

<b>STATYTOJAS</b>	Švenčionių rajono savivaldybė Įm. k. 111108284, Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys
<b>PROJEKTUOTOJAS</b>	UAB "Maspro", į.k. 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius, Tel.: +370 676 51299 Projekto vadovas: Arvydas Tamošaitis, el.paštas: arvydas@maspro.lt
<b>PROJEKTO PAVADINIMAS</b>	<b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	Ypatingasis statinys
<b>DARBŲ RŪŠIS</b>	Paprastasis remontas
<b>PROJEKTAVIMO ETAPAS</b>	Techninis darbo projektas (TDP)
<b>BYLOS ŽYMUO</b>	22.544-TDP-PVA
<b>PROJEKTO DALIS</b>	Procesų valdymas ir automatizacija
<b>LADA</b>	0
<b>PROJEKTO RENGIMO METAI</b>	2022

Atestato nr.	Pareigos	Vardas Pavardė	Parašas
	UAB „Maspro“ direktorius	Irmantas Alaburda	
10522	Projekto vadovas	Arvydas Tamošaitis	
39933	Projekto dalies vadovas	Algirdas Kuoris	

Vilnius, 2022 m.

## BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

### PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida
1.		Titulinis lapas	1	0
2.	21.174135-TDP-PVA.BSŽ	Bylos sudėties žiniaraštis	1	0
3.	21.174135-TDP-PVA.ND	Normatyviniai dokumentai	1	0
4.	21.174135-TDP-PVA.AR	Aiškinamasis raštas	2	0
5.	21.174135-TDP-PVA.TS	Techninės specifikacijos	10	0
6.	21.174135-TDP-PVA.SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	2	0

### PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida
1.		Techninė užduotis	6	0
2.		PDV atestatas	1	0

### PROJEKTO ARCHITEKTŪRINĖS DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapo Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Laida
1.	22.254-TDP-PVA.B-01	Dalies pirmo aukšto planas su procesų valdymo ir automatizacijos tinklais, M 1:100	1	0
2.	22.254-TDP-PVA.B-02	Valdymo automatikos skydas šilumos punkte VAS-ŠP principinė schema	1	0

0	2022-12-12	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR	<div><div>MASPRO</div><div>Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas:+37067651299 El.paštas: info@maspro.lt</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.</b>	
10522	PV	A. Tamošaitis		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
39933	PDV	A. Kuoris		LAIDA	
				0	
				<b>Bylos sudėties žiniaraštis</b>	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	Švenčionių rajono savivaldybė			22.254-TDP-PVA.BSŽ	LAPŲ
				1	1

## NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kuriais privaloma vadovaujantis rengiant projektą, atliekant ir baigus montavimo darbus, sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1.		Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
2.		Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės
3.		Relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės
4.		Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės
5.		0,4-10kV elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų Techninis reglamentas, Vilnius, 2003
6.		Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės
7.		Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės
8.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
9.		Lietuvos higienos normos HN:98 2000
10.	STR 1.04.04:2017	Statybos techninis reglamentas. Statinio projektavimas, Projekto ekspertizė
11.		Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika, 2014 gruodžio 11d. Nr. 1-312
12.	LST ISO 3864	Saugos spalvos ir saugos ženklai
13.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
14.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
15.		Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis (SPTPEIIT)
16.		Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
17.		Elektros tinklų apsaugos taisyklės
18.		Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės
19.		Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
20.	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai
21.		Liftai ir liftų saugos įtaisai
22.		Elektros tinklų apsaugos taisyklės
23.		Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas
24.		Katilinių įrenginių įrengimo taisyklės
25.		Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės

0	2022-12-12	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR	<div><div>MASPRO</div><div>Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +37067651299 El.paštas: info@maspro.lt</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.</b>		
10522	PV	A. Tamošaitis		DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <b>Normatyviniai dokumentai</b>		LAIDA
39933	PDV	A. Kuoris				0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	Švenčionių rajono savivaldybė			22.254-TDP-PVA.ND		LAPŲ

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### 1. BENDROJI DALIS

#### 1.1 Projekto rengimo pagrindas

Procesų valdymo ir automatizacijos tinklų projektiniai sprendiniai parengti vadovaujantis:

- Užsakovo „Švenčionių rajono savivaldybė“ patvirtinta projektavimo užduotimi.
- Projektuojamo statinio architektūriniais – planiniais sprendimais.
- Kitomis parengtomis šio projekto dalimis.

Projektiniai sprendimai atitinka privalomuosius ir normatyvinius projekto rengimo dokumentus.

Darbų atlikimo metu, pasikeitus architektūrinei, ir kitų dalių projektiniams sprendiniams turi būti įvertinta atsiradusių papildomų patalpų, pertvarų, kabamųjų lubų, lubų perkritimų, ortakių ir pan. įtaka įrangos išdėstymui. Visi numatomi sistemos pakeitimai turi būti daromi sutinkamai su visomis galiojančiomis normomis, taisyklėmis ir reikalavimais.

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. Įrangą įžeminti pagal EIJBT reikalavimus. Statybos montavimo darbus vykdyti laikantis saugumo technikos taisyklių ir LR statybos techninių reglamentų reikalavimų.

#### 1.2 Naudojama programinė įranga:

Techninio darbo projekto sudedamoji dalis	Programinė įranga, galiojimas
Procesų valdymo ir automatizacijos (PVA)	nanoCAD 5.0
	Openoffice
	PDFsam

#### 1.3 Projektuojamų objektų paskirtis, kategorija

Projektuojamo objekto funkcinė paskirtis – administracinės paskirties. Statybos rūšis – kapitalinis remontas. Statinys priskirtas prie ypatingųjų statinių kategorijos.

### 2. PROJEKTUOJAMOS SISTEMOS

Objekte įrengiamos procesų valdymo ir automatizacijos sistemos. Statinyje numatoma įrengti šilumos punkto automatizaciją.

### 3. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

#### 3.1 Šilumos punkto automatizacija

Šilumos mazgas suprojektuotas vadovaujantis pateikta šilumos gamybos (ŠG) dalies užduotimi, išduotomis projektavimo sąlygomis.

0	2022-12-12	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR	<div><div>MASPRO</div><div>Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas:+37067651299 El.paštas: info@maspro.lt</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.</b>	
10522	PV	A. Tamošaitis		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
39933	PDV	A. Kuoris		LAIDA	
				0	
				<b>Aiškinamasis raštas</b>	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	<b>Švenčionių rajono savivaldybė</b>			22.254-TDP-PVA.AR	LAPŲ
				1	2

Pastate yra naujai projektuojamos šildymo inžinerinės sistemos. Atsižvelgus į suprojektuotų sistemų šiluminius galingumus, rūsyje projektuojamas šilumos punktas. Šilumos punktas prijungiamas prie esamo šilumos tiekimo tinklų įvado.

Šildymo mazgas susideda iš šildymo kontūro. Šiluminio mazgo automatizavimui skirtas programuojamas valdiklis, atliekantis šias funkcijas:

- Nustatytos tiekiamo į kontūrą temperatūros palaikymas.
- Šildymo sistemos slėgio tinkle kontrolė.
- Siurblių valdymą (įjungimą/išjungimą).

Projektuojamas ir rankinis siurblių įjungimas/išjungimas.

Valdiklio pulte galima nustatyti šiluminio mazgo darbo režimus ir parametrus bei stebėti išmatuotų temperatūrų vertes ir mazgų būsenas. Valdymo įranga montuojama skyde VAS-ŠP.

## **Duomenų nuskaitymas**

Šilumos punktui numatytas distancinio duomenų nuskaitymo įrenginys, kuris nuoseklaus ryšio pagalba surinktų duomenis iš šilumos, papildymo ir šalto vandens skaitiklių (skaitikliai turi būti suderinami su nuskaitymo įrenginiu) ir GSM ryšiu perduotų juos į centralizuotą apskaitos sistemą.

## **Šildymo sistema**

Šildymo sistemoje palaikoma pastovi nustatyta temperatūra, valdant vandens vožtuvo pavarą TR- 1, pagal tiekiamo į šildymo sistemą vandens temperatūros jutiklio R1A ir grąžinamo į šilumos tinklus vandens temperatūros jutiklio R1 išmatuotas vertes ir koreguojama pagal lauko oro temperatūros jutiklio T0 išmatuotą vertę, atsižvelgiant į miesto šilumos tinklų nustatytas maksimalias leistinas grąžinamo į šilumos tinklus vandens temperatūros kreives. Galimas temperatūros valdymas pagal paros ir laiko programą. Turint nepakankamą slėgį SR-1 įjungiamas papildomas siurblys S-1.

