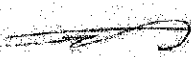


Uždaroji akcinė bendrovė

Verslo bite

Statyba • Projektavimas

Savanorių pr. 221, LT-50239 Kaunas
Tel. +370 5 20 60 795 Fax. +370 5 20 60 772
www.verslobite.lt info@vbite.lt

STATINIO / UŽSAKOVAS	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija
PROJEKTO Nr.	I2-08-22.TP-E
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	Pastato – unikalus nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav. Kapitalinis remontas ir pastato paskirties paketimo projektas
STATINIO ADRESAS	Pastatas – mokykla, unikalus nr. 4400-0547-4654, Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav.
PROJEKTAVIMO STADIJA	Techninis projektas
STATYBOS RUŠIS	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingas statinys
STATINIO PASKIRTIS	Kultūros paskirties pastatas
DALIS	ELEKTROTECHNIKOS DALIS
TOMAS	VII
Projekto vadovas	 Saulius Mikalauskas, A499 parašas
Projekto dalies vadovas	 Darius Liutkevičius, 15348 parašas
UAB „Verslo bite“ Atestato Nr. 6360	

PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS			
Et. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2012-04/02VB-TP-E	VIDAUS ELEKTROS TINKLAI	

PROJEKTO TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Nr.	Skyriaus pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
1.	PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS	1	
2.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	3	
3.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	14	
4.	PAGRINDINIŲ MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠČIAI	2	
5.	STATYBOS – MONTAVIMO DARBŲ ŽINIARAŠČIAI	2	
6.	BREŽINIAI	10	
7.	PRIEDAI		

BREŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brež. Nr.	Brežinio pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
12-08-22-TP-E-01	Cokolio aukšto planas su apšvietimo ir elektros jėgos tinklais M1:100	1	
12-08-22-TP-E-02	1 aukšto planas su apšvietimo ir elektros jėgos tinklais M1:100	1	
12-08-22-TP-E-03	Palėpės planas su apšvietimo ir elektros jėgos tinklais M1:100	1	
12-08-22-TP-E-04	Stogo planas su žaibosaugos ir žemėjimo įrenginiais M1:100	1	
12-08-22-TP-E-05	Vadinio paskirstymo skydo IPS elektrinė skaičiuojamoji schema	1	

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

Atestato Nr.	UAB „Verslo bitė“ Savanorių 221, Kaunas			Objektas: PASTATO – UNIKALUS Nr.4400-0547-4854, ESANČIO VILKIŠKIŲ K., ŠALČININKŲ R. SAV. KAPITALINIS REMONTAS. PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS				
A499	PV	S.Mikalauskas	2013.02	PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS			Laida	
15348	E PDV	D.Liutkevičius	2013.02				0	
Etapas							Lapas	Lapų
TP	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			12-08-22-TP-E.Sz			1	2

Brėž. Nr.	Brėžinio pavadinimas	Lapų sk.	Pastabos
12-08-22-TP-E-06	Paskirstymo skydo PS-0 elektrinė skaičiuojamoji schema	1	
12-08-22-TP-E-07	Paskirstymo skydo PS-1 elektrinė skaičiuojamoji schema	1	
12-08-22-TP-E-08	Paskirstymo skydo PS-2 elektrinė skaičiuojamoji schema	1	

		12-08-22-TP-E-Sz	Lapas	Lapy
			2	2

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

PAGRINDINIAI RODIKLIAI

EIL.NR.	PAVADINIMAS	INDEKSAS	MATO VNT.	KIEKIS
1.	Esamas leistinas galingumas	Pleist	kW	35
2.	Instaliuotas galingumas	Pinst	kW	85,3
3.	Skaičiuojama galingumas	Psk.	kW	34,1
4.	Srovė	I	A	57
5.	Tinklo įtampa	U	V	400/230
6.	Tinklo dažnis	f	Hz	50
7.	Numatomas suvartojimas per metus		kWh/m	19000
8.	Elektros tiekimo kategorija			III

NUORODINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	DOKUMENTO NR. ŽYMUO	DOKUMENTO PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	STR 1.05.06:2010	Statinio projektavimas	
2.	EIT 2012	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.	
	EIT-2011	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
	EIT-2011	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
3.	EIT-2011	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	
4.	HN 98:2000	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	
7.	STR 2.01.06:2009	Statinio apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	

ESAMA SITUACIJA

Esamas dvare pastatas negyvenamas, apleistas. Elektros tinklai naudojami tik epizodiškai. Dalis elektros instaliacijos išplodyta lanksčiais laidais su medžiagine izoliacija. Esama įvadinė apskaitos spinta šalia pastato ant atramos.

Numatoma pilnai pakeisti visą pastato instaliaciją. Pagal paveldosaugos reikalavimus paliekami tik šviestuvai patalpose 24 ir 27.

PATALPŲ APŠVIETIMAS

Patalpų apšvietimas suprojektuotas pagal Lietuvos higienos normas HN 98:2000.

Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: magistralinio 400V, grupinio 400/230V. Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų kiekiai apskaičiuoti panaudojant Dialux programą priklausomai nuo patalpų paskirties bei jose atliekamų darbų charakterio, nuo patalpų sienų ir atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų.

Atesta to Nr.		UAB „Verslo bite“ Savanorių 221, Kaunas			Objektas: PASTATO – UNIKALUS Nr.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K., ŠALČININKŲ R. SAV., KAPITALINIS REMONTAS. PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS			
A499	PV	S.Mikalauskas	2013.02	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	Išida			
15348	EPDV	D.Liutkevičius	2013.02		0			
Etapas		Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			12-08-22-TP-E.Ar		Lapas	Lapu
TP							1	2

Skačiavimų ataskaitos saugomos archyvineame egzemplioriuje, o rezultatai pateikiami apšvietimo tinklų išdėstymo brėžinyje.

Projektuojamas apšvietumas patalpų apšvietumas 500 lx, pagalbinių patalpų 200Lx, koridorių, laiptų -100Lx.

Šviestuvų kiekis tikslinti darbų metu pagal montuojamų šviestuvų tipą (tikslinti su šviestuvus tiekiančia firma).

Šviestuvai numatomi maitinti nuo paskirstymo skydelių PS. Aukštų paskirstymo skydeliai PS numatomi maitinti nuo projektuojamo į įvadinio paskirstymo skydo (PS per PVC vamzdžių stovus bei kabelines kopėtėles tiesius magistralinius kabelius (žiūrėti brėžinius).

Evakuaciniai šviestuvai priimti su piktograma, nurodanti išėjimo kryptį. Evakuacijos krypties šviestuvai jungiami iš PS ir yra pastoviai įjungti. Juos išjungti galima tik iš skydelio automatinio išjungiklio. Evakuaciniai šviestuvai įrengiami 2 – 2,5 metrų aukštyje. Evakuacinių šviestuvų klasė neturi būti žemesnė kaip IP65 Tose patalpose, kur įrengiamas avarinis ir evakuacinis apšvietimas, avarinio elektrinio apšvietimo apšvietumas sudaro ne mažiau kaip 2 Lx grindų lygyje.

Suskačiuotas apšvietumas atitinka higieninių normų, statybos normų ir taisyklių reikalavimus.

Avarinis apšvietimas numatytas koridoriuose, laiptinėse ir judėjimo keliuose. Tam tikslui numatyta panaudoti bendro apšvietimo šviestuvus su integruotomis autonominėmis akumuliatorių baterijomis ir konverteriais. Priimta avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmė 1 valanda, darbo režimas nepertraukiamas.

Jungikliai montuojami atvirai 1 m aukštyje nuo grindų.

Avarinių ir evakuacinių šviestuvų apšvietimui numatomi maitinti iš įrengiamo įvadinio paskirstymo skydo IPS.

JĖGOS TINKLAI

Pastato maitinimas numatomas iš projektuojamo įvadinio paskirstymo skydo (PS statomo patalpoje 15 cokolio aukšte. Kadangi pagal pateiktus vartotojo duomenis dabartinis leistinas galimumas neviršija naujai projektuojamų tinklų skaičiuojamos galios, tai IPS pagrindinis maitinimas numatomas iš esamos įvadinės apskaitos spintos.

Atskirais magistraliniais kabellais numatomi gaisrinė centralė, apsauginė centralė, naujas vėdinimo įrenginiai.

Iš paskirstymo skydų PS kabeliai išvedžiojami į apšvietimo bei jėgos įrenginius radialiniu tinklu. Numatomi variniai penkiagysliai ar trigysliai kabeliai. Magistraliniai kabeliai turi būti pakloti vamzdžiuose po tinku arba PVC loveliuose.

Iš įvadinio paskirstymo skydo numatyta pajungti ir keltuvą, kurio pajungimo vieta ir galia tikslinti parinkus įrenginius darbų metu. Taip pat numatoma iš įvadinio skydo atskirais prijungimais numatoma prijungti gaisrinės apsaugos įrenginius. Gaisrinė centralė turi būti prijungiama nedegiu kabeliu ir joje turi būti numatomas akumuliatorius I kategorijos maitinimui.

Kabeliai turi būti montuojami laikantis EIT taisyklių ir darbo saugos reikalavimų.

Spintų pastatymo vietas ir prijungimų skaičių juose tikslinti darbo metu.

ŽAIBOSAUGA

Skačiuojamas objektas pagal STR2.01.05:2009 priklauso III žaibosaugos kategorijai.

Skačiavimai atlikti pagal standartą 62305-2 (ataskaitos priedamos priede). Pateikiami jų rezultatai:

Skačiuojama rizika	Toleruojama rizika Rt	Tiesioginio žaibo rizika Rd	Netiesioginio žaibo smūgio rizika	Paskaičiuota rizika R
			12-08-21-TP-E.Ar	
				Lapas
				Lapų
				2
				3

Žmonėms	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$1,10 \cdot 10^{-6}$	$8,65 \cdot 10^{-5}$	$9,74 \cdot 10^{-6}$
Nuostoliai viešosioms paslaugoms	$1,0 \cdot 10^{-3}$	0	0	0
Nuostoliai Kultūros paveldui	$1,0 \cdot 10^{-3}$	0	0	0
Ekonominiams nuostoliams	$1,0 \cdot 10^{-3}$	$1,71 \cdot 10^{-5}$	$7,46 \cdot 10^{-4}$	$7,63 \cdot 10^{-4}$

Pastatui numatoma III žaibosaugos klasė.

Numatoma ant stogo sumontuoti aktyvųjį žaibolaidį. Nusileidimą nuo stogo numatoma sumontuoti neremažiau kaip 2 vietose cinkuoto plieno viela Ø8mm po žeme sujungiamo su cinkuota plieno juosta 40x5mm, kuri išardoma jungtimi jungiasi su giluminio žeminimo. Giluminis žeminimas kalamas 1m atstumu nuo pastato pamatų. Cinkuota plieno juosta klojama 0,5m gylyje, 1,0m atstumu nuo pastato pamatų ir 2m atstumu ties įėjimais į pastatą. Žaibolaidžių montavimo vietas ir aukščius tikslinti montavimo metu. Kontūro žeminimo varža srovės sklidimui neturi viršyti 10Ω. Esant didesnei žeminimo varžai sukalti papildomus elektrodus.

Žeminimo laidininkus 2m nuo žemės paviršiaus turi būti įverti į apsaugantį PVC vamzdį.

Žaibosaugai bei pakartotinam el. tinklų žeminimui numatoma įrengti žeminimo kontūrą $R \leq 10\Omega$ iš giluminių žemintuvų.

ŽEMINIMAS

ĮPS žeminimui numatoma prijungti prie esamo žeminimo kontūro. Esant reikalui įrengti naują $R \leq 10\Omega$ žeminimo kontūrą. Iki paskirstymo skydų nuo ĮPS numatomi kabeliai su atskiru PE laidiniku.

