




# PASTATŲ SISTEMOS

## KOMPLEKSINIAI INŽINERINIAI SPRENDIMAI

Įmonės kodas 303430565; PVM mokėtojo kodas LT100008966313; Šeškinės Sodų g. 12-58, Vilnius;  
Tel. +370 683 66921; +370 683 66923; info@pastatusistemas.lt; www.pastatusistemas.lt, www.pirkkondicionieriu.lt.

PROJEKTO NUMERIS	ETAPAS	TOMAS	METAI	
2022-10-TDP-E1	TDP	I	2022	
<b>PROJEKTO PAVADINIMAS:</b>	Administracinio pastato, Seimo I rūmų Vilniuje Paprastasis remontas			
<b>STATYBOS ADRESAS:</b>	Seimo I rūmai, Gedimino pr. 53, Vilnius. Lietuvos Respublikos Aukščiausios Tarybos rūmų, kitų statinių ir Nepriklausomybės aikštės komplekso pirmieji rūmai (unikalus objekto kodas 16563), Vilniaus miesto istorinės dalies, vad. Naujamiesčiu (unikalus objekto kodas 33653) teritorija.			
<b>STATINIO KATEGORIJA</b>	Ypatingas statinys			
<b>STATYBOS RŪŠIS:</b>	Paprastasis remontas			
<b>PROJEKTO ETAPAS</b>	Techninis darbo projektas (TDP)			
<b>PROJEKTO DALIS:</b>	ELEKTROTECHNIKA. PASTATO ŽAIBOSAUGA. (E1)			
<b>LAIDA</b>	0			
<b>STATYTOJAS:</b>	Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija			
MB "Pastatų sistemas"	<b>PAREIGOS</b>	<b>V.PAVARDĖ</b>	<b>PARAŠAS</b>	<b>DATA</b>
	DIREKTORIUS	E.JERMOLAJEVAS		2022
	PV	GEDIMINAS A. SAKALIS (Atestato. Nr. A1154, NKVA 0352)		2022
	PDV	A. KAIĐALOVAS (Atestato Nr. 19719, 19708)		2022
	Atliko	D. RUDAVIČIUS (Atestato. Nr. 8716)		2022
VILNIUS 2022				





### Pastatų inžinerinės sistemos

Projektavimas - pardavimas - montavimas - paleidimas derinimas - eksploatacija – priežiūra – remontas - konsultacijos

## BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

NR.	PAVADINIMAS	LAIDA	ŽYMĖJIMAS	LAPŲ SK.
<b>TEKSTINIAI DOKUMENTAI</b>				
1.	Titulinis lapas	O		1
2.	Projekto sudėties žiniaraštis	O	2022-10-TDP-E1.BSZ	1
3.	Aiškinamasis raštas	O	2022-10-TDP-E1.AR	3
4.	Žaibosaugos skaičiavimai	O	Priedas	17
5.	Techninės specifikacijos	O	2022-10-TDP-E1.TS	10
6.	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	O	2022-10-TDP-E1.SKZ	2
<b>PRIEDAI</b>				
1.	PDV atestatas			1
2.	PDV suderinimo raštas			1
3.	Užsakovo pritarimo projektiniams sprendiniams nuorašas			1
4.	Projektavimo užduotis			5
5.	Užduotis PVA, E sistemoms			2
<b>BRĖŽINIAI</b>				
1.	Rūsio planas. Elektrotechnika. Pastato žaibosauga	O	2022-10-TDP-E1-01	1
2.	Stogo planas. Elektrotechnika. Pastato žaibosauga.	O	2022-10-TDP-E1-02	1
3.	Žaibosaugos schema	O	2022-10-TDP-E1-03	1
4.	Žaibosaugos schema topografiniame plane. M1:50	O	2022-10-TDP-E1-04	1

O	2022-07	KONKURSUI IR STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma).

Kval. patv. dok. Nr.	 <b>MB PASTATŲ SISTEMOS</b> Šeškinės sodų g. 12-58, LT-08343 Vilnius			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinis pastatas, Seimo I rūmai, Vilnius.</b> <b>Paprastasis remontas.</b>		
A1154 NKVA 0352	PV	GEDIMINAS SAKALIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
19719, 19708	PDV	A. K Aidalovas		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		O
8716	Atliko	DAINIUS RUDAVIČIUS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
<b>LT</b>	STATYTOJAS <b>Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija.</b> <b>Kodas: 188605295</b>			2022-10-TDP-E1.BSZ		Lapų
				1	1	

**ELEKTROTECHNIKA. PASTATO ŽAIBOSAUGA.**

Projekto dalys atliktos pagal Užsakovo užduotį, pagal OK dalies užduotį bei pagal galiojančias normas.

Projektavimo sprendiniai neprieštarauja projektavimo užduoties nuostatom.

Projekte priimti sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.





Projektas atliktas naudojant programinę įrangą: GstarCAD-2022-Professional, DEHN risk Tool 22/22 (3.251), Microsoft 365 programos Verslui.

**1 PROJEKTAVIMO KRITERIJAI**

**1.1 NORMATYVINIAI DOKUMENTAI**

Eil.Nr.	Dokumento Nr.:	Dokumento pavadinimas
1.	STR1.04.04:2017	Statinio projektavimas. Statinio ekspertizė.
2.	STR2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga.
3.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties statiniai
4.	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.
5.	305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos Reglamentas (ES) Nr.305/2011
6.	EIIT	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2013 m.
7.	EIIT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės 2011 m.
8.	EIIT	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės 2012 m.
9.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo

O	2022-07	KONKURSUI IR STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma).

Kval. patv. dok. Nr.	 <b>MB PASTATŲ SISTEMOS</b> Šeškinės sodų g. 12-58, LT-08343 Vilnius			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinis pastatas, Seimo I rūmai, Vilnius.</b> <b>Paprastasis remontas.</b>			
A1154 NKVA 0352	PV	GEDIMINAS SAKALIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida	
19719, 19708	PDV	A. KAIDALOVAS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS		O	
8716	Atliko	DAINIUS RUDAVIČIUS		DOKUMENTO ŽYMUO			
<b>LT</b>	STATYTOJAS <b>Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija.</b> <b>Kodas: 188605295</b>			2022-10-TDP-E1.AR		Lapas 1	Lapų 3

10.		Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius 2010m
11.		Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės
12.	LST EN 62305-1	Apsauga nuo žaibo. 1 dalis. Bendrieji principai
13.	LST EN 62305-2	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
14.	LST EN 62305-3	Apsauga nuo žaibo. 3 dalis. Fizinė žala statiniams ir pavojus gyvybei
15.	LST EN 62305-4	Apsauga nuo žaibo. 4 dalis. Elektrinės ir elektroninės sistemos statiniuose

## 1.2 PARAMETRAI

Projektuojamas aktyvinis žaibolaidis, žaibolaidžio įžeminimo ir potencialų suvienodinimo su pastato elektros įrenginiais sistema.

## 2 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

### 2.1 ŽAIBOSAUGA

Numatoma apsaugos nuo žaibo sistema, įrengiama ant pastato I rūmų stogo.

Pagal EN 62305-2 atlikti žaibo rizikos skaičiavimai, rezultatai pridedami. Pagal skaičiavimus pastatui būtina III tipo žaibosaugos sistema. Įvertinus statinio svarbą, projekte parenkama laipsniu patikimesnė - II tipo žaibosaugos sistema.

Kadangi pastatas turi kultūros vertybių ir dėl to tradicinė žaibosaugos sistema būtų sunkiai suderinama dėl vizualinės pastato taršos, projekte numatomas aktyvinis žaibolaidis – vienas įrenginys.

Numatomas žaibo skaitiklis.

Žaibolaidžio sujungimui su įžeminimo įrenginiu numatomi du nuvedikliai, montuojami pastato išorėje, kampe.

Numatomas įžeminimo įrenginys iš mažiausiai dviejų įžemiklių, kurie apjungiami tarpusavyje. Bendra įžeminimo įrenginio varža – ne daugiau 10 omų.

Įžemiklių vieta parenkama pagal toponuotraukos duomenis.

Įžeminimo įrenginys papildomai sujungiamas su pastato žemos įtampos elektros skydinės PE šyna.

Numatomos testavimo jungtys tarp nuvediklių ir įžeminimo įrenginio.

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengiamas išorinėje statinio pusėje, horizontalius laidininkus reikia tiesti 0,5–0,7 m gylyje ir 0,8–1,0 m atstumu nuo statinio pamato arba pagrindo.

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengtas išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdynų, elektros, ryšio kabelių ir dujotiekių vamzdžių:

Požeminės komunikacijos	Minimalūs atstumai nuo požeminių metalinių konstrukcijų, m	
	Grunto varža $\leq 500 \Omega/m$	Grunto varža $>500 \Omega/m$
Įžeminti elektros kabelių apsauginiai vamzdžiai	0,5	0,5
Neįžeminti elektros kabelių apsauginiai vamzdžiai	2	5

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2022-10-TDP-E1.AR	2	3

Elektros tiekimo linijų įžeminimo sistema	10	20
Metaliniai dujotiekio vamzdžiai	2	5

Žaibo ėmikliai ir įžeminimo laidininkai tvirtinami standžiai, kad nenutrūktų veikiant tokioms jėgoms kaip vėjo gūsis, sniego balasto kritimas ir kt. ar mechaniniam poveikiui.

Laidininkų jungčių skaičius turi būti minimalus. Jungiama suvirinant, lydant, taip pat galima įdėti į spaudiklio antgalį ar tvirtinti varžtais.

Žaibosaugos sistemos priežiūra pagal STR 2.01.06:2009 turi būti atliekama: I ir II apsaugos klasės - atliekama kas 1 metai, tikrinimas kas 2 metus; III ir IV apsaugos klasės - kas 2 metai, tikrinimas kas 4 metus.

Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys.

Apžiūra atliekama norint įsitikinti, ar:

- statinio struktūros pakeitimai nereikalauja papildomos apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimo;
- nenutraukti jungiamieji laidininkai;
- tvirtinimo armatūra nesutrūkusi, jos būklė gera;
- įranga nepažeista korozijos;
- įžeminimo įrenginys tvarkingas.

Varžų matavimo metu tikrinama:

- jungčių pereinamoji varža tarp įžemintuvo, įžeminimo laidininko ir žaibo ėmiklio;
- įžemintuvo įžeminimo varža.

Įžemintuvo įžeminimo ir jungčių pereinamųjų varžų matavimų rezultatai įforminami protokoluose. Po apsaugos nuo žaibo sistemos remonto, rekonstrukcijos arba pakeitimo atliekami papildomi varžų matavimai. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimai arba papildymai užrašomi žaibolaidžio techniniame pase ir protokoluose.

