



UAB „Statybos projektai“
Linkmenų 42-8, Vilnius
Įm. k. 300626181
PVM mok. kodas
LT100003474513

Tel. 8 659 44684
El.p. info@statybosprojektai.com
a.s LT757300010098080644
AB bankas „Swedbank“

Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 18, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Statinio (statinių) adresas	MOLĖTAI, J. JANONIO G. 18
Projekto Nr.	0301-01-TDP-E
Projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS (UNIK. NR. 6297-6000-8010)
Statybos rūšis	STATINIO PAPERASTASIS REMONTAS
Naudojimo paskirtis	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (NAMAI) (6.3.)
Projekto dalis	ELEKTROTECHNIKA
Laida	0
Tomas	VIII
Statytojas (Užsakovas)	UAB „MOLĖTŲ ŠVARA“

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	Direktorius	Romas Kerulis	
	SPV (18319)	Romas Kerulis	
	SPDV (30843)	Ramūnas Lizdenis	

Vilnius, 2023

1. PROJEKTO TURINYS

1.	PROJEKTO TURINYS	2
2.	PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI	3
3.	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	4-5
4.	PRIEDAI	
	5.1 Projekto dalies vadovo atestatas atestato kopija	6
	5.2. Numatomos įgyvendinti namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės	7-8
5.	TECHNINIAI REIKALAVIMAI	
	6.1 Montажiniai nurodymai	9-12
	6.2. Statybos darbų organizavimas sąlygos	13
	6.3. Saugumo technika ir priešgaisrinė sauga statyboje	14-15
	6.4. Bendrieji techniniai reikalavimai	16
	6.5. Medžiagų techniniai reikalavimai	17-23
6.	BRĖŽINIAI	
	6.1. Elektros tinklų planas rūšio plane	24
	6.2. Elektros tinklų planas pirmo aukšto plane	25
	6.3. Elektros energijos tiekimo schema bendro naudojimo patalpoms	26
	6.4. Apšvietimo ir jėgos paskirstymo skydelio (AJPS) linijinė schema	27
7.	DARBŲ KIEKIŲ, MEDŽIAGŲ IR ĮRENGINIŲ POREIKIŲ ŽINIARAŠTIS	28

3. TECHNINIAI DARBO PROJEKTO BENDRIEJI RODIKLIAI


Daugiabučio gyvenamo namo J. Janonio g. 8, Molėtai, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
(statinio pavadinimas, adresas)

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
	INŽINERINIAI TINKLAI			
1.	0.4 kV kabelinių linijų ilgis	km.	-	
2.	0.23 kV kabelinių linijų ilgis	km.	0,285	
3.	0.23 kV KL – Cu. 3x4. 0.23 kV KL – Cu. 3x2,5. 0.23 kV KL – Cu. 3x1,5.	km. km. km.	0,03 0,105 0,15	
4.	PVC vamzdis d-16	km.	0,285	
5.	Paskirstymo moduliniai skydeliai	kompl.	1	

Statinio projekto dalies vadovas:

Ramūnas Lizdenis, atest. Nr 30843, 2013-03-26

(vardas, pavardė, kvalifikacijos atestato arba pažymos Nr., data)

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI IR STATYBAI)		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS ir IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. patv. dok. Nr.				DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 18, MOLĒTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
18319	SPV	ROMAS KERULIS	2023-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Techninio darbo projekto bendrieji rodikliai
30843	Proj.	RAMŪNAS LIZDENIS	2023-06	
				Laida
				0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB „MOLĒTŲ ŠVARA“			DOKUMENTO ŽYMUO: 0301–01–TDP-E-BR
				Lapas
				1
				Lapy
				1

3. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

3.1. Projektiniai sprendimai

1. Bendrieji duomenys. Šiuo techniniu darbo projektu sprendžiami daugiabučio vidaus el. tinklai. Projektas parengtas vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais (sąrašas techninėse specifikacijose), projektavimo užduotimi ir užsakovo pageidavimu.

2. Pagrindiniai objekto techniniai, ekonominiai rodikliai:

Elektros tiekimo patikimumo kategorija: III

Elektros tinklo įtampa: 230V

Elektros įrenginių įrengtoji galia: 3kW;

Projektinių sprendinių aprašymas.

Daugiabučio atnaujinimo (modernizavimo) vidaus elektros sprendiniai atliekami rūsio patalpoje, numatant atnaujinti elektros instaliaciją, taip pat numarant su naujus šviestuvus prie įėjimo į daugiabutį virš stogelio bei tambūre.

Elektros energija rūsiui numatoma tiekti iš apskaitos skydo su automatiniai jungikliai, esančio pirmame aukšte. Skydas taip pat atnaujinamas, numatant pakeisti įvadinį perjungėją ir automatinius jungiklius. Vienas automatinis jungiklis numatytas perjungti pirmo ir antro aukštų šviestuvus, antras - šviestuvus prie įėjimo, kurie valdomi jungiklio bei judesio daviklio (integruoti šviestuve) pagalba.

Nuo trečio sumontuoto automatinio jungiklio pajungiamas apšvietimo ir jėgos paskirstymo skydelis (AJPS), esantis rūsyje.

Nuo AJPS elektros energijai tiekama šilumos punkto automatikos skydai (skydo montavimo vieta tikslinama montavimo metu), vandens įvado įrangai bei pajungiamas apšvietimo tinklas.

Patalpų apšvietimas priimta pagal EN 12464-1 "Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas", 2003m. ir HN 98:2000 "Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai". Apšvietimo galia apskaičiuota kompiuterine programa. Techniniai reikalavimai šviestuvams sudaryti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų aplinkos klasę, architektūrinius ir konstrukcinius sprendimus. Apšvietimo jungikliai montuojami 0,9 m aukštyje. Jei šalia yra keletas jungiklių, jie montuojami po bendru rėmeliu. Apšvietimo grupėse atsišakojimai tarp šviestuvų numatyti 3x1.5mm² kabeliu. Bute gyvenamosiose patalpose numatoma įrengti kombinuoto apšvietimo sistemą: lubose numatyti bendrojo apšvietimo šviestuvai, vietinio apšvietimo šviestuvų prijungimui numatyti kištukiniai lizdai.

Šviestuvų, jungiklių, kištukinių lizdų ir el. skydų montavimo vietos tikslinamos montavimo metu vietoje.

Atskiroms butų patalpoms ir zonoms priimtos šios vidutinės apšvietos vertės (STR 2.02.01:2004, lent.15):


Evakuaciniai išėjimo kryptį su signaliniais šviestuvais, piktograma ir autonominiu maitinimo šaltiniu 1 val. darbo laikui nereikalingi, nes išėjimo iš daugiabučio patalpų daugiau kaip 1 nėra.

Žmonių apsaugai nuo pavojingo el. srovės poveikio naudojantis kištukiniais lizdais ir kita įranga, jų grupės apsaugotos skirtuminės srovės jungikliais.

Magistraliniai el. tinklai montuojami grindyse plast. vamzdžiuose, sienose paslėptai šachtose arba perdangos plokščių tuštumose.

El. apšvietimo ir kištukinių lizdų tinklai numatyti laidais varinėmis gyslomis su dviguba izoliacija, montuojami sienose paslėptai, virš pakabinamų lubų loveliuose, gipso kartono sienose įveriami į PVC vamzdelius. Kabeliams kertant sienas ir perdangas jie montuojami A2 klasės vamzdžiuose ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdiniai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, įžeminamos per el. tinklo įžeminimo gyslą.

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI IR STATYBAI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS ir IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. patv. dok. Nr.			DOKUMENTO PAVADINIMAS:		
			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 18, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS	2023-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS:	Laida
30843	Proj.	RAMŪNAS LIZDENIS	2023-06		Aiškinamasis raštas
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:		DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
	UAB „MOLĖTŲ ŠVARA“		0301-01-TDP-E-AR		1
					2

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

Statinių (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klasė ne žemesnė kaip: pagal degumą, pagal dūmų susidarymą, pagal liepsnojančių dalelių ir (arba) dalelių susidarymą, pagal rūgštingumą	
Evakavimo (-si) keliai (koridoriai, laiptinės, vestibuliai, fojė, holai ir pan.)	$C_{ca s1,d1,a1}$	E_{ca}
Patalpos, kuriose gali būti virš 50 žmonių	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Vaikų darželių, lopšelių, ligoninių, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centrų, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namų, viešbučių pastatai	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (daugiabučiai pastatai)	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gyvenamosios patalpos (vieno, dviejų butų pastatai)	E_{ca}	E_{ca}
Statinio vietos kur tiesiami kabeliai: šachtos, tuneliai, techninės nišos, erdvės virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	$D_{ca s2,d2,a2}$	E_{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E_{ca}	E_{ca}

3.2. Privalomųjų techninio projekto rengimo dokumentų bei pagrindinių normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas

Normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	STR 1.01.04:2015
2.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	STR 1.04.04:2017
3.	Statybos darbai	STR 1.06.01:2016
4.	Statinių klasifikavimas pagal jų naudojimo paskirtį	STR 1.01.03:2017

Normatyviniai dokumentai

Eil. Nr.	Santrauka	Dokumento pavadinimas
1.	LST 1516:2015	Statinio projektas bendrieji įforminimo reikalavimai

Elektros sektoriaus dokumentai

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas
1.	Elektros energetikos įstatymas (aktuali nuo 2012-07-01).
2.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Energetikos ministro 2010-03-30 įsakymas Nr.1-100 (Žin., Nr.39-1878)
3.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (Žin., 2012, Nr. 18-816).
4.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-20 įsakymas Nr. 1-309 (Žin., 2012, Nr. 2-58).
5.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-05-27 įsakymas Nr. 1-134.
6.	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-12-15 įsakymas Nr. 1-303.
7.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Ūkio ministro 2004-04-29 įsakymas Nr.4-140/D1-232 (Žin., 2004, Nr. 84-3051 ; EP Nr.53).
8.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2011-02-03 įsakymas Nr. 1-28 (Žin., 2011, Nr. 17-815).
9.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Energetikos ministro 2012-01-02 įsakymas Nr.1-1.



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.30843

Ramūnas Lizdenis

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

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

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos.

