

VI „LIETUVOS PAMINKLAI“



Įm. kodas 110051791,
Šnipiškių g. 3, LT-09309 Vilnius, tel. (8-5) 272 40 95. Faksas (8-5) 272 40 54

Aplinkos ministerija
Kvalifikacijos atestatas Nr. 1690, išduotas 2011-01-21

PROJEKTUOJAMO
OBJEKTO
DUOMENYS

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA

Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl.. (Švėkšnos sen.)
Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620
Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016

PROJEKTO
PAVADINIMAS

ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u.k. 30620) LIEPŲ A. 12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS

STATYTOJAS
(UŽSAKOVAS)

ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Dariaus ir Girėno g. 1, Šilutės m., Šilutės m. sav.
Tel. (8-441) 79201

DALIS

ELEKTROTECHNINĖ

BYLA

LP-350 (S-2016)-TP-E

Direktorius

Projekto vadovas

Projekto dalies vadovas

2016 m.

TURINYS

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Brėžinys, šifras</i>	<i>Pavadinimas</i>	<i>Lapų skaičius</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>

PRIDEDAMI DOKUMENTAI

1.	LP-350-(S-2016)-TP-E-T	Turinys	1
2.	Nr.3346, Nr.1907	Projekto vadovo kvalifikacijos atestatai	2
3.	Nr.3109	Projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas	1
4.	LP-350-(S-2016)-TP	Kapitalinio remonto projekto dalių sudėtis	2
5.		Projektinių sprendinių tarpusavio suderinimo lapas	1
6.	Šilutės rajono sav. 2016 08 08	Projektavimo techninė užduotis	3
7.	Išduota 2016 09 13	AB „ESO“ Prijungimo techninės sąlygos, Nr.TS16-36410	2

TEKSTINĖ DALIS

8.	LP-350-(S-2016)-TP-E-BD	Bendrieji duomenys	1
9.	LP-350-(S-2016)-TP-E-AR	Aiškinamasis raštas	8
10.	LP-350-(S-2016)-TP-E-TS-1	Techninės specifikacijos TS-1 (elektrotechnikos darbai ir įrenginiai)	12
11.	LP-350-(S-2016)-TP-E-Ž	Rizikos skaičiavimo programiniai lapai (žaibosaugos sistema)	2
12.	LP-350-(S-2016)-TP-E-SŽ	Orientacinis sanaudų žiniaraštis	3

BRĖŽINIŲ SĄRAŠAS

13.	LP-350-(S-2016)-TP-E-1	Elektros apšvietimo instaliacija. Pirmo aukšto patalpų planas	1
14.	LP-350-(S-2016)-TP-E-2	Elektros apšvietimo instaliacija. Antro aukšto patalpų planas	1
15.	LP-350-(S-2016)-TP-E-3	Elektros magistralių ir kištukinių lizdų instaliacija. Pirmo a. planas	1
16.	LP-350-(S-2016)-TP-E-4	Elektros magistralių ir kištukinių lizdų instaliacija. Antro a. planas	1
17.	LP-350-(S-2016)-TP-E-5	Elektros apšvietimo ir jėgos instaliacija. Pastogės planas	1
18.	LP-350-(S-2016)-TP-E-6	Pastato fasadų elektros apšvietimas. Rytinis fasadas	1
19.	LP-350-(S-2016)-TP-E-7	Pastato fasadų elektros apšvietimas. Pietinis fasadas	1
20.	LP-350-(S-2016)-TP-E-8	Pastato fasadų elektros apšvietimas. Vakarinis fasadas	1
21.	LP-350-(S-2016)-TP-E-9	Elektros skydelio AJS-1 skaičiavimo schema	1
22.	LP-350-(S-2016)-TP-E-10	Elektros skydelio AJS-2 skaičiavimo schema	1
23.	LP-350-(S-2016)-TP-E-11	Elektros skydelio VS-1 (ventiliacijos) skaičiavimo schema	1
24.	LP-350-(S-2016)-TP-E-12	Elektros skydo SS-1 ir magistralinių tinklų principinė schema	1
25.	LP-350-(S-2016)-TP-E-Ž-1	Žaibosaugos sistema. Stogo planas su žaibosaugos įrenginiais.	1
26.	LP-350-(S-2016)-TP-E-Ž-2	Žaibosaugos pjūvis vakarų fasado sienos fone	1
27.	LP-350-(S-2016)-TP-E-Ž-3	Įžeminimo kontūras inžinerinių tinklų plane. M1:250	1
28.	LP-350-(S-2016)-TP-LE-1	Elektros tinklo skydo KAS/KAS schema su elektros apskaitos dalimi sinagogos pastatui (papildymas iš lauko tinklų projekto)	1

Atestato Nr.	VĮ "Lietuvos naminklai"	ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl., (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016		
1690		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620) Liejų A.12, Švėkšnos mstl., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS		
		Dalis:	Elektrotechninė	Laida
			TURINYS	0
Etapas	Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	Brėžinio žymuo:	LP-350-(S-2016)-TP-E-T	Lapas
TP				1
				Lapų
				1

LP-350 (S-2016) -TP
ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u.k. 30620) LIEPŲ A. 12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS.

PROJEKTO SUDĖTIS

Bylos Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	LP-350(S-2016)-TP- BD	BENDROJI DALIS	
1.1		Bendrieji duomenys	
1.2		Bendras aiškinamasis raštas	
1.3		Pastato techniniai ekonominiai rodikliai	
1.4.		Bendrieji reikalavimai bei nurodymai	
1.5		Atliktų techninio projekto suderinimų sąrašas	
1.6		Esminiai statinio reikalavimai	
1.8		Privalomųjų dokumentų techniniam projektui rengti kopijos	
1.9		Pagrindiniai brėžiniai	
2.	LP-350(S-2016)-TP-A	ARCHITEKTŪROS DALIS	
2.1		Turinys	
2.2		Aiškinamasis raštas	
2.3		Techninės specifikacijos	
2.4.		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis	
2.5		Brėžiniai	
3.	LP-350(S-2016)-TP-SP	SKLYPO PLANO DALIS	
3.1		Turinys	
3.2		Aiškinamasis raštas	
3.3		Techninės specifikacijos	
3.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis	
3.5		Brėžiniai	
4.	LP-350(S-2016)-TP-SK	KONSTRUKCIJŲ DALIS.	
4.1		Turinys	
4.2		Aiškinamasis raštas	
4.3		Techninės specifikacijos	
4.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis	
4.5		Brėžiniai	
5.	LP-350(S-2016)-TP-VN	VANDENTIEKIO- NUOTEKŲ DALIS.	
5.1		Turinys	
5.2		Aiškinamasis raštas	
5.3		Techninės specifikacijos	
5.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis	
5.5		Brėžiniai	
6.	LP-350(S-2016)-TP-ŠVOK	ŠILDYMAS - VĖDINIMAS.	
6.1		Turinys	

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA

6.2		Aiškinamasis raštas
6.3		Techninės specifikacijos
6.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
6.5		Brėžiniai
7.	LP-350(S-2016)-TP-ŠG	ŠILUMOS GAMYBA IR TIEKIMAS.
7.1		Turinys
7.2		Aiškinamasis raštas
7.3		Techninės specifikacijos
7.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
7.5		Brėžiniai
8.	LP-350(S-2016)-TP-E	ELEKTROTECHNINĖ DALIS
8.1		Turinys
8.2		Aiškinamasis raštas
8.3		Techninės specifikacijos
8.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
8.5		Brėžiniai
9.	LP-350(S-2016)-TP-LE	LAUKO ELEKTROS TINKLAI
9.1		Turinys
9.2		Aiškinamasis raštas
9.3		Techninės specifikacijos
9.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
9.5		Brėžiniai
10.	LP-350(S-2016)-TP-GS	PRIEŠGAISRINĖ SIGNALIZACIJA.
10.1		Turinys
10.2		Aiškinamasis raštas
10.3		Techninės specifikacijos
10.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
10.5		Brėžiniai
11.	LP-350(S-2016)-TP-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA.
11.1		Turinys
11.2		Aiškinamasis raštas
11.3		Techninės specifikacijos
11.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
11.5		Brėžiniai
12.	LP-350(S-2016)-TP-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI.
12.1		Turinys
12.2		Aiškinamasis raštas
12.3		Techninės specifikacijos
12.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
12.5		Brėžiniai
13.	LP-350(S-2016)-TP-G	GAISRINĖ SAUGA
13.1		Turinys
13.2		Aiškinamasis raštas
13.3		Techninės specifikacijos
13.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis
13.5		Brėžiniai
14.	LP-350(S-2016)-TP-SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS ORGANIZAVIMO DALIS
14.1		Turinys
14.2		Aiškinamasis raštas
14.3		Techninės specifikacijos
14.4		Įrengimų ir medžiagų kiekių žiniaraštis

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA

14.5		Brėžiniai	
15.	LP-350(S-2016)-TP-S	SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	
16.		TYRIMAI	
16.1		Architektūriniai apmatavimai	
16.2		Architektūros tyrimai	
16.3		Konstrukcijų tyrimai	
16.4		Žvalgomieji archeologiniai tyrimai	
16.5		Inžinieriniai – geologiniai tyrinėjimai	
16.6		Cheminiai tinko sudėties tyrimai	
16.7		Istoriniai tyrimai	
16.8		Polichromijos tyrimai	
		Spalvinio sprendimo projektas	
		Mūro drėgmės ir užterštumo tyrimai	
		Medienos tyrimai	

Pareigos	Vardas , pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto vadovas				2016 -09-28

PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LAPAS

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA

ŠILUTĖS R. SAV., ŠVĖKŠNOS MSTL., (ŠVĖKŠNOS SEN.) UNIKALUS OBJEKTO KODAS
KULTŪROS VERTYBIŲ REGISTRE 30620, OBJEKTO UNIKALUS NR. 8893-2005-0016
KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS

LP-350(S-2016)-TP

<i>Bylos Nr.</i>	<i>Projekto dalis, bylos žymuo</i>	<i>Suderinimą atliko</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
1.	ŠILDYMAS-VĖDINIMAS LP-350(K-2016)-TP-ŠVOK			2016 12
2.	ELEKTROTECHNINĖ ŽAIBOSAUGOS LP-350(K-2016)-TP-E			2016 12
3.	PRIEŠGAISRINĖ SIGNALIZACIJA, APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA, ELEKTRONINIAI RYŠIAI LP-350(K-2016)-TP -GS, LP-350(K-2016)-TP –AS, LP-350(K-2016)-TP –ER			2016 12
4.	VANDENTIEKIS IR NUOTEKOS LP-350(K-2016)-TP-VN			2016 12

<i>Pareigos</i>	<i>Vardas , pavardė</i>	<i>Atestato Nr.</i>	<i>Parašas</i>	<i>Data</i>
Projekto vadovas				2016-11

LP-350 (S-2016)-TP
ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u.k. 30620) LIEPŲ A. 12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS.

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. UŽSAKOVAS:	Šilutės rajono savivaldybės administracija, kodas 111102445, Dariaus ir Girėno g. 8, LT-99133 Šilutė, tel. (8441)79266, administracija@silute.lt Kontaktiniai asmenys:
2. STATINYS (pavadinimas)	Švėkšnos sinagoga
3. STATINIO ADRESAS	Liepų a. 12, Švėkšna, Šilutės raj.
4. STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys, kultūros paveldo objektas
5. STATYBOS RŪŠIS	Kapitalinis remontas
6. LĖŠŲ POBŪDIS	Europos Sąjungos Sanglaudos fondo, Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšos ir/arba Savivaldybės lėšos.
7. DARBŲ APIMTYS	I. Paveldo tvarkybos darbų ir kapitalinio remonto techninio projekto parengimas. Projektas skirstomas į dvi dalis: 1. Pastato kapitalinis remontas. Vadovaujantis projektavimo sąlygomis ir specialiosiomis sąlygomis, parengti techninį darbo projektą (paslaugos, kurias Projektuotojas privalo atlikti pagal Statybos įstatymą bei pagal STR 1.05.06:2005 reikalavimus). Pagal šį projektą privalu gauti rašytinį pritarimą projektui iš Šilutės rajono savivaldybės administracijos per „Infostatybos“ priemones. 2. Paveldo tvarkybos darbų projektas. Prieš pradedant šios dalies projektavimo darbus, būtina atlikti archeologijos, inžinierinius – geologinius, architektūros, konstrukcijų, polichromijos tyrinėjimus ir parengti projektinius pasiūlymus specialiesiems reikalavimams gauti. Projektą pateikti suderinimui Kultūros paveldo departamentu Klaipėdos teritoriniam padaliniui. Pagal šį projektą privalu gauti leidimą atlikti paveldo tvarkybos darbus iš Kultūros paveldo departamento Klaipėdos teritorinio padalinio. II. Projekto vykdymo priežiūra visą kapitalinio remonto ir tvarkybos darbų vykdymo laikotarpį. Pagrindinis projekto parengimo tikslas: esamą sinagogos pastatą restauruoti ir kapitališkai suremontuoti pritaikant patalpas bendruomenės poreikiams pagal suderintus projektinius pasiūlymus. III. Kapitalinio remonto darbai. - Palangių apskardinimas cinko skarda

- esamų vidinių mūro sienų remontas
- pamatų po pertvaromis įrengimas ;
- naujų pertvarų mūrijimas ;
- esamų perdangų kapitalinis remontas;
- lauko sienų apšiltinimas iš vidaus;
- stogo medinių konstrukcijų kapitalinis remontas
- perdangos virš salės kapitalinis remontas
- liuko į pastogę su žirklinėmis kopėčiomis įrengimas ;
- keltuvo žmonėms su negalia į antrą aukštą įrengimas ;
- balkono ir laiptų salėje įrengimas ;
- pagrindinių lauko durų iš aliuminijaus profilio įrengimas ;
- vidinių durų į patalpas įrengimas naujai ;
- palangių apskardinimas cinko skarda
- lietlovių ir lietvamzdžių nuo stogo įrengimas;
- stoglangių skardinimas cinko skarda ;
- ažuolo lentų grindų įrengimas salėje ;
- keraminių plytelių grindų įrengimas sanmazguose ir pagalbinėse patalpose ;
- sienų ir lubų tinkavimas, dažymas ;
- pastato naujos elektros instaliacijos įrengimas, naujo elektros įvado įrengimas ;
- priešgaisrinės ir apsauginės signalizacijos įrengimas.
- vidaus ir lauko vandentiekio ir nuotekų tinklų įrengimas ;
- geoterminio šildymo sistemos įrengimas ;
- minimalios įrangos ryšio tinklų ir televizijos priėmimui ir paskirstymui įrengimas ,
- takų iš betono trinkelio įrengimas ;
- nuogrando iš natūralaus akmens trinkelio įrengimas ;
- vejų įrengimas;
- vielinio tinklo tvoros ir vartų įrengimas atskiriant sklypą nuo gyvenamojo namo;
- žaibosaugos įrengimas ;

IV. Paveldo remonto ir restauravimo tvarkybos darbai .

- fasadų tinko , puošybos elementų , kar nykų, traukių restauravimas , trūkstančių fragmentų atkūrimas ir dažymas ;
- sienų mūro restauravimas ir apsaugojimas nuo drėgmės įrengiant hidroizoliaciją ;
- vidaus tinko remontas ,restauravimas , pašalinant apnašas , numušant atšokusius plotus ir tinkuojant naujai atskiras dalis ;
- atidaryti buvusias durų angas , užmūryti dalį langų angų (dėl priešgaisrinių reikalavimų) ;
- esamo betoninio laiptų maršo restauravimas, ažuolinių antpakopių restauravimas ,
- salės lubų plafono restauravimas .
- trafaretinio dažymo atkūrimas vestibulio patalpoje ;
- lauko medinių durų ir langų atkūrimas ir pakeitimas ;
- stogo dangos pakeitimas nauja cinko skarda

Po teigiamų ekspertizės išvadų tiekėjas perkančiajai organizacijai pateikia 4 (keturis) techninio projekto ir 2 suvestinio statybos kainos skaičiavimo, egzempliorius bei du lokalinių samatų egzempliorius, techninio projekto ekspertizės akto originalą. Taip pat pateikia projektą elektroninėse laikmenose .

8. UŽSAKOVO PATEIKIAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS	– Nuosavybės teisę į žemę ir jos įregistravimą Nekilnojamojo turto registre patvirtinantys dokumentai;
9. PROJEKTO ĮGYVENDINIMO TERMINAS	2016-12-30
10. PASTATO PASKIRTIS	Religinė

Parengė:

Vl „Lietuvos paminklai“ projekto vadovą

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS16-36410

Parengta: 2016.09.13,
Galioja iki: 2019-09-13

Klientas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

Kliento kontaktiniai duomenys: Dariaus ir Girėno a. 1, Šilutė, Šilutės r. sav.,

Objekto pavadinimas: Pastatas-Sinagoga

Objekto adresas: Liepų a. 12, Švėkšnos mstl., Švėkšnos sen., Šilutės r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N3636410

Kliento paraiškos Nr. 16-36410 duomenys	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija			Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
	I	II	III	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	46	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	46	Trifazis

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Liepų a. 12, Švėkšnos mstl., Švėkšnos sen., Šilutės r. sav., prijungimui prie AB ESO skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos skydo (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Parengti elektros įrenginių prijungimo projektą pagal šių Prijungimo sąlygų 4 punkto techninius sprendinius. Projektas turi atitikti STR „Statinio projektavimas“ bei Bendrovės technologinės tinklo plėtros strategijos ir Bendrovės reikalavimus techniniams bei darbo projektams, paskelbtus internetiniame puslapyje www.eso.lt. Projekto parengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias projektavimo įmones. Dėl projektui rengti reikalingos techninės informacijos ir atsakingų Bendrovėje asmenų kontaktų galite kreiptis klientų aptarnavimo telefonu 1802, elektroniniu paštu info@eso.lt arba į Bendrovės Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“ kurį Jums patogiausia pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai à Klientų aptarnavimo centrui „Gilė“). Kreipiantis nurodykite šių sąlygų numerį ir savivaldybę kurioje yra projektuojamas objektas.

3.2. Parengtą projektą (atspausdintą 2 egzemplioriais, skaitmeninę jo kopiją įrašytą į kompaktinį diską ar USB laikmeną (brėžiniai ir schemos DWG byloje AUTOCAD-2007 versija, kiti dokumentai PDF byloje)) pateikti į Bendrovės Klientų aptarnavimo centrą „Gilė“ kurį Jums patogiausia pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai à Klientų aptarnavimo centrui „Gilė“).

3.3. Pasirašyti prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje nurodytą prijungimo paslaugos mokestį. Sutartį pasirašyti galite www.manogile.lt arba Bendrovės Klientų aptarnavimo centre „Gilė“ kurį Jums patogiausia pasiekti (Klientų aptarnavimo centrų adresai - www.eso.lt Kontaktai à Klientų aptarnavimo centrui „Gilė“). Bendrovė, gavusi pasirašytą prijungimo paslaugos sutartį ir sumokėtą, prijungimo paslaugos sutartyje nurodytą, įmoką, organizuos rangovo parinkimą ir preliminarai per 45 kalendorines dienas, po prijungimo darbų rangos sutarties pasirašymo su viešąjį pirkimą laimėjusiu rangovu, suteiks prijungimo paslaugą. Prijungimo paslaugos suteikimo terminas gali keistis, atsižvelgiant į parengto projekto techninius sprendinius, darbų sezoniškumą ar pasikeitus teisės aktų reikalavimų nuostatoms.

Centrinė būstinė

Rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24
03212 Vilnius, Lietuva
www.eso.lt

Informacija klientams Tel. 1802
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

3.4. Vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimais įrengti elektros liniją (toliau - įvadą), nuo Objekto vidaus elektros paskirstymo skydo iki komercinės apskaitos skydo įrengiamo, kaip nurodyta šių Prijungimo sąlygų 4 punkte. Kabelinę elektros liniją užvesti į KAS ir paruošti kabelį (nuimti izoliaciją) prijungimui prie elektros energijos apskaitos prietaiso. Įvado įrengimui galite kreiptis į reikiamą kvalifikaciją turinčias įmones.