Tikrinimo ir apžiūros metu rasti trūkumai turi būti nedelsiant pašalinti. Korozijos pažeisti ėmikliai ir įžeminimo laidininkai turi būti pakeisti naujais, jei jų skerspjūvio plotas sumažėjęs daugiau negu 25%.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	3	0

**Date: 2022-08-18**

**Project No.: 08/001**

# **Lightning protection Risk management**

Created according to international standard:  
IEC 62305-2:2010-12

Considering the country-specific annexes for:  
EN 62305-2:2012-03

**Summary of measures for  
reducing damage caused by lightning effects,  
resulting from the risk management  
concerning the following project:**

## **Project / object description:**

LR Seimas I rūmai  
Gedimino pr. 53  
LT-01109 Vilnius  
Lithuania

## **Customer / principal:**

Company  
LR Seimas  
  
Gedimino pr. 53  
01109 Vilnius  
LT

## **Risk assessment by:**

Dainius Rudavičius, PDV-E, atest. Nr.8716

## Contents

- 1. Abbreviations**
- 2. Normative basics**
- 3. Risk and sources of damage**
- 4. Project data**
  - 4.1. Selection of risks to be considered
  - 4.2. Geographic and building parameters
  - 4.3. Division of the structure into lightning protection zones/zones
  - 4.4. Supply lines
  - 4.5. Risk of fire
  - 4.6. Measures to reduce the consequences of a fire
  - 4.7. Special hazards in the building for persons
  - 4.8. Additional loss - Human life L1
  - 4.9. Additional loss - Economic value L4
- 5. Risk assessment**
  - 5.1. Risk R1, Human life
  - 5.2. Risk R2, Service to the public
  - 5.3. Risk R3, Cultural heritage
  - 5.4. Risk R4, Economic value
    - 5.4.1. Parameters for calculating the annual costs of protection measures
    - 5.4.2. Costs of the building
- 6. Selection of protection measures**
- 7. Legal obligation**
- 8. General information**
- 9. Definition**

## 1. Abbreviations

a	Amortisation rate
$a_t$	Amortisation period
$c_a$	Value of animals in a zone in currency
$c_b$	Value of a zone of the structure in currency
$c_c$	Value of the contents of a zone in currency
$c_s$	Value of the systems in a zone (including their activities) in currency
$c_t$	Total value of the structure in currency
$C_D;C_{DJ}$	Location factor
$C_L$	Annual costs of the total loss without protection measures
$C_{PM}$	Annual costs of the selected protection measures
$C_{RL}$	Annual costs of the residual loss
EB	Lightning equipotential bonding
H	Height of the structure
HP	Highest point of the structure
i	Interest rate
$K_{S1}$	Factor relevant to the shielding effectiveness of a structure (external spatial shielding)
$K_{S1W}$	Mesh size of the shielding of a structure
$K_{S2}$	Factor relevant to the shielding effectiveness of a structure (external spatial shielding)
$K_{S2W}$	Mesh size of the shielding within a structure
L1	Loss of human life
L2	Loss of service to the public
L3	Loss of cultural heritage
L4	Loss of economic value
L	Length of the structure
LEMP	Lightning electromagnetic impulse
LP	Lightning protection (consisting of a lightning protection system (LPS) and LEMP protection measures)
LPL	Lightning protection level
LPS	Lightning protection system
LPZ	Lightning protection zone (zone where the lightning electromagnetic environment is defined)
m	Maintenance rates
$N_D$	Frequency of dangerous events caused by lightning strikes to a structure
$N_G$	Ground flash density
PB	Probability that a lightning strike to a structure causes physical damage
PEB	Lightning equipotential bonding
PSPD	Coordinated SPD system
R	Risk
$R_1$	Risk of loss of human life in a structure
$R_2$	Risk of loss of service to the public
$R_3$	Risk of loss of cultural heritage
$R_4$	Risk of loss of economical value in a structure
$R_A$	Risk component (injury to living beings - Lightning strike to the structure)
$R_B$	Risk component (physical damage to a structure - Lightning strike to the structure)
$R_C$	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike to the structure)
$R_M$	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike near the structure)

$R_U$	Risk component (injury to living beings - Lightning strike to a connected supply line)
$R_V$	Risk component (physical damage to a structure - Lightning strike to a connected supply line)
$R_W$	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike to a connected supply line)
$R_Z$	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike near the connected supply line)
$R_T$	Tolerable risk (maximum value of the risk which can be tolerated for the structure to be protected)
$r_f$	Reduction factor considering the fire risk in a structure
$r_p$	Reduction factor considering the measures to reduce the consequences of a fire
$S_M$	Annual savings
SPD	Surge protection device
SPM	LEMP protection measures (measures to reduce the risk of failure of electrical and electronic equipment due to LEMP)
$t_{ex}$	Duration of the presence of a dangerous explosive atmosphere
$W$	Width of the structure
$Z$	Zones of a structure

## 2. Normative basics

The EN 62305 standard series consists of the following parts:

- EN 62305-1:2011-02 - "Protection against lightning - Part 1: General principles"
- EN 62305-2:2012-03 - "Protection against lightning - Part 2: Risk management"
- EN 62305-3:2011-02 - "Protection against lightning - Part 3: Physical damage to structures and life hazard"
- EN 62305-4:2011-02 - "Protection against lightning - Part 4: Electrical and electronic systems within structures"

## 3. Risk and sources of damage

In order to avoid damage resulting from a lightning strike, specific protection measures must be taken for the objects to be protected. The risk management described in the EN 62305-2:2012-03 standard includes a risk analysis which allows to determine the lightning protection requirements of a structure. The aim of the risk management is to reduce the risk to an acceptable level by taking protection measures.

The following risk analysis according to EN 62305-2:2012-03 for the project LR Seimas I rūmai - object LR Seimas I rūmai shows the necessity of protection measures. The risk potential for the structure is determined and, if necessary, measures to reduce the risk have to be taken. The result of the risk analysis not only specifies the class of LPS, but also provides a complete protection concept including the necessary LEMP protection measures.

As a result, an economically reasonable selection of protection measures suitable for the properties and use of the structure is ensured.

## 4. Project data

### 4.1 Selection of risks to be considered

Due to the type and use of the structure, object LR Seimas I rūmai, the following risks were selected and considered:

Risk R <sub>1</sub> :	Risk of losses of human life;	R <sub>T</sub> : 1,00E-05
Risk R <sub>2</sub> :	Risk of loss of service to the public;	R <sub>T</sub> : 1,00E-03
Risk R <sub>3</sub> :	Risk of loss of cultural heritage;	R <sub>T</sub> : 1,00E-04
Risk R <sub>4</sub> :	Risk of loss of economic value;	

The tolerable risks R<sub>T</sub> were defined by selecting the risks.

The aim of a risk analysis is to reduce the risk to a acceptable level RT by an economically sound selection of protection measures.

#### 4.2 Geographic and building parameters

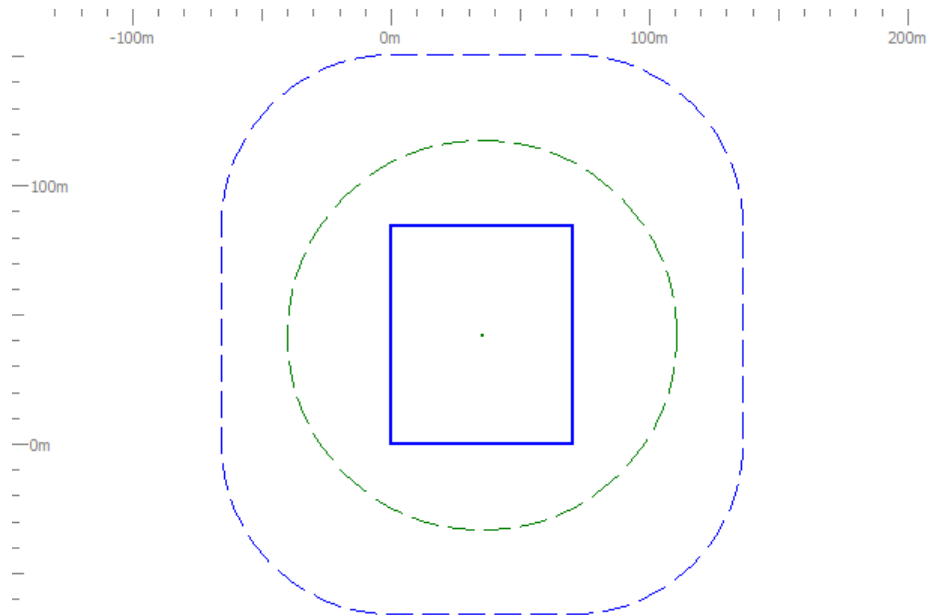
The ground flash density Ng is the basis for a risk analysis according to EN 62305-2:2012-03. It defines the number of direct lightning strikes in 1 / year / km<sup>2</sup>. A value of 3,20 lightning strikes / year / km<sup>2</sup> was determined for the location of the structure LR Seimas I rumai by means of the ground flash density map. As a result, there is a calculated number 32,00 thunderstorm days per year for the location of the project.

The dimensions of the building are decisive for the risk of a direct strike. The collection areas for direct / indirect lightning strikes are determined based on these dimensions. The structure LR Seimas I rumai has the following dimensions:

L <sub>b</sub>	Length:	71,00 m
W <sub>b</sub>	Width:	85,00 m
H <sub>b</sub>	Height:	22,00 m
H <sub>pb</sub>	Highest point (if applicable):	25,00 m

Based on the dimensions of the structure, there are the following calculated collection areas:

Collection area for direct lightning strikes:	40 311,00 m <sup>2</sup>
Collection area for indirect lightning strikes: (near the structure)	941 398,00 m <sup>2</sup>



The environment surrounding the structure is an important factor for determining the number of possible direct / indirect lightning strikes. This is defined as follows for the structure LR Seimas I rumai:  
Relative location  $C_{db}$ : 0,50

If the ground flash density is referred to the size and the environment of the structure, a frequency of:

- direct strikes to the structure  $ND = 0,0645$  strikes / year,
- indirect strikes to the structure  $NM = 3,0125$  strikes / year,

is to be expected.

#### 4.3 Division of the structure into lightning protection zones/zones

The structure LR Seimas I rumai was divided into following lightning protection zones / zones:

- LPZ 0B - Structure protected against direct lightning strikes
- LPZ 1 - Inner zone of the protected structure
- LPZ 2 - Room/device in LPZ 1 with shielding properties

According to the standard, the lightning protection zones are defined as follows:

LPZ 0 <sub>B</sub>	=	Protected against direct lightning flashes but where the threat is the full lightning electromagnetic field. The internal systems may be subjected to partial lightning surge currents.
LPZ 1	=	Surge current is limited by current sharing and SPDs at the boundary. Spatial shielding may attenuate the lightning electromagnetic field.
LPZ 2 ... n	=	Surge current may be further limited by current sharing and additional SPDs at the boundary. Additional spatial shielding may be used to further attenuate the lightning electromagnetic field.

	L1tz	L1nz
Z1 (LPZ 0B)	3 hours/year	3 persons
Z2 (LPZ 1)	4 000 hours/year	250 persons
Z3 (LPZ 2)	100 hours/year	1 persons

L1tz: Time during which persons are present in the zone.

