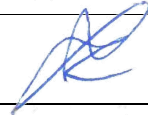



<b>Projektuotojas</b>	<b>Processoffice</b>	<b>ATO DAN GOS</b>	<b>NEUTRALÉ</b>
	Processoffice UAB Į.k.: 300875581  A: Kražių g. 25, 01108, Vilnius t: +370 5 261 02 21 e: info@processoffice.lt	Atodangos UAB Į.k.: 221591590  A: Maironio g. 11, 01124, Vilnius t: +370 6 188 09 50 e: info@atodangos.lt	UAB "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>	Perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(si) valdymo sistema (PGS)		
<b>Projekto laida</b>	0		

<b>Pareigos</b>	Vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
<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-PGS -BDZ	Brėžinių ir dokumentų žiniaraštis	1	0
PO-1056-TP- PGS -AR	Aiškinamasis raštas	5	0
PO-1056-TP- PGS -TS	Techninės specifikacijos	9	0
PO-1056-TP- PGS -SZ	Sąnaudų žiniaraštis	2	0
<b>Brėžiniai</b>			
PO-1056-TP- PGS -BR.01	RŪSIO PLANAS. Perspėjimo apie gaisrą sistemos M 1:150	1	0
PO-1056-TP- PGS -BR.02	1A PLANAS. Perspėjimo apie gaisrą sistemos M 1:150	1	0
PO-1056-TP- PGS -BR.03	2A PLANAS. Perspėjimo apie gaisrą sistemos M 1:150	1	0
PO-1056-TP- PGS -BR.04	MANSARDOS PLANAS. Perspėjimo apie gaisrą sistemos M 1:150	1	0
PO-1056-TP- PGS -BR.05	Evakuacinių ir informacinių garso pranešimų principinė schema	1	0
<b>Priedas</b>	PDV atestato kopija	1	

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			Brėžinių ir dokumentų žiniaraštis	0
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-PGS-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. Bendrieji techniniai rodikliai

Techniniai rodikliai	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Aptarnaujamas plotas	m <sup>2</sup>	<4000	
Įgarsinimo sistemos komutacinė spinta	Kompl.	1	
Garsiakalbių skaičius	Vnt.	56	

Projektiniai sprendiniai atitinka nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos nuostatas.

Šioje projekto dalyje (PGS) kitos paskirties pastato (ypatingas statinys) esančio ARSENALO G. 1, VILNIUJE, perspėjimo apie gasirą sistemų dalies projektavimo sprendiniai. Projekto dalis atlikta vadovaujantis objekto specifiška, gaisrinės saugos projektavimo užduotimi (žr. PO-1056-TP-GS), ir kitais numatytais normatyviniais dokumentais. Aiškinamajame rašte pateikiami sprendinių duomenys ir pagrindžiami bei paaiškinami parengti projektiniai sprendiniai. Techninis projektas atliktas imant apytiksles, dažniausiai naudojamų įrenginių technines charakteristikas. Sprendiniai ir konkrečios medžiagos tikslinami darbo projekte.

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			Aiškinamasis raštas	0
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS			DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-PGS-AR	LAPAS	LAPŲ
					1	5

---

## 2. PRIVALOMŲJŲ TECHNINIO PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTŲ IR PAGRINDINIŲ NORMATYVŲ STATYBOS TECHNINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Rengiant projektą vadovautasi šiais privalomaisiais techninio projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

Rengiant projektą vadovautasi šiais privalomaisiais techninio projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

- 1) Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- 2) STR 1.04.04:2017 "Statinio projektavimas, projekto ekspertizė"; (galiojanti suvestinė redakcija 2023-04-29).
- 3) STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“; (galiojanti suvestinė redakcija 2023-08-01).
- 4) STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. (galiojanti suvestinė redakcija 2002-10-05).
- 5) „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (galiojanti suvestinė redakcija 2023-11-15).
- 6) „Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės“ (galiojanti suvestinė redakcija 2021-10-28).
- 7) STR 2.02.02:2004 Visuomeninės paskirties statiniai (galiojanti suvestinė redakcija 2022-02-25).
- 8) STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga (galiojanti suvestinė redakcija 2002-11-09).
- 9) STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
- 10) STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
- 11) STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
- 12) STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (galiojanti suvestinė redakcija 2023-06-09).
- 13) LST EN 50131-1:2007 „Pavojaus signalizavimo sistemos. Įsibrovimo ir apiplėšimo pavojaus signalizavimo sistemos. 1 dalis. Sistemai keliami reikalavimai“;
- 14) LST EN 60839-11-2:2015/AC:2016 „Pavojaus signalizavimo ir elektroninės apsaugos sistemos. 11-2 dalis. Elektroninės prieigos valdymo sistemos. Taikymo gairės“.
- 15) „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ (EĮĮBT 2023-10-27)
- 16) "Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės" (galiojanti suvestinė redakcija 2021-07-20).
- 17) LST 1516:2015 "Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai";
- 18) LST EN 50849:2017 Garsinės avarinio signalizavimo sistemos.

PO-1056-TP-PGS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	5	0



---

### 3. Projektavimo sprendiniai

Pastate projektuojama 4 tipo perspėjimo apie gaisrą sistema (PGS). Visa evakuaciniams kalbos pranešimams naudojama įranga, t.y. centrinė įranga, garsiakalbiai, garsiakalbių linijų darbingumo stebėjimo įranga turi būti sertifikuoti pagal galiojančius standartus. Būtina pateikti, tai patvirtinančius sertifikatus. Centrinė įranga sumontuojama rūsyje 0.15 patalpoje, komutacinėje 42U 19“ spintoje.

Visa sistema jungiama prie rezervinio maitinimo šaltinio, taip kad dingus pagrindiniam elektros maitinimui, sistema ir visi jos elementai tinkamai funkcionuotų ne mažiau kaip 24 val. budėjimo režimu ir ne mažiau kaip 30 min. evakuacijos režime. Pagrindiniai sistemą sudarantys elementai:

- Centrinis valdymo įrenginys;
- Galios stiprintuvai, rezerviniai galios stiprintuvai;
- Informacinių ir evakuacinių pranešimų mikrofonai;
- Lubiniai ir išorinio montavimo garsiakalbiai;

#### 3.1 Garsiakalbiai

Linijoje garsiakalbiai jungiami lygiagrečiai, ugniai atspariu E60 tipo kabeliu. Patalpose montuojami išorinio montavimo garsiakalbiai. Atskiri garsiakalbiai gali būti garsiakalbių gamintojo dažomi pasirinkta lubų spalva. Visose patalpose, montuojami išorinio montavimo garsiakalbiai.