EVAKUACINIS APŠVIETIMAS

Evakuaciniam apšvietimui, prie išėjimų, koridorių galuose, laiptinėse montuojami nurodantys išėjimo kryptį šviestuvai. Papildomai sumontuoti šviestuvus nerekonstruojamame 1-ame aukšte prie evakuacinių išėjimų. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai maitinami iš 230V įtampos, kintamos srovės tinklo, atskira linija prijungiama tiesiai nuo įvadinio paskirstymo skydo atskiros prijungimo grupės evakuaciniams aukšto šviestuvams. Šviestuvuose turi būti sumontuoti akumuliatoriai, kurie įsijungia dingus darbinio apšvietimo maitinimui. Dingus darbinio apšvietimo maitinimui šviestuvai turi būti maitinami ne trumpiau kaip 3 valandas.

AVARINIS APŠVIETIMAS

Avarinio apšvietimo šviestuvai maitinami iš darbinio 230V įtampos, kintamos srovės tinklo. Avariniuose šviestuvuose turi būti sumontuoti akumuliatoriai, kurie įsijungia dingus darbinio apšvietimo maitinimui. Dingus darbinio apšvietimo maitinimui šviestuvai turi būti maitinami ne trumpiau kaip 1 valandą. Avarinio apšvietimo šviestuvai turi būti prijungti prie elektros tinklo pagal EIT reikalavimus. Avariniai šviestuvai valdomi nuo darbinio apšvietimo jungiklių jungiklių.

Papildomai sumontuoti avarinius šviestuvus prie įvadinio skydo.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EIT, RSN ir STR reikalavimais.

		12-08-22-TP-E.Ar	Lapas	Lapu
			3	3

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

Klimato sąlygos

[renginiai atviroje erdvėje]

Maksimali temperatūra – +35°C.
 Minimali temperatūra – -30°C.
 Apšalo sienelių storis (2-asis apšalo rajonas) - 10mm.
 4-asis vėjų rajonas.
 Altitudė - mažiau 1000m virš jūros lygio.
 Vidutinė metinė perkūnijų trukmė – iki 40val.

Statybų techninė priežiūra

Artūras Norkus

Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

[renginiai patalpų viduje]

Maksimali temperatūra - +35°C.
 Minimali temperatūra patalpose - +18°C.

Elektros tinklo charakteristikos

Dažnis 50 Hz.

Pavadinimas	Įtampos	Sistema
Žema įtampa - paskirstymas ir imtuvai	400±230V	3 f, žeminta neutralė
Kontaktorių valdymo įtampa	230V	1 f, žeminta neutralė
Apšvietimas	230V	1 f, žeminta neutralė

Darbu sauga

Statiniai ir įrenginiai turi būti statomi ir eksploatuojami pagal LR galiojančias taisykles, normas išvardintas šio projekto elektrotechninės dalies 1.1 skyriuje (arba jų paskutines laidas) ir įrenginių gamyklos gamintojos eksploatacijos instrukcijas.

Elektros įranga ir pastatymas turi užtikrinti kad, juos naudojant ir prižiūrint, būtų išvengta nelaimingų atsitikimų (nudegimo, nutrenkimo ar sužalojimo elektros srove ar sprogimo) rizikos t.y. kritimą užkliuvus, nudegimą, apdegimą, nutrenkimo elektra, sužeidimo dėl sprogimo riziką. Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių žmogui Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

- elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės;
- elektrinių ir tinklų techninio eksploatavimo taisyklės;
- elektros įrenginių įrengimo taisyklės (EIT);
- gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatavimo instrukcijos ir reglamentai;
- darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos;
- kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

Punktuose a, b, c išvardintų norminių aktų reikalavimus anuliuoti, apriboti ar bet kuriuo kitu būdu sušvelninti draudžiama.

Elektros įrenginiai ženklina ženkla "Atsargiai! Elektros smūgio pavojus", išspėjančiais apie elektros srovės pavojų.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai privalo turėti apsauginį, žeminimą, atitinkantį EIT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

Elektros įrenginio eksploatavimo sąlygos turi atitikti gamintojo arba sertifikavimo įstaigos nurodytoms sąlygoms.

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apdangalų apsaugas nuo kietų kūnų bei vandens patekimo į gamtinio vidų laipsnį.

Elektros įrenginiai privalo būti eksploatuojami, gamintojo nurodytu arba lengvesniu darbo režimu (ilgalaičiu arba trumpalaikiu).

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai: apsauginiai aptvarai, apdangalai ir gautai,

- izoliacijos lygiai,
- elektros įrenginių srovei laidžių korpusų žeminimas arba nuliniimas;
- apsauginio atjungimo priemonės;
- blokuotės, nuleidžiančios klaidingai operuoti skyrikliais žeminimo peiliais ir kt.

TAIP PASTATYTA

Darbu vadovas
 Algirdas Puroklis

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
 Statinio statybos techninė priežiūra
 (elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

Atesta to Nr.	UAB „Verslo bitė“ Savanorių 221, Kaunas			Objektas: PASTATO – UNIKALUS Nr.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K., ŠALČININKŲ R. SAV., KAPITALINIS REMONTAS. PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS	
A499	PV	S.Mikalauskas	2013.02	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	Laida
15348	E PDV	D.Liutkevičius	2013.02		0
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			12-08-22-TP-E.Ts	Lapas
TP					1

Kiekviena kabelių (KL) privalo turėti numerį arba pavadinimą, kurie nurodomi žymenimis atspaisiais aplinkos poveikiui.
Apsaugos priemonės dirbant elektros įrenginiuose:

- izoliuojančios izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai;
- srovės matavimo replės;
- įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- dielektrinės pirštinės, batai, kilimėliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, įspėjimo plakatai.

Prieš naudojantis apsaugos priemone, reikia įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

- ne jaunesni kaip 18 metų;
- mediciniškai patikrinti;
- apmokyti saugos darbe taisyklių ir atestuoti;
- turintys tam leidimą.

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas;
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti;
- priežiūra darbo metu;
- darbo pertraukos bei jo baigimas.

Darbai paruošiose vietose turi būti iškabinti perspėjantys plakatai, atlikti reikiami perjungimai ir įžeminimai.

Siekiant išvengti kritimo užkliuvus dėl blogo matavimo, būtinas minimalus apšvietumas, kad žmonės galėtų saugiai judėti statinyje, įskaitant evakuaciją. Išėjimo su saugiu ir adekvačiu apšvietimu net ir sutrikus elektros tiekimui (avarinis apšvietimas).

Kabelių tiesimas

Klojant kabelius turi būti laikoma gamyklos gamintojos nurodytų techninių reikalavimų konkretaus tipo kabelių.

Klojant kabelius su plastmasine izoliacija ir apvalkalais, lenkimo spinduliai turi būti ne mažesni nei:

Kabelis	Mažiausias leistinas lenkimo spindulys r	
	$U_0=0,6\text{ kV}$	$U_0>0,6\text{ kV}$
Kelių laidininkų	12xD	15xD
Vieno laidininko	15xD	15xD

D-išorinis kabelio skersmuo, mm

Pavieniams kabeliams, ribiniais atvejais šias spindulių reikšmes galima sumažinti, pusiau įėjus pašildoma iki 30°C ar lenkiama ant formos, bet kokių atveju būtina patikrinti ar tai leidžiama daryti pagal gamyklos reikalavimus.

Kabelius klojant traukti galima ne didesne jėga negu nurodyta kabelio gamintojo.

Traukimo būdas	Kabelio konstrukcija	Tempimo jėga
Traukiant už laidininko galų	Visų kabelių tipai	$P=S \times 50\text{ N/mm}^2$ (Cu)
		$P=S \times 30\text{ N/mm}^2$ (Al)
Traukiant tempimo griebtuvu	Plastmasiniai kabeliai be metalinio apvalkalo, plastmasiniai kabeliai be šarvo (pvz. NYY, NA2XS2Y)	$P=S \times 50\text{ N/mm}^2$ (Cu)
		$P=S \times 30\text{ N/mm}^2$ (Al)

S-bendras laidininkų skerspjūvio plotas, mm²

D-išorinis kabelio skersmuo, mm

Kabelių klojimo metu temperatūra turi būti ne žemesnė kaip:

- plastmase izoliuotiems kabeliams su PVC apvalkalu -5°C;

Žemesnėse temperatūrose kabeliai turi būti iš anksto tinkamai pašildomi.

Klojant kabelius turi būti laikomasi Lietuvos respublikoje galiojančių normų ir taisyklių.

Kabelinės linijos turi būti įrengtos prisilaikant Elektros įrenginių įrengimo taisyklių 2 skyriaus reikalavimų.

Elektros kabelių linijos turi būti įrengtos pagal energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklių (PST-08-99) 7.1-7.18 punktų reikalavimus.

Elektros kabelių linijos turi būti įrengtos pagal bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių (2005-02-18) reikalavimus.

Elektros kabelių linijos turi būti įrengtos pagal EIT 2.3.1-2.3.14 punktų reikalavimus (visų rūšių kabelinėms linijoms).

Atviroji elektros instaliacija patalpose turi būti atlikta pagal EIT 2.1.40-2.1.53 punktų reikalavimus.

Įrengtos galios kabelių linijos turi būti patikrintos ir išbandytos pagal EIT 1.8.26. punkto reikalavimus.

Kabelių linijų perėjimų per sienas, skiriančias patalpas, vietų sandarinimas bei kabelinių linijų įvedimo į skydus sandarinimas turi užtikrinti sandarumą ir hermetiškumą ir atitikti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus.

Kontroliniai kabeliai turi neliesiti galios kabelių movų. Tarp kontrolinių kabelių ir galios kabelių movų turi būti įrengta nedegios medžiagos skiriamoji pertvara.

		12-08-22-TP-E.Ts	Lapas	Lapų
			2	11

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

TAIP PASTATYTA
Darbų vadovas
Algirdas Pučoklys

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

Kai kabeliai ir vamzdžiai kerta statybines konstrukcijas, angos tarp jų ir konstrukcijų užsandarinamos nedegiomis medžiagomis per visą konstrukcijos storį. Taip pat turi būti padidintas kabelių atsparumas ugniai ne mažiau kaip 30cm į šonus nuo statybinių konstrukcijų.

Draudžiama tiesti tranzitu elektros kabelius ir laidus per sandėlių ir kitas analogiškos paskirties patalpas.

Atvrosios instaliacijos laidai ir kabeliai tose vietose, kuriose galima juos mechanškai pažeisti, turi būti papildomai apsaugoti (šarvais, plieniniais vamzdžiais, kampuočių, lovine sija ir pan.). Neapsaugotų izoliuotų laidų susikirtimo vietas ir vietas, kuriose jie nutiesti per degias konstrukcijas, reikia papildomai izoliuoti nedegiomis medžiagomis.

Kabelių statiniuose ir konstrukcijose (loviai, lentynos) turi būti palikta bent 25% laisvos vietos kabelių išvedžiojimui.

Vedant kabelį per sieną naudojamas užtaisytas (užlietas) kabelio kanalas su lengvai išmušamomis medžiagomis.

Kabeliai iš abiejų perėjimų per pertvarą pusę turi turėti žymenis, nurodančius linijos dispečerinį numerį arba pavadinimą, o ant jungiamųjų movų – movos numerį, montavimo datą ir montuotojo pavardę. Žymenys turi būti atsparūs aplinkos poveikiui.

PVC vamzdžius skirtus elektros kabelių montavimui grindyse būtina įrengti atliekant grindų betonavimo darbus, pagal patvirtintą darbų vietų išdėstymo planą ir jų pajungimo taškus.

Apsauginis įžeminimas ir apsauga nuo viršįtampių

Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

Projekte priimtos sistemos:

- 0,4kV su tiesiogiai įžeminta neutrale TN-C-S.

Visos pasyviosios metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose, pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrūki darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos.

Įrenginiai prie įžemintuvo turi būti prijungti atskirais įžeminimo laidininkais.

Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

Įžeminimo sąlygos nustatomos pagal Elektros įrenginių įrengimo taisykles (EIT).

Maksimalūs įžemintuvų varžų dydžiai:

- apsauginio laidininko pakartotinam įžeminimui - 30Ω,
- vartotojo įžeminimo įrenginiams - 10Ω,

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialiosios paskirties įrenginius, naudojamas bendras įžemintuvas.