L1nz: Number of persons in the zone

	L2nz
Z1 (LPZ 0B)	0 persons
Z2 (LPZ 1)	250 persons
Z3 (LPZ 2)	1 000 persons

L2nz: Number of persons in the zone/unserved users

	L3cc
Z1 (LPZ 0B)	0 €
Z2 (LPZ 1)	3 000 000 €
Z3 (LPZ 2)	0 €

L3cc: Value of cultural heritage in the zone

#### 4.4 Supply lines

All incoming and outgoing supply lines of the structure to be considered must be taken into account in the risk analysis. Conductive pipes do not have to be considered if they are connected to the main earthing busbar of the structure. If this is not the case, the risk of incoming pipes should be considered in the risk analysis (observe that equipotential bonding is required!).

The following supply lines were considered for the structure LR Seimas I rumai in the risk analysis:

- Power
- Telecom

Parameters such as

- Type of conductor (overhead line / buried conductor)
- Conductor length (outside the building)
- Environment
- Connected structure
- Type of internal wiring (shielded / unshielded)
- Minimum rated impulse withstand voltage (dielectric strength of terminal equipment) were determined for every defined conductor.

On this basis, the risk for the structure and its content resulting from lightning strikes to and near the supply lines was determined and assessed in the risk analysis.

#### 4.5 Risk of fire

The risk of fire in a structure is an important factor for determining the required protection measures. The risk of fire for the structure LR Seimas I rumai was defined as follows:

	Z1	Z2	Z3
No risk of fire or explosion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Low risk of fire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normal risk of fire	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
High risk of fire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explosion - Ex zone 2, 22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explosion - Ex zone 1, 21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Explosion - Ex zone 0, 20 and solid explosive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 4.6 Measures to reduce the consequences of a fire

The following measures were selected to reduce the consequences of a fire:

	Z1	Z2	Z3
No measures	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fire extinguishers, manual fire alarm system, hydrants, fire-proof compartments, protected escape routes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Automatic fire extinguishing system/fire alarm system	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 4.7 Special hazards in the building for persons

Due to the number of persons, the possible risk of panic for the structure LR Seimas I rumai was defined as follows:

	Z1	Z2	Z3
No special hazard	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Low level of panic (e.g. a structure limited to two floors and the number of persons not greater than 100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Average level of panic (e.g. structures designed for cultural or sport events with a number of participants between 100 and 1 000 persons)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difficulty of evacuation (e.g. structures with immobile persons, hospitals)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
High level of panic (e.g. structures designed for cultural or sport events with a number of participants – greater than 1 000 persons)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### 4.8 Additional loss - Human life L1

If damage to a structure caused by a lightning strike can also affect nearby structures or the surroundings (e.g. chemical or radioactive emissions), additional loss (LBE and LVE) should be considered when assessing the total loss (LBT and LVT).

L1te - Time during which persons stay outside the structure:

8 760,00 hours/year

L1Lfe	Persons injured outside the structure
Z1 (LPZ 0B)	100,00 %
Z2 (LPZ 1)	-
Z3 (LPZ 2)	-

#### 4.9 Additional loss - Economic value L4

If damage to a structure caused by a lightning strike can also affect nearby structures or the surroundings (e.g. chemical or radioactive emissions), additional loss (LBE and LVE) should be considered when assessing the total loss (LBT and LVT).

L4ce - Total value of goods in a dangerous place outside the structure.:

0,00 €

L4Lfe	Value of all goods damaged outside the structure
Z1 (LPZ 0B)	-
Z2 (LPZ 1)	100,00 %
Z3 (LPZ 2)	-

### 5. Risk assessment

As described in 4.1, the following risks according to 5.were assessed. The blue bar shows the tolerable

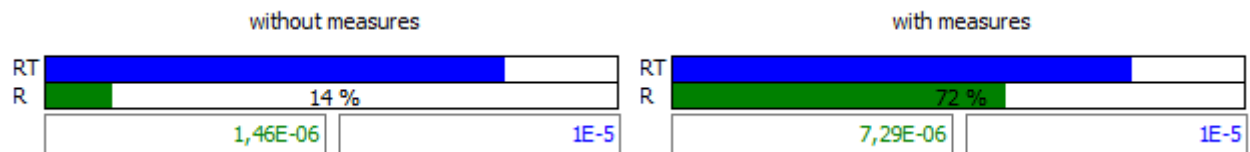
risk value and the green / red bar shows the risk determined.

### 5.1 Risk R1, Human life

The following risk was determined for persons outside and inside the structure LR Seimas I rumai:

Tolerable risk  $R_T$ : 1,00E-05  
Calculated risk R1 (unprotected): 1,46E-06

Calculated risk R1 (protected): 7,29E-06



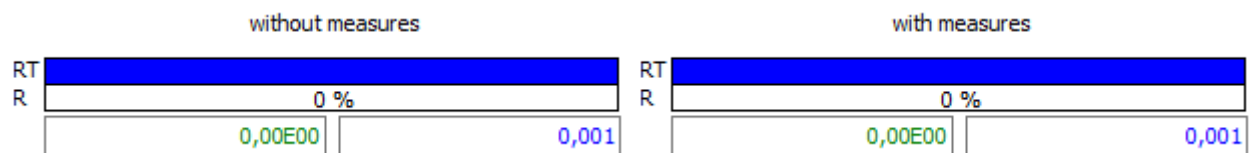
To reduce the risk, it is necessary to take measures as described in 6.

### 5.2 Risk R2, Service to the public

The risk R2, failure of services to the public, was determined for the structure LR Seimas I rumai as follows:

Tolerable risk  $R_T$ : 1,00E-03  
Calculated risk R2 (unprotected): 0,00E00

Calculated risk R2 (protected): 0,00E00



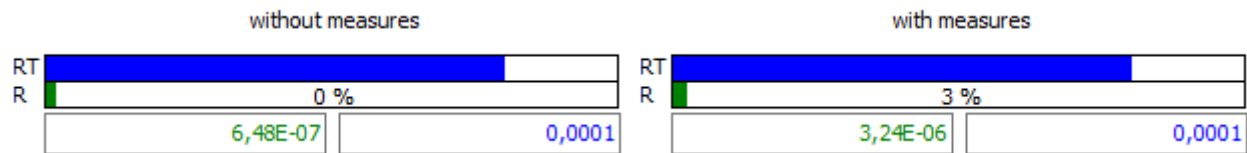
To reduce the risk, it is necessary to take measures as described in 6.

### 5.3 Risk R3, Cultural heritage

The risk R3, loss of cultural heritage, was determined for the structure LR Seimas I rumai as follows:

Tolerable risk  $R_T$ : 1,00E-04  
Calculated risk R3 (unprotected): 6,48E-07

Calculated risk R3 (protected): 3,24E-06



To reduce the risk, it is necessary to take measures as described in 6.

#### 5.4 Risk R4, Economic value

A comparison of the risk R4 was made to consider the risk of economic loss

- LR Seimas I rumai (Actual state)
- LR Seimas I rumai (Target state)

The result of this consideration is whether the costs for the protection measures to be taken make economic sense with regard to the value of the structure.

##### 5.4.1 Parameters for calculating the annual costs of protection measures

i - Interest rates::	0,00 %
a <sub>t</sub> - Amortisation period:	0,00 Years
a - Amortisation rates:	0,00 %
m - Maintenance rates:	0,00 %

##### 5.4.2 Costs of the building

	L4ca	L4cb	L4cc	L4cs	Total
Z1 (LPZ 0B)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Z2 (LPZ 1)	0 €	1 000 000 €	1 000 000 €	5 000 000 €	7 000 000 €
Z3 (LPZ 2)	0 €	1 000 000 €	1 000 000 €	1 000 000 €	3 000 000 €
Total value of the structure					10 000 000 €

- L4ca: Value of animals in the zone
- L4cb: Value of the zone
- L4cs: Value of systems in the zone (including their activities)
- L4cc: Value of content in the zone

One-time costs of protection measures: 0,00 €

##### 5.4.3 Assessment of risk R4

The costs of a total loss as a result of lightning effects without protection measures are:

**C<sub>L</sub>** 157 301,66 €/Year

The residual costs of loss as a result of lightning effects with protection measures are:

**CRL** 6 223,36 €/Year

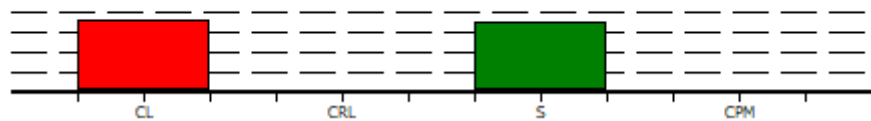
The annual costs of protection measures for an amortisation period of 0,00 years are:

**CPM** 0,00 €/Year

The annual savings resulting from protection measures are:

**SM** 151 078,31 €/Year

Therefore, the protection measures make economic sense.



## 6. Selection of protection measures

The risk was reduced to an acceptable level by selecting the following protection measures.

This selection of protection measures is part of the risk management for the object LR Seimas I rumai and is only valid in connection with this object.

### Measures With protection/target state:

Area	Measures	Factor
LPZ 0B	pB: Lightning protection system (LPS) Class of LPS III	1.000E-01
	pEB: Lightning equipotential bonding Equipotential bonding for LPL III or IV	5.000E-02
	<u>Telecom:</u>	
LPZ 1	Xcon: Connection of the conductor Multiply earthed neutral conductor	Multiply earthed neutral conductor 0,2
	pa: Protection against electric shock (lightning strike in structure)	1

pa:	Protection against electric shock (lightning strike in structure) Electrical insulation of the relevant down conductor,		0,01
pu:	Protection against electric shock (lightning strike in supply line) Electrical insulation,		0,01
rp:	Fire precautions Fire extinguishers, manual fire alarm system, hydrants, fire-proof compartments, protected escape routes		5.000E-01

Power:

pSPD:	Coordinated SPD protection LPL II		2.000E-02
-------	--------------------------------------	--	-----------

Telecom:

pSPD:	Coordinated SPD protection LPL II		2.000E-02
-------	--------------------------------------	--	-----------

LPZ 2

rt:	Soil / floor properties Marble, ceramics = 1 to 10 kOhms	R	1.000E-03
KS2:	Internal spatial shielding No shielding		1,00

Power:

pSPD:	Coordinated SPD protection LPL II		2.000E-02
-------	--------------------------------------	--	-----------

Telecom:

pSPD:	Coordinated SPD protection LPL III or IV		5.000E-02
-------	---	--	-----------

## 7. Legal obligation

The risk analysis performed refers to the information provided by the operator and/or proprietor of the building or expert which has been assumed, assessed or defined on site. Please note that this information must be verified after assessment.

The procedure of the DEHNsupport software for calculating the risks is based on the EN 62305-2:2012-03 standard.

Please note that all assumptions, documents, illustrations, drawings, dimensions, parameters and results are not legally binding for the person performing the risk analysis.

