai. Visuose skyduose turi būti numatytas ne mažesnis kaip 10% laisvos montavimo vietos rezervas. Valdymo jėgos skyduose su padidinto išskiriamo šilumos kiekio elektrotechniniais įrenginiais (dažnio keitikliais, transformatoriniais greičio reguliatoriais, el. šildytuvų galios reguliatoriais ir kt.) turi būti numatyta skydo vidaus oro temperatūros ir perteklinės šilumos šalinimo įrangos kontrolė. Lauke statomų skydų korpusai turi turėti papildomą terminę izoliaciją, o skydo viduje turi būti sumontuotas elektrinis, termostatu valdomas, šildytuvas, kurio darbo režimas atitiktų jautriausios automatikos įrangos darbinės oro temperatūros reikalavimus.

Kiekvienas valdymo jėgos skydas turi turėti techninį įrenginio pasą. Valdymo jėgos skydo konstrukcijoje turi būti numatyti elementai jo vertikaliai tvirtinimui ant specialių metalinių konstrukcijų stovo arba pakabinimui ant sienos. Lauke montuojamų skydų apsaugos laipsnis turi būti ne žemesnis nei IP65, o pastato viduje - IP45, jei kitaip nenurodo specialių patalpų reikalavimai. Skydų pagrindiniai komponentai:

#### 1) Įtampos transformatoriai

Elektrotechniniai prietaisai skirtas tinklo įtampos pažeminimui iki 24V. Ši įtampa numatoma išorinių valdymo automatikos įrenginių (pavarų, jutiklių, jungiklių ir t.t.) maitinimui, bei kontrolinių signalų formavimui. Vertinant įtampos transformatoriaus galią, turi būti paliekamas min.30% rezervas nuo skaičiuojamos apkrovos.

#### 2) Tarpinės relės

Jėgos grandinių komutavimui ir nutolusių diskretinių signalų priėmimui, bei perdavimui turi būti naudojamos tarpinės relės. Persijungiančių kontaktų skaičius, jų jungiamoji geba ir ritės įtampa parenkami pagal schemotechninius sprendinius. Relių keitimo patogumui, jos turi būti montuojamos lizduose, kurie tvirtinami ant DIN bėgio.

#### 3) Automatiniai jungikliai

Visi apsauginiai variklių jungikliai turi būti skirti darbui pagal AC-3 kategoriją (IEC60947-4-1). Trumpojo jungimo srovė nemažesnė nei 10 kA. Automatinių jungiklių konstrukcija turi turėti papildomų kontaktų mechaninio tvirtinimo galimybę ir vizualią būsenos kontrolę. Papildomi NA/NU kontaktai ir jungiklio charakteristikos (pagal IEC898) parenkamos pagal schemotechninius sprendinius. Automatinių jungiklių konstrukcija taip pat turi būti pritaikyta jų montavimui ant DIN bėgio.

IN2410-10-TP-PVA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	9	0

## 2.2 Kabeliai, montažinės medžiagos

### 2.2.1 Kabeliai

Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines uždaroje patalpoje. Kabeliai naudojami stacionariam automatikos skydo (uždaroje patalpoje) ir elektrotechninių prietaisų sujungimui į atitinkamas valdymo, matavimo bei signalizacijos grandines.

Sisteminiams ryšio tinklams tarp valdiklių naudoti ne mažesnės kaip 5 kategorija ekranuotus vytų porų kompiuterinius kabelius, jei gamintojo nėra nurodyta kitaip. Maksimali leistina kabelio gyslų išilimo temperatūra gali būti ne didesnė kaip +70°C, esant pastoviam apkrovimui.

Priešgaisrinių sistemų kabelių atsparumas ugniai turi būti A kategorijos (IEC 60331), t.y. turi užtikrinti elektrinės grandinės nepažeidžiamumą, esant 750°C temperatūrai 1,5 val. laikotarpyje. Maksimali leistina kabelio gyslų išilimo temperatūra gali būti ne didesnė kaip +75°C, esant pastoviam apkrovimui. Visi kabeliai iki įrenginių su mechanine vibracija turi būti lankstūs (daugiagysliai).

Jėgos kabelių, skirtų darbu su kintama įtampa, gyslų izoliacijos spalvinis žymėjimas turi atitikti tarptautinius IEC 60446 reikalavimus:

- Įžeminimas (PE): žalia/geltona
- Neutralė (N): mėlyna
- Fazės (L1/L2/L3): ruda, juoda, pilka

Elektros įrenginių su mechanine vibracija prijungimui naudoti daugiagyslis (ne monolitinius) varinius kabelius.

Elektros kabeliai, vadovaujantis Lietuvos standartu LST EN 13501-6:2014 „Statybos gaminių ir statinio elementų klasifikavimas pagal atsparumą ugniai. 6 dalis. Klasifikavimas pagal elektros kabelių atsako į ugnį bandymų duomenis“, skirstomi į šias klases:

- pagal degumą – Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca;
- pagal dūmų susidarymą – s1, s2, s3, papildomai – s1a, s1b;
- pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą – d0, d1, d2;
- pagal rūgštingumą – a1, a2, a3.“

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III

IN2410-10-TP-PVA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	9	0

	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca\ s1,d1,a1}$	$E_{ca}$
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	$E_{ca}$	$E_{ca}$
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca\ s2,d2,a2}$	$E_{ca}$
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	$E_{ca}$	$E_{ca}$ “

### 2.2.2 Montažinės medžiagos

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

Cinkuoti plieniniai loviai skirti kloti kabelius atvirai uždaroje patalpose. Lovių ilgis 2m , plotis 0,5/ 0,4/ 0,3/0,2 ir 0,1 m. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų lentynos ar stovai.

Apsauginis šarvas – gofruotas arba lygus vamzdelis naudojamas papildomai mechaninei kabelių apsaugai statybinių konstrukcijų perėjimuose.

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.

Pagal kliento reikalavimą instaliacijos medžiagos ir kabeliai neturi turėti savo sudėtyje halogenų.

IN2410-10-TP-PVA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	9	0

### 3. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

#### 3.1 Signalinių kabelių montavimas

- Signaliniai kabeliai išvedžiojami atviruoju būdu;
- Pagrindinis reikalavimas – signaliniai kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai elektros maitinimo kabeliams arčiau kaip 50 cm. Jei yra neišvengiamas lygiagretus paklojimas mažesniu atstumu (iki 15 cm), tai lygiagrečiai einantis signalinio kabelio ilgis neturi viršyti 1,5 m. Šis atstumas gali būti didesnis (iki 3 m), bet tada signaliniai kabeliai turi būti ekranuoti;
- Elektros laidus ir kabelius, kurių įtampa ne didesnė kaip 60 V ir viršija 60 V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždarame statybinės konstrukcijos kanale ir kitokiu būdu draudžiama. Įspėjimo apie gaisrą sistemos kabelius tiesti kartu (viename kanale, latake ir pan.) leidžiama tik tada, kai jie atskiriami EI 30 atsparumo ugniai ištinimėmis pertvaromis, pagamintomis iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.
- Leidžiama su signaliniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90 laipsnių kampų;
- Signalinius kabelius kanalais galima tiesti kartu su silpnų srovių kabeliais, tokiais kaip telefonų bei kompiuteriniai tinklai;
- Draudžiama naujose statybose signalinių kabelių tvirtinti plyšyje tarp nešančiosios sienos ir perdengimo plokštės;
- Visi signaliniai kabeliai atvedami nuo detektorių arba jų grupių į centralės montavimo vietą, pagal projektuotojo nurodytą principinę jungimo schemą.
- GASS sistemų įrenginių elektros energijos tiekimo patikimumas turi būti I grupės, kuriai turi būti įrengtas papildomas nepriklausomas maitinimo šaltinis.
- Montavimo darbai atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektros saugos taisyklių.
- Kabeliai turi būti sunumeruoti specialiomis etiketėmis, numeracija turi būti pateikta darbo projekte.