3.5. Atlikti Objekto elektros tinklo ir įvado, iki nuosavybės ribos su Bendrove, techninės būklės įvertinimą. Klientas pateikia Objekto elektros tinklo schemą, varžų matavimo protokolus bei kitus įstatymais numatytus dokumentus Valstybinei energetikos inspekcijai (toliau - VEI). Objekto elektros tinklas yra parengtas prijungti prie elektros operatoriaus elektros tinklo, kai VEI inspektorius, neradęs trūkumų, patvirtina išduodamas pažymą apie įrengtų elektros įrenginių techninės būklės patikrinimą. Daugiau informacijos galite rasti www.vei.lt.

3.6. Elektros įrenginiams, kuriems dėl sudėtingų gamybinių procesų yra būtinas ypatingai stabilus elektros energijos tiekimas ar persiuntimas, t. y. didesnis elektros energijos tiekimo ar persiuntimo (įtampos) stabilumas, nei numatytas LST EN 50160 „Viešųjų skirstomųjų tinklų tiekiamos elektros įtampinės charakteristikos“ standarto nuostatose, rekomenduojama įsirengti vietines technines priemones (įtampos stabilizatorius, autonominius elektros energijos šaltinius ir kt.), mažinančias įtampos svyravimus, trumpuosius ir ilgusius pertrūkius. Techninių priemonių įdiegimas numatomas Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 86 punkto nuostatomis, „Vartotojas (išskyrus buitinį vartotoją) privalo įdiegti technines priemones, reikalingas technologiniams procesams saugiai sustabdyti ir galimiems nuostoliams išvengti ar maksimaliai juos sumažinti“. Plačiau www.eso.lt.

3.7. Prijungimo sąlygos Nr. TS16-29786 laikomos negaliojančiomis.

4. Techniniai sprendimai AB „Energijos skirstymo operatorius“ elektros tinklo daliai

4.1. Įrengti (laisvai Klientui ir Bendrovės personalui prieinamoje vietoje) 0,4 kV kabelių skirstomąjį komercinės apskaitos skydą (toliau KS/KAS) su trifaziu 100 A automatinio išjungikliu, elektros energijos apskaitos skaitikliu ir automatizuotos elektros energijos apskaitos sistemos valdikliu (toliau - AEEAS). AEEAS valdiklio prijungimui KAS įrengti 2 A automatinį išjungiklį.

4.2. KS/KAS prijungti nuo esamos 0,4 kV elektros kabelių linijos „SKS-8 ÷ SKS-9“ (iš transformatorinės Šv-503) įsiterpiant į ją. Prijungimui nutiesti 0,4 kV 120 mm² skerspjūvio kabelių liniją.

4.3. Projektuojamame KS/KAS skirstomojoje dalyje 0,4 kV kabelių linijai „L-SKS-9“ įrengti saugiklių kirtiklių bloką su 200 A saugikliais.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje www.manogile.lt, skiltyje „Paraiškos ir prašymai“.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu **1802**.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

patvirtino Vyresnysis inžinierius

parengė Inžinierius

Centrinė būstinė

Rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24
03212 Vilnius, Lietuva
www.eso.lt

Informacija klientams Tel. 1802
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas, reikšmė, tipas	Mato vienetas	Kiekis	Pastaba
1.	Elektros tinklo įtampa ~400/230 V, 50 Hz, su žemintu „N“ laidininku.			
2.	Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija - III (trečia)			
3.	Leidžiama naudoti galia	kW	46	
4.	Pareikalaujamas galingumas pastate	kW	40	Kp~0,8
5.	Įrengiama įvadinė skirstymo spinta	vnt.	1	SS-1
6.	Įrengiami grupiniai apšvietimo ir jėgos skydeliai	vnt	4	
7.	Žemos įtampos elektros kabeliai vidaus instaliacijoje:			
7.1	Elektros kabelis įvado Cu-4x35mm ² ilgis	m	10	
7.2	Elektros kabelio Cu-1(5x6,0)	m	90	
7.3	Elektros kabelio Cu-1(3x2,5)	m	500	be halogenis
7.4	Elektros kabelio Cu-1(3x1,5)	m	490	be halogenis
7.5	Elektros kabelio Cu-1(5x1,5)	m	80	be halogenis
7.6	Elektros kabelio Cu-1(3x4,0)	m	20	be halogenis
7.7	Elektros kabelio Cu-1(3x1,5)	m	120	nedegus

NORMATYVINIŲ IR PRIDEDAMŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo, data	Pavadinimas
1	Parengtos 2016 09 13, AB„ESO“	Prijungimo sąlygos, Nr.TS16-36410
2	Vilnius, 2012 m	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EIT)
3	Įsigaliojo nuo 2014-01-03	Taisyklės „Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“
4	STR 1.05.06:2010	Statinio projektavimas
5	EN 12464-1, 2003m.	Europos standartas (apšvietimui)
6	STR 2.01.06:2009.	Statinių apsauga nuo žaibo

BENDRIEJI NURODYMAI

Užsakovas, Inžinierius, Rangovas, Subrangovai ir kiti statybos proceso dalyviai privalo vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais.

Visi elektrotechniniai, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos standartus ir reikalavimus.

Visus montavimo ir įžeminimo darbus atlikti pagal galiojančias „Elektros įrenginių įrengimo taisykles“. Vykdam darbus įvertinti saugos taisyklių reikalavimus darbams veikiančiuose elektros įrenginiuose.

Įvykdžius pagal techninių sąlygų reikalavimus projekte numatytus darbus, inžinerinė elektros sistema bus saugi elektros smūgio pavojaus atžvilgiu žmonėms.

Projekte numatomi elektros įrenginiai nekenkia aplinkai ir tenkina esminius reikalavimus statiniui.

Atestato Nr.	 Vl "Lietuvos paminklai"	ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl., (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016		
1600		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620) Liepų A.12, Švėkšnos mstl., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS		
		Dalis: Elektrotechninė BENDRIEJI DUOMENYS		Laida 0
Etapas	Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	Brėžinio žymuo:	Lapas	Lapų
TP		LP-350-(S-2016)-TP-E-BD	1	1

1. BENDRIEJI NURODYMAI:

Kapitaliai remontuojamo pastato elektrotechninėje dalyje projektuojami įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti galiojantiems privalomiesiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams.

Pagrindinių normatyvinių dokumentų, kurių pagrindu parengtas projektas, sąrašas:

1. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės, 2012m;
2. Statinio projektavimas, STR 1.05.06:2010 (statybos techninis reglamentas);
3. Elektros linijų ir instaliacijos taisyklės, 2012;
4. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2013;
5. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai. Taisyklės įsigaliojo nuo 2014-01-03.
6. DT 11-02 2002 Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius;
7. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės, 2011;
8. Europos standartas EN 12464-1, 2003m. Šviesa ir apšvietimas - Darbo vietų apšvietimas.
9. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. Statinių apsauga nuo žaibo, STR 2.01.06:2009.

Bendri duomenys

Projektas atliktas remiantis:

- Užsakovo statinio projektavimo užduotimi;
- Galiojančiomis normomis ir taisyklėmis;
- Elektros skirstomųjų tinklų AB „ESO“ išduotomis techninėmis prijungimo sąlygomis Nr. TS16-36410, išd. 2016 09 13.
- Pagal pateiktus pastato statybinius, technologinius patalpų planus bei inžinerinių tinklų projektus, užsakovo techninius pageidavimus ir nurodymus.

Projekte numatyta remontuojamo sinagogos pastato, Liepų a. 12, Švėkšnoje, naujai suprojektuoti visą vidaus elektros tinklų instaliaciją. Techninis projektas atliktas imant apytiksles, dažniausiai naudojamų įrenginių technines charakteristikas. Projekte yra numatyta sumontuoti naują įrangą atitinkančią tarptautinius standartus.

Elektros instaliacija projektuojama kabeliais varinėmis gyslomis su izoliacija savaime gėstančia ir nepalaikančia ugnies plitimo, be halogenų. Elektros laidų ir kabelių degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B_{1ca}, B_{2ca}. Kabeliai klojami elektrotechniniuose apsauginiuose vamzdžiuose.

Elektrotechninio tinklo, prietaisų, elektros aparatūros montavimo ir įžeminimo darbai turi būti atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis“ ir kitais galiojančių statybinių normų reikalavimais. Įrangos ir medžiagų išpildymas turi atitikti patalpų aplinką, kurioje jos bus panaudojamos. Taip pat visi prietaisai, įrengimai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, pritaikomi projektuojamame objekte turi atitikti nacionalinių standartų LST ir standartų IEC ir EN reikalavimus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

Visa elektros įranga, pagalbinių įrenginių ir instaliacinės detalės turi būti tinkami eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- Žema įtampa 400 V±5% / 230 V±5%;
- Elektros tinklo sistema – TN-C-S;
- Dažnis 50 Hz ± 4%.

Bendri elektrotechniniai rodikliai:

Objektui elektros energijos aprūpinimo patikimumo kategorija III.

Viso objekto leistinoji galia (P_{leist.}) – 46 kW;

Vartojamoji galia (P_{vart.}) – 40 kW;

Skaičiuojamoji srovė (I_{sk.}) – 67 A;

2. ELEKTROTECHNINIAI SPRENDINIAI

Elektros paskirstymo tinklai

Sinagogos pastato, esamas 0,4kV įvadinis elektros skydelis atjungiamas ir panaikinamas.

Prie projekte nurodytos sinagogos pastato sienos, montuojama nauja 0,4 kV kabelių skirstomoji spinta KS su komercine vartotojo apskaitos dalimi KAS (žiūr., lauko tinklų dalį). Iš KS/KAS projektuojamas 0,4 kV vartotojo kabelis į pastato viduje numatytą įvadinį skirstomąjį skydą SS-1. Skyde SS-1 įrengiamas „B+C“ apsaugos klasės viršįtampių ribotuvas ir projektuojamomis kabelinėmis linijomis elektros energija paskirstoma į visus pastato vidaus elektros tinklų skydelius.

Elektros energijos paskirstymui ir elektros instaliacijos apsaugai nuo perkrovimų ir trumpų jungimų projektuojami moduliniai skirstomieji jėgos skydeliai AJS-1, AJS-2, GJS, VS-1, kurie jungiami nuo SS-1 skydo. GJS skydas skirtas geoterminio šildymo sistemos įrenginio elektros maitinimui. VS-1 skydas skirtas vėdinimo sistemos įrenginio elektros maitinimui. Skydeliai numatomi su metalinėm arba plastiko durelėm ir užraktu.

Įvadinio skirstomojo SS-1 skydo elektros tiekimo linijos apsaugos aparatas įrengiamas su nepriklausomu atkabikliu, kuris valdomas iš priešgaisrinės signalizacijos pulto. Gaisro atveju, sinagogos pastate, visiems elektros imtuvams įskaitant ir vėdinimo agregatą elektros maitinimas bus atjungtas. Valdymo grandinė turi būti atlikta kabeliu su nedegiančia izoliacija ir apvalkalu.

Pastato elektros instaliacija

Elektros apšvietimo ir kištukinių lizdų tinklas išpildomas kabeliais su varinėmis gyslomis (3x1,5mm² ir 3x2,5mm²) ir nepalaikančia degimo izoliacija (liepsnos plitimo koeficientas lygus 0) paklotais montažiniame vamzdyje, kabeliniame kanale, sienomis – po tinku. Elektros laidų ir kabelių degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B_{1ca}, B_{2ca}. Atviri kabeliai arba laidai įveriami į mechaniškai atsparius behalogenius plastmasinius, nepalaikančius degimo elektros instaliacinius apsauginius vamzdelius. Apsauginių vamzdelių galai užaklinami.

Priėjimai ir nusileidimai prie įrenginių (šviestuvai, kišt. lizdai, klav. jungikliai ir kt.) atlikti paslėptos instaliacijos po tinko sluoksniu. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrines sienas kabeliai klojami vamzdžiuose, vamzdžiai užsandarinami ugniai atspariom medžiagom. Angas perdangoje kirsti per perdangos kiaurymę, nepažeidžiant perdangos plokštes išilgines darbinės armatūros ir jos apsauginio sluoksnio. Kabelių išėjimo į lauko vietai užhermetizuojami su hermetine pasta.

Elektros instaliacijos laidai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Visi elektros laidų sujungimai atliekami kontaktinėse dėžutėse ir suvirinami.

Prijungiant elektros įrenginius pagal fazes A-B-C, apkrovų dydžiai turi būti simetriškai subalansuoti.

Objekte numatoma įrengti TN-C- S sistemos elektros tinklą.

Pagrindiniai elektros energijos vartotojai projektuojamame pastate yra apšvietimo lempos, technologinė įranga, ventiliacijos įranga, automatizacijos, signalizacijos įranga bei įvairūs prietaisai vartojantys elektros energiją.

Visus montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis EIT reikalavimais. Laidų ir kabelių perėjimus per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pašalinti. Dėl to perėjose turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose, perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinimo reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos). Kabeliai nuo statybinių konstrukcijų kirtimo vietų į abi puses nemažiau kaip 300mm turi būti nudažyti ugniai atspariais dažais (pastomis).

Vidaus patalpų apšvietimas

Patalpų apšvietimas parinktas pagal Lietuvoje galiojančias Higienines ir apšvietimo normas, bei vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi. Apšvietimo tinklų maitinimui numatomos apšvietimo valdymo spintos AS su automatiniais jungikliais. Patalpų apšvietimas vykdomas bendros paskirties šviestuvais taip kaip nurodyta projekte.

Sinagogos salės šviestuvai uždari su apsauginiu sklaidikliu, kabinami prie troso nuleisti į projektuojamą aukštį. Šviesos lempos galia nuo 120 ÷ 150W. Tam, kad salės apšvietimo stipris būtų taupiai ir sklandžiai valdomas projektuojami penki klavišiniai jungikliai įjungiantys po tris šviestuvus kiekvienas.

Šviestuvai panaudoti muziejuje, koridoriuje, laiptinėje ir pagalbinėse patalpose, projektuojami su liuminescencinėmis lempomis, su $\cos \phi$ kompensacija ($\cos \phi > 0,95$), su atspindžio reflektoriumi ir IP44 apsaugos klasės. Šviestuvai turi būti su išsiskleidžiančiu apsauginiu baltos spalvos sklaidikliu-gaubtu.

Sinagogos koridoriuje, laiptinėse apšvietimo tinklas valdomas klavišiniais perjungiančiais jungikliais iš dviejų vietų. Bendro naudojimo patalpose (kur būna vaikai) klavišiniai jungikliai ir perjungikliai įrengiami 1,05m aukštyje nuo grindų.

Sanmazguose šviestuvai turi būti uždari su gaubtu, kurių apsaugos klasė nuo IP44 iki IP55, t.y. pagal šviestuvų montavimo vietą (zoną). Apšvietimas san.mazguose valdomas per išjungiklius įrengtus patalpų išorėje.

Taip pat naudojami plačios sklaidos šviestuvai su atspindžio reflektoriumi bei kaitrinėmis lempomis 50W, 75W lempomis. Šviestuvų lempos turi būti apsaugotos išsiskleidžiančiu apsauginiu stiklais. Šviestuvų apsaugos klasė IP44, IP55 ir aukštesnė.

Sinagogos pastato fasadų apšvietimas vykdomas su dviejų kryptų šviesos srauto šviestuvais. Naudojamų šviestuvų apsaugos klasė IP67.

Lauko įėjimų apšvietimui naudojamų šviestuvų apsaugos klasė IP65 ir aukštesnė, pageidautina panaudoti apsaugotus nuo vandalizmo. Įėjimų apšvietimo šviestuvai turi būti su lempomis ir įjungiamąja įranga tinkama dirbti esant minusinei iki -28°C lauko temperatūrai.

Avarinio ir evakuacinio apšvietimo šviestuvai, projektuojami su akumuliatoriais ir 8W LED lemputėmis. Pastato patalpose ir laiptinėse panaudojami plataus spindulio LED šviestuvai. Evakuaciniai šviestuvai įjungiami iš SS-1 skydo atskira grupe. Visų evakuacijai skirtų šviestuvų su akumuliatoriais švietimo trukmė ne mažiau kaip 1 val. Apsaugos klasė IP44.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Evakuacijos keliuose įrengtų šviečiančių evakuacinių ženklų skaičius ir dydis bei kiti reikalavimai šių ženklų išdėstymui parenkami vadovaujantis 2005 m. gruodžio 23 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus įsakymu Nr. 1-404.

Evakuacinis apšvietimas turi susidėti iš evakuacinių apšvietimo prietaisų ir signalinių ženklų "IŠĖJIMAS" su įmontuotomis baterijomis, įrengtų išilgai evakuacijos maršrutų ir vidinių laiptų ir vietose, kur tikimasi didelio lankomumo. Signaliniai evakuacinio apšvietimo šviestuvai, kurie nurodo išėjimo kryptį, montuojami virš išėjimų durų 2 – 2,5 metrų aukštyje, jie privalo veikti ištisa parą ir joks valdymas jiems neprojektuojamas. Kiti evakuacinio apšvietimo šviestuvai įprastai nešviečiantys, įsijungia iš akumuliatoriaus tik dingus elektros tinklo įtampai, t.y. užgesus patalpų apšvietimui.

Visi projektuojami liuminescenciniai šviestuvai numatyti su reaktyvinės galios $\cos \varphi$ kompensavimo kondensatoriais ($\cos \varphi > 0,95$) arba elektroniniu balastu.

Šviestuvai turi būti parinkti, atsižvelgiant į patalpų paskirtį bei saugos reikalavimus, o jų apsaugos klasė IP turi atitikti jų darbo aplinką. Šviestuvai turi būti pateikti su lempomis. Projekto planuose nurodoma šviestuvų apsaugos klasė IP, jų montavimo pozicija ir kryptis. Šviestuvų kiekis ir apšvieta nurodyti brėžiniuose.

Apšvieta turi atitikti naujausius interjero apšvietimo įrangos reikalavimus, būti nežemiau negu nustatyta Lietuvos normose. Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaičiuojami visi reikiami su tuo susijusieji darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiama apšvieta, normalų ir saugų darbą, reikalingą instaliavimui. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais apšvietimo instaliavimo darbu užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, arba apibūdinti šiame dokumente, ar ne.

Kištukų lizdai

Elektros įrenginių prijungimui numatyti kištukiniai lizdai su dvigubu įžeminimo kontaktu.

Kištukiniai lizdai montuojami 0,3m nuo grindų paviršiaus jei nenurodyta kitaip. Kištukiniai lizdai prijungiami per automatus su perkrovos, trumpo jungimo ir 30mA srovės nuotėkio apsauga.

Salėje ir vietose kur gali būti vaikai kištukiniai lizdai įrengiami su savaime užsidarančiais kontaktais.

Įžeminimas

Elektros įrenginių įžeminimui prie įvadinio lauko skydo KS/KAS, 0,8–1,0 m atstumu nuo statinio pamato, projektuojamas įžeminimas, sukalant vertikalius giluminius įžemiklius, kad būtų pasiekta $R < 10\Omega$ varža. Jei sukalus elektrodus įžeminimo kontūru neišgaunama $R < 10\Omega$ varža, tada papildomai sukalami vertikalūs elektrodai į toki gyli, kad būtų pasiekta reikiama kontūro varža (vertikalių įžemiklių kalimo vieta pažymima brėžinyje – įžemiklis (R). Įžeminimas įrengiamas pagal kitą projekto dalį (žiūr., 0,4 kV lauko tinklų dalį).

Žaibosaugos sistemos įžeminimui, pagal pastato perimetrą 0,8–1,0 m atstumu nuo statinio pamato, projektuojamas įžeminimo kontūras iš cinkuotos plieno juostos 40x4mm ir sukalant vertikalius įžemiklius, kad būtų pasiekta $R < 10\Omega$ varža (žiūr., žaibosaugos skyrių).