Įžemintuvą sudaro 14 mm skersmens vertikalus variuotų elektrodai, sujungti cinkuota juosta 40x4mm.

Įžemintuvų negalima įrengti tose vietose, kur grunta gali išdžiovinti šilumos vamzdynai ar kiti pašaliniai šilumos šaltiniai.

Įžeminimo ir apsauginių laidininkų grandinėse negalima įrengti saugiklių ir kitų atjungimo aparatų.

Įtampos ribotuvų duomenys:

- maksimali ilgalaikė darbo įtampa:
280V - 0,4kV įrenginiams.
- vardinė smūginė srovė 15kA;
- liekamoji įtampa:
1200V - 0,4kV įrenginiams.

Įžemintuvai sudaryti iš vertikalių variuotų 6m ilgio 14mm skersmens elektrodų, horizontaliai sujungtų 100mm² cinkuota plieno juosta ne plonesne kaip 4mm. Įžeminimui turi būti naudojami ir natūralūs žemėkliai, kuriuos leidžia naudoti EIT. Elektros įrenginiams įžeminti rekomenduojama naudoti visus esamus natūralius žemėintuvus.

Pašalinės laidžios elektros konstrukcijos, įskaitant statinių metalines ir gelžbetonines konstrukcijas, negali būti panaudotos kaip vieninteliai PEN laidininkai.

Techniniai reikalavimai įrenginiams

Bendri reikalavimai elektros įrenginiams

Įrenginiai ir medžiagos ir turi būti parinkti taip, kad būtų minimalios eksploatacijos išlaidos.

Įrengimai turi būti pritaikyti aukščiau nurodytoms klimato sąlygoms ir elektros tinklo charakteristikoms.

Įrenginiai ir jų gamybai turi būti naudojamos tik naujos medžiagos ir detalės.

Visi įrenginiai turi atitikti CE reikalavimus ir turėti CE sertifikatus.

Įrengimai turi atitikti tarptautinių ir Lietuvos naujausių standartų reikalavimus. Ten, kur bus įvairių standartų reikalavimų nesutapimai, vykdyti griežtesnius reikalavimus. Montavimo ir apskaitos prietaisai turi būti sertifikuoti naudoti Lietuvoje ir naudoti tarptautinių vienetų sistemos (SI) vienetus.

Visi įrenginiai privalo turėti pavadinimo plokšteles, kuriuose nurodytas jų numeris ir paskirtis.

Prieš įrenginių pridavimą eksploatacijai jie turi būti išbandyti pagal norminį dokumentą "elektros įrenginiai bandymas normos ir apimtis".

0,4kV įvadiniai paskirstymo skydai

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)
Gediminas Butkus

		12-08-22-TP-E.T's	Lapas	Lapų
			3	11

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

0,4kV skydai turi būti pristatomi komplekte su visais įrengimais ir pajungimais, kad užtikrintų įrengimų saugų darbą. Skydai gaminami iš lakštinio plieno, kuris apdirbamas elektroforeze ir padengiamas karštai kietėjančiais epoksidiniais poliesteriniais milteliniais dažais, kurių spalva RAL 9001. balta.

Kad užtikrintų skydo patikimumą ir jo tarnavimo ilgaamžiškumą skydas ir jame esantys komutaciniai aparatai turi būti to paties gamintojo ir turi atitikti šiuos IEC 62208; EN 50298 standartus.

Skydų konstrukcija turi būti:

- išardoma,
- turėti galimybę skydą praplėsti.
- turėti specialios formos vertikalias aliuminines šynas, padengtas variu difuziniu būdu, kurias galima aptarnauti iš priekio. Šios 1000A šynos, kurios per savo ilgį turi 3 laikiklius, kur 1 apačioje, turi būti patalpintos į 1x150mm pločio kanalą, kad galėtų atlaikyti trumpo jungimo srovę ($I_{cw} \leq 35kA / 1s$) ir turėtų pakankamą šilumos nuvedimą prie bet kokios konfigūracijos skydo,
- įžeminimo šyna, elektriškai sujungta su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui
- turi atlaikyti:
 - nominalią darbo srovę $I_n=3200A$
 - maksimalią smūginę trumpo jungimo srovę $I_{pk}=187kA$
 - maksimalią trumpo jungimo srovę $I_{cw}=85kA/1s$
- turėti apsaugą nuo mechaninių smūgių IK10, kai apsaugos laipsnis ne mažesnis kaip IP30, skydo sekcijos plotis turėtų būti 650mm, 2000mm aukščio
- skyde turi būti numatytos atskiros sekcijos, skirtos tiek nueinančioms ir ateinančioms kabeliams, tiek ir paskirstymo šynoms.
- visi uždengimai turėtų būti metaliniai, nuslėgti kiekvienas atskirai (priveržti arba ant vinių) ir per visą skydo aukštį atsidaryti vienoje duryse
- visi plastikiniai skydo elementai (šynų laikikliai ir kt.) turi atitikti standartą IEC 695-2-1, t.y. turi būti atsparūs 980° C temperatūrai 30s.
- skyde turėtų būti galimybė pastatyti priešgaisrinius barjerus ir vertikalius tarpsekcinius (izoliacinius) barjerus.
- turėti papildomą vidinę apsaugą (pertvaros, užuolaidos), kuri uždraustų tiesioginio kontakto galimybę su srove nešančiais laidininkais
- visos sekcijos turi turėti atskiras duris, kurias galima būtų pasirinkti tiek metalines, tiek su stiklu.
- pagal IEC 60439-1 turi būti atlikti šie bandymai, kurie turi būti patvirtinti nepriklausomų ekspertų.

Tipiniai bandymai

1. Temperatūrinių ribų testas
2. Izoliacijos matavimo testas
 - $U_p=3500V, 50Hz$
 - Nuo 4 iki 12kV impulsinė įtampa, atsižvelgiant į instaliuotus įrengimus
3. Trumpo jungimo atsparumo testas
4. Apsaugos grandinių testas
 - Trumpo jungimo tarp artimiausios fazės ir nulio testas
 - Varžos matavimas naudojant varžų matavimo prietaisą tarp maitinančių laidininkų ir skydo
5. Instaliuotų įrenginių ir minimalaus atstumo iki skydo tikrinimo testas.
6. Mechaninio funkcionalumo testas
7. Apsaugos klasės testas
 - žmonių apsaugos nuo galimo kontakto su pavojingomis dalimis.
 - IP klasės testas

Standartiniai bandymai

1. Įrenginio patikrinimas (inspekcija)
2. Dielektrinis bandymas
3. Patikrinimas, ar yra sumontuotos apsauginės priemonės ir ar yra užtikrintas apsaugos kontūrų elektrinis vientisumas

Skydai turi turėti

- kabelio pajungimus iš apačios ir/arba iš viršaus. (Nustatomas užsakant)
- 20% vietos rezerva išplėtimui ateityje.

Įrenginyje montuojamų elektros aparatūros prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.

Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius skydo paskirtį ir įtampą.

Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.

Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį.

	12-08-22-TP-E.Ts	Lapas	Lapų
		4	11

(data, įrašymų paskirto naminio parašas)

Jėgos spintos

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V / 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su žeminta neutrале bei nuolatinčių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovų. Jėgos spintoje turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra, montuojamos ant sienų pakabinant arba pastatomos ant grindų.

Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nuolatinčios linijos - į viršų. Įvadinis perjungiklis valdomas tik iš skydo vidaus, atidarius duris.

Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

Įvadinio aparato valdymas turi būti viduje.

Jėgos spintų aptamavimas vienas iš priekio; durys turi atsiverti ne mažiau 120° ir būti rakinamos, apsaugos laipsnis nuo IP20 iki IP54 - priklausomai nuo patalpos, kurioje jie montuojami.

Jėgos spintos turi turėti:

- nulinę šyną, elektriškai sujungtą su korpusu bei gnybtus kabelių ir laidų nuliniams laidams prijungti,
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią bandymo 2500 V, 50 Hz kintamą įtampą 1 minutę.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- šynos turi atlaikyti smūginę 3-15 kA trumpo jungimo srovę (pagal schemą);
- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija įtampai 660 V;
- metalinės skydo konstrukcijos turi būti pagamintos iš lakštinio plieno ir nudažytos antikorozine danga. Jėgos spintos korpuso medžiagos turi būti atsparios aplinkos poveikiui, kurioje numatoma įrengti el. jėgos spintą.

Ant durų vidinės pusės turi būti uždėta principinė elektrinė schema

0,4kV kabeliai

0,4kV, 50Hz kabelinėms linijoms turi būti naudojami kabeliai sudaryti iš 3, 4, 5 varinių gyslų. TN-C-S sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PE ir vienos nulinės. TN-C sistemoje sudaryti iš 3(1) fazinių, vienos PEN.

Apsauginių (PE) laidininkų skerspjūvis turi būti lygus (EN 50281-1-1):

Fazinių laidų skerspjūviui, kai šlų skerspjūvis yra iki 16mm²;

16mm², kai fazinių laidų skerspjūvis yra nuo 16 iki 35mm²;

50% fazinių laidininkų skerspjūvio, kai fazinių laidų skerspjūvis didesnis kaip 35mm².

N laidininkai naudojami simetrinėm apkrovom turi būti lygus fazinių laidininkų skerspjūviui, jei fazinių laidininkų skerspjūvis 16mm² (variui). Kai fazinio laidininko skerspjūvis didesnis, N laidininkas gali būti 50% fazinių laidininkų skerspjūvio.

Apsauginio nulinio (PEN) laidininko skerspjūvis turi būti ne mažesnis N laidininko skerspjūvis ir nemažesnis kaip 10mm² (variui) ir 16mm² (aliuminiui).

Vardinė kabelio įtampa U_0/U 1kV, U_m 1,2kV. Izoliacijos elektrinė varža 1km ilgio ir kabeliui prie 20°C temperatūros turi būti ne mažiau 50 mcg/cm. PVC apvalkalu. Minimali darbo temperatūra ne aukštesnė negu -35°C. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparus ultravioletiniams spinduliams. Spalvinis gyslų žymėjimas pagal CENELEC HD 308 S2:2002.

Kabeliams su izoliacija PVC maksimali darbo temperatūra 70°C, su PVC apvalkalu nuo mechaninių pažeidimų, minimali klojimo temperatūra -5°C, minimalus lenkimo spindulys - 10 kabelio diametrų su apvalkalu, trumpo jungimo metu kabeliai turi išlaikyti 150°C temperatūrą.

Kontroliniai kabeliai

Kontroliniai kabeliai varo gyslomis 1,5mm², vardinė įtampa ne mažiau 0,6kV, dažnis 50Hz. Tinkami kloti žemėje ir ore, atsparus ultravioletiniams spinduliams. Kabeliams su izoliacija PVC maksimali darbo temperatūra 70°C, su PVC apvalkalu nuo mechaninių pažeidimų, minimali klojimo temperatūra -5°C, minimalus lenkimo spindulys - 10 kabelio diametrų su apvalkalu. Gyslų žymėjimas numeriais.

Padidinto atsparumo ugniai kabeliai (E-30)

Paskirtis priešgaisrinių sistemų maitinimo ir valdymo kabelinių linijų patikimumo padidinimui. Kabeliai atsparūs ugniai pagal EN50266-2-4, IEC 60332 cat. C reikalavimus (E30, FE 180). Varo gyslos, XLPE be halogeninės, užpildas ir behalogeninis apvalkalas.

Valdinė įtampa 0,6/1kV;

Bandymo įtampa 4kV/50Hz;

Maksimali darbinė temperatūra 90°C;

Maksimali leistina temperatūra esant trumpajam jungimui 250°C;

Atsparumas ugniai 30 min.

Automatiniai jungikliai (bendri reikalavimai)

Automatiniai jungikliai turi užtikrinti apsaugą nuo perkrovų ir trumpųjų jungimų, atlikti valdymo ir atskyrimo funkcijas pagal IEC 947 reikalavimus, bei žmonių apsaugą TN sistemos tinkle.

