



Statytojas: VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ

Projekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato, Kalno g. 2, Virbalyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas

Statybos vieta: Kalno g. 2, Virbalis

Statybos rūšis: Kapitalinis remontas

Statinio (statinių) pavadinimas: Lopšelis - darželis

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

Projekto rengimo etapas: TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

Laida: 0

Dalis: Vidaus elektrotechninė dalis

Projekto numeris: 24.02.22-TDP-E

Projektuotojas: UAB „Progresyvūs projektai“

Direktorė: D. Zubavičienė

Projekto vadovas: G. Zubavičius
Kvalifikacijos atestato Nr. 27865

Projekto dalies vadovas: T. Martinaitis
Kvalifikacijos atestato Nr. 33678

TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS

PROJEKTO DALIŲ SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Projekto dalys (žymėjimas, sudėtis, komplektavimas)	Vykdytojas
1	2	3	4
I.	24.02.22-TDP-BD	BENDROJI (BD)	PV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 27865
II.	24.02.22-TDP-SP	SKLYPO SUTVARKYMO (SKLYPO PLANAS) (SP)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
III.	24.02.22-TDP-SA	ARCHITEKTŪRINĖ (SA)	PDV D. Zubavičienė Kvalifikacijos atestato Nr. A 947
IV.	24.02.22-TDP-SK	KONSTRUKCIJŲ (SK)	PDV G. Zubavičius Kvalifikacijos atestato Nr. 12308
INŽINERINIAI TINKLAI			
V.	24.02.22-TDP-VN	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO (VN)	PDV D. Maliukienė Kvalifikacijos atestato Nr. 2191
VI-I	24.02.22-TDP-ŠVOK	ŠILDYMO, VĖDINIMO IR ORO KONDICIONAVIMO (ŠVOK)	PDV A. Lekstutis Kvalifikacijos atestato Nr. 34791
VI-II	24.02.22-TP -ŠG	ŠILUMOS GAMYBOS (ŠG)	PDV A. Lekstutis Kvalifikacijos atestato Nr. 34791
VII.	24.02.22-TDP-E	ELEKTROTECHNIKOS (E)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 33678
VIII.	24.02.22-TDP-ER	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ (ER)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
IX.	24.02.22-TDP-AS	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS (AS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
X.	24.02.22-TDP-GSS	GAISRO APTIKIMO IR SIGNALIZAVIMO (GSS)	PDV T. Martinaitis Kvalifikacijos atestato Nr. 26442
XI.	234.02.26-TP-PVA	PROCESŲ VALDYMAS IR AUTOMATIZACIJA (PVA)	PDV D. Santockis Kvalifikacijos atestato Nr. 17144
XII.	24.02.22-TDP-GS	GAISRINĖS SAUGOS (GS)	PDV R. Vasiliauskas Kvalifikacijos atestato Nr. 39887
XIII.	24.02.22-TDP-SO	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO (SO)	PDV R. Gaurelis Kvalifikacijos atestato Nr. 24495
XIV	24.02.22-TDP-SSKN	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO (SSKN)	PDV V. Kruopys Kvalifikacijos atestato Nr. 37688

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS



Eil. Nr.	dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	E-Ž	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	
2.	E-AR	Aiškinamasis raštas	
3.	E-SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
4.	E-TS	Techninės specifikacijos	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	E.B-01	Vidaus elektrotechninė dalis: Rūsio aukšto jėgos planas M 1:100	
2.	E.B-02	Vidaus elektrotechninė dalis: Pirmo aukšto jėgos planas M 1:100	
3.	E.B-03	Vidaus elektrotechninė dalis: Antro aukšto jėgos planas M 1:100	
4.	E.B-04	Vidaus elektrotechninė dalis: Stogo plano jėgos-žaibosaugos planas M 1:100	
5.	E.B-04.1	Vidaus elektrotechninė dalis: Sklypo planas M 1:500	
6.	E.B-05	Vidaus elektrotechninė dalis: Rūsio aukšto apšvietimo planas M 1:100	
7.	E.B-06	Vidaus elektrotechninė dalis: Pirmo aukšto apšvietimo planas M 1:100	
8.	E.B-07	Vidaus elektrotechninė dalis: Antro aukšto apšvietimo planas M 1:100	
9.	E.B-08- E.B-18	Vidaus elektrotechninė dalis: Principinės schemos	

Projekto priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Pastabos
1.	T. Martinaičio kvalifikacijos atestatas	1 lapas

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)			
		PROJEKTAS Mokslo paskirties pastato, Kalno g. 2, Virbalyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas			
		www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt			
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS	
27865	PV	G.ZUBAVIČIUS		Nr.1-LOPŠELIS-DARŽELIS	
33678	PDV	T.MARTINAITIS		TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS	
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS Vilkaviškio rajono savivaldybė		24.02.22-TDP-E-Ž	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektas paruoštas remiantis:

1. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2011-02-11).
2. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2013-04-01).
3. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2012-02-03, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-27).
4. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės; (Įsigaliojimo data: 2012-05-01).
5. Lietuvos higienos normą HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“; (Įsigaliojimo data: 2000-06-15, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01).
6. Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika; (Įsigaliojimo data: 2015-01-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-01).
7. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; (Įsigaliojimo data: 2017-01-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-11 – 2025-04-30).
8. STR 1.04.04:2017 „STATINIO PROJEKTAVIMAS, PROJEKTO EKSPERTIZĖ“ (Įsigaliojimo data: 2017-01-01, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01).
9. ELEKTROS LINIJŲ IR INSTALIACIJOS ĮRENGIMO TAISYKLĖS (Įsigaliojimo data: 2011-12-20, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13).

Projektas parengtas naudojant licencijuotas programas:

- AutoCAD 2024;
- Microsoft Office 2024;

Pagal STR 2.02.01:2004 turi būti užtikrintos tokios mažiausios leidžiamos apšvietos vertės (lx):

Judėjimo plotai ir koridoriai	100-150;
Laiptai	150;
Sandėliavimo patalpos	300;
Vonios, tualetai	100;
Techninės patalpos	200.

Bendri duomenys:




Projektas atliktas remiantis:

- Užsakovo projektavimo, statybos ir įrengimo standartas;
- Galiojančiomis normomis ir taisyklėmis.

Projekte yra numatyta sumontuoti naują įrangą atitinkančią tarptautinius standartus. Elektros instaliacija bus atlikta atitinkančio skerspjūvio savaime gėstančiais (nepalaikančiais degimo) kabeliais varinėmis ir/arba aliumininėmis gyslomis. Kabeliai klojami vamzdžiuose, ant kabeliniu kopėčių ir loviuose. Šviestuvai bus montuojami šiuolaikiniai efektyvus ir ekonomiškai.

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

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

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)				
		P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I		PROJEKTAS Mokslo paskirties pastato, Kalno g. 2, Virbalyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas		
www.pprojektai.lt J.Zauveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt						
ATESTATO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS		
27865	PV	G.ZUBAVIČIUS		Nr.1-LOPŠELIS-DARŽELIS		
33678	PDV	T.MARTINAITIS		AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA	
					0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS Vilkaviškio rajono savivaldybė			24.02.22-TDP-E-AR	LAPAS	LAPŲ
					1	7

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

- Žema įtampa 400 V±5% / 230 V±5%;
- Dažnis 50 Hz ± 4%.

Iki suprojektuotų skydelių magistraliniai kabeliai klojami virš pakabinamų lubų, PVC vamzdžiuose. Stovai tarp aukštų numatyti PVC vamzdžiuose.

Visi magistraliniai tinklai suprojektuoti kabeliais vario gyslomis. Magistraliniai kabeliai suprojektuoti koridoriuose virš pakabinamų lubų, bei PVC vamzdžiuose ten, kur nėra pakabinamų lubų.

2. Elektros energijos tiekimo tinklai

0,4kV tinkle yra panaudota TN-S tinklo posistemė, kai yra atskiras nulinis laidas N ir atskiras apsauginis laidas PE. Maitinimo sistema yra su tiesiogiai įžeminta neutrale.

Techniniai rodikliai

Rodiklis	Remontuojamas pastatas
1. Tinklo įtampa	400/230V
2. Instaliuotas galingumas, kW	123,00
3. Skačiuojamas galingumas, kW	86,00
4. Galios koeficientas cosφ	0,85
5. Skačiuojamoji srovė (I _{sk.}), A	146,00
6. Elektros tiekimo sistema	TNS-C-S

3. Vidaus elektros tinklų sprendiniai

Nuo esamo įvadinio skydo PS, pajungiamas projektuojamas įvadinis skydas ĮPS-1.0 (el. skydinėje, 117 pat. la.).

