



UAB „Statybos projektai“
Linkmenų 42-8, Vilnius
Korespondencijai S. Nėries g.
77-5, Vilnius
Įm. k. 300626181
PVM mok. kodas
LT100003474513

Tel. 8 659 44684
Faks. 8 520 40908
El.p. info@statybosprojektai.com
a.s LT757300010098080644
AB bankas „Swedbank“

Projekto pavadinimas	DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS
Statinio (statinių) adresas	A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV.,
Projekto Nr.	0256-01-TDP-E
Projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
Kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS (UNIK. NR. 4197-9018-1017)
Statybos rūšis	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
Naudojimo paskirtis	GYVENAMOSIOS PASKIRTIES (TRIJŲ IR DAUGIAU BUTŲ (DAUGIABUČIAI) PASTATAI (NAMAI) (6.3.)
Projekto dalis	ELEKTROTECHNINĖ
Laida	0
Tomas	VIII
Statytojas (Užsakovas)	UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“

Įmonės pavadinimas	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
	Direktorius	Romas Kerulis	
	SPV (18319)	Romas Kerulis	
	SPDV (30018)	Viktor Rudinskij	

Vilnius, 2021

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

EIL. NR.	BYLOS (SEGTUVO) ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	PASTABOS
1.	0256-01-TDP-BD	0	Bendroji	Tomas I
2.	0256-01-TDP-SP	0	Sklypo sutvarkymo	Tomas II
3.	0256-01-TDP-SA	0	Statinio architektūra	Tomas III
4.	0256-01-TDP-SK	0	Statinio konstrukcijos	Tomas IV
5.	0256-01-TDP-VN	0	Vandentiekis, nuotekų šalinimas	Tomas V
6.	0256-01-TDP-ŠV	0	Šildymas, vėdinimas	Tomas VI
7.	0256-01-TDP-E	0	Elektrotechninė	Tomas VII
8.	0256-01-TDP-PVA	0	Procesų valdymas ir automatizavimas	Tomas VIII
9.	0256-01-TDP-ST	0	Šilumos gamybos	Tomas IX
10.	0256-01-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Tomas X
11.	0256-01-TDP-LE	0	Lauko elektros tinklai	Tomas XI
12.	0256-01-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tomas XII

0	2021-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	R. KERULIS	PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
30018	SPDV	V. RUDINSKIJ		0
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0256-01-TDP-E.PSŽ	LAPAS 1
				LAPŲ 1

BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPŲ NR.
	0	Viršelis	1
0256-01-TDP-E.PSŽ-01	0	Projekto sudėties žiniaraštis	2
0256-01-TDP-E.BSŽ-01	0	Bylos sudėties žiniaraštis	3
0256-01-TDP-E.AR-01	0	Aiškinamasis raštas	5-11
0256-01-TDP-E.TS-01	0	Techninės specifikacijos	12-21
0256-01-TDP-E.SŽ-01	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	22-25

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPŲ NR.
0256-01-TDP-E.B.01	0	Sklypo planas su įžeminimo ir žaibosaugos įrenginiais M 1:500	26
0256-01-TDP-E.B.02	0	Rūsio planas su elektros tinklais M 1:100	27
0256-01-TDP-E.B.03	0	Pirmo aukšto planas su elektros tinklais M 1:100	28
0256-01-TDP-E.B.04	0	Antro aukšto planas su elektros tinklais M 1:100	
0256-01-TDP-E.B.05	0	Stogo planas su žaibosauga M 1:100	29
0256-01-TDP-E.B.06	0	Šildomų stogo įlajų PS-ST skydo principinė schema	30
0256-01-TDP-E.B.07	0	Elektros energijos tiekimo schema	31
0256-01-TDP-E.B.08	0	Šiluminio punkto PS-ŠP principinė schema	32

0	2021-01		STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS		BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
30018	SPDV	V. RUDINSKIJ			
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0256-01-TDP-E.BSŽ		LAPAS 1
					LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ KURIAIS VADOVAUJANTIS ATLIKTAS PROJEKTAS SĄRAŠAS

Atliekant architektūrinės dalies techninį darbo projektą buvo vadovautasi žemiau nurodytomis HN ir STR.

Eil.	Reglamento šifras	Pavadinimas
1.	STR 1.01.08:2002	„Statinio statybos rūšys“
2.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
3.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
4.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
5.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
6.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
7.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
8.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga.
9.	STR 2.01.01(5):2008	Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.
10.	STR 2.01.01(6):2008	Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
11.	STR 2.02.01:2004	Gyvenamieji pastatai
12.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
13.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
14.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
15.	STR 2.03.01 :2001	Statiniai ir teritorijos. Reikalavimai žmonių su negalia reikmėms
16.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai
17.	STR 2.01.10:2007	Išorinės tinkuojamos sudėtinės termoizoliacinės sistemos.
18.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo
19.	EJBT 2019	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės
20.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

Statinių grupės (komplekso pavadinimas): „DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS“.

0	2021-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	 	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
30018	SPDV	V. RUDINSKIJ			
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0256-01-TDP-E.AR		LAPAS LAPŲ
				1	8

1. Bendrieji techniniai rodikliai

Eil.Nr.	Pavadinimas	Vertė
1.	Statinio apsaugos klasė	IV
2.	Statinio apsaugos patikimumas	0,91
3.	Sferos spindulys R, m	30

2. Projektiniai sprendiniai

Objekto, daugiabučio gyvenamojo namo atnaujinimo (modernizavimo), atliekant paprastąjį remontą žaibosaugos projektas atliktas vadovaujantis STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo", Lietuvos standartais LST EN 62305-1,2,3 ir EİBT nurodymais.

Pagal STR 1.01.09:2009 objekto naudojimo paskirtis - gyvenamieji pastatai. Remiantis STR 2.01.06:2009, pastatui projektuojama IV klasės, ne mažesnio kaip 0,91 apsaugos patikimumo žaibosaugos sistema.

Žaibo imtuvo funkcija atlieka aktyvinis žaibolaidis, kurio montavimo aukštis, $h=4\text{m}$, montuojamas ant pado.

Žaibosaugos sistemos įžeminimui bus įrengti įžeminimo kontūrai (pagal EİBT reikalavimus). Kontūrai įrengiami su giluminiais žemikliais. Žemikliai su žaibolaidžiu sujungiami cinkuota metaline juosta 40x4mm. Tranšėjose pakloti įžeminimo laidininkai turi būti užpilti vienalyčiu, smulkiu ir rišliu gruntu.

Įžeminimo laidininko prijungimo prie įrenginio gnybtas turi būti paženklintas apsauginio įžeminimo ženkle. Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas).

Nuo žaibolaidžio iki įžeminimo kontūro, ant pastato stogo ir sienų įrengiama laidininkas, cinkuota viela (Zn d8mm). Nuo stogo nuvedamiems įžeminimo laidininkams 0,5-1m aukštyje nuo dangos, atlikti įžeminimo kontūro ir srovės laidininko kontrolinį (išardoma) sujungimą. Visais atvejais apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio įžemintuvai turi būti sujungtas su elektros įrenginio įžemintuvu per izoliuojantį iškroviklį.

Prie sienų įžeminimo laidai tvirtinami izoliaciniais laikikliais.

Visos stogo metalinės konstrukcijos (apsauginė skarda, vėdinimo sistemos elementai) turi būti sujungti. Potencialų išlyginimui visos metalinės konstrukcijos, vamzdžiai, ortakiai, technologiniu įrenginiu korpusai, metalinės elektros skydu korpusai - turi būti prijungti prie įžeminimo kontūro. Esamas elektros įrenginių įžeminimo kontūras esamo elektros skydo (pagrindinis laidininkas) turi būti sujungtas su žaibosaugos sistemos įžeminimo kontūru.

Montuojant ir eksploatuojant suprojektuotus elektros įrenginius būtina laikytis Elektros įrenginių įrengimo taisyklių, Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius, Priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų, technologinių įrenginių gamyklinių instrukcijų nurodymų

Žemiklio įžeminimo varža neturi būti didesnė kaip 10 omų.

Visi laidininkai sujungiami patikimomis varžtinėmis jungtimis arba suvirinami.

Kiekvienam atnaujintam (modernizuotam) gyvenamajam pastatui, žaibosaugos sprendiniai turi būti tikslinami, atsižvelgiant į geografinę padėtį, greta esančius tinklus ir pastatus, kadangi tai įtakoja žaibosaugos įrengimo sistemą.

Prie įėjimo durų ir tambūre projektuojami nauji LED šviestuvai su judesio davikliais, šviestuvai montuojami senų šviestuvų vietoje.

Rūsyje keičiama visą sena elektros instaliacija nauja. Keičiami šviestuvai, jungikliai, kabeliai tiesiami apsaugos vamzdžiose, sujungiami atlikami instaliacinėse dėžutėse.

Rekonstruojamas esamas namo skydas ĮAS esantis rūsyje R.12 patalpoje. Visa nauja įranga montuojama esamame skyde.

Nuo rekonstruoto įas skydo tiesiami nauji magistraliniai kabeliai iki laiptinės skydų, rekonstruojami esami laiptinės skydai. Esama įranga demontuojama ir utilizuojama. Nuo naujai sumontuotu butų automatinų jungiklių pajungiami butai esamais kabeliais.

Ant stogo įrengiamos šildomos įlajos 1F iki 30W. Įlajoms projektuojamas naujas šildomos stogo įlajos PS-ST skydas, kuris pajungiamas iš esamo bendrųjų patalpų skydo, tiesiamas naujas elektros kabelis. Šildimas bus reguliojamas nuo elektrinio termostato sumontuoto naujame skyde.

0256-01-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	8	0

Prie pagrindinių durų įrengiama telefonspinė (Antivandallinis, nerūdyjancio plieno korpusas, sensoriniai klavišai, klavišų apšvietimas, integruotas elektroninių raktų skaitytuvas, galimybė prijungti ragelius butuose. Kompletas susideda iš: klaviatūros, centralės ir maitinimo šaltinio). Atsiliepimo rageliai šiame projekte nenumatyti, gyventojai juos įsirenginės esant pageidavimui individualiai. Numatomi 25 vnt. durų elektroniniai raktai iš vidaus išėjimo mygtukas. Durims laikyti numatomas elektromagnetas.

Kabeliai tiesiami vamzdyje, visi atstatymo statybiniai darbai įvertinti SA dalyje. Kabelių paklojimą būda tikslinti vietoje bei Užsakovu.

3. Bendrieji reikalavimai.

Visus elektros montavimo darbus atlikti vadovaujantis EITBT reikalavimais.

Šiame ir kituose su projektu susijusiuose 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 privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne. Be to, visi projekte numatyti prietaisai, įrengimai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus ir technines sąlygas.

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

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

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

4. Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos nuo žaibo kategorijos parinkimas.

Vadovaujantis STR 2.01.06:2009, po rizikos faktorių įvertinimo ir apsaugos klasės parinkimo pastatui priimta IV klasės žaibosauga. Statinio stogas yra iš BROOF degumo klasės. Stogų degumo reikalavimai nekeliami. Aktyvieji žaibo šiekliai gali būti naudojami tik tada, kai jie atitinka Europos Sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

Aktyvusis žaibolaidis turi būti įrengiamas pačioje aukščiausioje statinio vietoje. Aktyviojo žaibolaidžio viršūnė turi būti mažiausiai 2 m aukščiau, negu jo saugoma statinio dalis, įskaitant antenas, stogus, rezervuarus ir pan.

1. Numatomas vienas aktyvus žaibolaidis ant $h=4.0$ m aukščio stovo ($h_x=2,0$ m virš saugomo statinio dalies).
2. Aktyvaus žaibolaidžio altitudėje $+8,0$ m minimalus apsaugos spindulys $R_{px}=\sqrt{h_x(2D-h_x)+\Delta L(2D+\Delta L)}=28$ m. Atvirkštinio išlydžio (kibirkšties) ilgis ΔL priimamas 30 m.
3. Įžeminimo laidininkas pastato konstrukcijomis klojamas atvirai, pritvirtinant jį specialiomis tvirtinimo detalėmis.
4. Įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas išardoma jungtimi su žaibolaidžio tikrinimo sistema („RodCheck“), kurią būtina atjungti, kai norima išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą. Jungčio montavimo aukštis $h=1.5$ m virš žemės (LST EN 62305-3 p.E.5.2.4.2 IEC 62305-3-2006).
5. Apskaičiuoti žaibo iškrovų kiekius, ant nuvediklių prie kontrolinių sujungimų, montuojama magnetinė kortelė.
6. Su žaibosaugos sistema jungiami visi metaliniai stogo elementai: antenų stovai (nebent tai draudžia gamintojas), metaliniai laiptai, kopėčios, apskardinimo elementai.
7. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,03 Omo.
8. Montavimo darbai atliekami vadovaujantis EITBT, STR 2.01.06:2009 "Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo".