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Įtampos tinklui	400V	
2.2	Polių skaičius	1,3	
		12-08-22-TP-E.Ts	Lapas Lapų
			5 11

3.3	Su šiluminiu ir elektromagnetiniu atkakiliu visuose poliuose		
4.	Atsparumas trumpojo jungimo srovėms (Icu)	nuo 3...15kA (priklausomai nuo montavimo vietos)	
5.	Atsparumas viršįtampiams (U _{imp})	ne mažiau 6kV	
6.	Apsaugos laipsnis	Statybos techninė priežiūra	
7.	Apsaugos suveikimo ir padėties/būklės indikatorius	Artūras Norkus	
8.	Valdomas rankena (be spec. priedų);	Atestato Nr. 3783	
9.	Galimybė papildomai sumontuoti	• signalinius kontaktus apie padėties ir apsaugų būklę; • nepriklausomą atkaklį; • blokavimo priedus; • padėties blokavimo priedus (jungla/išjungta).	TAIP PASTATYTA
10.	Aplinkos temperatūra:	• -15°C...+45°C. (montuojamiems lauke); • 0°C...+55°C. (montuojamiems patalpoje).	
11.	Turi užtikrinti reikiamo skerspjūvio laidininkų pajungimą		
12.	Altitudė virš jūros lygio	iki 1000m	
13.	Atsparumas ugniai	960°C (pagal IEC 695-2-1)	
14.	Montuojami skyduose		
15.	Standartai	• IEC 947 (pramonėje); • IEC 898 (buityje, visuomeniniuose objekt.).	TAIP PASTATYTA

Automatiniai jungikliai (MCB)

Automatiniai jungikliai (MCB) turi tenkinti bendrus reikalavimus bei reikalavimus lentelėje:

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Vardinė įtampa	230/400V, 50Hz	
2.2	Energijos ribojimo klasė	3	
3.3	Apsaugos nuo tr. jungimo suveikimo charakteristikos	B – I _n 3...5 pagal IEC 898 C – I _n 5...10 pagal IEC 898 (C) I _n 7...10 pagal IEC 947-2) D – I _n 10...14 pagal IEC 898 ir IEC 947-2 (D – I _n 10...20 pagal IEC 898) K – I _n 8...14 pagal IEC 947-4-1 (K – I _n 10...14 pagal IEC 947-2)	UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“ Statinio statybos techninė priežiūra (elektrotechnikos darbai) Gediminas Butkus
4.	Apsaugos nuo perkrovų suveikimas I _n	1,13...1,45	
5.	Atsparumas mechaninis ir elektrinis	ne mažiau 8000 ciklų	
6.	Montavimas ant DIN šynos		
7.	Laidininkų prijungimas ne mažiau kaip	iki 25A 16mm ² lankstus laidininkas, 25mm ² standus laidininkas; nuo 32A iki 63A 25mm ² lankstus laidininkas, 35mm ² standus laidininkas.	

Kontakoriai

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Kontakoriai turi atitikti standartą IEC 947		
2.2	Turi atlikti šias funkcijas: • distancinį elektros energijos imtuvų valdymą; • apsaugą nuo įtampos svyravimų -15 % (ritė); • blokuotę su kitais aparatais (papildomi blok-kontaktai);		
3.3	Korpusas iš nedegių ir degimą nepalaikančių medžiagų.		
4.	Darbo režimas - trumpalaikis-pakartotinas.		
5.	Jėgos grandinių įtampa kintama	400 V, 50 Hz.	
6.	Kategorija AC3, tripoliai, poliaus varža 3mΩ.		

		12-08-22-TP-E.Ts	Lapas	Lapų
			6	11

7.	Jėgos grandinių izoliacijos įtampa 690V.	
8.	Valdymo grandinių įtampa	kintama 230 V (-15% iki +10%) 50 Hz.
9.	Ilgamžiškumas A-1 min. ciklų. Triukšmingumas iki 20dB.	
10.	Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20°C - +50°C, drėgnumas iki 95%. Darbai atliktų iki 2000m.	
11.	Išpildymas - IP00 - montuojamiems spintoje.	

Statybų techninė priežiūra
Algirdas Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

Srovės nuotėkio relės

Turi apsaugoti liniją nuo srovės nuotėkio, linijos perkrovos ir trumpojo jungimo. Turi atitikti standartus EN 61008, IEC 60947-1.3. Taip pat turi atitikti reikalavimus lentelėje:

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Momentinio veikimo		
2.2	Jautrumo klasė	30mA	
3.3	Įtampa	kintama 230V, 400V	
4.	Jėgos grandinių polių skaičius	2, 4	
5.	Apsaugos nuo srovės nuotėkių poveikio reikšmė	30mA	
6.	Atsparumas impulsams	6kV	
7.	Atsparumas susidėvimui (ciklai)	elektriniams 6000 mechaniniams 20000	
8.	Įžemėjimo indikatorius iš priekio		
9.	25mm² laidų prijungimui		
10.	su „TEST“ mygtuku		
11.	Montuojamas ant DIN bėgelio		
12.	Stacionaraus išpildymo		
13.	Apsaugos laipsnis IP20 - statomam spintoje		
14.	Pritaikytas dirbti esant santykinei drėgmei 80 %		
15.	Darbinė temperatūra	-25°C... +40°C	
16.	Darbo režimas ilgalaikis		

Darbo vadovas
Algirdas Puroklis
TAIP PASTATYTA

Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio re

Turi apsaugoti liniją nuo srovės nuotėkio. Turi atitikti standartus EN 61008, IEC 60947-1.3. Taip pat turi atitikti reikalavimus lentelėje:

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Momentinio veikimo		
2.	Jautrumo klasė	30mA	
3.	Įtampa	kintama 230V, 400V	
4.	Jėgos grandinių polių skaičius	2, 4	
5.	Apsaugos nuo srovės nuotėkių poveikio reikšmė	30mA	
6.	Atsparumas impulsams	6kV	
7.	Apsaugos nuo tr. jungimo suveikimo charakteristikos	B – In 3...5 pagal IEC 898 C – In 5...10 pagal IEC 898 (C – In 7...10 pagal IEC 947-2) D – In 10...14 pagal IEC 898 ir IEC 947-2 (D – In 10...20 pagal IEC 898) K – In 8...14 pagal IEC 947-4-1 (K – In 10...14 pagal IEC 947-2)	
8.	Apsaugos nuo perkrovų suveikimas In	1,13...1,45	
9.	Atsparumas mechaninis ir elektrinis	ne mažiau 8000 ciklų	
10.	Atsparumas susidėvimui (ciklai)	elektriniams 6000 mechaniniams 20000	
11.	Įžemėjimo indikatorius iš priekio		
12.	Iki 16mm² laidų prijungimui		
13.	su „TEST“ mygtuku		
14.	Montuojamas ant DIN bėgelio		
15.	Stacionaraus išpildymo		
16.	Apsaugos laipsnis IP20 - statomam spintoje		
17.	Pritaikytas dirbti esant santykinei drėgmei 80 %		
18.	Darbinė temperatūra	-25°C... +40°C	

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statybų statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

19.	Darbo režimas ilgalaikis	Statybų techninė priežiūra Artūras Norkus Atestato Nr. 3783
-----	--------------------------	--

Paskirtis - nedažnam atjungimui ir elektros jėgos grandinių nutraukimui avariniu bei remonto atveju. Parenkama pagal nominalinę srovę.

Pagrindiniai reikalavimai lentelėje:

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Apsaugos laipsnis	IP20	TAIP PASTATYTA
2.2	Tripoliai, keturpoliai		
3.3	Išpildymas IP00 (montuojami skyde)		
4.	Nominalinė įtampa	kintama 400 V, dažnis 50 Hz	
5.	Turi atitikti standartus IEC 60947-1 ir IEC 60947-3		
6.	Vardinė įtampa	nuo 500 iki 690 V	
7.	Vardinės srovės AC21A, AC22A, AC23A ir B, DC21A, DC22A DC23A ir B		
8.	Impulsinė įtampa	8 kV	
9.	Rankinis valdymas		
10.	Galimybė sumontuoti pagalbinus kontaktus		

Valdymo mygtukai

Turi atitikti standartą IEC 60669-1 ir IEC 60947-5-1. Skirtingos paskirties mygtukai turi būti ženklunami skirtingai (spalva arba ženklų). Naudojami distanciniam elektromagnetinių aparatų valdymui (NA ir NU kontaktais). Kiti reikalavimai lentelėje:

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Apsaugos laipsnis	IP43	TAIP PASTATYTA
2.2	Nominalinė įtampa pagal izoliaciją	600 V	
3.3	Nominalinė darbo įtampa kintama	400 V, 50 Hz	
4.	Nominalinė srovė	10A	
5.	Darbo režimas pertraukiamas – ilgalaikis. Elektrinis atsparumas ne mažiau 30000 ciklų		
6.	Pritaikytas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra -20 °C – +50 °C, drėgnumas iki 95%		
7.	Ijungiami ir išjungiami - paspaudžiant cilindrinį mygtuką. Laidų ir kabelių gyslos prijungiamos varžtais. Montuojami atitinkamo išpildymo dėžėje.		

Viršįtampių ribotuvas

SPD tipas 1/2 (pagal EN61643-1:1998). Paskirtis tinklo apsauga nuo viršįtampių. TNC tinklui (kombinuotas). Kiti reikalavimai lentelėje:

Nr.	Reikalavimas	Reikšmė	Atitikimas
1.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa	280 V	UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“ Statinio statybos techninė priežiūra (elektrotechnikos darbai) Gediminas Butkus
2.2	Tinklo įtampa	230/400V	
3.3	Trijų polių		
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
5.	Atsparumas tr.j.	100kA rms	
6.	Įtampos apsaugos laipsnis (25/100)	0,9kV	
7.	Reagavimo laikas	< 25 ns;	
8.	Darbo temperatūra	-40°C iki +80°C	
9.	Testai pagal IEC 61643-1, prEN 61643-1, E DIN VDE 0675-6:1989-11 ir dalis 6/A1		
10.	Pajungimo gnybtai iki 35mm² skerspjūviui		
11.	Montuojamas ant DIN bėgelio		
12.	Altitudė 1000m virš jūros lygio		
13.	Montuojami patalpoje, IP20 apsaugos klasė		

Šviestuvai (bendri reikalavimai)

Šviestuvai: skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa 230V, 50Hz dažniu.

12-08-22-TP-E.T8	Lapas	Lapų
	8	11

Jie turi užtikrinti elektrinių lempų prijungimą bei jų stabilų darbą, fiziškai apsaugoti lempas ir jų paleidimo reguliavimo aparatus nuo aplinkos poveikio bei mechaninio pažeidimo, normaliomis darbo sąlygomis turi būti patvarūs, ilgaamžiški, ekonomiškai ir nesudėtingai aptarnaujami. Lempų pakeitimas turi būti atliktas be specialių įrankių.

Šviestuvų konstrukcija ir išpildymas turi atitikti aplinkos sąlygoms pagal apsaugos klasę IP20, IP44, IP54, IP65, atsparumą mechaniniam poveikiui IK08.

Evakuaciniam elektriniam apšvietimui turi būti naudojami šviestuvai su akumuliatorine baterija 1 val. darbui ir išėjimo ženklo piktograma.

Lempų spalvų perdavimo indeksas R_a turi būti ne mažesnis 80 iki 90, spalvos temperatūra 3000K (administracinio tipo patalpoms, darbo kabinetams ir t.t.).

Projekte pateiktų šviestuvų skaičius turi būti patikslintas, jeigu darbo projekte numatoma naudoti kitų šviestuvų charakteristikų šviestuvus.

Šviestuvų lempos (Bendri reikalavimai)

Luminescencinės lempos.