#### 3.2 Vamzdžių montavimas

Prieš montuojant PVC vamzdžius patalpose reikia pirma pieštuku ant sienos atsižymėti, kur turės būti tvirtinami kanalai. Pagal pažymėtas vietas nutiesti įtemptą virvę, gulsčiuuku patikrinti horizontalumą ir jei reikia patikslinti padarytas atžymas. Pažymėtose tvirtinimo vietose išgręžti reikiamo diametro ir gilumo kiaurymes, į kiaurymes sukalti reikiamo dydžio plastmasinius kaiščius. Medvarščiais prisukti PVC vamzdžio laikiklius. Vamzdžiai turi laikytis tvirtai, nejudėti ir būti nepersikreipę. Tvirtinimo kronšteinus montuoti ne rečiau kaip kas 1m. Jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos.

Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis. Jei kampas nestandartinis, kampiniuose vamzdžių perėjimuose naudoti lanksčias movas.

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema.

Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

IN2410-10-TP-PVA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	9	0

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą. PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

Daryti smailius kampus (mažiau kaip 90proc.) - draudžiama.

Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėms statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1 m intervalais.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4m vamzdžius tvirtinti neįudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm<sup>2</sup> imtinai) ir kas 20m (70...150mm<sup>2</sup>), įrengiant pratraukimo dėžutes.

Pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90proc.).

Pratraukimo dėžutės montuojamos ant sienos arba kitų konstrukcijų, tvirtinamos varžtais. Dėžutės turi būti iš tokios pat medžiagos kaip ir vamzdžiai. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai, per gofruotas movas arba specialias tam numatytas jungtis dėžutėse. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pratraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

### 3.3 Maitinimo linijų montavimas

- Maitinimo kabeliai tiesiami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus elektros įrenginių įrengimo bendrąsias taisykles, elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisykles.
- Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkoje, kurioje jie turi būti instaliuojami. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.
- Rekomenduojama maitinimo kabelius centrinei ir maitinimo šaltiniams jungti nuo įvadinės objekto elektros tinklo paskirstymo spintos, panaudojant atskirą įjungimo – išjungimo automatą.
- • Centralės korpuso įžeminimui naudojamas 4 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie elektros įvado spintos įžeminimo gnybto.

### 3.4 Markiravimas ir sutartiniai žymėjimai

- • Įranga turi būti sužymėta, priklausomai nuo jos funkcinės paskirties.
- • Gnybtai ir valdymo moduliai turi būti aprūpinti užrašais ir/arba pažymėjimais, kuriuose nurodyta informacija apie atliekamas funkcijas, techniniai parametrai ir prijungimo poliaringumą.
- • Markiravimas turi būti toks, kad leistu vartotojui lengvai identifikuoti valdymo modulių padėtį ir nustatyti juos į reikiamą režimą, tiksliai laikantis naudojimo instrukcijos.
- Markiruojant įrangą rekomenduojama naudoti raidinius simbolius, užrašus, skaičius ir spalvas, kurių naudojimas numatytas tarptautiniais standartais IEC 60027 ir IEC 60417. Jei naudojama markiruotė ne atitinkanti šių standartų, tai naudotojo instrukcijoje turi būti pateikti smulkūs paaiškinimai apie šią markiruotę.

## 4. Išpildomoji dokumentacija

Bendru atveju išpildomoji dokumentacija turi būti rengiama, atlikus lokaliai AVS bandymus. Likus savaitei iki bendrų bandymų rangovas turi pateikti:

- Visų objekte naujai sumontuotų lokalių AVS naudojimo ir priežiūros aprašą
- Visų objekte naudojamų PLV vartotojų aprašus

IN2410-10-TP-PVA.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	9	0

- Pilną techninės priežiūros tvarkaraštį su išsamiais profilaktikos darbų aprašais ir brėžiniais
- Svarbiausių automatikos komponentų keitimo, taisymo ir surinkimo aprašą.

Likus dviem savaitėms iki AVS pripažinimo tinkamos eksploatuoti rangovas turi pateikti:

- Pilną objekte esamų elektros įrenginių elektrinių sujungimų schemų rinkinį su spaudu "PASTATYTA TAIP" ir statybų techninės priežiūros atstovo parašu;
- Pilną brėžinių rinkinį apie instaliuotų lokalių AVS tinklų (elektros tiekimo, valdymo, matavimo grandinių) išdėstymą objekto planuose;
- Automatizuoto valdymo sistemose naudojamų komponentų ir medžiagų atitikties sertifikatus, metrologinės patikros atestatus (jei įranga yra įtraukta į privalomų metrologinei patikrai prietaisų sąrašą) ir bendrą išsamų medžiagų žiniaraštį, nurodant atskirai gamintoją ir tiekėją Lietuvoje, galimam komponento užsakymui eksploatacijos metu.

Išpildomoji dokumentacija pateikiama spausdintoje (ant popieriaus) ir elektroninėje formoje. Elektroninėje formoje teikiamų bylų formatą derinti su Užsakovu.

#### 5. Personalo apmokymai


Rangovas turi apmokyti aptarnaujantį personalą, kaip dirbti, aptarnauti ir esant reikalui remontuoti sistemą. Apmokymai turi vykti lietuvių kalba. Į apmokymų sudėtį turi įeiti:

- Susipažinimas su automatizuojamų procesų esminiais technologiniais principais, pastato inžinerinėmis sistemomis ir joms valdyti skirta įranga.