5. Žaibosaugos rizikos skaičiavimai.

IEC 62305-2 normatyvas)

Skaičiavimai atlikti su StrikeRisk v6.0 ABB programa

0256-01-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	8	0

Aktyvinis žaibolaidis montuojamas ant 4m stiebo.

Pastato matmenys:

- Pastato ilgis (m) – 35
- Pastato plotis (m) – 23
- Stogo plokštumos aukštis (m) – 7,5
- Žaibo pažeidimų plotas (m²) – 8,133
- Rizika dėl fizikinių poveikių (įskaitant ugnį) – žema
- Pastato stebėjimo efektyvumas – vidutinis
- Vidinė elektros instaliacija – paslėpta

Pastato požymiai:

- Vietovės faktorius – vienodo aukščio
- Aplinkos faktorius (veiksny) – miesto teritorija
- Dienų su perkūnija skaičius per metus – 28
- Žaibo smūgių į žemę tankis – 2,6 žaibai/km²

Apsauginiai skaičiavimai

- LPS klasė – III
- Priešgaisrinės apsaugos sistemos – rankinės
- Apsaugos nuo viršįtampių – įvado

Informacija apie inžinerines komunikacijas

Maitinimo linijos

- Įvado tipas – požeminis kabelis
- Išorinio kabelio tipas – nešarvuotas
- VĮ / ŽĮ transformatorius – nėra

Nuostolių tipai

Apskaičiuotos rizikos

	Toleruotinos rizikos	Tiesioginio žaibo rizikos	Netiesioginio žaibo rizikos	Apskaičiuotos rizikos
Žmonių žūtis	1,00E-05	1,79E-07	7,10E-05	7,28E-06
Bendro naudojimo patalpų netekimas	1,00E-03	0,00E-00	0,00E+00	0,00E+00
Kultūros vertybių praradimas	1,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materialinių vertybių praradimas	1,00E-02	1,71E-05	5,31E-04	5,23E-04

Žaibo pažeidžiamo ploto skaičiavimų rezultatai ir dažnis

Ad	Tiesioginio žaibo pažeidimo plotas	8,133m ²
Nd	Per metus tikimasi tiesioginių žaibo smūgių	0,047
Am	Netiesioginio žaibo pažeidimo plotas	211,248m ²
Nd	Per metus tikimasi netiesioginių žaibo smūgių	0,671
Ac1	Viršutinių linijų žaibo pažeidimo plotas (tiesioginio žaibo)	36.272m ²
NL1	Per metus tikimasi tiesioginių žaibo smūgių į viršutines linijas, kurie yra potencialiai pavojingi	0,103
Al1	Viršutinių linijų žaibo pažeidimo plotas (netiesioginio žaibo)	1,000,000 m ²
NI1	Per metus tikimasi netiesioginių žaibo smūgių į viršutines linijas, kurie yra potencialiai pavojingi	0,300
Ac2	Apatinių linijų žaibo pažeidimo plotas (tiesioginio žaibo)	18,297m ²
NL2	Per metus tikimasi tiesioginių žaibo smūgių į apatines linijas, kurie yra potencialiai pavojingi	0,066
Al2	Apatinių linijų žaibo pažeidimo plotas (netiesioginio žaibo)	549.027 m ²

0256-01-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	8	0

NI2	Per metus tikimasi netiesioginių žaibo smūgių į apatines linijas, kurie yra potencialiai pavojingi	0,166
-----	--	-------

L1. Žmonių žūtis

RA1	Komponentai, dėl kurių gali žūti žmonės ir gyvūnai, dėl žingsnio įtampos ir prisilietimo įtampos	3,40E-06
RB1	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė aplinkai ir dėl kurių gali kilti fiziniai pažeidimai, dėl gaisro ar sprogimo, dėl pavojingo kibirkščiavimo, pastato viduje. (žaibo smūgių į pastatą atveju)	2,15E-05
RC1	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė statinio vidaus sistemų neveikimui (žaibo smūgių į pastatą atveju)	0,00E+00
RM1	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė statinio vidaus sistemų neveikimui (žaibo smūgių į objektą netoli pastato atveju)	0,00E+00
RU1	Komponentai, dėl kurių gali būti traumuojami žmonės ir gyvūnai, dėl prisilietimo įtampos pastato viduje, dėl žaibo iškvos srovės per įvadinės pastato komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	5,19E-08
RV1	Komponentai, dėl kurių kyla fiziniai pažeidimai, dėl žaibo iškvos srovės pastato viduje, ateinančios į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	2,49E-04
RW1	Komponentai, dėl kurių sugenda pastato vidaus sistemos, kylantys dėl indukuotų viršįtampių, patenkančių į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	0,00E+00
RZ1	Komponentai, dėl kurių sugenda pastato vidaus sistemos, kylantys dėl indukuotų viršįtampių, patenkančių į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio netoli inžinerinių komunikacijų, įvedamų į pastatą)	0,00E+00

L2: bendrojo naudojimo paslaugų netekimas;

RB2	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė aplinkai ir dėl kurių gali kilti fiziniai pažeidimai, dėl gaisro ar sprogimo, dėl pavojingo kibirkščiavimo, pastato viduje. (žaibo smūgių į pastatą atveju)	0,00E+00
RC2	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė statinio vidaus sistemų neveikimui (žaibo smūgių į pastatą atveju)	0,00E+00
RM2	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė statinio vidaus sistemų neveikimui (žaibo smūgių į objektą netoli pastato atveju)	0,00E+00
RV2	Komponentai, dėl kurių kyla fiziniai pažeidimai, dėl žaibo iškvos srovės pastato viduje, ateinančios į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	0,00E+00
RW2	Komponentai, dėl kurių sugenda pastato vidaus sistemos, kylantys dėl indukuotų viršįtampių, patenkančių į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	0,00E+00
RZ2	Komponentai, dėl kurių sugenda pastato vidaus sistemos, kylantys dėl indukuotų viršįtampių, patenkančių į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio netoli inžinerinių komunikacijų, įvedamų į pastatą)	0,00E+00

L3: kultūros vertybių praradimas;

RB3	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė aplinkai ir dėl kurių gali kilti fiziniai	0,00E+00
RV3	Komponentai, dėl kurių kyla fiziniai pažeidimai, dėl žaibo iškvos srovės pastato viduje, ateinančios į pastatą per išorines į pastatą įvestas	0,00E+00

0256-01-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	8	0

	komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	
--	---	--

L4: materialinių vertybių praradimas.

RA4	Komponentai, dėl kurių gali žūti žmonės ir gyvūnai, dėl žingsnio įtampos ir prisilietimo įtampos	3,51E-06
RB4	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė aplinkai ir dėl kurių gali kilti fiziniai pažeidimai, dėl gaisro ar sprogimo, dėl pavojingo kibirkščiavimo, pastato viduje. (žaibo smūgių į pastatą atveju)	9,40E-06
RC4	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė statinio vidaus sistemų neveikimui (žaibo smūgių į pastatą atveju)	3,59E-04
RM4	Komponentai, dėl kurių kyla grėsmė statinio vidaus sistemų neveikimui (žaibo smūgių į objektą netoli pastato atveju)	5,57E-04
RU4	Komponentai, dėl kurių gali būti traumuojami žmonės ir gyvūnai, dėl prisilietimo įtampos pastato viduje, dėl žaibo iškvos srovės per įvadinės pastato komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	5,69E-06
RV4	Komponentai, dėl kurių kyla fiziniai pažeidimai, dėl žaibo iškvos srovės pastato viduje, ateinančios į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	1,36E-04
RW4	Komponentai, dėl kurių sugenda pastato vidaus sistemos, kylantys dėl indukuotų viršįtampių, patenkančių į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio į inžinerines komunikacijas, įvedamas į pastatą)	3,49E-05
RZ4	Komponentai, dėl kurių sugenda pastato vidaus sistemos, kylantys dėl indukuotų viršįtampių, patenkančių į pastatą per išorines į pastatą įvestas komunikacijas (dėl žaibo smūgio netoli inžinerinių komunikacijų, įvedamų į pastatą)	1,51E-04

PRIEŠGAISRINIAI REIKALAVIMAI

Statinio atsparumo ugniai laipsnis	II
Gaisro apkrovos kategorija	RN
Laikančiosios konstrukcijos	R45 (Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.)
Lauko siena	EI 15 (o↔i)
aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	REI 20 (Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.)
Stogai	RE 20
vidinės sienos	REI 30
Laiptinės vidinės sienos	REI 30
laiptatakiai ir aikštelės, laiptus laikančiosios dalys	R 15

Stogas.

Šios ugniai atsparumo laipsniui priklausantys pastatų stogai privalo tenkinti B_{ROOF} jei jo plotas $>600m^2$. Stogo plotas mažesnis. **Projekte numatyta, kad stogas turi atitikti B_{ROOF} reikalavimus.** Ugniagesiai gelbėtojai patekti ant stogo gali per ant fasado sumontuotas 0,7 m pločio vertikalios kopėčias. Šios kopėčios įrengiamos iš ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktų Pagal Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 167p. įrengti 0,6m aukščio tvorelę ant stogo neprivaloma, nes esant šiam nuolydžiui pastato aukštis nuo žemės paviršiaus nesiekia $>10m$. (atstumas nuo žemės paviršiaus iki parapeto mažesnis). Pastatui suprojektuota žaibosauga.

Sienos

II atsparumo ugniai laipsnio pastatų lauko sienų apdailai ir apšiltinti iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus, draudžiama naudoti žemesnės kaip D–s2, d1 degumo klasės statybos produktus.

0256-01-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	8	0

Projekte numatoma sienas šiltinti ne žemesnės kaip B–s3, d0 degumo klasės statybos produktais.

Šilumos punktas

Šilumos punkto patalpos gaisro apkrova neviršija 600 MJ/m²

Atitvara	Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai
Laikančios konstrukcijos	45
Lauko siena	15
Aukštų, pastogės patalpų	20
Rūsio perdangos	45
Laiptatakiai ir aikštelės	15

Angų užpildų priešgaisrinėse uždvarose atsparumas ugniai⁽¹⁾

Priešgaisrinės uždvaros atsparumas ugniai	Angų, sandarinimo priemonės	siūlių	Inžinerinių tinklų kanalų ir šachtų atsparumas ugniai	Durys, vartai, Liukai ⁽²⁾⁽⁶⁾
15	EI 15		EI 15	EW 20–C3
20	EI 20		EI 20	EW 20–C3
30	EI 30		EI 30	EW 20–C3
45	EI 45		EI 45	EW 30–C3

⁽¹⁾ Leidžiama angų užpildus įrengti nenormuojamo atsparumo ugniai statinių nelaikančiose vidinėse sienose, lauko sienose ir stoguose, išskyrus teisės aktuose nustatytus atvejus.

Konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai, ortakiai ir vamzdynai, neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų. Angos priešgaisrinėse uždvarose, skirtos inžinerinėms komunikacijoms tiesti, turi būti užsandarinamos priešgaisrinėmis sandarinimo priemonių sistemomis. Kiekvienai inžinerinei komunikacijai (kabeliams, ortakiams, vamzdynams) sandarinti turi būti naudojamos specialiai šiai inžinerinei komunikacijai skirtos sandarinimo sistemos.

Gyvenamųjų pastatų sekcijas ir butus atskiriančių priešgaisrinių uždvarų atsparumas ugniai

Esamas pastatas į sekcijas sudalintas pagal laiptines – 4 ašyje. Rūsio atskiros sekcijos nesusisiekia, nes dalis pastato neturi rūsio

Pastato atsparumo ugniai laipsnis	Butus skiriančios priešgaisrinės uždvaros		Pastato skiriančios sekcijas priešgaisrinės uždvaros	
	siena	pertvara	pertvara	pertvara
II	REI 15	EI 15	REI 30	EI 15

Kadangi rūsio sandėliukuose žmonės laiko daug degių daiktų ir tai kontroliuoti yra faktiškai neįmanoma, priimama, kad sandėliukų gaisro apkrova viršija 600 MJ/kv. m, . Sandėliuko patalpos nuo kitų patalpų turi būti atskirtos ne mažesnio kaip EI 45 atsparumo ugniai pertvaromis ir ne mažesnio kaip REI 45 atsparumo ugniai perdangomis. Kadangi visos patalpos rūsyje yra sandėliavimo EI 45 pertvaros neįrengiamos ir priešgaisrinis sandarinimas tarp sandėliukų neprivalomas. Vamzdynams kertant rūsio perdangą sandarinama EI 45 priemonėmis. Šilumos punkto patalpa (R-10) atskirta nuo kitų EI 45 pertvara. Vamzdynams kertant šią pertvarą sandarinimui naudojamos EI 45 priemonės.