Esami šviestuvai, el. kištukiniai lizdai, jungikliai, el. skydeliai, esami el. kabeliai yra demontuojami, kurie nebetenkina techninių reikalavimų bei statybos normų. Taipogi numatomas ir lubų glaistymas, dažymas, sienų tinkavimas, dažymas. Visas metalines dalis nesančias po įtampa, bet galinčias atsirasti, būtina įžeminti.

Projektavimo darbų riba nustatoma ant kabelio prijungimo prie srovės transformatorių gnybtų į vartotojų pusę.

Pirmai kategorijai priskiriami:

- avarinio apšvietimo;
- gaisrinės signalizacijos centralės;

Gaisro objekte atveju, el. tiekimas automatiškai nutraukiamas :

- Šildymo-vėdinimo įrenginiams.

El. tiekimo automatinis atjungimas vykdomas iš priešgaisrinės centralės skydo (GC). Iš gaisro centralės, valdymo grandinėmis, perduodamas signalas „Atjungimo komanda“ į skydo ĮPS komutacinę aparatūrą, kuri atjungia vartotojus nuo įtampos ir srovės šaltinio. Komutacinė aparatūra suprojektuota su nepriklausomu atkabikliu.

Gaisro objekte atveju, jei el. tiekimas visiškai nutrunka, elektros tiekimas rezervuojamas šiems elektros energijos imtuvams:

-Gaisrinės centralės sistemos skydai (GC) įjungiami per vidaus akumuliatorių bateriją, kuris užtikrins ne mažesnę, kaip 60min elektros tiekimą gaisro pavojaus režimu;

-Apsauginės centralės sistemos skydai (AC) įjungiami per vidaus akumuliatorių bateriją, kuris užtikrins ne mažesnę, kaip 60min elektros tiekimą gaisro pavojaus režimu;

-Evakuaciniam ir avariniam apšvietimui, projektuojami su vidaus akumuliatoriais, kurie užtikrins ne mažesnę, kaip 60min elektros tiekimą avarijos metu;

Paskirstymo tinklai

Elektros tinklų paskirstymui pastate įrengiami paskirstymo skydeliai JS-..., AS-..., AAS. Skydeliai numatomi įmontuojami į/ant sienas (-os).

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

Vent. agregatų elektros tiekimo linijos apsaugos aparatai įrengiami su nepriklausomu atkabikliu, kuris valdomas iš priešgaisrinės signalizacijos. Valdymo grandine turi būti atlikta kabelių su nedegančia izoliacija ir apvalkų. Gaisro atveju, vėdinimo agregatų elektros maitinimas bus atjungtas.

Pastato elektros instaliacija

Magistraliniai jėgos ir apšvietimo tinklai iki 25 mm² montuojami variniais penkių gyslų kabeliais, o virš 25 mm² - aliumininiais keturių gyslų kabeliais su atskira įžeminimo šyna. Kabeliai numatyti su plastmasine izoliacija, nepalaikančia degimo. Technologiniams ir kitiems įrenginiams elektros poreikis nustatomas pagal tų įrenginių pateiktas technines charakteristikas.

Priėjimai ir nusileidimai prie įrenginių (šviestuvai, kišt. Lizdai, klav. Jungikliai ir kt.) atlikti paslėptos instaliacijos po tinko sluoksniu. Perėjimuose tarp aukštų ir per priešgaisrinės sienos kabeliai klojami nedegiuose vamzdžiuose, vamzdžiai užsandarinami ugniai atsparom medžiagom. Angas perdangoje kirsti per perdangos kiauryme, nepažeidžiant perdangos plokštes išilgines darbinės armatūros ir jos apsauginio sluoksnio. Kabelių išvadai/įvadai užhermetizuojami su hermetine pasta.

Objekte numatoma įrengti TN – C sistemos elektros tinklą. Pagrindiniai elektros energijos vartotojai projektuojamame pastate yra apšvietimo lempos, technologinė įranga, ventiliacijos įranga, automatizacijos, signalizacijos įranga bei įvairūs prietaisai vartojantys elektros energiją.

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

Vidaus patalpų apšvietimas

Patalpų apšvietumas parinktas pagal Lietuvoje galiojančias Higienines ir apšvietimo normas, bei vadovaujantis užsakovo projektavimo užduotimi. Apšvietimo tinklų maitinimui numatomos apšvietimo valdymo spintos AS su automatiniais jungikliais. Patalpose klavišiniai jungikliai sumontuoti 0,9 m. aukštyje nuo grindų.

Magistraliniai ir skirstomieji vidaus tinklai atliekami Dca variniais kabeliais paklojant juos paslėptai po tinku arba atvirai PVC vamzdžiuose, išskyrus gaisrinės saugos sistemas, kur tam naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai E60, kurie užtikrintų tokių sistemų veikimą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Avariniam apšvietimui naudojami šviestuvai su akumulatoriais, užtikrinančiais 3 valandą nepertraukiamo darbo dingus elektros maitinimui. Projekte naudojami pastoviai pajungti (šviečiantys) evakuaciniai šviestuvai.

Evakuacinis apšvietimas turi susidėti iš evakuacinių apšvietimo prietaisų (signaliniai ženklai –"IŠĖJIMAS" su įmontuotomis baterijomis, įrengtų išilgai evakuacijos maršrutų ir koridorių, vidinių laiptų ir vietose, kur tikimasi didelio lankomumo. Signaliniai evakuacinio apšvietimo šviestuvai (LED tipo) įrengiami 2 – 2,5 metrų aukštyje, jie privalo veikti ištisa para ir joks valdymas jiems neprojektuojamas.

Evakuaciniai šviestuvai su kryptų piktogramos naudojami su įmontuotais akumulatoriais, užtikrinančiais 3 valandų nepertraukiamą darbą dingus elektros maitinimui.

Projektuojamų šviečiančių signalinių evakuacinių apšvietimo šviestuvų atstumas (matymo atstumas) apskaičiuojamas taip:

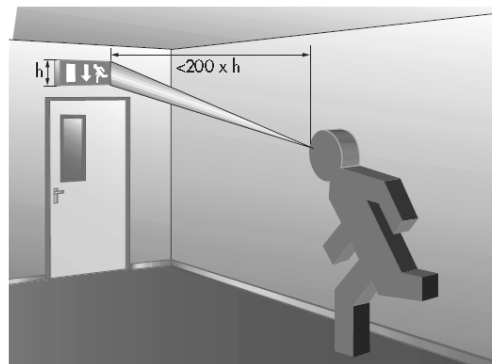
$$L < 200 \cdot h$$

Čia:

L – matymo atstumas (m);

h – ženklo aukštis (m).

Priimam, kad signalinių ženklų aukštis (h) ≥ 0,1m. Tada:



DOKUMENTO ŽYMUO:	Lapas	Lapų	Laida
24.02.22-TDP-E-AR	3	7	0

$L < 200 \cdot 0,1 = 20\text{m}$.

Gauname, kad evakuacinio šviestuvo pastebėjimo atstumas turi būti ne didesnis kaip 20 m.

Apšvieta turi atitikti naujausius interjero apšvietimo įrangos reikalavimus, būti nežemiau negu nustatyta Lietuvos normose.

Į apšvietimo prietaisų ir tinklų instaliavimą turi būti įskaičiuojami visi reikiami su tuo susijusieji darbai ir medžiagos, kad užtikrinti reikiama apšvietą, normalų ir saugų darbą, reikalingą instaliavimui.

LAUKO APŠVIETIMO TINKLAI

Teritorija apšviečiama nuo pastato fasado, LED 30W šviestuvais. Lauko apšvietimas prijungiamas nuo AS-1.0 skydo.

Įžeminimas

Elektros skydinės patalpoje, palei patalpos perimetrą, 0,4m aukštyje nuo grindų, sumontuoti pagrindinį įžeminio laidininką (cinkuota juosta 25x4mm) nuo kurio įžeminti visą įrangą. Įžeminimo šyna turi būti nudažyti žalia/geltona juostomis. Elektros įrenginių įžeminimo kontūrą sujungti su žaibosaugos sistemos įžeminimo kontūru, nemažiau negu 2-m jungtimis. Laidininkų jungčių skaičius turi būti minimalus. Visi sujungimai turi turėti ne didesnę 0,05 Ω kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami varžtinėmis jungtimis arba egzotermio suvirinimo būdu.

Jei montavimo metu negalima užtikrinti minimalaus 2m atstumo tarp įžeminimo laidininkų ir durų bei langų, tai įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami A1 ar A2 degumo klasės vamzdžiuose. Įžeminimo laidininkai 2m nuo žemės paviršiaus turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti žalia/geltona spalvos juostomis.