Garsiakalbiai įrengiami visose patalpose, išskyrus tas, kuriose vadovaujantis LST EN 50849:2017 standarto reikalavimais PGS įrengimas nebūtinas. T. y. patalpose, kuriose tikėtinas tik trumpas žmonių buvimas, arba žmonių tose patalpose nebūna. PGS nebus mažose sanitarinėse patalpose, kurių plotas mažesnis nei 2 m<sup>2</sup>, taip pat vienviečiuose tualetuose (išskyrus neįgaliųjų), vietose kur tikėtinas tik labai trumpas žmonių buvimas (pvz. tambūrai), mažose techninėse, valytojų, sandėliukų ir kitose nereikšmingose patalpose.

#### 3.2 Pranešimų transliavimo zonos

Perspėjimo sistema leidžia perduoti vieną garsinį signalą atskirai ir vienu metu kelioms perspėjimo zonoms pastate. Perspėjimo zona gali būti aukštas (aukštų grupė), kitos suplanavimo arba konstrukciniais sprendimais išskirtos pastato dalys. Perspėjimo būdai, taip pat tekstai įvairiose zonose gali būti skirtingi. Esant būtinumui užtikrinti minimalų perspėjimo laiką atskirose zonose, reikia numatyti automatinį perspėjimo priemonių įjungimą, suveikus gaisro detektoriams. Sistema atlieka automatizuotą kalbinį ir arba garsinį žmonių perspėjimą pastate. Pastate numatoma PGS galima atlikti informacinius kalbinius pranešimus į pasirinktas kalbinių pranešimų zonas.

PO-1056-TP-PGS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

Kalbinių pranešimų zonos:

Zona	Aukštas	Paskirtis
Z1	Rūsys	Virtuvė, bendros patalpos
Z2	1A	Bendros patalpos, ekspozicijų salės
Z3	1A	Bendros patalpos, ekspozicijų salės
Z4	1A	Administracinės patalpos , bendros patalpos
Z5	1A	Administracinės patalpos
Z6	2A	Bendros patalpos
Z7	2A	Bendros patalpos
Z8	2A	Bendros patalpos, ekspozicijų salės
Z9	2A	Bendros patalpos, ekspozicijų salės
Z10	3A	Bendros patalpos
Z11	3A	Bendros patalpos, ekspozicijų salės
Z12	3A	Bendros patalpos, techninės patalpos

Automatiniai evakuaciniai pranešimai transliuojami per PGS gavus signalą iš priešgaisrinės centralės. Per evakuacinių ir informacinių pranešimų mikrofoną galima atlikti balsinius informacinius ir evakuacinius pranešimus į pasirinktas evakuacinių garso pranešimų zonas bei jų grupes. Evakuacinių ir informacinių pranešimų mikrofonas sumontuojamas 1.2 patalpoje (apsaugos punktas).

Išorinių garso šaltinių prijungimo lizdai įrengiami 1.2 pat. darbo zonoje, įrengiama 2 XLR tipo lizdai.

Vadovaujantis EN60849 standarto reikalavimais, projektuojant ir įdiegiant garsiakalbius imama, kad patalpose foninis triukšmas siekia apytikriai 68dB. Patalpose turi būti užtikrintas tolygus kalbinių pranešimų garso slėgis, garsesnis už foninį triukšmą 6-20dB, kalbos suprantamumo indeksas CIS ne mažesnis kaip 0,7.

Atlikus diegimo ir montavimo darbus, turi būti atlikti suprantamumo indekso ir garso slėgio matavimai, naudojant kalibruotus mikrofonus, bei specializuotą programinę įrangą, arba lygiavertes specializuotas priemones galinčias matuoti kalbos suprantamumo indeksą CIS ir garso slėgį. Atliekama ne mažiau 10 matavimų, matavimai atliekami taškuose tarp garsiakalbių 1,65m aukštyje. Jei patalpų išdėstymas aukštuose identiškas matavimus galima atlikti tik viename iš identiškų aukštų. Būtina pateikti atliktų bandymų ataskaitą.

### 3.3 Kabeliai, kabelių takai

Perspėjimo apie gaisrą sistemos kabeliai grindyse, sienose, silpnų srovių stovuose tiesiami vamzdžiuose.

Visi sistemos jungiamieji kabeliai turi būti parenkami ir tiesiami pagal pavojaus pranešimų sistemos projektavimo ir įrengimo reikalavimus. Sistemos evakuacinių pranešimų zonų garsiakalbiams jungti turi būti naudojamas ugniai atsparus kabelis. Kabelio atsparumo ugniai klasė ne žemesnė kaip: E60. Kabelis privalo užtikrinti garsiakalbių linijos darbingumą visos evakuacijos laikotarpiu, ir ne trumpiau kaip 30 min.

PO-1056-TP-PGS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	5	0

---

Kabelių takai (metalinės kopetėlės, metaliniai loviai), kabelių prie perdangų, sienų tvirtinimo elementai, (apkabos, kilpos) privalo būti tvirtinami prie perdangų, sienų su sertifikuotais tvirtinimo elementais užtikrinančiais kabelių takų, tvirtinimo elementų pakankamą tvirtumą, stabilumą gaisro metu. Taip užtikrint juose paklotų kabelių projekcinį darbingumą gaisro metu. Privaloma pateikti tvirtinimo sistemų, tvirtinimo elementų ir kabelių tinkamų naudoti šiose sistemose priešgaisrinius bandymų aktus.

Visa PGS sistema maitinama ugniai atspariu kabeliu (ne žemesnės, kaip E60 klasės) iš ~230V 50 Hz elektros tinklo.

**PASTABA:**

Įrangą ir medžiagų montavimo vietas tikslinti darbo projekto metu.