	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
IN2410-10-TP-PVA.TS	9	9	0

## 4. Sąnaudų žiniaraštis

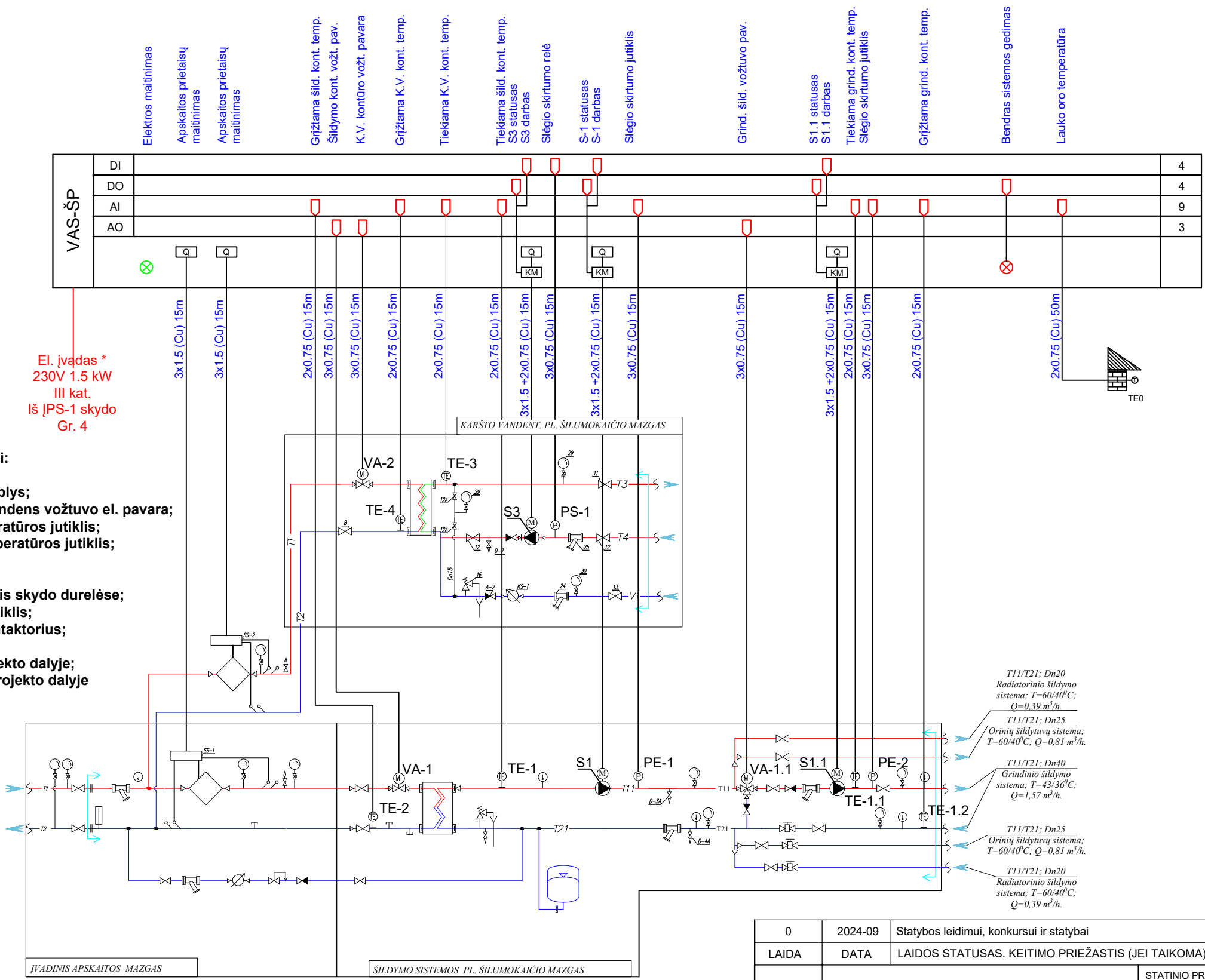
Eil. Nr.	Darbų ir medžiagų aprašymas	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis
<b>Medžiagos</b>				
1	Laisvai programuojamas valdiklis; (DI-4; DO-4; AI-9; AO-3;)	TS-2.1.1	vnt.	1
2	Vandens temperatūros daviklis; NTC20, greito reagavimo laiko, įmerkiamas.	TS-2.1.3	vnt.	6
3	Lauko oro temperatūros jutiklis (NTC20)	TS-2.1.2	vnt.	1
4	Vandens slėgio kontaktinis daviklis Matav. Ribos 1...8,0 bar max slėgis 16bar 1 perj. kont. ~24V	TS-2.1.4	vnt.	1
5	Vandens slėgio jutiklis. Matav. Ribos 1...6 bar max slėgis 16bar, 24V, 0-10V arba 4-20mA	TS-2.1.5	vnt.	2
6	Moduliacinė trieigio (dvieigio)vožtuvo pavara (24V; 0-10V arba 4-20mA parenkama pagal vožtuvą - žr. projekto šildymo-vėdinimo dalį)	TS-2.1.6	vnt.	3
<b>Skydai</b>				
7	Valdymo automatikos skydas VAS-ŠP (230VAC, 1.5 kW)	TS-2.1.7	kompl.	1
<b>Kabeliai</b>				
8	Kabelis 2x0.75 (Cu)	TS 2.2.1	m.	185
9	Kabelis 3x0.75 (Cu)	TS 2.2.1	m.	90
10	Kabelis 3x1.5 (Cu)	TS 2.2.1	m.	75
11	Kabelis 3x1 (Cu) Oro šildytuvams	TS 2.2.1	m.	75
12	Kabelis 4x0.22 (Cu) Vėdinimo įrenginių valdymo pultams	TS 2.2.1	m.	50
<b>Montažinės medžiagos</b>				
13	Apsauginis šarvas (16mm)	TS 2.2.2	m	150
14	Metalinės konstrukcijos	TS 2.2.2	kg.	3

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
<i>LAIDA</i>	<i>IŠLEIDIMO DATA</i>	<i>LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)</i>		
<i>KVAL. PATV. DOK. NR.</i>		IN Ace", UAB jm.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126., Vilnius tel. +37063601000, info@inace.lt, www.inace.lt	<i>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS</i> <b>SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO LAUKO G.19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS</b>	
KA33679	PV	Marius Matuliukštis	<i>KUMENTO PAVADINIMAS</i> <b>PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS SĄNAUDŲ ŽINIARŠTIS</b>	
32602	PDV	Aurimas Zaleckas	<i>LAIDA</i> <b>0</b>	
LT	<i>STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS</i> PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE VIDAUS REIKALŲ MINISTERIJOS		<i>DOKUMENTO ŽYMUO</i> IN2410-10-TP-PVA.SŽ	<i>LAPAS LAPŲ</i> 1 2

Eil. Nr.	Darbų ir medžiagų aprašymas	Žymuo TS	Mato vnt.	Kiekis
15	Kabelių žymėjimo etiketė (50x19mm; balta)	TS 2.2.2	100vnt.	1
16	Dirželis kabeliams suveržti (100mmx2,5mm)	TS 2.2.2	100vnt.	3
17	Laidų antgaliai	TS 2.2.2	100vnt.	2
18	Kabelinis kanalas 42x50mm su dangčiu ir tvirtinimo detalių komplektą	TS 2.2.2	m	15
19	Komutacinė dėžutė su 4 gnybtais	TS 2.2.2	Vnt.	6
20	Papildomos instaliacinės medžiagos	TS 2.2.2	kompl.	1
<b>Darbai</b>				
21	Sistemos paleidimo – derinimo darbai	TS-3	kompl.	1
22	Darbo brėžinių ir išpildomosios dokumentacijos parengimas.	TS-3	kompl.	1
23	Aptarnaujančio personalo apmokymai	TS-3	kompl.	1

**Pastaba: Medžiagų kiekiai orientaciniai. Visos medžiagos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinos tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti pateiktos sistemos montavimo metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra parodytos brėžiniuose ir/arba apibudintos projekto dokumentuose ar ne.**