## **Vėsinimo sistema**

Vėsinimo sistema užsakoma su gamykline automatika, todėl šioje projekto dalyje nėra automatizuojama.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

22.254-TDP-PVA.AR

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### BENDROJI DALIS

Techninėse specifikacijose nustatomi techniniai ir kokybės reikalavimai bei nurodymai. Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - 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 schemos, įrenginių vidinių sujungimų principinės schemos ir t.t.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

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

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.

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.

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.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti raštišką užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų, ar nukrypimų nuo brėžinių ir techninių specifikacijų, ir turėti pritarimą naudojamoms medžiagoms.

Montavimo, paleidimo-derinimo organizacija privalo būti susipažinusi su šių sistemų darbams keliamais reikalavimais ir pilnai atsako už atliktų darbų kokybišką išpildymą.

Montavimo darbus gali atlikti tik atestuotos firmos ir apmokyti specialistai.

Vykdam darbus būtina laikytis darbų saugos reikalavimų.

0	2022-12-12	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR	<div><div>MASPRO</div><div>Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas:+37067651299 El.paštas: info@maspro.lt</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.</b>			
10522	PV	A. Tamošaitis		DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <b>Techninės specifikacijos</b>		LAIDA	
39933	PDV	A. Kuoris				0	
KALBOS TRUMP.  LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  <b>Švenčionių rajono savivaldybė</b>			DOKUMENTO ŽYMUO  22.254-TDP-PVA.TS		LAPAS  1	LAPŲ  10

## 1. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1.1 Programuojamas reguliatorius

Skirtas automatizuojamų sistemų įrangos valdymui. Projekte numatyta reguliatoriuje turi būti:

- Analoginio signalo įėjimai (0..10)V (jutikliams arba kitiems elektriniams signalams).
- Analoginio signalo išėjimai tolydiniam reguliavimui (0..10)V ribose (išėjimo srovė turi būti iki 5mA).

- Skaitmeninio signalo įėjimai (jungiklių ar kitų elektinių įrenginių būsenų analizavimui).
- Skaitmeninio signalo išėjimai įrenginių įjungimui ir išjungimui.

Tikslių reguliatorių signalų įėjimų ir išėjimų skaičių žiūrėti medžiagų ir įrengimų sąnaudų žiniaraštyje bei funkcinėse schemose. Pritrūkus signalų įėjimo/išėjimo taškų reguliatoriuje, įvadų/išvadų skaičiaus padidinimui naudojamas išplėtimo modulis, suderinamas su reguliatoriumi.

Galimybė per Islandbus sąsają prijungti išplėtimo modulius, nutolusius nuo pagrindinio valdiklio.

Reguliatoriuje turi būti realaus laiko laikrodis ir atviro protokolo (BACnet/IP) tipo ryšio kanalas duomenų apsikeitimui su personaliniu kompiuteriu.

Modbus, M-Bus, BACnet/IP ir kitų protokolo integravimui į pastato valdymo sistemą montuojami su valdikliu suderinami komunikaciniai moduliai, sąsajų keitikliai. Reguliatoriaus leistinos darbo aplinkos sąlygos:

- Didžiausia oro santykinė drėgmė 90% (be kondensacijos).
- Oro temperatūra (0..+40)°C.
- Reguliatoriaus konstrukcija turi būti pritaikyta jo tvirtinimui ant DIN begelio.
- Reguliatoriaus maitinimas turi būti 24 (±10%)V, 50/60Hz, vartojama galia iki 10VA.
- Apsaugos klasė IP20.

### 1.2 Lauko oro temperatūros jutiklis

Kartu su programuojamu valdikliu skirtas aplinkos oro temperatūros matavimui lauke. Matavimo ribos (-30..+30) °C. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta jo tvirtinimui ant pastato sienos. Apsaugos klasė IP65.

### 1.3 Vandens temperatūros jutiklis

Kartu su programuojamu reguliatoriumi skirtas vandens temperatūros nuo -25°C iki +120°C matavimui. Daviklį sudaro Ni1000 termistorius, kurio varža 1k prie 0°C. Jutiklio konstrukcija turi būti pritaikyta jo panardinimui į vandentiekio sistemą per įvorę. Laiko pastovioji turi būti ne didesnė kaip 5s. Apsaugos klasė IP54.

### 1.4 Slėgio jungiklis

Skirta neagresyvaus skysčio ir oro slėgio kontrolei. Relės persijungimo taškas nustatomas 0-16 bar ribose. Histerezė <0.5bar. Apsaugos klasė IP54

### 1.5 Vandens vožtuvo pavara

Pavara skirta vandens sklendės atidarymui ir uždarymui. Pavaros variklis valdomas el. įtampa 24V, arba 230V AC, 50Hz. Darbinė aplinkos temperatūra (-30..+50) °C. Apsaugos klasė IP54. Pavaros markę derinti su ŠP dalyje nurodyta vožtuvo marke.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	2	10	0



## 1.6 Valdymo ir jėgos skydai

Skydas turi būti pagamintas iš lakštinio plieno arba plasztiko, būti atsparūs rūdims. Apsaugos klasė ne mažesnė nei IP54. Skyde turi būti sumontuota įranga klimato kontrolei. Durys turi būti rakina-  
mos arba atidaromos specialiu įrankiu. Skydas turi atlaikyti  $I_{cw}=85kA/1s$  trumpo jungimo srovę.

Skydų pastatymo vieta ir praėjimo plotis turi būti parinktas laikantis Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Skydai turi būti su padu ir gerai pritvirtinti prie grindų, sienos ar spec. pado.

Skirtingų įtampų kabeliai į el. jėgos skydą turi patekti iš skirtingų pusių. Prijungimo gnybtai skir-  
tingos įtampos kabeliams el. jėgos skydo viduje turi būti atskirti. Skydų viduje turi būti numatyta kišenė  
dokumentams. Kiekviename skyde turi būti išpildomosios dokumentacijos komplektas su to skydo vidinių  
ir išorinių sujungimų schemomis, specifikacijomis ir įrenginių išdėstymu.

## 1.7 Kabeliai

Kontroliniai kabeliai naudojami stacionariam automatikos spintų, daviklių ir elektros aparatūros  
sujungimui patalpose ir lauke. Jie skirti elektros įrengimų ir aparatūros valdymo, matavimo ir signalizaci-  
jos grandinėms. Kontrolinis kabelis sudarytas iš varinių gyslų, padengtų halogeno neišskiriančia izolia-  
cija. Nominali kabelio įtampa 450/750V. Maksimali kabelių įšilimo temperatūra, esant pastoviam max  
apkrovimui +75 °C. Visi kabeliai turi atitikti DIN ISO 9002/EN 29002 kokybės standartą. Nedegantys ka-  
beliai sudaryti iš presuoto užpildo be halogeno ir ugniai atsparaus apvalkalo be halogeno 3 valandoms  
(FE180), gebantys užtikrinti elektrinės grandinės nepažeidžiamumą tiesioginei liepsnai nemažiau 1,5 va-  
landos (E90). Jie turi atitikti izoliacijos ir užsiliepsnojimo išbandymus pagal IEC (IEC 60331, BS 6387).

### Nedegūs kabeliai

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo  
ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistemos, statinio vidaus  
gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo siste-  
mos), ugniagesių liftų ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų  
kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atit-  
varinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą  
LST EN 50200 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai ban-  
dymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas  
neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandi-  
nėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Pagrindiniai techniniai reikalavimai:

- Vario gyslomis.
- Izoliacija iš specialaus plastiko .
- Išorinis apvalkalas specialios spalvos, neišskiriantis halogenų.
- Nominali įtampa: 0,6/1 kV.
- Dažnis: 50 Hz.
- Maksimali laidininko temperatūra, ilgalaikio darbo 90°C.
- Leistina trumpo jungimo temperatūra (iki 5 sek.) 160 °C.
- Standartas: EN 60228.
- Apvalkalas iš termoplastikos, be halogenų HM4 tipo.

## 1.8 Montavimo medžiagos

Cinkuoti plieniniai loviai skirti kloti kabelius atvirai. Lovių ilgis 2-3m, plotis 100-200 mm, gylis  
60mm. Jų tvirtinimui naudojami metalinių konstrukcijų lentynos arba stovai. Kabeliai abiejuose galuose  
ženklinami etiketėmis, nurodant kabelio numerį, adresus ir žymes.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	3	10	0



Sujungimų dėžutės pagamintos iš PVC ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus sujungiamus kabelius.

Gofuoti PVC vamzdeliai naudojami papildomai mechaninei kabelių izoliacijai perėjimuose tarp aukštų, kertant sienas ir vėdinimo įrenginių įvaduose. PVC (polivinilchloridas), PE (polietilenas).