---

Place, date

---

Stamp, signature

## 8. General information

### 8.1 Components of the external lightning protection system

Lightning protection components used for the construction of the external lightning protection system must comply with the mechanical and electrical requirements defined in the EN 62561-x standard series. This standard series is for example divided into following parts:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| - EN 62561-1:2012 | Requirements for connection components                                   |
| - EN 62561-2:2012 | Requirements for conductors and earth electrodes                         |
| - EN 62561-3:2012 | Requirements for isolating spark gaps                                    |
| - EN 62561-4:2011 | Requirements for conductor fasteners                                     |
| - EN 62561-5:2011 | Requirements for electrode inspection housings and earth electrode seals |

#### 8.1.1 EN 62561-1:2012 Requirements for connection components

The requirements for connection components such as clamps are defined in EN 62561-1. For the installer of lightning protection systems this means that the connection components are to be selected for the load (H or N) to be expected at the place of installation. Therefore, a clamp for load H (100 kA) is to be used e.g. for an air-termination rod (100% lightning current) and a clamp for load N (50 kA) e.g. for a mesh or an earth entry (lightning current already distributed). The suitability for these applications must be proven by the manufacturer.

#### 8.1.2 EN 62561-2:2012 Requirements for conductors and earth electrodes

The EN 62561-2 specifies concrete requirements for conductors, such as air-termination and down conductors as well as earth electrodes. These are defined as follows:

- Mechanical properties (minimum tensile strength and elongation),
- Electrical properties (maximum resistivity) and
- Corrosion protection properties (artificial aging).

The EN 62561-2 standard also specifies the requirements for earth electrodes and earth rods. In this context, the material, geometry, minimum dimensions as well as the mechanical and electrical properties are important. These normative requirements are relevant product features, which must be documented in the manufacturers' documents and product datasheets.

#### 8.1.3 EN 62561-3:2012 Requirements for isolating spark gaps

Isolating spark gaps can be used to galvanically isolate an earth-termination system. EN 62561-3 specifies that isolating spark gaps must be dimensioned in such a way that the components, if installed according to the manufacturer's instructions, are reliable, durable and safe for persons and nearby installations.

#### 8.1.4 EN 62561-4:2011 Requirements for conductor fasteners

The EN 62561-4 standard specifies the requirements and tests for metal and non-metal conductor fasteners used with air-termination and down conductors.

#### 8.1.5 EN 62561-5:2011 Requirements for electrode inspection housings and earth electrode seals

All earth electrode inspection housings and earth electrode seals must be designed in such a way that they are reliable and safe for persons and the environment when used as intended. EN 62561-5 specifies the requirements and tests for earth electrode inspection housings (e.g. pressure load) and for earth electrode seals (e.g. leak test).

## 9. Definition

### Coordinated SPD system

SPDs properly selected, coordinated and installed to form a system intended to reduce failures of electrical and electronic systems.

### **Isolating interfaces**

Devices which are capable of reducing conducted surges on lines entering the LPZ. These include isolation transformers with earthed screen between windings, metal-free fibre optic cables and opto-isolators. Insulation withstand characteristics of these devices are suitable for this application intrinsically or via SPD.

### **LEMP (lightning electromagnetic impulse)**

All electromagnetic effects of lightning current via resistive, inductive and capacitive coupling, which create surges and electromagnetic fields.

### **LP (lightning protection)**

Complete system for protection of structures against lightning, including their internal systems and contents, as well as persons, in general consisting of an LPS and SPM.

### **LPL (lightning protection level)**

Number related to a set of lightning current parameters values relevant to the probability that the associated maximum and minimum design values will not be exceeded in naturally occurring lightning.

### **LPS (lightning protection system)**

Complete system used to reduce physical damage due to lightning flashes to a structure.

### **EB (lightning equipotential bonding)**

Bonding to LPS of separated metallic parts, by direct conductive connections or via surge protective devices, to reduce potential differences caused by lightning current.

### **SPD (surge protection device)**

Device intended to limit transient overvoltages and divert surge currents; contains at least one non-linear component.

### **Node**

Point on a line from which onward surge propagation can be assumed to be neglected. Examples of nodes are a point on a power line branch distribution at an HV / LV transformer or on a power substation, a telecommunication exchange or an equipment (e.g. multiplexer or xDSL equipment) on a telecommunication line.

### **Physical damage**

Damage to a structure (or to its contents) due to mechanical, thermal, chemical or explosive effects of lightning.

### **Injury to living beings**

Permanent injuries, including loss of life, to people or to animals by electric shock due to touch and step voltages caused by lightning.

### **Risk R**

Value of probable average annual loss (humans and goods) due to lightning, relative to the total value (humans and goods) of the structure to be protected.

### **Zone of a structure ZS**

Part of a structure with homogeneous characteristics where only one set of parameters is involved in assessment of a risk component.

### **LPZ (lightning protection zone)**

Zone where the lightning electromagnetic environment is defined. The zone boundaries of an LPZ are not necessarily physical boundaries (e.g. walls, floor and ceiling).

**Magnetic shield**

Closed, metallic, grid-like or continuous screen enveloping the structure to be protected, or part of it, used to reduce failures of electrical and electronic systems.

**Lightning protective cable**

Special cable with increased dielectric strength and whose metallic sheath is in continuous contact with the soil either directly or by use of conducting plastic covering.

**Lightning protective cable duct**


Cable duct of low resistivity in contact with the soil (concrete with interconnected structural steel reinforcements or metallic duct).

## Techninės specifikacijos

### Techninės specifikacijos dokumento turinys

Techninės specifikacijos dokumento turinys .....	1
1 Bendri techniniai reikalavimai .....	3
1.1 Bendrieji nurodymai.....	3
1.2 Saugos reikalavimai atliekant darbus .....	3
1.3 Įstatymai, įstatai ir reikalavimai .....	4
1.4 Išpildomoji dokumentacija .....	4
1.5 Kiaurymių išpjovos, atliekant gerą gaisrui ir garsui atsparų sandarinimą .....	5
1.6 Laidai ir laidų dalys .....	5
1.7 Ženklaai ir žymėjimai .....	5
2 Pagrindiniai techniniai reikalavimai .....	6
2.1 Maitinimo sistema .....	6
2.2 Kabelių kanalai .....	6
2.3 Elektrotechniniai vamzdžiai .....	7
2.4 Įžeminimas.....	7
2.4.1 Įžeminimo sistema .....	7
2.4.2 Bendri reikalavimai .....	7
3 Žaibosauga .....	7
3.1 Įžemintuvai.....	7
3.2 Vertikalus įžemiklis, kurį sudaro: .....	8
3.3 Varinis 25mm <sup>2</sup> kabelis.....	8
3.4 Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas .....	9
3.5 Apsauga nuo korozijos.....	9

O	2022-07	KONKURSUI IR STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma).

Kval. patv. dok. Nr.	 MB PASTATŲ SISTEMOS Šeškinės sodų g. 12-58, LT-08343 Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinis pastatas, Seimo I rūmai, Vilnius.</b> <b>Paprastasis remontas.</b>		
A1154 NKVA 0352	PV	GEDIMINAS SAKALIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS:  <b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b>		Laida
19719, 19708	PDV	A. KAIDALOVAS			O
8716	Atliko	DAINIUS RUDAVIČIUS			
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	<b>Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija.</b> <b>Kodas: 188605295</b>		2022-10-TDP-E1.TS		Lapų
					1
					10

3.6	Srovės nuvedikliai .....	9
3.7	Juostos laikikliai .....	9
3.8	Žaibolaidis .....	9
3.9	Žaibo iškrovų skaitiklis .....	10

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2022-10-TDP-E1.TS	2	10

## **1 Bendri techniniai reikalavimai**

### **1.1 Bendrieji 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, 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 elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

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. 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 darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms. Įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

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

Elektros įrengimai, kabeliai, ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose.

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui.

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

### **1.2 Saugos reikalavimai atliekant darbus**

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-10-TDP-E1.TS	3	10	0

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai zonose ir patalpose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi. Esant poreikiui ir suderinus su užsakovu, darbų zonos aptveriamos.

Kabeliai, 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.

### 1.3 Įstatymai, įstatai ir reikalavimai

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų reikalavimus.

Visos konstrukcijos turi turėti sertifikatus arba būti pripažintos tinkamomis naudoti Lietuvoje ir turėti atitinkamus atitikties įvertinimo dokumentus.

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

Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos normatyvinius aktus ir taisykles, išleistas bet kurios valdžios institucijos, kurios jurisdikcijoje yra statybos aikštelė.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodytos techninėse specifikacijose, turi būti priimti Inžinieriaus tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti pridurtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Jei rangovas naudojasi subrangovų paslaugomis, prieš pradėdamas konkretų darbą reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir taikymo kodų yra konsultacija tarp Užsakovo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimamas Užsakovo.

Saugos normos įranga ir montavimo darbai turi atitikti pripažintą inžinierinę praktiką bei atitikti taikytinus nacionalinius normatyvus nurodytus nuorodiniuose dokumentuose.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

Visa elektros įranga, pagalbinių įtaisai ir jungiamosios detalės turi atitikti elektros energijos tiekimo sistemą, kurio charakteristikos yra tokios:

- Nominali įtampa 400 V AC±5% / 230 V AC ±5%;
- Trifazė TN-C-S posistemė.
- Dažnis 50Hz.

### 1.4 Išpildomoji dokumentacija

Išpildomoji dokumentacija turi būti atnaujinta ir parodyti įrenginius taip, kaip jie yra realybėje.

Visi dokumentai turi būti pažymėti "Taip pastatyta" ir data.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-10-TDP-E1.TS	4	10	0

Turi būti pateikti visi dokumentai, brėžiniai, schemas, bandymų ir matavimų protokolai ir kt., galutinis projektas, patikslintas ir baigtas.

Rangovas pateikia darbdaviui 3 išpildomosios dokumentacijos rinkinius.  
Dokumentacija taip pat pateikiama kompiuterinėje laikmenoje.

### **1.5 Kiaurymių išpjovos, atliekant gerą gaisrui ir garsui atsparų sandarinimą**

Išpjovos numatomos rangovo darbe (kiaurymių darymas ir tt.)  
Turi būti atlikta visa gaisro sandarinimo ir garso izoliacija / sandarinimas kabeliams ir kabelių kanalams pastato viduje.

### **1.6 Laidai ir laidų dalys**

Kabeliai turi būti paženklinėti turi būti paženklinėti abiejuose galuose.  
Ženklinimas turi būti skaitinis ir atitikti vartotojo sąrašą.

### **1.7 Ženkliai ir žymėjimai**

Ženklas / etiketė turi būti pritvirtinta prie kiekvieno gaminio, nurodant maitinančio kabelio pavadinimą ir dydį.

Ženkliai / etiketės, parodančios išorinių įrenginių numerius, turi būti pritvirtintos kiekviename jungiklių skyde, paskirstymo skyde ir pan.

Šalia skirstomųjų skydų turi būti įrengta schema.

Paskirstymo skydams ir kitai įrangai su skirtingų šaltinių maitinimais turi būti įrengti įspėjamieji ženklai.

Įspėjamųjų ženklų ir kitų ženklų projektavimas turi būti suderintas su Užsakovu.

Etiketės, išgraviruotas plastikas.