Žaibo ėmikliai

Žaibo ėmikliai ant statinio gali būti įrengti kai statinio stogas yra iš B ROOF (t1) degumo klasės stogo dangos tiesiogiai ant stogo paviršiaus

Neizoliuoti įžeminimo laidininkai nuo saugomo statinio tiesiami:

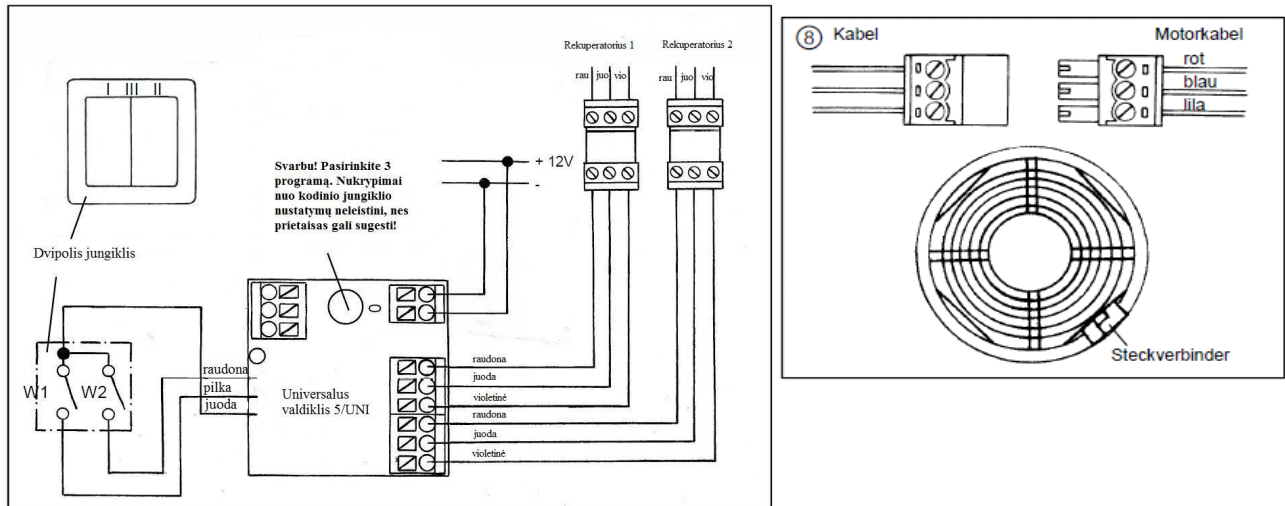
0256-01-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	8	0

- jeigu siena yra iš A1, A2, B, C degumo klasės statybos produktų, tai žeminimo laidininkai tvirtinami prie sienos išorės arba sienoje;

Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai.

Vadovaujantis Butų kambariuose projektuojami decentralizuoto vėdinimo įrenginiai su keraminiais rekuperatoriais reversiniais EC ašiniais ventiliatoriais, integruota automatika ir nuotolinio valdymo pultais. Decentralizuoto vėdinimo įrenginiai pajungiami prie butų elektros tinklų, pasirenkant artimiausią pajungimo tašką.

Įmontuojami ne mažiau kaip 1 porą, ne daugiau kaip 2 poras vienoje elektros grandinėje. Grandinė ir jungikliai prijungiami atitinkamai pagal pavaizduotą pajungimo schemą.



Kabelį sujunkite su kištuku (prijungti pagal „Montavimo instrukcija. Decentralizuota vėdinimo sistema su e² tipo rekuperatoriumi. 2 dalis“). Įstatykite jungtį į šilumokaičio korpuse specialiai tam skirtą vietą

Ventiliacijos sistemos duomenis apie sumontuojamą vėdinimo įrenginį tikslinti vėdinimo projekto dalyje.

- **Programinė įranga**
- Autodesk AutoCAD LT2020;
- Microsoft Office word 2015

0256-01-TDP-E.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	8	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

REIKALAVIMAI GAMINIAMS

Žaibosaugos ir įžeminimo medžiagos:

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

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

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

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

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

6. Kryžminė jungtis. Toks sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis galinis sujungimas.

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

8. Kontrolinė dėžutė. Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta“ patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu. Medžiaga – plastikas. Apsaugos laipsnis – nėra.

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

9A. Vielos laikikliai. Laikikliai atsparūs korozijai, skirti d8 vielos tvirtinimui ant stogo ir sienų.

10. Aktyvinis žaibolaidis

Aktyvaus žaibolaidžio saugomos zonos spindulys (R_p) priklauso nuo žaibolaidžio aukščio (h), apsaugos nuo žaibo kategorijos ir aktyviojo žaibolaidžio atvirkštinio išlydžio ilgio (AL). Aktyviojo žaibolaidžio dalys, kuriomis teka žaibo išlydžio srovė, turi būti pagamintos iš vario lydinio arba nerūdijančio plieno. Tarp stiebo ir žaibolaidžio ėmiklio turi būti užtikrintas patikimas kontaktas. Kontaktinės dalies plotas - ne mažesnis kaip 120 mm².

10.1 Aktyvinis žaibolaidis (apsaugos nuo žaibo kategorija III) žaibolaidžio aukštis iki saugomo objekto viršaus $h - 4m$. Žaibosaugos ėmiklis montuojamas prie kamino su tvirtinimo detalėmis.

11. Viršįtampių ribotuvams 0,4 kV tinklui

Paskirtis tinklo apsauga nuo viršįtampių. TNC tinklui (kombinuotas). Maksimali ilgalaikė darbo įtampa - 400 V Tinklo įtampa - 230/400 V Trijų polių

Vardinis dažnis - 50 Hz Atsparumas tr.j. 100 kA Įtampos apsaugos laipsnis (25/100) 0.9 kV Darbo temperatūra -40 °C iki +80 °C Testai pagal LST EN 61643-1.

Pajungimo gnybtai iki 35 mm² skerspjūviui Montuojamas ant DIN bėgelio Altitudė 1000 m virš jūros lygio Montuojami patalpoje IP20.

12. Vamzdžiai

0	2021-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS			
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS		
18319	SPV	R. KERULIS	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	
30018	SPDV	V. RUDINSKIJ		0	
KALBOS TRUMP. LT	UŽSAKOVAS: UAB „NEMĖŽIO KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŽYMUO: 0256-01-TDP-E.TS		LAPAS 1
					LAPŲ 10

PVC, atsparus ultravioletiniams spinduliams UV;

Vamzdžių diametras: d25mm

- mechaninis atsparumas - 750 N/ 5cm;
- eksploatacijos temperatūra -25 °C iki + 60 °C;
- nepalaikantys degimo;
- stiprumo klasė-3 (vidutinė);
- skersmuo - d25mm;

13. Trosai

Trosai naudojami žaibosaugos ir įžeminimo sistemoms turi atitikti standartą EN 62561-2.

14. Iki 1000 V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata; – pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	• 3;
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis; • Atkaitintas varis
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.4.	Laidininkų izoliacija	XLPE
8.5..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6..	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	• visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 70 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	Nustatoma užsakant pagal 1 lentelę
13.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo

14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

Iki 1000 V kabelių su plastikine izoliacija techniniai parametrai

1 lentelė

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20 °C, Ω/km	Ilgalaikė gyslos (+70°C) darbinė srovė grunte, A**	Ilgalaikė gyslos (+90°C) darbinė srovė ore, A**
<u>Vario gyslomis</u>				
3x1,5	RE	12,4	27	18
3x2,5	RE	7,4	19	26
1x6	RE	3,08	62	47
5x10	RE	1,83	79	59
5x16	RE	1,15	102	79
5x25	RM	0,727	133	106

15. Automatiniai jungikliai.

Montuojami skydo viduje. Mažo amperažo automatiniai jungikliai (In nuo 2A iki 63A) turi būti kompensuojantys aplinkos poveikį, valdomi ranka ir užtikrinantys šiluminę ir trumpo jungimo apsaugas. Jei reikia, turėti srovės nuotėkio apsaugą ir galimybę pajungti nepriklausoma atkabiklį. Taip pat atlikti šiuos reikalavimus:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz;
- polių skaičius – 1, 2, 3;
- DIN 35 bėginis tvirtinimas;
- apsaugos laipsnis IP20;
- -be pavaros;
- atjungimo galia – 6 kA;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

16. Nuotėkio srovės automatinis jungiklis

Montuojami skydo viduje. Nuotėkio srovės automatiniai jungikliai naudojami automatiniam el. Energijos tiekimo atjungimui, atsiradus nuotėkio srovei. Turi būti pagaminti ir patikrinti pagal atitinkamus IEC reikalavimus.

Pagrindiniai reikalavimai:

- jėgos grandinių įtampa – 400/230 V., 50 Hz ;
- polių skaičius – 2;
- įjungimo ir išjungimo signalizacija;
- nominali nuotėkio srovė –30mA;
- apsaugos laipsnis IP20;
- rankinio valdymo jungikliai turi turėti fiksavimo galimybę;
- darbinė temperatūra nuo + 5 °C iki + 40 °C, santykinė drėgmė 80 %.

17. Pakabinamas/paviršinis šviestuvas LED 14W su judesio davikliu, IP 44 ARBA ANALOGAS

Techninės savybės:

Šviesos šaltinis: 14W, 4000K;
 Spalvų atgavos indeksas: CRI>80;
 Apsaugos klasė: IP44;
 Bendra galia: 14 W;
 Judesio apimtis 360 laips.
 Suveikimas iki 20m.

18. Kištukiniai lizdai-rozetės.

Buitinių prietaisų įjungimui numatyti kištukiniai lizdai. Kištukinių lizdų apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpų kategorijos IP20 arba IP44. Visi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu. Kištukiniai lizdai 16A 250V kintamos srovės, jeigu nepadėmėta kitaip. Kištukiniai lizdai gali būti

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0

paslėpto arba paviršinio montavimo. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti su ant vyrių įrengtais paviršiaus dangteliais. Paviršinio montavimo tipo kištukiniai lizdai ir kištukiniai lizdai į instaliacinius kanalus turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis.

19. Vamzdžiai vidaus instaliacijai

Elektros vidaus tinkluose turi būti naudojami gofruoti, iš neplastikuoto polivinilchlorido, sustiprinti, lankstūs instaliaciniai vamzdžiai skirti montuoti po tinku, virš tinko ir į betoną. Naudojami kabeliu ir laidu paklojimui ir apsaugai.

Vamzdžių savybės:

- D 16, 20, 25, 50

- mechaninis atsparumas - 450 N/ 5cm;
- eksploatacijos temperatūra -25 °C iki + 60 °C;
- nepalaikantys degimo;
- stiprumo klasė-3 (vidutinė);
- temperatūros klasė –25.

Vamzdžiai turi atitikti IEC 423, 614 standartą.

20. ĮLAJOS ŠILDIMO ELEKTRINIAI ŽIEDAI.

Įlaja šildoma elektriniu kabeliu (10-30W) 220V DN75/110, horizontali su įlietu nerūdijančio plieno žiedu, privirintu bituminiu flanšu ir lapų gaudykle d180mm, korpuso termoizoliacija.

Horizontalus pajungimas DN 75/110

Medžiaga:

- Įlajos korpusas – Polipropilenas (PP)
- Įlietas žiedas – nerūdijantis plienas AISI304
- Lapų gaudyklė – Polipropilenas (PP)
- Flanšas - bituminis

Komplektacija:

- Įlaja HL64.1H
- Lapų gaudyklė d- 180mm
- Savireguliuojantuis integruotas elektros kabelis (10-30W)
- Perėjimas 75/110

Matmenys:

- Pajungimo diametras – DN75/110
- Pralaidumas – DN75-10,00l/s; DN110-6,00l/s
- Bituminio flanšo diametras – 500mm
- Bituminio flanšo storis – 4mm

Įlajos apsaugai nuo užšalimo, ledo ir sniego daromos žalos projekte numatoma elektrinio šildymo kabelio sistema. Elektroninis termostatas ir drėgmės jutiklis užtikrina mažiausią energijos suvartojimą optimaliam rezultatui pasiekti. Temperatūros ir drėgmės sensoriai su termostatu derinami taip, kad galėtų „skaitant“ oro sąlygas ir automatiškai junginėti sistemą reikiamą momentą.

21. VIRŠTINKINIS SKYDAS MODULINIŲ EL. ĮRENGINIŲ MONTAVIMUI, IP31.

Virštinkinis skydas, skirtas modulinei elektros įrangai sumontuoti. Gali būti montuojamas tiek pastato viduje, tiek lauke.

- Talpa – nuo 6 iki 12 modulių ;
- korpusas ir durelės – iš termoplasto, atsparaus temperatūrai iki 9600C;
- apsaugos laipsnis – IP20 ir daugiau;
- izoliacijos klasė – II;
- atsparumas UV spinduliams;
- lengvai išimamas ir įstatomas DIN profilio rėmas;
- membraniniai flanšai laidų įvedimui;
- su montažo ir PE+N elementais;
- su permatomis arba nepermatomomis durelėmis.