Pastato potencialų išlyginimui projektuojamas potencialų išlyginimo kontūras montuojant 25x4 mm cinkuotą juostą ir d8mm cinkuotą vielą. Apsaugai nuo aukšto potencialo perdavimo antžeminėmis ir požeminėmis metalinėmis komunikacijomis visi inžineriniai tinklai (metaliniai vamzdžiai), technologinių įrengimų korpusai, statybinės ir gamybinės metalinės konstrukcijos pajungiami prie įžeminimo tinklo. Taip pat, dušinės patalpose, san. mazguose visi elektros įrenginių pasyviosios dalys ir pašalinės laidžiosios dalys prijungiami prie potencialą suvienodinančio laidininko, sujungto su įžemintuvu.

Nuo IPS-1.0 spintos elektros tinklai projektuojami pagal TN-S tinklo posistemę, elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros instaliacijos trečia arba penkta įžeminimo gysla. Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos arba įnulinintos. Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai. Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami. Visos metalinės dėžutės, apšvietimo ir kitų prietaisų metaliniai korpusai turi būti įžeminti sujungiant jų įžeminimo gnybtus apsauginiu laidininku su įvadinės skirstymo spintos įžeminimo šyna. Visos metalinės el. įrenginių dalys, normaliai neturinčios įtampos, įžeminamos per laidų ir kabelių apsauginius laidininkus (trečiuosius - vienfazėje sistemoje, penktuosius - trifazėje sistemoje ir per el. tinklo metalinius lovelius kopėtėles. Visų šviestuvų, kopėtėlių, instaliacinių kanalų ir instaliacinių elementų metalinės laidžios detalės turi būti įžemintos apsauginių laidininkų pagalba (trečiasis laidas – vienfazėje sistemoje, penktasis laidas - trifazėje sistemoje).

Žaibosauga.

Žaibosaugos rizikos skaičiavimas

Šio tipo statiniui reikia parinkti apsaugą atsižvelgiant į galimą žmogaus gyvybės praradimą arba ekonominę žalą.

Šiame etape reikia įvertinti apsaugos reikiamybę. Tuo tikslu apskaičiuojama riziką žmogaus gyvybės praradimui R1 ir lyginama ją su leidžiama rizika RT. Apskaičiavus šią riziką bus parenkamos atitinkamos priemonės apsaugai užtikrinti.

Aplinkos ir pastato charakteristikos

Charakteristika	Pastabos	Simbolis	Reikšmė
Žaibų tankis į žemę (1/km ² /year)		NG	4,0

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	7	0

Aplinkos koeficientas	Apsuptas pastatų	CD	0,5
ANŽ	Nėra	PB	1
Potencialų išlyginimas	Nėra	PEB	0,02
Išorinis apsauginis tinklas	Nėra	KS1	1

Įvadinės elektros linijos charakteristikos

Charakteristika	Pastabos	Simbolis	Vertė
Ilgis (m)		LL	45
Paklojimo koeficientas		CI	0,5
Linijos koeficientas		CT	1
Aplinkos koeficientas		CE	1
Linijos ekranas (Ω/km)		RS	—
Ekranavimas, izoliavimas, įžeminimas		CLD	1
		CLI	1
Gretimas pastatas		LJ, WJ, HJ	1
Gretimo pastato koeficientas		CDJ	1
Vidaus sistemos maksimali įtampas vertė (kV)		UW	2,5
	Gaunami parametrai	KS4	0,4
		PLD	1
		PLI	0,3

Įvadinės telekomunikacijų linijos charakteristikos

Charakteristika	Pastabos	Simbolis	Vertė
Ilgis (m)		LL	40
Paklojimo koeficientas		CI	0,5
Linijos koeficientas		CT	1
Aplinkos koeficientas		CE	1
Linijos ekranas (Ω/km)		RS	—
Ekranavimas, izoliavimas, įžeminimas		CLD	1
		CLI	1
Gretimas pastatas	Nėra	LJ, WJ, HJ	—
Gretimo pastato koeficientas	Nėra	CDJ	—
Vidaus sistemos maksimali įtampas vertė (kV)		UW	1,5
	Gaunami parametrai	KS4	0,67
		PLD	0,8
		PLI	0,5

Pastato zonų nustatymas

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

Pastatas neskirstomas į zonas

Skaičiavimams imamas vidutinis bendras žmonių kiekis pastato viduje ir išorėje - 100.

Tipinės metinės žalos koeficientų vertės, susijusios su koeficientu R1 visam pastatui parenkamos:

LT = 10-2 (pastato išorėje),

LT = 10-2 (pastato viduje),

LF = 0,02 pagal klasifikavimą komercinėms patalpoms.

Gautos charakteristikos nurodomos lentelėje:

Charakteristika		Pastabos	Simbolis	Vertė
Paviršiaus medžiaga		Linoleumas	rt	0,00001
Apsauga nuo el. smūgio (į pastatą)		Nėra	PTA	1
Apsauga nuo el. smūgio (į liniją)		Nėra	PTU	1
Užsidegimo tikimybė		Vidutinė	rf	0,01
Gaisrinė apsauga		Nėra	rp	0,2
Vidinis apsauginis tinklas		Nėra	KS2	1
Jėga	Vidaus instaliacija		KS3	0,2
	SPD įtaisai	Nėra	PSPD	0,02
Ryšiai	Vidaus instaliacija		KS3	0,8
	SPD įtaisai	Nėra	PSPD	1
L1: Žmogaus gyvybės praradimo tikimybė		Ypatingi pavojai: nėra	hz	2
		D1: Žingsnio įtampa	LT	0,01
		D2: fizinis sužalojimas	LF	0,02
		D3: vidaus organų sužalojimas	LO	–
Žmonių zonoje koeficientas			–	0,875

Skaičiavimai

Pastato priėmimo konstrukcijos ir linijos

	Simbolis	Vertė m2	Pastabos
Pastatas	AD	12161	
	AM	–	Neaktuali
Jėgos linija	AL/P	12000	
	AI/P	1200000	Neaktuali
	ADA/P	0	Nėra besiribojančių pastatų
Ryšių linija	AL/T	7200	
	AI/T	720000	Neaktuali
	ADA/T	0	Nėra besiribojančių pastatų

Laukiamų įvykių tikimybės skaičiavimas

	Simbolis	Rezultatas per metus	Pastabos
--	----------	----------------------	----------

DOKUMENTO ŽYMUO:
24.02.22-TDP-E-AR

Lapas	Lapų	Laida
6	7	0

Pastatas	ND	0,0243	
	NM	–	Neaktuali
Jėgos linija	NL/P	0,024	
	NI/P	2,4	Neaktuali
	NDA/P	0	Nėra besiribojančių pastatų
Ryšių linija	NL/T	0,0144	
	NI/T	1,44	Neaktuali
	NDA/T	0	Nėra besiribojančių pastatų

Išvada dėl apsaugos parinkimo

Žalos tipas	Simbolis	Z
D1 El. smūgis	RA	0,0000001215
	$RU = RU/P + RU/T$	0
D2 Materiali žala	RB	0,0000017
	$RV = RV/P + RV/T$	0,000018144
Bendra		0,0000199655

Reikiamos žaibosaugos parinkimas

Didžiausia komponentė skaičiavimuose yra žalos rizika materialiai įrangai (šiuo atveju vidinėms elektros sistemoms). Sujungiant sistemas su bendru įžeminimo ir žaibosaugos kontūru būtų užtikrintas reikiamas apsaugos lygis, įrengiant IV klasės aktyvinę žaibosaugą, bei viršįtampių ribotuvus elektros sistemoje.

Perskaičiuotos rizikos vertės su IV klasės aktyvine žaibosauga

	Z	Vertė	Leidžiama	Rezultatas
IV klasės aktyvinė žaibosauga	0,0000045	$R1 = 0,45$	$RT = 1$	$R1 \leq RT$

Pritaikius šį sprendimą ir perskaičiavus sistemą pagal naujus parametrus galima daryti išvadą, jog sistema atitinka keliamus reikalavimus.

Rizikos skaičiavimo metodiką gamybos paskirties pastatas priskiriamas IV apsaugos nuo žaibo kategorijai. Todėl, pagal aktyvaus žaibolaidžio gamintojo rekomendacijas šio statinio apsaugai nuo žaibo montuojamas vienas aktyvusis žaibolaidis ant h 6,0 m aukščio stiebo. Aktyvaus žaibolaidžio apsaugos spindulys 40 m. Visos išsikišančios ne metalinės detalės, taip pat antenos, ventiliaciniai įrenginiai ir pan. (visi įrenginiai kurie patenka į Z0A zoną ir kurie maitinami iš pastato elektros tiekimo sistemos, ir (arba) įrenginiai turintys ryšį su pastato silpnų srovių tinklu) turi būti izoliuoti nuo žaibosaugos sistemos. Visos kitos išsikišančios detalės (kaminai, alsuokliai ir pan.), patenkančios į Z0A zoną, bet neturinčios ryšio nei su pastato elektros tiekimo sistema, nei su silpnų srovių tinklais, prijungiamos prie pastato įžeminimo sistemos.