Etiketės turi būti fiksuojamos dviem varžtais, kai tai įmanoma arba geriausios kokybės klijuojant ant loginio išorinio paviršiaus, kad nekiltų jokių abejonių dėl to, kokiam objektui jis priklauso. Etiketės netvirtinamos ant įrangos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-10-TDP-E1.TS	5	10	0

## 2 Pagrindiniai techniniai reikalavimai

### 2.1 Maitinimo sistema

Jei Lietuvos standartų reikalavimai yra aukštesni nei IEC standartai, turi būti naudojami Lietuvos standartai.

Visa instaliacija ir įrenginiai, kuriems reikalinga dažna priežiūra, turi būti lengvai prieinami.

Visa įranga turi būti įžeminta, jei ji nėra sertifikuota II ar III klasei.

Visa elektros įranga turi atitikti IP apsaugos klasę, tinkamą aplinkai, kurioje jie instaliuojami. Išoriniai įrenginiai turi būti priskiriami IP65, išskyrus atvejus, kai nurodyta kitaip.

Visa elektros instaliacija, įranga ir kt. turi atitikti vietinio tinklo maitinimą. Reikia atsižvelgti į įtampos svyravimus ir galimas gedimų sroves.

Visa siūloma instaliacija ir elektros įranga turi būti pateikta darbdaviui patvirtinti. Priimtinių medžiagų asortimentas turėtų būti suderintas su Užsakovu.

Visi įrenginiai turi būti TN-S (5 gyslų) sistema.

Kabeliai turi būti 5 gysliai (3 fazės + N ir PE).

Visi paskirstymo įrenginiai, skirstomieji skydai, valdymo skydai, variklių valdymo skydai, vartotojų skydai ir visos prijungtos apkrovos turi būti TN-S sistemos (5 gyslų sistema).

Visa įranga, įskaitant skirstomuosius įrenginius, turi turėti kabelių įvedimo sandariklius – glandas, kurių dydis atitinka panaudotiems kabeliams. Tik vienas kabelis kiekvienam sandarikliui.

Lauko įrangai visi kabeliai į elektros įrangą, įskaitant jungiklius, turi būti iš apačios.

Visos išorinės valdymo dėžės, spintelės, paskirstymo skydai ir kt. Turi būti įrengti virš žemės su užrakinamomis durimis / dangteliais. Įrengimas į šulinius yra nepriimtinas, išskyrus įrangą, kuri dėl savo funkcijos yra įrengta po žeme.

Kabeliai, sumontuoti po žeme, turi būti sumontuoti apsauginiuose vamzdžiuose.

Kabeliai ir laidai negali būti tvirtinami prie bet kokių mechaninių vamzdynų, vamzdžių ar panašiai.

Visi aštrūs kabelių lovelių kraštai turi būti apsaugoti.

### 2.2 Kabelių kanalai

Stogo įrangos maitinimo ir duomenų kabeliams įrengiami U formos metaliniai kabelių latakai, kurie pritvirtinami prie parapeto sienos stogo pusėje.

Kabeliai ant metalinių kanalų įrengiami apsauginiuose vamzdžiuose ir pritvirtinami prie metalinių latakų. Perėjimuose per sienas kabeliai montuojami apsauginiuose vamzdžiuose

Kabeliniai loviai ir kitos naudojamos metalinės konstrukcijos karštai cinkuotos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-10-TDP-E1.TS	6	10	0

Kabeliniai loviai turi turėti atskirus skyrius žemos įtampos (maitinimo) >50V ir ekstra žemos įtampos kabelių (<50V) skyrius.

## 2.3 Elektrotechniniai vamzdžiai

Apsauginiai elektroinstaliaciniai vamzdžiai skirti kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų. Vamzdžių vidus turi būti lygus, kad būtų galima esant reikalui pakeisti kabelį. Diametras: D25, D32, D40.

Naudoti vamzdžius, neišskiriančius halogenų degimo metu.

## 2.4 Įžeminimas

### 2.4.1 Įžeminimo sistema

Įžeminimo laidininkas- laidininkas, įžeminamą įrenginį jungiantis su įžemintuvu. Įžemintuvas- elektrodų, jungiamųjų laidininkų ir išlyginamojo tinklo visuma. Įžeminimo elektrodas- plokštė, strypas ar kita priemonė žemėje, skirta užtikrinti sujungimą su žeme. Jungiamieji laidininkai- laidininkai, jungiantys elektrodus.

### 2.4.2 Bendri reikalavimai

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 privirtinami priveržiant varžtais arba įpresuojant. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

## 3 Žaibosauga.

### 3.1 Įžemintuvai

Natūraliaisiais įžemintuvais gali būti:

- reikiamą sąlytį su žeme turinčios metalinės ir gelžbetoninės statinių konstrukcijos;
- dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai – nedažyti. Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti laidžia antikorozinė danga. Jų skerspjūvis parenkamas pagal didžiausią įžemėjimo srovę, neatsižvelgiant į prijungtų įžeminimo įrenginių skaičių.

Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūrėti. Neapžiūrimi gelžbetoninių konstrukcijų armatūra ir laidai, nutiesti vamzdžiuose bei loviuose arba statybinėse konstrukcijose.

Įžeminimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti, bei apsaugoti nuo korozijos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-10-TDP-E1.TS	7	10	0

Medžiagos ir matmenys. Įžeminimo laidininkai daromi iš juostų, pintų arba apvalių laidininkų. Jų minimalus skerspjūvio plotas turi būti ne mažesnis kaip 50mm<sup>2</sup>. Įžeminimo laidininkų medžiagos ir matmenys pateikiami 2 lentelėje

Įžeminimo laidininkų medžiagos ir matmenys  
2 lentelė

Medžiaga	Pastabos	Minimalūs
Neizoliuotas arba alavu dengtas elektrotechninis varis	Rekomenduojamas dėl mažos varžos ir didelio atsparumo korozijai	Juosta 30x2mm Viela Ø 8mm Pintas laidininkas 30x3,5mm
Nerūdijantis plienas	Rekomenduojamas chemiškai agresyvioje aplinkoje	Juosta 30x2mm Viela Ø 8mm
Aliuminis	Naudojamas ant aliumininių paviršių	Juosta 30x3mm Viela Ø 10mm
Cinkuotas plienas	Rekomenduojamas chemiškai neagresyvioje aplinkoje	Juosta 25x4mm Viela Ø 8mm

Naudoti alavuotą varį rekomenduojama dėl jo fizinių, mechaninių ir elektrinių savybių (laidumas, lankstumas, atsparumas korozijai ir pan.).

Kadangi laidininkų sujungimo vietose išorinis paviršius yra didesnis, rekomenduojama naudoti plokščią laidininką.

Matavimo jungtis. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą.

Matavimo jungtys paprastai statomos ant įžeminimo laidininkų ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus. Kai įžeminimo laidininkams naudojamos metalinės pastato sienos arba įžeminimo laidininkų nėra, jungtys dedamos tarp konstrukcijų, naudojamų kaip įžeminimo laidininkai ir įžeminimo sistemos.

Esant korozijos pavojui, įrenginių įžeminimui turi būti naudojami atsparūs korozijai laidininkai arba turi būti įrengta elektrinė apsauga nuo korozijos.

Visi įžeminimo įrenginių laidininkai turi būti termiškai atsparūs.

Įžemintuvų negalima įrengti virš žemėje esančių inžinerinių komunikacijos tinklų.

Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

### 3.2 Vertikalus įžemiklis, kurį sudaro:

Elektrodas – 14,2 mm skersmens 1,5 m ilgio plieninis variuotas strypas, padengtas 0,25 mm vario sluoksniu, skirtas pastatų ir energetinių objektų giluminiam įžeminimui įrengti.

Įkalimo galvutė – pagaminta iš sustiprinto plieno, skirta strypo apsaugai nuo tiesioginių smūgių kalimo metu.

Kryžminė jungtis – skirta vertikalaus įžemiklio sujungimui su PE laidininku ir / arba juostos tarpusavio sujungimams.

Plieninis antgalis – pagamintas iš sustiprinto plieno, skirtas strypo įsiskverbimo į gruntą palengvinimui.

Įkalimo antgalis – pagaminta iš sustiprinto plieno, skirta strypo apsaugai nuo tiesioginių smūgių kalimo metu.

### 3.3 Varinis 25mm<sup>2</sup> kabelis

Varinis 1x25mm<sup>2</sup> kabelis su apvalia arba sutankinta sektorinio skerspjūvio daugiaviene arba monolitine vario gysla, su geltonai / žalia PE izoliacija, skirtas kloti žemėje, ore, patalpose.

Izoliacijos reakcija į gaisrą – Cca (pagal LST EN 13501-6).

Laidininko lankstumas – 5 klasė

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2022-10-TDP-E1.TS	8	10

### 3.4 Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai (variniai, alavuoti variniai, bronziniai), pakloti grunte, turi būti sujungiami naudojant specialias jungtis. Sujungimo kontaktai turi būti apsaugoti nuo korozijos ir atspalaidavimo.

Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai turi būti sujungiami taip, kad, remontuojant natūraliuosius įžemintuvus, būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

### 3.5 Apsauga nuo korozijos

Chemiškai užterštas gruntas labai padidina žemės savitąją varžą ir suaktyvina naudojamų metalų koroziją. Todėl įrengiant įžemintuvą, reikia įvertinti grunto cheminę sudėtį ir tinkamai parinkti kuo atsparesnius korozijai laidininkus. Norint sumažinti korozijos poveikį, būtina naudotis šiomis priemonėmis:- vengti agresyvioje aplinkoje naudoti neatsparius korozijai laidininkus;

- vengti tiesioginio kontakto tarp laidininkų, kurie sudaro galvanines poras;
- naudoti jungtis su bimetalinėmis tarpinėmis;
- neapsaugotas vietas padengti antikorozinėmis priemonėmis.

### 3.6 Srovės nuvedikliai

Žaibo srovės nuvediklis -alavuoto vario juosta, 25mm x3mm

Visais atvejais apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio apsaugos nuo žaibo įžemintuvai turi būti sujungtas su elektros įrenginio įžemintuvu tiesiogiai.

Kiekvienas įžeminimo laidininkas turi būti sujungtas su įžemintuvu. Įžeminimo įrenginys turi atitikti šiuos reikalavimus: įžemintuvo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω.

Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Parenkant įžeminimo laidininko kelią įvertinti įžeminimo sistemos įrengimo vietą. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20 cm.

Srovės nuvedikliai pratęsti išorinėmis pastatų sienomis turi būti išdėstyti ne arčiau 3m nuo įėjimų arba taip, kad žmonės negalėtų prie jų prisiliesti.

### 3.7 Juostos laikikliai

Laikikliai turi būti skirti žaibo nuvediklio juostos tvirtinimui prie sienos.

Laikikliai ant plokščio stogo turi būti pakankamo svorio, kad nejudamai priglustų prie stogo dangos, varžtai tvirtinimui nereikalingi.

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti, privalo tenkinti nacionalinių bei europinių standartų reikalavimus.

### 3.8 Žaibolaidis

Aktyvinis žaibo ėmiklis (Early Streamer Emission Air Terminal – ESEAT).