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0

22. ELEKTRONINIS TERMOREGULIATORIUS

Naudojamas lauko plotų sniego ir ledo tirpinimo sistemoms o taip pat stogų ir lietašams apsaugos nuo apledėjimo sistemoms valdyti.

Instaliavimo instrukcija:

Elektroninis termoreguliatorius montuojamas ant DIN kabiklio paskirstymo skydelyje. Sensoriaus laidas gali būti pailgintas iki 50 m, esant 0,75 mm² skersmens kabeliui ir iki 200 m, esant 1,5 mm² kabeliui.

Sistemų veikimo aprašymas:

Kai oro temperatūros kritimas žemiau nustatytos tirpinimo temperatūros ir drėgmės sensorius jaučia drėgmę, sistema pradeda veikti. Sistema veiks tol, kol temperatūra bus žemesnė negu nustatyta tirpinimo temperatūra, arba sensorius jaučia drėgmę. Sistema gali būti palikta veikt drėgmės sensorius dedamas stogo latakų dugne. Temperatūros sensorius dedamas viršuje, ant latakų krašto tam, kad jo neveiktų šildymo kabelio šiluma.

Jautrumo skalės:

Bazinė nustatyta temperatūra:

Liekamasis šildymas:

Tirpinimo temperatūra:

Drėgmė:

Veikimo sąlygos:

nuo -15°C iki +5°C

nuo 0 iki 10 valandų

nuo 0°C iki +6°C

nuo 0 iki 10

Automatinis valdymas. Rankinis valdymas - žemas išėjimo galingumas. Rankinis valdymas - aukštas išėjimo galingumas. Kontrolės blokas "OFF" (išjungimas).

23. SKAITMENINĖ TELEFONSPYNĖ

Skaitmeninė telefonspynė. Antivandalinis, nerūdyjančio plieno korpusas, sensoriniai klavišai, klavišų apšvietimas, integruotas elektroninių raktų skaitytuvas. Komplektas susideda iš: klaviatūra, centralė ir maitinimo šaltinis.

Specialiai skirta naudojimui tose vietose, kur vaikšto ypatingai daug žmonių, tokiose, kaip laiptinės ir visuomeniniai pastatai.

Pritaikyta sudėtingoms klimato sąlygoms.

Nerūdyjančio plieno antivandalinė klaviatūros konstrukcija.

Sensoriniai klavišai (infraraudonųjų spindulių laukas).

Galimybė pajungti iki 254-ių abonentų.

Dvilaidė pasikalbėjimo ragelių linija.

Gedimų indikacija.

Renkamo numerio displėjus

Elektroninių raktų skaitytuvo ir klavišų apšvietimas

24. PASIKALBĖJIMO RAGELIS

Dvilaidis ragelis

Numeriai 1-255

Garso išjungimo jungiklis

25. ELEKTRONINIŲ RAKTŲ TM1990A-F5 SU LAIKIKLIU KOMPLEKTAS ARBA ANALOGAS

Elektroninis TM DALLAS raktas pre telefonspynių ir praėjimo kontrolės sistemų. Dar liaudiškai vadinamas magnetinis raktas arba telefonspynės magnetukas (tabletė). Domofono raktas yra puikus būdas patogiai atrakinti laiptinės duris.

Elektroninis 64 bitų raktas, naudojamas praėjimo kontrolės ir apsaugos sistemose. Kiekvienas raktas turi unikalų individualų kodą. Laikiklį patogiai prisegti prie esamų raktų.

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0

Elektroninis raktas iš nerūdijančio plieno. Rakto skersmuo apie 16 milimetrų, viduje įmontuota elektroninė mikroschema.

26. IŠĖJIMO MYGTUKAS MATINIS

Šėjimo mygtukas matinis, nerūdijančio plieno matinis korpusas su LED pašvietimu.

Išmatavimai: 60Lx30Wx8,5(mm)

nerūdijančio plieno

įėjimo kontaktai -C/NO.

27. ELEKTROMAGNETAS LAIKANTIS DURIS

Elektromagnetas laikantis duris

iki 380 kg (800 Lbs

285L*55P*29A(mm)

12/24VDC

0.5A/0.25A)

28. KABELINIS KANALAS

Kanalo ilgis -2 m, tiekiamas su dangčiu

Spalva – balta

Medžiaga – PVC

Kanalo matmenys 20x20.

29. LED ŠVIESTUVAS, IP44.

Šviestuvai LED iki 20W.

Pagrindinės savybės:

- Šviestuvai montuojamas prie lubų arba sienos;
- Apsaugos laipsnis IP 44;
- AC 220-240V.

30. Virštinkinis LED šviestuvai 40W, IP54

Šviestuvo paskirtis: šviestuvai skirtas naudoti vidaus sąlygomis;

Bendra galia: iki 40,0W ;

Maitinimo šaltinis: integruotas;

Maitinimo įtampa: 220 – 240 VAC;

Koreliacinė šviesos temperatūra: 4000 K;

Spalvų atpažinimo indeksas: CRI>80;

Elektros saugos klasė: II;

Apsaugos klasė: IP54;

Šviestuvai paruoštas instaliavimui;

31. APŠVIETIMO TINKLŲ JUNGIKLIAI IR PERJUNGIKLIAI

Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami.

Nominalioji srovė turi būti ne mažiau 16A, įtampa 230 V kintamosios srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje.

Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis.

Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

32. SKIRSTOMOSIOS DĖŽUTĖS IP54.

Skirstomosios dėžutės skirtos kabelių sujungimui. Į dėžučių instaliavimą turi įeiti visi darbai ir medžiagos, kad užbaigti visas instaliacijas iki pilnų darbo sąlygų. Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti sukomplektuoti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai giles, kad dėžutėje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais įžeminimo gnybtais. Visos montavimo dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0

pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

33. 250/230/ 24V TRANSFORMATORIUS

1. Max. temperatūra: 40°C;
2. Atitinka standartus: EN 61558-2-4 ir EN 61558-2-6;
3. Galia: 50 – 2500VA;
4. Įtampa įėjimo (PRI): 230V 50/60Hz;
5. Įtampa išėjimo (SEC): 24V;
6. Korpusas: metalinis
7. IP klasė (sandarumas): 00

II. Montavimo darbai

Srovės nuvediklio žaibas nukreipiamas į žaibosaugos įžeminimo kontūrą. Žaibosaugos įžeminimo varža 10Ω. Srovės nuvediklis - tai plieninė cinkuota viela 8mm diametro. Ji sujungiama su įžeminimo kontūru, kurį sudaro variuoti elektrodai, tarp savęs sujungti plienine 40x4mm šyna. Įžeminimo šyna klojama ne mažiau kaip 0,5m gylyje. Plieniniai įžeminimo strypai - tai variuoti strypai 20mm ir 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti varine 99,9% grynumo plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plieniu. Jie turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibroplaktuku būtų galima įkalti į žemę. Strypus sujungiamo movų pagalba. Mova skirta 20mm strypų sujungimui tarpusavyje taip, kad gautųsi reikiama ilgio įžeminimo elektrodas. Mova pagaminta iš labai atsparios žemės korozijos bronzos. Mova turi būti pagaminta taip, kad kalimo metu jėga persiduotų ne per movą, o per sujungtus strypus. Mova taip pat turi apsaugoti sriegius ir galus nuo korozijos. Žaibosaugos elementų tarpusavio sujungimams naudojamos specialios jungtys. Atlikus varžos matavimus ir nustatčius, kad sukaltų elektrodų nepakanka reikiamai varžai išgauti, jų kiekis turi būti padidintas.

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

Įžeminimo laidininkai turi būti pritvirtinti prie pagrindo laikikliais ne rečiau kaip kas 1,5 - 2m. laikikliai turi atlaikyti galimas apkrovas ir negali trukdyti vandeniui nutekėti nuo stogo.

Visi srovėlaidžiai turi būti tarpusavyje sujungti jungtimis iš atitinkamo metalo arba kietai sukniedyti, suvirinti.

Visi sujungimai išorėje turi būti varžtiniai arba suvirinti. Žemėje sujungimus atlikti egzoterminiu suvirinimu. Sujungimų kontaktinė varža neturi būti didesnė kaip 0,05.

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai tikrinama kas metai prieš perkūnijų sezono pradžią. Ne planinis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys. Visi patikrinimai turi būti užbaigiami pašalinant atrastus defektus ir surašant matavimų protokolus. Žaibolaidžio elementai jungiami suvirinant arba varžtais. Apsaugoti nuo aukšto potencialo perdavimo išorės antžeminėmis metalo komunikacijomis, jų įvadai įžeminami, prijungiant prie apsaugos nuo tiesioginių žaibo smūgių.

Reikalavimai žaibolaidžių priežiūrai

Statinių apsaugos nuo žaibo sistema, įrengta atliekant statinio remontą, priimama ir perduodama naudoti užsakovui pagal 1 punkte pateiktą techninę dokumentaciją.

1. Statinių, kuriuose įrengti žaibolaidžiai, turi būti parengta techninė dokumentacija. Dokumentaciją sudaro:

- a. techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai;
- b. žaibolaidžių apsaugos zonų schemas;
- c. žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis);
- d. žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai.

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

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

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0

- b. jei yra iš dalies arba visiškai paslėptų laidininkų, jų elektrinis vientisumas turi būti patikrintas matuojant.
3. Statinių apsaugos nuo žaibo įrenginiai turi būti apžiūrimi ir tikrinami naudojimo metu. Apsaugos nuo žaibo įrenginiai apžiūrimi ir tikrinami atsižvelgiant į apsaugos klasę. Apžiūros ir tikrinimo periodiškumas pateikiamas 1 lentelėje.

Apsaugos nuo žaibo įrenginių apžiūros ir tikrinimo periodiškumas 1 lentelė

Apsaugos klasė	Apžiūra	Tikrinimas
III	2 metai	4 metai

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

5. Apžiūra atliekama norint įsitikinti, ar:

- statinio struktūros pakeitimai nereikalauja papildomos apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimo;
- nenutraukti jungiamieji laidininkai;
- tvirtinimo armatūra nesutrūkusi, jos būklė gera;
- įranga nepažeista korozijos;
- žeminimo įrenginys tvarkingas.
- Varžų matavimo metu tikrinama:
 - jungčių pereinamoji varža tarp žemintuvo, žeminimo laidininko ir žaibo šaknies;
 - žemintuvo žeminimo varža.
- Žemintuvo žeminimo ir jungčių pereinamųjų varžų matavimų rezultatai įforminami protokoluose. Po apsaugos nuo žaibo sistemos remonto, rekonstrukcijos arba pakeitimo atliekami papildomi varžų matavimai. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos dalių pakeitimai arba papildymai užrašomi žaibolaidžio techniniame pase ir protokoluose.

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

1. BENDRIEJI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Elektros instaliacija

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijas. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, Rangovas turi tai suderinti su Užsakovu, prieš pradėdamas montuoti.

Įrenginiai turi būti montuojami kiek galima arčiau tų vietų, parodytų brėžiniuose. Įrenginių aptarnavimo erdvė turi būti ne mažesnė, nei nurodyta normatyviniuose dokumentuose ar gamintojų rekomendacijose.

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių 2-o skyriaus reikalavimais. Kabeliai gali būti klojami kabelių instaliacijai skirtose nišose, vamzdžiuose, po tinku arba atvirai. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus.

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

Ypatingą dėmesį reikia skirti elektros instaliacijai pagalbinėse, techninėse ir inžinerinių sistemų įvadų patalpose. Instaliacinės-atsišakojimo dėžutės, el. Apšvietimo jungikliai ir šviestuvai turi būti ne mažesnės kaip IP44/IP65 sandarumo klasės.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti kur jie gali būti pažeisti mechanškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdanginį arba sienas. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20mm plieninius cinkuotus arba PVC vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro.

Kabelių ir laidų klojimas

Pakloti kabeliai turi būti prieinami remontuoti, o atvirai pakloti – ir apžiūrėti. Kloti kabelius patalpų grindyse, pamatuose ir aukštų perdangose galima tik kanaluose arba vamzdžiuose. Grindyse ir perdangose iš degių medžiagų galima naudoti plieninius, cementinius ir nedegius plastmasinius vamzdžius.

Kabeliai patalpų perėjas gali kirsti ne mažesniame kaip 1,8m. Aukštyje nuo grindų.

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0

Draudžiama aukštesnės kaip 1000V įtampos kabelius kloti degiomis sienomis ar konstrukcijomis. Neleidžiama tiesti kabelių ventiliacijos kanaluose ir šachtose.