Visi matomi sujungimai atliekami varžtinėmis jungtimis. Šie sujungimai turi turėti ne didesnę kaip 0,05 omo kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami egzoterminio suvirinimo būdu arba varžtinėmis jungtimis apsaugant jas nuo korozijos ir atsipalaidavimo. Tam, kad būtų galima kontroliuoti įžeminimo kontūro varžą, įrengiamos matavimo jungtys. Projektuojamo žaibosaugos įžem. kontūro varža, $R_{\Sigma} \leq 10$. Po įžeminimo kontūro įrengimo išmatuojama varža. Nepasiekus reikiamos varžos įžemiklių kiekis koreguojamas. Įžeminimo laidininkai ant pastato stogo konstrukcijos tvirtinami izoliuotų laikiklių pagalba, nutolusių vienos nuo kiti ~1,5m atstumu. Ant pastatų stogų konstrukcijų suprojektuotus įžeminimo laidininkus sujungti su žaibo srovės nuleidikliais (d8mm) ir prijungti prie išorinio įžemintuvo įžeminimui skirtose revizinėse dėžutėse. Įžeminimo nuleidikliai tvirtinami prie pastato sienų konstrukcijų izoliuotų laikiklių pagalba 10cm atstumu nuo sienos paviršiaus. Negalima įžeminimo laidininkų tiesti vandens nutekėjimo stovuose. Įžeminimo laidininkai turi būti tiesiami didžiausiu galimu atstumu nuo durų ir langų. Minimalus atstumas nustatomas pagal LST EN 62305-3 reikalavimus, bet ne mažiau kaip 2 m.

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Elektros paskirstymo skydelis (IPS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-08) 1.Įvadinis automatas 3P-160A (1 vnt.) 2. Automatinis jungiklis 3P-C100A (1 vnt.) 3. Automatinis jungiklis 3P-C50A (1 vnt.) 4. Automatinis jungiklis 3P-C40A (1 vnt.) 5. Automatinis jungiklis 3P-C20A (7 vnt.) 6.Viršįtampių ribotuvas B+C klasės (1 vnt.)	T.S.1	kompl.	1,00	
2.	Elektros paskirstymo skydelis (AJS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-09) 1.Įvadinis automatinis jungiklis 3P-16A (1 vnt.) 2.Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 4P-C25A/30mA (2 vnt.) 3.Automatinis jungiklis 1P-C16A (7 vnt.) 4.Automatinis jungiklis 1P-B10A (5vnt.) 5.Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	
3.	Elektros paskirstymo skydelis (JS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-10) 1. Įvadinis automatinis jungiklis 3P-40A (1 vnt.) 2.Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 4P-C25A/30mA (5 vnt.). 3.Automatinis jungiklis 1P-C16A (20 vnt.) 4.Automatinis jungiklis 1P-C6A (3 vnt.) 5.Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	
4.	Elektros paskirstymo skydelis (JS-2.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-11) 1. Įvadinis automatinis jungiklis 3P-80A (1 vnt.) 2.Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 4P-C25A/30mA (5 vnt.). 3.Automatinis jungiklis 1P-C16A (25 vnt.) 4.Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	
5.	Apšvietimo paskirstymo skydelis (AS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-14) 1. Įvadinis automatinis jungiklis 3P-16A (1 vnt.) 2.Automatinis jungiklis 1P-B10A (15 vnt.) 3.Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 2P-C25A/30mA (2 vnt.) 4. Automatinis jungiklis 1P-C16A (2 vnt.) 5. Laiko relė+foto relė (1 vnt.) 6. Kontaktorius 20A. (2 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŹASTYS (JEI TAIKOMA)			
		PROGRESYVŲS PROJEKTAI <small>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt</small>		PROJEKTAS Mokslo paskirties pastato, Kalno g. 2, Virbalyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas	
		ATESTATO NR. 27865	PAREIGOS PV	VARDAS, PAVARDĖ G.ZUBAVIČIUS	PARAŠAS 
33678	PDV	T.MARTINAITIS	SAŃAUDŲ ŹINIARAŠTIS		LAIDA 0
KALBOS TRUMP. LT		STATYTOJAS Vilkaviškio rajono savivaldybė		24.02.22-TDP-E-SŹ	LAPAS 1
					LAPŲ 4

6.	Apšvietimo paskirstymo skydelis (AS-2.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-15) 1. Įvadinis automatinis jungiklis 3P-16A (1 vnt.) 2. Automatinis jungiklis 1P-B10A (13 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	
7.	Apšvietimo paskirstymo skydelis (AAS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-16) 1. Įvadinis automatinis jungiklis 3P-16A (1 vnt.) 2. Automatinis jungiklis 1P-B10A (6 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	
8.	Elektros paskirstymo skydelis (BNP-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-13) 1. Įvadinis kirtiklis 3P-16A (1 vnt.) 2. Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 4P-C25A/30mA (1 vnt.) 3. Automatinis jungiklis 1P-C10A (4 vnt.) 4. Automatinis jungiklis 1P-C6A (1 vnt.) 5. Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.) 6. Skaitmeninis termostatas (1 vnt.) 7. Kontaktorius 20A. (4 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	
9.	Elektros paskirstymo skydelis (VPS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-12) 1. Įvadinis kirtiklis 3P-32A su nepriklausomu atkabikliu (1 vnt.) 2. Automatinis jungiklis 1P-C16A (8 vnt.) 3. Viršįtampių ribotuvas C klasės (1 vnt.)	T.S.2	kompl.	1,00	
10.	Elektros paskirstymo skydelis (ŠMJS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-17) 1. Įvadinis automatinis jungiklis 3P-16A (1 vnt.) 2. Automatinis jungiklis 1P-C16A (2 vnt.) 3. Automatinis jungiklis 3P-C16A (1 vnt.) 4. Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 2P-C25A/30mA (1 vnt.)				
11.	Elektros paskirstymo skydelis (VMJS-1.0) (Komplektuojamas pagal principinę schemą Nr. B-18) 1. Įvadinis automatinis jungiklis 3P-16A (1 vnt.) 2. Automatinis jungiklis 1P-C16A (2 vnt.) 3. Automatinis jungiklis 3P-C16A (1 vnt.) 4. Automatinis jungiklis su integruota srovės nuotėkio rele 2P-C25A/30mA (1 vnt.)				
12.	Saugos jungikliai (skirti stoginiams ventiliatoriams)	T.S.10.7	Vnt.	8	
	Kabeliai				
13.	0,4/0,75kV kabelis aliumininis gyslomis nepalaikanti degimo 5x95.0 mm ² E _{ca s1,d1,a1} klasė	T.S.11.1	m.	15,00	
14.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x25.0 mm ² C _{ca s1,d1,a1} klasė	T.S.11.2	m.	35,00	
15.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x16.0 mm ² C _{ca s1,d1,a1} klasė	T.S.11.2	m.	15,00	
16.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x10.0 mm ² C _{ca s1,d1,a1} klasė	T.S.11.2	m.	15,00	