Skirtas statinio apsaugai nuo tiesioginio žaibo poveikio, sukuriantis jonizuotą kanalą, nukreiptą aukštyn, kurio pagalba atmosferos išlydis randa kelią tiesiogiai į žaibo ėmiklį.

Savybės:

- 100% efektyvumas pagaunant išlydį.
- Elektrinis tęstinumas.
- Žaibolaidis be elektrinių komponentų.
- Maksimalus ilgaamžiškumas.
- Išsaugo savo pradines savybes po kiekvieno išlydžio, nes neturi elektroninių elementų,
- nėra keičiamų dalių,

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-10-TDP-E1.TS	9	10	0

- nereikia išorinio maitinimo šaltinio,
- veikia bet kokiomis atmosferinėmis sąlygomis,
- atsparus ekstremalioms temperatūroms,
- atsparus atmosferos ir korozijos poveikiui.

Aktyvus žaibo priėmėjas atitinka šias technines charakteristikas:

- $\Delta t$  išlydžio susidarymo laikas – ne daugiau 60  $\mu s$ .  $\Delta t$  testai atlikti žaibolaidžiui pagal standartus: IEC 61083-1, IEC 60060-1, NFC17-102 (Priedas C) laboratorijoje, kuri turi tarptautinį akreditacijos sertifikatą.
- Apsaugos spindulys (pagal II žaibosaugos patikimumo kategoriją) – ne mažiau 82m
- Atsparumas išlydžiams iki 200 kA
- Turi dvigubą sistemą: ankstyvo srauto prietaisą, atmosferinį kondensatorių ir atmosferinį akseleratorių.
- Izoliacijos sistemą patvirtintą Aukštos įtampos laboratorijos.
- Korpusą pagamintą iš nerūdijančio plieno.
- Dvigubą sistemą pagamintą iš nerūdijančio plieno ir poliamido.

Montuojamas ant stiebo. Stiebas pagamintas iš nerūdijančio plieno, naudojamas aktyvių žaibo priėmiklių tvirtinimui. Stiebas su žaibo ėmikliu sujungiamas varžtais, kurie tiekiami kartu su stiebu.

### 3.9 Žaibo iškrovų skaitiklis

Žaibo iškrovų skaitiklis – mechaninis, skirtas žaibo srovės impulsų skaičiaus fiksavimui. Įrenginyje yra rodomas žaibo iškrovų skaičius. Tvirtinamas ant žaibolaidžio nuvediklio juostos.

Savybės:

- Minimali fiksuojama iškrovos srovė 1kA
- Maksimali fiksuojama iškrovos srovė 100kA
- Darbinė temperatūra -30 °C + 80 °C
- Apsaugos klasė -ne mažiau IP65

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2022-10-TDP-E1.TS	10	10





Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
----------	---	----------------------	-----------	--------	----------

Žaibosauga					
1.	Aktyvinis žaibo priėmiklis, $\Delta T=60\mu s$ , apsaugos spindulys $R_p > 82m$ (II kat.), montuojamas ant stiebo	TS-3	Kompl.	1	
2.	Stiebas aktyviniam žaibolaidžiui, 5m aukščio (matuojant virš parapeto), tvirtinamas prie sienos (montavimo detales tikslinti prieš montavimą)	TS-3	Kompl.	1	
3.	Alavuota varinė juosta, 25mm x 3mm	TS-3.6	1	100	
4.	Plieninis variuotas įžeminimo strypas, d14,2mm x 1,5m	TS-3-2	Vnt.	15	(tikslinti montavimo metu, turi būti pasiekta 10 omų įžeminimo įrenginio varža!)
5.	Jungtis įžeminimo strypui, bronzinė	TS-3-2	Vnt.	12	
6.	Žaibo skaitiklis, tvirtinamas ant žaibolaidžio nuvediklio juostos	TS-3.9	Vnt.	1	
7.	Varinės juostos tvirtinimo prie sienos detalė	TS-3.7	Vnt.	60	
8.	Jungtis kryžminė, bronzinė	TS-3-2	Vnt.	6	
9.	Testavimo jungtis, bronzinė	TS-3-2	Kompl.	2	
10.	Plastikinė revizinė dėžė, su dangčiu, įžeminimo įrenginiui		Vnt.	2	
11.	PE vamzdis, atspaurus UV		m	5	
12.	Daugiavielis varinis kabelis 1x25mm <sup>2</sup> , su geltonai žalia izoliacija, be halogenų, Cca	TS-3.3	m	80	Tarp žaibolaidžio įžeminimo įrenginio ir pastato potencialų suvienodinimo šynos
13.	Angalis laidui 25mm <sup>2</sup>		Vnt.	4	
14.	Varinio kabelio egzoterminis suvirinimas		Vnt.	1	
15.	Vamzdis PE, gofruotas, be halogenų, diametras išorinis / vidinis D32/d24		m	50	
Darbai					
16.	Aukščiau išvardintų įrenginių ir medžiagų montavimo darbai, žymėjimas, testavimas, matavimai, išpildomosios dokumentacijos pridavimas	TS-1.1, -1.2, -1.4	Kompl.	1	
17.	Esamos trinkelio dangos išardymas ir atstatymas		m <sup>2</sup>	5	

PASTABOS:

- Žiniaraštyje neįvertinta angų ir vagų iškirtimas pastato statybinėse konstrukcijose, bei jų užtaisymas, pakabinamų lubų nuėmimas, uždėjimas.
- Rangovas darbo metu užtikrina objekto tvarką ir švarą.

O	2022-07	KONKURSUI IR STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma).

Kval. patv. dok. Nr.	 MB PASTATŲ SISTEMOS Šeškinės sodų g. 12-58, LT-08343 Vilnius			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinis pastatas, Seimo I rūmai, Vilnius. Paprastas remontas.</b>		
A1154 NKVA 0352	PV	GEDIMINAS SAKALIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
19719, 19708	PDV	A. KAIĐALOVAS		SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		O
8716	Atliko	DAINIUS RUDAVIČIUS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
LT	STATYTOJAS <b>Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija. Kodas: 188605295</b>			2022-10-TDP-E1.SKZ		Lapų 1 2

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
----------	---	----------------------	-----------	--------	----------

3. Svarbu! Darbų metu neatjungti kitų, su demontuojamomis OK sistemomis nesusijusių pastato vartotojų elektros tiekimo.
4. Rangovas statybos metu galutinai įvertina demontuojamų OK sistemų elektros prijungimus. Stogo demontuojamų OK lauko modulių elektros privedimai demontuojami. OK vidaus modulių elektros jėgos kabeliai perjungiami prie naujai sumontuojamų OK įrenginių.
5. Medžiagų ir darbų kiekiai orientaciniai. Visi darbai ir medžiagos, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais 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.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2022-10-TDP-E1.SKŽ-1	2	2	0



STATYBOS PRODUKCIJOS  
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

# KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.19719

**Amadėjus Kaidalovas**

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, 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 35 kV įtampos), statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo (elektrotechnikos darbams).

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis




22645

Išduotas 2019 m. sausio 16 d.


Pirmą kartą išduotas 2007 m. liepos 9 d.

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

## TECHNINIO DARBO PROJEKTO SPRENDINIŲ TVIRTINIMAS

NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PROJEKTO DALIES VADOVAS	ATESTATO NR.:	PARAŠAS
1.	2022-10-TDP-BD	Bendroji dalis	Gediminas Sakalis	A1154, NKVA 0352	
2.	2022-10-TDP-OK	Oro kondicioavimo dalis	Jaroslav Gaidukevič	24852	
3.	2022-10-TDP-E	Elektrotechninė dalis	Amadejus Kaidalovas	19719	
4.	2022-10-TDP-PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	Amadejus Kaidalovas	19708	

O	2022-07	KONKURSUI IR STATYBAI
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir keitimo priežastis (jei taikoma).

Kval. patv. dok. Nr.	 <b>MB PASTATŲ SISTEMOS</b> Šeškinės sodų g. 12-58, LT-08343 Vilnius		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS <b>Administracinio pastato, Seimo I rūmų Vilniuje                  paprastojo remonto aprašas</b>		
A1154 NKVA 0352	PV	GEDIMINAS SAKALIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: <b>TARPUSAVIO SPRENDINIŲ                  SUDERINIMAS</b>		Laida
					O
LT	STATYTOJAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija. Kodas: 188605295		2022-10-TDP-BD		Lapų
				1	1



**LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMO KANCELIARIJA**

Biudžetinė įstaiga Gedimino pr. 53, 01109 Vilnius Tel. (8 5) 239 6060 Faks. (8 5) 239 6289 El. p. [priim@lrs.lt](mailto:priim@lrs.lt)  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre Kodas 188605295

---

UAB „Pastatų sistemos“

2022-10-07 Nr. S-2022-4266

**DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS SPRENDINIAMS**

Informuojame, kad projekto „Administracinio pastato, Seimo I rūmų paprastojo remonto aprašas“ sprendiniams kartu su bendraisiais statinių rodikliais pritariame. Projektą galima teikti projekto bendrajai ekspertizei atlikti.

Valstybės valdymo ir savivaldybių komiteto biuro vedėja,  
pavaduojanti Seimo kanclerį

Lina Milonaitė

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija, Gedimino pr. 53, 01109 Vilniaus m., Lietuva (2022-10-10 07:52:39)
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl pritarimo projektiniams sprendiniams
Dokumento rūšys	-
Dokumento registracijos data ir numeris	2022-10-07 Nr. S-2022-4266
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	-
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Lina Milonaitė, Seimo komiteto biuro vedėjas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-10-07 16:26:26 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-XL
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-10-07 16:26:15 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	EID-SK 2016,2.5.4.97=#160e4e545245452d3130373437303133,AS Sertifitseerimiskeskus,EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-09-14 20:41:36–2025-09-14 20:41:36
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Seimo kanceliarija, Dokumentų valdymo sistema
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-10-07 16:26:34 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-EPES
Laiko žymoje nurodytas laikas	-
Informacija apie sertifikavimo paslaugos teikėją	RCSC IssuingCA,VI Registru centras - i.k. 124110246,RCSC,LT
Sertifikato galiojimo laikas	2022-02-28 10:34:07–2025-02-27 10:34:07
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	-
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	-
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	-
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DocLogix v12.8.7.0
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų ( 2022-10-10 07:52:39)
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2022-10-10 07:52:39 atspausdino Gražina Lapėnienė
Paieškos nuoroda	-
Papildomi metaduomenys	-