Visi garsiakalbiai montuojami prie lubų.

Kur įmanoma garsiakalbių kabeliai garsiakalbiams atvedami per aukštesnio aukšto grindis.

PO-1056-TP-PGS-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

## TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

### Bendrieji techniniai reikalavimai



Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis — pristatyti į vietą, sumontuoti, pademonstruoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projekcinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą. Statybos produktai (įrengimai ir medžiagos) tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu, patvirtinančiu jų atitikti „Elektrotechninių gaminių saugos techninio reglamento“ (Nr.200/57, Vilnius 2001-06-20) nuostatomis arba sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Kabeliai degimo metu neturi išskirti halogenų ir kitų ypač kenksmingų medžiagų.

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

Visi projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija, turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašė pateikiamus normatyvinius ir teisinius dokumentus. Jie turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje ir montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus.

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>ATO DANGOS</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			Techninės specifikacijos	0
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-PGS-TS			LAPAS
					1	9

Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu. Įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Visa įranga turi atitikti LST EN 50131-1 standarto reikalavimus.

Visos medžiagos, gaminiai, sistemų įranga ir techninė įranga, reikalinga projektui įgyvendinti, gali būti tiekama tokia, kokia nurodyta šiame projekte (aiškinamajame rašte, sąnaudų žiniaraštyje), arba naudojama kitų firmų gamintojų įranga, savo kokybinėmis ir funkcinėmis savybėmis nenusileidžianti suprojektuotai.

## **1. Įrenginiai ir medžiagos**

### **1.1 Centrinis valdymo įrenginys**

Vykdo sistemos komponentų valdymą, tam naudojama skaitmeninė magistralė; Ethernet tinkle jungtis programavimui ir valdymui iš kompiuterio; Panešimų saugojimas vidinėje atmintyje ir saugomų pranešimų būsenos stebėjimas, įrašų trukmė ne trumpesnė kaip 85 minutės; Keleto skirtingų pranešimų transliavimas vienu metu; Nuolatinis sistemos būsenos monitoringas ir būsenos indikavimas; 4 audio įvestys foninės muzikos šaltinių pajungimui; 4 audio išvestys pranešimų ir foninės muzikos transliavimui į vietines įgarsinimo sistemas; 8 valdymo įvestys (pasirinktina programuojamos) automatinių pranešimų ir jų sekų paleidimui iš gaisro centralės, išorinių įrenginių būsenos (klaidų) stebėjimui bei įvairių veiksmų pranešimų sistemoje aktyvavimui; 5 programuojamos valdymo išvestys; Informacijos apie sistemos būseną ir paskutines 99 klaidas saugojimas; Atkuriamų dažnių diapazonas prie -0,5dB 1kHz ne siauresnis kaip: 20-20000Hz; Signalo triukšmo santykis (S/N A-weighted) ne mažesnis kaip: 103dB; Harmoniniai iškraipymai + triukšmas (THD+N) ne didesni kaip: 0,05% ; Ne blogesnis kaip: 48 bitų (DSP) vidinis skaitmeninis audio procesorius; 24 bitų keitiklis iš analoginio garso signalo į skaitmeninį signalą ir iš skaitmeninio garso signalo į analoginį; Garsiakalbių linijų būsenos stebėjimas (palaikant testavimo signalo ryšį su linijų stebėjimo įrenginiu įrengiamu garsiakalbių linijoje) naudojant vieną garsiakalbių linijos kabelį; Įrenginio montavimo, derinimo, programavimo darbus gali atlikti tik gamintojo akredituotas asmuo, turintis darbo su sistema gamintojo išduotą galiojantį sertifikatą. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus). Turi būti komplektuojamas su maitinimo bloku. Montuojamas į 19" įrangos spintą.

### **1.2. Sistemos išplėtimo įrenginys.**

Įrenginys 24 garsiakalbių kanalais išplečia evakuacinių garso pranešimų sistemą. Sistemos išplėtimo įrenginys turi ne mažiau kaip: 4 rezervinių stiprinimo kanalus; 44 programuojamas valdymo įvestis, 24 programuojamas valdymo išvestis, 2xRJ45 jungtis jungimui su kitais centrinės įrangos elementais; Signalo triukšmo santykis (S/N A-weighted) ne mažesnis kaip: 103dB; Garsiakalbių linijų būsenos stebėjimas (palaikant testavimo signalo ryšį su linijų stebėjimo įrenginiu įrengiamu garsiakalbių linijoje) naudojant vieną garsiakalbių linijos kabelį; Suderinamas su centriniu valdymo įrenginiu TS.1; Montuojamas 19" spintoje; Įrenginio montavimo, derinimo, programavimo darbus gali atlikti tik gamintojo akredituotas asmuo, turintis darbo su sistema gamintojo

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	9	0

---

išduotą galiojantį sertifikatą. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus).

### **1.3. Galios stiprintuvai**

#### **1.3.1. Galios stiprintuvas 2x500W**

Konfigūracija: 2x500W/100V; Jungiamas prie pranešimų sistemos per tinklo valdiklį. Ne mažiau kaip dvi RJ45 jungtys jungimui su tinklo valdikliu; Atkuriamų dažnių diapazonas prie -3dB, 1kHz ne siauresnis kaip: 50 - 20000Hz; Signalų triukšmo santykis (S/N A-weighted) ne mažesnis kaip: 103dB; Dvi 100V ir 70V garsiakalbių išvestis kiekvienam stiprintuvo kanalui; Nuolatinis stiprintuvo būsenos stebėjimas iš pranešimų sistemos; Įvestis vietinio garso šaltinio pajungimui; Suderinamas su sistemos išplėtimo įrenginiu TS 3.2; Elektros energijos sunaudojimas ne didesnis kaip: 3W budėjimo režime, ir 750W maksimalia apkrova; Montuojamas 19" spintoje; Įrenginio montavimo, derinimo, programavimo darbus gali atlikti tik gamintojo akredituotas asmuo, turintis darbo su sistema gamintojo išduotą galiojantį sertifikatą. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus).