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

17.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x6.0 mm ² Cca s1,d1,a1 klasė	T.S.11.2	m.	50,00	
18.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x4.0 mm ² Cca s1,d1,a1 klasė	T.S.11.2	m.	182,00	
19.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 5x2.5 mm ² Cca s1,d1,a1 klasė	T.S.11.2	m.	20,00	
20.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 3x2,5 mm ² Cca s1,d1,a1 klasė	T.S.11.2	m.	3000,00	
21.	0,4/0,75kV kabelis varinėmis gyslomis nepalaikanti degimo 3x1,5 mm ² Cca s1,d1,a1 klasė	T.S.11.2	m.	1700,00	
22.	Kabelinės kopetėlės 200x60mm., kampais, tvirtinimo detalėmis	T.S.12.4	m.	100,00	
23.	PVC vamzdis nepalaikantis degimo, Ø25mm	T.S.12.1	m.	1500,00	
24.	PVC vamzdis nepalaikantis degimo, Ø50mm	T.S.12.1	m.	250,00	
25.	PE vamzdis Ø75mm	T.S.12.1	m.	15,00	
26.	Ugniai atsparūs dažai kabeliams	T.S.13	kg.	0,10	
27.	Hermetinė pasta išoriniams darbams	T.S.13	kg.	0,10	
28.	Kištukinis lizdas 230 V, 16 A, IP20	T.S.10.3	vnt.	118,00	
29.	Kištukinis lizdas 230 V, 16 A, IP44	T.S.10.4	vnt.	32,00	
30.	Kištukinis lizdas 400 V, 32 A, IP44	-	vnt.	2,00	
	Šviestuvai				
31.	Avarinis šviestuvas LED, 2W	T.S.9.6	vnt.	38,00	
32.	LED evakuacinis šviestuvas 1,5W IP65 su 3h akumuliatorių baterija ir kryptinių piktogramomis	T.S.9.4	vnt.	20,00	
33.	Paviršinis šviestuvas LED 1x27W, IP20	T.S.9.1	vnt.	48,00	
34.	Paviršinis šviestuvas LED 1x25W, IP66	T.S.9.2	vnt.	34,00	
35.	Paviršinis šviestuvas LED 600x600mm 1x25W, IP20	T.S.9.5	vnt.	184,00	
36.	Paviršinis šviestuvas 1x12W, IP 65	T.S.9.8	vnt.	43,00	
37.	Lauko šviestuvai 1x30W, IP 66 ant fasado	T.S.9.10	vnt.	8,00	
38.	Lauko šviestuvai 1x26W, IP 66 prie įėjimų	T.S.9.11	vnt.	9,00	
	Apšvietimo jungikliai				
39.	Jungiklis vienpolis, 230 V, 10 A, IP20	T.S.10.1	vnt.	11,00	
40.	Jungiklis vienpolis, 230 V, 10 A, IP44	T.S.10.2	vnt.	9,00	
41.	Jungiklis dvipolis, 230 V, 10 A, IP20	T.S.10.3	vnt.	7,00	
42.	Perjungiklis vienpolis, 230 V, 10 A, IP20	-	vnt.	9,00	
43.	Perjungiklis dvipolis, 230 V, 10 A, IP20	-	vnt.	15,00	
44.	Būvio daviklis	T.S.9.12	vnt.	52,00	
	Žaibosauga				
45.	Žaibo gaudyklė (priėmiklis), aktyvinis R-40m.	T.S.14.1	vnt.	1,00	
46.	Cinkuoto plieno stiebas d35mm (I-3m)	T.S.14.2	kompl.	1,00	
47.	Prailginimas stiebui d35mm (L-3m)	T.S.14.2	kompl.	1,00	
48.	Konstrukcija žaibolaidžio tvirtinimui ant stogo	-	kompl.	1,00	
49.	Atraminis laikiklis	T.S.14.4	vnt.	60,00	
50.	Laidininko fiksatorius	T.S.14.5	vnt.	60,00	

51.	Cinkuotas įžeminimo laidininkas d8mm	T.S.14.3	m.	70,00	
52.	Įžeminimo strypas D14, L-1,5m	T.S.14.6	vnt.	14,00	
53.	Mova D14mm	T.S.14.7	vnt.	12,00	
54.	Kryžminė jungtis	T.S.14.14	vnt.	2,00	
55.	Plieninis antgalis D14mm	T.S.14.8	vnt.	2,00	
56.	Įkalimo galvutė	T.S.14.9	vnt.	1,00	
57.	Cinkuota juosta 4x40mm	T.S.14.11	m.	2,00	
58.	Kontrolinė dėžė varžos matavimui	T.S.14.13	vnt.	2,00	
	Stogo lietvamzdžių ir latakų šildymas				
59.	Stogo įlajos automatinis šildymo elementas	T.S.15.1	vnt.	4,00	
60.	Savireguliuojantis šildymo kabelis (18W/m)	T.S.15.1	m.	83,00	
61.	Termostatas su temperatūros ir drėgmės jutikliais stogui (T. B. Elektroninis su LCD)	T.S.15.2/ 15.3	kompl.	1,00	
	Įžeminimas (el. skydinės)				
62.	Kontrolinė dėžė varžos matavimui	T.S.16.6	vnt.	2,00	Ir katilinei ir el. skydinei
63.	Cinkuota juosta 4x25mm	T.S.16.5	m.	50,00	
64.	Įžeminimo strypas D14, L-1,5m	T.S.16.1	vnt.	14,00	Ir katilinei ir el. skydinei
65.	Mova D14mm	T.S.16.2	vnt.	12,00	Ir katilinei ir el. skydinei
66.	Kryžminė jungtis	T.S.16.7	vnt.	2,00	Ir katilinei ir el. skydinei
67.	Plieninis antgalis D14mm	T.S.16.3	vnt.	2,00	Ir katilinei ir el. skydinei
68.	Įkalimo galvutė	T.S.16.4	vnt.	1,00	Ir katilinei ir el. skydinei
	Įžeminimas (katilinės)				
69.	Cinkuota juosta 4x25mm	T.S.16.5	m.	70,00	
	Kiti				
70.	Nepertraukiamo maitinimo šaltinis 3kW/3kVA	-	vnt.	1,00	Priedangai
	Darbai				
1.	El. įrenginių bei medžiagų sumontavimas	-	kompl.	1,00	
2.	Išpildomosios dokumentacijos parengimas	-	kompl.	1,00	
	Demontavimo/atstatymo darbai				
3.	Esamų el. skydelių demontavimas ir utilizavimas	-	vnt.	10,00	
4.	Esamų el. kabelių demontavimas ir utilizavimas	-	m.	3500,00	
5.	Esamų šviestuvų demontavimas ir utilizavimas	-	vnt.	320,00	
6.	Esamų apšvietimo jungiklių demontavimas ir utilizavimas	-	Vnt.	50,00	
7.	Esamų kištukinių lizdų demontavimas ir utilizavimas	-	Vnt.	150,00	

Pastabos:

1. "Techninio darbo projekto etape sąnaudų žiniaraštyje pateikiami tik preliminarūs medžiagų, įrengimų, esamos elektros instaliacijos ardymo ir lubų bei sienų apdailos atstatymo kiekiai, kurie turi būti tikslinami montavimo metu."

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-SŽ	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinių ir nuorodinių dokumentų sąraše 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 montažui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Jei prietaisai yra plombuoti, juos ardyti draudžiama.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka. Tuo pačiu metu būtina patikrinti su įrenginiu gautą privalomą techninę dokumentaciją surinkimo instrukciją 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. Jungiamųjų plokštelių (šynų) sujungimai ar išsišakojimai atliekami jas suvirinant. Varžtais sujungiama tik ten, kur reikalingas išardomas sujungimas. Vienos gyslos 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 pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus 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. Prijungus elektros srovę, Rangovas turi perduoti visą sumontuotą 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. 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.

0	2024-10	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTYS (JEI TAIKOMA)		
		PROGRESYVŪS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel. 8-46 216071, info@pprojektai.lt		
ATESTATO NR.	PARĖIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	PROJEKTAS
27865	PV	G.ZUBAVIČIUS		Mokslo paskirties pastato, Kalno g. 2, Virbalyje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas
33678	PDV	T.MARTINAITIS		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS
				Nr.1-LOPŠELIS-DARŽELIS
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS Vilkaviškio rajono savivaldybė			LAIDA 0
				LAPAS 1
				LAPŲ 22
				24.02.22-TDP-E-TS

1. ĮVADINIAI - PASKIRSTYMO SKYDAI.

Skydas turi būti skirtas elektros energijos priėmimui ir skirstymui. Skydai skirti trifazės ~400V įtampos 50Hz dažnio elektros energijos paskirstymui bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpų jungimų. Skyduose gali būti naudojami visų tipų viefaziai ir trifaziai automatiniai jungikliai, kirtikliai, saugiklių kirtiklių blokai bei kita aparatūra.

- Apsaugos laipsnis pagal IEC standartą – IP31 ;
- korpusas ir durelės – iš 1,0 mm skardos, sujungtos kniedėmis, varžtais bei veržlėmis;
- tarp korpuso ir durų tvirtinami gumos įspaudai;
- skydo dugne ir viršuje turi būti kiaurymės kabelių įvedimui į skydą;
- apdaila – epoksidinis polistirolio padengimas sauso džiovavimo būdu;
- spalva – RAL 7032 tekstūrinis padengimas;
- keičiamos atidarymo krypties durelės;
- su montažo ir įžeminimo elementais;
- su užraktu, užraktas pasukamas įveržiantis duris;
- durų spyna iš nerūdijančio metalo lydinio.

2. POTINKINIS SKYDAS MODULINIŲ EL. ĮRENGINIŲ MONTAVIMUI, IP31.

Potinkinis skydas, skirtas modulinei elektros įrangai sumontuoti. Pagamintas iš plastiko.