Pastato elektros tinklo įrenginių įžeminimą specialia jungtimi sujungti su žaibosaugos sistemos įžeminimo kontūru.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti žalia/geltona spalvos juostomis.

Apsaugai nuo aukšto potencialo perdavimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis komunikacijomis visi inžineriniai tinklai (metaliniai vamzdynai), technologinių įrengimų korpusai, statybinės ir gamybinės metalinės konstrukcijos pajungiami prie žeminimo tinklo. Taip pat, san. mazguose visi elektros įrenginių pasyviosios dalys ir pašalinės laidžiosios dalys prijungiamos prie potencialą suvienodinančio žeminimo laidininko.

Nuo SS-1 spintos elektros tinklai projektuojami pagal TN-C-S tinklo posistemę, elektros įrenginių žeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta žeminimo gysla. Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliacija gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti žemintos arba įnulinintos.

Neleidžiama įrenginių į žeminimo grandinę jungti nuosekliai. Žeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami. Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų metaliniai korpusai turi būti žeminti sujungiant jų žeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos arba su paskirstymo skydelių žeminimo šynomis. Visų elektros įrenginių, šviestuvų, kopėčių, instaliacinių kanalų ir kitų instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti prijungtos prie žeminimo tinklo per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius – vienfazėje sistemoje, penktuosius - trifazėje sistemoje) arba atskirais žeminimo laidininkais.

Laidininkų jungčių skaičius turi būti minimalus. Visi sujungimai turi turėti ne didesnę $0,05 \Omega$ kontaktinę varžą. Sujungimai atliekami varžtinėmis jungtimis arba suvirinimo būdu. Žemėje žeminimo laidininkas sujungiamas egzotermio suvirinimo būdu. Sujungimo vietos turi būti apsaugotos nuo korozijos. Žeminimo įrenginio varža neturi viršyti 10Ω .

Į žeminimo sistemos instaliaciją turi būti įtraukti visi darbai ir medžiagos, kurie užtikrintų sistemos saugų darbą.

3. STATINIO APSAUGA NUO ŽAIBO

Pastato apsaugos nuo tiesioginio žaibo projekto dalis paruošta vadovaujantis:

STR 2.01.6:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo".

Statinių apsaugos nuo žaibo privalomumas nustatomas, įvertinus riziką pagal LST EN 62305-2 reikalavimus.

Apsaugos nuo žaibo žemintuvas turi būti įrengtas išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdynų, elektros, ryšio kabelių, dujotiekio vamzdžių. Apsaugos būdai pateikiami LST EN 62305-3.

1. Žaibosaugos rizikos skaičiavimas

Rizikos vertinimas atliekamas pagal keturias rizikos grupes:

R₁ - žmonių žūties rizika;

R₂ - visuomeninių paslaugų praradimo rizika;

R₃ - kultūros paveldo praradimo rizika;

R₄ - ekonominių nuostolių rizika.

Šias rizikos grupes atitinka keturi nuostolių kriterijai: L₁, L₂, L₃, L₄.

Objekto pavadinimas:

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620), Liepų A.12, Švėkšnos mstl.,
KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS

Kompleksas. Nr., šifras:
LP-350-(S-2016)-TP-E-AR

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Apsauga nuo žaibo statiniui yra reikalinga, jeigu visų rizikos grupių suma viršija priimtina statiniui riziką R_T .

$$\text{Turi būti } R_T \geq R_1 + R_2 + R_3 + R_4$$

Atitinkamai nuostolių suma dėl rizikos grupių neturi viršyti priimtinių nuostolių.

Atliekant nuostolių dėl įvairių rizikos grupių vertinimą, skaičiuojami nuostoliai dėl žaibo smūgių į pastatą (rizika RD) ir šalia pastato (rizika Ri).

Priimtini nuostoliai pagal rizikos (LST EN 62605-2) grupes yra:

$$\begin{aligned} L_1 &= 1,00E-05; & L_3 &= 1,00E-03; \\ L_2 &= 1,00E-03; & L_4 &= 1,00E-03. \end{aligned}$$

Nuostolių grupės	Priimtina rizika	Rizika dėl žaibo smūgių į pastatą RD	Rizika dėl žaibo smūgių šalia pastato Ri	Skaičiuotina rizika
Žmonių žūtis (L_1)	1,00E-05 $\Rightarrow$	2,67E -06	3,70E -07	3,04E -06
Visuomeninių paslaugų nuostoliai (L_2)	1,00E-03 $\Rightarrow$	0,00E +00	0,00E +00	0,00E +00
Kultūros paveldo Nuostoliai (L_3)	1,00E-03 $\Rightarrow$	6,36E -06	9,19E -07	7,28E -06
Ekonominiai Nuostoliai (L_4)	1,00E-03 $\Rightarrow$	1,65E -05	2,00E -05	3,65E -05

Išvada:

Įvertinus apsaugos nuo žaibo klasę ir atlikus pastato rizikų nustatymo skaičiavimus pagal LST EN 62305-2 nuostatus (žiūr.skaič.aukščiau), pagal STR 2.01.06:2009, mūrinei sinagogai įrengiama išorinė apsauga nuo tiesioginio žaibo pagal III-čios priešžaibinės apsaugos klasės reikalavimus. Žaibosaugos sistema užtikrina **0,91** apsaugos patikimumą.

II. Parinkta pasyviojo žaibolaidžio apsaugos nuo žaibo sistema

Pasyvioji apsaugos nuo žaibo sistema pasirinkta dėl eilės priežasčių:

1. Sinagogos pastato lėkštas stogas yra iš **B_{ROOF} (tl)** degumo klasės cinko stogo dangos.
2. Pastato stogas užima – 480,5 m² plotą, o jo aukštis siekia 12 m.
3. Pastato stogo nuolydis yra ~30°.
4. Pasyvioji apsaugos sistema yra nesudėtinga žaibo priėmimo ir nuvedimo atžvilgiu.
5. Lengvas pasyviosios sistemos įrengimas.

III. Įrengiama pasyviojo žaibolaidžio apsaugos nuo žaibo sistema

Ant pastato stogo kraigo centrinės viršutinės dalies įrengiamas žaibą priimančią strypinį žaibo priėmėklį išskylantys ~1,5 m virš horizontalaus saugomo paviršiaus.

Žaibo įžeminimui nuo strypinio priėmėklį montuojama plieninė cinkuota viela. Laikikliais pritaikytai montuoti ant šlaitinio cinko stogo, kas 1,5m tvirtinama plieninė 8mm skersmens cinkuota viela, nuo kurios stogu ir sienomis nuleidžiami įžeminimo laidininkai.

Nuleidimų yra penki ir jie daromi priešingose pastato pusėse. Laikikliai prie sienos tvirtinami kas 0,8 m. Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kuo trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų ir lenkimų, iš vientiso laido.

Statomo pasyviojo žaibolaidžio žaibo imtuvo dalys, kuriomis teka žaibo išlydžio srovė, turi būti pagamintos iš vario lydinio arba nerūdijančio plieno. Tarp strypo žaibo priimtuvo ir srovės perdavimo laidininko į žemę turi būti užtikrintas patikimas kontaktas. Kontaktinės dalies plotas – ne mažesnis kaip 120 mm².

Įžeminimo laidininkas prijungiamas prie pasyvaus žaibolaidžio priėmėklį strypo. Stogu paklojami žaibo srovę nuvedantys laidininkai. Įžeminimo laidininkai daromi iš pintų arba apvalių laidininkų. Jų minimalus skerspjūvio plotas ne mažesnis kaip 50 mm². Žaibo išlydžio srovė nuo žaibo išlydžio vietos įžeminimo laidininku nuteka į žemę.

Srovės nuvediklio tvirtinimui prie sienos panaudoti atitinkamo diametro sieniniai fiksatoriai.

Jei montavimo metu negalima užtikrinti minimalaus 2m atstumo tarp įžeminimo laidininkų ir durų bei langų, tai įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami A1 ar A2 degumo klasės vamzdžiuose.

Įžeminimo laidininkai 2,5 metrus nuo žemės paviršiaus turi būti apsaugoti nuo aplinkos poveikio ir nuo mechaninių pažeidimų juos paslepiant izoliaciniame vamzdyje.

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengiamas išorinėje pastato pusėje, horizontalius laidininkus užkasus ne mažiau kaip 0,5 m gylyje ir ne arčiau kaip 1 m atstumu nuo pamato. Įžemikliams panaudojami tam tikslui skirti varijuoti arba cinkuoti plieno strypai (elektrodai). Kiek elektrodų reikės sukalti nusprendžiama matuojant įžeminimo varžą. Įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip $R \leq 10\Omega$.

Žaibosaugos įžeminimo sistemos laidininkas per potencialų išlyginimo jungtį (TEC) sujungiamas su pastato elektros tinklo įžeminimo kontūru.

Žaibo viršįtampių užtūros pereinamieji gnybtai TEC (Transient Earth Clamp) panaudojami sujungti atskiras įžeminimo sistemas į ekvipontecialinę įžeminimo sistemą.

Pastato įvadiniame elektros paskirstymo skydelyje montuojamas „B+C“ klasės apsaugos nuo viršįtampių įrenginys.

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengtas, išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdinių, elektros, ryšio kabelių bei dujotiekių vamzdžių. Šie atstumai taikomi tik vamzdynams, nesujungtiems su pastato įžeminimo sistema. Jeigu vamzdynai ne metaliniai, šie atstumai nėra privalomi.

Įžeminimo laidininkų negalima tiesyti išilgai arba skersai elektros instaliacijos linijų. Kai susikirtimo neįmanoma išvengti, elektros instaliacijos linija turi būti paslėpta metaliniame ekrane, kuris tęsiasi 1 metrą nuo susikirtimo taško. Ekranas turi būti sujungtas su įžeminimo laidininku.

Objekto pavadinimas:

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620), Liepų A.12, Švėkšnos mstl.,
KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS

Kompleksas. Nr., šifras:
LP-350-(S-2016)-TP-E-AR

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Išlenkimai ant parapetų arba karnizų turi tenkinti įžeminimo laidininkų išlenkimo sąlygas. Laidininko lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20 cm.

Visos statinio metalinės konstrukcijos; pvz.: metalinė stogo tvorelė, cinko stogas, antenos, metaliniai lietvamzdžiai ir pan., turi turėti elektrinį ryšį su apsaugos nuo žaibo sistema arba turi būti išlaikytas atitinkamas saugus atstumas tarp šių konstrukcijų ir apsaugos nuo žaibo sistemos.

Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas jungtimi, kurią galima atjungti, norint išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Matavimo jungtys statomos ant įžeminimo laidininkų ne aukščiau kaip 1,5 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus kontrolinėse dėžutėse, kurios žymimos įžeminimo simboliu.

Visos jungtys prie įžemiklio bei įžeminimo laido ties žemės paviršiumi (30 cm ir virš žemės) turi būti apsaugoti antikorozine juosta. Visi metaliniai elementai, naudojami žaibosaugai, turi būti padengti antikorozinėmis dangomis, tinkamomis naudotis lauke.

Apsaugos nuo žaibo įrenginiai ir priemonės turi būti vykdomi tolygiai su pagrindiniais statybos-montavimo darbais. Apsaugos nuo žaibo įrangos priėmimo aktai turi būti apiforminami ir perduodami užsakovui. Taip pat perduodami įžeminimo kontūrų varžų matavimų pramoninio dažnio srovei aktai.

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

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai tikrinama kas treji metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženkle.

Žaibosaugos projekto dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad pastatas būtų apsaugotas nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIT reikalavimais.

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto vadovas				2016.08
Projekto dalies vadovas				2016.08

Techninės specifikacijos TS-1

Elektrotechnikos darbai Elektrotechnikos įrenginiai

1. BENDROJI DALIS

Ši bendra specifikacija skirta minimalių reikalavimų projektavimui, gamybai, ir medžiagoms naudojamoms elektrinės projekto dalies darbams ir įrangai.

Visi brėžiniai pridedami šiame projekte nurodo projektinius principus ir elektrotechninės įrangos išdėstymo reikalavimus. Elektros įrenginių sistemų išdėstymai parodyti brėžiniuose yra principiniai-schematiniai.

Šiame ir kituose susijusiuose projekto dokumentuose, tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis – gaminti, išbandyti, pristatyti į vietą, sumontuoti, 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.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Visa el. įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimą elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- Žema įtampa 400V+5% /230V+5%
 - 3 fazės, TN-S-C sistema („5-laidė sistema”);
 - dažnis 50Hz;
- Įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Rangovas Užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įranga 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.

Užsakovas turi atsiskaityti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą.

Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi, pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba.

Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

2. SKIRSTYMO SKYDELIAI

2.1 Bendroji dalis

Darbų apimtį sudaro sinagogos pastato vidaus elektros tinklų instaliacija, t.y. naujų apšvietimo įrenginių, elektros tinklų bei apšvietimo ir jėgos skydelių instaliavimas, įskaitant visus susijusius darbus bei medžiagas, reikalingus visoms instaliacijoms užbaigti ir užtikrinti jų veikimą.

Prie kapitališkai remontuojamo pastato sienos, montuojama nauja 0,4 kV kabelių skirstomoji spinta KS su vartotojo komercinės apskaitos dalimi KAS (žiūr., lauko tinklų dalį). Iš KS/KAS projektuojamas 0,4 kV vartotojo kabelis į pastato viduje numatytą įvadinį skirstomąjį skydą SS-1. Skyde SS-1 įrengiamas „B+C“ apsaugos klasės viršįtampių ribotuvas ir projektuojamomis kabelinėmis linijomis elektros energija paskirstoma į visus pastato vidaus elektros tinklų skydelius AJS-1, AJS-2, VS-1 ir t.t. Visi avariniam-evakuaciniam apšvietimui naudojami šviestuvai parenkami su įmontuotais autonominiais akumuliatoriais. Dingus įtampai tinkle automatiškai įvyksta perjungimas ir įsijungia evakuacinis apšvietimas iš šviestuvo akumuliatoriaus. Iš SS-1, atskira grupė, prijungiami lauko fasadų apšvietimo šviestuvai. Taip pat iš SS-1, atskira grupė, prijungiamas pastato geoterminis šildymo sistemos katilas.

2.2 Moduliniai skydeliai

Elektros skydeliai pristatomi komplekte su visais pajungimais, turi būti išbandyti ir paruošti darbui, energijos paskirstymui kintamos 400/230V įtampos, 50Hz dažnio elektros tinkle su įžeminta neutralia bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Skirstymo skydai susideda iš plastmasinio arba metalinio korpuso su praėjimais kabeliams, kabelių laikikliais ir užrakinamų durų su nuleidžiama rankenėle, kurios vyriais tvirtinamos prie korpuso. Skydelių dugne ir stoge turi būti kiaurymės kabelių įvedimui į skydą. Modulinuose skydeliuose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra. Skydeliuose montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau kaip 20mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Moduliniai skydeliai montuojami sienų nišose įleidžiami ir prie sienų tvirtinami. Skydeliai nurodyti sąnaudų ir medžiagų kiekio žiniaraštyje.

Apšvietimo (jėgos) skydeliai turi būti su užraktais.

Modulinių skydelių apsaugos laipsnis - IP30; IP65.

Moduliniai skydeliai turi turėti:

- gnybtus kabelių bei laidų nuliniams ir įžeminimo laidams prijungti;
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandomą 2500V, 50Hz kintamą įtampą 1 minutę;
- vidaus jungiamų laidų izoliaciją nominaliai įtampai ne mažiau 660V.

Skydelyje turi būti 25% rezervinės erdvės aparatūros papildymui. Skydeliai baltos spalvos.

Moduliniai skirstomieji skydeliai turi būti gaminami ir instaliuojami vadovaujantis tarptautinės elektrotechnikos Komisijos standartais ir turi būti sertifikuoti bei įregistruoti Lietuvos standartizacijos departamente.

3. VALDYMO APARATŪRA

3.1. Automatiniai jungikliai

Paskirtis-elektros energijos imtuvų apsaugai, paleidimui ir atjungimui (nuo 6÷30 kartų per parą).

Pagrindiniai reikalavimai:

- moduliniai, stacionaraus išpildymo;
- apsaugos laipsnis IP 00, statomam automatiniam jungikliui spintoje, patalpų viduje, ir IP 20 statomam spintoje, lauke;
- jėgos grandinių įtampa kintama 400/230V, 50Hz dažnis, vieno arba trijų polių;
- su maksimalios srovės atkabikliais apsaugai nuo perkrovimo bei trumpo jungimo srovių; su šilumine apsauga nuo perkrovų ir trumpo jungimo, charakteristika "C", "B";
- pritaikyti dirbti temperatūrų diapazone nuo -40°C iki +50°C, esant santykinai drėgmei 80%;
- automatinį jungiklių trumpo jungimo atjungimo geba $I_k = 10 \text{ kA}$.
- darbo režimas ilgalaikis.

Pagamintas pagal IEC 898, EN 60898.

3.2. Skirtuminės srovės apsaugos relės ir automatai

Paskirtis – elektros jėgos grandinių nutraukimui atsiradus srovės nuotėkiui kintamos 400/230V įtampos, 50Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutralia. Korpusas modulinis su įjungimo rankenėle.

Panaudojamos ir bendro išpildymo (viename korpuse) su automatinio išjungiklio, t.y. turinčios maksimalios ir skirtuminės srovės atkabiklius. Skirtos apsaugai nuo perkrovimo, trumpo jungimo, izoliacijos pramušimo bei nuo pavojingo ir kenksmingo elektros poveikio įvykus tiesioginiam arba netiesioginiam kontaktui su elektra.

Projekte naudojamas apsauginis atjungimas esant srovės nuotėkiui – 30mA ir 300mA. Srovės nuotėkio relės gaminamos pagal IEC 1008 (EN 61008) reikalavimus.

3.3. Apkrovos jungikliai

Skirti prijungti arba atjungti kintamos 400/230V įtampos apkrovos grandines. Moduliniai. Vienos arba trijų fazių 400V, ~50Hz; nurodytoms nominalių srovių vertėms.

Atlaikoma trumpo jungimo srovė: $20I_n/1s$.

3.4. Kontaktoriai

Skirti ventiliacijos, apšvietimo ir kitų elektros įrengimų komutacijai;

- polių skaičius -1, 3 su papildomais kontaktais,
- valdymo grandinės įtampa ~230V, 50Hz,
- pagrindinių jėgos grandinių įtampa ~400V, 50Hz

3.5. Viršįtampių ribotuvai

Viršįtampių ribotuvai „B+C“ klasių. Trifaziai 400V, ~50Hz; Selektiviai sumažina atsirandančias įtampos svyravimų amplitudes.

4. APŠVIETIMO SISTEMOS

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaitomi visi su tuo susijusieji darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiamą apšvietumą, normalų ir saugų darbą, reikalingą instaliavimui. Apšvietimo prietaisai turi būti skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominalia įtampa 230V, 50Hz dažniu.

Šviestuvai, visa reikalinga instaliavimui įranga, lempos ir medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje. Patalpų apšvietumas turi tenkinti higienos reikalavimus, ir turi būti ne žemesnis negu nustatyta Lietuvos normose.

Šviestuvai turi būti parinkti, atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir jų darbo aplinką. Pagrindinis reikalavimas – šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti nominalinę tinklo įtampą ir aplinkos sąlygas pagal projektą.

Šviestuvai turi būti gamykliniai, tinkami montavimui numatytose vietose. Šviestuvai turi būti pateikti su lempomis. Šviestuvų apsaugos klasė IP turi atitikti patalpų charakteristikas.

Sinagogos salės šviestuvai turi būti uždari su gaubtu. Šviesos lempos galia nuo 120 ÷ 150W. Salės apšvietimo tinklas valdomas 5-iais klavišiniais jungikliais įjungiančiais po tris šviestuvus kiekvienas.