- Tvirtinimo lizdas – tinkamos tiekiamiems šviestuvams;
- Galia pagal pateiktus parametrus brėžiniuose ir kiekį žiniaraščiuose;
- Spalvinė temperatūra – 3000K;
- Darbo trukmė – 12000-20000 val.;
- Šviesos srautas – pagal pateiktus šviestuvo duomenis brėžiniuose;

Kištukinis lizdas

Kištukinis lizdas paslėptai arba atvirai instaliacijai su įžeminimo kontaktu, 230V įtampa, 16A srovei, IP20 arba IP54 išpildymo.

Kištukiniai lizdai, skirti montuoti į plastikinius kanalus.

Jungikliai ir perjungikliai

Paskirtis – nedidelės galios elektros imtuvo valdymas (elektrinio apšvietimo, buitinio ventiliatoriaus ir t.t. valdymas).

Polių skaičius nuo 1 iki 3.

Jungikliai potinkiniai IP20, hermetiniai – IP54.

Įtampa 230 V.

Srovė 16 A.

Pagamintas iš degimo nepalaikančio plastiko.

Gaisrinė masė

Kabelių ir vamzdučių išvedimo vietoms sandarinti. Priešgaisrinės EI 120 patvirtintasis tipas Nr.173/6121/98.

Naudojimo sritys:

- Didelėms bei vidutinio didumo angoms ir išvedimo vietoms sandarinti. Galimybė papildomai įtaisyti vamzdžius bei kabelius.
- Galutinai susandarinti sienose ir lubose esančias išvedimo vietas.
- Tinka visų tipų elektros laidams bei kabeliams.
- Valdymo kabeliai plieniniuose arba plastikiniuose vamzdžiuose.
- Kabelių lentynos ir rėmai (plienas, aliuminis ir plastikas).
- Viešieji pastatai, raštinės, ligoninės, pramonė, laikyklos, tuneliai, gyvenamieji pastatai.

Techniniai duomenys (esant +23°C temperatūrai ir 30% oro drėgnumui).

Sukietėjusios masės tankis (28 dienos)	maždaug 1,2g/cm ³
Temperatūra darbo metu	+5°C - +40°C
pH vertė, prieš sukietėjimą	maždaug 12
Gniuždymo stiprumas	maždaug 2,5N/mm ²
Formų pašalinimas (nelygu sandara)	2-4h – sienose 4-12h – plokštėse

Gaisrinis paviršinis glaistas

Kabelių ir kabelių lentynų, išvedamų pro lengvųjų pertvarų sienas, išvedimo vietoms, taip pat ir patiems kabeliams apsaugoti. Priešgaisrinės kategorijos EI 60 patvirtintasis tipas Nr.172/6121/97. Naudojama su nedegia mineraline vata (tankis $\geq 150\text{kg/m}^3$).

Naudojimo sritys:

- Sienose ir lubose esančių didelių bei vidutinių angų ir kabelių išvedimo vietų nuolatinei priešgaisrinei apsaugai.
- Lengvųjų pertvarų sienos, betono, lengvojo betono ir plytų konstrukcijos.
- Kabelių ir kabelių lentynų apsauga.

		12-08-22-TP-E.Ts	Lapas	Lapų
			9	11

Žaibosauga. Aktyvusis žaibolaidis

Veikimo principas. Aktyviajame žaibolaidyje sumontuotas elektroatmosferaferinės energijos blokas, kuris perkūnijos metu per sekundės dalį prieš žaibo išlydį ima skleisti aukšto dažnio impulsus. Dėl to žaibolaidis sukuria vainikinį išlydį, kuris sukuria jonizuotą kanalą, (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį. Šis jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia jo apsaugos zoną.

Metalas: „Nerūdijantis plienas“, kuris panaudotas gaminant aktyviają galvą yra pritaikytas sunkiomis gamtinėmis sąlygom.

Žaibo priėmėjo viršūnė: nerūdijančio plieno 20mm diametro dalis, kuriai tenka žaibo iškrova.

Elektroatmosferaferinės energijos blokas: dalis turinti viduje aukštos įtampos iškrovos generatorių, kuri yra ir įrenginio viduryje.

Jonų elektrodai: jie sukuriami aukštos įtampos iškrovos generatoriaus, kurie formuoja jonus.

Jungiamoji dalis: ji tiesiog prisukama prie cinkuoto stiebo, arba naudojant papildomą nerūdijančio plieno adapterį.

Aktyvacijos laikas (Δt): atlikti testai pagal NFC17-102 (Priedas C) standarto reikalavimus, testai atlikti aukštos įtampos laboratorijoje.

Iškrovos (trumpo jungimo) testas: atliktas aukštos įtampos laboratorijoje išbandant 25kA tiesiogine iškrova.

Iškrovos (trumpo jungimo) testas: min 100kA atitinka EN 50164-1 (Apsaugos nuo žaibo komponentai. 1 dalis. Jungiamųjų komponentų reikalavimai)

Atitinka STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo

CE sertifikatas: Gamintojas deklaruoja, jog jo pagamintas gaminytis atitinka esminius Europos normų reikalavimus dėl sveikatos, naudojimo saugos ir aplinkos apsaugos, todėl pažymėtas „CE“ ženklui.

ŽEMINIMO SISTEMA

1. Vertikalūs žeminimo elektrodai

- a) Paskirtis. Žeminimo elektrodas skirtas žmonių apsaugai nuo pavojingo elektros srovės poveikio ir naudojamas dirbtiniuose žemintuvuose bei žeminimo įrenginiuose atitinkamos varžos žeminimui pasiekti.
- b)
- padengtas antikorozine danga molekulinia lygyje;
 - Diametras 20mm ir daugiau, elektrodo ilgis 1,5m;
 - speciali sujungimo mova arba specialus neištraukiamas kelių elektrodų tarpusavio sujungimas;
 - speciali galvutė elektrodo įkalimui į gruntą.

2.

Kontrolinė dėžutė

Kontrolinė dėžutė suteikia galimybę kontakto „juosta-juosta“ patikrinimui ir žeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu Apsaugos laipsnis - IP44
Dėžutės korpuso medžiaga - karštai cinkuoti plieno lakštai, betonas, plastmasė
Korpusas iš išorės nudažomas RAL 7032
Ventiliacija Savaiminė, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžianti dulkių
Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo taisyklių reikalavimus, ant dėžutės durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams.
Tarnavimo laikas 25 metai
Garantinis laikas 24 mėnesiai

3.

Horizontali žeminimo juosta

Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta 30x5 mm. Skirta naudojimui klojant lauke grunte.
Cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 μm

4.

Antikorozinė sujungimo pasta

Naudojama, kad pasiektume gera kontaktą tarp strypo ir movos bei. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skysčių palengvinančią įkalimą galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

Kabelinės konstrukcijos

Kabelinės konstrukcijos (loviai, lentynos ir t.t.) turi atitikti pagal antikorozinės dangos atsparumą aplinkai kurioje naudojamos.

Konstrukcijos naudojamos šildomose sausose ir mažai teršiamose patalpose turi būti C1 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 11294-2) kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas ≤0,1, galvanizuotos (elektro-galvanised).

Elektros įrenginių bandymas

	12-08-22-TP-E.Ts	Lapas	Lapy
		10	11

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

TAIP PASTATYTA

Darbu vadovas
Algirdas Puroklis

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamyklų-gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, "Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtį" bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo, bandymo, papildymo-derinimo darbų žinlaraštyje.

Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir statyba“
PRITARIU STATYTI

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“

Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

Statybų techninė priežiūra

Artūras Norkus

Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

TAIP PASTATYTA

Darbu vadovas
Algirdas Puroklius

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

		12-08-22-TP-E.T's	Lapas	Lapų
			11	11

3. MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	MEDŽIAGOS PAVADINIMAS, TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PAPILDOMI DUOMENYS
PASKIRSTYMO SKYDAI					
1.	Vadinis paskirstymo skydas	IPS	kompl.	1	Žiūr. brėžinius
2.	Paskirstymo skydas	PS-0, PS-1, PS-2	kompl.	3	Žiūr. brėžinius
ŠVIESTUVAI					
1.	Šviestuvas su lūm. 4x18W lempomis, montuojamas, su elektroniniu balastu IP40. Lempų spalvinis spektras nemažiau kaip 860		vnt.	15	Žr. TS
2.	Šviestuvas su T5 lūm. 2x35W lempomis, pakabinamas ant trosėlių, iš dviejų korpusų, su elektroniniu balastu IP20. Lempų spalvinis spektras nemažiau kaip 860		vnt.	44	Žr. TS
3.	Šviestuvas su lūm. 2x58W lempomis, paviršinio montavimo, su elektroniniu balastu IP54. Lempų spalvinis spektras nemažiau kaip 860		vnt.	10	Žr. TS
4.	Šviestuvas su kompaktine lūm. PLC 2x18W lempa, montuojamasi, su reflektoriumi, IP44.		vnt.	35	Žr. TS
5.	Šviestuvas su LED 20W tipo lempa, paviršinis su reflektoriumi, IP65		vnt.	4	Žr. TS
6.	Evakuacinis šviestuvas su lūm. lempa 8W, su 1h veikimo akumuliatoriumi IP65		vnt.	14	Žr. TS
INSTALIACINĖS MEDŽIAGOS					
1.	Vieno klavišo jungiklis, 230V, 10A, IP20		vnt.	47	Žr. TS 2
1.	Vieno klavišo jungiklis, 230V, 10A, IP44		vnt.	8	Žr. TS 2
2.	Dviejų klavišų jungiklis, 230V, 10A, IP20		vnt.	10	Žr. TS 2
3.	Viengubas perjungiklis, 230V, 10A, IP20		vnt.	6	Žr. TS 2
4.	Dėžutė potinkinė jungikliui		vnt.	71	Žr. TS 2
5.	Dėžutė potinkinė paskirstymo su dangteliu		vnt.	130	Žr. TS 2
6.	PVC vamzdis	Ø110mm	m	10	Žr. TS 2
Atesta- to Nr.	UAB „Verslo bitė“ Savanorių 221, Kaunas		Objektas: PASTATO – UNIKALUS Nr.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K., ŠALČININKŲ R. SAV., KAPITALINIS REMONTAS. PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS		
A499	PV	S.Mikalasius	2013.02	MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	
15348	PDV	D.Liutkevičius	2013.02		
Etapas	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija		12-08-22-TP-E.Mz		Laida
TP					0
				Lapas	Lepn
				1	2

EIL. NR.	MEDŽIAGOS PAVADINIMAS, TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PAPILDOMI DUOMENYS
7.	PVC vamzdis	Ø50mm	m	30	Žr. TS-2
8.	PVC vamzdis	Ø32mm	m	150	Žr. TS-2
9.	PVC vamzdis	Ø16mm	m	300	Žr. TS-2
10.	PVC uždengiamas lovelis kabeliams pravesti		m	10	Žr. TS-2
11.	Kabelinės kopėtėlės 200mm		m	15	Žr. TS-2
12.	Potinkinės dėžutės vienf. kištukiams lizdams		vnt.	86	Žr. TS-2
13.	Vienfaziai potinkiniai kištukiniai lizdai 230V, 16A, IP20		vnt.	84	Žr. TS-2
14.	Vienfaziai potinkiniai kištukiniai lizdai 230V, 16A, IP44		vnt.	2	Žr. TS-2
15.	Trifaziai kištukiniai lizdai 400V, 32A, IP20		vnt.	2	Žr. TS-2
ELEKTROS KABELIAI					
1.	Elektros kabelis vario gyslomis su dviguba izoliacija 5x16mm ²		m	25	Žr. TS
2.	Elektros kabelis vario gyslomis su dviguba izoliacija 5x6mm ²		m	50	Žr. TS
3.	Elektros kabelis vario gyslomis su dviguba izoliacija 5x4mm ²		m	120	Žr. TS
4.	Elektros kabelis vario gyslomis su dviguba izoliacija 3x1,5mm ² apšvietimo tinklams		m	3350	Žr. TS
5.	Elektros kabelis vario gyslomis 4x1,5mm ²		m	200	Žr. TS
6.	1kV kabelis su 3x2,5mm ² vario gyslomis jėgos tinklams		m	900	Žr. TS
7.	1kV kabelis su 5x2,5mm ² vario gyslomis jėgos tinklams		m	100	Žr. TS
ŽEMINIMO KONTURAS, ŽAIBOSAUGA					
1.	Aktyvioji žaibosaugos galvutė su 2m aukščio stovu		vnt.	1	Žr. TS
2.	Žeminimo strypas L=1.5m		vnt.	12	Žr. TS
3.	Sujungimo mova strypui		vnt.	10	Žr. TS
4.	Įkalimo antgalis		vnt.	2	Žr. TS
5.	Antgalis kalimui		vnt.	1	Žr. TS
6.	Antikorozinė pasta		vnt.	2	Žr. TS
				Lapas	Lapu
T2-08-22-TP-E.MZ				2	3