Laidus, kabelius ir instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal keliamus techninius reikalavimus ir aplinkos sąlygas. Instaliacija turi būti įrengta taip, kad būtų saugu ją eksploatuoti ir kad ji tenkintų gaisrinės saugos reikalavimus ir patalpų interjerui keliamus architektūrinius reikalavimus.

Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas ir tinklo vardinę įtampą.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai ir laidai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, perdangose, pertvarose arba instaliuojami paslėptai.

Kabeliai ir laidai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių (laidų) standartuose ir techninių sąlygų aprašuose.

Tiesiant kabelius ir laidus vamzdžiuose, uždaruose loviuose, lanksčiose metalinėse rankovėse ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta kabelių ir laidų pakeitimo galimybė.

Kabelių ir laidų perėjas per vidaus ir lauko sienas ar pertvaras ir tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad jos būtų lengvai pakeičiamos. Dėl to perėjos turi būti nutiestos vamzdyje, lovyje ir pan. Tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas, pertvaras ir perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti A1 degumo klasės statybos produktų ir lengvai pašalinamu užpildu, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vandens ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galimybė pakeisti laidus ir kabelius ir papildomai nutiesti naujus. Užsandarinimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei sienos, pertvaros ar perdangos.

Visi kabeliai, nutiesti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės ir iki 0,3m gylyje žemėje.

Kabelių tvirtinimas

Visi kabeliai turi būti montuojami pagal tam tikrus reikalavimus, kreipiant dėmesį į galutinį rezultatą ir išdėstymą kitos įrangos atžvilgiu. Kiekvienas elektros kabelis klojamas vertikaliai, horizontaliai arba lygiagrečiai sienoms ar kitiems konstrukciniams elementams.

Kabelių negalima kloti į trasą, kol nebus baigti visi statybos, technologinių vamzdinių ir įrangos montavimo darbai, galintys pažeisti elektros kabelį ar jo izoliaciją. Pratraukiant kabelius, jie trasoje klojami atsargiai, kad nebūtų persisukimo, sulenkimo ar kilpų.

Jei kabeliai ar įvorės eina per sienas ar perdangas, Rangovas privalo išgręžti ar išmušti reikiamas skyles. Kabeliai turi būti įkišti į įvoves, o šios reikiamose vietose įtvirtintos.

Vertikaliuose atkarpose kabeliai turi būti pritvirtinti tiek prie vertikalių kabelių lovių (kopėčių), tiek prie tvirtinimo skersinių. Vertikaliuose lovių atkarpose montuojami elektros kabeliai turi būti tvirtinami kas 0,3m tam skirtomis kabelių apkabomis, horizontaliose atkarpose instaliuoti elektros kabeliai tvirtinami kas 1m.

Ant tvirtinimo skersinių kabeliai turi būti tvirtinami sankabomis arba sąvaržomis. Didžiausias atstumas tarp tvirtinimų turi būti 500mm. Sunkūs kabeliai >95mm² vertikaliuose kabelių loviuose turi būti tvirtinami sankabomis. Lengvi kabeliai vertikaliuose ir visi kabeliai horizontaliuose kabelių loviuose turi būti tvirtinami plastikine dengta plienine viela 500mm intervalais tarp tvirtinimų.

Visos apkabos, sankabos ir sąvaržos instaliaciniais kabeliams turi būti iš karštai cinkuoto plieno ir įrengtos intervalais maždaug kas 250mm. Jos turi būti tvirtinamos prie plieninio pagrindo cinkuoto plieno varžtais arba sraigtais ir prie betono konstrukcijų arba mūro panašiais varžtais ir kaiščiais. Kaiščiai turi būti atsparūs aplinkos poveikiui. Mediniai kaiščiai yra netinkami.

Prieš jungiant kabelius prie spintų gnybtynų, reikia padaryti kabelio kilpą, kad vėliau, esant reikalui, būtų galimybė juos perjungti.

Kabeliai tarp įrengimų turi būti išsininiai, be sujungimų.

Ten kur tikėtini mechaniniai kabelių pažeidimai, kabeliai turi būti apsaugoti. Tai būtina padaryti tose vietose, kur kabeliai kerta sienas, perdangas arba klojami žemiau kaip 2m nepavojingose patalpose ir 2,5m pavojingose ir labai pavojingose patalpose. Šie reikalavimai netaikomi atšakoms nuo elektros instaliacijos linijų iki ant sienų įrengtų jungiklių, šakučių lizdų, skydelių, valdymo aparatų šviestuvų išskyrus gamybinės patalpas, kuriose šios atšakos 1,5m aukštyje nuo grindų arba priežiūros aikštelių ir žemiau turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų. Patalpoms, į kurias gali patekti tik elektrotechnikos personalas, atviros instaliacijos laidininkų tiesimo aukštis neregamentuojamas. Apsaugai naudojami lankstūs plieniniai ar PVC vamzdžiai, ne mažesnio kaip 20mm skersmens, ir bent 20% didesnio, nei instaliuojamo kabelio, skersmens.

Darbų sauga

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0

Apsauga nuo pavojingų ir kenksmingų elektros poveikių Lietuvos Respublikoje reglamentuoja norminiai aktai:

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

Elektros įrenginiai ženkljami ženklais „Atsargiai! Elektros srovė“ ir kitais ženklais įspėjančiais apie elektros srovės pavojų turi būti užrašyti Lietuvių kalba.

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turėti apsauginį įžeminimą, 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 gaminio vidų laipsnį.

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:
skiriamųjų transformatorių panaudojimas,
įtampos kontrolė,
elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas,
apsauginio atjungimo priemonės.

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,
atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemonės, saugos diržus,
darbo pertraukos bei jo baigimas.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Elektros įrangą gali montuoti tik kvalifikuoti, turintys atestatą, specialistai – elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

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

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jeigu 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.

0256-01-TDP-E.TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

1. MedŹiaų Źiniaraštis

Eil. Nr.	MedŹiagos pavadinimas, techninės charakteristikos	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Źaibosaugos ir Źemimo kontūro įrengimas	<i>kompl.</i>	<i>1</i>	
1.	Juostinis plienas 40x4mm (karštai cinkuotas)	m	60	TS-2
2.	Vielai cinkuota 8mm	m	70	TS-9
3.	Tarpinis sujungimas M8	vnt.	2	TS-3
5.	Kontrolinis sujungimas M8	vnt.	12	TS-6
6.	Kampinis laikiklis	vnt.	4	
7.	Pasta antikorozinė	kg	0,3	TS-7
8.	Laikiklis vielai ant sienos	vnt.	30	TS-9A
9.	Laikiklis vielai ant plokštumos	vnt.	25	TS-9A
10.	Źemimo elektrodas L-1,5 m d20 mm	vnt.	20	TS-1
11.	Elektrodų sujungimo mova d20 mm	vnt.	18	TS -5
12.	Elektrodo antgalis d20 mm	vnt.	2	TS-4
13.	Įkalimo galvutė	vnt.	2	TS-4
14.	Źemimo revizijos dėžutė	vnt.	3	TS -8
15.	Apsauginis vamzdis d 20mm	m	6	TS -12
16.	Vamzdžio laikiklis	vnt.	6	
17.	Aktyvinis Źaibo ėmiklis (Rp=30m Pulsar arba analogas)	vnt.	1	TS -10
18.	Stiebas 4m	vnt.	1	TS -10
19.	Stiebo laikiklis su tvirtinimo detalėmis	vnt.	1	TS -10.1
20.	Adapteris	vnt.	1	
21.	Tvirtinimo trosas	m	20	TS -13
22.	Troso tvirtinimo elementai	vnt.	3	TS -13
23.	V25-B+C/3+NPE viršįtampių ribotuvas 4polis I+II (B+C) klasė 7,5kA 0,9kV	vnt.	1	TS -11

2. Darbų Źiniaraštis

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Źaibosaugos ir Źemimo kontūro įrengimas	<i>kompl.</i>	<i>1</i>	
1.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu	m	65	
2.	Grunto tankinimas	m ³	16	
3.	Plotų išyginimas	m ²	40	
4.	Źemimo juostos paklojimas tranšėjose	m	60	
5.	Źemimo vielos tiesimas tvirtinant prie konstrukcijų	m	70	
6.	Źemiklių įrengimas	<i>kompl.</i>	<i>2</i>	
7.	Revizinių dėžučių montavimas	vnt.	3	
8.	Źemiklių prijungimas prie laidininkų	vnt.	3	

0	2021-01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS		
KVAL. DOK. NR.			DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	R. KERULIS	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS	LAIDA
30018	SPDV	V. RUDINSKIJ		0
KALBOS TRUMP. LT	UŹSAKOVAS: UAB „NEMĖŹIO KOMUNALININKAS“		DOKUMENTO ŹYMUO: 0256-01-TDP-E.SŹ	LAPAS LAPŲ
				1 4

9.	Apsauginio vamzdžio tvirtinimas prie sienų	m	6	
10.	Stiebo montavimas tvirtinant ant pado trikampio formos	vnt.	1	
11.	Žaibolaidžio įrengimas	vnt.	1	
12.	Viršįtampių ribotuvių montavimas spintose	vnt.	1	
13.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	vnt.	2	

Laiprinės ir rūšio montavimo darbai ir medžiagos

Eil. Nr.	Darbu pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Elektros medžiagos			
1.	Esamo įvadinio skydo rekonstravimas JAS (pagal schemą B-07)	kompl.	1	TS-21
2.	NYJ-J 5x25 kabelis	m	3	TS -14
3.	NYJ-J 5x16 kabelis	m	55	TS -14
4.	NYJ-J 5x10 kabelis	m	6	TS -14
5.	Nulinės kaladėlės	vnt.	12	
6.	PE įžeminimo kaladėlės	vnt.	12	
7.	Kleminės kaladėlės LZ 5x35mm ²	vnt.	5	
8.	Laidas PV-6 rudas	m	40	TS -14
9.	Laidas PV6- mėlynas	m	40	TS -14
10.	Laidas PV6 - žalias/geltonas	m	30	TS -14
11.	Automatiniai jungikliai 2P C25A	vnt.	12	TS -15
12.	Automatiniai jungikliai PF 1P C16A	vnt.	36	TS -15
13.	Virštinkinis plombuojamas 6 mod. skydas	vnt.	12	TS-21
14.	Din bėgelis	m	5	
15.	Apsaugos vamzdis d50	m	50	TS-19
16.	LED šviestuvas 14W, IP44	vnt.	31	TS-29
17.	LED šviestuvas 40W, IP54	vnt.	4	TS-30
18.	Virštinkinis vieno klavišo jungiklis IP44	vnt.	19	TS-31
19.	Cu 3x1,5 kabelis	m	400	TS -14
20.	Apsaugos vamzdis d16	m	400	TS-19
21.	Virštinkinės instaliacinės dėžutės IP55	vnt.	30	TS-32
22.	Sujungimas kabelių WAGO	kompl.	1	
23.	Papildomos instaliacinės bei tvirtinimo medžiagos	kompl.	1	
	Elektros darbai			
1.	Magistralinės linijos tiesimas paruoštuose kanaluose	m	51	
2.	Kaladelių montavimas	vnt.	24	
3.	Kleminių kaladelių montavimas	vnt.	5	
4.	Laido PV-6 skyde tiesimas	m	110	
5.	Automatinių jungiklių montavimas	vnt.	48	
6.	Virštinkinio 6 mod. skydelio montavimas	vnt.	12	
7.	DIN bėgelio tvirtinimas	m	5	
8.	Štrabavimo darbai kabeliams, užtaisymas	m	30	
9.	Apsaugos vamzdžio montavimas	m	450	
10.	Kabelio tiesimas	m	464	
11.	Laido PV-6 pajungimas (Laipinės skyde)	m	110	
12.	Šviestuvo montavimas	vnt.	35	
13.	Virštinkinės instaliacinės dėžutės montavimas	vnt.	30	
14.	Jungiklio montavimas	vnt.	19	
15.	Esamos instaliacijos demontavimas	kompl.	1	
16.	Paleidimo derinimo darbai	kompl.	3	

3. Išlajos šildymas (medžiagos ir darbai)

0256-01-TDP-E.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	4	0

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Elektros medžiagos			
1.	Cu 3x2.5 kabelis	m	120	TS -14
2.	Apsauginis vamzdis d20	m	120	TS-19
3.	Elektrinis termoregulatorius sniego ir ledo tirpinimui su lauko davikliu	vnt.	1	TS-22
4.	Šildoma įlaja 30W	vnt.	4	TS-20 <u>Ivertinta VN dalyje</u>
5.	Virštinkinis 12 mod. skydelis su N ir PE šynomis (pagal schemą B-06)	kompl.	1	TS-21
	Elektros darbai			
1.	Kabelio tiesimas	m	120	
2.	Apsaugos vamzdžio montavimas	m	120	
3.	Įlajos montavimas	vnt.	4	
4.	Virštinkinio skydo montavimas	kompl.	1	