Priklausomai nuo poreikių - gofuoti, tiesūs vamzdžiai. Į komplektaciją įeina ir visi vamzdžių tvirtinimo bei tarpusavio jungimo elementai. Darbinė temperatūra: -20°C - +60°C.

## 1.9 Instaliaciniai vamzdžiai

Reikalavimai taikomi tiek patiems vamzdžiams, tiek ir gaminiams vamzdžių sujungimui bei sandarinimui. Apsauginiai vamzdžiai privalo užtikrinti kabelių apsaugą nuo galimų mechaninių pažeidimų. Priklausomai nuo rizikos veiksnių kabelių tiesimo vietoje bei galimos mechaninės apkrovos, vamzdžių atsparumas mechaninei apkrovai turi būti ne mažesnis kaip:

- 320N/ 5cm - kai mechaninė apkrova arba pažeidimo tikimybė nežymi (tiesiant sienomis, virš pakabinamų lubų).

- 750N/ 5cm - kai mechaninė apkrova arba pažeidimo tikimybė vidutinė (tiesiant grindyse).

Vamzdžių vidus privalo būti lygus, išorinis paviršius gali būti lygus arba profiliuotas. Vamzdžių sujungimui turi būti tiekiamos jungiamosios movos, o rezervinių vamzdžių sandarinimui – aklės.

Jungiamosios movos ir aklės turi užtikrinti sandarumą. PVC įvorių sujungimai turi būti besrieginiai. PVC vamzdžių tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

Vamzdžiai ir jų sujungimai bei sandarinimui skirti aksesuarai turi atitikti standartų IEC 423, IEC 614, IEC 1035 reikalavimus.

Apsauginiai vamzdžiai ir aksesuarai turi būti pagaminti iš savaime gėstančio polivinilchlorido (PVC). Be to vamzdžiai turi tenkinti šiuos techninius reikalavimus:

- Dielektrinis atsparumas:  $\geq 40\text{kV/mm}$ .
- Diametrai: 16, 20 mm.
- Atsparumas šilumos poveikiui: -5°C...+60°C.

## 1.10 M-Bus impulsų skaitiklis

Tai supaprastintas mikrovaldiklis (impulsų skaitiklis su m-bus sąsaja). Šio įrenginio paskirtis yra prie M-Bus tinklo prijungti įrenginius, neturinčius M-Bus sąsajos (tokius kaip vandens ir šilumos skaitikliai su impulsiniais išėjimais). Pagrindiniai techniniai parametrai:

- Turi iki 4 impulsinių įėjimų.
- Tiekiamas su plastikine montažine dėžute (montuojama ant sienos), kurios IP54.

## 2. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

### 2.1 Valdymo skydai

Skydeliai ir jų montavimo darbai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493-2002 standarto reikalavimus. Komplektuojant automatiniai išjungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinis išjungiklio atsijungimo selektyvumas. Skydu viduje, dokumentu kišenėse turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinė schemos. Maitinimo linijas prie automato (kirtiklio) reikalinga pajungti taip, kad jo judamoji dalis išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos. Elektriniai sujungimai skyduose atliekami variniais laidais. Montuojami pagal jų apsaugos klasės (IP) reikalavimus.

Įleidžiami skydai pakabinami 1,4-1,7 m aukščio nuo grindų paviršiaus.

Pastatomi skydai montuojami statant ant grindų paviršiaus.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	4	10	0

## 2.2 Bendrieji signalinių kabelių montavimo reikalavimai

Montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos taisyklėmis ir normomis, saugumo technikos taisyklėmis, Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis. Instaliacija turi būti įrengta taip, kad būtų saugu ją eksploatuoti ir kad ji atitiktų Gaisrinės saugos pagrindinius reikalavimus bei patalpų interjerui keliamus architektūrinius reikalavimus.

Instaliacijai naudojamų kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas. Patalpose montuojamų kabelių degumo klasė parenkama atsižvelgiant į pastato ir patalpų techninius rodiklius turi atitikti Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių 1 priedo 6 lentelėje nurodytus reikalavimus.

Patalpos	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis		
	I	II	III
	Elektros laidų ir kabelių degumo klasė ne žemesnė kaip		
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi iki 15 žmonių	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>
Evakavimo(si) keliai (koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan.) vertinami už evakuacinio išėjimo iš patalpos, kai jais evakuojasi nuo 15 iki 50 žmonių	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>
Patalpos, kuriose gali būti iki 15 žmonių	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>
Patalpos, kuriose gali būti nuo 15 iki 50 žmonių	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>
A <sub>sg</sub> , B <sub>sg</sub> , kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>
C <sub>g</sub> , D <sub>g</sub> , E <sub>g</sub> kategorijų gamybos ir sandėliavimo patalpos	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>	C <sub>ca</sub>

Kabelių reakcijos į ugnį reikalavimai nustatyti standarte LST EN 50575:2014 – „Galios, valdymo ir ryšių kabeliai. Bendrosios paskirties statybos darbuose naudojami kabeliai, kuriems keliami reakcijos į ugnį reikalavimai“.

Gaisrinės saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisrų gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo (si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos), ugniagesių liftų ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokių sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs, pagal Lietuvos standartą LST EN 50200 „Neapsaugotų plonų kabelių, naudojamų atsarginėse grandinėse, atsparumo ugniai bandymo metodas“ arba Lietuvos standartą LST EN 50362 „Atsparumo ugniai bandymo metodas, taikomas neapsaugotiems didesnio skerspjūvio elektros ir valdymo kabeliams, naudojamiems atsarginėse grandinėse“ pagaminti kabeliai, kurie užtikrintų tokių sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Signaliniai kabeliai išvedžiojami paslėptu arba atviruoju būdu.

Signaliniai kabeliai klojami instaliacinėse zonose: horizontaliai sienose 10-15 cm atstumu nuo lubų arba nuo grindų lygio ir vertikaliai iki detektorių montavimo vietos taip, kad nebūtų pavojaus pažeisti kabelius vykdant apdailos darbus ar tvirtinant apšvietimo bei dizaino elementus. Šis atstumas gali būti keičiamas, atsižvelgiant į elektros maitinimo laidų sumontavimą.

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

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	5	10	0

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, uždaramame 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 ištisinėmis pertvaromis, pagamintomis iš ne žemesnės kaip A2 degumo klasės statybos produktų.

Leidžiama su signaliniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 90 laipsnių kampu.

Signalinius kabelius kanalais galima tiesti kartu su silpnų srovių kabeliais, tokiais kaip telefonų bei kompiuteriniai tinklai.

Draudžiama naujose statybose signalinį kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančiosios sienos ir perdengimo plokštės.

Atviruoju būdu signaliniai kabeliai gali būti klojami patalpose, kur nėra reikalavimo dizaino požiūriu, tvirtinant kabelius prie sienos ir lubų laikikliais kas 0,5 m, arba kabelius paslepiant į plastikinius TMK tipo kanalus arba PVC ar PE vamzdžiuose;

Visi signaliniai kabeliai atvedami nuo detektorių arba jų grupių į centralės montavimo vietą, pagal projektuotojo nurodytą principinę jungimo schemą.

Montavimo darbai atliekami laikantis Lietuvos Respublikoje galiojančių tipinių darbų saugos ir elektros saugos taisyklių.

Kabeliai turi būti sunumeruoti specialiomis etiketėmis. Angų ir linijinių sujungimų sandarinimo medžiagos turi būti testuotos pagal (LST)-EN 1366-3 (angų sandarinimas) ir (LST)-EN 1366-4 (linijiniai sujungimai) reikalavimus ir turėti Gaisrinių tyrimo centro (GTC) arba ETA (Europos techninis liudijimas) išduotus dokumentus.

## 2.3 Vamzdžių montavimas

Prieš montuojant PVC vamzdžius vidaus 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 kiaurymės, į kiaurymės 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.

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 90°) - draudžiama. Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis.

Atviros vamzdžių trasos 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.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	6	10	0

Įvada turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pritraukimo vielą ir pritraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

## 2.4 Markiravimas ir sutartiniai žymėjimai

Įranga turi būti markiruota, 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 leistų 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.

## 2.5 Įrangos montavimas

Visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru. Norminė įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω.

Potencialiai pavojingose zonose (drėgnose, karštose ir kt.) valdymo skyduose turi būti numatytas šildymas ir vėdinimas. Metaliniai skydo konstrukcijos elementai priklausomai nuo aplinkos sąlygų turi būti apsaugoti nuo korozijos. Skydo apsaugos klasė ne mažesnė kaip IP54.