IN2410-10-TP-PVA.SŽ	<i>LAPAS</i>	<i>LAPŲ</i>	<i>LAI DA</i>
	2	2	0



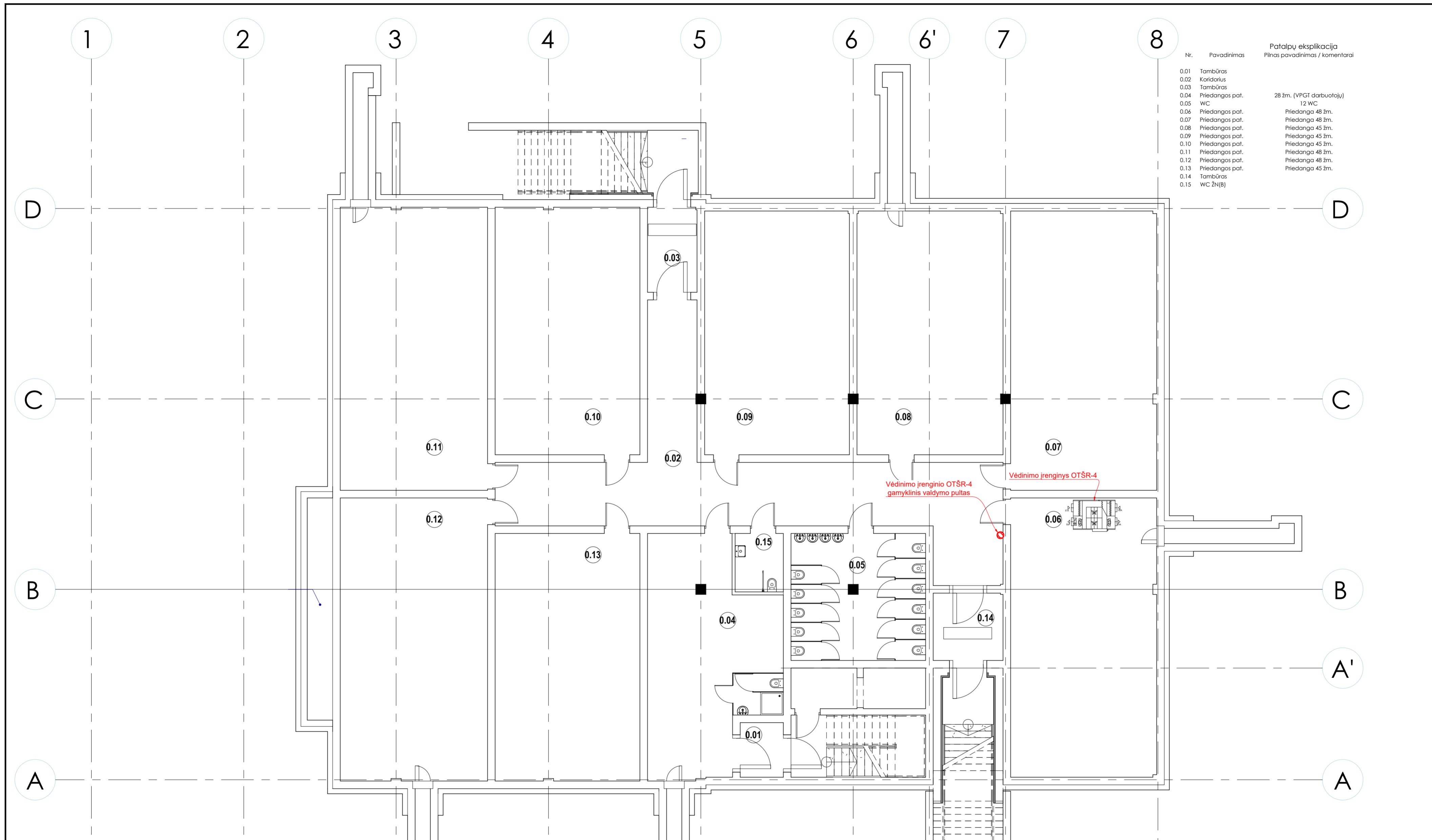
**Sutartiniai žymėjimai:**

- S - cirkuliacinis siurblys;
- VA - moduliacinė vandens vožtuvo el. pavara;
- TE - vandens temperatūros jutiklis;
- TE0 - lauko oro temperatūros jutiklis;
- PS - slėgio relė;
- PE - slėgio jutiklis;
- SA - rankinis jungiklis skydo durelėse;
- Q - automatinis jungiklis;
- KM - magnetinis kontaktorius;
- K - tarpinė relė;
- \* - numatyta E projekto dalyje;
- \*\* - numatyta GSS projekto dalyje

IVADINIS APSKAITOS MAZGAS

ŠILDYMO SISTEMOS PL. ŠILUMOKAIČIO MAZGAS

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	IN	"IN Ace", UAB (m.k. 300935637, Adresas: Ukmergės g. 126, Vilnius, tel. +37063601000 info@inace.lt, www.inace.lt)	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, LAUKO G. 19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS
KA 33679	PV	M. Matuliukštis	
KVAL. PATV. DOK.NR.	Projektų grupė	UAB „LT projektų grupė“ Kaminkelio g. 19-21, Vilnius, tel. +370 686 66679 www.tinkuprojektavimas.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS ŠILUMOS PUNKTO VALDYMO AUTOMATIKOS FUNKCINĖ SCHEMA
32602	PDV	A. Zaleckas	
LT	Statytojas/Užsakovas: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE LR VRM	DOKUMENTO ŽYMUO IN2410-10-TP-PVA.B-01	LAPAS LAPŲ 1 1