[illegible]

Poz.EI. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1	2	3	4	5	6
	Medžiagų žiniaraštis				
	Kabelis po apskaitos				
1	Automatinis išjungiklis 3F 10A		Vnt.	1	Esamame skyde NS pajungimui
2	Automatinis išjungiklis 1F 16A		Vnt.	1	Esamame skyde AG pajungimui
3	Elektros kabelis Cu-1-5x4mm ²		m	31	
4	Elektros kabelis Cu-1-3x6mm ²		m	75	
5	PVC vamzdis d-63mm		m	21	
6	PVC vamzdis d-32mm		m	20	
7	Signalinė plėvelė		m	55	
	Montavimo darbai				
1	Kabelio Cu-1-5x4mm montavimas; - Tranšėjoje dengiant plėvele – 35 m - Tranšėjoje variant į vamzdį – 13 m - Giluminiamė gręžinyje vamzdyje – 20 m - Į el. spintą – 4 m		m	72	Į artezinį gręžinį
2	Kabelio Cu-1-3x6mm montavimas; - Tranšėjoje dengiant plėvele – 18 m - Tranšėjoje variant į vamzdį – 8 m - Į el. spintą – 4 m		m	30	Į nuotekų siurblinę
3	Kabelio galų užtaisymas		Vnt.	4	
4	Tranšėjos kasimas 3-ims kabeliams		m	2	Vienoje tranšėjoje su įvadiniu kabeliu
5	Tranšėjos kasimas 2-iems kabeliams		m	15	Vienoje tranšėjoje su įvadiniu kabeliu
6	Tranšėjos kasimas 1-nam kabeliui		m	55	
7	Kabelio izoliacijos varžos matavimas		Vnt.	2	

Atestato Nr.		UAB „Verslo bitė“ Savanorių 221, Kaunas		Objektas. Pastato – unikalus nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškų k., Šalčininkų r.sav., kapitalinis remontas. Pastato paskirties keitimas		Laida 0	
				RENKIMŲ GAMINIŲ MEDŽIAGŲ IR DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS			
A499	PV	S.Mikalauskas	2013-02	12-08-22-TP-E.MŽ		Lapas	Lapų
15348	PDV	D.Liutkevičius	2013-02			1	1
Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija							

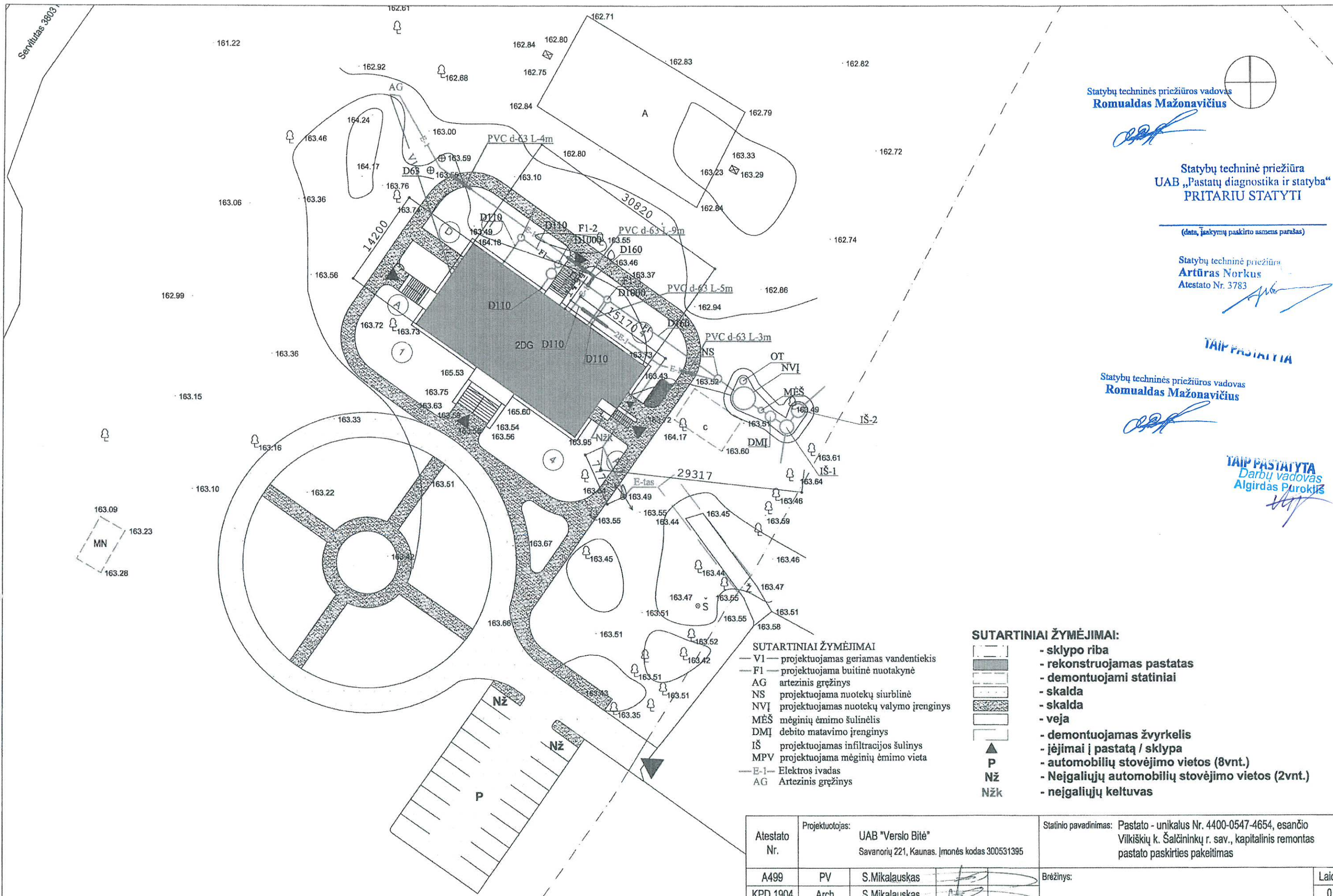
4. STATYBOS MONTAVIMO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	DARBŲ PAVADINIMAS, TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PAPILDOMI DUOMENYS
1.	Paskirstymo skydo surinkimas ir montavimas	PS	vnt.	3	
2.	Jėgos paskirstymo skydų surinkimas ir montavimas	IPS	vnt.	1	
3.	4 lempų, lium. šviestuvų montavimas padarant skylę lubose		vnt.	15	
4.	2 lempų, lium. šviestuvų montavimas pakabinant ant troselių		vnt.	44	
5.	2 lempų, lium. šviestuvų montavimas tvirtinant prie lubų		vnt.	10	
6.	2 lempų, lium. šviestuvų montavimas padarant skylės lubose		vnt.	35	
7.	Lauko LED šviestuvų montavimas		vnt.	4	
8.	Evakuacinių šviestuvų montavimas		vnt.	13	
9.	Lizdų kirtimas jungikliams, paskirstymo dėžutėms		vnt.	86	
10.	Potirinių paskirstymo dėžučių montavimas		vnt.	130	
11.	Jungiklių ir perjungiklių montavimas, kai instaliacija paslėpta		vnt.	71	
12.	Horizontalių skylių gręžimas kabelių pravedimui		vnt.	45	
13.	Kabelio tiesimas PVC vamzdžiuose		m	490	
14.	Kabelio tiesimas tvirtinant apkabomis		m	3800	
15.	Kabelio tiesimas laidadėžėse kanaluose, ant kab. kopėčių		m	455	
16.	Vagų laidų tiesimui iškirtimas sienose		m	200	
17.	Vagų stovams iškirtimas sienose ir perdangose		vnt.	20	
18.	1kV galų užtaisymas kabeliui iki 16mm ² gyslomis		vnt.	12	
19.	Laidų 2,5mm ² skerspjūvio prijungimas prie aparatų gnybtų		vnt.	55	
20.	Laidų 1,5 mm ² skerspjūvio prijungimas prie aparatų gnybtų		vnt.	280	
21.	Grandinės patikrinimas tarp žemiklių ir žemintų elementų		vnt.	27	
Atesta- to Nr.	UAB „Verslo bitė“ Savanorių 221, Kaunas		Objektas: PASTATO – UNIKALUS Nr.4400-0547-4654, ESANČIO VILKIŠKIŲ K., ŠALČININKŲ R. SAV., KAPITALINIS REMONTAS. PASTATO PASKIRTIES PAKEITIMAS		
A499	PV	S.Mikalauskas	2013.02.	DARBŲ ŽINIARAŠTIS	
15348	PDV	D.Liutkevičius	2013.02.		
Etapas:				Laida	0
TP	Statytojas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			12-08-22-TP-E.Dz	
				Lapų	2

EIL. NR.	DARBŲ PAVADINIMAS, TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PAPILDOMI DUOMENYS
22.	Iki 1kV įtampos kabelinių ir kitų linijų izoliacijos varžos matavimas		vnt	12	
23.	PVC kanalų montavimas tvirtinant prie sienos		m	10	
24.	PVC vamzdžių montavimas		m	490	
25.	Kabelinių kopėčių montavimas		m	15	
26.	Kištukinių lizdų paslėptai instaliacijai montavimas		vnt	86	
27.	Trifazių kištukinių lizdų montavimas		vnt	2	
ĮŽEMINIMO KONTŪRAS, ŽAIBOSAUGA					
1.	Įžeminimo kontūro iš 9m gylio elektrodų montavimas		vnt	2	
2.	Horizontalios įžeminimo juostos paklojimas		m	10	
3.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas		vnt	3	
4.	Revizijos įžeminimo kontūro dėžučių montavimas		vnt	1	
5.	Cinkuotos vielos 9mm ² žaibosaugai montavimas ant stogo		m	20	
6.	2m aukščio žaibolaidžio su stovu montavimas ant plokščio stogo		vnt	1	
7.	Nusileidimo žaibosaugai montavimas siena		vnt	2	

PRC12-207-TP-EV.02

Lapas	Lapų
2	2



Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

Statybų techninė priežiūra
UAB „Pastatų diagnostika ir statyba“
PRITARIU STATYTI

(data, įsakymų paskirto asmens parašas)

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

TAIP PASTATYTA
Darbų vadovas
Algirdas Puroklis

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- sklypo riba
 - rekonstruojamas pastatas
 - demontuojami statiniai
 - skalda
 - skalda
 - veja
 - demontuojamas žvyrkelis
 - įėjimai į pastatą / sklypą
 - automobilių stovėjimo vietos (8vnt.)
 - Neįgaliųjų automobilių stovėjimo vietos (2vnt.)
 - neįgaliųjų keltuvai
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
- VI — projektuojamas geriamas vandentiekis
 - F1 — projektuojama buitinė nuotakynė
 - AG — artezinis gręžinys
 - NS — projektuojama nuotekų siurblinė
 - NVI — projektuojamas nuotekų valymo įrenginys
 - MĖŠ — mėginių ėmimo šulinėlis
 - DMĮ — debito matavimo įrenginys
 - IŠ — projektuojamas infiltracijos šulinys
 - MPV — projektuojama mėginių ėmimo vieta
 - E-1 — Elektros įvadas
 - AG — Artezinis gręžinys
- ▲ P**
Nž
Nžk

