








<b>Projektuotojas</b>	<b>Processoffice</b>	<b>ATODANGOS</b>	<b>NEUTRALÉ</b>
	Processoffice UAB Į.k.: 300875581  A: Kražių g. 25, 01108, Vilnius t: +370 5 261 02 21 e: info@processoffice.lt	Atodangos UAB Į.k.: 221591590  A: Maironio g. 11, 01124, Vilnius t: +370 6 188 09 50 e: info@atodangos.lt	UAB "NEUTRALÉ" Žirmūnų g. 67A 09112 Vilnius, Lietuva Tel., Faks 8 65 512462
<b>Statytojas</b>	LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS, Arsenalo g. 1, LT-01143, kodas 190756849, PVM mok. k. LT907568414, tel.: +370(5)262774, el. p. muziejus@lnm.lt		
<b>Projekto pavadinimas</b>	KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G. 1 (u.k. 24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
<b>Statinio kategorija</b>	Ypatingasis statinys		
<b>Statybos darbų rūšis</b>	Rekonstravimas		
<b>Statinio paskirtis</b>	Kultūros		
<b>Projekto numeris</b>	PO-1056		
<b>Projekto stadija</b>	Techninis projektas (TP)		
<b>Projekto dalis</b>	ER (elektroniniai ryšiai)		
<b>Projekto laida</b>	0		

<b>Pareigos</b>	Vardas, pavardė, atestato Nr.	<b>Parašas</b>
<b>Projekto vadovas</b>	Robertas Zilinskas, A1014, 0817	
<b>PDV</b>	Einius Šatrauskas 38510, 0953	

# BRĖŽINIŲ IR DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Žymuo	Pavadinimas	Lapai	Laida
<b>Tekstiniai dokumentai</b>			
PO-1056-TP-ER -BDZ	Brėžinių ir dokumentų žiniaraštis	1	0
PO-1056-TP-ER -AR	Aiškinamasis raštas	3	0
PO-1056-TP-ER -TS	Techninės specifikacijos	10	0
PO-1056-TP-ER -SZ	Sąnaudų žiniaraštis	2	0
<b>Brėžiniai</b>			
PO-1056-TP-ER -BR.01	RŪSIO PLANAS. Elektroniniai ryšiai M 1:100	1	0
PO-1056-TP-ER -BR.02	1A PLANAS. Elektroniniai ryšiai M 1:100	1	0
PO-1056-TP-ER -BR.03	2A PLANAS. Elektroniniai ryšiai M 1:100	1	0
PO-1056-TP-ER -BR.04	MANSARDOS IR ANTRESOLĖS PLANAI. Elektroniniai ryšiai M 1:100	1	0
PO-1056-TP-ER -BR.05	Elektroninių ryšių principinė schema	1	0
<b>Priedas</b>	PDV atestato kopija	1	

0	2023.09					
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis				
ATEST .NR.			Kražių g. 25, 01108, Vilnius,  +370 5 261 0221, info@processoffice.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G.1 (u.k.24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
			Maironio g. 11, 01124 Vilnius  +370 618 80950, info@atodangos.lt			
A1014 0817	PV	Robertas Zilinskas				
			Žirmūnų g.67, Vilnius office@neutrale.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
38510	PDV	Einius Šatrauskas		Brėžinių ir dokumentų žiniaraštis	0	
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS			DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-ER-BDZ	LAPAS	LAPŲ
					1	1

## Aiškinamasis raštas

Projektui parengti naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

1. Operacinė sistema "Microsoft Windows 10";
2. Teksto redagavimo programa "Microsoft Office Home & Business 2013";
3. Brėžinių, schemų redagavimo programa "Autodesk, AutoCAD LT 2011";

### 1. BENDROJI DALIS



Šioje projekto dalyje parengtas kitos paskirties pastato Arsenalo g. 1, Vilniaus m. elektroninių ryšių techninis projektas. Projektas parengtas vadovaujantis užsakovo užduotimis, naudojamų prietaisų instrukcijomis, kitų projekto dalių užduotimis, šiuo metu galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Projektiniai sprendiniai atitinka nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos nuostatas.

Projektas paruoštas pagal galiojančias normas ir taisykles, atitinka standartų reikalavimus.

#### 1.1. Privalomųjų dokumentų ir normatyvų sąrašas

1. LR statybos įstatymas;
2. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2023-10-27 m;
3. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2022-05-13 m;
4. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje HN 33:2011; 2018-02-14
5. Statinio projektavimas, projekto ekspertizė STR 1.04.04:2017, galiojanti suvestinė redakcija 2023-04-29.
6. Visuomeninės paskirties statiniai STR 2.02.02:2004, galiojanti suvestinė redakcija 2022-02-25.
7. Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai – LST HD 60364-5-56:2019;
8. Elektros instaliacijos kabeliniams kanalams, vamzdynams ir pan. – LST EN 50085-2-2:2009, LST EN 61386-24:2011, LST EN 61537:2007;
9. Elektromagnetinis suderinamumas – LST EN IEC 61000-6-4:2019;
10. Informacinės technologijos, Bendros kabelinės sistemos – LST EN 50173-1:2018;
12. Informacinių technologijų įrangos potencialai ir įžeminimas – LST EN50310;

0	2023.09					
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis				
ATEST .NR.	<div>Processoffice</div>		Kražių g. 25, 01108, Vilnius,  +370 5 261 0221, info@processoffice.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G.1 (u.k.24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
	<div>ATODANGOS</div>		Maironio g. 11, 01124 Vilnius  +370 618 80950, info@atodangos.lt			
A1014 0817	PV	Robertas Zilinskas				
	<div>NEUTRALÉ</div>		Žirmūnų g.67, Vilnius office@neutrale.lt	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
38510	PDV	Einius Šatrauskas		Aiškinamasis raštas		0
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS			DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-ER-AR	LAPAS	LAPŲ
					1	3

13. „Gaisrinė sauga. Pagrindiniai reikalavimai“ (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-11-15);

### 1.2. Standartai

Įrangos gamintojas turi būti įvertintas ISO 9001 sertifikatu. Visa naudojama įranga turi būti pagaminta ir išbandyta pagal IEC standartus. Įranga turi atitikti EIT ir „Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių“ reikalavimus bei eksploatacijos sąlygas, nurodytas šiame projekte. Vykdytojas patvirtina, kad visi nauji įrenginiai atitinka IEC ir Lietuvos standartų naujausius leidimus. Visi projektavimo ir statybos montavimo darbai turi būti vykdomi vadovaujantis statybos įstatymu ir kitais normatyviniais dokumentais.