- Talpa – nuo 12 iki 144 modulių ;
- korpusas ir durelės – iš termoplasto, atsparaus temperatūrai iki 9600C;
- spalva RAL9016;
- apsaugos laipsnis – IP31;
- izoliacijos klasė – II;
- darbinė temperatūra nuo -20C iki +85C;
- atsparumas UV spinduliams;
- užspaudžiamas durų užrakto mechanizmas;
- lengvai išimamas ir įstatomas DIN profilio rėmas;
- kiekvienoje eilėje galima montuoti po 1 papildomą modulį nulaužiant dangtelio uždangas;
- dangtelis tvirtinamas plombuotais varžtais;
- su montažo ir PE+N elementais;
- su permatomomis arba nepermatomis durelėmis.

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

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

- Talpa – nuo 12 iki 144 modulių ;
- korpusas ir durelės – iš termoplasto, atsparaus temperatūrai;
- apsaugos laipsnis – IP31;
- izoliacijos klasė – II;
- darbinė temperatūra nuo -20C iki +85C;
- atsparumas UV spinduliams;
- rakinamas užraktas;
- lengvai išimamas ir įstatomas DIN profilio rėmas;
- membraniniai flanšai laidų įvedimui;
- su montažo ir PE+N elementais;

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	22	0

- su permatomis arba nepermatomomis durelėmis.

4. Automatiniai jungikliai.

Skyduose montuojami automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui (6-30 kartų per parą) bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių.

Automatiniai jungikliai turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

- grandinių įtampa – 230/400V AC, 50Hz ;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- su maksimalios (nurodyta žiniaraščiuose) srovės atkabikliais (apsauga nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių);
- be laisvų blok-kontaktų;
- vidinių laidų sujungimai užpakalinėje dalyje;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A);
- išpildymas – IP20 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje,
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 6-15 kA (iki 63A);
- darbo režimas – ilgalaikis;
- darbo indikacija „IJUNG TAS_IŠJUNG TAS“;

5. Automatiniai jungikliai su srovės nuotėkio apsauga.

Paskirstymo skyduose montuojamų automatinių jungiklių su srovės nuotėkio apsauga paskirtis – apsaugoti žmogų nuo pavojingos srovės tiesioginio kontakto su įtampa atveju arba apsaugai nuo gaisro, pažeidus elektros instaliaciją. Šie aparatai turi atitikti šiuos pagrindinius reikalavimus:

- nominali įtampa – 230V /400V AC, 50Hz ;
- nominali srovė – 16; 40; 25; 63A;
- nuotėkio srovė – 30mA;
- polių skaičius – 1, 2 arba 4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio.
- išpildymas – IP40 pagal IEC144 normas
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- išjungimo laikas ≤200ms.
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C.

6. Kirtikliai.

Kirtikliai tarnauja mechaniškam elektros energijos atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai kirtikliams:

- nominali įtampa – 240V 415 V AC, 50Hz ;
- nominali srovė – 16A÷125A;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 80A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A)
- išpildymas – IP10 pagal IEC144 normas, montuojamas spintoje,
- naudojimo kategorija – AC-22
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 12,5 kA (16-80A) ir 6 kA (100-125A);
- indikacija „IJUNG TAS_IŠJUNG TAS“;
- su vizualiu pažeidimo indikatoriumi;
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C.

7. Viršįtampių saugiklis.

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	22	0

Viršįtampių saugiklis skirtas techninių įrenginių apsaugai nuo viršįtampių, susidarančių žaibo išlydžiui pataikius į elektros tiekimo linijas arba pastatus, bei nuo įjungimo viršįtampių.

Įrengiamas pastatuose žemos įtampos pusėje vienos arba trijų fazių tinkle.

- Polių skaičius – 1; 2; 3; 4;
- Klasė – B; C; D;
- Iškvrimo srovė max: B klasės – 70 kA; C klasės – 40 kA; D klasės – 15 kA;
- Apsaugos lygis UP: B klasės – 2 kV; C klasės – 1,8 kV; D klasės – 1,2 kV.

8. Automatiniai jungikliai su nepriklausomu atkabikliu.

Automatiniai jungikliai su nepriklausomu atkabikliu naudojami apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių ir automatiniam el. energijos tiekimo atjungimui. Pagrindiniai reikalavimai, kuriuos turi tenkinti šie aparatai:

- polių skaičius 1 arba 3;
- jėgos grandinių įtampa ~400/230V, 50Hz;
- nepriklausomo atkabiklio ritė ~220V, 50Hz;
- indikacija „ĮJUNGTA“/„IŠJUNGTA“;
- apsaugos laipsnis IP20.

Spintose elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais atvirai arba plastikiniuose lovėliuose. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę. Spintose montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis turi atitikti jų technines sąlygas. Atstumas tarp elektros aparatūros ir prietaisų su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis turi būti ne mažiau 20mm. Visi spintų metaliniai elementai, metalinės elektros aparatūros dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, turi būti patikimai sujungtos su esamu pastato įžeminimo kontūru.

9. APŠVIETIMO SISTEMOS

9.1. Paviršinis šviestuvas LED 1x27W, IP20

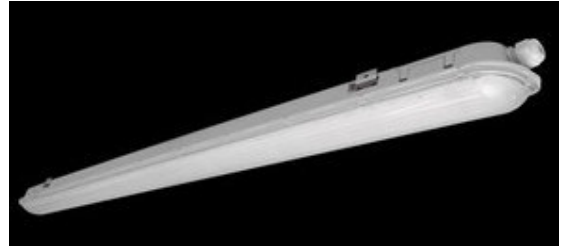
- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 80$
- Ilgas tarnavimo laikas - 50 000h L70/B50
- Lakštnio metalo baltos spalvos korpusas
- Opalinis PMMA gaubtas
- Hermetiškumo klasė $\geq IP20$
- Atsparumas smūgiams $\geq IK04$
- I elektros saugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
- Galios koeficientas – ≥ 0.95
- Šviestuvo instaliuota galia $\leq 27W$
- Šviesos srautas iš šviestuvo $\geq 3516lm$
- Šviestuvo efektyvumas $\geq 130,2lm/W$
- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Aplinkos temperatūros diapazonas $5^{\circ}C \div +30^{\circ}C$
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metų
- Sertifikatai – CE



DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	22	0

9.2. Paviršinis šviestuvas LED 1x25W, IP66

- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 80$
- Ilgas tarnavimo laikas - 70 000h L80/B10
- Polikarbonato korpusas
- Polikarbonato gaubtas
- Hermetiškumo klasė $\geq IP66$
- Atsparumas smūgiams $\geq IK10$
- I elektrosaugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
- Galios koeficientas – ≥ 0.95
- Šviestuvo instaliuota galia $\leq 25,4W$
- Šviesos srautas iš šviestuvo $\geq 4223lm$
- Šviestuvo efektyvumas $\geq 166,3lm/W$
- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Aplinkos temperatūros diapazonas $-25^{\circ}C \text{--} +40^{\circ}C$
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metų
- Sertifikatai – CE



9.3. Paviršinis šviestuvas LED 600x600mm 1x25W, IP20



- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 80$
- Ilgas tarnavimo laikas - 100 000h L80/B10
- Lakštinio metalo baltos spalvos korpusas
- Mikropizmatinis gaubtas
- $UGR \leq 16$
- Hermetiškumo klasė $\geq IP44$ (iš apačios)
- Atsparumas smūgiams $\geq IK04$
- II elektrosaugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
- Galios koeficientas – ≥ 0.95
- Šviestuvo instaliuota galia $\leq 25W$
- Šviesos srautas iš šviestuvo $\geq 3515lm$
- Šviestuvo efektyvumas $\geq 140lm/W$
- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Aplinkos temperatūros diapazonas $5^{\circ}C \text{--} +30^{\circ}C$
- Fotobiologinės rizikos klasė (IEC/EN 62471) - RG0
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metų
- Sertifikatai – CE

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	22	0

9.4. Evakuacinis šviestuvas



- Korpusas: korpusas iš plastiko profilio;
- Lempos gaubtas (sklaidytuvas): sklaidytuvas iš klijuoto stiklo;
- Apšvietimas baltos spalvos šviesos diodas LED;
- Šviestuvas tipas: nepastovaus švietimo;
- 3H baterijos veikimo laikas;
- Elektroninis balastas;
- Šviesos šaltiniai 1xLED;
- Apsaugos klasė: IP 65;
- CE sertifikatas;
- Baterijos: nikelio kadinio (Ni-Cd) baterijos
- Maitinimo įtampa ~220-240V;