#### **1.3.2. Rezervinis galios stiprintuvas 2x500W**

Konfigūracija: 2x500W/100V; Jungiamas prie pranešimų sistemos per tinklo valdiklį. Ne mažiau kaip dvi RJ45 jungtys jungimui su tinklo valdikliu; Atkuriamų dažnių diapazonas prie -3dB, 1kHz ne siauresnis kaip: 50 - 20000Hz; Signalų triukšmo santykis (S/N A-weighted) ne mažesnis kaip: 103dB; Dvi 100V ir 70V garsiakalbių išvestis kiekvienam stiprintuvo kanalui; Nuolatinis stiprintuvo būsenos stebėjimas iš pranešimų sistemos; Įvestis vietinio garso šaltinio pajungimui; Suderinamas su sistemos praplėtimo įrenginiu TS 3.2; Elektros energijos sunaudojimas ne didesnis kaip: 3W budėjimo režime, ir 750W maksimalia apkrova; Montuojamas 19" spintoje; Įrenginio montavimo, derinimo, programavimo darbus gali atlikti tik gamintojo akredituotas asmuo, turintis darbo su sistema gamintojo išduotą galiojantį sertifikatą. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus).

#### **1.3.3. Galios stiprintuvas 1x200W**

Konfigūracija: 1x200W/100V; Jungiamas prie pranešimų sistemos per tinklo valdiklį. Ne mažiau kaip dvi RJ45 jungtys jungimui su tinklo valdikliu; Atkuriamų dažnių diapazonas prie -3dB, 1kHz ne siauresnis kaip: 50 - 20000Hz; Signalų triukšmo santykis (S/N A-weighted) ne mažesnis kaip: 103dB; Dvi 100V ir 70V garsiakalbių išvestis kiekvienam stiprintuvo kanalui; Nuolatinis stiprintuvo būsenos stebėjimas iš pranešimų sistemos; Įvestis vietinio garso šaltinio pajungimui; Suderinamas su sistemos išplėtimo įrenginiu TS 3.2; Elektros energijos sunaudojimas ne didesnis kaip: 3W budėjimo režime, ir 250W maksimalia apkrova; Montuojamas 19" spintoje; Įrenginio montavimo, derinimo, programavimo darbus gali atlikti tik gamintojo akredituotas asmuo, turintis darbo su sistema gamintojo išduotą galiojantį sertifikatą. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus).

#### **1.3.4. Rezervinis galios stiprintuvas 1x200W**

Konfigūracija: 1x200W/100V; Jungiamas prie pranešimų sistemos per tinklo valdiklį. Ne mažiau kaip dvi RJ45 jungtys jungimui su tinklo valdikliu; Atkuriamų dažnių diapazonas prie -3dB, 1kHz ne siauresnis kaip: 50 - 20000Hz; Signalų triukšmo santykis (S/N A-weighted) ne mažesnis kaip: 103dB; Dvi 100V ir 70V garsiakalbių

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	9	0

išvestis kiekvienam stiprintuvo kanalui; Nuolatinis stiprintuvo būsenos stebėjimas iš pranešimų sistemos; Įvestis vietinio garso šaltinio pajungimui; Suderinamas su sistemos praplėtimo įrenginiu TS 3.2; Elektros energijos sunaudojimas ne didesnis kaip: 3W budėjimo režime, ir 250W maksimalia apkrova; Montuojamas 19“ spintoje; Įrenginio montavimo, derinimo, programavimo darbus gali atlikti tik gamintojo akredituotas asmuo, turintis darbo su sistema gamintojo išduotą galiojantį sertifikatą. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus).

#### **1.4. Valdymo pultas su mikrofonu**

Valdymo pultas su mikrofonu, mikrofonas su lanksčiu kakleliu. Ne mažiau kaip 15 daugiafunkcinių programuojamų klavišų, pasirinktinai programuojami zonų pasirinkimui, automatinių pranešimų ir įspėjamųjų garsinių signalų bei jų sekų transliavimui, foninės muzikos įjungimui, išjungimui, šaltinio pasirinkimui ir garsumo reguliavimui, pirmenybės nustatymui bei sistemos klaidų atpažinimo funkcijai; Mikrofono įjungimo mygtukas; Ne mažiau kaip 4 navigaciniai-funkciniai mygtukai; LCD displėjus; Monitoringo garsiakalbis; Ne mažiau kaip dvi papildomos audio įvestys, simetrinio ir nesimetrinio audio signalo įvedimui; Indikatoriai nuolat rodantys sistemos ir pranešimų būseną, šviesinė indikacija ant mikrofono galvutės, mikrofono būklei atvaizduoti; Prie sistemos jungiamas vytytos poros tinklo kabeliu; Nuolat stebima valdymo pulto su mikrofonu būseną. Įrenginio montavimo, derinimo, programavimo darbus gali atlikti tik gamintojo akredituotas asmuo, turintis darbo su sistema gamintojo išduotą galiojantį sertifikatą. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus).

#### **1.5. Linijų stebėjimo įrenginys**

Įrenginys garsiakalbių linijų būsenos stebėjimui įrengiamas kiekvienos garsiakalbių linijos šakos gale. Testavimo signalas su grįžtamuoju ryšiu transliuojamas garsiakalbių linija be papildomų kabelių. Informacija apie klaidas/gedimus linijoje perduodama į pranešimų sistemos centrinį valdymo įrenginį. Vykdant linijos būklės stebėseną neturi sutrikti informacinių ar evakuacinių garso pranešimų transliacija.