Šviestuvai panaudoti muziejuje, koridoriuje, laiptinėje ir pagalbinėse patalpose, projektuojami su liuminescencinėmis lempomis, turi būti su $\cos \varphi$ kompensacija ($\cos \varphi > 0,95$), su atspindžio reflektoriais ir IP44 apsaugos klasės. Šviestuvai turi būti su ištisiniu apsauginiu baltos spalvos sklaidikliu-gaubtu.

Sinagogos koridoriuje, laiptinėse apšvietimo tinklas valdomas klavišiniais jungikliais iš dviejų vietų.

Sanmazguose šviestuvai turi būti uždari su gaubtu, kurių apsaugos klasė nuo IP44 iki IP55, t.y. pagal šviestuvų montavimo vietą (zoną).

Sinagogos pastato fasadų apšvietimas vykdomas su dviejų kryptių šviesos srauto šviestuvais. Naudojamų šviestuvų apsaugos klasė IP67.

Lauko įėjimų apšvietimui naudojamų šviestuvų apsaugos klasė IP65 ir aukštesnė, pageidautina panaudoti apsaugotus nuo vandalizmo. Įėjimų apšvietimo šviestuvai turi būti su lempomis ir įjungiamąja įranga tinkama dirbti esant minusinei iki -28°C lauko temperatūrai.

Parentant šviestuvus turi būti atsižvelgiama į patalpų paskirtį bei saugos reikalavimus.

Projekto, planuose nurodoma šviestuvų apsaugos klasė jų montavimo pozicija ir kryptis.

Avarinio ir evakuacinio apšvietimo šviestuvai, projektuojami su akumuliatoriais ir 8W galios lemputėmis. Avarinio ir evakuacinio apšvietimo šviestuvai, kurie nurodo išėjimo kryptį, šviečia nuolatos, o kiti tik dingus įtampai. Dingus įtampai evakuacinio apšvietimo šviestuvai automatiškai persijungia į rezervinį savąjį akumuliatorinį srovės šaltinį.

Avarinių-evakuacinių šviestuvų su akumuliatoriais švietimo trukmė ne mažiau kaip 1 val. Apsaugos klasė IP54.

Avariniai-evakuaciniai šviestuvai iš skirstomojo skydo prijungiami atskira grupe.

5. PAGALBINIAI ĮRENGINIAI

Apšvietimo jungikliai turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą.

Vienpolis, dvipolis jungikliai skirti elektros apšvietimo valdymui, potinkiniam montavimui ~230V, 50Hz, In – 10A, IP20, klavišai įspaudžiami.

Vienpolis, jungikliai skirti elektros apšvietimo valdymui, virštinkiniam montavimui ~230V, 50Hz, In – 10A, IP44, klavišai įspaudžiami.

Vienpolis, dvipolis perjungiantysis jungikliai, skirti elektros apšvietimo valdymui iš 2-jų, ir daugiau vietų, potinkiniam montavimui, ~230V, 50Hz, In – 6A, IP20, klavišas įspaudžiamas.

Kištukiniai lizdai turi būti kokybiški. Kištukiniai lizdai su įžeminimo kontaktu turi būti tokios konstrukcijos, kad įjungus į kištukinį lizdą tinkamu kištuku bet kokią elektros įrangą, būtų užtikrintas jo įžeminimas.

Vienviečiai ir keletos vietų kištukiniai lizdai su įžeminimo kontaktu 1P+N+E, potinkiniam montavimui, ~230V, 50Hz, In – 16A, IP20 su dangteliu ar be dangtelio, IP44 su savaime užsidarančiais kontaktais.

Kištukiniai lizdai virštinkiniam montavimui su įžeminimo kontaktu:

~230V, 50Hz, In – 16A, su dangteliu, IP44, 1P+N+E;

~400V, 50Hz, In – 16A, su jungikliu ir dangteliu, IP44, 3P+N+E;

Sujungimų dėžutės turi būti pagamintos iš nedegaus plastiko arba aliuminio ir pakankamai didelės, kad sutalpintų visus prijungiamus kabelius. Korpusai turi būti ne mažesnio IP34 apsaugos laipsnio. Vietose, kur gali atsirasti degios medžiagos, instaliacijos jungiamosios ir atšakinės dėžutės su komutavimo aparatais ir be jų, taip pat jungiamosios jungtys turi būti ne žemesnio kaip IP 43 apsaugos laipsnio. Visos instaliacijai naudojamos plastikinės detalės turi būti degimo nepalaikančio plastiko.

6. MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Kabelius turi gaminti atestuoti gamintojai ir jie turi būti pateikti statybiniu ilgiu. Įmonė gamintoja turi turėti kokybės atitikimo sertifikatą, išduotą nepriklausomos sertifikavimo įstaigos (laboratorijos) bei gaminamų gaminių kokybės sertifikatą EN ISO 9001.

Kabeliai varinėmis gyslomis su izoliacija be halogenų ir nepalaikančia ugnies plitimo.

Pagal gaisrinės saugos reikalavimus elektros laidų ir kabelių degumas patalpose kuriose gali būti nuo 50 ÷ 600 ir daugiau žmonių, o taip pat koridoriai, laiptinės, kitos patalpos ir pan., kai jais evakuojasi 50 ir daugiau žmonių elektros laidų ir kabelių degumo klasė turi būti ne žemesnė kaip B_{1ca}, B_{2ca}.

Kabelių vardinė įtampa 0,6/kV, skirti tiesti grunte žemėje, vandenyje, betone, patalpų viduje ir kabelių kanaluose, kur negalimi jokie mechaniniai pažeidimai. Ilgalaikė leistina kabelio gyslų temperatūra +70° C, žemiausia leistina tiesimo temperatūra –15 C, aukščiausia leistina kabelio gyslų temperatūra, ne ilgiau kaip 5s tekant trumpojo jungimo srovei +160° C. Kabelių izoliacijos elektrinė varža 1 km ilgio kabelio prie +20°C temperatūros turi būti ne mažesnė kaip 50 megaomų.

Objekto pavadinimas:

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620), Liepų A.12, Švėkšnos mstl.,
KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS

Kompleksas. Nr., šifras:

LP-350-(S-2016)-TP-E-TS-1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TS-1

Naudojamų kabelių su varinėmis gyslomis skerspjūviai: -5x35,0; 5x6,0; 3x4,0; 3x2,5; 3x1,5...

Kabelių įvedimui į skydelius numatomos įvorės, kurių apsaugos klasė ne žemiau IP44.

Kabelių spalvinis kodavimas turi būti pagal Lietuvos respublikos nuostatus.

Remontuojamame objekte kabeliai klojami elektrotechniniuose behalogeniuose apsauginiuose vamzdžiuose.

Šynos ir sujungimai turi būti pagal IEC standartus ir turi būti iš elektrolitinio vario. Šynos turi laikyti ilgą laiką visą nominalią srovę, neviršijant tuose standartuose nurodytos temperatūros, dirbant naudojimo aplinkos sąlygose. Šynos ir jų sujungimai bei izoliacinės medžiagos turi laikyti be pažeidimų šiluminę ir mechaninę trumpo jungimo srovę, lygią komutavimo prietaiso trumpalaikės srovės nominalui.

Priėjimas prie šynų kontaktų turi būti iš spintos priekio, nepašalinant kitos šynos, naudojant standartinius rankinius įrankius.

7. SAUGOS REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Saugos reikalavimai

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.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Saugos priemonės montuojant

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai dangteliai. 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.

8. TECHNINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS-MONTAVIMO DARBAMS PASTATE VYKDYTI

Statybos-montavimo organizacija, vykdanči elektros tinklų montavimo darbus, privalo turėti licenciją šių darbų vykdymui ir apmokytą brigadą darbams atlikti.

Visi rangovo komplektuojami ir statyboje naudojami įrenginiai, medžiagos privalo turėti atitikties sertifikatus, įteisintus LR Aplinkos ministerijos nustatyta tvarka.

Statant vadovautis LR statybos Įstatymu, kitais statybą reglamentuojančiais įstatymais, reglamentais, teisės aktais, šiuo techniniu projektu, EIT reikalavimais, Elektros saugos taisyklių reikalavimais ir kitais normatyvais.

Elektros įranga degiosiose zonose parenkama ir įrengiama pagal šių Taisyklių IV skyriaus „Elektros įranga sprogiojoje ir degiojoje aplinkoje“ reikalavimus atsižvelgiant į Europos Sąjungoje priimtą degių mišinių ir zonų klasifikaciją.

Elektros instaliacijos statybos darbai pastate turi būti atliekami pagal saugumo technikos reikalavimus statybos laikotarpiu, laikantis Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynais, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdino turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400mm.

Suartėjimuose ir sankirtose, sumažėjus atstumams tarp kabelių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų visame suartėjimo ruože ir dar po 250mm į abi puses nuo jo.

Vietose, kur naudojamos ir saugomos degiosios medžiagos, kabeliai ir laidai turi būti nedegiuoju arba degimo nepalaikančiu apvalkalu bei išoriniu apsauginiu sluoksniu.

Viename vamzdyje, lovyje ar kanale draudžiama kloti darbo ir avarinio apšvietimo grandines. Šios grandinės klojamos atskiruose kanaluose. Darbo ir avarinio apšvietimo magistralines grandines galima kloti to paties lovio skirtingose pusėse, jei jų izoliacija skirta ne žemesnei kaip 660 V įtampai.

Visi magistraliniai ir grupiniai tinklai kurie klojami pastato grindyse, lubose, kapitalinėse sienose paslėptai užmonolitinant yra atliekami plastikiniuose elektros montažiniuose vamzdžiuose.

Laidų ir kabelių perėjimus per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos (perdangos). Kabeliai nuo statybinių konstrukcijų kirtimo vietų į abi puses nemažiau kaip $\geq 300\text{mm}$ turi būti nudažyti ugniai atspariais dažais (pastomis).

Pagalbinėse patalpose paslėptos instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose.

Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm.

Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų.

Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

Jungtukai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės turi būti įrengtos instaliacijos zonose. Jungtukai projektuojami sumontuoti 0,8 - 1,05 m nuo grindų. Kištukiniai lizdai – 0,3 m atstumu nuo grindų jei nenurodyta kitaip instaliuojamų tinklų plane.

Šviestuvų pakabinimo įranga turi patikimai pritvirtinti šviestuvą prie lubų ar sienos.

Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose ar vamzdžiuose, kad eksploatavimo metu kabelius būtų galima pakeisti.

Laidai ir kabelių gyslos sujungiamos, atitinkančiais jų skaičių, medžiagą ir skerspjūvį varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinama.

Laidai ir kabeliai jungimosi ir šakojimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami, o turi būti palikta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidų ir kabelių gyslų jungimosi ir šakojimosi vietų, jungiamųjų sąvaržų ir pan. izoliacija turi būti tokia pat kaip šių laidų ar kabelių izoliacija.

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.

Turi būti pritvirtinti išpėjamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis dalimis tuo laikotarpiu, kol nėra baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikalinga uždengti dangteliais ar uždaryti. Tam naudojami tik gamykliniai PVC dangteliai. Valdymo prietaisai, komutaciniai skydai bei visa montuojama elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu.

9. ĮŽEMINIMAS

Potencialui išlyginti turi būti įžemintos visos statybinės konstrukcijos, visi stacionarūs metaliniai, įrenginių korpusai.

Įžeminančio įtaiso varža neturi viršyti 10 omų.

Visos metalinės elektrinių įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos ir įnulinamos per kabelių apsauginius laidininkus:

trečiuosius – vienfazėje sistemoje;

penktuosius – trifazėje sistemoje.

Sanmazguose elektrai laidžios metalinės dalys turi būti prijungtos prie potencialą suvienodinančio įžeminimo laidininko.

Visų instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įžemintos sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su paskirstymo skydelio įžeminimo šyna.

Įžeminimo laidininkas per visą ilgį sujungiamas suvirinimo būdu. Sujungimo vietos turi būti apsaugotos nuo korozijos.

Visi įžeminimo įrenginiai nuo bendro kontūro turi būti prijungti atskirais laidininkais.

10. ŽAIBOSAUGA

I. Bendroji dalis

Šiame ir kituose su projektu susijusiuose dokumentuose tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pristatyti į vietą, sumontuoti, perduoti ir išlaikyti nurodytas apsaugos nuo žaibo sistemas užbaigtoje ir visiškai eksploatuojamoje būklėje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

Strypinis žaibo ėmiklis laikomas tinkamu naudoti, jei jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos sąjungoje, reikalavimus. Tokie produktai turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui pateikia visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus ir brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų.

Žaibosaugos projekto dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad pastatas būtų apsaugotas nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

II. Medžiagos

1. **Strypinis žaibo priėmiklis** – įrenginys skirtas priimti žaibo smūgį. Nerūdijančio plieno strypas $L=1,5\text{m}$ su prijungimo ir tvirtinimo detalėmis (komplektas).

2. **Įžemiktis (įžeminimo elektrodas)** - grunte esantis laidininkas, per kurį įvykus žaibo išlydžiui, teka didžiausia žaibo srovės dalis. Tai $\varnothing\sim 20\text{mm}$ plieninis strypas $L=1,5\text{m}$ elektroniniu metodu padengta varine 99,9% grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą.

3. **Įžeminimo laidininkas** - laidininkas, jungiantis žaibolaidį su įžeminimo įrenginiu. Kaip įžeminimo laidininkas naudojama karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo juosta 40x4,0mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti ne mažesnis kaip 150μm.

4. **Jungtis vielai.** Jungtis turi būti pagaminta iš vario lydinio arba nerūdijančio plieno. Jungtis užtikrina ilgalaikį elektroninį kontaktą.

5. **Plieninis antgalis.** Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

6. **Jungiamoji mova.** Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzai. Mova yra taip pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų galus nuo korozijos.

7. **Kryžminė jungtis.** Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta).

8. **Antikorozinė sujungimo pasta.** Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima naudoti kaip sutepamąjį skystį, palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieną strypo movą.

9. *Kontrolinė matavimų dėžutė.* Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

10. *Cinkuota viela.* Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota viela 8 mm skersmens. Cinko sluoksnis ne mažiau 40 μm . Naudojama įžeminimo dalių pajungimui prie magistralinio įžeminimo kontūro.

11. *Ekvipotencialinė jungtis.* Įrenginys, kurio pagalba žaibosaugos sistema prijungima prie pastato elektros tinklo įžeminimo kontūro. Šios jungties dėka, žemėje esančiose atskirose įžeminimo sistemose, žaibo iškvos metu geriau suvienodinami elektros potencialai.

12. *Stogo įžeminimo laidininko laikiklio atramos.* Skirtos cinko skardos stogams bei kito tipo skirto mūro sienoms, kai laidininkas yra cinkuota 8 mm skersmens viela. Prie sienų tvirtinimos sraigtais su kaiščiu.

III. Montavimo darbai

Ant sinagogos cinko skardos stogo kraigo, nurodytoje vietoje, įrengiamas žaibą priimančią strypinį pasyvinį žaibo priėmėklį išskylantį ~1,5 m virš horizontalaus saugomo paviršiaus.

Nuo žaibo priėmėkliaus žaibo srovę nuvedantys laidininkai (srovės nuvedikliai), nutiesiami statinio sienomis ir prijungiami prie įžeminimo kontūro. Dėl geresnio žaibo išlydžio srovės sklaidimo įžemintuvą sudaro septyni įžemikliai. Įžemintuvo įžemiklių impulsinė varža turi būti nedidesnė kaip 20 omų. Žaibą įžeminančio įtaiso varža neturi viršyti 10 omų.

Žaibolaidžio elementai, srovėlaidžiai visi sujungimai išorėje turi būti tarpusavyje sujungti iš atitinkamo metalo specialiomis varžtinėmis jungtimis arba kietai sukniedyti, suvirinti. Sujungimų kontaktinė varža neturi būti didesnė kaip 0,05 Ω . Žemėje sujungimus atlikti egzoterminiu suvirinimu.

Visa priešžaibinė sistema sujungiama su pastato įžeminimo kontūru, t.y. žaibosaugos sistema per potencialų išlyginimo jungtį (TEC) sujungiama su pastato elektros įvadinės spintos KS/KAS įžeminimo kontūru. Bendra įžeminimo varža neturi viršyti 10 omų.

Pastato įvadiniam elektros paskirstymo skydelyje SS-1 montuojamas „B+C“ klasės apsaugos nuo viršįtampių įrenginys.

Sinagogos cinko skardos stogu žaibo srovę nuvedantis laidininkas tvirtinamas panaudojant specialius laidininko laikiklius. Stogas atitinka **BROOF(t1)** reikalavimus.

Srovės nuvedikliai tiesiamas išorine pastato siena šalia lietvamzdžių, o likus nuo žemės 2,5 m įveriami į izoliacinį A1, A2 degumo klasės vamzdelį.

Srovės nuvediklis - tai plieninė cinkuota viela 8mm diametro. Ji sujungiama su įžeminimo kontūru, kurį sudaro variuoti elektrodai, tarp savęs sujungti plienine 40x4mm šyna. Įžeminimo šyna klojama ne mažiau kaip 0,5m gylyje ir ne arčiau kaip 1 m atstumu nuo pamato. Plieniniai įžeminimo strypai - tai variuoti strypai Ø20mm ir 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti varine 99,9% grynumo plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plieniu. Jie turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibroplaktuku būtų galima įkalti į žemę. Strypus sujungiame movų pagalba.

Mova skirta Ø20mm strypų sujungimui tarpusavyje taip, kad gautųsi reikiama ilgio įžeminimo elektrodas. Mova pagaminta iš labai atsparios žemės korozijos bronzos. Mova turi būti pagaminta taip, kad kalimo metu jėga persiduotų ne per movą, o per sujungtus strypus. Mova taip pat turi apsaugoti sriegius ir galus nuo korozijos.

Zaibosaugos elementų tarpusavio sujungimams naudojamos specialios jungtys. Atlikus varžos matavimus ir nustatčius, kad sukaltų elektrodų nepakanka reikiamai varžai išgauti, jų kiekis turi būti padidintas.

Įžeminimo laidininkai turi būti pritvirtinti prie cinko skardos stogo pagrindo ir mūro sienos laikikliais ne rečiau kaip kas 1,5 - 0,7 m. Laikikliai laidininko tvirtinimui turi būti parinkti skirti cinko skardos stogams ir atlaikyti galimas apkrovas bei netrukdyti vandeniui nutekėti nuo stogo. Sieniniai laikikliai turi būti parinkti skirti įžeminimo laidininkus tvirtinti prie tinkuotų plytų sienų.

Įžeminimo laidininkų kelias turi būti kiek galima trumpesnis ir tiesesnis, be stačių kampų. Lenkimo kampo spindulys turi būti ne mažesnis kaip 20cm. Įžeminimo laidininkų negalima tiesti išilgai arba skersai elektros instaliacijos linijų. Kai susikirtimo neišvengti, elektros instaliacijos linija turi būti paslėpta metaliniame ekrane, kuris tęsiasi vieną metrą nuo susikirtimo. Ekranas turi būti sujungtas su įžeminimo laidininku.

Kiekvieno įžeminimo laidininko sujungimo su įžemintuvu vietoje turi būti išardoma jungtis, kad būtų galima atlikti įžemintuvo varžos matavimus.

Visos pastato metalinės konstrukcijos, pvz.: apsauginė metalinė stogo tvorelė, lietvamzdžiai, ventiliaciniai metaliniai įrenginiai, antenos ir t.t. turi būti sujungti su apsaugos nuo žaibo sistema tiesiogiai arba per izoliuojantį iškroviklį, arba turi būti išlaikytas saugus atstumas tarp šių konstrukcijų ir apsaugos nuo žaibo sistemos.

Apsaugoti nuo aukšto potencialo perdavimo išorės antžeminėmis metalo komunikacijomis, jų įvadai įžeminami, prijungiant prie apsaugos nuo tiesioginių žaibo smūgių.