### 1.3. Saugumo standartai

Darbai atliekami griežtai vadovaujantis Lietuvos Respublikos ūkio ministerijos patvirtintais leidiniais „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ (SEEIT, 2010) ir „Elektros įrenginių įrengimo taisyklės“ bei kitais apsaugos nuo elektros norminiais aktais. Atliekant darbus naudotinos šios pagrindinės priemonės:

- atitinkamų atstumų iki srovinių dalių laikymasis;
- atitinkamų izoliacinių priemonių panaudojimas;
- įspėjamoji signalizacija, užrašai bei plakatai.

### 1.4. Kokybės garantijos

Tiekėjas turi patvirtinti, kad visiems gaminiams suteikiama ne mažesnė kaip dviejų metų garantija po sumontavimo ir įdiegimo pabaigos. Garantinio aptarnavimo laikotarpiu visi programinės įrangos atnaujinimai turi būti diegiami nemokamai.

### 1.5. Techniniai rodikliai

Maršrutizatorių skaičius – 22 vnt.

Interneto kabelis STP 6cat – 10200 m.

Eilės Nr.	Pavadinimas	Mato vienetai	Kiekis	Pastabos
1	Kabelis STP 6cat	m	10200	
2	Plastikinis vamzdis d50	m	1300	
3	Plastikinis vamzdis d25	m	6500	
4	Metalinės kabelių kopėčios D200	m	350	
5	Ryšių komutacinė spinta	Vnt.	1	

Aiškinamajame rašte pateikiami sprendinių duomenys ir pagrindžiami bei paaiškinami parengti projektiniai sprendiniai. Elektroninių ryšių dalį sudaro pastato ryšių magistralinio tinklo sistema.

Techninis projektas atliktas imant apytiksles, dažniausiai naudojamų įrenginių technines charakteristikas. Žinant įrenginių, kurie bus montuojami, gamintoją, tikslesnes technines charakteristikas ir jomis papildant šį techninį projektą, turės būti atliktas darbo projektas

## 2. VIDAUS ELEKTRONIAI RYŠIAI

Pastate yra esamas ryšių įvadas pat. 0.1, todėl lauko tinklai neprojektuojami. Pat. 0.16 numatoma ryšių kabelių spina pajungiama nuo esamo ryšių įvado optiniu kabeliu. Visame pastate projektuojami nauji WiFi maršrutizatoriai rūšio patalpose, pirmame aukšte, antrame aukšte, palėpėje. Sienose kišt. lizdai montuojami viename rėmelyje su elektros kištukiniais lizdais. Grindinės dėžutės bei sieniniai kišt. lizdų rėmeliai numatyti E dalyje. Elektroninių ryšių kišt. lizdai grindinėse dėžutėse ir sieniniuose rėmeliuose numatyt šioje ER dalyje. Projektuojamo tinklo jungimas tarp tinklo elementų vykdomas STP 6cat kabeliais.

Kabeliai tarp aukštų vedami vertikaliu tarpaukštiniu stovu su kabelių kopetėlėmis, skirtu kabeliams. Šachtoje kiekviename aukšte yra durys. Kabeliai vedami grindyse. Kabelių apsaugai grindyse kabeliai klojami D25, D50 apsauginiuose vamzdžiuose. Vietose, kur numatytas ryšių kabelio išvedimas per perdangą, numatoma pragręžti skylę ryšių kabelio ir D25 vamzdžio prakišimui. Kabelių trasos tikslinamos montavimo metu. Tiesiant kabelius būtina laikytis EIT reikalavimų.

PO-1056-TP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	0



---

Visi kabeliai tiesiami ryšių sistemos dalyje numatoma kabeline kanalizacija. Visi sprendiniai tikslinami darbo projekto stadijoje.

### 3. Bendri nurodymai

Kabeliai turi būti tiesiami trumpiausiais atstumais, lygiagrečiai sienoms, perdengimams su minimaliu kiekiu posūkių ir kirtimo taškų. Kiaurymės, kur kabeliai pereina per pertvaras ir perdangas turi būti užtaisytos nedegiomis medžiagomis.

Prietaisų elektros aparatūros ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis“, kabelių ir vamzdynų montavimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėmis“, bei galiojančių saugos ir statybinių normų reikalavimais.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ir ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

#### BENDROS PASTABOS:

1. Visi gaminiai, medžiagos ir spalvos derinami su projekto autoriais papildomai prieš projekto vykdymą arba darbo projekto metu.
2. Projektą žiūrėti kartu su Architektūrinės dalies projektu.
3. Įrangos pririšimus žiūrėti Architektūrinės dalies brėžiniuose
4. Wi-fi stotelių pririšimus žiūrėti Architektūrinės dalies brėžiniuose.

PO-1056-TP-ER-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

## ELEKTRONINIAI RYŠIAI TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### 1. BENDRI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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.

Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti bei įtraukti į sąmatas, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. 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 montavimui 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.