Tinklų temperatūros jutikliai (šildymo...) turi būti montuojami gilzėse 45° kampu prieš tėkmę. Gilzės turi būti parinktos taip, kad jutiklio jautrioji dalis būtų vamzdžio centre. Gilzės turi būti montuojamos taip, kad nutekėjęs skystis nepažeistų jutiklio ir užpildomos specialia pasta, geresniam temperatūros nuėmimui (temperatūros jutikliai skirti karšto vandens ruošimui turi būti greito veikimo ir panardinami tiesiai į skystį be gilzės).

Lauko temperatūros jutikliai turi būti montuojami šiaurinėje pastato dalyje. Pastatymo vieta turi būti lengvai prieinama aptarnavimui, tačiau apsaugota nuo vandalizmo. Jei šildymo tinklai yra pasiskirstyti į atskiras grupes, jutikliai turi būti statomi tose pačiose pastato pusėse, apsaugant nuo tiesioginių saulės spindulių. Jutikliai neturi būti statomi netoli kitų įrengimų ar šilumą spinduliuojančių šaltinių (tokių kaip kondensatoriai, oro šalinimo ortakiai...).

## 2.6 Montažinė medžiagos

Kabeliniai kanalai skirti kloti kabeliams paslėptai. Jie gaminami iš nepalaikančios degimo plastmasės. Tvirtinami prie bet kokio lygaus paviršiaus.

Plieninis vamzdis skirtas kloti kabeliams paslėptai. Gaminamas iš cinkuoto metalo. Tvirtinamas prie bet kokio lygaus paviršiaus apkabomis.

Perforuoti kabeliniai loveliai skirti kloti kabeliams atvirai. Gaminami iš karštu būdu cinkuoto metalo. Lovelių ilgis 2 m. Lovelių tvirtinimui naudojami stovai ir lentynos, kurie taip pat gaminami iš karštu būdu cinkuoto metalo.

Visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi turėti atitikties deklaracijas. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

## 2.7 Valdiklio programavimo ir konfigūravimo darbų koncepcija

Sukuriama valdiklio įėjimų ir išėjimų taškai;

- Sukuriama vidiniai (pseudo) valdymo logikos taškai.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	7	10	0

- Sukuriama valdymo logika.
- Sukuriamos avarijų grupės.
- Sukuriami avariniai taškai.
- Sukuriamos laiko programos.
- Sukonfiguruojamos taškų charakteristikos (analoginis, skaitmeninis).

Atlikus valdiklių sistemos programavimo darbus Užsakovui turi būti perduodama tokia dokumentacija:

- Valdymo sistemos vartotojo instrukcija.
- Sistemos parametrų sąrašas.
- Valdiklio aprašymai.
- Programų licenzijos.
- Konfigūravimo rezultatų kopijos.

## 2.8 Įžeminimas, potencialo išlyginimas

Visos 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. Pastato viduje turi būti naudojami izoliuoti, o po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai. Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių. Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

Koncentriniai šarvai, naudojami kaip apsauginio įžeminimo laidininkai, turi būti pažymėti geltona/žalia spalva abiejuose galuose. Kitų kabelių su apsauginio įžeminimo laidininku šis laidininkas turi būti geltonas/žalias. Geltonas/žalias laidininkas turi būti naudojamas tik kaip įžeminimo laidininkas.

Visos 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.

Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžemintuvo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo magistralės ir laidininkai prie požeminių įžemintuvo dalių (įžeminimo kontūro, įžeminamųjų konstrukcijų) turi būti privirinami. Įžemintuvo elementams iš spalvotųjų arba jais padengtų metalų sujungimams turi būti naudojamos specialios jungtys. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/ žalia spalva. Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,05Ω.

## 2.9 Bandymai

Visos objekto naujai montuojamos automatizuotos inžinerinės sistemos turi būti išbandytos atskirai. Turi būti išbandytos motorų (siurblių, pavarų, ventiliatorių ir t.t.) sukimosi kryptys, jų veikimo seka. Objekte sumontuota matavimo įranga turi būti patikrinta metrologinę patikrą turinčiais kontroliniais matavimo prietaisais. Patikros protokoluose fiksuojamos jutiklių rodmenų paklaidos, esant minimalioms, vidutinėms ir maksimalioms technologinio ciklo apkrovoms. Turi būti išbandytos visos kartu ir kiekviena

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	8	10	0



atskirai visų valdomų inžinerinių įrenginių apsaugos (nuo užšalimo, perkaitimo ir kt.)

### 3. PRIEŠGAISRINIAI REIKALAVIMAI

Pastebėjus elektros tinklų ir įrenginių gedimus, sukeliančius kibirkščiavimą, kabelių, laidų ir variklių kaitimą, būtina juos nedelsiant išjungti ir pašalinti gedimus.

Priėjimai prie elektros skydinių ir skirstomųjų spintų turi būti tvarkingi ir neužkrauti. Jose ir 1 m atstumu nuo jų draudžiama laikyti bet kokias medžiagas.

Elektros skydinių patalpų durys turi būti užrakintos.

Draudžiama elektros skydines ir skirstomąsias spintas įrengti po laiptais. Elektros skydinių durys turi būti ne mažesnio kaip EI 30 atsparumo ugniai.

Laikiną elektros instaliaciją leidžiama naudoti tik statybos, remonto ar avarijų likvidavimo metu.

Kilnojamieji elektros šviestuvai turi būti su nedegiais gaubtais arba metaliniais tinkleliais. Šiems elektros šviestuvams ir kitiems kilnojamiesiems elektros įrenginiams turi būti naudojami tik lankstūs kabeliai.

Elektros šviestuvuose turi būti naudojamos ne didesnės galios elektros lempos, negu nurodyta šviestuvų techninėse charakteristikose.

Sandėlių įvadiniai komutavimo aparatai (su užrakinimo įtaisu) turi būti įrengti sandėlio išorėje ant nedegaus pagrindo. Laidai ir kabeliai turi būti sujungiami presuojant, suvirinant, lituojant arba specialiomis jungtimis.

Skirtingų metalų laidus sujungti leidžiama tik specialiomis jungtimis.

Atvirosios elektros instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechaniškai pažeisti, turi būti papildomai apsaugoti (šarvais, plieniniais vamzdžiais, kampuočiu, lovine sija ir pan.). Neapsaugotų izoliuotų laidų ir jų susikirtimo su statybinėmis konstrukcijomis, kurioms nekeliami degumo reikalavimai, vietas būtina papildomai apsaugoti nuo užsidegimo.

Visi elektros įrenginiai turi būti apsaugoti nuo trumpojo laidų jungimo ir kitų nevardinių režimų, galinčių sukelti gaisrą.

Būtina laiku matuoti kabelių ir laidų izoliacijos varžą, o matavimo rezultatus surašyti į tam tikslui skirtą žurnalą arba į atitinkamos formos aktą.

Transformatorinės pastotės ir elektros skydinės turi būti švarios, jose draudžiama laikyti kitus įrengimus ar medžiagas. Prie transformatorinių pastočių turi būti įrenginiai, prie kurių gaisro metu būtų galima įžeminti gaisrinius švirkštus.

Pastatų ir įrenginių apsauga nuo žaibo ir statinio elektros krūvio turi atitikti teisės aktų reikalavimus.

Įžeminimo kontūrų varža prietaisais turi būti tikrinama ne rečiau kaip kartą per metus.

Apsaugos nuo žaibo įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi ir tikrinami jų įrengimą reglamentuojančiuose teisės aktuose nustatyta tvarka.

Visų technologinių įrenginių korpusai turi būti įžeminti, neatsižvelgiant į tai, ar naudojamos kitos apsaugos nuo statinio elektros krūvio priemonės.

Nenaudojama atviroji elektros instaliacija turi būti išmontuota.

Neeksploatuojami elektros įrenginiai turi būti atjungti nuo elektros tinklo.

Kabeliai, kertantys perdangas, taip pat turi būti klojami metaliniuose vamzdžiuose arba komunikacijos šachtose, atskirtose EI 45 atsparumo ugniai statybinėmis konstrukcijomis.

Požeminėse automobilių saugyklose elektros inžinerinės sistemos turi būti įrengiamos iš nedegių kabelių.

Per automobilių saugyklos patalpas klojant tranzitu elektros kabelius, skirtus pastatui, prie kurio pristatyta arba kurio intarpe įrengta saugykla, minėti kabeliai turi būti izoliuojami EI 45 atsparumo ugniai statybinėmis konstrukcijomis.

Kai kabeliai ir vamzdžiai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų per visą konstrukcijos storį turi būti užsandarinamos užpildu, kurio atsparumas ugniai yra ne žemesnis už pačios kertamos statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Taip pat turi būti padidintas kabelių atsparumas

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	9	10	0

ugniai ne mažiau kaip 0,3 m į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

## 4. DARBŲ SAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- “Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai” (1998.12.24 įsakymas Nr. 184/282) ir šių nuostatų pakeitimas (2002.09.13 įsakymas Nr. 110/479).