Atestato Nr.	Projektuotojas: UAB "Verslo Bitė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas				
A499	PV	S.Mikalasuskas		Brėžinys:	Inžinerinių tinklų planas M1:500	Laida		
KPD 1904	Arch.	S.Mikalasuskas				0		
	Arch.	M. Butyła						
	Arch.	D. Januška						
Etapas	Statytojas:	Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			Projekto nr.:	12-08-22.TP - SP	Lapas	Lapų
TP							3	3

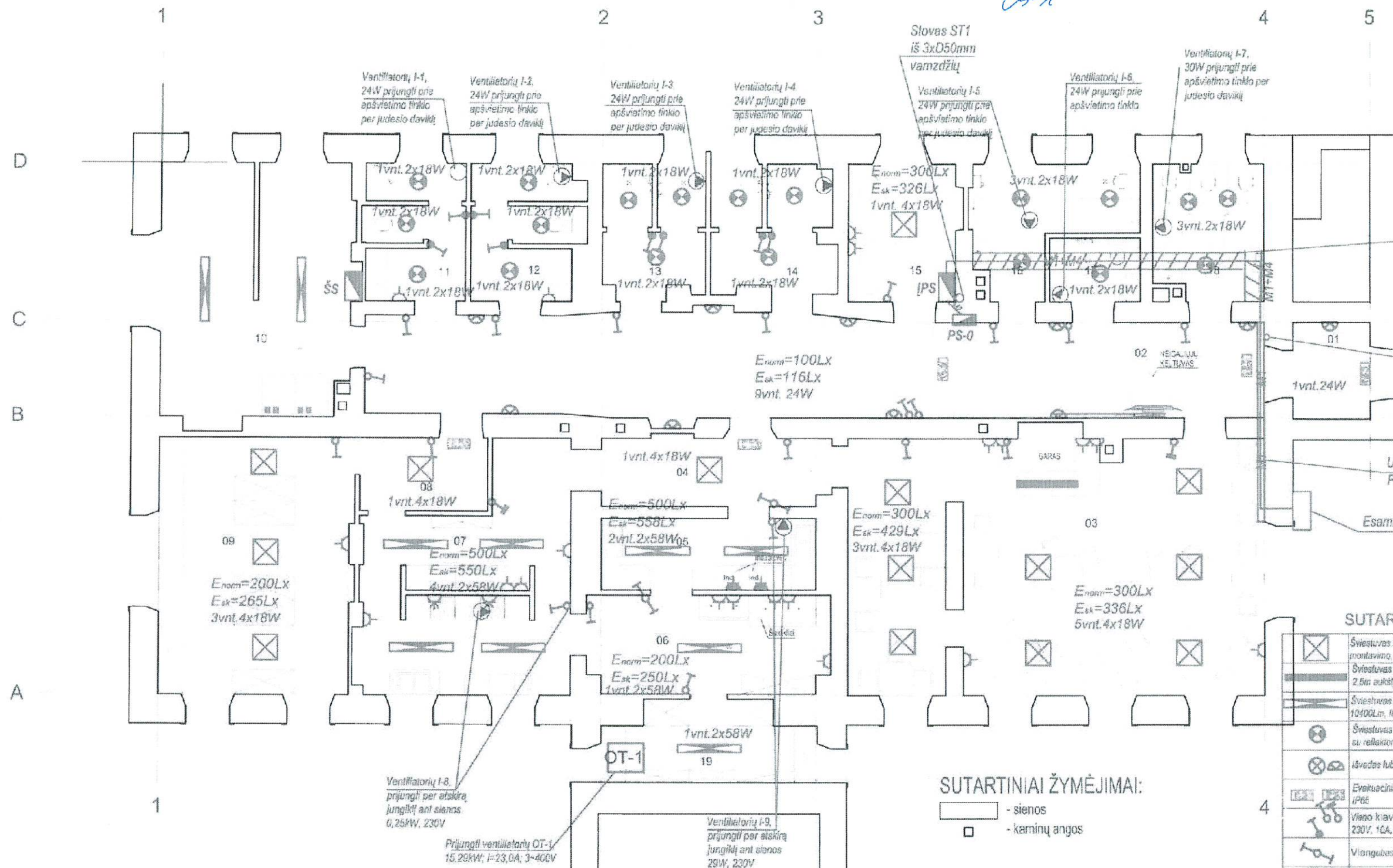
TAIP PASTATYTA

Cinkuotos kopėtelės
200mm tvirtinamos virš
pakabinamų lubų
Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius

TAIP PASTATYTA

Darbo vadovas
Algirdas Purcklis

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius



SUTARTINIAI ŽENKLAI

	Šviestuvai su šum. lempom 4x18W, su reflektoriumi, paviršinio montavimo, 6400Lm, IP40
	Šviestuvai su T5 šum. lempos 2x35W, pakabinamos (kabinašs 2.5m aukštyje), su elektroniniu balastu 9900Lm, IP20
	Šviestuvai su šum. lempos 2x58W, paviršinio, su gaubliu, 10400Lm, IP54
	Šviestuvai su šum. kompaktinėm PLC 2x18W, įmontuojamos, su reflektoriumi, IP44
	Išvedas lubiniam/sieniniam: šviestuvui
	Evakuacinis šviestuvai su šum. lempos 8W, 1h veikimo akum., IP66
	Vieno klavišo jungiklis, dvijų klavišų jungiklis, potinkinis 230V, 10A, IP20 / IP44
	Vienagubas perjungiklis, potinkinis 230V, 10A, IP20
	Vienfazis kištukinis tizdas 16A
	Šviestuvai su LED lempos 25W, paviršinio, su judesio ir foto davikliu, IP55

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

	- sienos
	- kaminų angos

PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Cokolinis aukštis

Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)	Nr.	Pavadinimas	Plotas (m ²)
01	Tamburas	3,01	12	Moterų dušai (personalo)	7,78
02	Koridorius	50,63	13	Vyrų dušai (svečių)	7,58
03	Valgykla	60,63	14	Moterų dušai (svečių)	7,69
04	Virtuvės koridorius	8,53	15	Persinalo patalpa	8,58
05	Virtuvė (plovimo sektorius)	8,99	16	Vyrų WC	9,28
06	Virtuvė (maisto/indų sandėlys)	12,38	17	Neįgalųjų WC	3,37
07	Virtuvė (maisto sektorius)	25,30	18	Moterų WC	8,50
08	Koridorius	5,41	18.1	Sandėlys	9,15
09	Sandėlys	26,80			
10	Kašlinė	27,30			
11	Vyrų dušai (personalo)	7,60			
				Cokolio aukšto plotas	300,41
				Bendras pastato plotas	809,57

Atestato Nr.	Verslo biė UAB "Verslo Biė" Savanorių 221, Kaunas. Įmonės kodas 300531395			Statinio pavadinimas: Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šalčininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A499	PV	S.Mikalauskas	2013 02	Elektrotechninė dalis		
15348	PDV	D. Liutkevičius	2013 02	Cokolio aukšto planas su apšvietimo ir elektros jėgos tinklais M 1:100		
Stadija:	Užsakovas: Šalčininkų rajono savivaldybės administracija			12-08-22-TP-E-01		
TP				Lapas	Lapų	
				1	1	

(data, įrašymų paskirto asmens parašas)

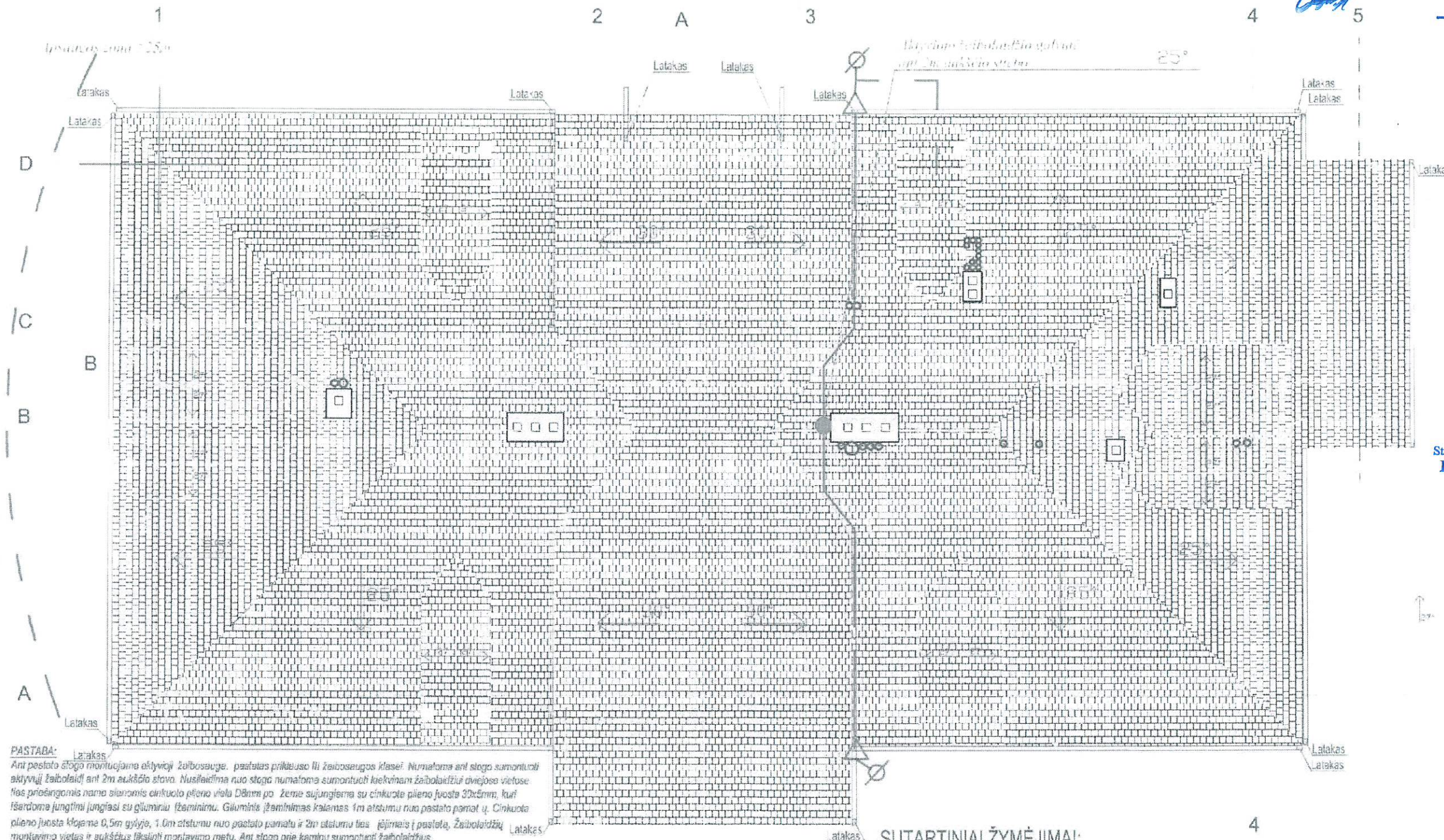
Statybų techninė priežiūra
Artūras Norkus
Atestato Nr. 3783