#### **1.6. Garsiakalbiai**

##### **1.6.1. Korpusinis garsiakalbis 20W**

Korpusinis garsiakalbis; Galingumas 20W/ 100V; Jungiamas 20 – 10 – 5– 2.5W galingumu; Jautrumas ne mažesnis, kaip 88 dB SPL (1W/ 1m prie 1kHz); Maksimalus garso slėgis 101dB; Atkuriamų dažnių diapazonas 90-20000 Hz prie –10 dB; Horizontalus garso skleidimo kampas (prie –6 dB) ne siauresnis kaip: 174 laipsnių prie 1 KHz(-6dB) ir 136 laipsnių prie 4 KHz(-6dB); Vertikalus garso skleidimo kampas (prie –6 dB) ne siauresnis kaip: 127 laipsnių prie 1 KHz(- 6dB) ir 141 laipsnių prie 4 KHz(-6dB). IP apsaugos klasė pagal EN 60529 standarto reikalavimus, ne žemesnė kaip: 65. Garsiakalbio korpusas turi būti pagamintas iš aliumino, gali būti kombinuotas su ABS plastiku; Garsiakalbio viduje turi būti gamykliškai sumontuota keraminė laidų pajungimo kaladėlė. Korpusinis garsiakalbis turi būti aprūpintas aukšto dažnio garsus atukriančio garsiakalbio (driver, tweeter) apsauga nuo garso perkrovos. Garsiakalbis privalo būti gamykliškai patikrintas pagal IEC 268-5 Power Handling Capacity (PHC) standarto reikalavimus. Privaloma pateikti garsiakalbio kokybines poliarines, skirtingiems

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	0

dažniams, diagramas: 125Hz, 250Hz, 500Hz, 1kHz, 2kHz, 4kHz ir 8kHz. Sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus).

-Korpusinis garsiakalbis tvirtinamas į trifazį bėgelį arba prie lubų/sienos.

3x3 | Transmitter unit | WiSpeak

class 1 Bluetooth | aux out

Gaminys: Ecler, CTUBE3WH ir CORE arba analogas

-Garsiakalbis įleidžiamas į pakabinamas lubas

Spalva - balta

Korpusas - metalinis



### 1.7. Grotuvas

Grotuvo minimalus funkcionalumas: CD / MP3 grotuvas; AM/FM radio imtuvas su RDS funkcija, USB jungti USB atmintinei (grotuvas turi būti komplektuojamas su to paties gamintojo išorine ne mažiau kaip 8GB USB atminties laikmena); Lizdas SD/MMC atminties kortelėms; Ne mažiau kaip dvi poros RCA tipo jungčių, dviejų skirtingų (iš CD/MP3 grotuvo ir radio imtuvo) fiksuoto garso lygio signalams išduoti; RS232 valdymo lizdas; Ne mažiau kaip viena pora RCA tipo jungčių kombinuotam CD/MP3 grotuvo ir radio imtuvo reguliuojamo garsumo signalui išduoti; Įrenginys su ne daugiau kaip vienu LCD ekranu. Montuojamas 19" spintoje.

### 1.8. Nepertraukiamo maitinimo šaltinis

Nepertraukiamo maitinimo šaltinis parenkamas tokių parametru, kad atitiktų LST EN60849 ir EN54 standarto keliamiems reikalavimams. Ir budėjimo režime esančią PGS rezerviniu maitinimu aprūpintų ne trumpiau kaip 24val., bei aprūpintų PGS rezerviniu maitinimu 30min. maksimaliu apkrovimu, po 24val. budėjimo. Įrenginys skirtas baterijų įkrovimui bei baterijų būklės stebėsenos valdymą turi būti sertifikuotas pagal EN54 standartą ir suderinamas su EN60849 standartu (su įrenginiu privaloma pateikti sertifikatus). Nepertraukiamo maitinimo šaltinis montuojamas 19" spintoje. Galia 2kVA.

### 1.9. Kabelis evakuaciniams garsiakalbiams

Evakuaciniams sistemoms instaliuoti skirtas ekranuotas kabelis su variniu ne plonesniu kaip 2x1.0mm laidininku ir degimui atsparia izoliacija E60.

### 1.10. Ryšio kabelis

Naudojamas centrinės įgarsinimo įrangos su evakuacinių pranešimų valdymo pultais apjungimui. Naudojamas ne žemesnės kaip CAT6A kategorijos kabelis. -Laidininko tipas: varis;

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	0



- 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).

#### 1.11. Komutacinė spinta

Metalinė komutacinė spinta komplektuojama su stiklinėmis durimis, dugnu ir ratukais, nuimamos šoninės ir galinės sienelės, rozetynu, ventiliatoriumi su termodavikliu. Spintos matmenys parenkami montuojamai įrangai, paliekant 30% atsargos rezervą. Įrenginiai vienas nuo kito atskiriami ne mažesniu kaip 1,5 cm tarpu. Aukštis 42U 19".

#### 1.12. Kabelių takai, tvirtinimo priemonės

Kabelių takai (metalinės kopetėlės, metaliniai loviai), kabelių prie perdangų, sienų tvirtinimo elementai, (apkabos, kilpos) privalo būti tvirtinami prie perdangų, sienų su sertifikuotais tvirtinimo elementais užtikrinančiais kabelių takų, tvirtinimo elementų pakankamą tvirtumą, stabilumą gaisro metu. Taip užtikrint juose paklotų kabelių projekcinį darbingumą gaisro metu. Privaloma pateikti tvirtinimo sistemų, tvirtinimo elementų ir kabelių tinkamų naudoti šiose sistemose priešgaisrinius bandymų aktus.

#### 1.13. Montavimo medžiagos

Papildomos montažinės medžiagos - tai žiniaraštyje nenurodytos smulkios montavimo medžiagos, skirtos kabelinių kanalų montavimui, perėjimų tarp sienų užsandarinimui, kabelių komutacijai ir t.t.

#### 1.14 Vamzdžiai

-Vamzdžio diametras: Pagal poreikius d25, d50;

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

#### ***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
Eksploatavimo 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

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	9	0

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	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	5 metai						LT pagal teisės aktus
Tarnavimo laikas	min 50 metų						EN 61386-1

## 2. REIKALAVIMAI STATYBOS (MONTAVIMO) DARBAMS

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

- Signaliniai kabeliai išvedžiojami paslėptu arba atviruoju būdu;
- Signaliniai 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 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 3 m), bet tada signaliniai kabeliai turi būti ekranuoti;
- Elektros laidus ir kabelius, kurių įtampa ne didesnė kaip 60 V ir viršija 60 V, tiesti viename vamzdyje, latake, uždarame statybinės konstrukcijos kanale ir kitokiu būdu draudžiama. Įspėjimo apie gaisrą sistemos kabelius tiesti kartu (viename kanale, latake ir pan.) leidžiama tik tada, kai jie atskiriami EI 30 atsparumo ugniai 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 kampų;
- 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;

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	9	0

- Atviruoju būdu signaliniai kabeliai gali būti klojami patalpose, kur nėra reikalavimo dizaino požįriu, 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.
- Maitinimo kabeliai tiesiami pagal bendrus reikalavimus, išdėstytus EJT taisyklėse;
- Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkoje, kurioje jie turi būti instaliuojami. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.
- Rekomenduojama maitinimo kabelius centrinei ir maitinimo šaltiniams jungti nuo įvadinės objekto elektros tinklo paskirstymo spintos, panaudojant atskirą įjungimo - išjungimo automata;
- Centralės korpuso įžeminimui naudojamas 4 mm skersmens varinis viengyslis laidas, kurio vienas galas prijungiamas prie elektros įvado spintos įžeminimo gnybto.