Direktorius



Valdemaras Gauronskis

22302

Išduotas 2018 m. lapkričio 30 d.
Pirmą kartą išduotas 2013 m. kovo 26 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

7 18

D namo J Janonio g. 18, Molėtai projekto įgyvendinimo investicijų sumo didinimo paketas
 Numatomos įgyvendinti namo atnaujinimo (modernizavimo) priemonės

Eil. Nr.	Priemonės pavadinimas	Numatomi priemonių techniniai - energetiniai rodikliai		Darbų kiekis (m ² , m, vnt., kompl., butas)
		Trumpas priemonės aprašymas, nurodant konstrukcinių sprendimų principus, techninės įrangos charakteristikas ir pan. **	Atitveros šilumos perdavimo koeficientas, U (W/m ² K) ir (ar) kitų rodikliai*	
1	2	3	4	5
5.1.	Energinės efektyvumą didinančios priemonės:			
5.1.1.	Šilumos punkto ar katilinės įrengimas, keitimas, pertvarkymas arba individualių katilų ir (ar) karšto vandens ruošimo įrenginių įrengimas ar keitimas	Renovuojamas, automatizuojamas esamas šilumos punktas (tik šildymui).		kompl. 1,00
5.1.4.	Šildymo sistemos atnaujinimas ar pertvarkymas (balansavimas, vamzdžių keitimas, izoliavimas, šildymo prietaisų, termostatinė ventilių įrengimas, individualių šilumos apskaitos prietaisų ar daliklių įrengimas)	Numatoma pastate pakeisti magistralinius šildymo sistemos vamzdžius ir stovus naujais (vienvamzdė šildymo sistema keičiama į kolektorinę šildymo sistemą). Keičiant vamzdžius, pakeičiama visa reikalinga armatūra.		m 115,00
		ma visa reikalinga uždaroji armatūra. Laiptinėje prie kiekvieno buto įrengiamas šilumos skydas, kuriame sumontuojami uždaroji buto sistemos ventiliai, šilumos skaitikliai. Montuojamos laiptinėje apskaitos spintos (8 vnt.). Magistralinių vamzdžių ilgis ~115 m, stovų ~50 m ir butų vamzdžių ilgis ~350 m.		350,00
		Šildymo sistemos stovuose įrengiami automatiniai balansiniai ventiliai, kurie užtikrina hidraulinę šilumnešio režimą stovuose, nepriklausomai nuo šildymo prietaisų termostatinė ventilių reguliavimo. Ant paduodamo šilumnešio vamzdžių montuojami balansavimo / uždarymo ventiliai, o ant grįžtamo šilumnešio vamzdžių montuojami slėgio perkryčio regulatoriai, palaikantys pastovų slėgio perkrytį. Ventiliai sujungiami im-pulsiniais vamzdeliais. Balansinių ventilių kiekis ~8 vnt.		vnt. 8,00
		Butuose prie radiatorių montuojami termostatiniai ventiliai (~27,0 vnt.).		vnt. 27,00
5.1.6.	natūralios vėdinimo sistemos sutvarkymas arba pertvarkymas	išvalomi ir dezinfekuojami ventiliacijos kanalai, sutvarkomi ventiliacijos kaminai.		butas 8,00
5.1.8.	individualių rekuperatorių įrengimas	Kambariuose įrengiami mini rekuperatoriai. Mini rekuperatorių skaičius ~ 1 vnt.		1 vnt.
5.1.11.	sutapdinto (plokščio) stogo šiltinimas, stogo dangos įrengimas	Stogas šiltinamas ant esamos dangos termoizoliaciniu sluoksniu ir įrengiama nauja ruloninė danga. Reikalingas stogo elementų remontas, atnaujinimas, sutvarkymas. Atstatomi apskardinimai, žaibosaugos sistema. Stogo plotas ~314,5 m ² .	0,16	m ² 314,50
		Keičiami lietaus nuotekų sistemos vamzdžiai. Lietaus nuotekų sistemos vamzdžių ilgis ~18,0 m.		m 18,00
5.1.12.	išorinių sienų šiltinimas, įskaitant sienų konstrukcijos defektų pašalinimą	Numatomas sienų šiltinimas termoizoliaciniu sluoksniu, įrengiant vėdinamą fasadą ir aptaisant HPL plokštėmis. Medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto rengimo metu. Fasado sienų plotas ~491,0 m ² . Žiūr. priedą Nr. 4.	0,20	m ² 491,00

UAB "MOLEŲŲ SV
 projektų vadovas
 Mindaugas Čičko

7 18

5.1.13.	cokolio šiltinimas, įskaitant cokolio konstrukcijos defektų pašalinimą, elektros, dujų ar kitų sistemų ar įrengimų nuo šiltinamos sienos (cokolio) atitraukimą	Numatomas cokolio šiltinimas termoizoliaciniu sluoksniu, (įgilinant ne mažiau 0,60 m) ir įrengti požeminės dalies hidroizoliaciją visai pamato konstrukcijai, antžeminė dalis aptaisoma ap. dalies plytelėmis. Antžeminės cokolio dalies plotas ~76,1 m ² . požeminės cokolio dalies plotas ~54,4 m ² . Žiūr. priedą Nr. 4.	0,25	m ² 76,10 54,4
5.1.14.	nuogrindos sutvarkymas	Izolavus cokolį, būtina tinkamai įrengti aplink visą pastatą nuogrindą. Nuogrindos plotas ~45,3 m ² .		m ² 45,30
5.1.15.	balkonų ar lodžijų stiklinimas, įskaitant esamų balkonų ar lodžijų konstrukcijos sustiprinimą ir (ar) naujos stiklinimo konstrukcijos įrengimą pagal vieną projektą	Numatoma stiklinti balkonus naujo profilio PVC konstrukcijomis pagal vieną projektą, stiklinant nuo balkono aptvaro iki lubų Balkonų stiklinimo profiliai, tipas ir dalinimas, jų konstrukcija parenkami techninio darbo projekto metu. Stiklinimo plotas ~30,24 m ² .	1,30	m ² 30,24
		Esamų balkonų aptvarų demontavimas ir naujų aptvarų įrengimas ~20,8 m ² .		m ² 20,80
5.1.16.	bendrojo naudojimo patalpose esančių langų keitimas (įskaitant susijusius apdailos darbus)	Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilių gaminiais. Rūsio langų plotas ~1,48 m ² .	1,30	m ² 1,48
5.1.17.	bendrojo naudojimo lauko durų (jėjimo, tambūro, balkonų, rūšio, konteinerinės, šilumos punkto) keitimas (įskaitant susijusius apdailos darbus)	Numatoma pakeisti senas tambūro duris naujomis plastikinėmis durimis. Plastikinių durų plotas ~2,88 m ² .	1,60	m ² 2,88
5.1.19.	butų ir kitų patalpų langų ir balkonų durų keitimas į mažesnio šilumos pralaidumo langus	Seni mediniai langai keičiami naujais PVC profilių gaminiais. Butų ir kitų patalpų keičiamų langų plotas ~3,86 m ² .	1,30	m ² 3,86
5.1.20.	rūsio perdangos šiltinimas	Numatoma apšiltinti rūsio perdangą iš rūsio pusės termoizoliacinėmis medžiagomis. Termoizoliacinių medžiagų ir apdailos tipas parenkamas techninio darbo projekto metu. Rūsio perdangos plotas ~71,04 m ² .	0,25	m ² 71,04
5.1.22.	bendrojo naudojimo elektros inžinerinės sistemos, apšvietimo sistemos atnaujinimas (elektros kabelių keitimas, šviesos diodų (LED) apšvietimo ir automatinės apšvietimo valdymo sistemos įrengimas)	Numatoma pakeisti rūsio elektros instaliaciją. Rūsio plotas ~71,04 m ² .		m ² 71,04
	VISO (Eur be PVM) PVM 21%			
	PVM 21%			
	VISO (Eur su PVM)			
5.2.	Kitos priemonės:			
5.2.2.	geriamojo vandens sistemos atnaujinimas ar keitimas	Numatoma pakeisti geriamojo vandens magistralinius vamzdynus ir stovus. Keičiama visa reikalinga uždaromoji armatūra. Magistralinių vamzdynų ilgis ~25,0 m; stovų ilgis ~35,0 m.		m 25,00 35
	VISO (Eur be PVM) PVM 21%			
	PVM 21%			
	VISO (Eur su PVM)			
5.3.	kitų priemonių lyginamoji dalis nuo bendros investicijų sumos, procentais			%

Projektų vadovas

5. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

5.1. Montažiniai nurodymai

5.1.1. Bendroji dalis

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, Rangovas turi tai suderinti su Užsakovu, prieš pradėdant montuoti.

Atlikti montažo darbus užtikrinant nepertraukiamą elektros tiekimą greta esantiems pastatams.

4.1.2. Sąlygos statybos aikštelėje

Klimatinės sąlygos lauke	Maksimum	Min.
1. Temperatūra	+35° C	-35° C
2. Santykinė drėgmė	80%	
3. Altitudė	100 m virš jūros lygio	
Patalpose	Maksimum	Min.
1. Elektros patalpos	+30° C	+5° C
2. Valdymo patalpa	+25° C	+18° C
3. Santykinė drėgmė	60% prie +25° C	

5.1.3. Instaliacijos atlikimas

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau vietų, parodytų brėžiniuose.

Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Įrengimai, sumontuoti neprieinamose aptarnavimui vietose, turi būti permontuoti Rangovo sąskaita. Neprieinamos vietos laikomos taip pat vietos, kurios gali būti pasiektos tik lenkiant ar lipant per kliūtis, tokias kaip varikliai, siurbliai, transformatoriai, vamzdžiai ir panašiai.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjūviai, automatišų jungiklių nominalios srovės, jos turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą.

5.1.4. Saugos reikalavimai montavimo darbams

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.


5.1.5. Saugos priemonės montuojant

Kai nedirbama, 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 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.

5.1.6. Mechaninė apsauga

KL turi būti tinkamos eksploatuoti esamomis darbo sąlygomis. Apsaugai nuo atmosferinių viršįtampių iš oro linijos pusės kabeliai turi būti apsaugoti oro linijų tarpuose ir įvaduose į pastotes, skirstykklas, skirstomuosius punktus, transformatorines. Apsaugoti nuo atmosferinių viršįtampių atvadų nuo oro linijų kabelius nereikalaujama. Vartotojų elektros įrenginių apsaugos nuo atmosferinių ir vidaus viršįtampių reikalingumas nustatomas vadovaujantis EJJBT aštuntojo skyriaus reikalavimais. Kabeliai taip pat turi būti tinkamai apsaugoti nuo mechaninio ir terminio poveikio ir korozijos. Kabelių konstrukcija (tipas, markė) parenkama projektavimo metu, atsižvelgiant į grunto savybes (Taisyklių 125–143 punktai).

Pagal Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Energetikos ministro 2010-03-29 įsakymas Nr.1-93 ([Žin., 2010, Nr.39-1877](#); [Žin., 2011, Nr.14-627](#)), virš požeminių KL turi būti išskirtos tokios apsaugos zonos:

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI IR STATYBAI)				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS ir IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. patv. dok. Nr.		DOKUMENTO PAVADINIMAS:				
		DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 18, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
18319	SPV	ROMAS KERULIS	2023-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS: Techninė specifikacija	Laida 0	
30843	Proj.	RAMŪNAS LIZDENIS	2023-06			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS: UAB „MOLĖTŲ ŠVARA“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0301-01-TDP-E-TS		Lapas 1	Lapų 15

išilgai požeminių KL – žemės juosta, kurios horizontalus plotis abiejose linijos pusėse nuo KL konstrukcijų kraštų – 1 m, o atstumas iki statinių pamatų – 0,6 m;

išilgai povandeninių KL – vandens sluoksnis, kurio horizontalus plotis abiejose linijos pusėse nuo kraštinių kabelių – 100 m.

Kabeliai trasoje turi būti apsaugoti nuo mechaninio poveikio, korozijos, vibracijos taip, kad neperkaistų nuo atsiradusio elektros lanko gretimame kabelyje. Klojant kabelius, reikia vengti jų tarpusavio sankirtų, sankirtų su vamzdiniais ir pan.

Klojant kabelius greta eksploatuojamų kabelių, reikia imtis priemonių, kad pastarieji nebūtų mechaniškai pažeisti;

Kabelių lenkimo vidinės kreivės spindulio santykis su kabelio išoriniu skersmeniu turi būti ne mažesnis, nei nurodyta kabelių standartuose arba gamintojų techninėse sąlygose.

Montuojant kabelių movas ir galūnes, kabelio gyslų lenkimo vidinės kreivės spindulio santykis su gyslos perskaičiuotu skersmeniu turi būti ne mažesnis, kaip nurodyta kabelių standartuose arba gamintojų techniniuose dokumentuose.

Tiesiant kabelius vamzdžiuose, traukimo jėga turi būti nustatoma pagal gyslų ir apvalkalų leistinus mechaninius įtempimus.

Kabelių linijos turi būti įrengiamos taip, kad kabelių įrengimo ir eksploatavimo metu būtų išvengta pavojingų mechaninių įtempimų ir pažeidimų, todėl:

kabeliai turi būti nutiesti ilgesni, kad jų pakaktų galimiems grunto poslinkiams ir pačių kabelių ir jų konstrukcijų temperatūrinėms deformacijoms kompensuoti. Neleidžiama tiesi kabelius žiedų (vijų) pavidalu;

Miestuose ir gyvenvietėse atskiras KL reikia kloti tranšėjose nevažiuojamoje gatvės dalyje (po šaligatviais), kiemuose ir žaliosiose vejose.