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.

0	2023.09					
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis				
ATEST .NR.	<div>Processoffice</div> <div>Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 0221, info@processoffice.lt</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G.1 (u.k.24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
	<div>ATODANGOS</div> <div>Maironio g. 11, 01124 Vilnius +370 618 80950, info@atodangos.lt</div>					
A1014 0817	PV	Robertas Zilinskas				
	<div>NEUTRALÉ</div> <div>Žirmūnų g.67, Vilnius office@neutrale.lt</div>			DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
38510	PDV	Einius Šatrauskas				0
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-ER-TS		LAPAS	LAPŲ
					1	10

Projekte numatytų sistemų, jų sudedamųjų dalių atitiktis vertinama pagal galiojančius statybos produktų, kitų gaminių ir įrenginių atitiktį reglamentuojančius teisės aktus. Elektroninių ryšių infrastruktūroje naudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, ryšių kabeliai ir laidai turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

Pasyvinio tinklo elementai kiekvienas atskirai turi atitikti tarptautinį ISO/IEC 11801 2-nd Edition standartą (sistemos, kuriose reikiamas subalansavimas pasiekiamas specialių jungiamųjų kabelių sąskaita, netinka); medžiagoms turi būti taikoma ne trumpesnė kaip 15 metų garantija, ir montavimo darbus atlikti gamintojo sertifikuotas rangovas.

Instaliuojamos sistemos turėtų būti apsaugotos nuo žaibo iškrovų ir elektros trikdžių.

Sistemos techninei įrangai (išskyrus pavienius atvejus) turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 24 mėnesių garantija. Sistemos techninė įranga turi būti nauja, pagaminta ne anksčiau kaip 2008 metais sertifikata. Turi būti pateikti visi įrangos kokybę patvirtinantys sertifikatai.

## 2. Reikalavimai statybos produktams

### 2.1 Belaidžio tinklo prieigos įrenginys

#### Aruba 203H Access Point arba analogas

Ryšio standartai	IEEE 802.11b/g; IEEE 802.11a; IEEE 802.11n; IEEE 802.11ac.
Radio standartai	EN 300 328; EN 301 489; EN 301 893; EN 60601-1-1, EN 60601-1-2; UL/IEC/EN 60950.
Teorinė greitis	Palaikoma ne mažesnė kaip 867 Mbps IEEE 802.11ac standarto teorinė greitis.
Radio dalies reikalavimai	Palaikoma 2x2 MIMO technologija. Yra galimybė vienu metu naudoti 2,4 Ghz IEEE 802.11n ir 5 Ghz IEEE 802.11ac standartus.
Laidinio tinklo jungtis	2 RJ-45, 10/100/1000 Mbps
El. maitinimas	Palaikomi IEEE 802.3af/at PoE standartai.
Energijos taupymas	Palaikomas energijos taupymo standartas: IEEE 802.3 az.
Montavimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montavimas ant sienos/lubų pritvirtinant prie montavimo plokštės;</li> <li>Montavimas ant stalo pritvirtinant prie montavimo kojelės.</li> </ul> <p>Konkretaus prieigos taško montavimo būdą žiūrėti įrenginių išdėstymo plane ER projekte;</p>

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	10	0

	Vietose kur įrenginys statomas ant stalo reikalinga įrenginį laikanti, įrenginiui pritaikyta kojelė, žr. specifikaciją žemiau;
Įrenginio matmenys, su montavimo detalėmis	86mm (W) x 26.5mm (D) x 140mm (H)
Įrenginio svoris, su montavimo detalėmis	225g
Virtualūs bevieliai tinklai (SSID) veikiantys vienu metu per radiją.	8
Valdymo sąsaja	Saugi WEB/CLI/SNMP sąsaja arba įrenginių valdymo programinė įranga (SSL, SSH ir SNMPv3).
Valdymo funkcijos	Turi būti palaikoma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatinis signalo galios reguliavimas;</li> <li>- Automatinis kanalo parinkimas ir interferencijos aptikimas;</li> <li>- Galios ir spektro analizė – triukšmų aptikimas nuo kitų bevielių įrenginių;</li> <li>- Automatinis klientų perkėlimas į mažiau apkrautus 5GHz kanalus.</li> </ul>
Spindulio formavimas	Turi būti palaikoma spindulio formavimo (angl. „ <i>beamforming</i> “) technologija.
Įrenginio vaizdas	 <p>The image shows three views of the Aruba AP-203H Access Point. On the left is a side view showing the device on its adjustable stand. In the center is a front view of the white, rectangular device. On the right is a rear view showing the ports, including a yellow Ethernet port, and regulatory markings. The Aruba logo and 'a Hewlett Packard Enterprise company' text are visible above the front view.</p> <p><b>AP-203H</b></p>

#### Aruba 303H Access Point arba analogas

Ryšio standartai	IEEE 802.11b/g; IEEE 802.11a; IEEE 802.11n; IEEE 802.11ac.
------------------	---