4. Šviestuovo virš įėjimo durų ir laiptinėse montavimas (medžiagos ir darbai)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Elektros medžiagos			
1.	LED viestuvai 14W su judesio davikliu, IP44	vnt.	8	TS -17
2.	Cu 3x1.5 kabelis	m	70	TS -14
3.	Apsauginis vamzdis d20	m	70	TS-19
	Elektros darbai			
1.	LED šviestuovo montavimas	vnt.	8	
2.	Kabelio tiesimas	m	70	
3.	Apsaugos vamzdžio montavimas	m	70	

5. Telefonspynės montavimas (medžiagos ir darbai)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Elektros medžiagos			
1.	Telefonspynė	kompl.	2	TS -23
2.	Elektroninis raktas	vnt.	25	TS -25
3.	Išėjimo mygtukas matinis	vnt.	2	TS -26
4.	Cu 3x1.5 kabelis	m	60	TS -14
5.	Apsauginis vamzdis d16	m	60	TS-19
6.	Elektro magnetas	vnt.	2	TS -27
	Elektros darbai			
1.	Telefonspinės montavimas	kompl.	2	
2.	Kabelio tiesimas	m	60	
3.	Apsaugos vamzdžio montavimas	m	60	
4.	Elektro magneto montavimas	vnt.	2	

6. Butose MINI rekuperatorių įjungimo montavimas (medžiagos ir darbai)

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
----------	-------------------	-----------	--------	--------------------

0256-01-TDP-E.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	4	0

	<i>Elektros medžiagos</i>			
1.	Cu 3x1.5 kabelis	m	160	TS -14
2.	Paviršinio montavimo instaliaciniai universalūs kabeliniai 20x20x2000 kanalai	vnt.	70	TS -28
3.	Tvirtinimo medžiagos	kompl.	12	
	<i>Elektros darbai</i>			
1.	Kabelio tiesimas	m	160	
2.	Kabelinio kanalo tvirtinimas	m	70	
3.	Paleidimo derinimo darbai	kompl.	12	

7. Šiluminio punkto skydas

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	Cu 3x4 kabelis	m	30	TS -14
2.	Cu 3x1,5 kabelis	m	5	TS -14
3.	Cu 3x2,5 kabelis	m	20	TS -14
4.	Cu 5x2,5 kabelis	m	30	TS -14
5.	Apsauginis vamzdis d25	m	55	TS-19
6.	Virštinis 12 mod. PS-ŠP skydelis su N ir PE šynomis	kompl.	1	TS-21
7.	Transformatorius žeminantysis 250W, 230/24/V, su kišt. lizdu	kompl.	1	TS-33
8.	Tvirtinimo elementai	kompl.	1	
	<i>Elektros darbai</i>			
1.	Kabelio tiesimas	m	85	
2.	Apsaugos vamzdžio montavimas	m	55	
3.	Skydo montavimas	kompl.	1	
4.	Transformatoriaus montavimas	kompl.	1	
5.	Esamo skydo demontavimas	kompl.	1	
6.	Paleidimo derinimo darbai	kompl.	1	

Pastaba:

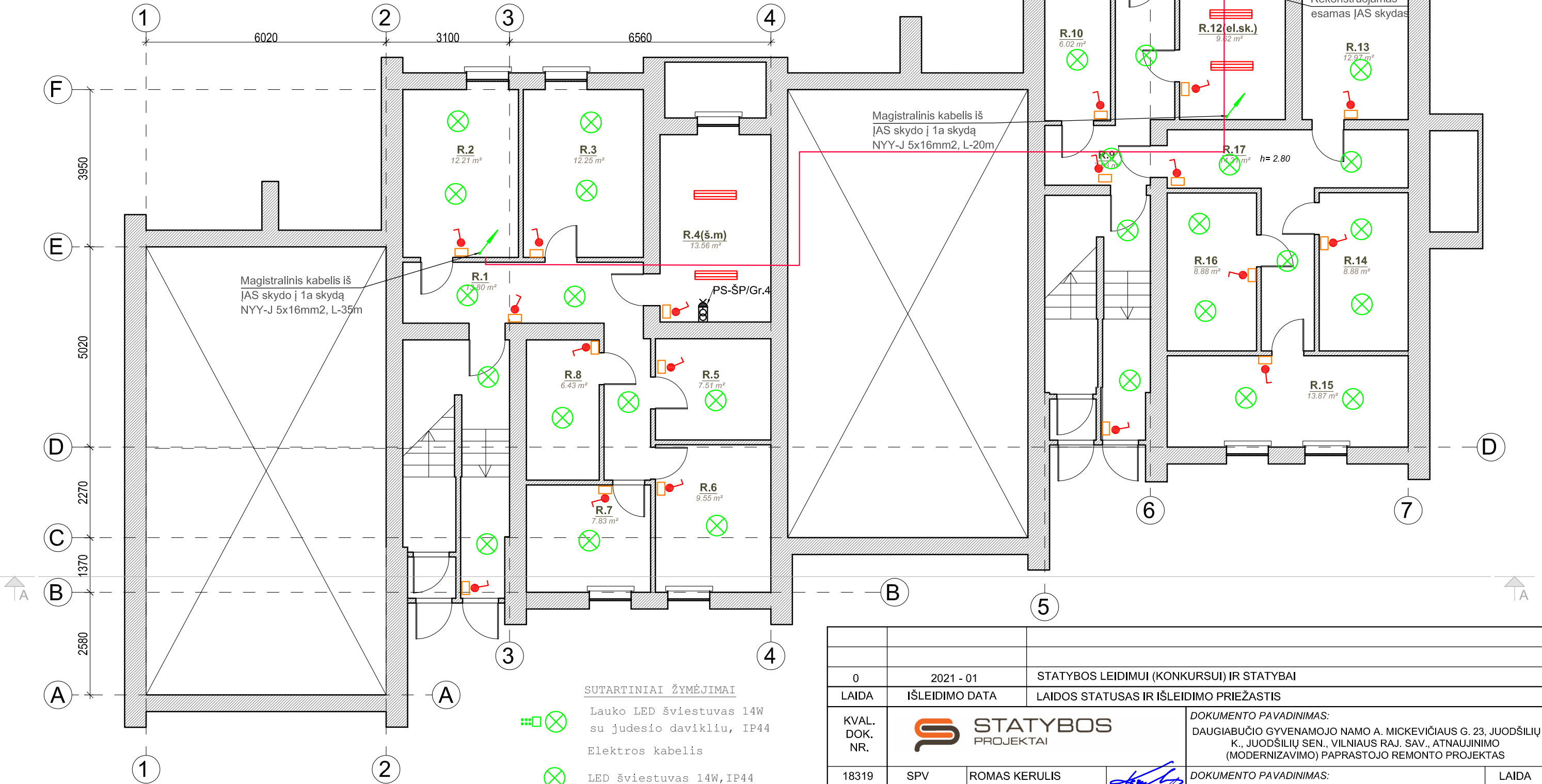
Visos dangos turi būti atstatytos taip, kaip buvo prieš darbų pradžią. Ardymo darbai įvertinti SA dalyje.

0256-01-TDP-E.SŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

Rūsio aukšto patalpų žiniaraštis		
Nr.	Pavadinimas	Plotis
R.1	Rūsio patalpa	13.80 m ²
R.2	Rūsio patalpa	12.21 m ²
R.3	Rūsio patalpa	12.25 m ²
R.4(š.m)	Šilumos punkto patalpa	13.56 m ²
R.5	Rūsio patalpa	7.51 m ²
R.6	Rūsio patalpa	9.55 m ²
R.7	Rūsio patalpa	7.83 m ²
R.8	Rūsio patalpa	6.43 m ²
R.9	Rūsio patalpa	7.83 m ²
R.10	Rūsio patalpa	6.02 m ²

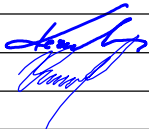
Rūsio aukšto patalpų žiniaraštis		
Nr.	Pavadinimas	Plotis
R.11	Rūsio patalpa	13.77 m ²
R.12(el.sk.)	Elektros skydinės patalpa	9.62 m ²
R.13	Rūsio patalpa	12.97 m ²
R.14	Rūsio patalpa	8.88 m ²
R.15	Rūsio patalpa	13.87 m ²
R.16	Rūsio patalpa	8.88 m ²
R.17	Rūsio patalpa	14.31 m ²

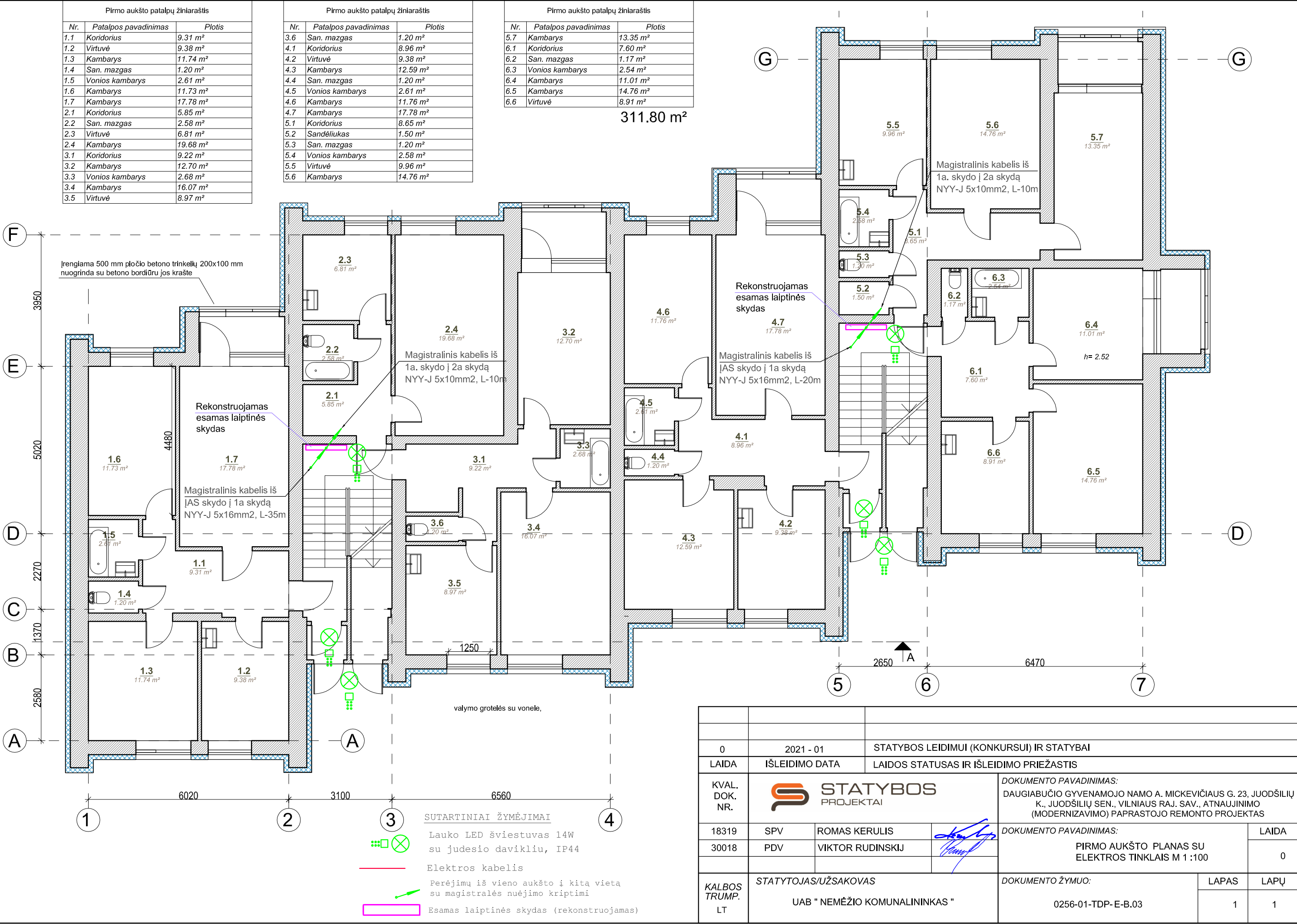
179.30 m²



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Lauko LED šviestuvai 14W su judesio davikliu, IP44
- Elektros kabelis
- LED šviestuvai 14W, IP44
- Vieno klavišo jungiklis, IP44
- LED šviestuvai iki 40W, IP54
- Instaliacinė dėžutė, IP55

0	2021 - 01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. DOK. NR.	 STATYBOS PROJEKTAI		DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS			
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA	
30018	PDV	VIKTOR RUDINSKIJ		RŪSIO PLANAS SU ELEKTROS TINKLAIS M 1 :100	0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB " NEMĖŽIO KOMUNALININKAS "			DOKUMENTO ŽYMUO: 0256-01-TDP-E-B.02	LAPAS 1	LAPŲ 1