5.1.7. Kabelių parinkimas

Kabelių linijų (toliau – KL) įrengimas turi būti pagrįstas techniniais ir ekonominiais skaičiavimais, atsižvelgiant į tinklo išplėtimą, linijos paskirtį ir svarbą, trasos pobūdį, klojimo būdą, kabelių konstrukciją, natūralaus kraštovaizdžio išsaugojimo būtinumą ir pan.

Skirtingomis grunto ir aplinkos sąlygomis tiesiamų kabelių tipas ir skerspjūvis turi būti parinktas pagal nepalankiausias (aušinimo, korozijos, grunto slankumo ir pan.) ruožo sąlygas. Jeigu pakankamai ilguose trasos ruožuose yra skirtingos klojimo sąlygos, tai kiekvienam iš jų turi būti parinktas atitinkamas kabelio tipas ir skerspjūvis.

Elektrinių skirstyklose ir pastotėse, nurodytose Taisyklių 161 punkte, naudojami kabeliai vulkanizuoto polietileno (XLPE) izoliacija turi būti su nepalaikančiu degimo išoriniu apvalkalu arba išorinis apvalkalas turi būti apsaugotas specialia nepalaikančia degimo danga. Elektrinėse neleidžiama naudoti degios polietileno izoliacijos kabelių, jei jie nėra leidžiami gamintojo ir nėra nustatyta tvarka sertifikuoti akredituotų laboratorijų.

Įrengiant KL gruntuose, kuriuose yra kabelių apvalkalus ardančių medžiagų, (druskožemiuose, pelkėse, supiltame grunte, kuriame yra šlako, statybos produktų ir pan.), ir zonose, kur yra elektros korozijos pavojus, turi būti naudojami atitinkami kabeliai be metalinių apvalkalų arba kabeliai su švininiais apvalkalais ir sustiprinta apsaugine danga, arba kabeliai su aliumininiais apvalkalais ir sustiprinta apsaugine danga, įtraukti į ištisą drėgmei nepralaidžią ir atsparią plastmasinę žarną.

5.1.8. Žymėjimai

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai.

Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėm plokštelėm ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2, ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas.

Jei kabelis yra su kištuku, turi būti žymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalo turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abėjuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abėjuose galuose.

Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymės prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos.

Individualus žymėjimas (įrengimų numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplauanamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta.

Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis arba plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex ar pan)

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	2	15

5.1.9. Saugos reikalavimai montavimo darbams

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 įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

5.1.10. 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 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.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. Privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai pakloti vertikaliai konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

KL gylis nuo išlyginto žemės paviršiaus 110 kV įtampos kabeliams turi būti ne mažesnis kaip 1,5 m, o tiesiant mažesniame gylyje turi būti naudojamos specialios apsaugos priemonės, 35 kV įtampos kabeliams – 1 m, 6–10 kV įtampos kabeliams – 0,7 m ir iki 1000 V įtampos kabeliams – 0,7 m. 110 kV įtampos kabeliai tiesiogiai žemėje (išskyrus sankirtas) neturi būti tiesiami giliau kaip 2 m, o 0,38–35 kV – ne giliau kaip 1,5 m.

6–10 kV įtampos kabelių įvadų į pastatus, transformatorines, skirstyklas ir sankirtos su požeminiais statiniais vietose kabelių tiesimo gylį ne ilgesniame kaip 5 m ilgio ruože galima sumažinti iki 0,5 m. Iki 1000 V įtampos kabelius galima tiesti ir 0,35–0,7 m gylyje tose vietose, kur yra požeminiai vamzdžiai, nepakankamas grunto storis ir pan.,

Per gatves, aikštes ir kelius iki 35 kV įtampos kabeliai turi būti tiesiami ne mažesniame kaip 1 m gylyje.

Tiesiant kabelius tranšėjose, po kabeliu ir virš jo turi būti pilami ne mažesnio kaip 10 cm storio smėlio arba kitos smulkios frakcijos grunto sluoksniai be akmenų, statybinių šiukšlių ir šlako.

Tranšėjose nutiestų kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų priklauso nuo kabelių svarbos, įtampos, paklojimo gylis ir vietos. Kabelių apsaugos priemonių mechaninis atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 6 MPa.

6–35 kV įtampos kabeliai mieste turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų uždengiant juos specialiais gaubtais, plokštėmis, degto molio pilnavidurėmis plytomis arba 1,5–5 mm storio apsauginėmis juostomis 0,10–0,15 m atstumu virš kabelio arba kabeliai turi būti tiesiami keraminiuose, plastmasiniuose, asbestcemenčiuose arba ketaus vamzdžiuose. Vieno kabelio apsauginės juostos plotis – 100 mm, dviejų kabelių – 200 mm. Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam lygiagrečiai nutiestam kabeliui tiesiama ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu „Dėmesio! Kabelis“.

Horizontalus atstumas tarp lygiagrečiai klojamų kabelių turi būti ne mažesnis kaip:

0,1 m – tarp 6–10 kV ir žemesnės įtampos kabelių, taip pat tarp jų ir kontrolinių kabelių;

KL kertant vamzdžius, tarp jų naftotiekus ir dujotiekus, atstumas tarp kabelio ir vamzdžių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. Šį atstumą leidžiama sumažinti iki 0,25 m, jeigu kabelis sankirtos ruože ir dar 2 m atstumu į abi puses nuo jo yra klojamas vamzdžiuose. Susikertant alyvos pripildytai KL ir vamzdžiumi, atstumas tarp jų turi būti ne mažesnis kaip 1 m. Ankštuose ruožuose šis atstumas gali būti sumažintas iki 0,25 m, jeigu kabeliai klojami vamzdžiuose arba uždengtuose gelžbetoniniuose loviuose.

KL kertant įvažiavimo kelius į kiemus, garažus ir pan., kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose. Tokiu pat būdu turi būti apsaugoti kabeliai, kertantys upelius ir griovius.

KL, atstumas tarp kabelių movos korpuso ir artimiausio kabelio turi būti ne mažesnis kaip 0,25m.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	3	15

5.1.11. Izoliuotų laidų ir kabelių sujungimas

Atsišakojimas ir galų apdirbimas:

Kabelių jungtims ir galūnėms reikia naudoti movas, kurių konstrukcija ir parametrai atitinka veikimo ir aplinkos sąlygas. Jungtys ir galūnės turi išlaikyti KL bandymo įtampą ir eksploataavimo laikas turi būti ne mažesnis kaip kabelio.

Kabelių linijose klojami normaliai impregnuotu popieriumi izoliuoti ir netakia mase impregnuoti kabeliai turi būti sujungiami užtveriamosiomis pereinamosiomis movomis, jeigu normaliai impregnuotu popieriumi izoliuoti kabeliai nutiesti aukščiau negu netakia mase izoliuoti kabeliai (Taisyklių 141 punktą).

Kabelių linijų jungiamųjų movų skaičius ir jų įrengimo vietos turi būti nustatomos priklausomai nuo mechaninio skaičiavimo rezultatų, transportavimo galimybių, naudojamos montavimo technologijos, kabelių ekrano įžeminimo būdo ir kitų veiksnių.

Bendri reikalavimai

Laidų ir kabelių pajungimo vietose būtina numatyti laido atsargą, užtikrinančią pakartotiną pajungimą jiems nutrūkus. Sujungimo vieta privalo būti prieinama apžiūrai ir remontui. Daugiagysliai laidininkai pajungiami tikta uždėjus, apipresavus antgalį.

Kabelio jungtims ir galams naudojamos firmos "Raychem" arba analogiškos kitų firmų movos, atitinkančios reikalavimus ir turinčios Lietuvos Respublikoje galiojančius sertifikatus.

Galinė mova – susidedanti iš keturių apipresuotų ant kabelių gyslų antgalių izoliuotų ir hermetizuotų storesniais vamzdeliais kurių vidinis paviršius padengtas klijais. Analogiškai didesnio diametro termiškai susitraukiantis vamzdelis izoliuoja ir hermetizuoja visus vidinius komponentus. Galinės movos gyslų ilgis 500 mm.

Visos movos privalo būti atsparios korozijai. Drėgmės temperatūros režimas turi būti –50oC iki +100oC ir daugiau.

Sujungimo mova – sujungimo erdvės užpildymui naudojamas specialus užpildas apsaugantis kabelį nuo drėgmės. Šis užpildas užtikrina gerą hermetizavimą izoliacinių medžiagų, bei metalinio sujungėjo. Kabelių sujungimui naudojami specialūs metaliniai sujungėjai įgalinantys atsišakojamam kabeliui prisijungti prie magistralės, nenuvalant magistralinio kabelio gyslų izoliacijas. Ant viršaus užtraukiama termiškai susitraukianti hermetinė rankovė, armuota specialiu, atspariu mechaniniams pažeidimams audiniu. Sujungimo movos ilgis 600 mm. Diametrai 135 mm.

Esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau kaip 200 mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu esančios po įtampa, turi būti atitinkamai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	4	15

5.2. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

5.2.1. Bendrosios nuostatos

Šios statybos taisyklės reglamentuoja atliekamų statybos darbų būdus, reikalavimus kokybei ir taikomos vykdamant bendruosius statybos darbus. Jose numatyta statybos procesų kokybės ir kontrolės valdymo sistema, paremta bendraisiais vidaus kokybės valdymo principais, kurie aprašyti LST ISO:900:2001. Statybos taisyklių reikalavimai yra privalomi. Techniniai reikalavimai pateikti bendrojoje dalyje.

Statybos taisyklės parengtos laikantis tokių galiojančių normatyvinių dokumentų bei standartų:

Lietuvos Respublikos statybos įstatymu (Žin.,1996,Nr.32-788;2001Nr.101-3597);

STR 1.01.05:20077 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai (Žin.,2007.Nr. 131-5326);

Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas ([Žin. 2003, Nr.70-3170](#));

STR 1.06.01:2016 Statybos darbai (Žin.2005,Nr.104-3863);

5.2.2. Statybos paruošimas ir organizavimas, žemės darbai, aplinkos tvarkymo darbai, autotransporto eismas

Iki pagrindinių statybos darbų būtina atlikti paruošiamuosius darbus: paruošti statybai mechanizmus ir įrangą. Kasant duobes aplink darbų vietą reikia padaryti aptvarus su įspėjamaisiais užrašais.

Kasant tranšėjas rankiniu būdu naudingas žemės sluoksnis supilamas į vieną tranšėjos pusę, likęs gruntas į kitą pusę. Gruntas sandėliuojamas šalia tranšėjų ne arčiau 0,5 m nuo tranšėjos krašto. Sandėliuoti gruntą ir medžiagas virš esamų veikiančių inžinerinių tinklų, o taip pat ant važiuojamosios dalies, perėjose ant šaligatvių bei pėsčiųjų takų zonose draudžiama. Tranšėjose ir duobėse atliekami darbai, kasimo ir užkasimo darbai vykdomi kuo trumpiausiu laiku, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir būtų greičiau atstatytas normalus žemės paviršius. Galutiniam tranšėjos užpylimui naudojamas iš tranšėjos iškastas gruntas. Po to atliekamas dangų įrengimas.

5.2.3. Pagrindiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai

Saugus darbas organizuojamas ir vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymu ir darbuočių įrengimo statybvietėje nuostatais.