### Vamzdžių montavimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius. Vamzdžiui (metalinui, plastikiniui) kertant priešgaisrinę pertvara, perdangą, jos kirtimo vietoje turi būti užtikrinamas, t.y. nesumažinamas tos užtvartos atsparumas ugniai. Likę tarpai turi būti užsandarinami patikrintomis (gaisriniais bandymais) sandarinimo priemonėmis. Tai gali būti bet kas, ir skiedinys, ir mastika ar kokia kita dubliuota sandarinimo priemonė (mastika+akmens vata ir t.t.), svarbu, kad ji būtų skirta to tipo vamzdžiams (plastikiniams, metaliniams) sandarinti. Be to, plastikinių vamzdžių sandarinimui naudojami manžetai, tvirtinami užmaunant ant vamzdžio (prie sienos), kurie gaisro metu užspaudžia plastikį vamzdį (izoliuojama kiaurymė). 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. Vamzdžiai montuojami sienomis, kitomis konstrukcijomis, tarpusavyje jungiami specialiomis movomis. Daryti smailes kampus (mažiau kaip 90°) - draudžiama. Vamzdžiai turi atrodyti tvarkingai, eiti lygiagrečiai pagrindinėmis statybinių konstrukcijų linijomis ir galimai mažiau kristi į akis. Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais nei 1 m intervalais. Jeigu tvirtinama laikikliais, jie turi atitikti vamzdžio diametrą. Laikikliai tvirtinami ne arčiau kaip 25 cm nuo movos. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 - 4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm<sup>2</sup> imtinai) ir kas 20m (70...150mm<sup>2</sup>), įrengiant pratraukimo dėžutes.

### Techninis aptarnavimas

Rekomenduojama, kad kompetentingas asmuo vykdytų planinius inspekcinis sistemos patikrinimus ne mažiau 2 kartus per metus. Vykdam šiuos darbus, turi būti paskirtas atsakingas asmuo, kuris vykdys teisingo šių darbų vykdymo kontrolę ir jų priėmimą. Sistemos aptarnavimo instrukcijoje turi būti pateikta išsami informacija apie visų darbų, būtinų atliekant planinį sistemos ir įrangos aptarnavimą, apimtį, ir teisingą jų atlikimo tvarką. Aptarnavimo instrukcija turi būti saugoma saugioje vietoje ir joje turi būti:

- Sistemos techninio aptarnavimo ir patikrinimo metodika
- Bet kokie veiksmai atlikti su sistemos aptarnavimu ir patikrinimu.

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	9	0

- Identifikacija tų sistemos dalių, kurios reikalauja techninio aptarnavimo darbų, o taip pat brėžiniai, suteikiantys informaciją apie šių dalių išdėstymą. Šioms dalims taip pat turi būti nurodyta ši informacija: kodonis pavadinimas, suteiktas gamyklos - gamintojos, tiekėjo rekvizitai (adresas, telefonas ir faksas).
- Originalūs įrangos ir medžiagų katalogai
- Atsarginių dalių žiniaraštis ir informacija apie tai, kur jos randasi
- Specialių instrumentų žiniaraštis ir informacija apie tai, kur jie randasi
- Aptarnavimo nurodymai taip pat privalo turėti:
- Bandymų protokolus, kurie gali būti patikrinti įgaliotų priežiūros organų
- Sistemos brėžinius.

### **Markiravimas ir sutartiniai žymėjimai**

Įranga turi būti markiruota, priklausomai nuo jos funkcinės paskirties. Gnybtai ir valdymo organai turi būti aprūpinti užrašais ir/arba pažymėjimais, kuriuose nurodyta informacija apie atliekamas funkcijas, techniniai parametrai ir prijungimo poliarumą. Markiravimas turi būti toks, kad leistu vartotojui lengvai identifikuoti valdymo organų 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.

### **Sujungimai**

Visi sujungimai turi tenkinti standartų IEC 60268-11 arba IEC 60268-12 reikalavimus. Prižiūrintys organai gali iškelti papildomus reikalavimus sujungimų atsparumui ugniai.

### **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. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.


### **Bandymai montažo metu**

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovo atstovui.

PO-1056-TP-PGS-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	9	0

**MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS (orientacinis)**

Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Tech. specifikacija	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	Centrinis valdymo įrenginys	TS1.1	kompl.	1	
2	Sistemos išplėtimo įrenginys	TS1.2	Vnt.	1	
3	Galios stiprintuvas 2x500W	TS1.3	Vnt.	1	
4	Rezervinės galios stiprintuvas 2x500W	TS1.3	Vnt.	1	
5	Galios stiprintuvas 1x200W	TS1.3	Vnt.	1	
6	Rezervinės galios stiprintuvas 1x200W	TS1.3	Vnt.	1	
7	Valdymo pultas su mikrofonu	TS1.4	Vnt.	1	
8	Linijų stebėjimo įrenginys	TS1.5	Vnt.	12	
9	Korpusinis garsiakalbis 20W	TS1.6	Vnt.	56	
10	Grotuvas	TS1.7	Vnt.	2	
11	Nepertraukiamas maitinimo šaltinis ir baterijos	TS1.8	Kompl.	1	
12	Ekranuotas kabelis evakuaciniams garsiakalbiams	TS1.9	m	2270	
13	Ryšio kabelis CAT6A	TS1.10	m	100	
14	Komutacinė spinta	TS1.11	kompl.	1	
15	Simetrinis audio kabelis		m	100	
16	Kabelių takai (kabės, kilpos ir t.t.)	TS1.12	kompl.	1	
17	Papildomos, montažinės medžiagos	TS1.13	kompl.	1	
18	Vamzdis d25	TS1.14	m	1800	
19	Vamzdis d50	TS1.14	m	200	