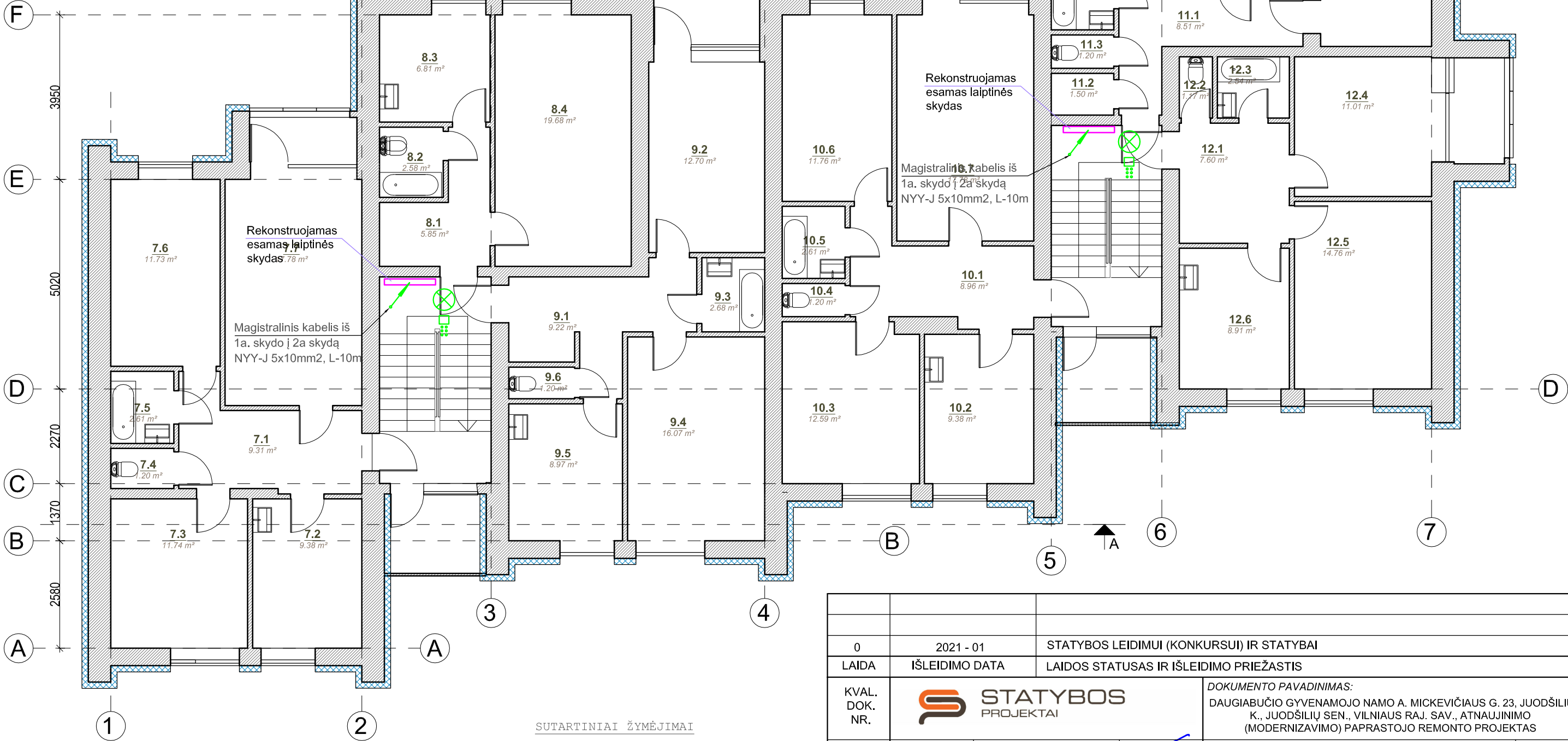


Antro aukšto patalpų žiniaraštis		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotis
7.1	Koridorius	9.31 m ²
7.2	Virtuvė	9.38 m ²
7.3	Kambarys	11.74 m ²
7.4	San. mazgas	1.20 m ²
7.5	Vonios kambarys	2.61 m ²
7.6	Kambarys	11.73 m ²
7.7	Kambarys	17.78 m ²
8.1	Koridorius	5.85 m ²
8.2	San. mazgas	2.58 m ²
8.3	Virtuvė	6.81 m ²
8.4	Kambarys	19.68 m ²
9.1	Koridorius	9.22 m ²
9.2	Kambarys	12.70 m ²
9.3	Vonios kambarys	2.68 m ²
9.4	Kambarys	16.07 m ²
9.5	Virtuvė	8.97 m ²
9.6	San. mazgas	1.20 m ²

Antro aukšto patalpų žiniaraštis		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotis
10.1	Koridorius	8.96 m ²
10.2	Kambarys	9.38 m ²
10.3	Kambarys	12.59 m ²
10.4	San. mazgas	1.20 m ²
10.5	Vonios kambarys	2.61 m ²
10.6	Kambarys	11.76 m ²
10.7	Kambarys	17.78 m ²
11.1	Koridorius	8.51 m ²
11.2	Sandėliukas	1.50 m ²
11.3	San. mazgas	1.20 m ²
11.4	Vonios kambarys	2.58 m ²
11.5	Kambarys	9.96 m ²
11.6	Kambarys	14.76 m ²
11.7	Kambarys	13.35 m ²

Antro aukšto patalpų žiniaraštis		
Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotis
12.1	Koridorius	7.60 m ²
12.2	San. mazgas	1.17 m ²
12.3	Vonios kambarys	2.54 m ²
12.4	Kambarys	11.01 m ²
12.5	Kambarys	14.76 m ²
12.6	Virtuvė	8.91 m ²

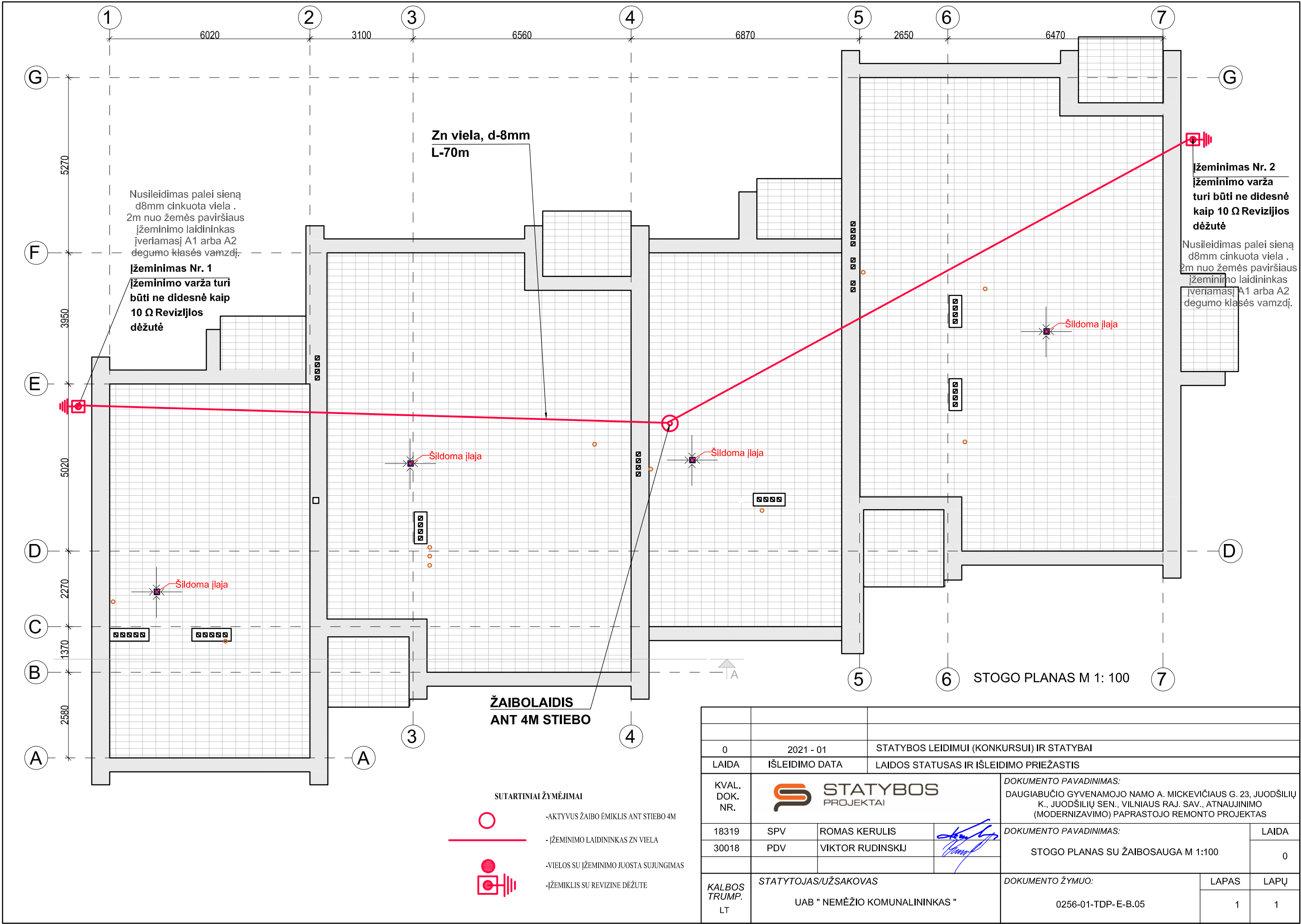
311.65 m²

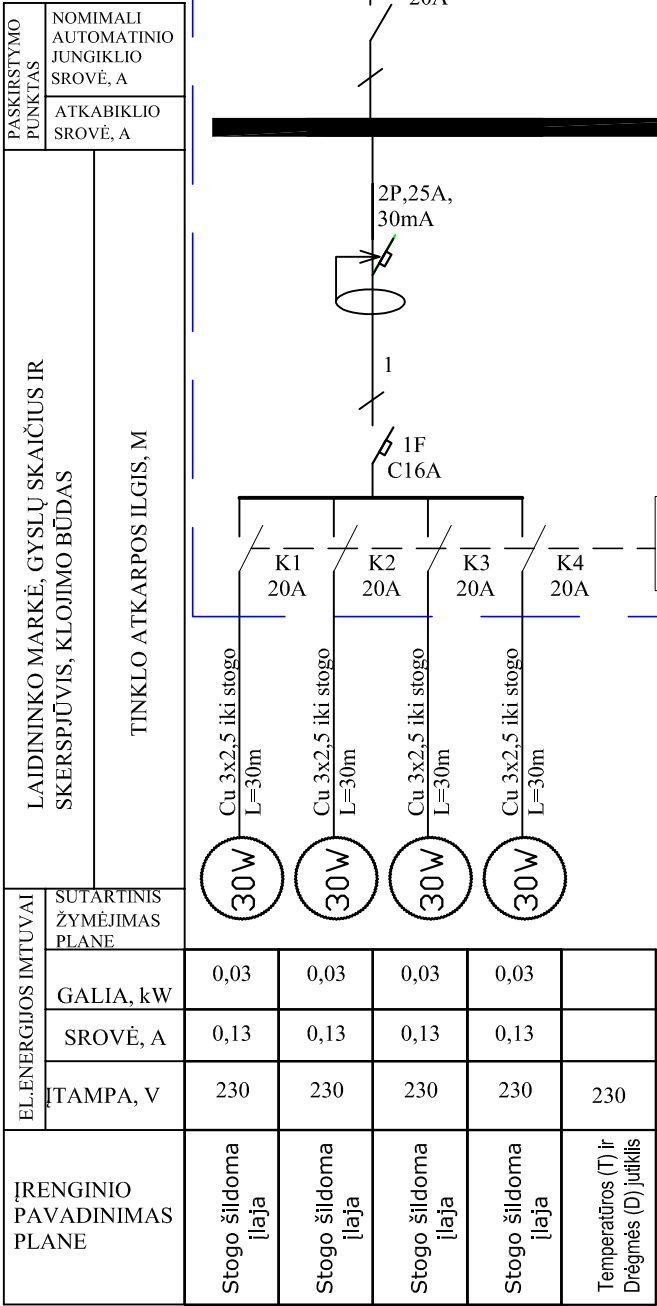


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- Lauko LED šviestuvai 14W su judesio davikliu, IP44
- Elektros kabelis
- Perėjimų iš vieno aukšto į kitą vietą su magistralės nuėjimo kryptimi
- Esamas laiptinės skydas (rekonstruojamas)

0	2021 - 01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.	 STATYBOS PROJEKTAI DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS				
18319	SPV	ROMAS KERULIS			
30018	PDV	VIKTOR RUDINSKIJ			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS	LAPŲ
	UAB " NEMĖŽIO KOMUNALININKAS "		0256-01-TDP- E-B.04	1	1