Darbų vadovas (fizinis ar juridinis asmuo, kuris statytojo pavedimu (sutartimi) atsakingas už statybą arba statybos priežiūrą ir turintis teisę vadovauti atitinkamoms statybos techninės veiklos sritims arba statytojas, kai jie darbuotojų atžvilgiu yra darbdaviai, atsako už darbuotojo, su kuriuo sudaryta darbo sutartis, saugą ir sveikatą darbe, statybvietėje.

Saugų darbą, gaisrinę saugą, aplinkosaugą bei sanitarines darbo sąlygas statybvietėje užtikrina statinio statybos vadovai bei statinio specialiųjų darbų vadovai. Visi darbuotojai, prižiūrintys ir dirbantys su potencialiai pavojingais techniniais įrenginiais, turi būti įgiję specialiųjų žinių ir išlaikę saugos darbe egzaminus.

5.2.4. Aplinkos apsauga

Montuojant elektros tinklus pagal projektą, atliekų nelieta. Visos tranšėjos kasamos mechanizuotai ir iš dalies rankiniu būdu 0,3 - 0,5 m pločio ir iki 1 m gylio. Užkasus tranšėjas, kabelių trasose atsiradusios duobės užpilamos žeme, sutankinamos ir išlyginamos. Vykdamt montavimo darbus žemės gelmes neužteršiamos. Elektros montavimo darbai nevygdomi saugomuose teritorijose, atitinkama tvarka negavus sutikimo iš suinteresuotų organizacijų tokiems darbams vykdyti. Vykdamt elektros montavimo darbus kraštovaizdis nedarkomas ir nekeičiamas jo pobudis.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	5	15

5.3. SAUGUMO TECHNIKA IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA STATYBOJE

5.3.1. Darbų sauga

Saugus darbas organizuojamas ir vykdomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos Darbuotojų saugos ir sveikatos Įstatymu ir darbuviečių įrengimo statybvietėje nuostatais.

Darbų vadovas (fizinis ar juridinis asmuo, kuris statytojo pavedimu (sutartimi) atsakingas už statybą arba statybos priežiūrą ir turintis teisę vadovauti atitinkamoms statybos techninės veiklos sritims arba statytojas, kai jie darbuotojų atžvilgiu yra darbdaviai, atsako už darbuotojo, su kuriuo sudaryta darbo sutartis, saugą ir sveikatą darbe, statybvietėje.

Saugų darbą, gaisrinę saugą, aplinkosaugą bei sanitarines darbo sąlygas statybvietėje užtikrina statinio statybos vadovai bei statinio specialiųjų darbų vadovai. Visi darbuotojai, prižiūrintys ir dirbantys su potencialiai pavojingais techniniais įrenginiais, turi būti įgiję specialiųjų žinių ir išlaikę saugos darbe egzaminus.

10kV skirstyklose draudžiama dirbti be asmeninių tam tikslui skirtų apsaugos priemonių.

Darbininkams dirbti virš 6 m aukštyje leidžiama tik turintiems 1 metų darbo stažą ir ne mažesnę kaip IV kategoriją. Be to, darbininkai privalo prisisegti apraišais prie sumontuotų (įtvirtintų) konstrukcijų.

Darbas aukštyje iš darbininkų reikalauja skirti ypatingą dėmesį asmeninėms apsaugos priemonėms. Dirbant aukštyje, kur yra realus kritimo pavojus, turi būti naudojama apsaugos nuo kritimo sistema, kurią sudaro:

- apraišai,

- kritimo blokavimo priemonė,

- ankerinė atrama prisitvirtinimui.

Kritimo metu žmogaus kūnas patiria apkrovą, kuri tiesiogiai priklauso nuo jo svorio ir kritimo aukščio. Maksimali apkrova, kritimo atveju dar nesukelianti žmogui rimtų sužalojimų, yra 6kN.

Žmogui tenkanti ~ 10kV ar 12kN apkrova sukelia sunkius sužalojimus: lūžta kaulai, plyšta audiniai bei vidaus organai. Naudojant tik juosmeninį diržą, kritimo metu smūgio apkrova tenka stuburui ir vidaus organams. Juosmeninis diržas nėra apsaugos nuo kritimo iš aukščio priemonė. Vietoje juosmeninio diržo, dirbant aukštyje, reikia naudoti apraišus - diržus, kurie juostų dirbančiojo kūną taip, kad kritimo atveju smūgio jėga būtų paskirstoma, nukreipiant ją tolygiai į stipriausias kūno vietas.

Kritimo blokavimo priemonė padeda veikti tik kritimo atveju. Tai automatinis kritimo blokatorius, smūgio energijos absorberis. Šių priemonių paskirtis - sumažinti maksimalią apkrovą, tenkančią žmogui kritimo metu, iki mažesnės kaip 6kN (600kg).

Ankerinė atramą prisitvirtinimui - specialiai įrengti ankeriniai taškai arba plieninės konstrukcijos, kurie atlaiko ne mažesnę kaip (1,5-2) tonų apkrovą.

Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti 7-3,5 m pločio pravažiavimų ir 1m pločio praėjimo takų.

Suvirintojai turi būti apsirengę brezentiniais specdrabužiais, apsiavę apsauginiais botais užsidėję šalmsus - kaukes. Elektrodo laikiklio kotas turi būti padarytas iš termoizoliacinės dielektrinės medžiagos (fibros, kietos sausos medienos).

Visi asmenys, esantys statybos aikštelėje, turi dėvėti apsauginius šalmsus.

5.3.2. Priešgaisrinė apsauga

Gaisrai kyla dėl savaiminio užsidegimo, žaibo ir elektros statinių krūvių ir labai paprastų; priežasčių: rūkant pavojingose vietose, dėl neatsargaus elgesio su šildymo prietaisais, netvarkingų elektros įrenginių.

Prasidėjus gaisrui statybos aikštelėje, būtina tuojau išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linijas, vėdinimo įtaisus. Tai turi padaryti pastotės darbuotojai ir statybininkai, prieš atvykstant gairininkams.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti gerai degančias medžiagas, t.y. pjuvenas, skiedras, atpjovas, plastmasines atliekas.

Suvirinimo darbai ir šalia jų pastatytas kilnojamas transformatorius TS-500 turi būti 5m atstumu nuo lengvai įsiliepsnojančių medžiagų. Laidai nuo suvirinimo iki suvirintojų darbo vietų turi būti nutiesti taip, kad nesiglaustų prie plieninių lynų, karštų vamzdžių, acetileno aparatų guminių šlangų.

Gaisrą statyboje gali sukelti netaisyklingai eksploatuojamos statybinės mašinos su mechanizmais. Pilti degalus į bakus galima tik tada, kai variklis išjungtas ir ataušęs. Be to, kiekvienas dirbantysis turi atsimiti, kad su ugnimi reikia elgtis atsargiai. Rūkyti galima tik tam įrengtoje laikinoje pastogėje rūkykloje.

Nustatyta, kad gaisro temperatūra kyla taip: per 5min. nuo gaisro pradžios ji pakyla iki 556°C, per 30min. – iki 821°C, per 1val. – iki 925°C, per 2 val. - iki 1029°C ir daugiau. Veikiamos ugnies ir aukštos temperatūros, sumontuotos statybinės konstrukcijos deformuojasi ir galis griūti, teisingiau griūva.

Kėlus gaisrui, jis operatyviai gesinamas ir telefonu 112 kviečiame miesto ar rajono priešgaisrinę gelbėjimo komanda – tarnyba.

Vandenų gaisro gesinimui, gairininkai atsiveža savo mašinų autocisternomis.

Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Įrengiama laikina pastogė rūkymui, kurioje pastatomos skardinės urnos degtukams su nuorūkom, pastatoma talpa su vandeniu ir dėžė su smėliu.

Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos-montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugaus darbo sąlygas.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	6	15

Darbininkai, technikai ir inžinieriai, dirbantieji statybos ir montavimo darbus, turi būti atestuoti ir praėję saugumo technikos instruktažą.

Pastoviai tikrinamos inžinerinių-techninių darbuotojų saugumo technikos žinios, o su nepakankamomis žiniomis neleidžiama vadovauti darbams.

Statybos – montavimo darbai vykdomi pagal DT-5-00 reikalavimus, ypatingą dėmesį atkreipiant į tai, kad:

- a) pašaliniai asmenys nepatektų į statybos aikštelę;
- b) duobės, grioviai, angos statinių viduje būtų aptveriamos ne žemesnėmis kaip 1m aukščio tvorelėmis;
- c) žemės darbai prie esamų inžinerinių komunikacijų būtų vykdomi rankomis, dalyvaujant atitinkamų žinybų atstovams;
- d) statybos teritorijoje būtų pažymėti praėjimai, pravažiuojimai, įrengtas apšvietimas;
- e) būtų įžeminti elektriniai statybos mechanizmai, įrankiai;
- f) surenkamų konstrukcijų transportavimas būtų atliekamas pagal saugumo technikos taisyklių reikalavimus;
- g) darbo vietos apšvietimas atitiktų normas.

Darbo vietose ir šalia jų gali būti sandėliuojamos tik toks degių ir savaiminio įsiliepsnojimo medžiagų kiekis, kuris reikalingas konkrečioms darbams vykdyti.

Statybos aikštelės turi būti aprūpintos, priešgaisriniais skydais, kurie pritvirtinami prie laikinų buitinių patalpų vagonėlių. Priešgaisrinis inventorių turi būti nudažytas raudonai, kad skirtųsi nuo statybinio inventoriaus, o jo ženklavimas privalo atitikti Lietuvos standartų reikalavimus. Draudžiama naudoti gesintuvus, kurie neatitinka LST EN3 standartų serijos reikalavimų ir kurių gesinimo medžiagos galiojimo laikas yra pasibaigęs.

Gaisro gesinimo priemonės turi būti tinkamos ir visada parengtos naudoti. Visos gaisro gesinimo priemonės turi turėti jų naudojimo instrukcijas. Visi darbuotojai turi būti apmokyti naudotis gaisrų gesinimo priemonėmis. Mokymas turi būti periodiškai kartojamas.

Gesintuvų gesinimo medžiagos kiekis ir kokybė tikrinami ne rečiau kaip vieną kartą per dvejus metus. Gaisrą gesinti reikia taip:

- gaisrą gesinti reikia pagal vėjo kryptį;
- degantį paviršių gesinti iš priekio;
- lašantį ar tekantį skystį gesinti iš viršaus į apačią;
- stebėti, kad užgesinus vėl neužsiliepsnotų;
- naudotą gesintuvą nekabinti, bet vėl užpildyti.

Ypač atsargiai turi būti vykdomi darbai prie aukštos įtampos įrenginių.

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ (Valstybės žinios, 2008-01-24, Nr. 10-362, Nr. A1-22/D1-34)
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00.
- „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės“ Energetikos ministro 2010-03-30 įsakymas Nr.1-100 ([Žin., Nr.39-1878](#))
- [“Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės” Vidaus reikalų ministro, Ūkio ministro 1999-02-26 įsakymas Nr.80/121 \(Žin., 1999, Nr.22-631\).](#)
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ 2005.02.18, įsak. Nr. 64.
- kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	7	15

5.4. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

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

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

Visi elektrotechninėje, projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašą pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

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

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

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

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas.

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

Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktą nurodymą.

Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Viengysliai laidai sujungiami juos susukant. Jų negalima virinti. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

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

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

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. 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.

Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	8	15

5.5. MEDŽIAGŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

5.5.1. Bendrieji techniniai reikalavimai

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

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

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

- žema įtampa 400/230 V,
- 3 fazės, TN-S sistema,
- dažnis 50 Hz.

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąrašė pateikiamiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams. Taip pat visi projekte numatyti, prietaisai, įrengimai, elektros aparatūra, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas.