Apsaugos nuo žaibo įžemintuvas turi būti įrengtas, išlaikant saugų atstumą iki žemėje esančių metalinių vamzdynų, elektros, ryšio kabelių bei dujotiekių vamzdžių. Šie atstumai taikomi tik vamzdynams, nesujungtiems su pastato įžeminimo sistema. Jeigu vamzdynai ne metaliniai, šie atstumai nėra privalomi.

IV. Reikalavimai žaibolaidžių priežiūrai

Statinių apsaugos nuo žaibo sistema, įrengta naujo statinio statybos metu, pripažįstama tinkama naudoti STR 1.11.01:2010 „Statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka“ nustatyta tvarka. Statinių apsaugos nuo žaibo sistema, įrengta atliekant statinio remontą, priimama ir perduodama naudoti užsakovui pagal 1 punkte pateiktą techninę dokumentaciją.

1. Statinių, kuriuose įrengti žaibolaidžiai, turi būti parengta techninė dokumentacija. Dokumentaciją sudaro:
 - a. techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai;
 - b. žaibolaidžių apsaugos zonų schemas;
 - c. žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis);
 - d. žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai.

Objekto pavadinimas:

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620), Liepų A.12, Švėkšnos mstl.,
KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS

Kompleksas. Nr., šifras:

LP-350-(S-2016)-TP-E-TS-1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TS-1

2. Naujai įrengtų statinių apsaugos nuo žaibo sistemų tikrinimas atliekamas prieš pripažįstant ją tinkama naudoti. Tikrinama, ar statinių apsaugos nuo žaibo sistema įrengta laikantis šio Reglamento reikalavimų.

Tikrinimo tikslas - įsitikinti, kad:

a. įžeminimo laidininkai įrengti iš nustatyto skersmens metalo, jungtys padengtos antikorozine danga, įžeminimo laidininko įvadas nuo įžemintuvo pažymėtas žalia ir geltona spalvomis, o įvado prijungimo prie įrenginio gnybtas paženklintas apsauginio įžeminimo ženklu. Neturi būti ženklinama lipniais ženklais;

b. jei yra iš dalies arba visiškai paslėptų laidininkų, jų elektrinis vientisumas turi būti patikrintas matuojant.

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

4. Apžiūra atliekama norint įsitikinti, ar:

a. statinio struktūros pakeitimai nereikalauja papildomos apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimo;

b. nenutraukti jungiamieji laidininkai;

c. tvirtinimo armatūra nesutrūkusi, jos būklė gera;

d. įranga nepažeista korozijos;

e. įžeminimo įrenginys tvarkingas.

f. Varžų matavimo metu tikrinama:

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

h. įžemintuvo įžeminimo varža.

i. 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.

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

6. Pastato elektros įžeminimo įranga su prijungiama žaibosaugos sistema privalo tenkinti Elektros įrenginių įrengimo taisyklių ir elektros linijose vykdomų darbų techninių reglamentų reikalavimus.

Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto vadovas				2016.08
Projekto dalies vadovas				2016.08



NORME INTERNATIONALE INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC

62305-2

Edition-1
2004-01

IEC Risk Assessment Calculator

Project: ŠVĖKŠNOS SINAGOGA, LIEPU A 12, ŠVĖKŠNOJE

File Options Library Help

Structure's Dimensions:

Length of structure (m): 20
Width of structure (m): 18
Height of roof plane (m)*: 8
Height of highest roof protrusion (m)*: 13
* Measured from the ground
Collection area (m²): 45.262 m²

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary
Structure screening effectiveness: Average
Internal wiring type: Unscreened

Environmental Influences:

Location factor: Isolated structure
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 30 days/year
Annual ground flash density: 2.8 flashes/km²
View isokeraunic map: View Map

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Screened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Protection Measures:

Class of LPS: Class III
Fire protection provisions: Manual systems
Surge protection: Coord. SPD IEC 62305-4

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: Low panic level
Life loss due to fire: Churches, museums...
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: Irreplaceable value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Prison, church
Economic loss due to overvoltage: Church, prison, public site
Step/touch potential loss factor: No shock risk
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

Calculated Risks:

	Tolerable Risk (Rt)		Direct Strike Risk (Rd)		Indirect Strike Risk (Ri)		Calculated Risk (R)
Loss of Human Life:	1.00E-05	=>	2.67E-06	+	3.70E-07	=	3.04E-06
Loss of Public Services:	1.00E-03	=>	0.00E+00	+	0.00E+00	=	0.00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1.00E-03	=>	6.36E-06	+	9.19E-07	=	7.28E-06
Economic Loss:	1.00E-03	=>	1.65E-05	+	2.00E-05	=	3.65E-05



The IEC lightning risk assessment calculator is intended to assist in the analysis of various criteria to determine the risk of loss due to lightning. It is not possible to cover each special design element that may render a structure more or less susceptible to lightning damage. In special cases, personal and economic factors may be very important and should be considered in addition to the assessment obtained by use of this tool. It is intended that this tool be used in conjunction with the written standard IEC 62305-2.

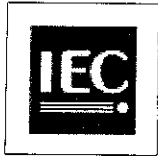
Calculations

IEC Risk Assessment Calculator: Version 3.0.6

Database: Version 1.0.7

IEC Central Office Support (Tel: +41-22-919 0211)
Copyright © 2003, IEC. All rights reserved.

Atestato Nr. 1690		VĮ "Lietuvos paminkai"	ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016	
			ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPU A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS	
			ŽAIBOSAUGOS SISTEMOS RIZIKOS FAKTORIŲ ĮVERTINIMO IR APSAUGOS NUO ŽAIBO KLASĖS NUSTATYMO SKAIČIAVIMO PROGRAMINIS LAPAS	
ETAPAS	Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.		LP-350 (S-2016) -TP-E-Ž	LAPAS 1
TP				LAPŲ 2



**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62305-2

Edition-1
2004-01

Project: ŠVĖKŠNOS SINAGOGA, LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOJE

Structure's Attributes:

Length of structure (m): 20
Width of structure (m): 18
Height of roof plane (m)*: 8
Collection area (m²): 45.262 m²

Structure's Dimensions:

Location factor: Isolated structure
Environmental factor: Urban
Number thunderdays: 30 days/year
Annual ground flash density: 2,8 flashes/km²

Structure's Attributes:

Risk of physical damage (incl. fire): Ordinary
Structure screening effectiveness: Average
Internal wiring type: Unscreened

Protection Measures:

Class of LPS: Class III
Fire protection provisions: Manual systems
Surge protection: Coord. SPD IEC 62305-4

Conductive Electric Service Lines:

Power Line:

Type of service to the structure: Buried cable
Type of external cable: Screened
Presence of MV / LV transformer: No Transformer

Other Overhead Services:

Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Other Underground Services:

Number of conductive services: 0
Type of external cable: Unscreened

Types of Loss:

Type 1 - Loss of Human Life:

Special hazards to life: Low panic level
Life loss due to fire: Churches, museums...
Life loss due to overvoltages: Not relevant

Type 2 - Loss of Essential Public Services:

Services lost due to fire: No service exist
Services lost due to overvoltages: No service exist

Type 3 - Loss of Cultural Heritage:

Cultural heritage lost due to fire: Irreplaceable value

Type 4 - Economic Loss:

Special hazards to economics: No special hazards
Economic loss due to fire: Prison, church
Economic loss due to overvoltage: Church, prison, public sites
Step/touch potential loss factor: No shock risk
Tolerable risk of economic loss: 1 in 1,000

Calculated Risks:

	<i>Tolerable Risk Rt</i>	<i>Direct Strike Risk Rd</i>	<i>Indirect Strike Risk Ri</i>	<i>Calculated Risk R</i>
Loss of Human Life:	1,00E-05	2,67E-06	3,70E-07	3,04E-06
Loss of Public Services:	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Loss of Cultural Heritage:	1,00E-03	6,36E-06	9,19E-07	7,28E-06
Economic Loss:	1,00E-03	1,65E-05	2,00E-05	3,65E-05

LP-350 (S-2016) -TP-E-Ž	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	0

POZI- CIJA	IRENGIMŲ IR MEDŽIAGŲ PAVADINIMAS IR TECHNINĖ CHARAKTERISTIKA	DYDIS	ŽYMUO	MATO vnt.	KIEKIS	NUORODOS
1	2	3	4	5	6	7
	KABELIAI IR LAIDAI					
1.	VARIO GYSLŲ INSTALIACINIS KABELIS, izoliacija be halogenų	Cu –1(5x6,0)		m	90	Techninė specifikacija
2.	VARIO GYSLŲ INSTALIACINIS KABELIS, izoliacija be halogenų	Cu –1(3x4,0)		m	20	TS 6 punktas
3.	VARIO GYSLŲ INSTALIACINIS KABELIS, izoliacija be halogenų	Cu –1(5x1,5)		m	80	TS 6 p.
4.	VARIO GYSLŲ INSTALIACINIS KABELIS, izoliacija be halogenų	Cu –1(3x2,5)		m	500	TS 6 p.
5.	VARIO GYSLŲ INSTALIACINIS KABELIS, izoliacija be halogenų	Cu –1(3x1,5)		m	490	TS 6 p.
6.	VARIO GYSLŲ INSTALIACINIS KABELIS, ugniai atsparus, izoliacija be halogenų	Cu –1(3x1,5)		m	120	TS 6 p.
7.	VARIO GYSLŲ INSTALIACINIS KABELIS	Cu –1(5x35,0)		m	10	TS 6 p.
	VAMZDŽIAI					
8.	VAMZDIS ELEKTROINSTALIACINIS, GOFRUOTAS	Ø 50mm		m	10	TS 1 p.
9.	VAMZDIS ELEKTROINSTALIACINIS, GOFRUOTAS	Ø 32mm		m	100	TS 1 p.
10.	VAMZDIS ELEKTROINSTALIACINIS, plastikas behalogenis, nepalaikantis degimo	Ø 25mm		m	600	TS 1 p.
11.	VAMZDIS ELEKTROINSTALIACINIS, nepalaikantis degimo	Ø 40mm		m	10	TS 1 p.
	KOMPLEKTINIAI ELEKTROS ĮRENGINIAI					
12.	ŠVIESTUVAS su liuminescencine lempa, hermetinis, tvirtinamas prie lubų, IP44	1(2x49)		vnt	10	TS 4 p.
13.	ŠVIESTUVAS su liuminescencine lempa, hermetinis, tvirtinamas prie lubų, IP65	1(1x49)		vnt	11	TS 4 p.
14.	ŠVIESTUVAS su apsaugota liuminescencine lempa, tvirtinamas prie lubų, IP44	1(1x49)		vnt	4	TS 4 p.
15.	ŠVIESTUVAS su liuminescencine lempa, tvirtinamas prie lubų, IP44	1(2x14)		vnt	3	TS 4 p.
16.	ŠVIESTUVAS su liuminescencine lempa, tvirtinamas prie lubų, IP44	1(1x14)	(prie veidrodžio)	vnt	2	TS 4 p.
17.	ŠVIESTUVAS su kompaktine liuminescencine lempa, tvirtinamas prie sienos, fasadų apšviet., IP65	1(TC-TEL42W)	(aukštyn-žemyn šv.)	vnt	11	TS 4 p.
18.	ŠVIESTUVAS su kaitrine lempa tvirtinamas prie sienos, lauko įėjimų apšvietimui, IP65	1(75W)		vnt	6	TS 4 p.
19.	ŠVIESTUVAS su kaitrine lempa tvirtinamas prie lubų arba sienos, IP40	1(75W)		vnt	2	TS 4 p.
20.	ŠVIESTUVAS salei apšviesti, pakabinamas, IP44	1(150W)		vnt	15	TS 4 p.
21.	ŠVIESTUVAS AVARINIS – EVAKUACINIS tvirtinamas prie lubų arba sienos, su nuoroda, IP44	1(8W)	su akumuliat.	vnt	4	TS 4 p.
22.	ŠVIESTUVAS AVARINIS – EVAKUACINIS tvirtinamas prie lubų arba sienos, IP44	1(8W)	su akumuliat.	vnt	8	TS 4 p.
23.	ŠVIESTUVAS su kaitrine lempa, tvirtinamas prie lubų, arba sienos, IP40	1(50W)	(tualetuose)	vnt	6	TS 4 p.
24.	ŠVIESTUVAS su kaitrine lempa, tvirtinamas prie lubų arba sienos, IP40	1(75W)	(tualetuose)	vnt	2	TS 4 p.
25.	ŠVIESTUVAS su halogenine lempa, tvirtinamas prie lubų, interjerinis, IP44	2x(50W)		vnt	14	TS 4 p.
26.	ŠVIESTUVAS su halogenine lempa, tvirtinamas prie lubų, interjerinis, IP44	2x(75W)		vnt	1	TS 4 p.
27.	KIŠTUKINIS LIZDAS su įž.kontaktu, paslėptai inst., IP20	16A, 230V		vnt	12	TS 5 p.
28.	DVIVIETIS KIŠTUKINIS LIZDAS su įž. kontaktu, paslėptai inst., IP20	16A, 230V		vnt	7	TS 5 p.
29.	TRIVIETIS KIŠTUKINIS LIZDAS su įž. kontaktu, paslėptai inst., IP20	16A, 230V		vnt	10	TS 5 p.

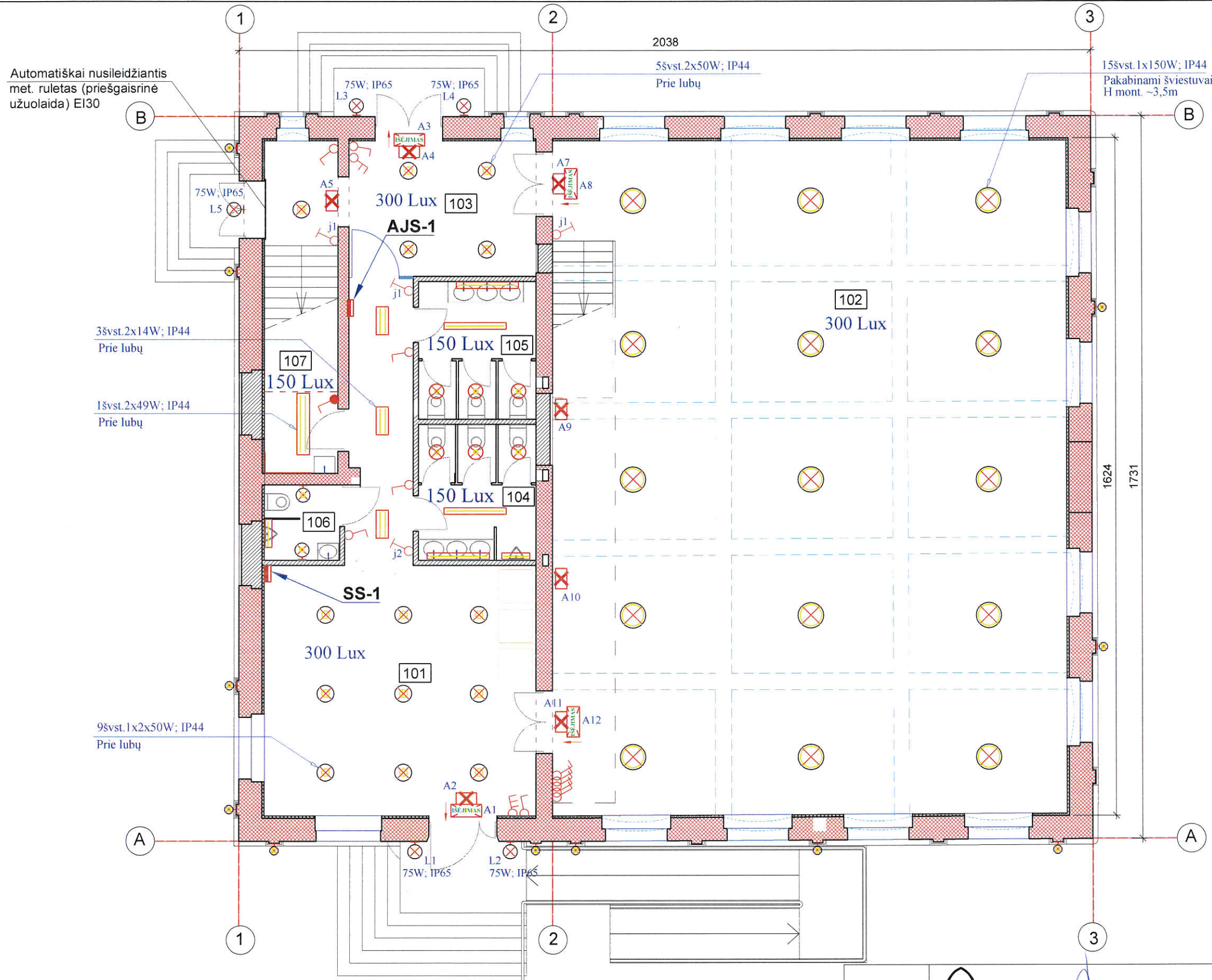
Atestato Nr.	VĮ "Lietuvos paminklai"		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl., (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016		
1690					
			ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620) Liepų A.12, Švėkšnos mstl., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS		
			Tomas: Elektrotechninė dalis		Laida
			Orientacinis sąnaudų žiniaraštis		0
Etapas	Statytojas:	Brėžinio žymuo:		Lapas	Lapų
TP	ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	LP-350 (S-2016)-TP-E-SŽ		1	3

POZI- CIJA	ĮRENGIMŲ IR MEDŽIAGŲ PAVADINIMAS IR TECHNINĖ CHARAKTERISTIKA	DYDIS	ŽYMUO	MATO vnt.	KIEKIS	NUORODOS
1	2	3	4	5	6	7
	KOMPLEKTINIAI ELEKTROS ĮRENGINIAI					
30.	KIŠTUKINIS LIZDAS su įž.kontaktu, dangteliu, atvirai inst., IP44	16A, 230V		vnt	2	TS 5 p.
31.	TRIPOLIS KIŠTUKINIS LIZDAS SU JUNGIKLIU su įžeminimo kontaktu,dangteliu, atvirai inst., IP44	3P+N+PE,25A,400V		vnt	1	TS 5 p.
32.	VIENPOLIS JUNGIKLIS paslėptai inst., IP20	10A, 230V		vnt	12	TS 5 p.
33.	DVIPOLIS JUNGIKLIS paslėptai inst., IP20	10A, 230V		vnt	2	TS 5 p.
34.	TRIPOLIS JUNGIKLIS paslėptai inst., IP20	10A, 230V		vnt	2	TS 5 p.
35.	VIENPOLIS JUNGIKLIS PERJUNGIANTIS paslėptai inst., IP20	6A, 230V		vnt	6	TS 5 p.
36.	VIENPOLIS JUNGIKLIS atvirai inst., IP20	6A, 230V		vnt	1	TS 5 p.
37.	ATSIŠAKOJIMO DĖŽUTĖ atvirai instaliacijai			vnt	20	- „-“
38.	ATSIŠAKOJIMO DĖŽUTĖ paslėptai instaliacijai			vnt	50	- „-“
39.	DĖŽUTĖ ROZEČIŲ IR JUNGIKLIŲ montavimui esant paslėptai inst., iš savaime gėstančio poliesterio			vnt	85	- „-“
40.	FOTORELĖ, skirta įjungti šviestuvams pagal žmogaus judėjimą	230V, 300W		vnt	3	- „-“
	APKROVOS JUNGIKLIAI MODULINIAI					
41.	TRIPOLIS GALIOS KIRTIKLIS, In.a=100A	400V, 100A		vnt	1	TS 3.3 punktas
42.	TRIPOLIS GALIOS JUNGIKLIS modulinis, In.a=40A, Itr.j.=20In./1s	400V, 40A		vnt	2	TS 3.3 punktas
43.	APSAUGOS NUO VIRŠTAMPIŲ RIBOTUVAS, TRIFAZIS, modulinis	APSAUGA “B+C”		vnt	1	TS 3.5 punktas
44.	AUTOMATO PAGALBINIS IŠJUNGIKLIS (nuo priešgaisr.signalo)	tipo MX +OF;		vnt	1	TS 5 p.
	AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI MODULINIAI					
45.	VIENPOLIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS In.a=10A, In.š.e=10A, Iatk.=5In.š.e., CH-KA „B”	230V, 10A		vnt	3	TS 3.1 p.
46.	VIENPOLIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS In.a=16A, In.š.e=16A, Iatk.=5In.š.e., CH-KA „B”	230V, 16A		vnt	12	-“-“
47.	VIENPOLIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS In.a=10A, In.š.e=10A, Iatk.=10In.š.e., CH-KA „C”	230V, 10A		vnt	4	-“-“
48.	TRIPOLIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS In.a=50A, In.š.e=50A, Iatk.=10In.š.e., CH-KA „C”	400V, 50A		vnt	1	-“-“
49.	TRIPOLIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS In.a=20A, In.š.e=20A, Iatk.=10In.š.e., CH-KA „C”	400V, 20A		vnt	2	-“-“
50.	TRIPOLIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS In.a=25A, In.š.e=25A, Iatk.=10In.š.e., CH-KA „C”	400V, 25A		vnt	1	-“-“
51.	TRIPOLIS AUTOMATINIS JUNGIKLIS In.a=40A, In.š.e=40A, Iatk.=10In.š.e., CH-KA „C”	400V, 40A		vnt	1	-“-“
52.	DVIPOLĖ NUOTĖKIO SROVĖS RELĖ In.a=25A	230V, 25A, IΔ n=30mA		vnt	4	-“-“
53.	DVIPOLĖ NUOTĖKIO SROVĖS RELĖ In.a=16A	230V, 16A, IΔ n=30mA		vnt	4	-“-“
	ELEKTROS SKYDELIAI					
54.	PASKIRSTYMO SKYDELIS, IP30, įleidžiamas, nedegaus plastiko korpusas, dūrelės rakinamos	48 modulių (4x12)	AJS-1, SS-1	vnt	2	TS 2.2 p.
55.	PASKIRSTYMO SKYDELIS, IP30, įleidžiamas, nedegaus plastiko korpusas, dūrelės rakinamos	24 modulių (2x12)	AJS-2	vnt	1	-“-“
56.	PASKIRSTYMO SKYDELIS, IP30, virštinkinis, nedegaus plastiko korpusas, dūrelės rakinamos	12 modulių (1x12)	VS-1	vnt	1	-“-“