0	2021 - 01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. DOK. NR.				DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS			
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:		LAIDA	
30018	PDV	VIKTOR RUDINSKIJ		ŠILDOMŲ STOGO ĮLAJŲ PS-ST SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA		0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB " NEMĖŽIO KOMUNALININKAS "			DOKUMENTO ŽYMUO:		LAPAS	LAPŲ
				0256-01-TDP-E-B.06		1	1

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

1F C16A 1F automatinis jungiklis "C" 16A

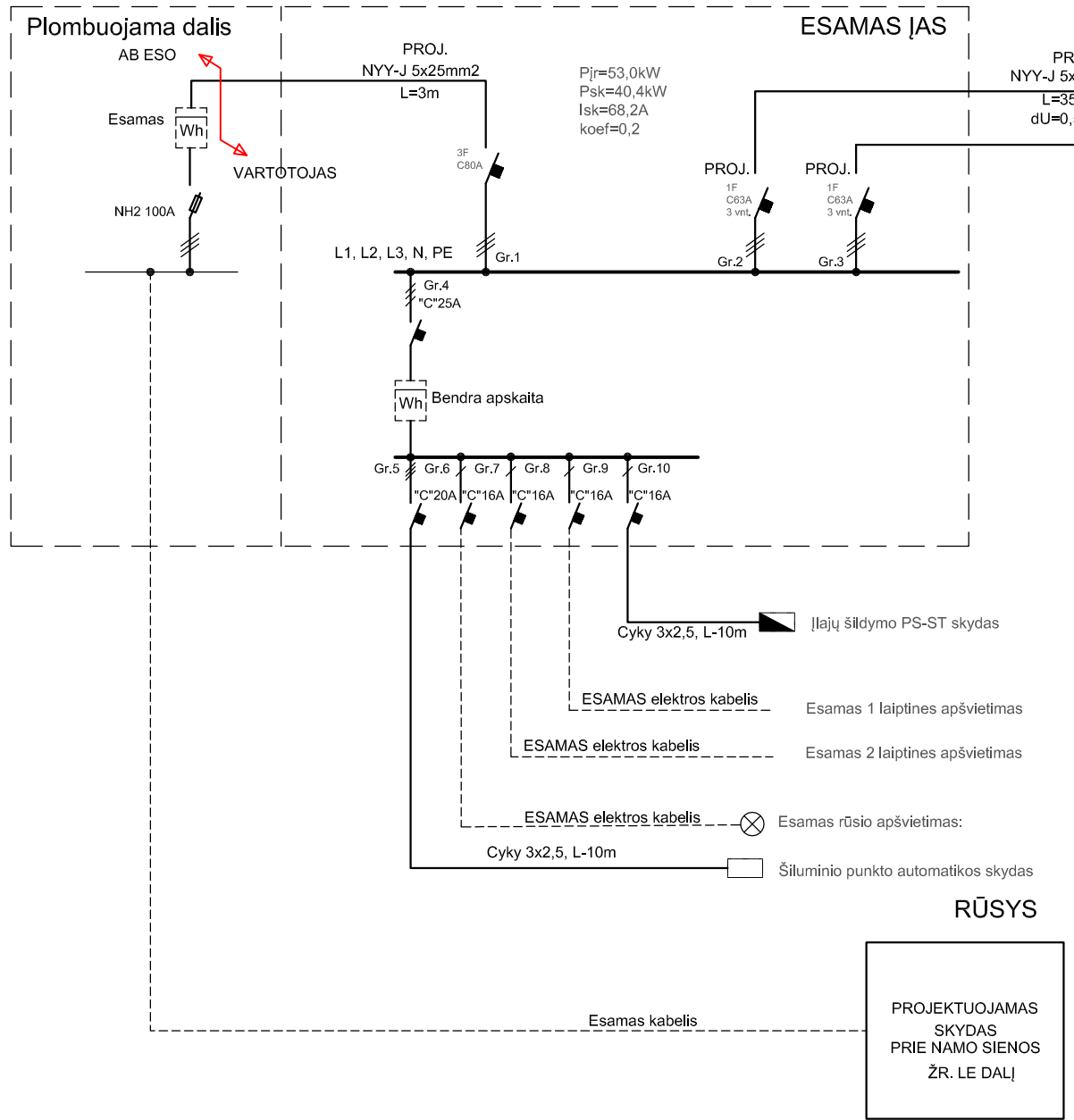
N ir PE gnybtai

Gnybtų blokai

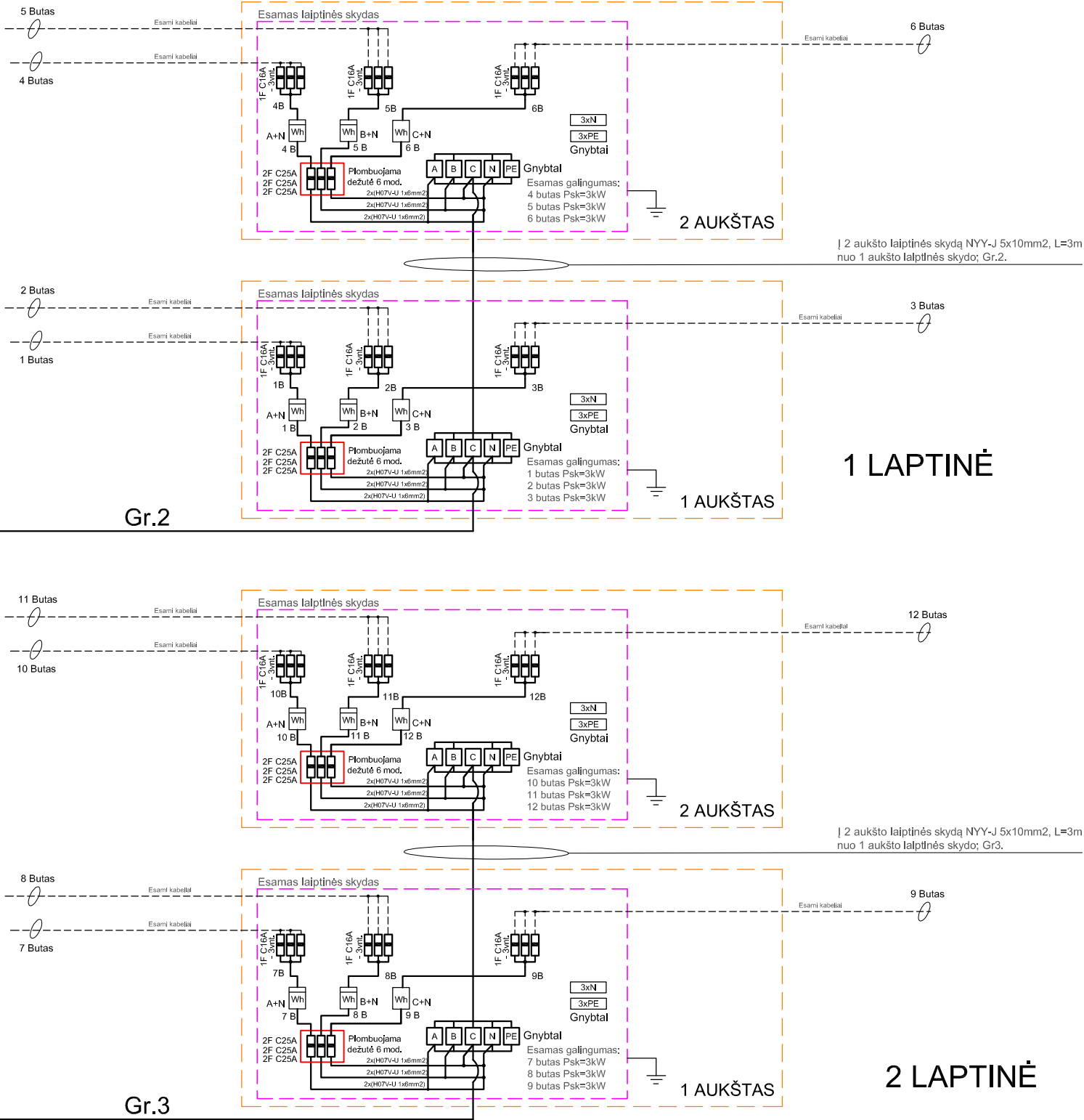
Esamas elektros skaitiklis

PROJ. skydas

REKONSTRUOJAMAS SKYDAS ELEKTROS SKYDINĖS (RŪSYJE R.12) PATALPOJE

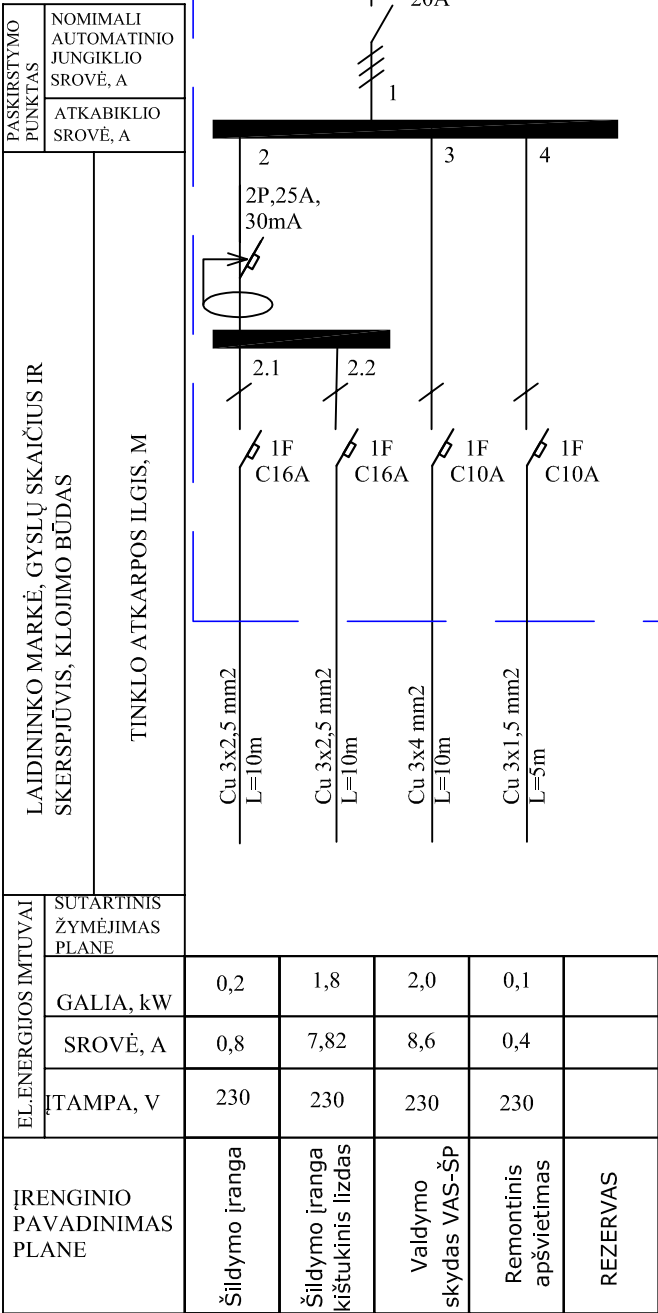


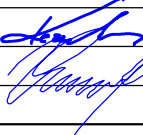
PASTABA:
Pastorinta linija projektuojami elektros tinklai, plona brūkšninė linija - esami įrenginiai.



0	2021 - 01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTAI		DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS	DOKUMENTO PAVADINIMAS: ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMO SCHEMA	LAIDA
30018	PDV	VIKTOR RUDINSKIJ		0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS UAB " NEMĖŽIO KOMUNALININKAS "		DOKUMENTO ŽYMUO: 0256-01-TDP-E-B.07	LAPAS 1
				LAPŲ 1

PS-ŠP, 12 mod., IP 31
Virštinkinis
 $P_{n1}=4,0kW$
 $k=0,65$
 $P_{sk}=2,6kW$
 $\cos\varphi=0,9$
 $I_{sk}=4,39A$



0	2021 - 01	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI) IR STATYBAI			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. DOK. NR.				DOKUMENTO PAVADINIMAS: DAUGIABUČIO GYVENAMOJO NAMO A. MICKEVIČIAUS G. 23, JUODŠILIŲ K., JUODŠILIŲ SEN., VILNIAUS RAJ. SAV., ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS	
18319	SPV	ROMAS KERULIS		DOKUMENTO PAVADINIMAS:	LAIDA
30018	PDV	VIKTOR RUDINSKIJ		ŠILUMINIO PUNKTO PS-ŠP PRINCIPINĖ SCHEMA	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS/UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO:	LAPAS
	UAB " NEMĖŽIO KOMUNALININKAS "			0256-01-TDP-E-B.08	LAPŲ
				1	1