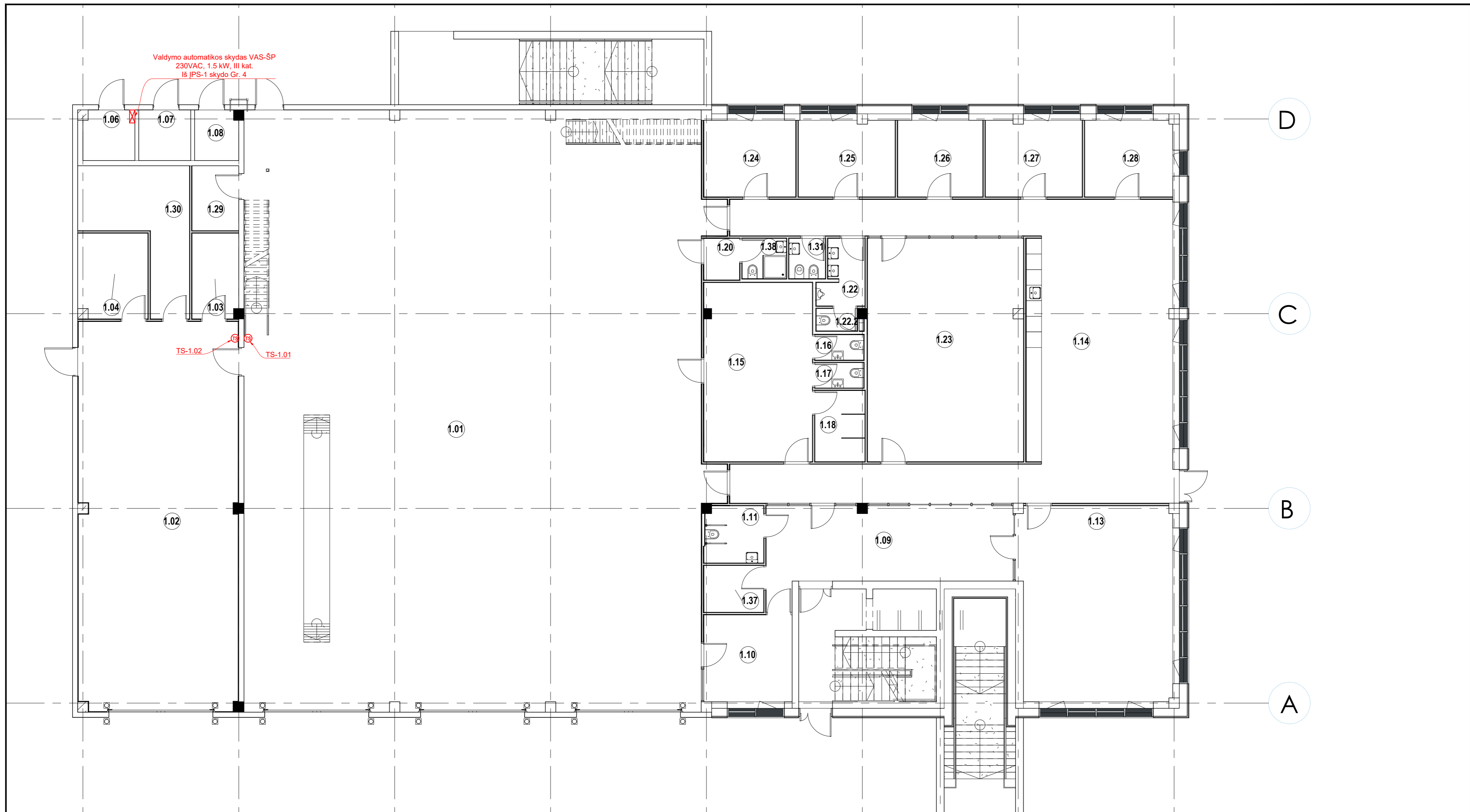


Nr.	Pavadinimas	Patalpų eksplikacija Pilnas pavadinimas / komentarai
0.01	Tambūras	
0.02	Koridorius	
0.03	Tambūras	
0.04	Priedangos pat.	28 žm. (VPGT darbuotojų)
0.05	WC	12 WC
0.06	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.07	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.08	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.09	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.10	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.11	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.12	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.13	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.14	Tambūras	
0.15	WC ŽN(B)	

Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas / komentarai	Plotas
0.01	Tambūras		3.65 m²
0.02	Koridorius		68.92 m²
0.03	Tambūras		6.53 m²
0.04	Priedangos pat.	28 žm. (VPGT darbuotojų)	41.72 m²
0.05	WC	12 WC	26.34 m²
0.06	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	63.17 m²
0.07	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	63.18 m²
0.08	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.	55.12 m²
0.09	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.	54.68 m²
0.10	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.	55.53 m²
0.11	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	64.63 m²
0.12	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.	64.63 m²
0.13	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.	55.53 m²
0.14	Tambūras		7.28 m²
0.15	WC ŽN(B)		4.37 m²
			635.29 m²

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>IN</b>	Architecture Construction Engineering	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
KA 33679	PV	M.Matuliukštis	SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, LAUKO G. 19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>Projektų grupė</b>	UAB „LT projektų grupė“ Kamirskių g. 19-21, Vilnius tel. +370 686 66679 www.brikluprojektavimas.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS
32602	PDV	A. Zaleckas	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS RŪSIO PLANAS. M 1:100
LT	Statytojas/Užsakovas:	PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE LR VRM	DOKUMENTO ŽYMUO
			IN2410-10-TP-PVA.B-02
			LAPAS LAPŲ
			1 1