9.5. Įleidžiamas šviestuvas LED 600x600mm 1x25W, IP20



- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 80$
- Ilgas tarnavimo laikas - 100 000h L80/B10
- Lakštinio metalo baltos spalvos korpusas
- Mikropizmatinis gaubtas
- $UGR \leq 16$
- Hermetiškumo klasė $\geq IP44$ (iš apačios)
- Atsparumas smūgiams $\geq IK04$
- II elektros saugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
- Galios koeficientas – ≥ 0.95
- Šviestuvas instaliuota galia $\leq 25W$
- Šviesos srautas iš šviestuvas $\geq 3515lm$
- Šviestuvas efektyvumas $\geq 140lm/W$
- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Aplinkos temperatūros diapazonas $5^{\circ}C \div +30^{\circ}C$
- Fotobiologinės rizikos klasė (IEC/EN 62471) - RG0
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metų
- Sertifikatai – CE

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	22	0

9.6. Avarinis šviestuvas LED, 2W



Techninės savybės:

- LED šviestuvas
- Šviesos šaltinis: 2W, 250 lm;
- Apsaugos klasė: IP41;
- Bendra galia: 2W;

9.7. Įleidžiamas šviestuvas 1x18W, IP 44

- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 80$
- Ilgas tarnavimo laikas - 100 000h L80/B10
- Lakštinio metalo baltos spalvos korpusas
- PMMA opalinis gaubtas
- Hermetiškumo klasė $\geq IP44$ (iš apačios)
- Atsparumas smūgiams $\geq IK04$
- II elektros saugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
- Galios koeficientas – ≥ 0.95
- Šviestuvo instaliuota galia $\leq 18,4W$
- Šviesos srautas iš šviestuvo $\geq 2006lm$
- Šviestuvo efektyvumas $\geq 109 lm/W$
- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Aplinkos temperatūros diapazonas $5^{\circ}C \pm 30^{\circ}C$
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metų
- Sertifikatai – CE

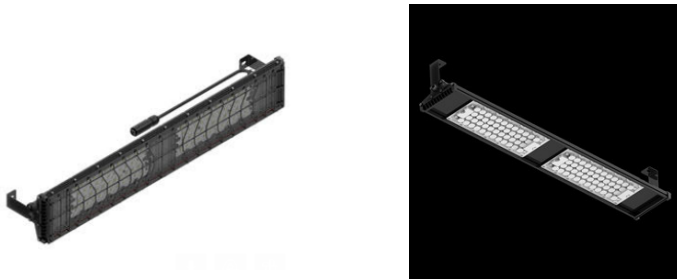


9.8 Paviršinis šviestuvas 1x12W, IP 65

- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 80$
- Ilgas tarnavimo laikas - 50 000h L70/B50
- Polikarbonatinis korpusas
- Polikarbonatinis gaubtas
- Hermetiškumo klasė $\geq IP65$
- Atsparumas smūgiams $\geq IK10$
- I elektros saugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
- Galios koeficientas – ≥ 0.95
- Šviestuvo instaliuota galia $\leq 12,5W$
- Šviesos srautas iš šviestuvo $\geq 1702lm$
- Šviestuvo efektyvumas $\geq 136,2 lm/W$
- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Aplinkos temperatūros diapazonas $-20^{\circ}C \pm 30^{\circ}C$
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metų
- Sertifikatai – CE



9.9. Paviršinis šviestuvas LED 1x79W, IP65 su apsauginėmis grotelėmis



Techninės savybės:

- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 80$
- Ilgas tarnavimo laikas - 100 000h L80/B10
- Aliuminio korpusas nudažytas RAL9005
- Hermetiškumo klasė $\geq IP65$
- Atsparumas smūgiams $\geq IK08$
- I elektrosaugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V 50/60Hz
- Galios koeficientas – ≥ 0.98
- Šviestuvas instaliuota galia $\leq 79W$
- Šviesos srautas iš šviestuvas $\geq 14657lm$
- Šviestuvas efektyvumas $\geq 185lm/W$
- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Aplinkos temperatūros diapazonas $-25^{\circ}C$ to $+40^{\circ}C$
- Fotobiologinės rizikos klasė (IEC/EN 62471) – RG1
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metų
- Sertifikatai – CE

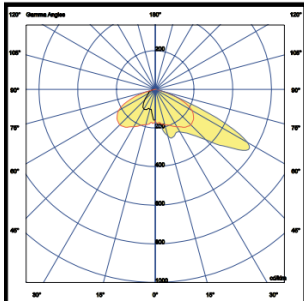
9.10. Lauko šviestuvas 1x30W, IP 66 ant fasado

- PMMA optika atspari prieš UV spindulius ir geltonavimą
- Keičiamas LED modulis
- Šviesos koreliacinė temperatūra 4000K
- Spalvų atgavos koeficientas $Ra \geq 70$
- Galima opcija: automatinis naktinis pritemdymas
- Pastovaus šviesos srauto išlaikymo funkcija CLO
- Ilgas tarnavimo laikas -100 000h L90B10
- Lieto aliuminio korpusas, atitinkantis EN 1706 standartą.
- Beinstrumentis atidarymas
- Galima opcija: NEMA 7 kontaktų lizdas
- Hermetiškumo klasė – IP66
- PG16 kabelio sandariklis IP66
- Atsparumas smūgiams – IK09
- II elektrosaugos klasė
- Maitinimo įtampa 220-240V/50Hz
- Viršįtampio iškroviklis atskiras nuo maitinimo šaltinio 12kV + 10kV maitinimo šaltinyje.
- Galios koeficientas – ≥ 0.95
- Aplinkos temperatūros diapazonas $-40 / +50^{\circ}C$
- Gamyklinė garantija ≥ 5 metai



DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	22	0

- LED \leq MacAdam 3 žingsnis
- Efektyvumas ≥ 124 lm/W
- Šviestuvo šviesos srautas ≥ 3660 lm
- Elektrinė galia $\leq 29,5$ W
- Šviestuvo horizontalumo reguliavimas: reguliavimas nuo atramos – nuo -90° iki $+90^\circ$
- Sertifikatai CE, ENEC
- Atitinka standartus EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- Druskos purškimo 8000 val. testas ISO 9227 testas korpuso korozijos atsparumui
- Vibracijos testas atitinkantis standartą IEC 60068-2-6
- Šviesos šaltinis atitinka fotobiologinės saugos standartą IEC/TR62471
- Šviestuvo fotometrinė kreivė:



9.11. Lauko šviestuvai LED 1x26W, IP66 su judesio davikliu arba analogas



- Techninės savybės:
- LED šviestuvai 26W;
- Šviesos šaltinis: 26W, 18500 lm, 4000K;
- Šviestuvo efektyvumas: 103 lm/W;
- Spalvų atgavos indeksas: CRI>70;
- Apsaugos klasė: IP66;
- Su judesio davikliu.

9.12. Būvio/judesio daviklis arba analogas



Skirtas kaitrinėms, halogen., lium. , LED lempoms

Montavimo tipas: į lubas

Šviesumo diapazonas: 10-2000 lx

Aptikimo kampas 360°

Veikimo trukmė: 5 s - 12 min

Montavimo aukštis: 2,5-3,5 m

Apsaugos klasė IP41

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	22	0

10. INSTALIACINIAI GAMINIAI

Apšvietimo tinklų jungikliai.

Apšvietimo valdymui numatyti vietiniai įjungimo-išjungimo jungikliai. Apšvietimo jungikliai turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą. Jungiklių apsaugos klasė turi atitikti patalpų, kuriose jie montuojami, charakteristikas. Klavišiniai jungikliai, perjungikliai turi būti vieno arba dviejų klavišų, klavišai įspaudžiami, laidai priveržiami, baltos spalvos (kitokią spalvą reikia derinti su užsakovu). Nominali srovė turi būti ne mažiau 10A, įtampa 250V kintamos srovės. Keletas šalia esančių jungiklių turi sudaryti bendrą modulį, todėl turi turėti vieną rėmelį ir būti vienoje dėžutėje. Bendras rėmas negali būti, jei šalia esantys jungikliai priklauso skirtingoms įtampos sistemoms. Turi būti panaudoti tiek atvirai, tiek paslėptai instaliacijai skirti jungikliai. Paviršinio montavimo tipo jungikliai turi būti pateikti komplekte su atitinkamomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis ir tvirtinimo detalėmis. Dėžutės turi būti pagamintos iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.

Kištukiniai lizdai-rozetės.