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	10	0

Radijo standartai	EN 300 328; EN 301 489; EN 301 893; EN 60601-1-1, EN 60601-1-2; UL/IEC/EN 60950.
Teorinė greیتaveika	Palaikoma ne mažesnė kaip 867 Mbps IEEE 802.11ac standarto teorinė greیتaveika.
Radijo dalies reikalavimai	Palaikoma 2x2 MIMO technologija. Yra galimybė vienu metu naudoti 2,4 Ghz 802.11n ir 5 Ghz IEEE 802.11ac standartus.
Laidinio tinklo jungtis	6 RJ-45, 10/100/1000 Mbps
El. maitinimas	Palaikomi IEEE 802.3af/at PoE standartai.
Energijos taupymas	Palaikomas energijos taupymo standartas: IEEE 802.3 az.
Montavimas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montavimas ant sienos/lubų pritvirtinant prie montavimo plokštės;</li> <li>• Montavimas ant stalo pritvirtinant prie montavimo kojelės.</li> </ul> <p>Konkreтаaus prieigos taško montavimo būdą žiūrėti įrenginių išdėstymo plane ER projekte;</p> <p>Naudojamas prieigos taško dangtelis (angl. „Snap-on cover kit) estetiniam sprendimui, ten kur nurodyta, kad reikalingas juodos spalvos</p>
Įrenginio matmenys, su montavimo detalėmis	86mm (W) x 40mm (D) x 150mm (H)
Įrenginio svoris, su montavimo detalėmis	350g
Virtualūs bevieliai tinklai (SSID) veikiantys vienu metu per radiją.	16
Valdymo sąsaja	Saugi WEB/CLI/SNMP sąsaja arba įrenginių valdymo programinė įranga (SSL, SSH ir SNMPv3).
Valdymo funkcijos	Palaikoma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Automatinis signalo galios reguliavimas;</li> <li>- Automatinis kanalo parinkimas ir interferencijos aptikimas;</li> <li>- Galios ir spektro analizė – triukšmų aptikimas nuo kitų bevielių įrenginių;</li> <li>- Automatinis klientų perkėlimas į mažiau apkrautus 5GHz kanalus.</li> </ul>
Spindulio formavimas	Palaikoma spindulio formavimo (angl. „ <i>beamforming</i> “) technologija.

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	10	0

Įrenginio vaizdas



## 2.2 Komutacinė spinta 19U

- Matmenys (A, P x G): 19U, 600x600mm;
- Išardomas karkasas;
- Priekinės durys su užrakinama rankena, patogiam atidarymui;
- Galinės durys: matalinės, rakinamos;
- Šonai: nuimami, rakinami;
- 2-vi poros reguliuojamų cinkuotų 19" rėmų, geresniam įrangos išžeminimui;
- Kabelių įvadai tiek iš viršaus tiek iš apačios (reguliuojamo dydžio);
- pastatoma ant žemės.

- Komplekte su ratukais bei kojelėmis, tiek statiniam tiek dinaminiam naudojimui;
- Durų varstymas iki 180°, keičiama varstymo kryptis;
- 1,5 mm storio plieno 19" rėmai, tvirtinimo kampai - 1,5mm, likusios dalys - 1,2mm;
- Perforuota spintos apačia bei viršus, savaiminei oro konvekcijai;
- Apsaugos klasė: IP20;

### 2.2.1 Kabelių sutvarkymo panelė.

Kabelių sutvarkymui spintoje numatomos 19" 1U kabelių paskirstymo panelės su plastikiniais žiedais.

### 2.2.2 Komutatorius POE.

#### Aruba 2930F 48G PoE+ 4SFP+ Switch

48 vnt. IEEE 802.3at PoE+ (kiekviename RJ45 10/100/1000 Base-T prievade).

4 vnt. SFP+ 10GbE prievadai.

110 Mpps maršrutizavimo pajėgumas, skaičiuojant 64 baitų paketais.

170 Gbps, komutavimo pajėgumas.

Valdymo galimybės:

- CLI (Command line interface) arba lygiavertis.
- Web Based Management arba lygiavertis.
- SNMP v1/v2c/v3 (Simple Network Management Protocol) arba lygiavertis;
- SSH Secure Shell v2.
- Secure Sockets Layer (SSL);
- RMON (Remote monitoring), XROM arba lygiavertis.
- sFlow (Sampled flow);
- MIB (Management Information Base);
- Out-of-band valdymas (serial RS-232C, USB ar Micro USB).

Palaikomi šie standartai:

- IEEE 802.3 az Energy-efficiency;
- IEEE 802.1D MAC Bridges;
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree;
- IEEE 802.1s MSTP;
- IEEE 802.1Q VLANs;
- IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP);
- RFC 5905 NTP Client;
- IEEE 802.1AB LLDP discovery protocol su LLDP-MED praplėtimu;
- IEEE 802.1v VLAN klasifikavimas pagal protokolą ir prievadą;
- Rapid per-VLAN spanning tree (RPVST+);
- VRRPv2/v3 (Virtual Router Redundancy Protocol).

L3 servisai ir funkcijos:

- ARP (Address Resolution Protocol).
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) serverio režimas.
- DHCP Relay funkcija.

Saugumo funkcijos:

- Vartotojų autentifikavimas IEEE802.1X protokolu, WEB sąsajos pagalba arba pagal vartotojo fizinį adresą vienu metu (web-based authentication ir mac-based authentication).
- Galimybė vienu metu autentifikuoti kelis skirtingus vartotojus IEEE802.1X protokolo pagalba viename prievade.
- TACACS+, RADIUS, SSH v1/v2, SSL protokolų palaikymas.
- Saugumo filtrai (Access Control Lists) pagal įvairią OSI L3 lygio informaciją (IP šaltinio ir paskirties adresą, TCP/UDP šaltinio ir paskirties prievado numerį).
- Galimybė apriboti prisijungimą pagal MAC adresus (MAC address lockout).
- STP BPDU prievado apsauga.
- DHCP serverio apsauga.
- STP Root Guard funkcija.
- Guest VLAN funkcija.
- Private VLAN.

-48 RJ45 portų komutacinis blokas turi būti pritaikytas montuoti į 19" spintas, neekranuotas ISO/IEC11801; 6 kategorijos.

### **Ventiliatorių panelė**

-2 vnt. ventiliatorių;  
-19" colių;  
-1U.

### **2.2.3 Maitinimo panelė**

-19" colių;  
-1U;  
-8x230 V.