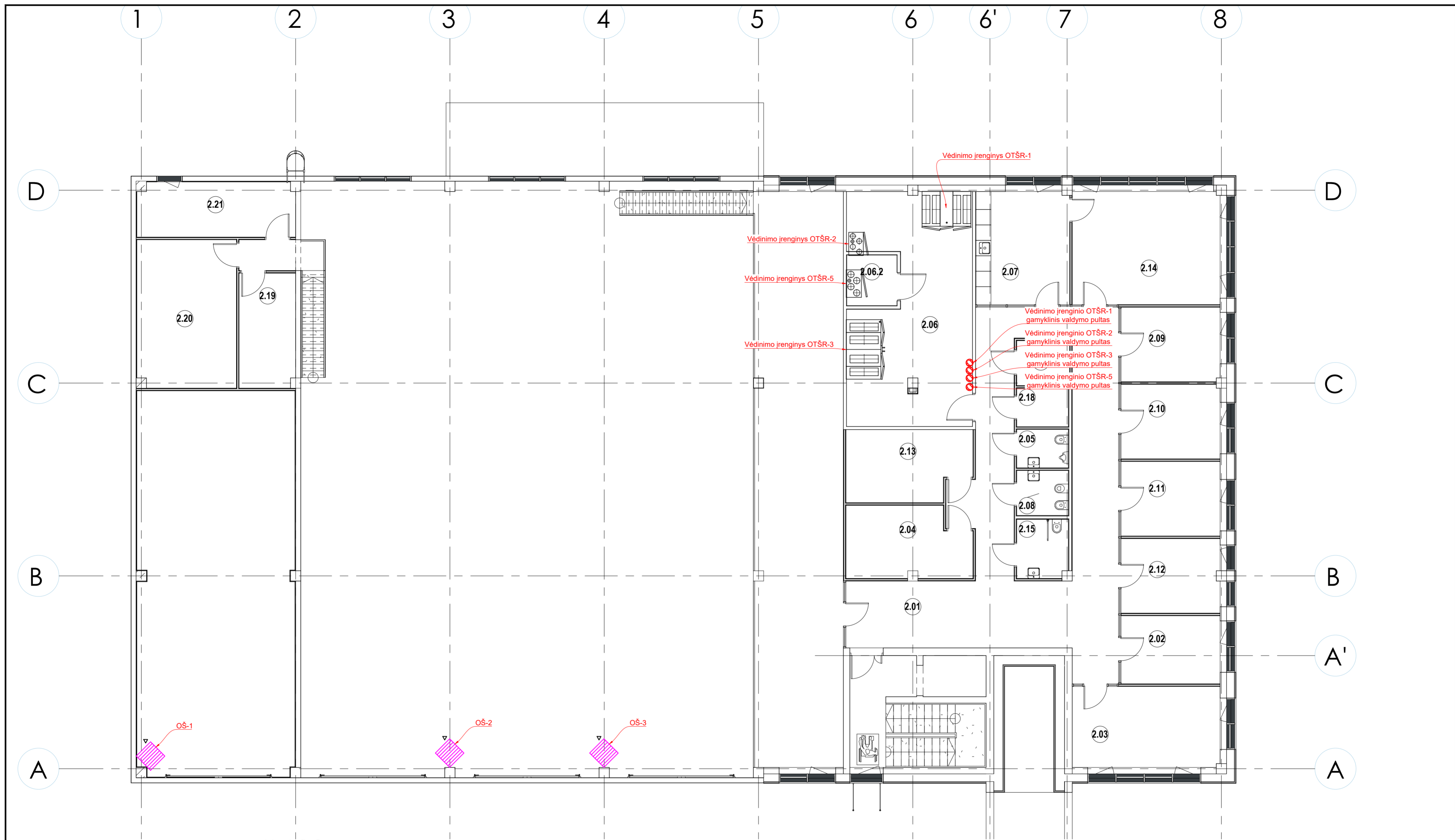
Patalpų ekspliciacija

Nr.	Pavadinimas	Plinas pavadinimas / komentarai	Plotas
1.01	Garažas		410.58 m <sup>2</sup>
1.02	Garažas - plovykla		91.89 m <sup>2</sup>
1.03	VP	Patalpų valymo priemonių laikymo patalpa	5.86 m <sup>2</sup>
1.04	DD	Drabužių džiūvinimo patalpa	8.75 m <sup>2</sup>
1.06	ŠP	Šilumos punktas	3.82 m <sup>2</sup>
1.07	VJ	Vandens įvado patalpa	3.90 m <sup>2</sup>
1.08	EL	Elektrų skydinė	3.24 m <sup>2</sup>
1.09	Holas		28.43 m <sup>2</sup>
1.10	Budėtojo postas		11.39 m <sup>2</sup>
1.11	WC ŽN(A)		4.91 m <sup>2</sup>
1.13	Klasė		44.13 m <sup>2</sup>
1.14	VJK	Virtuvėlė / Laisvalaikio zona / Koridoriai	98.99 m <sup>2</sup>
1.15	Rūbinė (V)	Vyrų, 39 spintelės	28.49 m <sup>2</sup>
1.16	WC (V)		1.83 m <sup>2</sup>
1.17	WC (V)		1.83 m <sup>2</sup>
1.18	Dušai (V)	3 vnt.	5.27 m <sup>2</sup>
1.20	Rūbinė (M)	Moterų, 4 spintelės	2.20 m <sup>2</sup>
1.22	WC (V)	WC (V) su pūsuaru	4.05 m <sup>2</sup>
1.22.2	WC		1.35 m <sup>2</sup>
1.23	Sporto salė		51.44 m <sup>2</sup>

Patalpų ekspliciacija

Nr.	Pavadinimas	Plinas pavadinimas / komentarai	Plotas
1.24	V. Poilsio	Vado poilsio kambarys	10.44 m <sup>2</sup>
1.25	Poilsio k.		10.93 m <sup>2</sup>
1.26	Poilsio k.		9.66 m <sup>2</sup>
1.27	Poilsio k.		10.93 m <sup>2</sup>
1.28	Poilsio k.		9.97 m <sup>2</sup>
1.29	Tech. Pj	Techninės priežiūros įrangos patalpa (įrankinė)	4.50 m <sup>2</sup>
1.30	Žarnų sand.		15.85 m <sup>2</sup>
1.31	WC (M)	WC (M) su bidė	2.17 m <sup>2</sup>
1.37	Valytojos	Valytojos patalpa	4.14 m <sup>2</sup>
1.38	WC (M)	WC (M) + dušas	2.62 m <sup>2</sup>
			893.94 m <sup>2</sup>

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>N</b> Architecture Construction Engineering	"N Ace", UAB (m.k. 300595637, Adresas: Utenos g. 13B, Vilnius, tel. +370 686 66679, info@nace.lt, www.nace.lt)	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, LAUKO G. 19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS
KA 33679	PV	M. Matuliuškis	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>Projekty grupė</b>	UAB „JT projekty grupė“ Kaminkelio g. 19-21, Vilnius, tel. +370 686 66679, www.jtprojektai.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100
32602	PDV	A. Zaleckas	
LT	Statytojas/Užsakovas: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE LR VRM	DOKUMENTO ŽYMUO IN2410-10-TP-PVA.B-03	LAPAS LAPŲ 1 1



Patalpų eksplikacija

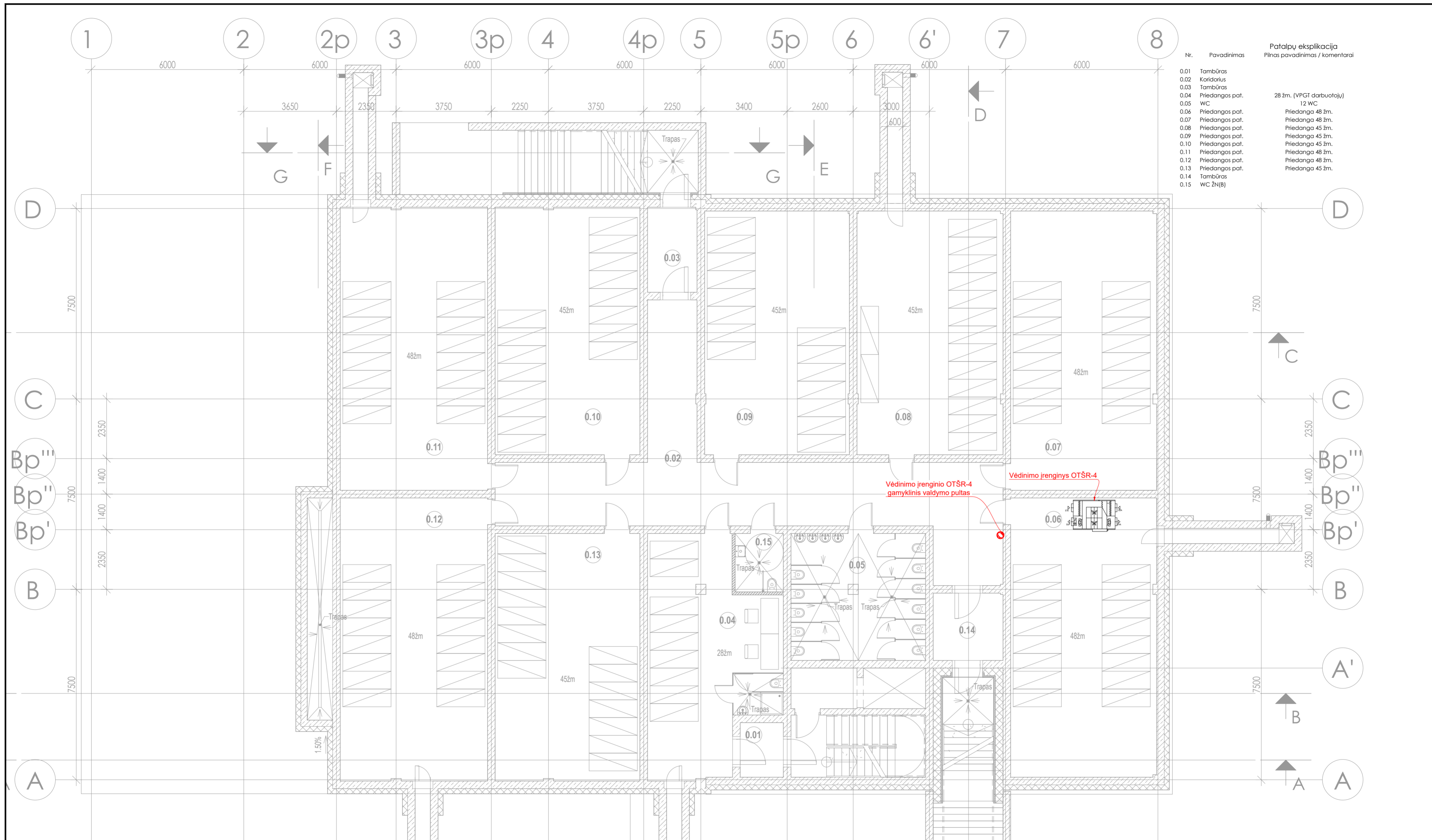
Nr.	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas / komentarai	Plotas
2.01	Holas + koridoriai		70.12 m <sup>2</sup>
2.02	Admin.	Administratorės kabinetas	10.20 m <sup>2</sup>
2.03	Viršinio kab.		18.09 m <sup>2</sup>
2.04	Sandėliukas		12.78 m <sup>2</sup>
2.05	WC (V)	WC (V) su pisuaru	3.02 m <sup>2</sup>
2.06	ŠVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo patalpa	39.74 m <sup>2</sup>
2.06.2	ŠVOK (pagalbinė)		3.85 m <sup>2</sup>
2.07	Viršuvė / polsio		16.06 m <sup>2</sup>
2.08	WC (M)	WC (M) su bidė	3.52 m <sup>2</sup>
2.09	Darbo		11.14 m <sup>2</sup>
2.10	Darbo		11.14 m <sup>2</sup>
2.11	Darbo		11.16 m <sup>2</sup>
2.12	Darbo		11.10 m <sup>2</sup>
2.13	Archyvas		12.90 m <sup>2</sup>
2.14	Darbo / pasitarimų		25.28 m <sup>2</sup>
2.15	WC ŽN(B)	B tipo ŽN tualetas	4.55 m <sup>2</sup>
2.17	Serverinė		3.52 m <sup>2</sup>