Atestato Nr.	VĮ "Lietuvos paminklai"	ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl., (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016			
1690		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620) Liepų A.12, Švėkšnos mstl., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS			
Etapas	Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	Tomas: Elektrotechninė dalis Orientacinis sąnaudų žiniaraštis			Laida 0
		Brėžinio žymuo: LP-350 (S-2016)-TP-E-SŽ			Lapas 2 Lapų 3

POZI- CIJA	ĮRENGIMŲ IR MEDŽIAGŲ PAVADINIMAS IR TECHNINĖ CHARAKTERISTIKA	DYDIS	ŽYMUO	MATO vnt.	KIEKIS	NUORODOS
1	2	3	4	5	6	7
	ŽAIBOSAUGOS IR ĮŽEMINIMO ĮRANGA					TS-1, 10 punktas
57.	PASYVUSIS ŽAIBO priėmiklis (strypas)	~ø15mm ² , 1,5m		vnt	1	TS-1, 10 p.
58.	ŽAIBO priėmiklio (strypo) tvirtinimo prie stogo ir prijungimo prie srovės laidininkų detalės.			kompl.	1	“-
59.	ŽAIBO nuvedimo laidininkas.	50 mm ²		m	130	“-
60.	Laidininkų tvirtinimo armatūra.	Įvairi		vnt	130	“-
61.	Žaibosaugos sistemos matavimų jungtis.			vnt	5	“-
62.	ŽAIBO nuvedimo laidininko prijungimo prie įžeminimo įrenginio betoninė dėžė.	325x325x145		vnt	6	“-
63.	Žaibosaugos įžeminimo sistemos prijungimo prie pastato įžeminimo kontūro pereinamieji gnybtai (TEC).			vnt	1	“-
64.	Apsaugos nuo viršįtampių ribotuvas	„B+C“ klasė		vnt	1	“-
65.	Žaibosaugos įžeminimo sistemos prijungimo prie pastato įžeminimo kontūro laidininkas.	50 mm ²		m	20	“-
66.	Žaibo įžemintuvas (įžeminimo strypai)	Ø20mm,L=1,5m		vnt	35	“-
67.	Plieninė galvutė elektrodo kalimui į žemę	Ø20mm		vnt	7	“-
68.	Įžeminimo elektrodų kalimo antgalis	Ø20mm		vnt	7	“-
69.	Įžemintuvo įžeminimo strypų sujungiamoji mova	Ø20mm		vnt	28	“-
70.	Cinkuota juosta žaibo įžeminimo įrenginiams įrengti.	160mm ² skerspjūvio		m	110	“-
71.	Izoliacinis vamzdelis (A2 degumo klasės)	(5 x 3m)		m	15	“-
	STATYBOS IR DEMONTAVIMO DARBAI					TS-1, 8 punktas
72.	Esamų paskirstymo skydelių demontavimas			vnt	2	TS-1, 8 p.
73.	Elektros laidų ir kabelių instaliacijos demontavimas			m	600	“-
74.	Elektros šviestuvų, apšvietimo jungiklių ir kištukinių lizdų demontavimas			vnt	20	“-
75.	Potinkinių elektros atsišakojimo dėžučių montavimas			vnt	80	“-
76.	VAGŲ elektros linijoms iškirtimas po grindimis ir sienose			m	120	“-
77.	Įvadinio skirstomojo skydo demontavimas			vnt	1	“-
78.	Įvadinio skirstomojo skydo (SS-1) paskirstymo paruošimas, automatų sumontavimas ir prijungimas			vnt	1	“-
79.	Nereikalingos senos žaibosaugos įrangos, (laidininkų esančių ant stogo ir prie sienų) panaikinimas.			m	60	“-
80.	Pastato žaibosaugos sistemos įrengimas su žaibo įžemintuvais.			vnt	1	“-
81.	Apsaugos nuo viršįtampių įrengimas	„B+C“ klasė		vnt	1	“-
82.	Elektros tinklo įžeminimo kontūro sujungimas su pastato žaibosaugos įžeminimo kontūru.	Rž<10 omų.		vnt	1	TS 9 p.
83.	ĮVAIRIOS MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS IR MONTAŽINIAI GAMINIAI			kg	50,0	

Atestato Nr.	1690	VĮ "Lietuvos paminklai"	ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl., (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016			
			ŠVĖKŠNOS SINAGOGA (u. k. 30620) Liepų A.12, Švėkšnos mstl., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS			
Etapas	TP	Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA, Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	Tomas: Elektrotechninė dalis Orientacinis sąnaudų žiniaraštis		Laida	
			Brėžinio žymuo: LP-350 (S-2016)-TP-E-SŽ		Lapas	Lapų
					3	3



PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS M2
101	FOJE	49.4
102	SALĖ	198.30
103	LAIPTINĖ	18.81
104	VYRŲ SANMAZGAS	9.30
105	MOTERŲ SANMAZGAS	9.30
106	SANMAZGAS NEIGALESIEMS	3.24
107	TECHNINĖ PATALPA	5.30
VISO		293.65

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Elektros skirstomasis skydelis
	Šviest. lium., IP44, 230V~
	Šviest. lium., IP44, 230V~
	Šviest. lium., IP44, 230V~
	Šviest. lium., IP44, 230V~
	Šviestuvai evakuaciniai-avariniai su akumuliatoriumi, IP54
	Šviestuvai evakuacijos ženklas su akumuliatoriumi, IP54
	Šviestuvai, IP40, 230V~
	Šviestuvai pakabinami, IP40, 230V~
	Šviestuvai tipo BRA, IP40, 230V~
	Šviestuvai, IP40, 230V~
	Šviestuvai tipo BRA, IP65, 230V~ (išorės fasadų apšvietimo)
	Vienpolis, dvipolis išjungiklis, IP20
	Perjungiantis išjungiklis, IP20
	Vienpolis išjungiklis, IP44

NURODYMAI

1. Patalpose su elektrai pralaidžiomis grindimis el. įrenginiai jungiami per automatą su srovės nuotėkio apsauga

2. Elektros įrenginius į grupes jungti nenutraukiant žeminimo laido!

Atestato Nr. 1690

VĮ "Lietuvos paminkai"

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.)
Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620
Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016

ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A. 12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS

ELEKTROS APŠVIETIMO INSTALIACIJA
PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100

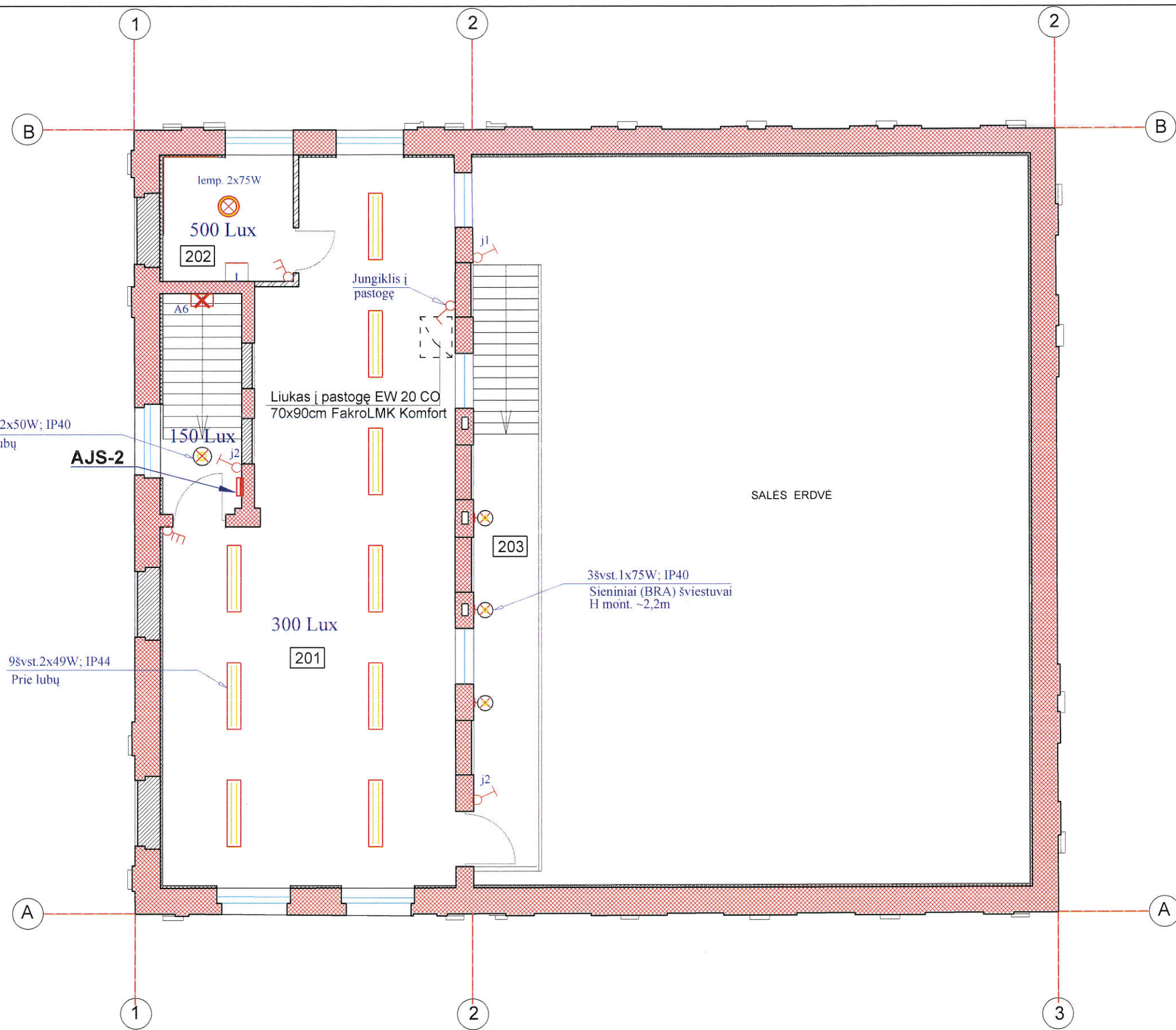
LAPAS 1

LAPŲ 1

ETAPAS TP

Statytojas:
ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.

LP-350 (S-2016) -TP-E-1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA

PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS M2
201	MUZIEJAUS PATALPA	86.7
202	KABINETAS	7.7
203	BALKONAS	14.45
	VISO	107.8

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Elektros skirstomasis skydelis
	Šviest. lium., IP44, 230V~
	Šviestuvas evakuacinis-avarinis su akumuliatoriumi, IP44
	Šviestuvas, IP40, 230V~
	Šviestuvas, IP40, 230V~
	Šviestuvai tipo BRA, IP40, 230V~
	Vienpolis, dvipolis išjungiklis, IP20
	Perjungiantis išjungiklis, IP20

NURODYMAI

- Patalpose su elektrai pralaidžiomis grindimis el. įrenginiai jungiami per automatą su srovės nuotėkio apsauga
- Elektros įrenginius į grupes jungti nenutraukiant žeminimo laidų!

Atestato Nr.
1690



VĮ "Lietuvos paminkai"

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.)
Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620
Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016

ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS

ELEKTROS APŠVIETIMO INSTALIACIJA
ANTRO AUKŠTO PLANAS M 1:100

LAIDA

0

LP-350 (S-2016) -TP-E-2

LAPAS

LAPŲ

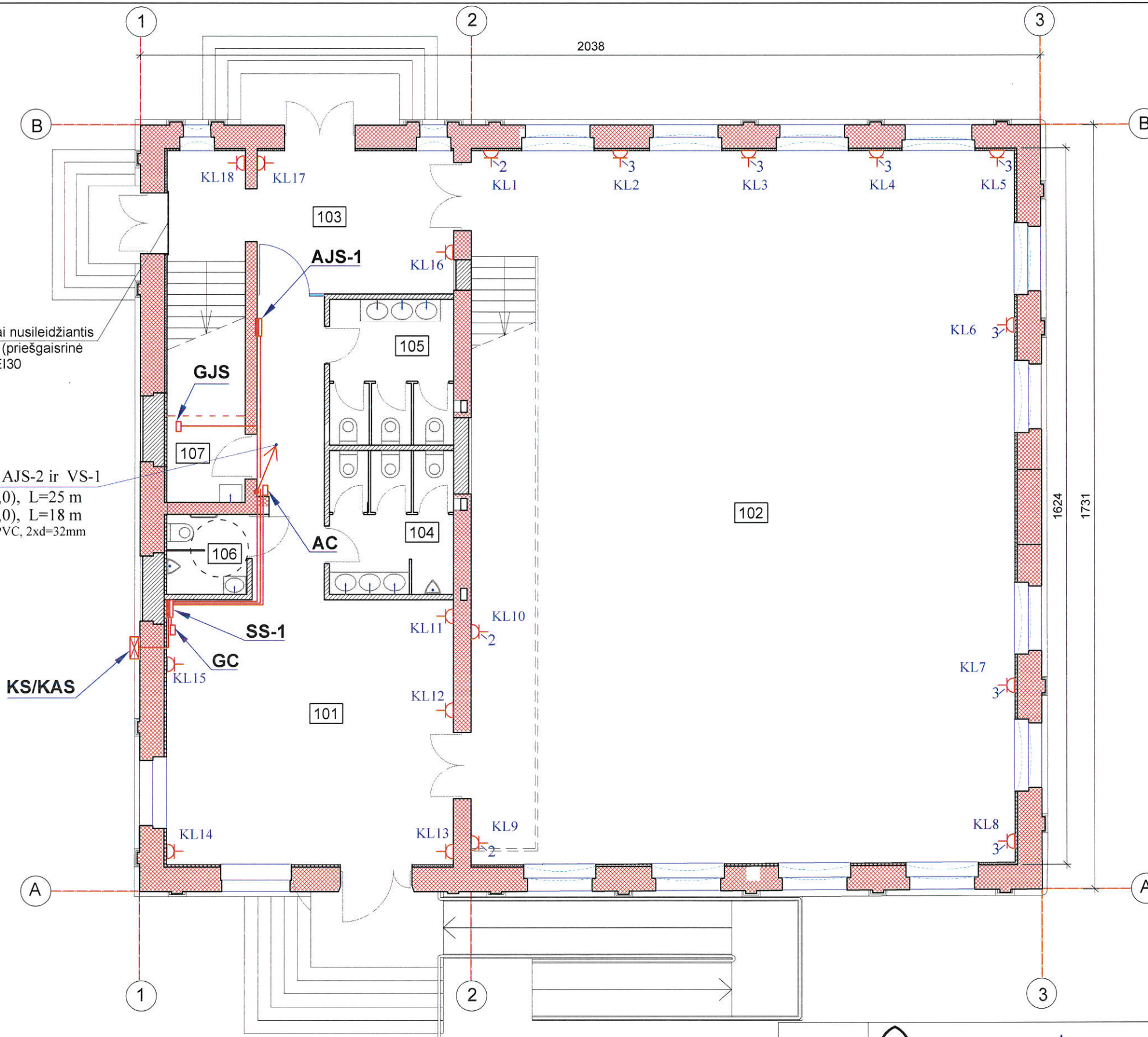
1 1

ETAPAS

TP

Stalys:

ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.



Automatiškai nusileidžiantis
met. ruletas (priešgaisrinė
užuolaida) EI30

iš SS-1 į AJS-2 ir VS-1
Cu 1(5x6,0), L=25 m
Cu 1(5x6,0), L=18 m
ištaisai A.V. PVC, 2xd=32mm

PATALPŲ EKSPLIKACIJA

PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS M2
101	FOJE	49.4
102	SALĖ	198.30
103	LAIPTINĖ	18.81
104	VYRŲ SANMAZGAS	9.30
105	MOTERŲ SANMAZGAS	9.30
106	SANMAZGAS NEĮGALESIEMS	3.24
107	TECHNINĖ PATALPA	5.30
	VISO	293.65

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Elektros skirstomasis skydelis
- Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, IP20, su savaime užsidarančiais kontaktais
- Dvigubas kišt. lizdas su įžeminimo kontaktu, IP20, su savaime užsidarančiais kontaktais
- Trigubas kišt. lizdas su įžeminimo kontaktu, IP20, su savaime užsidarančiais kontaktais
- El. įrenginio prijungimo dėžutė

NURODYMAI

- Patalpose su elektrai pralaidžiomis grindimis el. įrenginiai jungiami per automatą su srovės nuotėkio apsauga
- Elektros įrenginius į grupes jungti nenutraukiant įžeminimo laido!