### **2.2.4 Optinė komutacinė panelė**

-komplekte 12xSC-duplex lizdai;  
-19" colių;  
-1U;  
-komplekte su plastikine kasete, su vienmodžiais pigtailais, kabelių dirželiais ir visais kitais reikalingais instaliacijai komponentais.

### **2.3 RJ45 lizdai**

-RJ45 duomenų perdavimo lizdas;  
-6 kategorijos;  
-Tinka 10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT (Gigabit Ethernet) protokolams.

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	10	0

#### 2.4 Kabelis 4x2x0.5 STP 6kat.

Kabelis skirtas skaitmeninių signalų perdavimui iki 250MHz dažnių juostos. Naudojami kompiuteriniuose tinkluose, matavimo, valdymo ir automatikos sistemose. Aukšto dažnio analoginių signalų perdavimui automatikos ir televizijos tinkluose. Atitinka 6 kategoriją. Laidininkas - vienvielė varinė gysla  $0.5 \pm 0.02$  mm, izoliacija  $0.9 \pm 0.03$ mm, ekranas- aliuminio folija, išorinis apvalkalas- pilkos spalvos polivinilchlorido plastikas  $5.2 \pm 0.5$ mm; Darbinė temperatūra -20°C - +60°C;

- Laidininko tipas: varis;
- Vytų porų skaičius: 4;
- Ekranavimas: kiekviena pora ekranuota;
- Kategorija: 6A kat.;
- Degumo klasė ne žemesnė kaip Cca - s1, d1, a1;
- Montavimas: vidaus;
- Behalogenė išorinė izoliacija (LSOH).

#### 2.5 Vamzdžiai

-Vamzdžio diametras: Pagal poreikius d25, d32, d50;

Vdaus tinkluose turi būti naudojami vamzdžiai iš ne žemesnės kaip A1 ar A2 degumo klasės.

#### ***Behalogeniniai, standūs, su išoriniu UV atspariu sluoksniu elektros instaliacijos vamzdžiai pagaminti iš PP (polipropilenas)***

Lauko elektros instaliacijoje, kai yra tiesioginis UV spindulių poveikis, turi būti naudojami standūs, su išoriniu UV spinduliams atspariu sluoksniu iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti fasaduose, ant pastato stogo, atvaduose ant atramų ir telekomunikacijų bokštuose. Naudojami kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės						Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)						
Diametras: Išorinis (mm)	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	
Vidinis (mm)	Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4	
Atsparumas smūgiams (-5°C, 2h / 5kg)	N (normal)						EN 61386-22
Eksploatavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C						EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	10 metų						LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų						EN 61386-1
Atsparūs agresyviai aplinkai	pH 2 – pH12						ISO/TR 10358 (pipes) / ISO/TR 7620 (sealing elements)

#### ***Behalogeniniai, gofruoti, su išoriniu hermetiniu sluoksniu elektros instaliacijos vamzdžiai pagaminti iš PP (polipropilenas)***

Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, su išoriniu hermetiniu sluoksniu, behalogeniniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti į betonines konstrukcijas, pamatus, grindis, taip pat į gruntą bei įrangos ar staklių pajungimui. Naudojami kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:

Esminės charakteristikos	Eksploatacinės savybės						Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)						
Diametras: Išorinis (mm)	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	
Vidinis (mm)	Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4	
Atsparumas smūgiams (-5°C, 2h / 5kg)	N (normal)						EN 61386-22

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	10	0



Eksplotavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C	EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	5 metai	LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų	EN 61386-1
Atsparūs agresyviai aplinkai	pH 2 – pH12	ISO/TR 10358 (pipes) / ISO/TR 7620 (sealing elements)

### ***Behalogeniniai, gofruoti, vidaus elektros instaliacijos vamzdžiai pagaminti iš PP (polipropilenas)***

Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, behalogeniniai iš pirminio polipropileno (PP) pagaminti vamzdžiai skirti montuoti gipso-kartono sienose, pertvarose, pakabinamose lubose, taip pat po tinku, virš tinko ir į betoną. Naudojami kabelių ir laidų paklojimui ir apsaugai. Vamzdžiai sertifikuoti pagal LST EN 61386-22.

#### **Vamzdžio fizinės ir mechaninės savybės:**

Esminės charakteristikos	Eksplotacinės savybės						Darnioji techninė specifikacija
Medžiaga	PP (polipropilenas)						
Diametras: Išorinis (mm)	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	
Vidinis (mm)	Ø11,4	Ø14,2	Ø18,4	Ø23,9	Ø30,7	Ø39,4	
Atsparumas smūgiams (-5°C, 2h / 5kg)	N (normal)						EN 61386-22
Eksplotavimo temperatūra	- 25 °C + 105 °C						EN 61386-1 (punktas 6.2)
Garantinis laikas	5 metai						LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų						EN 61386-1

#### **2.6 Metalinės kabelių kopėčios.**

40x200mm.

Išmatavimai ne mažesni aukštis H-40, plotis A-200, storis T-1,0 (mm); ilgis– 3m, masė (1m) – <1,5 kg.

Komplekte su montažiniais laikikliais, atsišakojimo detalėmis.

#### **2.7 RJ45 kištukas.**

Vaizdo stebėjimo kamerų pajungimo kabeliai turi būti su RJ45 tipo kištukais. RJ45 kištukas skirtas skaitmeninių signal perdavimui iki 250MHz dažnių juostos. Atitinka 6 kategoriją. Atitikimas standartams ISO/IEC.

#### **2.8 Instaliacinės medžiagos**

Tvirtinimo elementai: tvirtinimo apkabos, dirželiai, ankeriai su varžtais į betoną ir t.t..