## Konkurso sąlygų 3 priedo 1-a dalis

**LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMO I-Ų RŪMŲ VĖSINIMO (ORO KONDICIONAVIMO)  
SISTEMOS SU ŠILDYMO GALIMYBE PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTO  
PARENGIMO IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ  
TECHNINĖ UŽDUOTIS (SPECIFIKACIJA)**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
<b>I. Bendra informacija apie pirkimo objektą</b>		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Lietuvos Respublikos Seimo kanceliarija. Kodas: 188605295, PVM kodas:LT886052917.
2.	Pirkimo objektas	Supaprastinto projekto parengimo paslaugos. Projekto vykdymo priežiūros paslaugos.
3.	Projekto pavadinimas	Administracinis pastatas, Seimo I rūmai, Vilnius. Paprastąjį remonto projektas.
4.	Statinio adresas	Pastatas – Seimo I rūmai, Gedimino pr. 53, Vilnius. (Unikalus Nr.1098-4002-5010 Nekilnojamo turto registre).
5.	Statinių grupės sudėtis	
6.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Pastato statybos metai 1984 m., žymėjimas plane 1B4p. Bendras pastato plotas – 9 259,72 m <sup>2</sup> (iš jų: 4aukštas – 1915,77m <sup>2</sup> ; 3 aukštas –2438,71m <sup>2</sup> ; 2aukštas – 1175,81m <sup>2</sup> ; 1aukštas – 1885,70m <sup>2</sup> ; rūsysis –1843,73 m <sup>2</sup> ; Pagrindinis plotas – 5 090,30m <sup>2</sup> , užstatytas plotas –2597,00m <sup>2</sup> , tūris – 47 882 m <sup>3</sup> .
7.	Statinio statybos rūšis	Paprastasis remontas (tvarkomieji statybos darbai).
8.	Statinio kategorija	Ypatingas statinys.
9.	Esamos statinio konstrukcijos, jų funkcinė paskirtis	Pamatai – betonas, sienos – plytų, betono, tinkuotos; perdanga – gelžbetonis; stogo konstrukcija –plokščiasis; stogo danga – ruberoidas; grindys – kiliminė danga, plytelės, linoleumas; durys – medinės.
10.	Duomenys apie statytojo turimus ar numatomus įsigyti įrenginius ir statybos produktus	Nėra.
11.	Preliminarus lėšų dydis projekto realizavimui	630 tūkst. eurų su PVM.
<b>II. Perkamų paslaugų apimtis ir trukmė</b>		
12.	Perkamų paslaugų apimtis:	Projektuojama pastato trivamzdė vėsinimo (oro kondicionavimo) sistema su šildymo galimybe Kultūros paveldo objekte. Projekto sudedamosios dalys: 1.Bendroji dalis; 2. Architektūros dalis; 3. Konstrukcijų dalis; 4. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis; 5. Šildymo vėdinimo ir oro kondicionavimo; dalis; 6. Elektrotechnikos dalis;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>7. Procesų valdymo ir automatizacijos dalis;</p> <p>8. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis;</p> <p>9. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.</p> <p>10. Projektuojamos trivamzdės vėsinimo sistemos su šildymo galimybe projektas turi apimti šias patalpas (numeracija pagal Seimo I rūmų kadastrinių matavimų bylą):</p> <p>Rūsysis: R14, R16, R 18, R27, R43, R50, R51, R85.</p> <p>Pirmas aukštas: 1-9, 1-10, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17, 1-18, 1-19, 1-20, 1-21, 1-22, 1-23, 1-24, 1-25, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-30, 1-31, 1-32, 1-33, 1-34, 1-36, 1-37.</p> <p>Antras aukštas: 2-5, 2-8, 2-10, 2-12, 2-14, 2-15, 2-16, 2-17, 2-18, 2-19, 2-20, 2-21, 2-22, 2-23, 2-24, 2-25, 2-26, 2-27, 2-28, 2-30, 2-31, 2-32, 2-33, 2-41.</p> <p>Trečias aukštas: 3-2, 3-3, 3-4, 3-9, 3-11, 3-12, 3-13, 3-15, 3-17, 3-19, 3-20, 3-21, 3-22, 3-26, 3-27, 3-28, 3-29, 3-30, 3-32, 3-33, 3-34, 3-35, 3-39, 3-40, 3-42, 3-46, 3-47, 3-48, 3-49, 3-51, 3-52, 3-53, 3-54, 3-55, 3-56, 3-61, 3-62.</p> <p>Ketvirtas aukštas: 4-7, 4-8, 4-9, 4-10, 4-12, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17, 4-18, 4-19, 4-20, 4-21, 4-22, 4-23, 4-24, 4-25, 4-26, 4-27, 4-29, 4-30, 4-31, 4-32, 4-33, 4-37, 4-38, 4-39, 4-40, 4-41, 4-43, 4-44, 4-45, 4-46, 4-47, 4-48, 4-49, 4-50, 4-51, 4-52, 4-53, 4-54, 4-55, 4-59, 4-60, 4-61, 4-62, 4-63, 4-64, 4-64, 4-65, 4-66, 4-67, 4-68, 4-69, 4-70, 4-71, 4-72, 4-73, 4-74, 4-75, 4-76, 4-77, 4-78, 4-79, 4-81, 4-82, 4-83, 4-84, 4-91, 4-101, 4-102, 4-103, 4-104, 4-105, 4-106, 4-107, 4-108, 4-110.</p>
12.1.	projektavimo paslaugos	<p>Perkamos įprastos paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymo STR1.404.04:217 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektavimo sąlygų, reikalingų projekto parengimui gavimas (jei reikalinga).</li> <li>- Projekto parengimas, projekto derinimų atlikimas, Kultūros paveldo departamento teritorinio skyriaus pritarimo Projektui (jei reikalinga) gavimas;</li> <li>- Projekto koregavimas pagal specialiosios ir bendrosios ekspertizių pateiktas pastabas, statybą leidžiančio dokumento (jei reikalinga) ir kitų dokumentų gavimas, jeigu yra privaloma pagal teisės aktus.</li> </ul> <p>Projektas parengiamas taip, kad juo vadovaujantis būtų galima skelbti viešąjį paprastojo remonto darbų konkursą ir atlikti statybos darbus.</p>
12.2.	kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projekto sprendinių derinimas su atsakingomis institucijomis;</li> <li>- Projekto priežiūros paslaugų teikimas (Užsakovo konsultavimas rangovo parinkimo konkurso metu, atsakymų į tiekėjų pateikiamus klausimus rengimas ir pan.).</li> </ul>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
12.3.	projekto vykdymo priežiūra	<p>Priežiūrą vykdyti vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. Projekto vykdymo priežiūros metu lankytis statybvietyje tokiu periodiškumu, kuris užtikrintų tinkamą Projekto vykdymo priežiūros atlikimą, tačiau visais atvejais ne rečiau kaip 1 (viena) kartą per savaitę, arba, esant būtinybei, Užsakovo kvietimu, pildyti projekto priežiūros žurnalą</p> <p>Projekto koregavimas rangos darbų metu.</p>
13.	Paslaugų teikimo pradžia ir trukmė	<p>Projekto parengimas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilnos apimties Projekto parengimas ir suderinimas su Užsakovu – 45 (keturiasdešimt penkios) kalendorinės dienos;</li> <li>2. Projekto koregavimas, atsižvelgiant į atitinkamos ekspertizės pastabas ir teigiamo ekspertizės akto gavimas – 10 (dešimt) darbo dienų;</li> <li>3. Projekto priežiūros paslaugos – visu pirkimo procedūrų, kuriomis parenkamas statybos darbų rangovas, metu;</li> <li>4. Projekto vykdymo priežiūros paslaugos – visu statybos darbų laikotarpiu.</li> </ol>
<b>III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms</b>		
14.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai, teritorijų planavimo dokumentai.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas;</li> <li>2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;</li> <li>3. STR 2.09.02:2005 „Šildymas, vėdinimas, oro kondicionavimas“;</li> <li>4. STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties pastatai“;</li> <li>5. STR 2.01.01 (3) :1999 „Esminiai statinio reikalavimai; Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“;</li> <li>6. Statybos taisyklės ST 124478472.800.04:2012 „Fasadų, interjerų dekoratyvinių dangų, dekoratyvinio tinko, tinkuotų dažytų paviršių tvarkyba“;</li> <li>7. Lietuvos higienos norma HN 69:2003 "Šiluminis komfortas ir pakankama šiluminė aplinka darbo patalpose. Parametrų norminės vertės ir matavimo reikalavimai";</li> <li>8. Lietuvos higienos norma HN 42:2009 „Gyvenamųjų ir visuomeninių patalpų mikroklimatas“;</li> <li>9. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“;</li> <li>10. Lietuvos higienos norma;</li> <li>11. Reglamentas(ES) Nr.305/2011.</li> </ol> <p>Kiti teisės aktai, reglamentuojantys projektavimo ir statybos darbus ypatingos kategorijos statiniuose ir Nekilnojamųjų kultūros vertybių objektuose, teritorijoje arba jų apsaugos zonoje.</p>
15.	Funkciniai (paskirties) ir naudojimo (eksploataciniai) reikalavimai statiniui (statinių	Pastato paskirtis – administracinė.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	grupei)	
16.	Aplinkosaugos, sveikatos, saugomos teritorijos ir nekilnojamosios kultūros paveldo apsaugos reikalavimai	<p>Projektas turi atitikti Kultūros paveldo apsaugos įstatymo ir reglamentų, teritorijos, aplinkosaugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimus. Kompleksas yra įtrauktas į Kultūros vertybių registrą (Lietuvos Respublikos Aukščiausiosios Tarybos rūmų, kitų statinių ir Nepriklausomybės aikštės kompleksas (kodas 16080)).</p> <p>Projektavimo paslaugos, turi būti suteiktos vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakymu Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (toliau – Aprašas) ir taikyti patvirtintus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, t. y. į Projektą įtraukti reikalavimą, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus (Aprašo 46 produktas „Statybinės medžiagos“).</p>
17.	Universaliojo dizaino principų taikymo reikalavimai	<p>Vėsinimo įrenginiai projektuojami taip, kad jie nekliudytų ir atrodytų estetiškai. Vėsinimo inžinerinių sistemų išorinius blokus draudžiama projektuoti ant pastato fasado sienų, jų montavimo numatoma vieta - ant stogo konstrukcijos.</p> <p>Projektuojant atsižvelgi į tai, kad išoriniai blokai nesimatyti nuo žemės paviršiaus, bei pasiūlyti vėsinimo išorinių blokų paslėpimo sprendinius. Projektiniuose sprendiniuose numatyti pastato vidaus ir išorės apdailos atstatymo darbus. Projektuojant numatyti pastato konstrukcijų, vertingųjų savybių apsaugojimo sprendinius.</p>
18.	Techniniai, kokybiniai (estetiniai, komforto, energinio naudingumo, triukšmo lygio ir t.t.) reikalavimai pagal statinio projekto sprendinių dalis	<p>Projekto sprendiniai neturi pažeisti pastato vertingųjų savybių. Išorinių blokų skleidžiamas garsas neturi viršyti LR higienos normų.</p> <p>Projektuotojas neturi teisės projekte nurodyti konkretaus modelio ar šaltinio, konkretaus proceso ar prekės ženklo, patento, tipų, konkrečios kilmės ar gamybos, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti.</p>
18.1.	sklypo sutvarkymo (sklypo plano)	
18.2.	architektūros daliai	
18.3.	konstrukcijų daliai	
18.4.	technologijos daliai	
18.5.	susisiekimo daliai	
18.6.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo daliai	turi būti parengta pagal kitų projekto dalių užduotis vadovaujantis galiojančiais normatyviniais techniniais dokumentais;
18.7.	šildymo, vėdinimo ir oro	turi būti projektuojama remiantis higienos normomis ir kitais