Atestato Nr.
1690



VĮ "Lietuvos paminkai"

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.)
Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620
Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016

ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS

EL. MAGISTRALĖS IR KIŠTUKINIŲ LIZDŲ INSTALIACIJA
PIRMO AUKŠTO PATALPŲ PLANAS M 1:100

ETAPAS

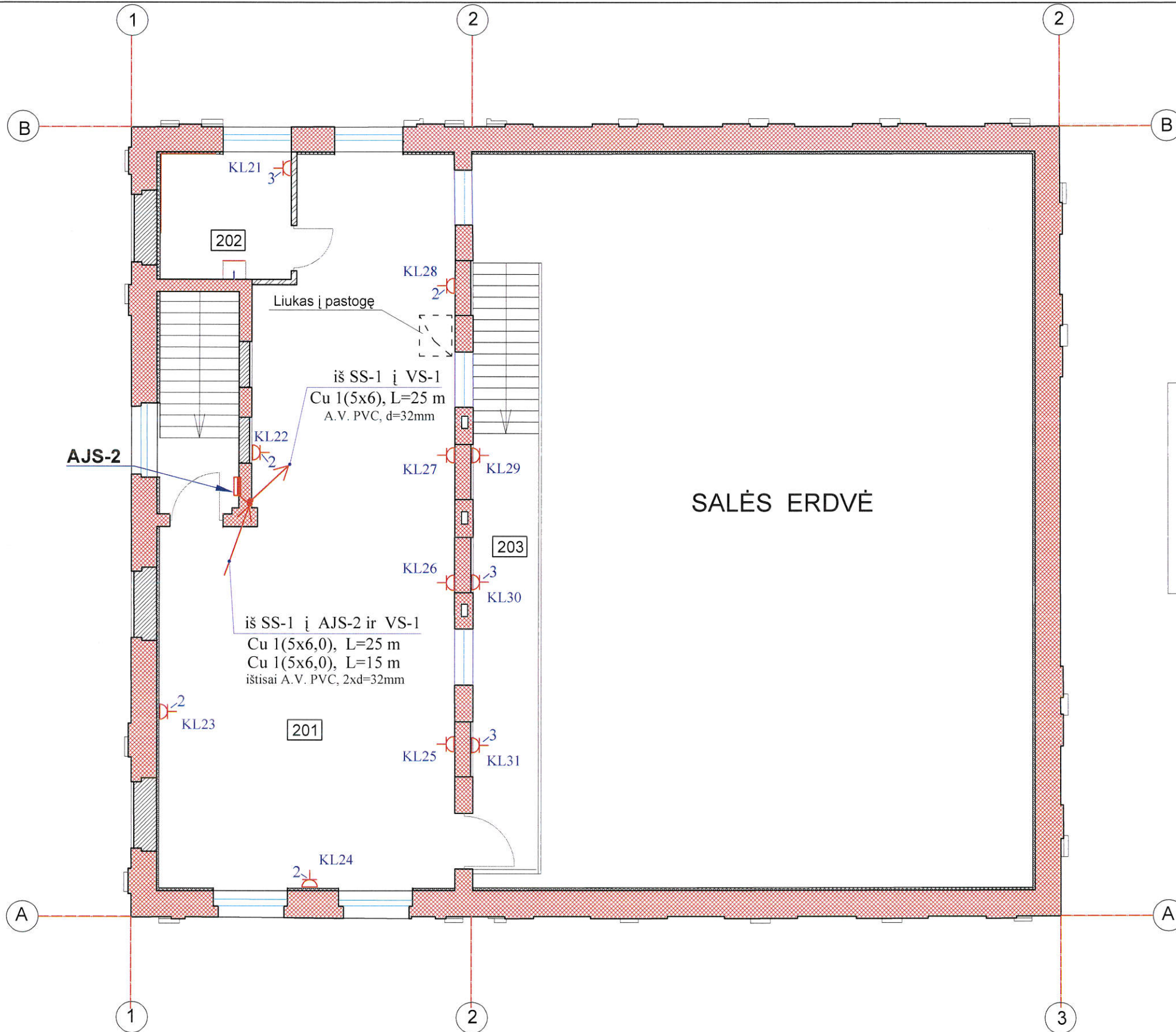
Statytojas:

ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.

LP-350 (S-2016) -TP-E-3

LAPAS

LAPŲ

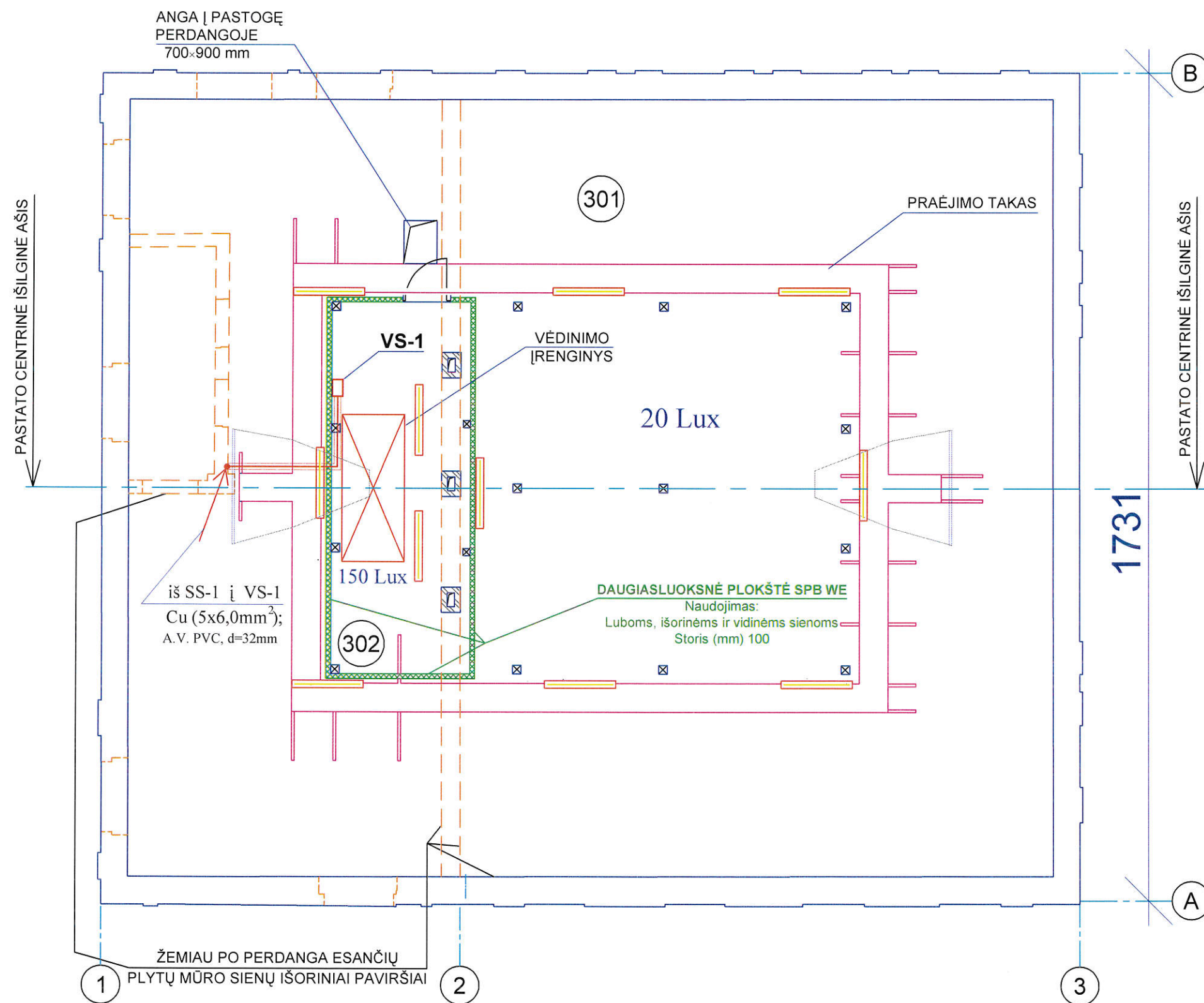


PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS M2
201	MUZIEJAUS PATALPA	86.7
202	KABINETAS	7.7
203	BALKONAS	14.45
	VISO	107.8

- SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS**
- Elektros skirstomasis skydelis
 - Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, IP20, su savaime užsidarančiais kontaktais
 - Dvigubas kišt. lizdas su įžeminimo kontaktu, IP20, su savaime užsidarančiais kontaktais
 - Trigubas kišt. lizdas su įžeminimo kontaktu, IP20, su savaime užsidarančiais kontaktais

- NURODYMAI**
- Patalpose su elektrai pralaidžiomis grindimis el. įrenginiai jungiami per automata su srovės nuotėkio apsauga
 - Elektros įrenginius į grupes jungti nenutraukiant įžeminimo laido!

Atestato Nr. 1690		VI "Lietuvos paminkai"		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016	
				ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS	
ETAPAS		Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		EL. MAGISTRALĖS IR KIŠTUKINIŲ LIZDŲ INSTALIACIJA ANTRO AUKŠTO PATALPŲ PLANAS M 1:100	LAIDA 0
TP		Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.		LP-350 (S-2016) -TP-E-4	LAPAS 1
					LAPŲ 1



PATALPŲ EKSPLIKACIJA

PAT. NR.	PATALPOS PAVADINIMAS	PLOTAS M2
301	PASTOGĖS PATALPA	280,4
302	VĖDINIMO ĮRENGINIO PATALPA	22,0
	VISO	302,4

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Ventiliacinio el. įrenginio prijungimo skydelis, IP65
- lemp. 1x49W Šviest. lium., IP65, 230V~

PASTABA:

PROJEKTUOJAMAS PASTOGĖS APŠVIETIMAS
IP65 APSAUGOS KLASĖS ŠVIESTUVAIS
MONTUOJAMAI 2,2M AUKŠTYJE
SU LIUMINESCENCINĖMIS 49W LEMPOMIS.

Atestato Nr.
1690



VĮ "Lietuvos paminkai"

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.)
Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620
Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016

ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS

ELEKTROS APŠVIETIMO IR JĖGOS INSTALIACIJA
PASTOGĖS PLANAS M 1:100

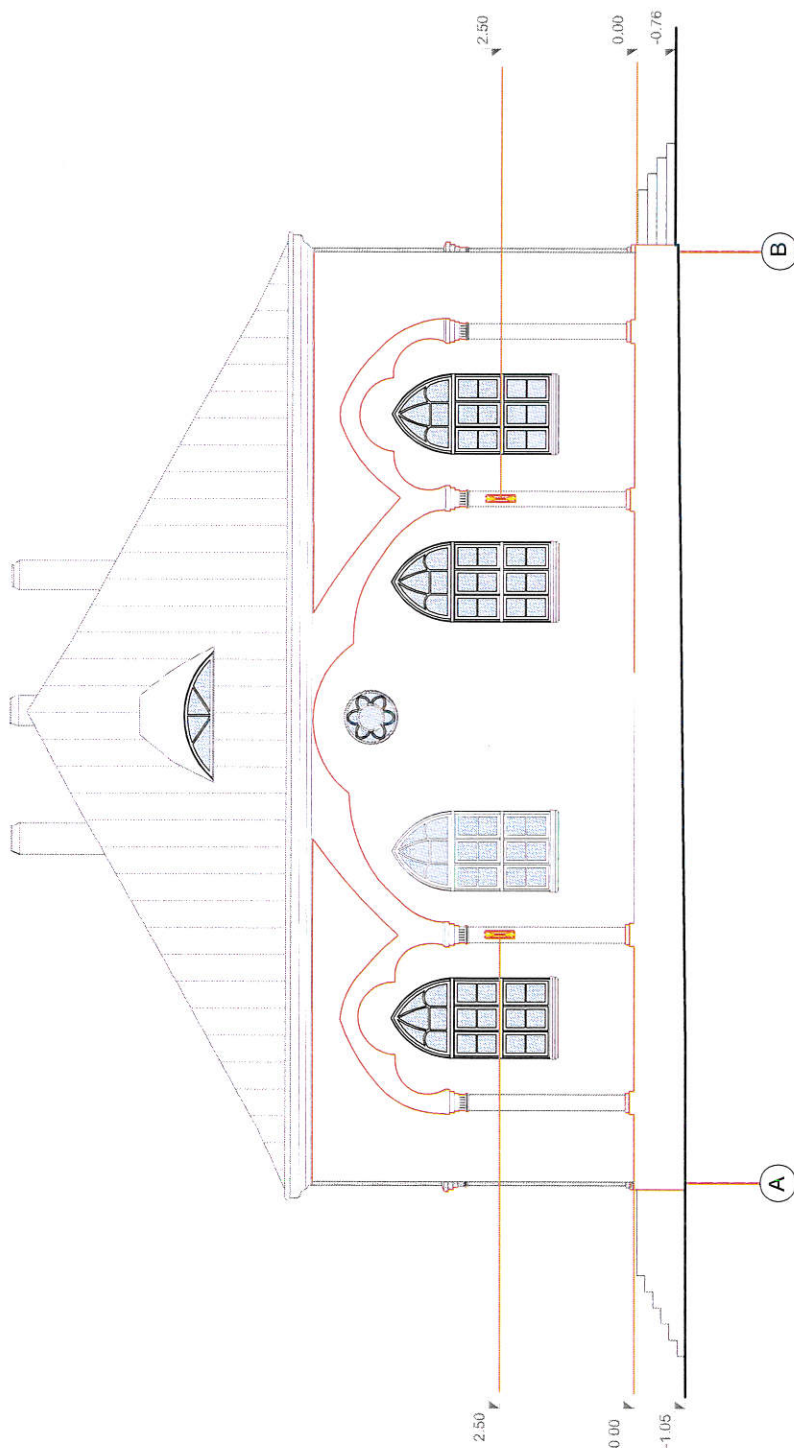
ETAPAS
TP

Statytojas:
ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.

LP-350 (S-2016) -TP-E-5

LAPAS
1

LAPŲ
1



Atestato Nr.
1690



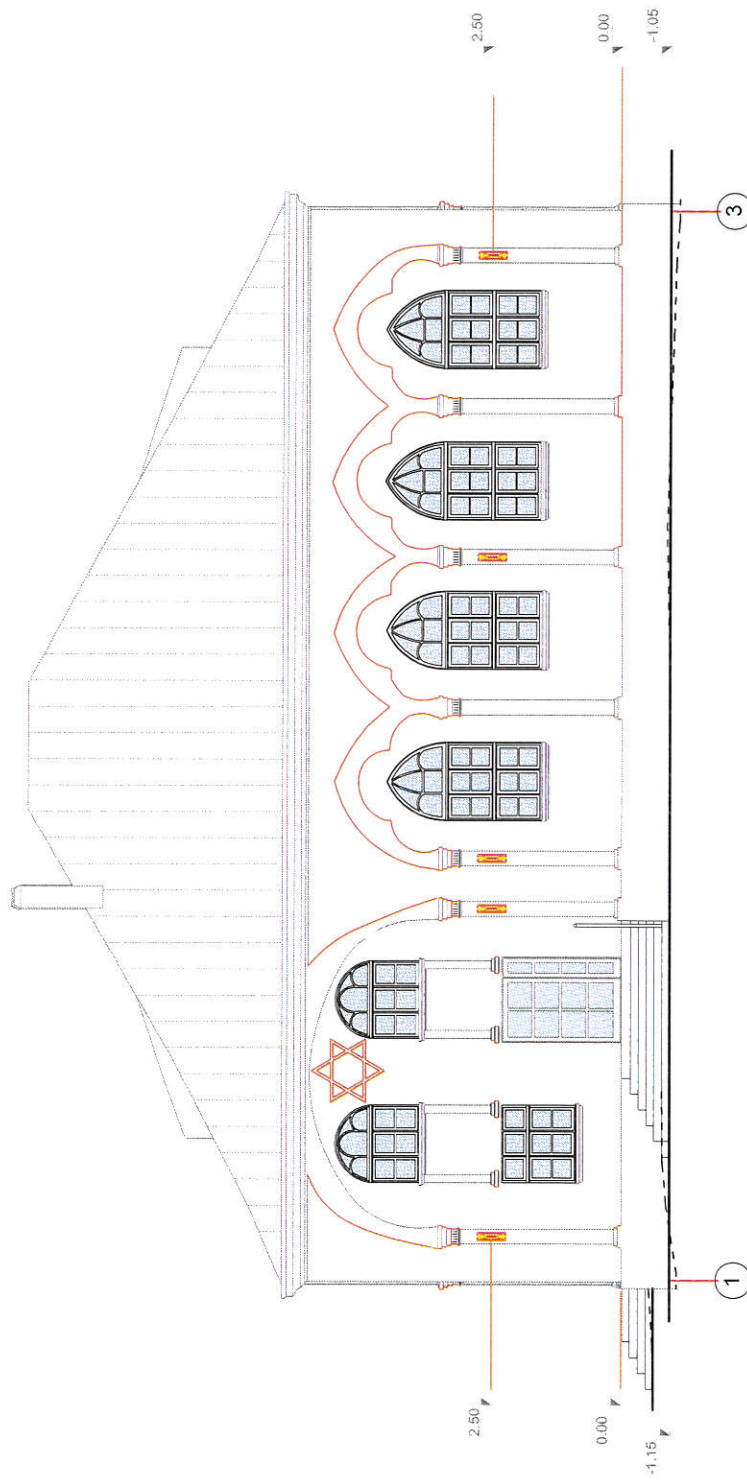
VI "Lietuvos paminkai"

ŠŲKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Šūkšnos mstl. (Šūkšnos sen.)
Unikalio objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620
Objekto unikalio Nr. 8893-2005-0016

PASTABA:
PROJEKTUOJAMAS PASTATO FASADŲ APŠVIETIMAS
LAUKO TIPO ŠVIESTUVAIS.
IP65 APSAUGOS KLASĖS SU TC-TEL 42W I LEMPOMIS.

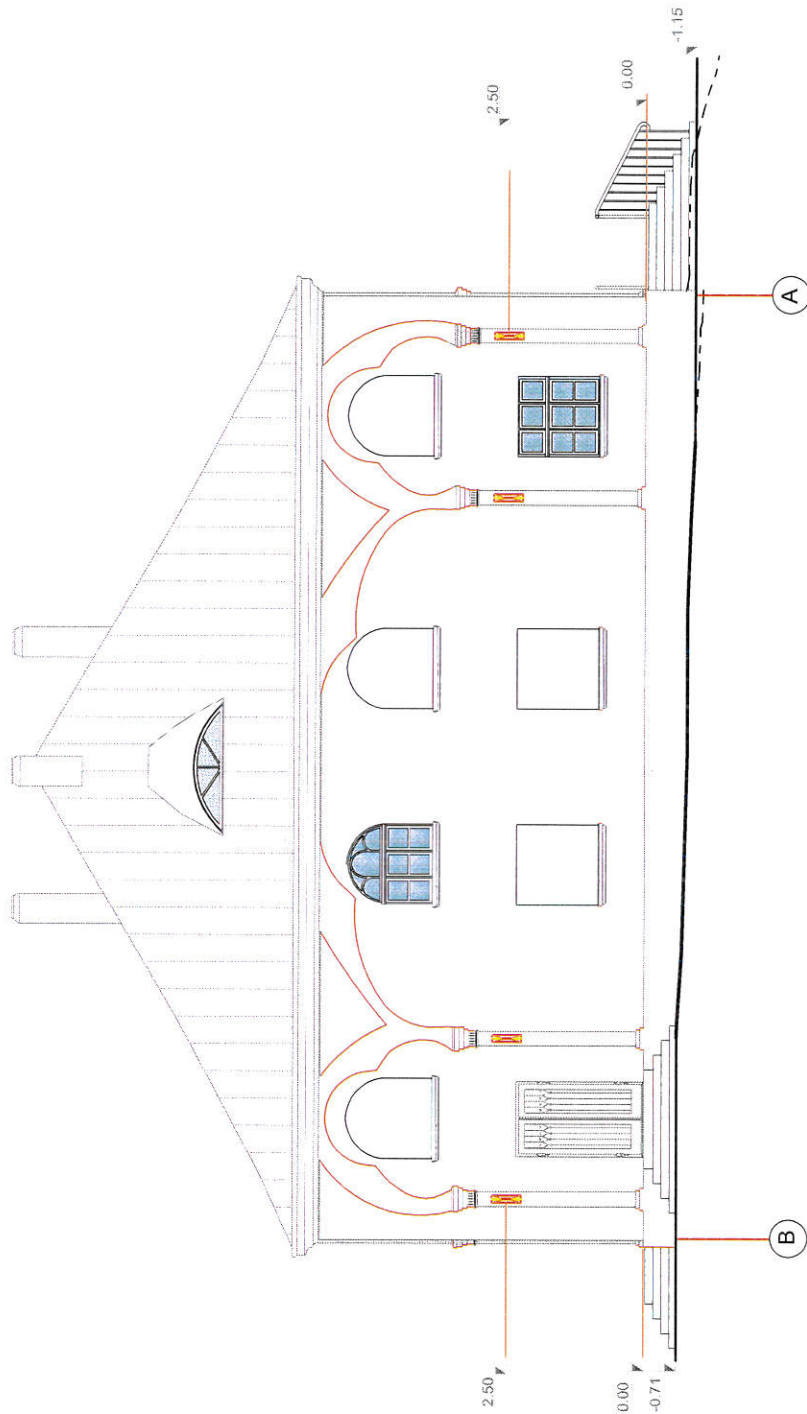
ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS

ETAPAS	Slavojas:	PASTATO FASADŲ ELEKTROS APŠVIETIMAS		LAIĖDA
TP	ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	RYTINIS FASADAS (TARP A ŠILŲ A-B)		0
		LP-350 (S-2016) -TP-E-6		LAPAS
				1
				LAPŲ
				1



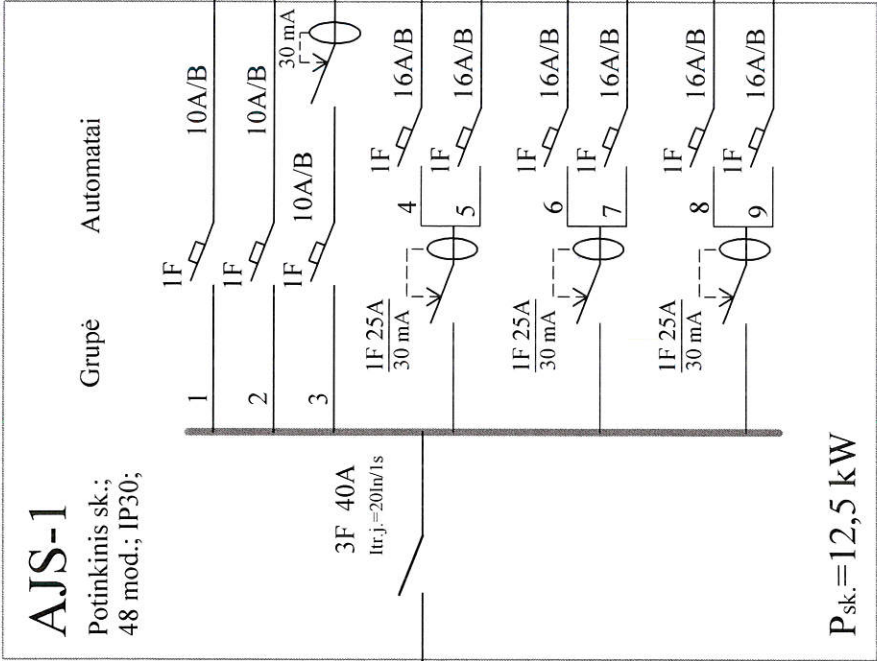
PASTABA:
 PROJEKTUOJAMAS PASTATO FASADŲ APŠVIETIMAS
 LAUKO TIPO ŠVIESTUVAIS,
 IP65 APSAUGOS KLASĖS SU TC-TEL 42W LEMPOMIS.