#### **2.9 Skylių užsandarinimo medžiaga.**

Nedegi medžiaga, skirta kabelių ir kitų sistemos elementų pravedimo angų užtaisymui sienose ir perdengimuose. Tarpus tarp kabelių ir vamzdžių perėjose per sienas ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga. Atsparumas ugniai užsandarintose vietose turi būti ne mažesnis nei sienos ar perdangos.

#### **2.10 Šviesolaidinis kabelis**

-lauko/vidaus instaliacija;

-4 sk. vienmodis (singel mode);

-behalogenė išorinė izoliacija (LSOH).

### **3. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS**

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

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	10	0

### Bendrieji apsauginės signalizacijos kabelių montavimo reikalavimai

Montavimo darbai ir terminai suderinami su valdos savininku (valdytoju) ir asmenimis, kurių inžineriniai tinklai ar sistemos yra kertami ar yra naudojami, ar vykdomas paralelinis montavimas pagal statinio projekte numatytas sąlygas.

Montuojant apsauginės signalizacijos kabelius turi būti laikomasi visų gamintojo techninėje specifikacijoje nustatytų parametrų.

Klojami apsauginės signalizacijos kabeliai turi būti tinkamai paslepiami nuo tyčinio ar netyčinio pažeidimo.

Elektros laidai ir kabeliai turi būti ne žemesnės kabelių klasės negu nurodyta lentelėje, pateiktoje žemiau, pagal gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnį ir patalpų požymius ir techninius rodiklius. Naudojami kabeliai turi būti atitinkamai ženklinti ir turėti tinkamus atitikties dokumentus pagal galiojančius įstatymus.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus:

Statinų (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
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	$E_{ca}$	$E_{ca}^{**}$

### Kabeliai, bei komutaciniai elementai ir jų montavimas

Visi sistemos kabeliai tiesiami elektroninių ryšių sistemai skirtuose loviuose, techninėse patalpose – paslėptai po tinku, sienose, o kur to padaryti neįmanoma - prie lubų ar sienų tvirtinamuose plastikiniuose vamzdžiuose arba kanaluose, virš pakabinamų lubų.

Judesio detektorių jungimui numatytas ekranuotas 6x0,22 kabelis. Magnetinių kontaktų ekranuotas 4x0,22 kabelis.

Sistemos modulių magistralės jungimui į bendrą tinklą, bei klaviatūroms prijungti naudojamas STP 4x2x0,5 kabelis.

Apsaugos signalizacijos centralės bei jo išplėtimo modulių maitinimui 3x1,5 kabelis. Maitinimas jungiamas nuo atskiro elektros sistemos vienpolio išjungėjo (visų kamerų, išplėtimo modulių, kontrolerių maitinimas numatytas elektrotechninėje projekto dalyje).

Signaliniai kabeliai išvedžiojami paslėptu arba atviruoju būdu.

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	10	0

Priklausomai nuo objekto apdailos, kabelinis tinklas klojamas paslėptu būdu, po sauso gipso plokštėmis, virš pakabinamų lubų ar plastikiniuose laidų kanaluose.

Signalinio spindulio kabeliai klojami 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 instaliaciją. Pagrindinis reikalavimas – signaliniai kabeliai negali būti klojami lygiagrečiai elektros maitinimo kabeliams arčiau kaip 40 cm. Jeigu 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.

Leidžiama su signaliniais kabeliais praeiti pro elektros tinklo ir apšvietimo laidus 900 kampu.

Jeigu yra pakabinamos lubos, rekomenduojama signalinius kabelius kloti virš pakabinamų lubų.

Draudžiama signalinį kabelį tvirtinti plyšyje tarp nešančios sienos ir perdengimo plokštės.

### **Maitinimo kabeliai**

Visų šioje dalyje įrengiamų elementų maitinimas nuo 230V tinklo yra išspręstas elektrotechninėje projekto dalyje.

Centralės korpuso įžeminimui naudojamas 1 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie elektros įvado spintos įžeminimo gnybto.

### **Bendri reikalavimai prietaisams ir detalėms**

Visi kabeliai bei sistemos struktūrinės dalys (centralė, išplėtimo moduliai, maitinimo blokai, klaviatūros, komutacinės dėžutės) turi būti sužymėti.

Signalizacinių sistemų detalės tvirtinamos gerai prieinamose vietose taip, kad galima būtų patogiai atlikti patikrinimo ir išbandymo darbus, taip pat netrukdytų žmonių judėjimui patalpose.

Detalės ir prietaisai turi būti patikimai pritvirtinti parenkant tvirtinimo elementus pagal detalės ar prietaiso svorį, gabaritus, sienos ar kitos tvirtinimo vietos tipą ir medžiagą.

Visos montuojamos signalizacijos sistemų detalės ir prietaisai turi būti geros kokybės, nepažeistu korpusu, turi atitikti tiekimo metu galiojančiais priimtas sertifikavimo atestavimo normas.

Tvirtinimo detalės ir instaliacija turi būti atlikti, kad aplinkos sąlygų pasikeitimas, veikiantis detales, nepadarytų įtakos jų normaliam funkcionavimui.

Visos tvirtinimo detalių metalinės konstrukcijos turi būti padengtos nuo korozijos apsaugančiais sluoksniais.

Įrangą įžeminti pagal EIT reikalavimus.

### **Saugos reikalavimai**

Įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti specialistai.






Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai, įrengiami aptvėrimai tose vietose, kur montavimo darbų laikotarpiu yra atliekami pavojingi darbai, galimas kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

PO-1056-TP-ER-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	10	0

## MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	kiekis	Pastabos
1	Belaidžio tinklo prieigos įrenginys	TS2.1	Vnt.	22	
2	Komutacinė spinta 19U komplektuojama su: dviejų ventiliatorių lentyna su termoregulatoriumi, 12 portų optinė komutacinė panelė, 3vnt. 48 portų komutacinės panelės, 3vnt 48 portų komutatorius su POE panelės, kabelių laikikliai, maitinimo panelė	TS2.2	kompl	1	
3	Kabelis STP cat 6 4x2x0,5 Cca - s1, d1, a1	TS2.4	m	10200	
4	plastikinis vamzdis d25	TS2.5	m	6500	
5	plastikinis vamzdis d50	TS2.5	m	1300	
6	Metalinės kabelių kopėčios D200	TS2.6	m	350	
7	Kištukas RJ45 6 kat.	TS2.7	Vnt.	350	
8	Instaliacinės medžiagos	TS2.8	Kompl.	1	
9	Skylių užsandarinimo medžiaga	TS2.9	Kompl.	1	
10	4 sk SM kabelis	TS2.10	m	50	

0	2023.09					
Laida	Data	Laidos statusas, keitimo priežastis				
ATEST .NR.	 Kražių g. 25, 01108, Vilnius, +370 5 261 0221, info@processoffice.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS  KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G.1 (u.k.24704), VILNIUJE REKONSTRAVIMO PROJEKTAS			
	 Maironio g. 11, 01124 Vilnius +370 618 80950, info@atodangos.lt					
A1014 0817	PV	Robertas Zilinskas				
	 Žirmūnų g.67, Vilnius office@neutrale.lt		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
38510	PDV	Einius Šatrauskas	Sąnaudų žiniaraštis  		0	
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-ER-SZ		LAPAS	LAPŲ
					1	2

Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	kiekis	Pastabos
	<b>Montavimo darbai</b>				
11	Belaidžio tinklo prieigos įrenginio montavimas	TS3	Vnt.	22	
12	Komutacinė spintos montavimas	TS3	kompl	1	
13	Kabelio STP cat 6 4x2x0,5 Cca - s1, d1, a1 tiesimas	TS3	m	10200	
14	plastikinio vamzdžio d25 tiesimas	TS3	m	6500	
15	plastikinio vamzdžio d50 tiesimas	TS3	m	1300	
16	Metalinių kabelių kopėčių D200 montavimas	TS3	m	350	
17	Kištukų RJ45 6 kat. montavimas	TS3	Vnt.	350	
18	Skylių įrengimas ir užsandarinimas	TS3	Kompl.	1	
19	4 sk SM kabelio tiesimas	TS3	m	50	
20	Visi darbai, kurie reikalingi instaliuoti, žymėti ir testuoti šiame projekte numatytas sistemas pagal instaliuojamų medžiagų gamintojų reikalavimus, šio projekto reikalavimus.  Dokumentacija.	TS3	Kompl.	1	

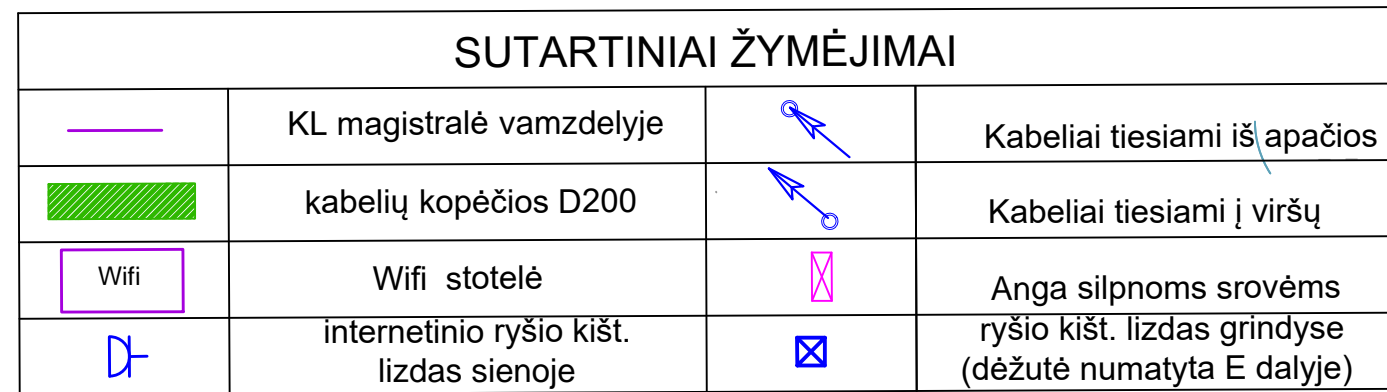
**Pastabos:**





Vizualiai matomų medžiagų spalvas ir dizainą derinti darbo projekto metu.

Medžiagų ir darbų kiekiai orientaciniai. Kiekius tikslinti darbo projekte. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti atlikti ir pateiktos, nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti projekto dokumentuose ar ne. Projekte nurodyti darbų ir medžiagų kiekiai turi būti patikslinti rangovo ir galutinis sprendimas priimtas jo atsakomybe.

PO-1056-TP-ER-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0





	esamos sienos / kolonos	<b>Pastabos:</b>
	naujai projektuojamos sienos/portavos	1. Matmenys nurodyti milimetrais.
	projektuojamos pakabinamos lubos	2. Visas matmenis būtinai tikrinti pagal faktą, plano situacijos neatsižvelgiant į derinimą su projekto autoriumi.
	naujai projektuojami architektūros elementai	3. Visus projekto pakelimus ir tikslinimus prieš įgyvendinimą būtinai raštu suderinti su projekto autoriumi.
		4. Informacija skirta Projekto ekspertei ir statybos leidimui gauti.