TAIP PASTATYTA

TAIP PASTATYTA

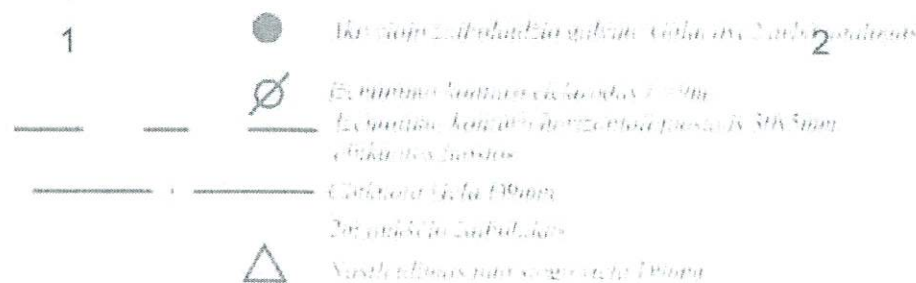
Darbu vadovas
Algirdas Puroklis

Statybų techninės priežiūros vadovas
Romualdas Mažonavičius



PASTABA: Ant pastato stogo montuojama aktyvioji žaibosauga, pastatas priklauso III žaibosaugos klasei. Numatoma ant stogo sumontuoti aktyvų žaibolaidį ant 2m aukščio stogo. Nusileidima nuo stogo numatoma sumontuoti kiekvienam žaibolaidžiui dvejose vietose. Nos priešingomis namo sienomis cinkuota plieno vieta D8mm po žeme sujungiama su cinkuota plieno juosta 30x5mm, kuri išardoma jungtimi jungiasi su giluminio žeminimo. Giluminis žeminimas kalamas 1m atstumu nuo pastato pamatų. Cinkuota plieno juosta klojama 0,5m gylyje, 1.0m atstumu nuo pastato pamatų ir 2m atstumu ties įėjimais į pastatą, žaibolaidžių montavimo vietas ir aukščiausią montavimo metu. Ant stogo prie kaminių sumontuoti žaibolaidžius. Kontūro žeminimo varža srovės skilimui neturi viršyti 10Ω. Esant didesnei žeminimo varžai sukoti papildomus elektrodus. Žeminimo laidininkus 2m nuo žemės paviršiaus turi būti įverti į apsauginį PVC vamzді. Potencialai išlygininti turi būti žeminimo visos statybinės konstrukcijos, visų stacionarių metalinių vamzdžių. Būtina garantuoti nepertvarkomą konstrukcijų elektros sujungimą su žaibo priemikliais bei žemėmis.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamas mūras
- stogo danga

Atestato Nr.	UAB "Verslo Bitė"	Statinio pavadinimas:	Pastato - unikalus Nr. 4400-0547-4654, esančio Vilkiškių k. Šeičininkų r. sav., kapitalinis remontas pastato paskirties pakeitimas		
A499	PV	S. Mikalauskas	2013 02	Elektrotechninė dalis	
15348	PDV	D. Liutkevičius	2013 02	Stogo planas su žaibosauga M 1:100	
Stadija:				Lapas	Lapų
TP				1	1
Užsakovas:				12-08-22-TP-E-04	
Šeičininkų rajono savivaldybės administracija					

(data, įstatymų paskirto asmens parašas)

IPS		Gr. Nr.	Automatinis išjung. tipas, srovė	A	Kontaktoriaus tipas, srovė	Magistralės pav.	Elektros kabelio, laido markė, skerspjūvis, ilgis	Tiesimo būdas	P, kW	I, A	Elektros energijos pavidalinimas
IPS Pinst = 85,32 kW; Psk = 34,13 kW; Isk = 56,99 A 5x16 AL Ant kabelinių kopėčių 75/5A 63A Asortavimo rida Wh UAB Lesto IAS ant lauko sienos PE		1-1	3F/32A/B	32		M2	El. kabelis vario gyslomis 5x6mm	PVC vamzdyje	15,60	26,05	Paskirstymo skydas PS-0
		1-2	3F/32A/B	32		M3	El. kabelis vario gyslomis 5x6mm	Ant kopėčių PVC vamzdyje slau.	10,19	17,02	Paskirstymo skydas PS-1
		1-3	3F/25A/B	25		M4	El. kabelis vario gyslomis 5x4mm	Ant kopėčių PVC vamzdyje slau.	6,83	11,41	Paskirstymo skydas PS-2
		1-4	3F/25A/B	0,03			El. kabelis vario gyslomis 5x4mm	Polinkiniu būdu	14,00	23,38	Elektrinė viryklė pat.07
		1-5	3F/25A/B	0,03			El. kabelis vario gyslomis 5x4mm	Polinkiniu būdu	14,00	23,38	Elektrinė viryklė pat.07
		1-6	3F/20A/C	20			El. kabelis vario gyslomis 5x2,5mm	Polinkiniu būdu	8,77	14,65	Rekuperatorius patalpoje
		1-7	3F/32A/C	32			El. kabelis vario gyslomis 5x6mm	Polinkiniu būdu	15,23	25,43	Oro padavimo kamara pat.19
		1-8	1F/10A/B	10			El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	Polinkiniu būdu	0,50	2,28	Evakuaciniai ir avariniai šviestuvai
		1-9	1F/10A/C	10			El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	Polinkiniu būdu	0,20	0,91	Gaisrinė centralė
		1-23	1F/16A/C	16		M5	El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	Art. kabelinių kopėčių	0,50	2,28	Katilinės valdymo/paskirstymo skydelis SS
		1-24	1F/16A/C	16							Rezervas
		1-25	1F/16A/C	16							Rezervas
		1-26	3F/16A/C	16							Rezervas
		1-27	3F/16A/C	16							Rezervas
		12-08-22-TP-E-05									
		Šalčininkų rajono savivaldybės administracija									
		Brašlė									
		IVADINIO PASKIRSTYMO SKYDO IPS ELEKTRINIŲ SUJUNGIMŲ SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA									
		Laida									
		0									
		Lapų									
		1									
		1									

PS-0									
Gr. Nr.	Automatinis išjung. tipas, srovė	A	Kontaktoriaus tipas, srovė	Elektros kabelio, laido marke, skerspjūvis	Žymėjimas plane	P _{inst} , kW	I _a , A	Elektros energijos pavidalinimas	
1-1	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm		0,66	3,02	Apšvietimas pat.10-14; 15vnt.	PE
1-2	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm		0,75	3,41	Apšvietimas pat.07-09; 8vnt.	
1-3	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm		0,99	4,49	Apšvietimas pat.4-6,19,01-02; 14vnt.	
1-4	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm		0,65	2,94	Apšvietimas pat.03; 9vnt.	
1-5	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm		0,32	1,47	Apšvietimas pat.15-18; 8vnt.	
1-6	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		2,50	11,38	Indaplovė pat.05	
1-7	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		2,50	11,38	Indaplovė pat.05	
1-8	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		2,00	9,10	Kišukiniai lizdai pat.24,27; 7vnt.	
1-9	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		2,00	9,10	Kišukiniai lizdai pat.22,23; 11vnt.	
1-10	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		3,50	15,93	Kišukiniai lizdai pat.06; 2vnt.	
1-11	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		2,00	3,34	Kišukiniai lizdai pat.06; 3vnt.	
1-12	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		3,00	5,01	Kišukiniai lizdai pat.07; 2vnt.	
1-13	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		0,50	2,28	Kišukiniai lizdai pat.07; 2vnt.	
1-14	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		1,00	4,55	Kišukiniai lizdai pat.09,11,12; 3vnt.	
1-15	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		2,50	11,38	Kišukiniai lizdai pat.15; 2vnt.	
1-16	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm		3,50	15,93	Kišukiniai lizdai pat.03; 5vnt.	
1-17	1F/16A/B	16						Rezervas 5 vietas	
PE									

UAB „Versio Bitt“
Savanorių 221, Kaunas

Aliešio Nr. 15348
E. a. p. a. S

Pastaba:
Visi kabeliai klojami polinkiniu būdu ant sienų ir lubų.

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)
Dimitrijus Butkus

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)
Dimitrijus Butkus

TAIP PASTATYTA

TAIP PASTATYTA

Darbo vadovas
Algirdas Purokalis

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)
Dimitrijus Butkus

TAIP PASTATYTA

PS-1		Gr. Nr.	Automatinis išjung. tipas, srovė	A	Kontaktoriaus tipas, srovė	Elektr. kabelio, laido markė, skerspjūvis	Žymėjimas plane	P _{inst.} , kW	I _{sk.} , A	Elektrinės ėmėjo pavadinimas
Pinst. = 16,58 kW; Psk. = 10,19 kW; Isk. = 17,01 A. 3F/32A PE		1-1	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	—	0,84	3,82	Apšvietimas pat.26; 12vnt.
		1-2	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	—	0,84	3,82	Apšvietimas pat.25; 12vnt.
		1-3	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊗	1,20	5,46	Apšvietimas pat.27; 8vnt.
		1-4	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊗	1,07	4,87	Apšvietimas pat.19,20,32,54; 8vnt.
		1-5	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	—	0,98	4,46	Apšvietimas pat.21-23; 14vnt.
		1-6	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	—	0,47	2,14	Apšvietimas pat.28-31; 12vnt.
		1-7	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	2,00	9,10	Kišukiniai lizdai pat.25-26; 11vnt.
		1-8	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	2,00	9,10	Kišukiniai lizdai pat.24,27; 7vnt.
		1-9	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	2,00	9,10	Kišukiniai lizdai pat.22,23; 11vnt.
		1-10	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	1,50	6,83	Kišukiniai lizdai pat.21; 8vnt.
		1-11	1F/16A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊕	0,08	0,13	Lauko apšvietimo lempos, 4vnt.
		1-12	1F/16A/B	16		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	—	2,00	3,34	Neigalinių keltuvai
		1-13	1F/16A/B	16				2,00	9,10	Neigalinių keltuvai
		1-14	1F/16A/B	16						Rezervai
		1-15	1F/16A/B	16						Rezervai
		1-16	1F/16A/B	16						Rezervai
		1-17	1F/16A/B	16						Rezervai
		PE								
					UAB "Versio Bite" Savanorių 221, Kaunas, (monės kodas 300531395)					
					PASKIRSTYMO SKYDO PS-1 PRINCIPINĖ SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA					
					Brėžinio Nr. 12-08-22-TP-E-07					
					Lapas 1					
					Lapų 1					

Pastaba:
Visi kabeliai klojami polinkiniu būdu ant sienų ir lubų.

PS-2		Gr. Nr.	Automatinis išjung. tipas, srovė	A	Kontaktoriaus tipas, srovė	Elektr. kabelio, laido markė, skerspjūvis	Žymėjimas plane	P _{inst.} , kW	I _{sk.} , A	Elektrinės ėmėjo pavadinimas
Pinst. = 8,54 kW; Psk. = 6,83 kW; Isk. = 11,41 A. 3F/32A PE		1-1	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊗	0,49	2,21	Apšvietimas pat.41-43,33; 10vnt.
		1-2	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊗	0,24	1,11	Apšvietimas pat.38-40; 5vnt.
		1-3	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊗	0,45	2,05	Apšvietimas pat.36,37; 4vnt.
		1-4	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊗	0,19	0,85	Apšvietimas pat.35,34; 8vnt.
		1-5	1F/10A/B	10		El. kabelis vario gyslomis 3x1,5mm	⊗	0,17	0,78	Apšvietimas pat.44-46; 3vnt.
		1-6	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	1,50	6,83	Kišukiniai lizdai pat.38; 6vnt.
		1-7	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	2,00	9,10	Kišukiniai lizdai pat.36-37; 8vnt.
		1-8	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	1,50	6,83	Kišukiniai lizdai pat.35; 4vnt.
		1-9	1F/20A/B	0,03		El. kabelis vario gyslomis 3x2,5mm	⊕	2,00	9,10	Kišukiniai lizdai pat.44; 6vnt.
		1-14	1F/16A/B	16						Rezervai
		1-15	1F/16A/B	16						Rezervai
		1-16	1F/16A/B	16						Rezervai
		1-17	1F/16A/B	16						Rezervai
		PE								
					UAB "Versio Bite" Savanorių 221, Kaunas, (monės kodas 300531395)					
					PASKIRSTYMO SKYDO PS-1 PRINCIPINĖ SKAIČIUOJAMOJI SCHEMA					
					Brėžinio Nr. 12-08-22-TP-E-08					
					Lapas 1					
					Lapų 1					

Pastaba:
Visi kabeliai klojami polinkiniu būdu ant sienų ir lubų.

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

Statybų techninė priežiūra
Artūras Norikis
Atestato Nr. 3783

Statybų techninė priežiūra
PRITARIU STATYTI

UAB „Pastatų Diagnostika ir Statyba“
Statinio statybos techninė priežiūra
(elektrotechnikos darbai)

Gediminas Butkus

12-08-22-TP-E-08