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  Sąnaudų žiniaraštis
38510	PDV	Einius Šatrauskas			
LT	STATYTOJAS LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS		DOKUMENTO ŽYMUO PO-1056-TP-PGS-SZ		LAPAS 1
					LAPŲ 2

Eil.Nr.	Montavimo darbai	Tech. specifika	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
20	Centrinio valdymo įrenginio, sistemos išplėtimo įrenginio, stiprintuvų, rezervinių stiprintuvų, valdymo pulto montavimas	TS2	kompl.	1	
21	Linijų stebėjimo įrenginio montavimas	TS2	Vnt.	12	
22	Korpusinio garsiakalbio 20W montavimas	TS2	Vnt.	56	
23	Grotuvo montavimas	TS2	Vnt.	2	
24	Kabelių tiesimas	TS2	m	2470	
25	Komutacinės spintos montavimas	TS2	kompl.	1	
26	Vamzdžio d25 tiesimas	TS2	m	1800	
27	Vamzdis d50 tiesimas	TS2	m	200	
28	Visi darbai, kurie reikalingi instaliuoti, programuoti, žymėti ir testuoti šiame projekte numatytas sistemas pagal instaliuojamų medžiagų gamintojų reikalavimus, šio projekto reikalavimus. Dokumentacija.	TS2	kompl.	1	

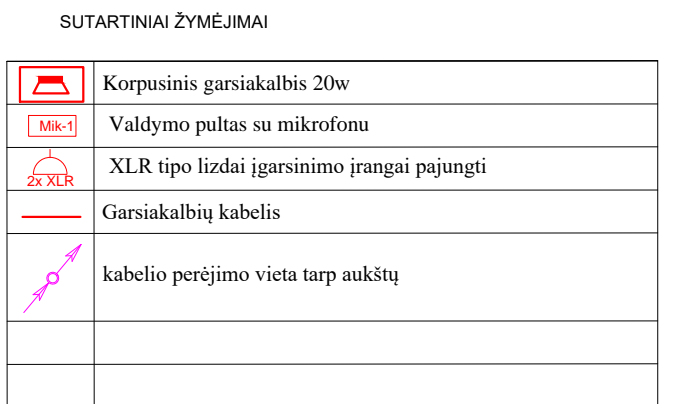
**Pastabos:**

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-PGS-SZ	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0





**Pastabos:**

1. Matēmy, nurodyti milimetrais.
2. Visus matavimus būtinyje tikinti pagal faktą, plano ir situacijos neatitikimai derinami su projekto autoriumi.
3. Visus projekto pakilimus ir tikslinimus prieš įgyvendinimą būtinyje suderinti su projekto autoriumi.
4. Informaciją skirtą Projekto ekspertei ir statybos leidimui gauti.

0	2023			
LAIŠKA	ISIŠKIMO DATA	LAIŠKO STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAKOMA)		
KVAL. PAT. OOK NR.	 Kražių g. 25, 01104 Vilnius, +370 5 261 0221, info@processoffice.lt	Statinio projektavimas:  <b>KULTŪROS PAKITIMŲ PASTATO ARSENALO G. 1 (u.k. 24704) VILNIUJE REKONSTRUOTIJOJE PROJEKTAS</b>		
A1014, 0817	 UAB "ATODANGOS" Mamonio 11 01104 Vilnius +370618 00500 info@atodangos.lt	 UAB "Neutrale" Žemaitės g. 67A, Vilnius	2022-04	
38510, 0953	 PDV / E. Šaukas		2023-04	
LT	Statybos LIETUVOS NACIONALINIS MŪLBIŲ A. Adomas, Arsenalo g.1, LT-01104 Vilnius		Dokumentų žyma: LP - 1556 - TP - PGS - 801	