0	2023		
LAIDA	(SLUDIMO) DATA	LAIDOS STATUSAS; KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKAMA)	
K/VAL. PAT. DOK. NR.	 Kazių p. 25, 01108, Vilnius +370 61 261 021, info@processoffice.lt		Statinio projekto pavedrimas: <b>KULTŪROS PAKRITKIS PASTATO ARENALO G. 1 (p.k. 24704), VILNIJUS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS</b>
A1914, 0817	P.V. PDV	R. Žilinskias	2023-04
	 UAB "Neutrale" Marconi 11 01 24 Vilnius +370 618 80690 info@neutrale.lt Žirmūnų g. 67A, Vilnius		
38510, 0063	PDV	E. Štaurukas	2023-04
	Dokumento pavadinimas: RŪŠIO AJKŠTŲ PLANAS M1:100		
LT	Statytojas: LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS Adresas: Arsenalo g. 1 LT-01143 Vilnius	Dokumento žymos: PO - 1056 - TP - ER - B01	
			LAPAS 1





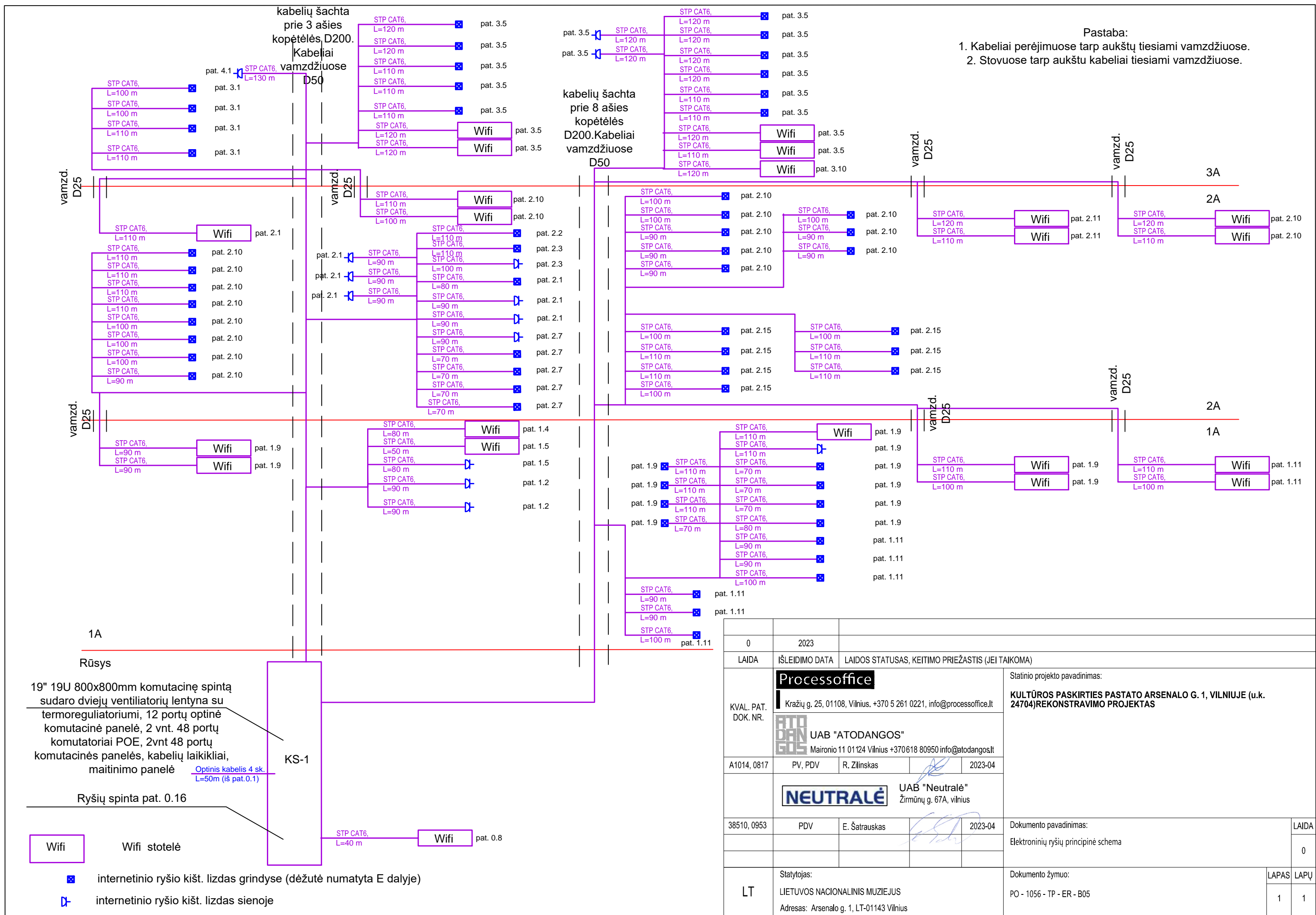
















STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.38510

## Einius Šatrauskas

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

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

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 110 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), procesų valdymo ir automatizacijos, statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (elektrotechnikos darbams).

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

Išduotas 2018 m. lapkričio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2018 m. liepos 5 d.

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

22294





LIETUVOS RESPUBLIKOS  
KULTŪROS MINISTERIJA

# NEKILNOJAMOJO KULTŪROS PAVELDO APSAUGOS SPECIALISTO KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

2021-08-20 ..... Nr. 0953 .....  
(data)

**Einius Šatrauskas**

(atestuoto specialisto vardas, pavardė)

Tvarkybos darbų projektų rengimas ir vadovavimas projektavimui – inžinerinių komunikacijų projektavimas.

Tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūra ir vadovavimas tvarkybos darbų projektų vykdymo priežiūrai – tvarkybos darbų projektų sprendinių įgyvendinimo priežiūra (inžinerinių komunikacijų)

(nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos veikla (-os) ir specializacija (-os))

Lietuvos Respublikos kultūros ministras

A. V.  
Simonas Kairys

(vardas ir pavardė)

(parašas)

A 0953