- “Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje” DT 5-00.
- “Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius”.
- “Elektros ir tinklų techninio eksploatavimo laikinosios taisyklės”.
- “Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės” PST-08-99.
- “Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės” 2005 02 18, įsak. Nr.64.
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

Visus darbus turi atlikti elektrotechninis personalas. Elektrotechninis personalas organizuoja ir vykdo elektros įrenginių remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose operatyvinius perjungimus. Elektrotechninis personalas, dirbdamas veikiančiuose elektros įrenginiuose, privalo užtikrinti pagal jam suteiktas teises „Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius“ ir kitų darbų saugos ir sveikatos norminių aktų vykdymą. Elektrotechniniu personalu gali būti asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą, nustatyta tvarka atestuoti ir turintys pažymėjimus, suteikiančius teisę eksploatuoti veikiančius atitinkamų įtampų elektros įrenginius (iki 1000V ar iki ir per 1000V).

Visi montavimo darbai turi būti vykdomi gręžtai laikant „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“ reikalavimai.

Darbų saugai užtikrinti, dirbant kabelių linijose, būtina kabelį atjungti, iškrauti ir įžeminti atjungimo vietose iš visų pusių, kur gali būti įjungta įtampa. Kabeliuose, išeinančiuose į oro linijas, gali atsirasti indukuota įtampa ar statinis krūvis, dėl ko juos reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės.

Vidaus kabelių linijose, kur pagal brėžinius ir etiketes, kabelių ieškikliu galima tiksliai nustatyti atjungtą remontuotiną kabelį, leidžiama prieš pjovimą ar movos ardymą kabelio nepradurti. Šiuo atveju, pjaunant kabelį ar ardant movą, reikia naudoti įžemintus įrankius, akinius, mūvėti dielektrines pirštines ir stovėti ant izoliuoto pagrindo arba apsiavus dielektrinius botus.

Kabaliai klojami ir movos montuojamos pagal specialią instrukciją.

Perkloti kabelius neatjungus įtampos leidžiama esant būtinumui, laikantis šių sąlygų:

- Perklojamo kabelio temperatūra turi būti ne žemesnė kaip +5°C.
- Perklojamame kabelyje esančios movos turi būti patikimai pritvirtintos prie lentos.
- Dirbti reikia užsimovus dielektrines pirštines. Apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ant dielektrinių pirštinių reikia užsimauti brezentines pirštines.

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.TS	10	10	0




## SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Šilumos mazgo automatizacija</b>						
<b>Medžiagos</b>						
1.	Automatikos valdymo skydas VAS-ŠP (su kontaktoriais, I/O jungikliais, automatiniais jungikliais, lemputėmis)		TS 1.6	kompl	1	
2.	Laisvai programuojamas valdiklis, BACnet/IP, AI-3, AO-0, DI-3, DO-1		TS 1.1	vnt	1	
3.	Duomenų surinkimo sistema ENCO (arba analogas)		TS 1.10	vnt	1	
4.	Laiko oro temperatūros jutiklis (lauko sąlygoms) (-30...+30°C)		TS 1.2	vnt	1	
5.	Vandens temperatūros jutiklis (0...+100°C), įmerkiamas		TS 1.3	vnt	2	
6.	Slėgio relė		TS 1.4	vnt	1	
7.	Vandens vožtuvo pavara, 24V, (0...10V)		TS 1.5	vnt	1	
8.	Kabelis Cu 2x0,75mm <sup>2</sup> ekranuotas		TS 1.7	m	90	
9.	Kabelis Cu 3x0,75mm <sup>2</sup> ekranuotas		TS 1.7	m	40	
10.	Kabelis Cu 3x2,5mm <sup>2</sup>		TS 1.7	m	30	
11.	Lygus PVC vamzdis neišskiriantis halogenų, išorinis skersmuo Ø 16 mm		TS 1.9	m	120	
12.	Montažinės medžiagos		TS 1.8	kompl	1	
13.	Markiruotė			vnt	8	

### Pastabos:

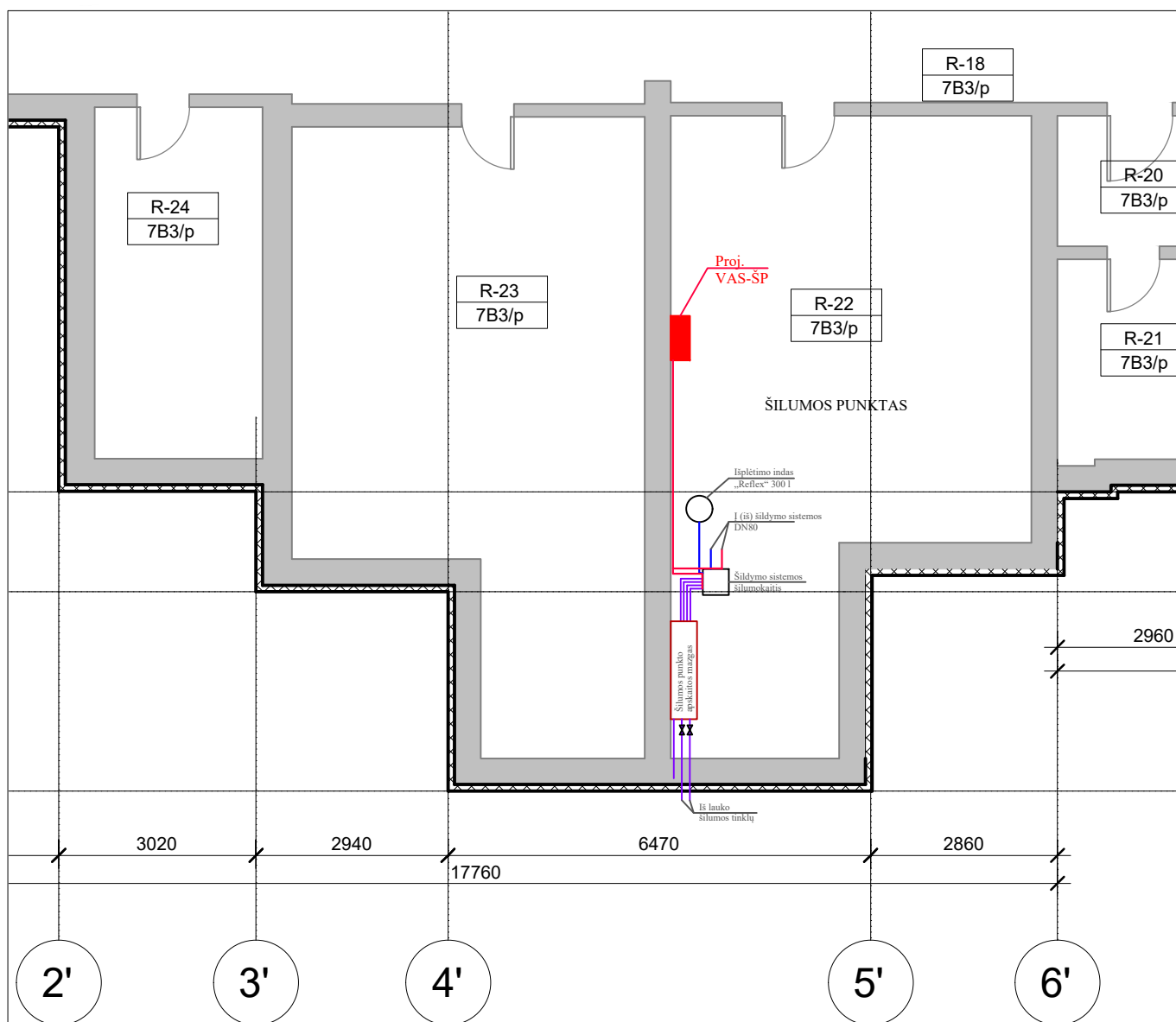
1. Vadovaujantis techninio darbo projekto sprendiniais, prieš užsakant konkrečius statybos produktus arba įrangą, statybos darbų pradžioje turi būti suderinamas statybos produktų bei įrangos sąrašas ir turi būti gautas Užsakovo paskirto atsakingo asmens patvirtinimas. Visi darbai, kurie gali būti laikomi pagrįstai numatomais instaliavimo darbams užbaigti ir kurie būtini tinkamai sistemoms eksploatuoti, turi būti įvertinti Rangovo pasiūlymo žiniaraščių įkainiuose, nepriklausomai nuo to, ar jie nurodyti, paminėti projekto dokumentuose, ar ne.,
2. Projekte nurodyti gaminių analogai skirti tik kokybės lygiui įvertinti.
3. Sąnaudų žiniaraščius žiūrėti kompleksiskai kartu su brėžiniais.