Patalpų eksplikacija

Nr.	Pavadinimas	Pilnas pavadinimas / komentarai	Plotas
2.18	Valytojos	Valytojos patalpa	3.01 m <sup>2</sup>
2.19	TS	Tepalų ir skysčių laikymo patalpa	9.77 m <sup>2</sup>
2.20	GJ	Galutinės įrangos sandėlis	22.23 m <sup>2</sup>
2.21	Kompresorinė	Kompresorinė + kvėpavimo įrangos laikymo patalpa	13.06 m <sup>2</sup>

316.25 m<sup>2</sup>  
1845.47 m<sup>2</sup>

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>IN</b> Architecture Construction Engineering	UAB „IAC“ UAB (m.k. 30059637, Adresas: Utenos g. 19-21, Vilnius, tel. +370 686 66679, info@iaco.lt, www.iaco.lt)	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, LAUKO G. 19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS
KA 33679	PV	M. Matuliuškis	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>Projektų grupė</b>	UAB „LT projektų grupė“ Kaminkelio g. 19-21, Vilnius, tel. +370 686 66679, www.trinkuprojektavimas.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100
32602	PDV	A. Zaleckas	
LT	Statytojas/Užsakovas: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE LR VRM	DOKUMENTO ŽYMUO IN2410-10-TP-PVA.B-04	LAPAS LAPŲ 1 1

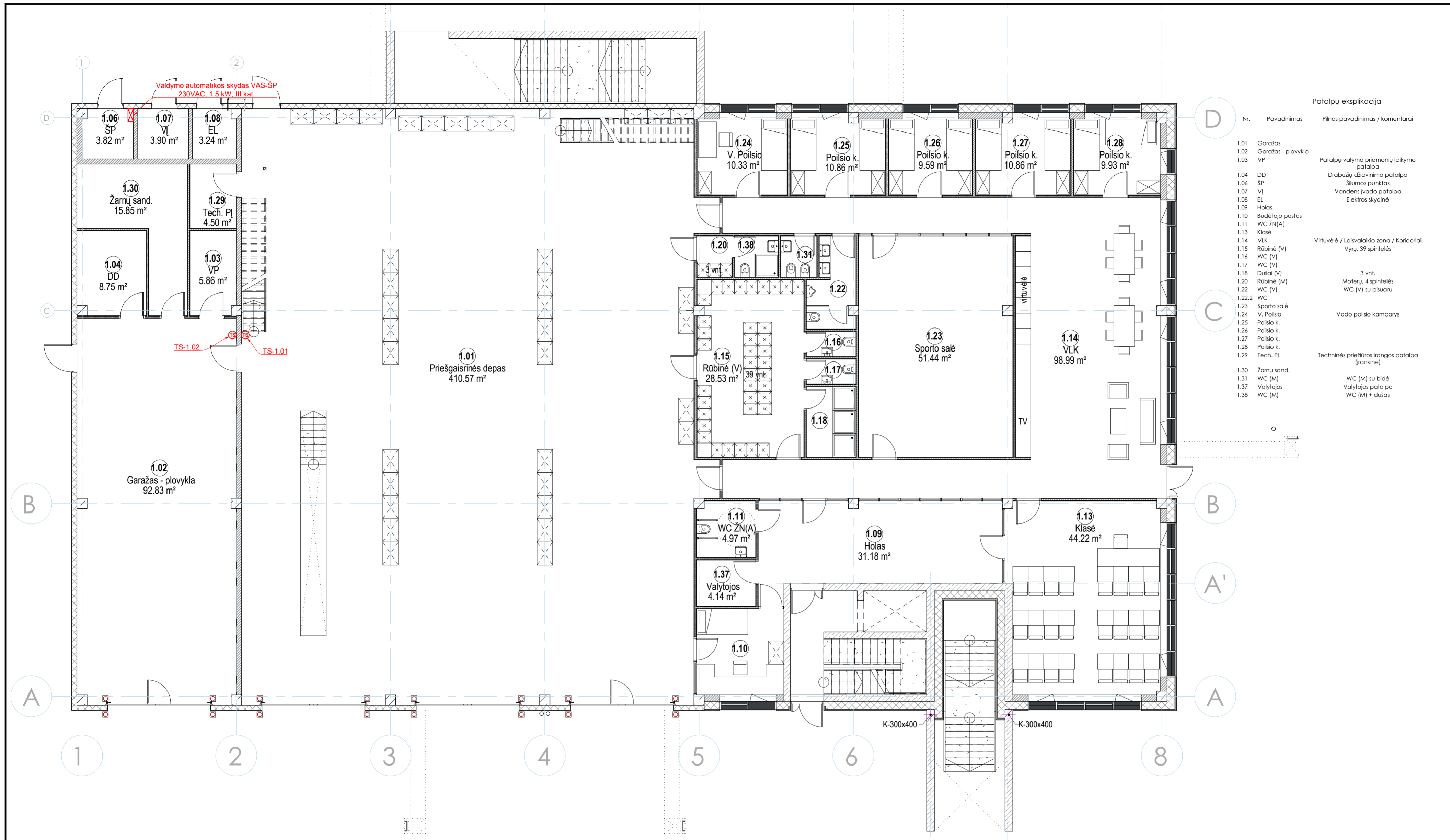


Patalpų eksplikacija  
Pilnas pavadinimas / komentaras

Nr.	Pavadinimas	
0.01	Tambūras	
0.02	Koridorius	
0.03	Tambūras	
0.04	Priedangos pat.	28 žm. (VPGT darbuotojų)
0.05	WC	12 WC
0.06	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.07	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.08	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.09	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.10	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.11	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.12	Priedangos pat.	Priedanga 48 žm.
0.13	Priedangos pat.	Priedanga 45 žm.
0.14	Tambūras	
0.15	WC žn(b)	