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

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darnųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, ar nėra pažeidimų transportuojant. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama. Negalima montuoti defektuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schemas. Elektros įrengimai, kabeliai, šviestuvai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus valstybiniuose standartuose ir techninėse sąlygose. Elektros įrangos tvirtinimo vieta ir būdas parenkamas griežtai prisilaikant techninėje dokumentacijoje pateiktų nurodymų. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

Siūlydamas įrangą, Rangovas Užsakovo įvertinimui turi pateikti visų siūlomų medžiagų ir įrangos katalogus, prospektus bei brėžinius. Be to, prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Pajungus elektros srovę, rangovas turi perduoti visą savo įrangą užsakovui. Baigti montuoti elektros įrengimai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

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

Rangovas turi atsakyti 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.

Naudojamos medžiagos turi atitikti bet kurios inspekcinės institucijos bandymų programos ir atestavimo reikalavimus, laikantis Tarptautinės komisijos elektros įrangos taisyklių atestavimu (CEE) paskelbtų taisyklių, su sąlyga, kad jos neprieštaruja įstatymams, kuriais vadovaujasi konkurso sąlygos.

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

Papildomai prie pateikiamų standartų ir saugumo normų šios specifikacijos kartu su taikytinomis projektinėmis specifikacijomis turi apspręsti elektrinės įrangos projektavimą, gamybą, tiekimą bei derinimą.

Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos atlikimas, statyba ir kt. būtų geresnės kokybės nei reikalauja taisyklės ir normos, tuomet reikia laikytis „Techninių specifikacijų“ reikalavimų.

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

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	9	15

5.5.2. Elektros paskirstymo skydai

Paskirtis - elektros energijos paskirstymui kintamos 400 V / 230 V įtampos, 50 Hz dažnio tinkluose su įžeminta neutrале bei nueinančių linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių. Jėgos spintose turi būti sumontuota įvadinė, paskirstymo ir valdymo aparatūra. Montuojamos ant sienų (pakabinamos).

Įvadiniai aparatai montuojami spintos viršutinėje dalyje, nueinančios linijos - į apačią ir į viršų. Įvadinio aparato įvadiniai gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimą (pagal aparato nominalinę srovę).

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

Skydas nuo 0 – 63A, IP31, 52 modulių. Instaliacinis paskirstymo skydelis montuojamas ant tinko ar paslėptai. Skyde sumontuoti PE/N modulių gnybtų blokai, kurių vardinė izoliacijos įtampa $U_i = 800$ V, impulsinė įtampa 8 kV ir atitinka LST EN 60947-7-1:2003 standartą. Maksimalus prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) 25 mm². Matinės drelės pagamintos iš technoplasto, titano baltumo spalvos, bet gali būti ir permatomos, su spyra. Korpusas pagamintas iš technoplasto. Skydas skirtas įtaisams iki 63 A, kai modulių skaičius iki 26 vnt. ir 90 A, kai modulių skaičius iki 52 vnt. Skydas privalo turėti 1 apsaugos klasę pagal LST EN 60439-3+A1+A2+AC:2002 standarto reikalavimus, vienoje eilėje turi būti 13 modulių, ir skydo apsaugos laipsnis turi būti IP31 arba aukštesnis pagal LST EN 60529:1999 standarto reikalavimus. Atsparumas mechaniniam poveikiui, kurio klasė turi būti ne mažesnė kaip IK09 pagal LST EN 62262:2004 standartą. Darbinė temperatūra -25 0C iki +60 0C. Skydai tiekiami su PE/N gnybtais.

Skydas nuo 0 – 90A IP31, 72 modulių. Instaliacinis paskirstymo skydelis montuojamas ant tinko ar paslėptai. Skyde sumontuoti PE/N modulių gnybtų blokai, kurių vardinė izoliacijos įtampa $U_i = 800$ V, impulsinė įtampa 8 kV ir atitinka LST EN 60947-7-1:2003 standartą. Maksimalus prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) 50 mm². Matinės drelės pagamintos iš technoplasto, titano baltumo spalvos, bet gali būti ir permatomos, su spyra. Korpusas pagamintas iš technoplasto. Skydas skirtas įtaisams iki 90 A, kai modulių skaičius iki 36 vnt. ir 125 A, kai modulių skaičius iki 72 vnt. Skydas privalo turėti 1 apsaugos klasę pagal LST EN 60439-3+A1+A2+AC:2002 standarto reikalavimus, vienoje eilėje turi būti 18 modulių, ir skydo apsaugos laipsnis turi būti IP31 arba aukštesnis pagal LST EN 60529:1999 standarto reikalavimus. Atsparumas mechaniniam poveikiui, kurio klasė turi būti ne mažesnė kaip IK09 pagal LST EN 62262:2004 standartą. Darbinė temperatūra -25 0C iki +60 0C. Skydai tiekiami su PE/N gnybtais.

Skydas iki 630A IP43. Patalpose ant sienos montuojami ir ant grindų statomi skydai, naudojami formuoti visu tipų žemos įtampos skirstomąsias spintas (pagrindines, tarpinio paskirstymo ir galutines). Naudojami pramonėje ir komercinės paskirties pastatuose. Tiekiami surinkti, gali būti montuojami vienas šalia kito arba vienas ant kito. Vardinė darbinė srovė: 630A. Apsaugos laipsnis: IP43 su drelėmis ir stogeliu bei tarpinėmis. Apsaugos nuo mechaninių poveikių laipsnis: IK08. Skydo matmenys: aukštis nuo 330 mm iki 1830 mm; plotis 305 mm arba 595 mm; gylis 250 mm + 30 mm rankena.

Skirstymo skydas nuo 0 – 125A IP65. Instaliacinis paskirstymo skydelis montuojamas ant tinko. Skydelio drelės nepermatomos, pagamintos iš plastiko su spyra. Korpusas plastikinis. Skydas skirtas įtaisams iki 125 A. Skydas privalo turėti 2 izoliacijos apsaugos klasę pagal LST EN 60439-3+A1+A2+AC:2002 standarto reikalavimus, IP65 apsaugos tipas pagal LST EN 60529:1999 standarto reikalavimus, atsparumas mechaniniam poveikiui IK09 pagal LST EN 62262:2004 standartą ir būtų atsparus cheminiam, atmosferiniam ir ultravioletinių spindulių poveikiui. Jėgos spintos turi turėti:

- nulinę šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui,
- įžeminimo šyną, elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui,
- elektrinę izoliaciją, atlaikančią 2500 V, 50 Hz bandymo kintamą įtampą, 1 minutę.
- skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje.
- skydas turi turėti 30 % vietos rezervą išplėtimui ateityje.

Kiti reikalavimai jėgos spintoms:

- vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai,
- šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę,
- jei spintų konstrukcijos yra metalinė tai ji turi būti nudažyta antikorozine danga.
- 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 drelėlių 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.
- prijungtos apkrovos turi būti tolygiai paskirstytos tarp fazių
- skydas turi būti pritaikytas aptarnavimui, kabelio prijungimui ir aparatų pakeitimui iš priekio.
- visi metaliniai skydo elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru.

visi skydai komplektuojami pagal projekte pridėtas principines schemas

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	10	15

5.5.3. Kabeliai

Kabeliai turi atitikti visus reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad atitiktų pripažintų tarptautinių kabelių standartų reikalavimus.

Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais.

Kabelių kategorija turi atitikti sekančius minimalius reikalavimus:

- $U_0=450$ V, AC (įtampa tarp laidininko ir žemės arba metalinio šarvo),
- $U=750$ V, AC (įtampa tarp laidininkų).

Kabeliai turi būti varinėmis gyslomis. Kiekvienos gyslos izoliacija turi būti aiškiai pažymėta tokia spalva, kuri neturi būti naudojama jokiems kitiems tikslams, tai yra:

- žemėnimas – geltona/ žalia,
- neutralė – mėlyna,
- fazės – geltona, žalia, raudona arba ruda, juoda, pilka.

Laidai ir kabeliai turi būti su PVC izoliacija ir PVC apvaskalu, išskyrus tuos, kur brėžiniuose nurodyta kitaip. Išorinio kabelio apvaskalo žymėjimas turi nurodyti:

- gamintojo pavadinimą,
- tipą,
- gyslų skaičių,
- skerspjūvio plotą,
- vardinę įtampą.

Jėgos kabeliai turi būti mažiausia $2,5 \text{ mm}^2$ skerspjūvio ploto su varinėmis gyslomis. Atsišakojuojantys kabeliai apšvietimui ir išėjimams gali būti mažiausia $1,5 \text{ mm}^2$ skerspjūvio ploto.

Maitinimo sistemose su tiesiogiai žeminta neutrале turi būti naudojamas 5 gyslų kabelis su 3 fazinėm gyslom, viena neutrале ir viena apsauginio žemėnimo gysla. Vienfazėse elektros sistemose turi būti naudojamas 3 gyslų kabelis su viena fazine gysla, viena neutrалia ir viena apsauginio žemėnimo gysla. Trifazei sistemai atitinkamai- 5 gyslų.

0,4 kV kabeliai aliuminio arba vario gyslų, XLPE izoliacija, išorinis apvaskalas iš nepalaikančio degimo PVC. Nominali įtampa 0,6/1 kV, dažnis - 50 Hz, leistina laidininko eksploatacijos temperatūra $+900^\circ\text{C}$, leistina trumpo jungimo temperatūra (iki 5 sek) $+250^\circ\text{C}$.

0,4 kV kabeliai aliuminio arba vario gyslų, PVC izoliacija, išorinis apvaskalas iš nepalaikančio degimo PVC. Nominali įtampa 0,6/1 kV, dažnis - 50 Hz, leistina laidininko eksploatacijos temperatūra $+700^\circ\text{C}$, leistina trumpo jungimo temperatūra (iki 5 sek) $+160^\circ\text{C}$.

Minimalus kabelių lenkimo spindulys kelių laidininkų 12 kabelio diametrų, vieno laidininko 15 kabelio diametrų. Izoliacijos elektrinė varža 1 km kabelio ilgio, prie 20°C , turi būti ne mažesnė, kaip 50 MΩ. Leistina klojimo temperatūra: plastmase izoliuotiems kabeliams su PVC apvaskalu -50°C , XLPE izoliuotiems kabeliams su PE apvaskalu -20°C .

Laidai.

Laidai vario gyslomis su PVC izoliacija, gyslų skaičius–1, 2, 3, 4, 5. Nominali įtampa 450/750 V, bandymo įtampa–2500 V.

0,4 kV kabelinės movos.

0,4 kV kabelinės movos skirtos atskirų kabelių sujungimui ir prijungimui prie elektros įrenginių.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV jungiamosios movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Kabelio gyslų sujungimas – tūtomis su nusukamais varžtais arba presuojami. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

Kabeliams su plastikine izoliacija 0,4 kV galinės movos turi būti iš termosusitraukiančių medžiagų su termoklijais. Ant kabelio gyslų presuojami kabeliniai antgaliai. Termomedžiagų susitraukimo koeficientas ne mažesnis kaip 3. medžiagos turi būti atsparios atmosferos poveikiams.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapy
	11	15

5.5.4. Tiesus apsauginis vamzdis

Tiesus, tvirtas, be halogenų (EN 50642), elektros instaliacijos vamzdis iš specialaus plastiko, pilkos spalvos (RAL 7035).

Vamzdis gaminamas 3 [m] ilgio. Vamzdžiui būdingas vidutinis mechaninis atsparumas.

Vamzdį patariama naudoti saugiam montavimui virš tinko pramoninėse patalpose, taip pat mašinų gamyboje ir visur, kur atmosferoje yra agresyvių dalelių. Juos ypač rekomenduojama naudoti, esant žemoms temperatūroms, taip pat viešosiose patalpose: mokyklose, vaikų darželiuose, ligoninėse, viešbučiuose, teatruose, kino teatruose, muziejuose, stadionuose, arenose, prekybos centruose, oro uostuose, stotyse ir biurų patalpose.