0	2022-12-12	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR	 Įm.k.: 303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +37067651299 El.paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.</b>			
10522	PV	A. Tamošaitis	DOKUMENTO PAVADINIMAS:			LAIDA
39933	PDV	A. Kuoris				0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
LT	<b>Švenčionių rajono savivaldybė</b>		22.254-TDP-PVA.SŽ			LAPŲ
					1	2

## STATYBOS – MONTAVIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, eil. nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Techninė specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
<b>Šilumos mazgo automatizacija</b>						
<b>Montavimo darbai</b>						
1.	Automatikos valdymo skydo VAS-ŠP montavimas, surinkimas		TS 2.1	vnt	1	
2.	Valdiklio montavimas		TS 2.1	vnt	1	
3.	Duomenų surinkimo sistemos montavimas		TS 2.5	vnt	1	
4.	Pavaros montavimas		TS 2.5	vnt	1	
5.	Temperatūros jutiklių montavimas		TS 2.5	vnt	3	
6.	Slėgio jutiklio montavimas		TS 2.5	vnt	1	
7.	Siurblio prijungimas prie VAS-ŠP		TS 2.5	vnt	1	
8.	Kabelio montavimas		TS 2.2	m	160	
9.	Lygaus PVC vamzdžio tvirtinimas		TS 2.3	m	120	
10.	Įrangos markiravimas		TS 2.4	vnt	8	
11.	Instaliaciniai, bandymo darbai		TS 2.9	kompl	1	
12.	Programavimo darbai		TS 2.7	kompl	1	
13.	Paleidimo – derinimo darbai		TS 2.7	kompl	1	
14.	Dokumentacija			kompl	1	
<b>Matavimai</b>						
1.	Kabelio izoliacijos varžos matavimai			vnt	9	
2.	PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai			vnt	9	
3.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai			vnt	9	

DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22.254-TDP-PVA.SŽ	2	2	0



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
<span style="color: red;">■</span>	Elektros paskirstymo skydai
<span style="color: red;">✕</span>	Išvadas įrangai
<span style="color: red;">—</span>	Kabeliai vamzdyje

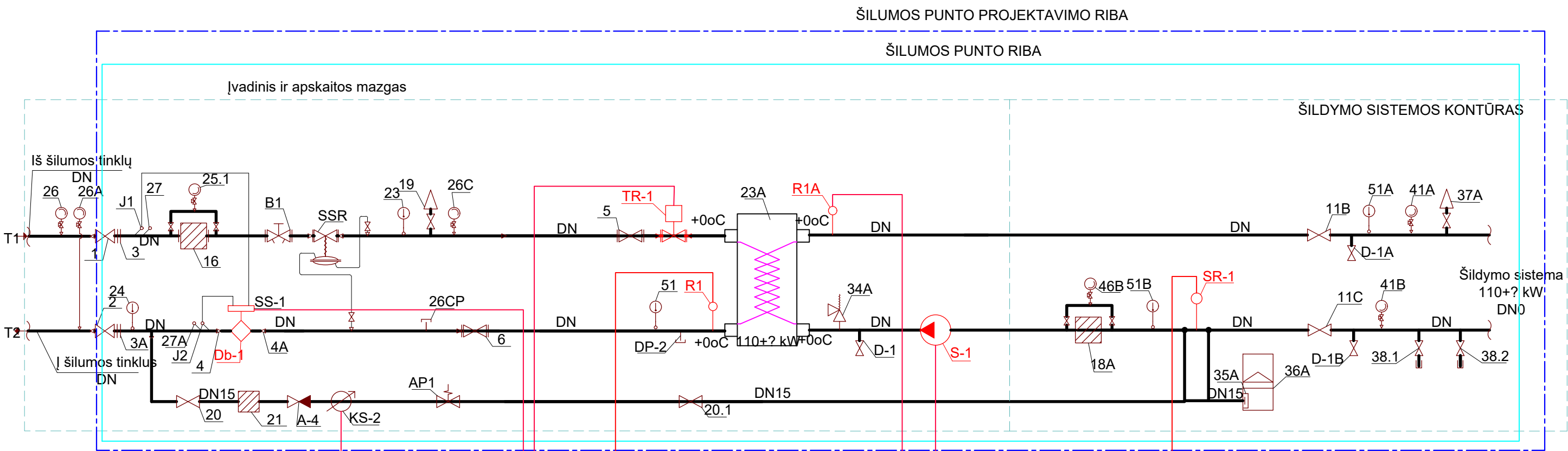
#### PASTABA:

1. Procesų valdymo ir automatizacijos tinklai horizontalia kryptimi, tiesiami virš pakabinamų lubų ant kabelinių kopečių ir prie lubų tvirtinamuose vamzdžiuose, sienose, instaliacinėse zonose. Procesų valdymo ir automatizacijos tinklai vertikalia kryptimi tiesiami paslėpti po tinku, sienose, vamzdžiuose.
2. Skydų maitinimas sprendžiamas elektrotechnikos (E) dalyje.
3. Tinklų instaliacijos sprendinius tikslinti darbų atlikimo metu.
4. Skyduose paliekama 30% vietos rezervo.
5. Visi montavimo darbai atliekami vadovaujantis EĮBT.

#### Rūsio patalpų eksplikacija (7B3/p)

Numeris	Pavadinimas	Plotas kv.m.	Žymėjimas
R-18	Koridorius	69,06	7B3/p
R-20	Koridorius	5,28	7B3/p
R-21	Sandėlis	7,82	7B3/p
R-22	Šilumos punktas	45,13	7B3/p
R-23	Archyvas	46,16	7B3/p
R-24	Archyvas	15,05	7B3/p

0	2022-12-12	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>MASPRO</div> <div>[m.k.:303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +37067651299 El. paštas: info@maspro.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>				
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
39933	PDV	A. Kuoris		Dalies pirmo aukšto planas su procesų valdymo ir automatizacijos tinklais		0	
				M 1:100			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS <b>Švenčionių rajono savivaldybė</b>			DOKUMENTO ŽYMUO  PVA.B-01		LAPAS 1	LAPŲ 1



Valdymo automatikos skydas VAS-ŠP	Valdymo elementai	QS	Numatoma elektrotechnikos dalyje (E)	Duomenų surinkimo sistema ENCO (arba analogas)	Cu 2x0,75 mm <sup>2</sup> , ekr. L=10m	Cu 2x0,75 mm <sup>2</sup> , ekr. L=10m	Cu 3x0,75 mm <sup>2</sup> , ekr. L=20m	Cu 2x0,75 mm <sup>2</sup> , ekr. L=20m	Cu 2x0,75 mm <sup>2</sup> , ekr. L=20m	Cu 3x2,5 mm <sup>2</sup> , ekr. L=20m	Cu 3x0,75 mm <sup>2</sup> , ekr. L=20m
	Programuojamas valdiklis N1	AI 3 AO 0 DI 3 DO 1									

Pastabos:

1. Skyduose paliekama 30% vietos atsarga
2. Projektuojamų elektros tinklų laidininkų skerspjūvius, ilgus bei prijungiamą galingumą tikslinti darbų atlikimo metu turint konkrečią įrangą.
3. Lauko oro jutiklius montuoti ant šiaurinio pastato fasado 2,5 m aukštyje.

Žymėjimai:

VAS - automatikos valdymo skydas.  
N - programuojamas reguliatorius.  
S - siurblio variklis.  
TR - vandens vožtuvo pavara.  
R - vandens temperatūros jutiklis.  
SR - vandens slėgio jungiklis.  
SF - automatinis jungiklis.  
K - tarpinė arba jėgos relė (paleidiklis).  
SA - perjungiklis (A-automatinis režimas, 0-išjungti, 1j-ijungti).  
QS - įvadinis kirtiklis.