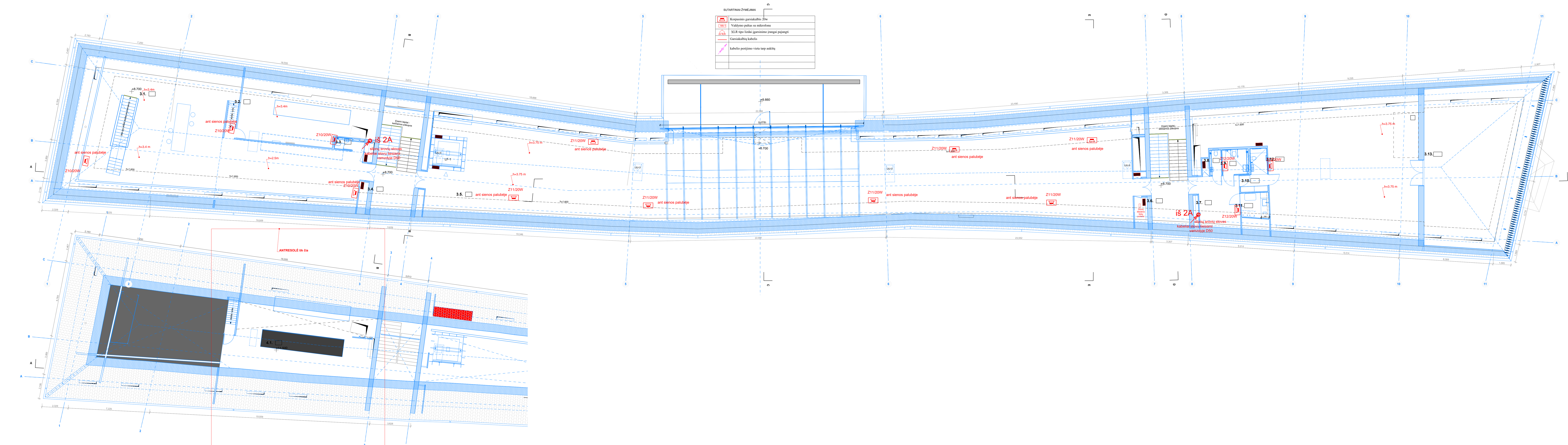










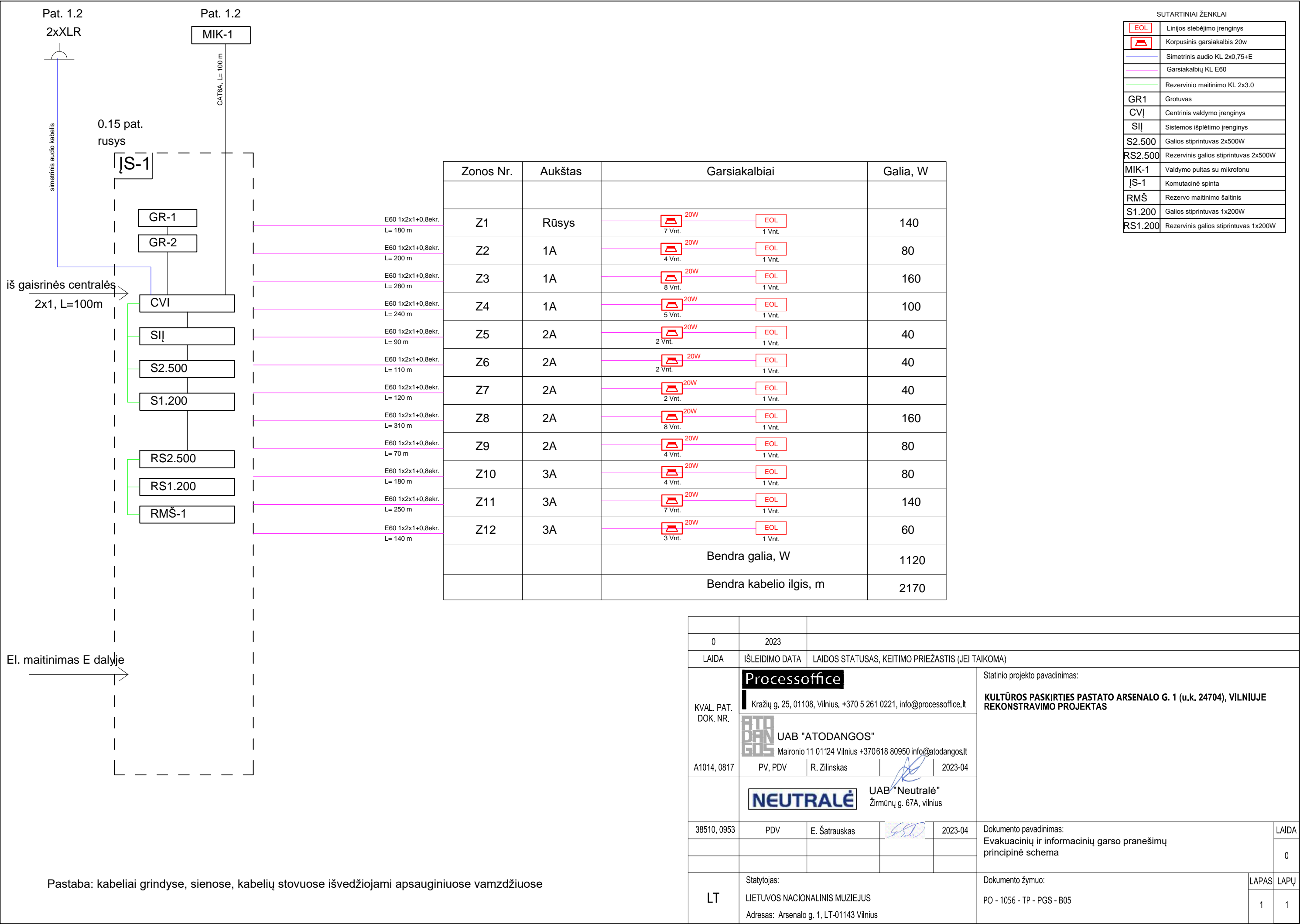


MANSARDOS AUKSTO PATALPŲ IŠDĖSTYMAS		
Nr.	Patalpos pavadinimas	kv. m
3.1	Dirbuvės	122.80
3.2	Techninė patalpa	42.75
3.3	Tualetas	1.50
3.4	Pietų laiptinė	8.82
3.5	Ekspozicijų salė	315.40
3.6	Šiaurės laiptinė	9.30
3.7	Koridorius	11.41
3.8	Tualetas	2.20
3.9	Tualetas ŽN (A tipo)	5.06
3.10	Valymo patalpa	7.03
3.11	Valko priežiūros kambarys	4.56
3.12	Techninė patalpa	132.62
4.1	Techninė patalpa	32.36
		<b>695.81 m²</b>

- SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI**
- esamos sienos / kolonos
  - naujai projektuojamos sienos/perviaros
  - projektuojamos pakabinamos lubos
  - naujai projektujami architektūros elementai
- Pastabos:**
- Matmenys nurodyti milimetrais.
  - Všius matmenis būtina tikslinti pagal faktą, plano ir situacijos neatitiktumai derinami su projekto autoriumi.
  - Všius projekto pokitimus ir tikslinimus prieš įgyvendinimą būtina raštu suderinti su projekto autoriumi.
  - Informacija skirta Projekto ekspertei ir statybos leidimui gauti.

0	2023		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KESTIMO PREZASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PAT. DOK. NR.	Processoffice	Kultūros paskirties pastato pavadinimas: KULTŪROS PASKIRTIES PASTATO ARSENALO G. 1 (u.k. 24704), VILNIJUS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1014_0817	UAB "ATODANGOS"	Marosio 11 01104 Vilnius +370 5 281 0221 info@atodangos.lt	
	PV	R. Žilinskis	2023-04
	NEUTRALE	UAB "Neutrale"	
38510_0953	PDV	E. Satriuskas	2023-04
LT	Statybos:	LIETUVOS NACIONALINIS MUZIEJUS	
	Adresas:	Arsenalo g. 1, LT-01143 Vilnius	









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