- Montuoti sienų išėmose
- Montuoti po ir virš tinku
- Montuoti medinėse grindyse, sausame betone ir keramzite
- Elektros skirstymo patalpose ir pastotėse
- Individualiai statyba
- Pramoniniuose statiniuose
- Viešuosiuose pastatuose

Kabulių apsaugos vamzdžių gabaritiniai matmenys

1 lentelė

Vamzdžio skersmuo, mm
16

5.5.5. Automatiniai jungikliai

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

- 400V (500) įtampos tinklui,
- polių skaičius 1, 2, 3, 4,
- su šiluminiu ir elektromagnetiniu atkabikliu visuose poliuose,
- atsparumas trumpojo jungimo srovėms (Icu) nuo 10kA,
- atsparumas viršįtampiams (Uipm) ne mažiau 6kV,
- apsaugos laipsnis ne mažiau IP20,
- apsaugos suveikimo ir padėties/būklės indikatorius,
- valdomas rankena (be spec. priedų),
- galimybė papildomai sumontuoti:
signalinius kontaktus apie padėties ir apsaugų būklę,
nepriklausomą atkabiklį,
minimalios įtampos atkabiklį,
elektrinę pavarą, blokavimo priedus,
padėties blokavimo priedus (jungta/išjungta),
- aplinkos temperatūra -250°C...+450°C, (montuojamiems lauke),
- 0°C...+550°C, (montuojamiems patalpoje),
- turi užtikrinti reikiamo skerspjūvio laidininkų pajungimą,
- altitudė virš jūros lygio iki 1000m,
- atsparumas ugniai 9600C (pagal IEC 695-2-1),
- montuojami skyduose,
- standartai IEC 947 (pramonėje), IEC 898 (buityje, visuomeniniuose objekt.).

Automatiniai jungikliai (MCB). Automatiniai jungikliai (MCB) turi tenkinti bendrus reikalavimus bei šiuos reikalavimus:

- vardinė įtampa 230/400V, 50Hz,
- energijos ribojimo klasė 3,
- apsaugos nuo trumpo 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),
- apsaugos nuo perkrovų suveikimas IN 1,13...1,45,

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	12	15

- atsparumas mechaninis ir elektrinis ne mažiau 8000 ciklų,
- montavimas ant DIN šynos,
- laidininkų prijungimas ne mažiau kaip:
iki 25A 16mm² lankstus laidininkas, 25mm² standus laidininkas,
nuo 32A iki 63A 25mm² lankstus laidininkas, 35mm² standus laidininkas.

Automatiniai jungikliai variklių apsaugai. Automatiniai jungikliai variklių apsaugai turi tenkinti bendrus reikalavimus bei šiuos reikalavimus;

- fazės dingimo atkabiklis (pagal IEC 947-4-1),
- reguliuojamas šiluminis atkabiklis IN 0,6...1,
- vardinė įtampa 400V, 50Hz,
- aplinkos temperatūra -200°C...+600°C,
- variklio apsaugos klasė CLASS 10 (CLASS 20).

Darbui režime AC-3.

Maksimalus variklio paleidimų skaičius per 1h – 25 kartai, atsparumas mechaninis ir elektrinis ne mažiau 100000 ciklų.

5.5.6. Kirtikliai

Kirtikliai – naudojami el. energijos tiekimo mechaniškam atjungimui.

Pagrindiniai reikalavimai:

- polių skaičius – 3,
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz,
- indikacija “JUNGTAS-IŠJUNGTAS”,
- apsaugos laipsnis IP20.

5.5.7. Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai

Turi apsaugoti liniją nuo srovės nuotekio, perkrovų ir trumpojo jungimo. Turi atitikti standartus EN 61008, EN 61009, EN 60898, IEC 1009.

Pagrindiniai reikalavimai:

- momentinio veikimo,
- maksimalios srovės atkabiklio poveikio reikšmė 5-10 x IN ,
- apsaugos nuo perkrovų poveikio reikšmė 1,13-1,45x IN,
- jautrumo klasė A,
- įtampa kintama 230V(400V), 50 Hz,
- selektyvumo klasė 3,
- jėgos grandinių polių skaičius - 2, 4,
- apsaugos nuo srovės nuotėkių poveikio reikšmė 10mA
- atjungimo geba 6 kA,
- atsparumas impulsams 6Kv,
- atsparumas susidėvimui (ciklai):
elektriniam 6000
mechaniniam 20000
- įžemėjimo indikatorius iš priekio,
- 25 mm² laidų prijungimui,
- su TEST mygtuku,
- montuojamas ant DIN bėgelio,
- stacionaraus išpildymo,
- apsaugos laipsnis IP20 - statomam spintoje,
- pritaikytas dirbti esant santykinei drėgmei 80 %,
- darbinė temperatūra -250°C... +400°C.

Darbo režimas ilgalaikis.

5.5.8. Apšvietimo jungiklis

Paskirtis - elektrinio apšvietimo valdymui.

Vienpolis jungiklis, su montažine dėžute ir rėmeliu 16 A – 230 V; IP44.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	13	15


5.5.9. Kištukinis lizdas

Vienpolis virštinkinis kištukinis lizdas su ž. kontaktu 16 A – 250 V, 2-jų lizdų IP44.


5.5.10. Kabelių kanalai

Instaliacinis kabelių kanalai – pagamintas iš polivinchloridas, baltos spalvos, 2000mm ilgio, išmatavimai 30mmx40mm, komplektuojamas su dangčiu


5.5.11. Hermetinis šviestuvas

Aprašymas	Išorinis vaizdas
<p>Lauko paviršinis 26W LED šviestuvas su jutikliu. Šviestuvas skirtas montuoti prie įėjimo po stogeliu ir tambūre:</p> <ul style="list-style-type: none">– Maitinimo įtampa: 230V/50Hz– Šviestuvo galingumas: 26W;– Gaubto spalva: balta;– Korpuso spalva: juoda;– Medžiagiškumas: plastikas, polikarbonatas (PC);– Lemputės lizdas: integruotas LED;– šviestuvo apsaugos laipsnis – IP66	


4.5.12. Įleidžiamas į pakabinamas lubas šviestuvas

Aprašymas	Išorinis vaizdas
<p>Vidaus paviršinis 12W LED šviestuvas su jutikliu.</p> <ul style="list-style-type: none">– Maitinimo įtampa: 230V/50Hz– Šviestuvo galingumas: 12W;– Gaubto spalva: balta/matinis;– Medžiagiškumas: plastikas;– šviestuvo apsaugos laipsnis – IP44;– Lemputės lizdas: integruotas LED; <p>Pastaba: Montuojamas rūsyje bendro naudojimo patalpose ir virš laiptų į rūšį.</p>	


4.5.13. Įleidžiamas į pakabinamas lubas šviestuvas

Aprašymas	Išorinis vaizdas
<p>Vidaus paviršinis 12W LED šviestuvas su jutikliu.</p> <ul style="list-style-type: none">– Maitinimo įtampa: 230V/50Hz– Šviestuvo galingumas: 12W ir 15W;– Gaubto spalva: balta/matinis;– Medžiagiškumas: plastikas;– šviestuvo apsaugos laipsnis – IP44;– Lemputės lizdas: E27 (komplektuojama be lempučių); <p>Pastaba: Montuojamas rūsio sandėliukuose ir šilumos punkte punkte</p>	

4.5.14. 15W LED lemputė

Aprašymas	Išorinis vaizdas
<p>Vidaus patalpų 12W LED lemputė</p> <ul style="list-style-type: none">– Lemputės lizdas - E27;– Galia - ne mažiau kaip 15W;– Šviesos spalva - ne daugiau kaip 3000K;– Šviesos srautas - ne mažiau kaip 1500lm;– Įtampa - 230-240V.– Šviesos spindulio kampas - ne mažiau kaip 270°;– Spalvos atkūrimo indeksas - CRI>80;– Spalva - balta;– Medžiaga - plastikas <p>Pastaba: Montuojamas šviestuvuose</p>	

4.5.14. 12W LED lemputė

Aprašymas	Išorinis vaizdas
<p>Vidaus patalpų 12W LED lemputė</p> <ul style="list-style-type: none">– Šviesos srautas - ne daugiau kaip 3000K;– Šviesos spalva - ne daugiau kaip 3000K;– Šviesos kampas - ne mažiau kaip 220°;– Galia - ne mažiau kaip 12W;– Lemputės lizdas - E27 <p>Pastaba: Montuojamas šviestuvuose</p>	

5.5.14. Pagalbiniai montažiniai gaminiai

Dėžutės instaliaciniais gaminiams bei atsišakojimo dėžutės plastmasinės pagal VDE 0606 standartą skirtos paslėptam montavimui po tinku ir į gipso-kartono pertvaras. Plastmasiniai instaliaciniai vamzdeliai iš PVC pagal IEC 423; IEC 614 standartus nedegūs, leistina aplinkos temperatūra -5°C ÷ +60°C skirti montavimui virš ir po tinku, bei į betoną.

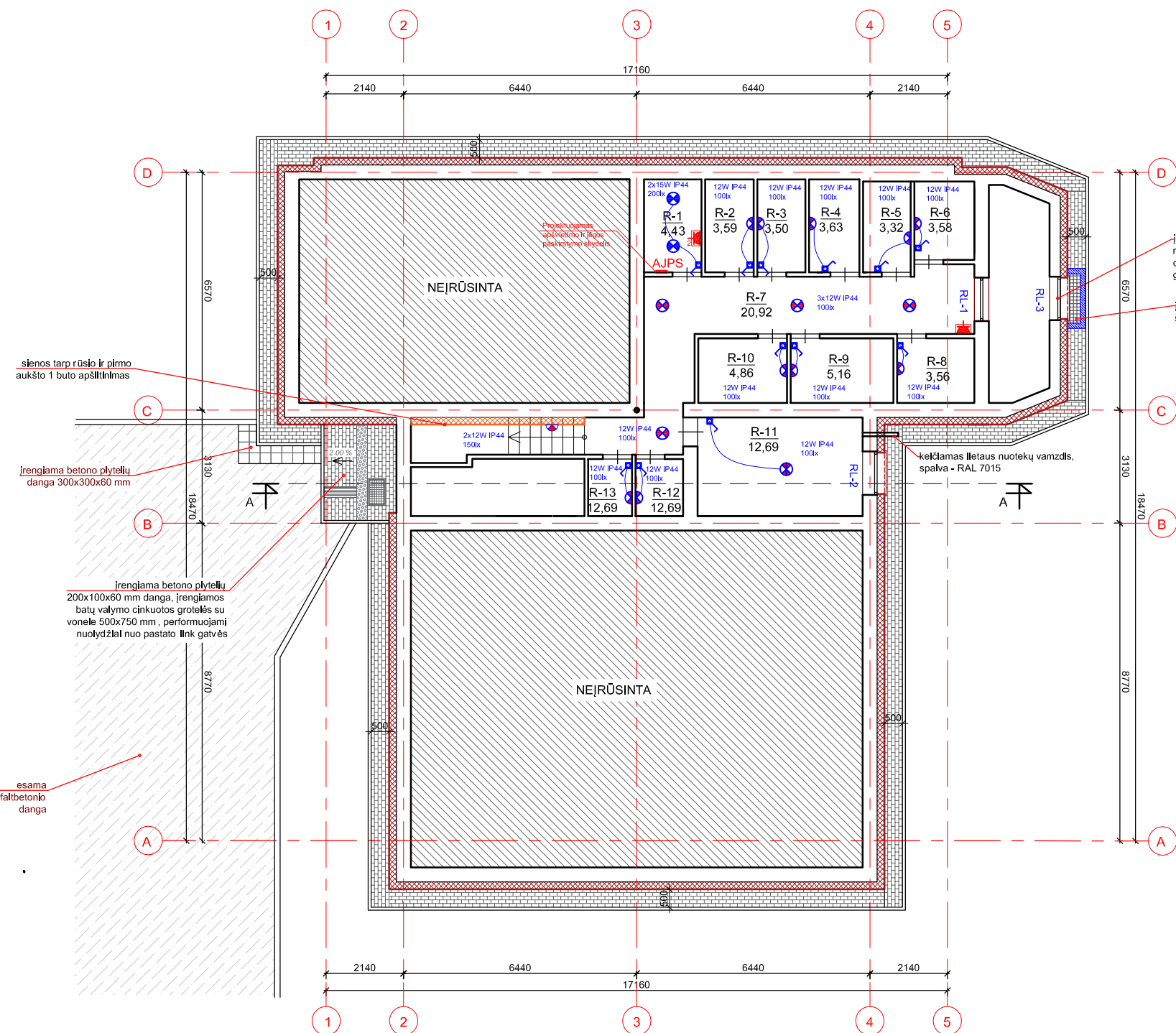
PASTABA

Specifikuojamų medžiagų pateikti išoriniai vaizdai yra tik orientaciniai. Montuojant gali būti printkos mežiagos tik panašios į parodytąsias.