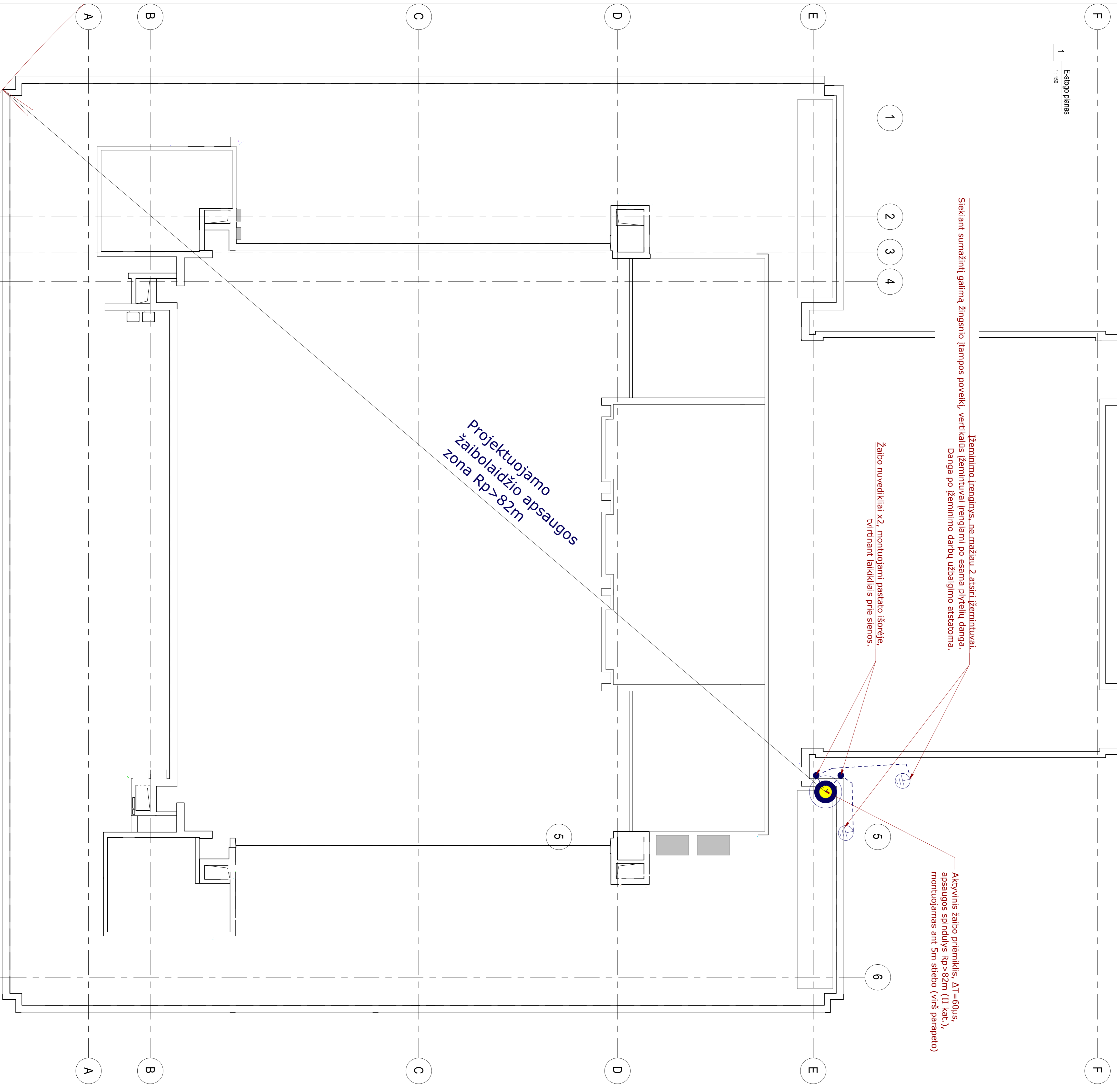
Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
	kondicionavimo daliai	normatyviniais dokumentais;
18.8.	dujotiekio daliai	
18.9.	elektrotechnikos daliai	turi būti parengta pagal kitų projekto dalių užduotis, vadovaujantis galiojančiais normatyviniais techniniais dokumentais;
18.10.	kita	
19.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	Visi sprendiniai turi būti suderinti teisės aktų nustatyta tvarka.
20.	Pageidaujami ekonominiai rodikliai	Ekonomiškos elektros energijos sąnaudos.
21.	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumas	Statinio ar statinių grupės projektavimo ir statybos eiliškumą nustatyti atsižvelgiant į projektuojamos sistemos efektyvumą ir ekonomiškumą.
22.	Projektavimo procesų valdymas ir automatizacija	Projektavimo procesų valdymo ir automatizacijos klausimus sprendžia projektuotojas.
23.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projektas turi būti parengtas lietuvių kalba.
24.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	Užsakovui Projektuotojas pateikia: 1. parengto projekto 3 (tris) egz. popierine forma; 2. 2 (du) egzempliorius, analogišką suformuotoms popierinėms byloms, įrašytą kompiuterinėje laikmenoje, formatais *.xls, *.pdf, dwg, kiti galimi formatai – *.jpg, *.png); egzempliorius projekto tekstinės dalies kopiją docx formatu, o grafinės dalies – dwg. formatu; 3. 2 (du) egzempliorius dokumentacijos rangovo parinkimui (lokalinės sąmatos bei verčių ir sąnaudų žiniaraščiai) kompiuteriniu formatu (Microsoft Excel) o grafinės dalies – dwg. formatu.
25.	Ekspertizės atlikimas	Remontuojamas pastatas yra kultūros paveldo objektas, o vėsinimo sistemos finansavimas bus atliekamas LR Seimo biudžeto lėšomis, todėl privaloma specialioji ir bendroji statinio projekto ekspertizės. Projekto ekspertizės trukmė skaičiuojama nuo dienos, kai tiekėjas parengė projektą, kurio sprendiniams Užsakovo pritarta ir pateiktą ekspertizei atlikti iki ekspertizės išvados. Atitinkamo projekto pataisymas pagal ekspertizės privalomas pastabas turi būti atliktas per protingą terminą, bet ne ilgiau, kaip per 10 (dešimt) darbo dienų nuo atitinkamo ekspertizės akto gavimo dienos.

Sistema	Įrenginio tipas	Oro šildytuvas		Ventiliatorių elektros poreikis		Automatika	Atsakomybių ribos
		Tipas	Elektros poreikis,kW	Elektros poreikis,kW	Įtampa, V		
<b>ŠILDYMAS, VĒDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS /ŠVOK DALIS/</b>							
OK1.1	VRF sistema ARUM160LTE5	-	-	15.00	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK1.2	VRF sistema ARUM120LTE5	-	-	11.66	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK2.1	VRF sistema ARUM160LTE5	-	-	15.00	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK2.2	VRF sistema ARUM160LTE5	-	-	15.00	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK3.1	VRF sistema ARUM241LTE5	-	-	11.66+11.66	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK3.2	VRF sistema ARUM140LTE5	-	-	12.43	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK3.3	VRF sistema ARUM120LTE5	-	-	11.66	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK4.1	VRF sistema ARUM241LTE5	-	-	11.66+11.66	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK4.2	VRF sistema ARUM180LTE5	-	-	16.09	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.

OK4.3	VRF sistema ARUM241LTE5	-	-	11.66+11.66	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK4.4	VRF sistema ZRUN040LSS0	-	-	4.96	~400	Numatomas bendras VRF sistemoms centrinis valdiklis. Vidiniai blokai valdomi per laidinius pultus. Valdiklis+pultai +laidai iki pultų OK dalyje.	PVA dalyje ryšio kabelis iki VRF konverterio El. tiekimas – E dalyje.
OK.S-1	Split sistema serverinei	-	-	3.2	~230	Vidiniai blokai valdomi per distancinius pultus. Pultai OK dalyje.	El. tiekimas – E dalyje. ↓ BMS neintegruojama.
OK.S-2	Split sistema serverinei	-	-	3.2	~230	Vidiniai blokai valdomi per distancinius pultus. Pultai OK dalyje.	El. tiekimas – E dalyje. ↓ BMS neintegruojama.
OK.S-3	Split sistema serverinei	-	-	1.2	~230	Vidiniai blokai valdomi per distancinius pultus. Pultai OK dalyje.	El. tiekimas – E dalyje. ↓ BMS neintegruojama.
OK.S-4	Split sistema serverinei	-	-	1.8	~230	Vidiniai blokai valdomi per distancinius pultus. Pultai OK dalyje.	El. tiekimas – E dalyje. ↓ BMS neintegruojama.
OK.S-5	Split sistema serverinei	-	-	1.8	~230	Vidiniai blokai valdomi per distancinius pultus. Pultai OK dalyje.	El. tiekimas – E dalyje. ↓ BMS neintegruojama.
OK.S-6	Split sistema serverinei	-	-	1.8	~230	Vidiniai blokai valdomi per distancinius pultus. Pultai OK dalyje.	El. tiekimas – E dalyje. ↓ BMS neintegruojama.

- Split sistemoms į BMS neintegruojama.
- Gaisro metu visos sistemos (vėdinimo kameros ir ventiliatoriai) turi būti stabdomi. (Stabdymo metodas – centralės signalo padavimas į įrenginio automatikos skydą).
- Visos VRF sistemos turi turėti sąsają su BMS, protokolu Bacnet - IP.
- Viskas, kas yra už kameros ir jos valdymo skydo ribų, bet reikalinga kameros automatikai susieti su PVS sistema įtraukiama PVA dalyje.*





Simolis	Žymuo	Apaugimas
		Aktyvinis žaibo priėmiktis
		Žaibo nuvediklis
		Vertikaliai tvirtinami žaibo nuvediklis
		Žemimo įrenginys

E žymėjimai  
1:100

E pastatbos, stogo pj.  
1:100



O	2022.07	Konkursų ir sąlygų:	STIPRINTAS PROJEKTO PRAKAZAVIMAS
Lada	Būsdromo dalis	Lados sąlygos, ketinimo pabrėžti (jei taikoma)	Administracinis pastatas, Simono ir Pranciškaus Skirėlos gatvė, 122A
RAV	PAKALBINTIŠTĖMO	Administracinis pastatas, Simono ir Pranciškaus Skirėlos gatvė, 122A	Administracinis pastatas, Simono ir Pranciškaus Skirėlos gatvė, 122A
ATKSC	PV	GEOMINIS SAVAKULIS	TOCUMINTIŲ VOKIŲ
NAKODS	19719, 19708 POU	AMOCUS KADOLCIVAS	Stogo planas, Elektrocheminė, Prastis žaibovaga.
8716	Atl.	DAMULIS RUDAVIČIUS	
LT	STIPRINTAS PROJEKTO PRAKAZAVIMAS	LEDOVOS REPUBLICOS SIMONO IR PRANCISKAS SKIRĖLOS GATVĖ, 122A	DOUMINTIŲ VOKIŲ
		Kodas: 18882255	2022-07-05-E-02
			Lapais 1
			Lapų 1