Atestato Nr. 1690	 VI "Lietuvos paminkai"	ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016		ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A. 12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS	
ETAPAS TP	Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	PASTATO FASADŲ ELEKTROS APŠVIETIMAS PIETINIS FASADAS (TARP AŠIŲ 1-3)		LAIDA 0	LAPAS 1
		LP-350 (S-2016) -TP-E-7		LAPAS 1	LAPŲ 1



PASTABA:
PROJEKTUOJAMAS PASTATO FASADŲ APŠVIETIMAS
LAUKO TIPO ŠVIESTUVAIS,
IP65 APSAUGOS KLASĖS SU TC-TEL 42W LEMPOMIS.

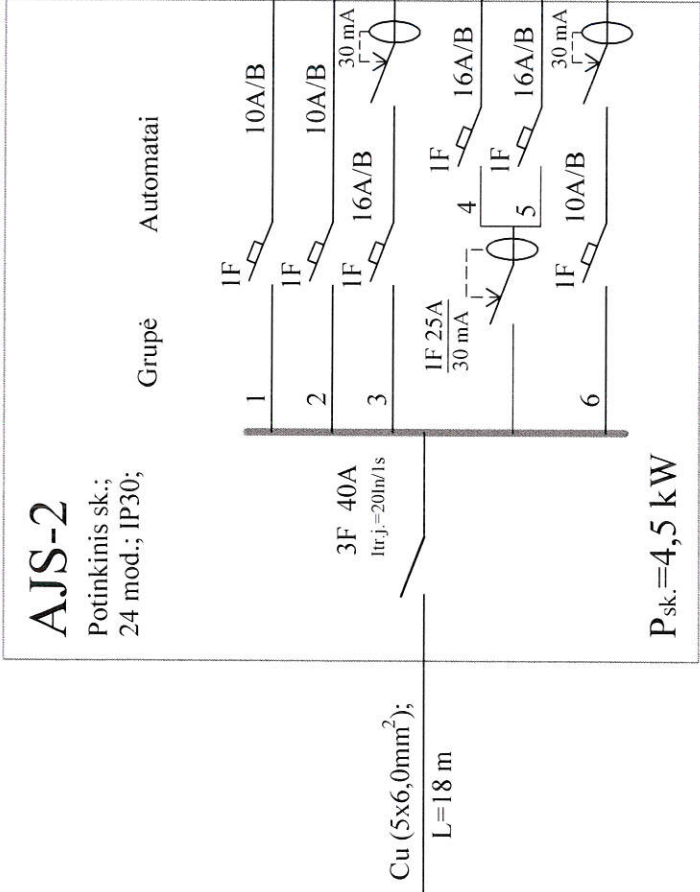
Atestato Nr. 1690				VI "Lietuvos ūminkai"		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016			
						ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS			
						PASTATO FASADŲ ELEKTROS APŠVIETIMAS VAKARINIS FASADAS (TARP A ŠIŲ B-A)		LAIDA	
								0	
ETAPAS		Slavojas:		ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		LP-350 (S-2016) -TP-E-8		LAPAS	LAPŲ
TP				Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.				1	1



NURODYMAI:

- Elektros skydelis korpusas plastmasinis, įleidžiamas į sieną. Įleidimo gylis 90 mm. Durelės iš laštinio plieno su spynėle. Prietaisams iki 63 A. Izoliacijos klasė II. DIN -bėgeliai iš lakštinio plieno. Su PE/N gnybiais.
- Elektros apšvietimo ir jėgos tinklai klojami behalogeniuose apsauginiuose vamzdeliuose.
- Lium. šviestuvai su cos φ kompensatoriais.
- Jungiant įrenginius į grupę nenutraukti kabelio žeminimo gyslos !

Atestato Nr. 1690		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016	ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS	ELEKTROS SKYDELIO AJS-1		LAIDA
				SKAIČIAVIMO SCHEMA		0
ETAPAS	ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	LP-350 (S-2016) -TP-E-9		LAPAS	1	
TP				LAPŲ	1	



Atestato Nr. 1690		 VĮ "Lietuvos bėminkai"				ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Š vėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016			
						ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS			
						ELEKTROS SKYDELIO AJS-2 SKAIČIAVIMO SCHEMA			
						LAIDA		0	
ETAPAS		Statytojas:				LAPAS		LAPŲ	
TP		ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.				LP-350 (S-2016) -TP-E-10		1 1	

NURODYMAI:

1. Elektros skydelis korpusas plastmasinis, įleidžiamas į sieną.
Įleidimo gylis 90 mm. Durelės iš laštinio plieno su spynele.
Prietaisams iki 63A. Izoliacijos klasė II.
DIN -bėgeliai iš lakštinio plieno. Su PE/N gnybtais.
2. Elektros apšvietimo ir jėgos tinklai klojami
behalogeniuose apsauginiuose vamzdeliuose.
3. Liūm. šviestuvai su cosφ kompensatoriais.
4. Jungiant įrenginius į grupę nenutraukti
kabelio įžeminimo gyslos !

VS-1

12 mod.; IP54;

Automatas

SF-20-3-C

P_{sk.}=6,2 kW

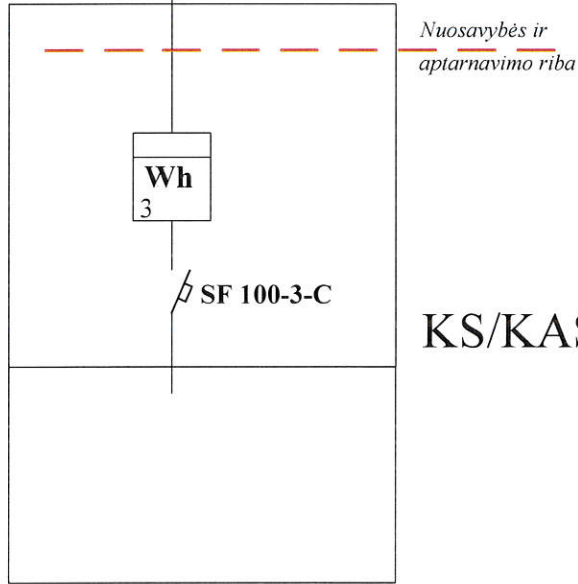
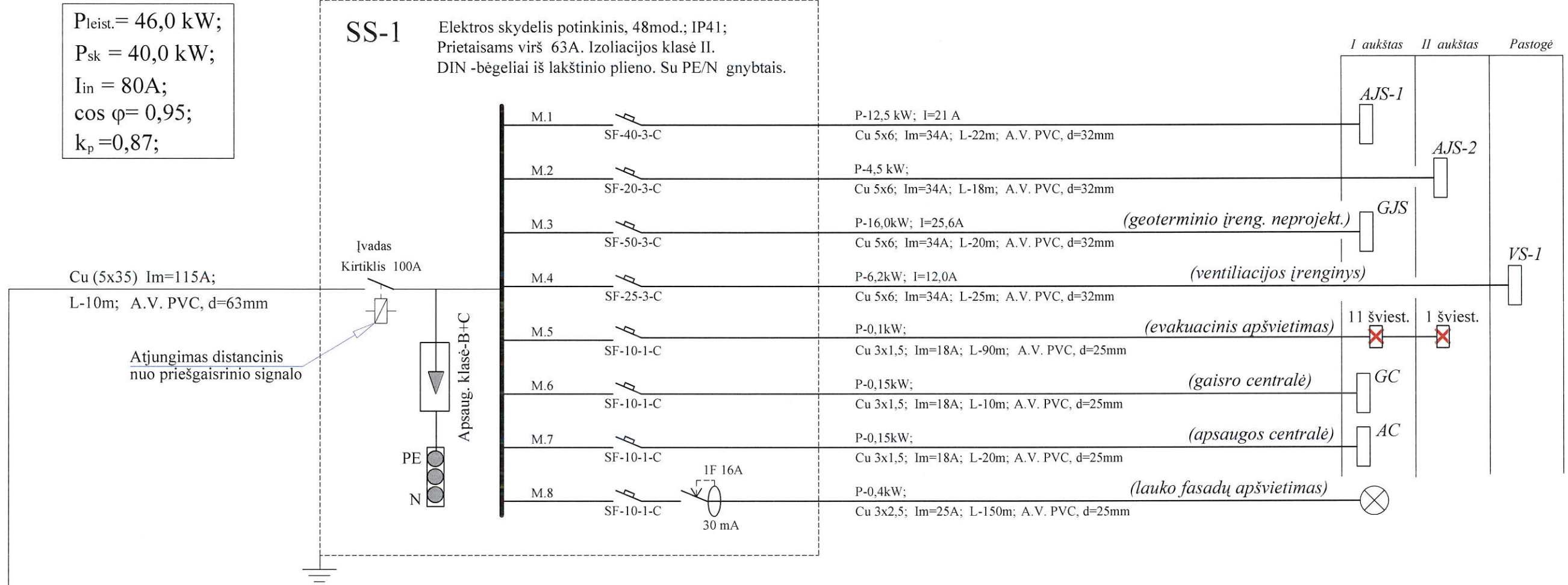
Prij. galia	Srovė (sk.)	Kabelio tipas	Kabelio sraudos	Patalpos Nr.	El. įrenginių kiekis
P=6,2 kW	I=14,5 A	Cu (5x6,0mm ²); L=5 m A.V. PVC, d=32mm	(pastogės patalpa ventiliacijos įrangai)		Ventiliacinis įrenginys

- NURODYMAI:
1. Elektros skydelis korpusas plastmasinis.
Virštinis. Durelės iš laštinio plieno su spynele.
Prietaisams iki 63A. Izoliacijos klasė II.

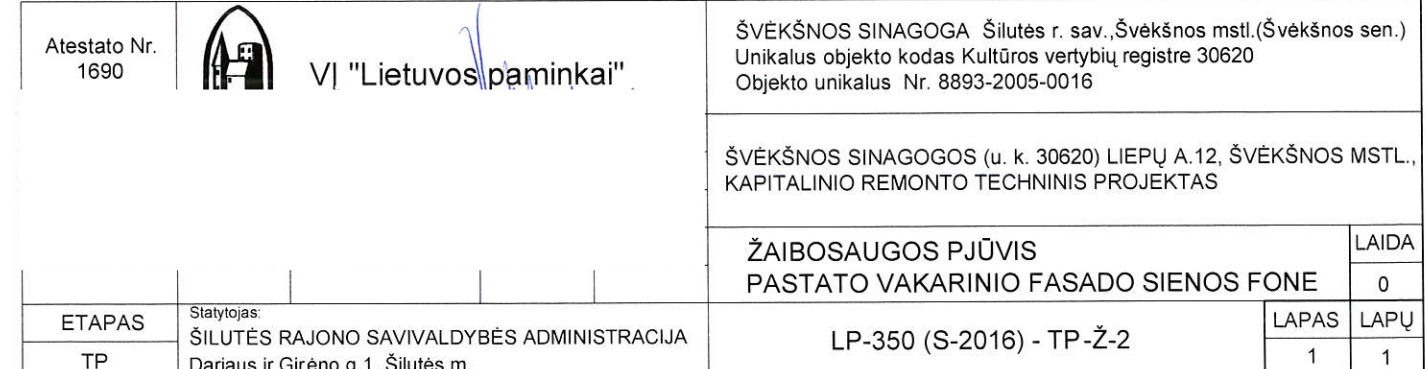
2. Jungiant įrenginį nenutraukti
kabelio įžeminimo gyslos !

Atestato Nr. 1690	VI "Lietuvos naminkai"	ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Š. vėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016
ETAPAS	Statytojas	ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS
TP	ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.	
	ELEKTROS SKYDELIO VS-1 SKAIČIAVIMO SCHEMA	
	LAIDA	
	0	
	LAPAS	
	1	
	LP-350 (S-2016) -TP-E-11	

$P_{leist.} = 46,0 \text{ kW};$
 $P_{sk} = 40,0 \text{ kW};$
 $I_{in} = 80 \text{ A};$
 $\cos \varphi = 0,95;$
 $k_p = 0,87;$



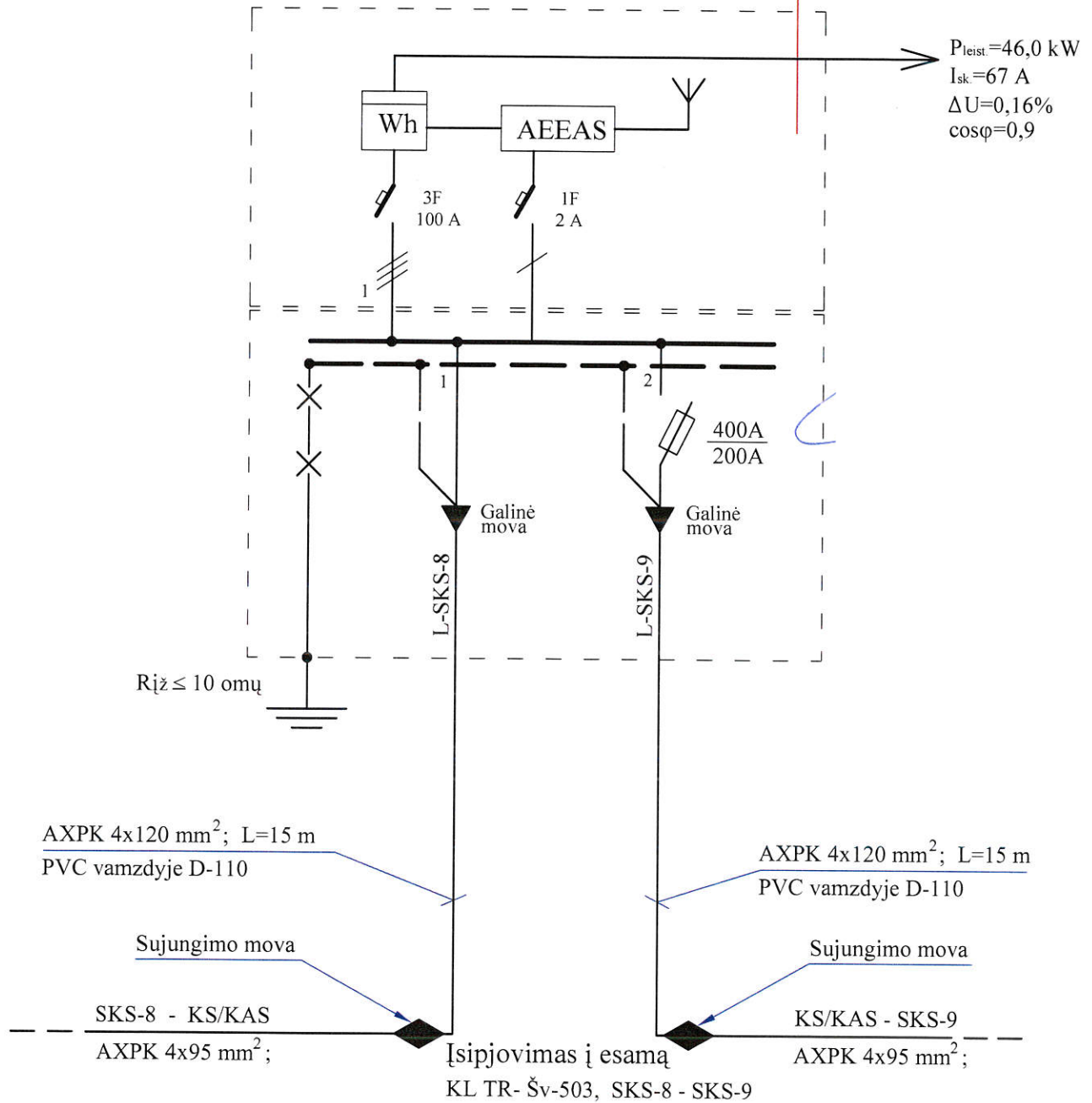
Atestato Nr. 1690				VI "Lietuvos paminkai"		ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.) Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620 Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016			
						ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL., KAPITALINIO REMONTO TECHNINIS PROJEKTAS			
						ELEKTROS MAGISTRALINIŲ TINKLŲ PRINCIPINĖ SKAIČIAVIMO SCHEMA			LAIDA 0
ETAPAS		Statytojas: ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA				LP-350 (S-2016) -TP-E-12		LAPAS	LAPŲ
TP		Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.						1	1



Nuosavybės ir
aptarnavimo riba

KS/KAS

(ant pamato, šalia pastato išorinės sienos)



Atestato Nr.
1690



VĮ "Lietuvos paminkai"

ŠVĖKŠNOS SINAGOGA Šilutės r. sav., Švėkšnos mstl. (Švėkšnos sen.)
Unikalus objekto kodas Kultūros vertybių registre 30620
Objekto unikalus Nr. 8893-2005-0016

ŠVĖKŠNOS SINAGOGOS (u. k. 30620) LIEPŲ A.12, ŠVĖKŠNOS MSTL.,
KAPITALINIO REMONTO TECHINIS PROJEKTAS

0,4 kV elektros tinklų principinė schema

LAIDA

0

ETAPAS

Statytojas:

ŠILUTĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Dariaus ir Girėno g.1, Šilutės m.

TP

LP-350 (S-2016) -TP-LE-1

LAPAS

1

LAPŲ

1