0301-01-TDP-E-TS	Lapas	Lapų
	15	15

RŪSIO IR NUOGRINDOS
ĮRENGIMO PLANAS M 1:100

RŪSIO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Aukšto Nr.	Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas, m²
R	1	Šilumos punkto patalpa	4,43
	2	Sandėlis	3,59
	3	Sandėlis	3,50
	4	Sandėlis	3,53
	5	Sandėlis	3,32
	6	Sandėlis	3,58
	7	Koridorius	20,92
	8	Sandėlis	3,56
	9	Sandėlis	5,16
	10	Sandėlis	4,86
	11	Sandėlis	12,69
	12	Sandėlis	1,91
	13	Sandėlis	1,91
Bendras rūšio plotas:			73,06



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Antžeminio cokolio šiluminis sudėtinė tinkuojama sistema, projektuojama apdaila - klinkerio plytelės
- Sienos tarp rūšio ir pirmo aukšto 1 buto apšiltinimas sudėtinė tinkuojama sistema
- Įrengiama nauja betoninė šviesduobė
- Įrengiama pėsčiųjų takų danga, betono plytelės 300x300x60 mm, su vejos bordiūru krašte
- Įrengiama 500 mm pločio nuogrind a iš betono trinkelių 200x100x60 mm, su vejos bordiūru jos krašte
- Įrengiamos įleidžiamos cinkuotos batų valymo grotelės su vonelė 750x500 mm
- Projektuojami nereguli ir slėpnaregių taktinė vedimo sistema - vedimo paviršiai (juostelės), vedimo juostos plotis 300 mm, betoninės trinkelės 200x100x60(h) mm, spalva - gelsva.
- Projektuojami nereguli ir slėpnaregių taktinė vedimo sistema - įspėjamieji paviršiai (kauburėliai), įspėjimo juostos plotis 300 mm, betoninės trinkelės 200x100x60(h) mm, spalva - raudona
- Keičiami rūšio langai

PASTABA:

*Patalpų eksplikacija ir patalpų plotai gali skirtis nuo kadastrinės inventornės bylos. Aukštų planai ir patalpų eksplikacija buvo parengti, atlikus esamos situacijos apmatavimus.

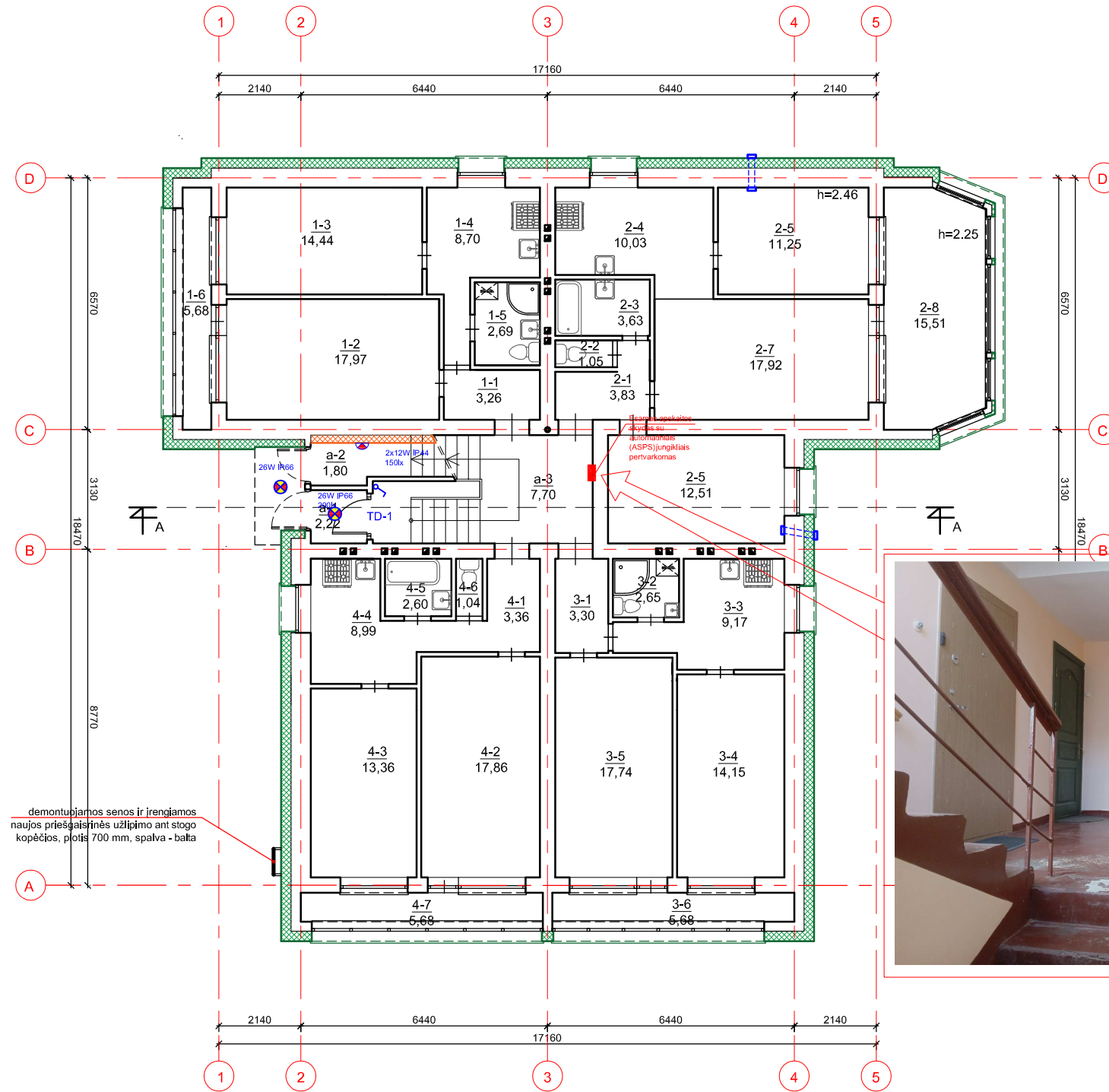


- Pastabos:**
- J. Janosio g. 18, Molėtai, vidaus elektros tinklų projektas parengtas vadovaujantis projektavimo užduotimi ir užsakovo pageidavimu;
 - Pagal projektą, projektuojamas bendro naudojimo skydo (su apskalta) pertvarkymas, pakelčiant esamą seną įvadinį perjungėją ir senus linijinius automatinius jungiklius;
 - Planuojama elektros instaliacijos keltimas rūšyje, sumontuojant naujus šviestuvus ir pajungiant bei perjungiant elektros vartotojus;
 - Pirmo ir antro aukšto šviestuvai perjungiami nuo naujo automatinio jungiklio, nauja instaliacija vedama iki naujai sumontuotų šviestuvų esančių prie įėjimo (2vnt.), kurie valdomi jungiklio pagaba;
 - Rūšyje šilumos punkte projektuojamas apšvietimo įėgros paskirstymo skydas (AJPS);
 - Rūšyje elektros instaliacija atliekama atvira, elektros kabelius įverlant į PVC vamzdį ir sumontuojant plastikine loveleje;
 - Šviestuvų, jungiklių ir kištukinių įėzdų montavimo vietas tikslinai vietoje montavimo metu;
 - Šviestuvo modelį bei dizainą tikslinai su užsakovu;

Sutartiniai žymėjimai:	
Elektros skydelis (AJPS)	
Viršūnkinis 12W IP44 LED šviestuvus	
Sieninis viršūnkinis 12W IP44 LED šviestuvus	
Lubinis viršūnkinis 15W IP44 LED šviestuvus	
Lubinis viršūnkinis lauko 26W IP66 LED šviestuvus	
Vienpolis/dvipolis potūnkinis jungiklis	
Vienfazis viršūnkinis kištukinis lėzdas IP44	

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR I ŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.			DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUCIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 18, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROS TINKLŲ PLANAS RŪSIO PLANE M 1:100
30843	SPDV-E	RAMBŪNAS LIZDENIS		LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/ŪZSAKOVAS UAB "MOLĖTŲ SVARA"		DOKUMENTO ŽYMUO: 0301-01-TDP-E-B.01	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PIRMO AUKŠTO PLANAS M 1:100



PIRMO AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA			
Buto Nr.	Pat. Nr.	Patalpos pavadiniimas	Plotas, m²
	a-1	Tambūras	2,22
	a-2	Tambūras	1,80
	a-3	Koridoriaus	7,70
1	1	Koridoriaus	3,26
	2	Kambarys	17,97
	3	Kambarys	14,44
	4	Virtuvė	8,70
	5	San. mazgas	2,69
	6	Lodžija	5,68
Iš viso bute:			52,74
2	1	Koridoriaus	3,83
	2	San. mazgas	1,05
	3	San. mazgas	3,63
	4	Virtuvė	10,03
	5	Kambarys	11,25
	6	Istikluntas balkonas	15,51
	7	Kambarys	17,92
	8	Kambarys	12,52
Iš viso bute:			75,74
3	1	Koridoriaus	3,30
	2	San. mazgas	2,65
	3	Virtuvė	9,17
	4	Kambarys	14,15
	5	Kambarys	17,74
Iš viso bute:			52,69
4	1	Koridoriaus	3,36
	2	Kambarys	17,86
	3	Kambarys	13,36
	4	Virtuvė	8,99
	5	Tualetas	1,04
Iš viso bute:			52,89
Bendras pirmo aukšto plotas:			245,78

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Fasadų šiluminis sudėtinė ventiliuojama sistema, projektuojama apdaila - HPL fasadinės plokštės
- Sienos tarp rūšio ir pirmo aukšto 1 buto apšiluminis sudėtinė tinkuojama sistema
- Keičiamos durys, langai ir lodžijų istiklinimai

PASTABA:

*Patalpų eksplikacija ir patalpų plotai gali skirtis nuo kadastrinės inventorišės bylos. Aukštų planai ir patalpų eksplikacija buvo parengti, atlikus esamas situacijos apmatavimus.