Programuojamo valdiklio išėjimai:

AI - analoginė įvestis  
AO - analoginė išvestis  
DI - skaitmeninis įėjimas  
DO - skaitmeninis išėjimas

0	2022-12-12	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo prie žastis (jei taikoma)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	. \A\$Cef242110.dib		Įm.k.:303367684 Ulonų g. 5, Vilnius Telefonas: +37067651299 El. paštas: info@maspro.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo (modernizavimo) projektas</b>			
10522	PV	A. Tamošaitis		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS  Valdymo automatikos skydas šilumos punkte VAS-ŠP principinė schema			LAIDA	
39933	PDV	A. Kuoris					0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS  Švenčionių rajono savivaldybė			DOKUMENTO ŽYMUO  22.254-TDP-PVA.B-02			LAPAS  1	LAPŲ  1

**STATINIO PROJEKTAVIMO  
TECHNINĖ UŽDUOTIS  
(TECHNINĖ SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	<i>Švenčionių rajono savivaldybė Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys k. 111108284 (Švenčionių rajono savivaldybės administracija Vilniaus g. 19, LT-18116 Švenčionys k. 188766722)</i>
2.	Pirkimo objektas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>projektiniai pasiūlymai</i></li> <li>• <i>techninis projektas</i></li> <li>• <i>Projekto vykdymo priežiūros paslaugos</i></li> </ul>
3.	Projekto pavadinimas	<i>Administracinės paskirties pastatų (7.2) Vilniaus g. 19, Švenčionys, atnaujinimo-modernizavimo projektas</i>
4.	Statinio adresas	<i>Vilniaus g. 19, Švenčionys</i>
5.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	<p><b><u>Pastatas – administracinis</u></b>  <i>Unikalus daikto numeris: 8694-0031-1016  Pagrindinė naudojimo paskirtis - administracinė  Žymėjimas plane: 1B3p  Statybos metai: 1940  Bendras plotas: 1456,76 m<sup>2</sup>  Pagrindinis plotas: 878,72 m<sup>2</sup>  Tūris: 7370 m<sup>3</sup>  Pastato energinio naudingumo klasė: F  Aukštų skaičius: 3</i></p> <p><b><u>Pastatas – administracinis</u></b>  <i>Unikalus daikto numeris: 8694-0031-1049  Pagrindinė naudojimo paskirtis - administracinė  Žymėjimas plane: 7B3p  Statybos metai: 1986  Bendras plotas: 2171,31 m<sup>2</sup>  Pagrindinis plotas: 1504,21 m<sup>2</sup>  Tūris: 9502 m<sup>3</sup>  Pastato energinio naudingumo klasė: F  Aukštų skaičius: 3  Sklypas: Vilniaus g. 19, Švenčionys  Sklypo plotas: 0,9472 ha  Žemės sklypo naudojimo paskirtis: Kita  Žemės sklypo naudojimo būdas: Visuomeninės paskirties teritorijos  Unik. daikto Nr.8680-0003-0033  Žemės sklypo kadastrinis numeris 8680/0003:33</i></p>
6.	Statinio statybos rūšis	<i>statinio paprastas/kapitalinis remontas (statybos darbų rūšis bus patikslinta projektavimo darbų metu)</i>
7.	Statinio kategorija	<i>Ypatingasis statinys</i>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
8.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	<p>1B3p pastato išorinės sienos – iš keraminių pilnavidurių plytų mūro (storis 74cm), tinkuotos iš vidaus ir išorės. Cokolinė pastato dalis – iš akmenbetonio, papildomai neapšiltintos.</p> <p>7B3p pastato išorinės sienos – iš keraminių tuščiavidurių ir silikatinių pilnavidurių plytų mūro, tinkuotos iš vidaus ir išorės. Cokolinė pastato dalis – iš g/b blokų, papildomai neapšiltintos.</p> <p>1B3p ir 7B3p pastatų išorės sienų fizinis stovis - prastas, pastebėti daugybiniai mechaniniai sienų pažeidimai, tinko aptrupėjimai, plyšiai, cokolinės dalies pažeidimai. Išorinių sienų šilumos perdavimo koeficientai netenkina STR reikalavimų.</p> <p>1B3p pastato stogas – šlaitinis su nešildoma palėpe. Šlaitinio stogo konstrukcijos – neapšiltintos medinės gegnės, stogo danga – šiferis. Palėpės perdangos struktūra - iš g/b plokščių ir 15cm pjuvenų su moliu sluoksniu, papildomai neapšiltinta. Lietaus nuvedimo sistema – išorinė.</p> <p>7B3p pastato stogas – sutapdintas, su 10cm keramzito sluoksniu, papildomai neapšiltintas.</p> <p>1B3p ir 7B3p išorinės perdangos papildomai neapšiltintos.</p> <p>1B3p pastato grindys – šildomame rūsyje, papildomai neapšiltintos. Grindų danga įvairi: teracinės, keraminės plytelės, linoleumas. Cokolinė antžeminė ir požeminė pastato dalys papildomai neapšiltintos.</p> <p>7B3p pastato grindys – ant grunto ir virš nešildomo rūsio, papildomai neapšiltintos. Grindų danga įvairi: teracinės, keraminės plytelės, linoleumas. Cokolinė antžeminė ir požeminė pastato dalys papildomai neapšiltintos</p>
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
9.	Perkamų paslaugų apimtis:	<p><i>Reikalingi atlikti tyrimai:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topografinės nuotraukos atlikimas;</li> <li>• Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimas (esant poreikiui).</li> </ul> <p><i>Projekte numatyti (privalomos priemonės):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 B3p ir 7B3p korp. langų keitimą;</li> <li>1B3p ir 7B3p korp. išorės durų keitimą;</li> <li>1B3p ir 7B3p korp. išorinių sienų ir cokolio šiltinimą;</li> <li>1B3p ir 7B3p korp. išorinių sienų ir cokolio šiltinimą;</li> <li>1B3p korp. pastogės ir 7B3p stogo šiltinimą;</li> <li>1B3p ir 7B3p korp. išorinių perdangų šiltinimą;</li> <li>7B3p korp. rūsio perdangos šiltinimą;</li> <li>1B3p ir 7B3p korp. grindų šiltinimą;</li> <li>Šilumos punkto (pagal „nepriklausomą“ schemą) ir 7B3p korp. šildymo sistemos modernizavimą.</li> </ol> <p><i>Kitos priemonės:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atnaujinti vidaus vandentiekio, priešgaisrinio vandentiekio tinklus (esant poreikiui),</li> <li>2. Atnaujinti vidaus buitinių nuotekų tinklus su sanitariniais prietaisais (esant poreikiui)</li> <li>3. Atnaujinti vidaus elektros instaliaciją su apšvietimo prietaisais (esant poreikiui)</li> <li>4. Suprojektuoti patalpų oro vėsinimo sistemą</li> <li>5. Numatyti pastato vidaus apdailos atnaujinimą (pagal poreikį);</li> </ol> <p><i>Perkamos sekančios Projekto sudedamosios dalys:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bendroji; [BD]</li> <li>• sklypo sutvarkymas (sklypo planas); [SP] (esant poreikiui)</li> <li>• architektūrinė; [SA]</li> <li>• konstrukcijų; [SK]</li> <li>• lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; [LVN] (esant poreikiui)</li> <li>• vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo; [VN] (esant poreikiui)</li> <li>• šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; [ŠVOK] (projektuojamos atskiros dalys pagal poreikį)</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrotechnikos; [E] (esant poreikiui)</li> <li>• elektroninių ryšių (telekomunikacijų); [ER] (esant poreikiui)</li> <li>• apsauginės signalizacijos; [AS] (esant poreikiui)</li> <li>• gaisro aptikimo ir signalizavimo; [GSS] (esant poreikiui)</li> <li>• procesų valdymo ir automatizacijos; [PVA] (esant poreikiui)</li> <li>• šilumos gamybos; [ŠG]</li> <li>• gaisrinės saugos; [GS]</li> <li>• pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO]</li> <li>• statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS]</li> <li>• Kitos projekto dalys (atsižvelgiant į projektavimo metu atsiradusius poreikius);</li> </ul>
10.	projektavimo (įprastos) paslaugos	Įprastos paslaugos (paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal statybos įstatymą ir normatyvinius dokumentus). Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statinio projekto parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui, turi būti atlikti nepriklausomai nuo to ar jie apibūdinami šiame dokumente, ar ne.
11.	kitos (papildomos, jeigu užsakomos) paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	Gauti ar atlikti šiuos Projekto rengimo dokumentus: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ prisijungimo sąlygas ir specialiuosius reikalavimus (esant poreikiui);</li> <li>○ statybą leidžiantį dokumentą;</li> <li>○ atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą.</li> </ul>
12.	projekto vykdymo priežiūra	Užsakovui pageidaujant, per nustatytą laikotarpį, Projektuotojas turi atvykti į statybvieta, kai iškyla klausimų dėl atliktų darbų atitikimo techniniam projektui. Tikrinti, ar statinys remontuojamas laikantis statinio projekto sprendinių ir apie tai įrašyti į statybos darbų žurnalą; Organizuoti pastebėtų projektų sprendinių klaidų taisymą, suderinus pakeitimus su Statytoju ir Užsakovu. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūros paslaugas. Statinio vykdymo priežiūrą atlikti pagal poreikį, bet ne rečiau, kaip 2 kartus per mėnesį.
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	Pradžia- sutarties įsigaliojimo data. Terminai nurodyti Paslaugų atlikimo grafike (4 sutarties priedas).