Vėdinimo įrenginio OTŠR-4  
gamyklinis valdymo pultas

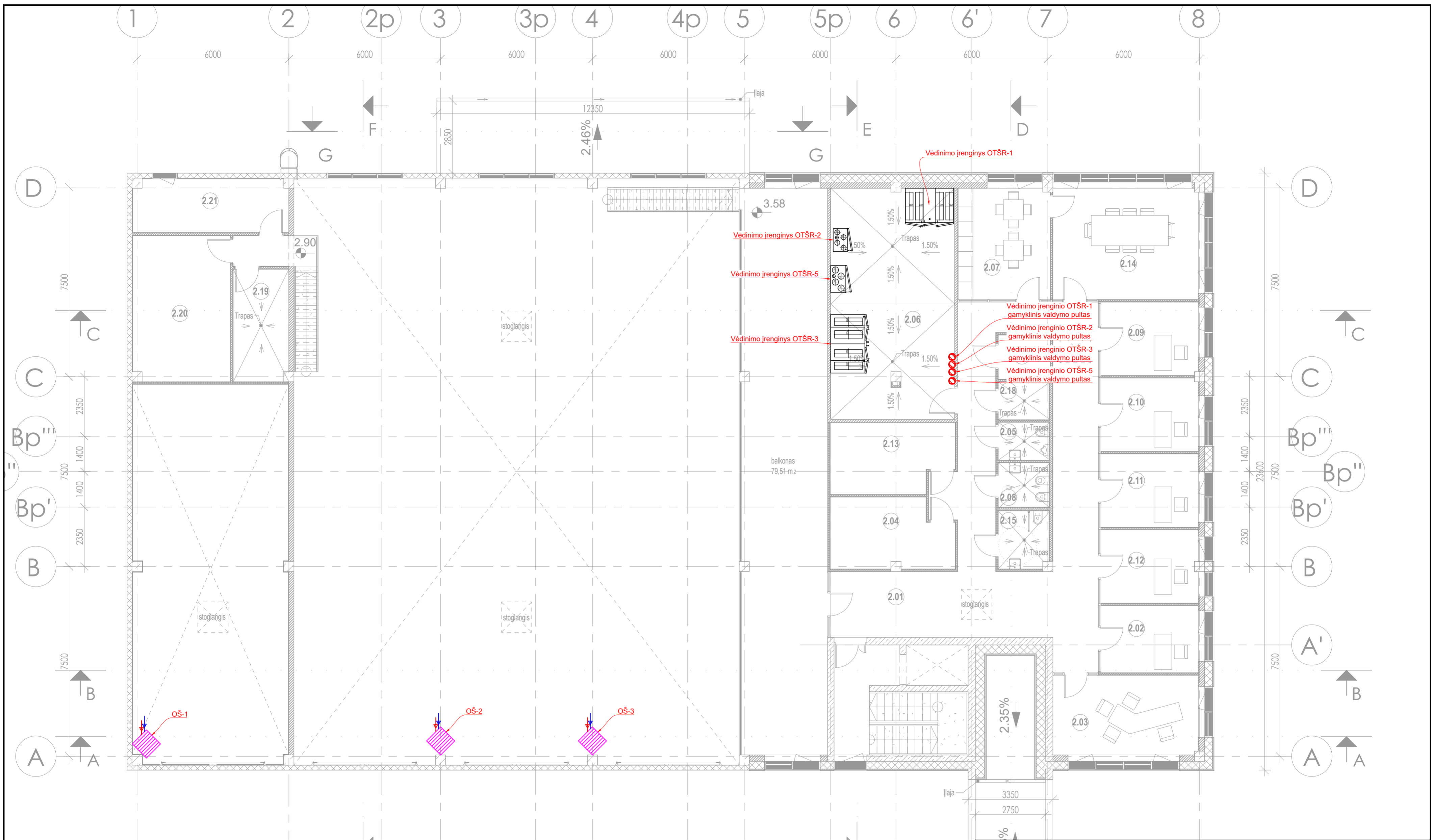
0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>IN</b>	Architecture Construction Engineering	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, LAUKO G. 19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS
KA 33679	PV	M.Matuliukštis	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>Projektų grupė</b>	UAB „LT projektų grupė“ Kamirskelio g. 19-21, Vilnius tel. +370 686 66679 www.trinkuprojektavimas.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS RŪSIO PLANAS. M 1:100
32602	PDV	A. Zaleckas	
LT	Statytojas/Užsakovas: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE LR VRM	DOKUMENTO ŽYMUO IN2410-10-TP-PVA.B-02	LAPAS LAPŲ 1 1



**Patalpų eksplikacija**

Nr.	Pavadinimas	Plėtinis pavadinimas / komentarai
1.01	Garažas	
1.02	Garažas - plovykla	
1.03	VP	Patalpų valymo priemonių laikymo patalpa
1.04	DD	Drabužių džiovimo patalpa
1.06	ŠP	Šilumos punktas
1.07	VJ	Vandens įvado patalpa
1.08	EL	Elektrų skydinė
1.09	Holas	
1.10	Budėtoja postas	
1.11	WC ŽN(A)	
1.13	Klasė	
1.14	VLK	Virtuvėlė / Laisvalaikio zona / Koridoriai
1.15	Rūbinė (V)	Vyrų, 39 spintelės
1.16	WC (V)	
1.17	WC (V)	
1.18	Dušai (V)	3 vnt.
1.20	Rūbinė (M)	Moterų, 4 spintelės
1.22	WC (V)	WC (V) su pisuaru
1.22.2	WC	
1.23	Sporto salė	
1.24	V. Poilsio	Vado poilsio kambarys
1.25	Poilsio k.	
1.26	Poilsio k.	
1.27	Poilsio k.	
1.28	Poilsio k.	
1.29	Tech. Pl	Techninės priežiūros įrangos patalpa (rankinė)
1.30	Žarnų sand.	WC (M) su bidė
1.31	WC (M)	
1.37	Valytojos	Valytojos patalpa
1.38	WC (M)	WC (M) + dušas

0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	IN	Architecture Construction Engineering	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, LAUKO G. 19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS
KA 33679	PV	M.Matuliukštis	
KVAL. PATV. DOK.NR.	Projektų grupė	UAB „T. projektų grupė“ Kamirskelio g. 19-21, Vilnius tel. +370 686 66679 www.tprojektugrupe.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100
32602	PDV	A. Zaleckas	
LT	Statytojas/Užsakovas:	PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE LR VRM	DOKUMENTO ŽYMUO IN2410-10-TP-PVA.B-03
			LAPAS LAPŲ 1 1



0	2024-09	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>IN</b> Architecture Construction Engineering	UAB "Acq" UAB (m.k. 300936637, Adresas: Utenos g. 126 Vilnius, tel. +3706361000 info@inaco.lt, www.inaco.lt)	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS SPECIALIOSIOS PASKIRTIES PASTATO, LAUKO G. 19, JURBARKAS, STATYBOS PROJEKTAS
KA 33679	PV	M. Matuliukštis	
KVAL. PATV. DOK.NR.	<b>Projektų grupė</b>	UAB „LT projektų grupė“ Kaminkelio g. 19-21, Vilnius, tel. +370 686 66679 www.ltkupprojektavimas.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100
32602	PDV	A. Zaleckas	
LT	Statytojas/Užsakovas: PRIEŠGAISRINĖS APSAUGOS IR GELBĖJIMO DEPARTAMENTAS PRIE LR VRM	DOKUMENTO ŽYMUO IN2410-10-TP-PVA.B-04	LAPAS LAPŲ 1 1



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.32602

**Aurimas Zaleckas**

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: elektroninių ryšių (telekomunikacijų), procesų valdymo ir automatizacijos, apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos.

Direktorius



Robertas Encius

09302

Išduotas 2014 m. kovo 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. kovo 28 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas [www.spsc.lt](http://www.spsc.lt)