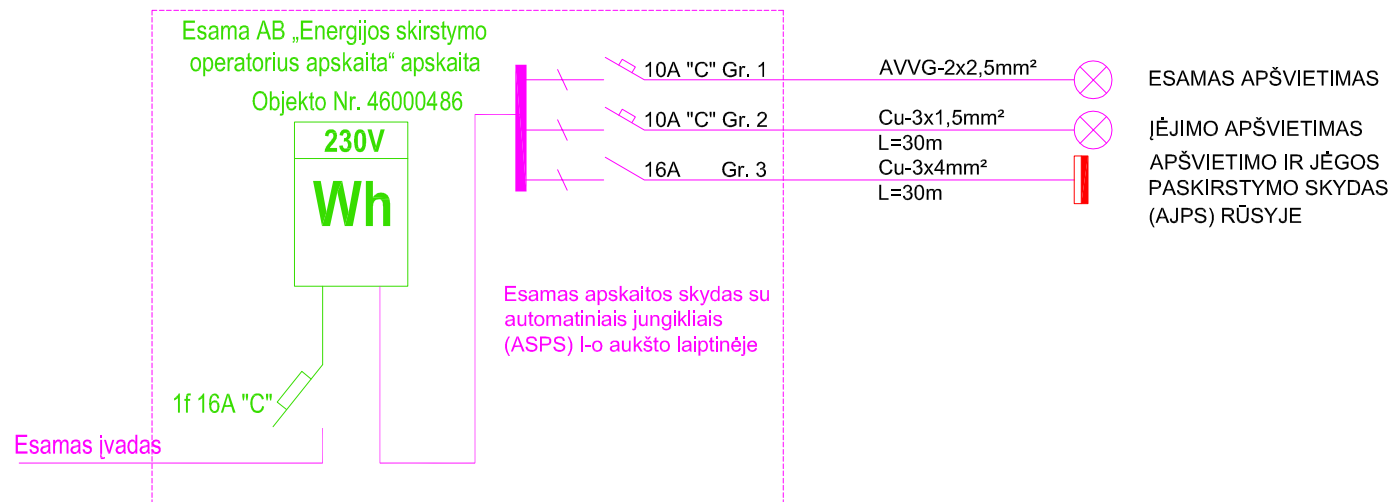
demontuojamos senos ir įrengiamos naujos priešgaisrinės užlipimo ant stogo kopėčios, plotis 700 mm, spalva - balta





Sutartiniai žymėjimai:	
Elektros skydelis (AJPS)	⊕ ⊖
Viršūnkinis 12W IP44 LED šviestuvai	⊕ ⊖
Sieninis viršūnkinis 12W IP44 LED šviestuvai	⊕ ⊖
Lubinis viršūnkinis 15W IP44 LED šviestuvai	⊕ ⊖
Lubinis viršūnkinis lauko 26W IP66 LED šviestuvai	⊕ ⊖
Vienpolis/dvienpolis potinkinis jungiklis	⊕ ⊖
Vienfazis viršūnkinis klstukinis lizdas IP44	⊕ ⊖

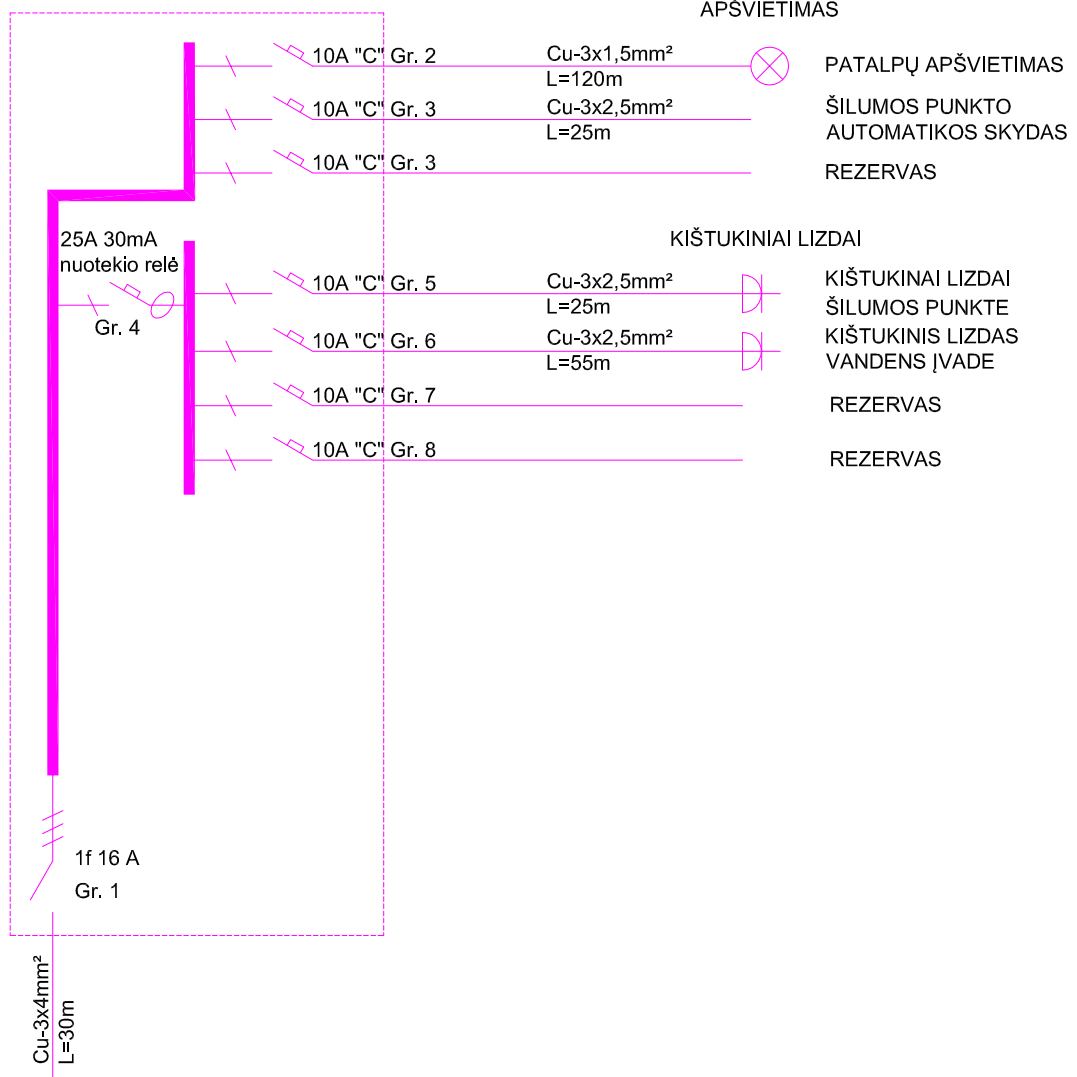
- Pastabos:**
- J. Janosio g. 18, Molėtai, vidaus elektros tinklų projektas parengtas vadovaujantis projektavimo užduotimi ir užsakovo pageidavimu;
 - Pagal projektą, projektuojamas bendro naudojimo skydo (su apskalta) pertvarkymas, pakeliant esamą seną įvadinį perjungėją ir senus linijinius automatinius jungiklius;
 - Planuojama selektros instaliacijos keltimas rūšyje, sumontuojant naujus šviestuvus ir pajungiant bei perjungiant elektros vartotojus;
 - Pirmo ir antro aukšto šviestuvai perjungiami nuo naujo automatinio jungiklio, nauja instaliacija vedama iki naujai sumontuotų šviestuvų esančių prie įėjimo (2vnt.), kurie valdomi jungiklio pagaba;
 - Rūšyje šilumos punkte projektuojamas apšvietimo įėgos paskirstymo skydas (AJPS);
 - Rūšyje elektros instaliacija atliekama atvira, elektros kabelius įverlant PVC vamzdžiu ir sumontuojant plastikine loveleje;
 - Šviestuvų, jungiklių ir kištukinių lizdų montavimo vietas tikslinai vietoje montavimo metu;
 - Šviestuvo modelį bei dizainą tikslinai su užsakovu;

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR I ŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 18, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
18319	SPV	ROMAS KERULIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: LAIDA
30843	SPDV-E	RAMBŪNAS LIZDENIS	ELEKTROS TINKLŲ PLANAS RŪŠIO PLANE M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB "MOLĖTŲ SVARA"		DOKUMENTO ŽYMUO: 0301-01-TDP-E-B.01
			LAPAS LAPŲ
			1 1



0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.				DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
				DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 8, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
30843	SPDV-E	RAMŪNAS LIZDENIS		ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO SCHEMA BENDRO NAUDOJIMO PATALPOMS	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
	UAB "MOLĖTŲ ŠVARA"			0301-01-TDP-E-B.03	LAPŲ
				1	1

APŠVIETIMO IR JĖGOS PASKIRSTYMO
SKYDELIO LINIJINĖ SCHEMA



0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.			DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 8, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
30843	SPDV-E	RAMŪNAS LIZDENIS		APŠVIETIMO IR JĖGOS PASKIRSTYMO SKYDELIO (AJPS) LINIJINĖ SCHEMA	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB "MOLĖTŲ ŠVARA"		DOKUMENTO ŽYMUO: 0301-01-TDP-E-B.04	LAPAS 1	LAPŲ 1


7. ŽINIARASČIAI

7.1. Gaminiai ir medžiagos

Eil. Nr.	Medžiagos ir įrenginiai	Techninė charakteristika	Mato vnt.	Kiekis	Techninių reikalavimų pagal bendrovės sąrašą Nr.	Papildomi duomenys
Skydai						
1.	Esamas apskaitos skydas su automatiniai jungikliais (ASPS)	ASPS	kompl.	1		Pertvarkomas
2.	Šilumos punkto paskirstymo skydas (ŠMPS) IP66 pagal pridedamą schemą virštinkinis	ŠMPS	kompl.	1		
Apšvietimas ir kitos instaliacinės medžiagos						
1.	LED šviestuvai 26W IP66 skirtas skirtas lauko sąlygomis virš įėjimo pagal pridedamą specifikaciją		vnt.	2		
2.	LED šviestuvai 15W IP44 techninėms patalpoms (šilumos punktas) pagal pridedamą specifikaciją		vnt.	2		
3.	LED šviestuvai 12W IP44 techninėms patalpoms (bendro naudojimo patalpos) su judesio davikliu pagal pridedamą specifikaciją		vnt.	6		
4.	LED šviestuvai 12W IP44 techninėms patalpoms (sandėliukai) pagal pridedamą specifikaciją		vnt.	11		
5.	16A IP44 virštinkinis vieno klavišo jungiklis		vnt.	12		
6.	16A IP20 įleidžiamas vieno klavišo jungiklis		vnt.	1		
7.	16A 230V IP44 virštinkinis kištukinis lizdas		vnt.	3		
8.	12W E27 LED lemputė		vnt.	11		
9.	15W E27 LED lemputė		vnt.	2		
Kabaliai ir kitos instaliacinės medžiagos						
1.	0,23kV el. kabelis Cu-3x1,5mm ²		m	120		
2.	0,23kV el. kabelis Cu-3x2,5mm ²		m	65		
3.	0,23kV el. kabelis Cu-3x4mm ²		m	20		
4.	Vamzdis tiesus d16/14mm su tvirtinimo detalėmis sujungimais ir alkūnėmis		m	205		
5.	Instaliacinis lovelis 30mmx40mm		m	30		

Įrengimų ir medžiagų kiekiai, nurodyti žiniaraštyje, turi būti tikslinami vietoje montavimo metu.

Pareigos	Vardas Pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Data
Projekto dalies vadovas	Ramūnas Lizdenis	Nr. 30843		2023-06
Projektuotojas	Ramūnas Lizdenis			2023-06

0	2023-06	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI IR STATYBAI)				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS ir IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. patv. dok. Nr.					DOKUMENTO PAVADINIMAS:	
					DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO J. JANONIO G. 18, MOLĖTAI, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	2023-06	DOKUMENTO PAVADINIMAS:		Laida
30843	Proj.	RAMŪNAS LIZDENIS	2023-06	Sąnaudų žiniaraštis		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS:			DOKUMENTO ŽYMUO:		Lapas
	UAB „MOLĖTŲ ŠVARA“			0301-01-TDP-E-SŽ		1