### III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms

14.	Statinio projekto dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– statinio projektas turi atitikti privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra;</li> <li>– normatyviniai statybos techniniai dokumentai, privalomi visiems statybos dalyviams:</li> <li>– statybos techniniai reglamentai;</li> <li>– Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktai, elektros įrenginių įrengimo taisyklės, priešgaisriniai reikalavimai, saugos ir sveikatos reikalavimai ir kt;</li> <li>– nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas turi būti laikomasi tokios pirmumo tvarkos pirmiausia nurodant: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Europos standartą perimančią Lietuvos standartą,</li> <li>-Europos techninio įvertinimo patvirtinimo dokumentą, tarptautinį standartą,</li> <li>-kitos Europos standartizacijos organizacijų nustatytos techninių normatyvų sistemos arba, jeigu tokių nėra, – nacionalinius standartus, nacionalinius techninius liudijimus arba nacionalinės techninės specifikacijas, susijusias su darbų projektavimu, sąmatų apskaičiavimu ir vykdymu bei prekių naudojimu. Kiekviena nuoroda</li> </ul> </li> </ul>
-----	---	--



Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<i>pateikiama kartu su žodžiais „arba lygiavertis“.</i>
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių grupei)	<i>Projekto įgyvendinimą numatyti vienu etapu.</i>
16.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<input type="checkbox"/> visų lygybė – ta pačia aplinka ir produktais gali naudotis ir ribotus funkcinis gebėjimus turintys asmenys, tai yra jie neišskiriami iš visų kitų. Gaminiai ir statiniai suprojektuojami taip, kad jie atrodytų patraukliai ir estetiškai; <input type="checkbox"/> lankstumas, paprastas ir intuityvus naudojimas – lengvai suprantama, kaip naudotis daiktu, orientuotis aplinkoje, lankytojų erdvės turi būti pritaikytos visoms lankytojų grupėms; <input type="checkbox"/> tinkama informacija – pakankamai informacijos ir ši informacija pateikiama įvairiomis reikiamomis formomis, įskaitant Brailio raštu, garsinę informaciją; <input type="checkbox"/> tolerancija klaidoms – nėra tikimybės patirti žalą ar orumo pažeminimą; <input type="checkbox"/> mažiausios jėgos sąnaudos – aplinka ir produktais gali pasinaudoti ir mažesnę fizinę jėgą turintys asmenys; <input type="checkbox"/> optimalus dydis ir erdvė – tinkamas erdvių, statinių ir produktų plotis, aukštis, dydis; <input type="checkbox"/> kompleksiškas – aplinka ar gaminys turi kuo daugiau ir įvairių reikalingų elementų, padedančių aplinką ar gaminį padaryti prieinamu įvairių funkcinų galimybių žmonėms, pvz. įrengus visiems tinkamą įėjimą į patalpas, privalu įrengti ir kitas statinio patalpas, pvz. sanitarinį mazgą ir pan.; <input type="checkbox"/> vientisumas – trasos maršruto prieinamumas ir tinkamumas visiems turi būti vientisas, nenutrūkstamas pereinant iš vienos vietos į kitą; <input type="checkbox"/> vartotojų įtraukimas – universalus dizainas kuriamas tamptariai bendradarbiaujant su vartotojų grupėmis ar jų atstovais.
17.	<i>Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis</i>	<i>Energinio naudingumo klasė ne mažesnė nei „B“</i> <i>Projektuotojas turi siekti, kad darbams įsigyti skirtos lėšos būtų naudojamos racionaliai, t.y. parengto Projekto sprendiniai turi būti taupūs ir veiksmingi, sprendinių vertė atitiktų jų naudą;</i> <i>Pastato patalpų garso klasė – pagal galiojančias normas.</i> <u><i>Atliekant projektą vadovautis parengtu Investicijų projektu Energijos vartojimo audito ataskaita.</i></u>
18.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<i>Projektuotojas prieš teikdamas užsakovui tvirtinti projektą, pristato parengtą projektą užsakovui, pakomentuoja pagrindinius projektinius sprendinius bei nurodo projekto sprendinių atitiktį projektavimo užduočiai.</i>
19.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	<i>Projektas rengiamas valstybine (lietuvių) kalba; Pateikti Užsakovui 2 projekto popierines kopijas ir vieną pilnos apimties kompiuterines laikmenas, PDF ir ADOC formatu.</i>
20.	Ekspertizės atlikimas	<i>Techninio projekto bendrąjį projekto ekspertizę užsako ir jos išlaidas apmoka Užsakovas.</i>

#### UŽSAKOVO PATEIKIAMAI DUOMENYS IR DOKUMENTAI

*Užsakovas, priklausomai nuo projektavimo etapo, pateikia projektuotojui privalomuosius dokumentus:*

Etapas	Užsakovo pateikiami dokumentai	Lapų sk.
Projektiniai pasiūlymai	Žemės sklypo planas	3
	Esamo statinio ar jo dalies kadastrinių duomenų bylos kopija	44
Techninis projekto	Žemės sklypo ir pastatų teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre dokumentai	6
	žemės sklypo nuomos (panaudos) dokumentai	2
	Kiti dokumentai	

## REIKALAVIMAI PROJEKTAVIMO PASLAUGŲ SUTEIKIMO REZULTATUI


*Siekiant kuo aiškiau apibrėžti laukiamą rezultatą ir perkamų paslaugų apimtį, užsakovas turėtų nurodyti, kokius duomenis, dokumentus bei kokio detalumo projekto rengėjas turės pateikti kiekviename projektavimo etape. Nurodomi tik tie etapai, kurių parengimo paslaugos yra perkamos.*

Projektavimo etapas	Projektuotojo pateikiami dokumentai
Projektiniai pasiūlymai	Aiškinamasis raštas, kuriame nurodoma statinio statybos vieta, statinio pagrindinė naudojimo paskirtis, statinio techniniai ir paskirties rodikliai, statybos rūšis, paaiškinami ir pagrindžiami projektinių pasiūlymų sprendiniai. Jeigu numatyta projektinių pasiūlymų rengimo užduotyje, aiškinamajame rašte pateikiama gamybos ar kitos veiklos rūšies, projektuojamos statinyje, technologinio proceso aprašymas (schema), orientacinis energinių išteklių (elektros energijos, šilumos, geriamojo vandens ir kitų išteklių) kiekis ir apsirūpinimo šaltiniai
	Grafinė dalis (brėžiniai)
	Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija (statinių su gretima urbanistine aplinka vizualizacija (pastatams privaloma))

Techninis projektas	<p>Pateikiama išvardintų dalių projektiniai sprendiniai, parengti vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bendroji; [BD]</li> <li>2. sklypo sutvarkymas (sklypo planas); [SP] (esant poreikiui)</li> <li>3. architektūrinė; [SA]</li> <li>4. konstrukcijų; [SK]</li> <li>5. lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; [LVN] (esant poreikiui)</li> <li>6. vidaus vandentiekio ir nuotekų šalinimo; [VN] (esant poreikiui)</li> <li>7. šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; [ŠVOK] (projektuojamos atskiros dalys pagal poreikį)</li> <li>8. elektrotechnikos; [E] (esant poreikiui)</li> <li>9. elektroninių ryšių (telekomunikacijų); [ER] (esant poreikiui)</li> <li>10. apsauginės signalizacijos; [AS] (esant poreikiui)</li> <li>11. gaisro aptikimo ir signalizavimo; [GSS] (esant poreikiui)</li> <li>12. procesų valdymo ir automatizacijos; [PVA] (esant poreikiui)</li> <li>13. šilumos gamybos; [ŠG] (esant poreikiui)</li> <li>14. gaisrinės saugos; [GS]</li> <li>15. pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; [SO]</li> <li>16. statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; [KS]</li> <li>17. Kitos projekto dalys (atsižvelgiant į projektavimo metu atsiradusius poreikius);</li> </ol> <p>Bendroju atveju projekto dokumentai yra (viršenybės tvarka):</p>
---------------------	---


	<ul style="list-style-type: none"> <li>– techninės specifikacijos;</li> <li>– aiškinamieji raštai;</li> <li>– brėžiniai;</li> <li>– sąnaudų kiekių žiniaraščiai</li> </ul>
Projekto vykdymo priežiūra	Pateikiami dokumentai, vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir kitais norminiais teisės aktais

(Statytojas / Užsakovas)

  
 Vardas, pavardė  
 Andrius Šorejus  
 20

Parasas

Data

Švenčionių rajono savivaldybės administracija  
 Vietinio ūkio skyriaus vyriausiasis specialistas  
  
 Grigorijus Avinas  
 2022 m. 07  
 atestato Nr. 14250



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39933

**Algirdas Kuoris**

A.k.

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos (keliai, gatvės), kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2021 m. lapkričio 23 d.

Pirmą kartą išduotas 2020 m. rugsėjo 22 d.

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

27414