Buitinių prietaisų ir kompiuterių įjungimui numatyti kištukiniai lizdai. Kištukinių lizdų apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpų kategorijos. Visi kištukiniai lizdai turi būti su įžeminimo kontaktu ir su apsauginėmis lizdų užuolaidėlėmis. Kištukiniai lizdai 16A 250V kintamos srovės, jeigu nepažymėta kitaip. Kištukiniai lizdai gali būti paslėpto arba paviršinio montavimo. Nuo aptaškymo apsaugoti kištukiniai lizdai turi būti IP 44 ir 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.

10.1. Vienpolis jungiklis.

Vienpolis vieno klavišo jungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui. Potinkinio montažo, 250V ~50Hz įtampai, In=10A. Apsaugos indeksas IP20.

10.2. Vienpolis jungiklis.

Vienpolis vieno klavišo jungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui. Potinkinio montažo, 250V ~50Hz įtampai, In=10A. Apsaugos indeksas IP44.

10.3. Kištukinis lizdas.

Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, potinkiniam montavimui, 250V ~50Hz įtampai, In=16A. Apsaugos indeksas IP20.

10.4. Kištukinis lizdas.

Kištukinis lizdas su įžeminimo kontaktu, potinkiniam montavimui, 250V ~50Hz įtampai, In=16A. Apsaugos indeksas IP44.

10.5. Vienpolis perjungiklis (vienu klavišu).

Vienpolis vieno klavišo perjungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui. Potinkinio montažo, 250V ~50Hz įtampai, In=10A. Apsaugos indeksas IP20.

10.6. Vienpolis perjungiklis (dviem klavišais).

Dvipolis dviejų klavišų perjungiklis, skirtas el. apšvietimo valdymui. Potinkinio montažo, 250V ~50Hz įtampai, In=10A. Apsaugos indeksas IP20.

10.7. Kištukinis lizdas.

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	22	0



Saugos jungiklis, 3P, 16A, aliuminio korpusas, EMC, geltona/raudona rankena, IP66.

11.Kabelliai

11.1. Instaliaciniai kabeliai aliuminio gyslomis.

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 fistaigoje bandymu (testing) srityje.	Pateikti: – akredituotos sertifikavimo fistaigos gaminio sertifikata; – pilnus atliktu (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipiniu bandymu protokolu kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\leq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	Nustatoma užsakant: • 4;
8.2.	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario arba atkaitinto aliuminio Nurodoma užsakant: • Atkaitintas aliuminis;
8.3.	Laidininko tipas	1 arba 2 klase 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	Nustatoma užsakant: • užpildas;
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C

DOKUMENTO ŽYMUO:
24.02.22-TDP-E-TS

Lapas	Lapų	Laida
11	22	0

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	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
15.	Garantinis laikas	≤ 24 mėnesiai

11.2. VIDAUS INSTALIACIJOS KABELIAI SU VARINĖMIS GYSLĖMIS

Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinka, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi būti pagaminti taip, kad pripažintų tarptautiniu kabeliu standartu reikalavimus. Kabeliai turi atitikti reikalavimus, apsprendžiamus aplinkos, kurioje jie turi būti instaliuoti. Jie turi atitikti tarptautiniu kabeliu standartu reikalavimus. Kabeliai turi būti pristatyti į objektą su gamintojo plombomis, žymėmis ir kitais dokumentais. 0,4kV jėgos magistraliniai kabeliai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus ir konstrukcija:

750 V stacionariosios instaliacijos variniai kabeliai. techniniai reikalavimai:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010:2017
2.	Vardinė įtampa U ₀ /U*	450/750 V
3.	Kabelių degumo klase (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	- Eca; - Dca s2d2a2; - Cca s1d1a1; pagal LST EN 50575 standartą (konkreči klase nurodoma sąnaudų žiniaraštyje)
4.	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrinė forma)*	- Apvalus
5.	Laidininkų skaičius	- 2; - 3; - 4; - 5; (konkrečius skaičius nurodomas sąnaudų žiniaraštyje)
6.	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...25 mm ² apvaliesiems kabeliams 1,0...4,0 mm ² plokštiesiems kabeliams
7.	Laidininkas*	Vario
8.	Laidininko tipas	- 1 klase (monolitinis) - 2 klase (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams) pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C

10.	Kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:	<ul style="list-style-type: none"> - gamintojo pavadinimą; - tipą; - gyslų skaičių; - skerspjūvio plotą; - vardinę įtampą;
-----	--	---

**Iki 1000V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemeje, patalpose ir atvira ore.
techniniai reikalavimai**

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;
2.	Vardinė įtampa U_0/U	0,6/1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Kabeliu degumo klase (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	<ul style="list-style-type: none"> - Eca; - Dca s2d2a2; - Cca s1d1a1; pagal LST EN 50575 standartą (konkreči klase nurodoma sąnaudų žiniaraštyje)
5.	Laidininku skaičius	<ul style="list-style-type: none"> - 1; - 2; - 3; - 4; - 5; (konkretus skaičius nurodomas sąnaudų žiniaraštyje)
6.	Laidininku skerspjūvio plotas	1,5...1000 mm ²
7.	Laidininkas*	<ul style="list-style-type: none"> - Vario - Aliuminio (nurodoma sąnaudų žiniaraštyje)
8.	Laidininko tipas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 klase (monolitinis) • 2 klase (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
10.	Kabelio apvalkalo žymėjimas turi nurodyti:	<ul style="list-style-type: none"> - gamintojo pavadinimą; - tipą; - gyslų skaičių; - skerspjūvio plotą; - vardinę įtampą;

Nuliniu (N) ir apsauginiu (PEN) laidininku izoliacijos klase turi būti tokia pat, kaip ir faziniu laidininku.

Instaliacijai naudojamu laidu ir kabeliu izoliacija impregnuota medžiagine izoliacija ir apvalkalas turi atitikti tiesimo būdą ir aplinkos sąlygas ir tinklo vardinę įtampą. Kabeliai parenkami pagal Lietuvos standartą LST HD 60364-5-52 „Žemosios įtampos elektriniai įrenginiai. 5-52 dalis. Elektros įrangos parinkimas ir įrengimas. Kabelių ir laidų sistemos (IEC 60364-5-52:2009, modifikuotas + 2011 m. vasario mėn. pataisa)“.

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	22	0

Pagal gaisrines saugos reikalavimus elektros laidų ir kabelių degumo klase atsižvelgiant fi patalas turi būti ne žemesne kaip:

Statinio (pastatų ir patalpų) požymiai ir techniniai rodikliai	Statinio, statinio gaisrinio skyriaus atsparumo ugniai laipsnis	
	I arba II	III
	Elektros laidų ir kabelių klase ne žemesne 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}
Vaiku darželiu, lopšeliu, ligoniniu, klinikų, poliklinikų, sanatorijų, reabilitacijos centru, specialiųjų įstaigų sveikatos apsaugos pastatų, gydyklų pastatų, medicininės priežiūros įstaigų slaugos namu, 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, erdves virš kabamųjų lubų, po pakeliamomis grindimis ir pan.	D _{ca} s2,d2,a2	E _{ca}
Gamybos ir pramonės, sandėliavimo patalpos	E _{ca}	E _{ca}

11.3 UGNIAI ATSPARUS KABELIAI

Gaisrines saugos inžinerinių sistemų (stacionariosios gaisru gesinimo sistemos, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos, perspėjimo apie gaisrą ir evakavimo(-si) valdymo sistemos, statinio vidaus gaisrinio vandentiekio sistemos, lauko gaisrinio vandentiekio sistemos, dūmų ir šilumos valdymo sistemos), ugniagesių liftu ir kt. kabeliai turi būti apsaugoti nuo gaisro ir mechaninio pažeidimo. Tokiu sistemų kabeliai nuo tiesioginio ugnies poveikio turi būti apsaugoti ne mažesnio kaip EI 60 atsparumo ugniai atitvarinėmis konstrukcijomis arba tam tikslui naudojami specialūs ugniai atsparūs kabeliai, kurie užtikrintu tokiu sistemų darbą ne trumpiau kaip 60 min. gaisro metu.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010:2017
2.	Vardinė įtampa U ₀ /U*	- 450/750 V
3.	Kabelių degumo klase (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	- E _{ca} ; - D _{ca} s2d2a2; - C _{ca} s1d1a1; pagal LST EN 50575 standartą
4.	Kabelio gyslų išdėstymas (geometrine forma)*	- Apvalus - Plokščias

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	22	0

5.	Laidininku skaičius	- 2; - 3; - 4; - 5
6.	Laidininku skerspjūvio plotas	1,5...25 mm ² apvaliesiems kabeliams 1,0...4,0 mm ² plokštiesiems kabeliams
7.	Laidininkas*	Vario
8.	Laidininko tipas	- 1 klase (monolitinis) - 2 klase (daugiavielis tik apvaliesiems kabeliams)
9.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
10.	Išoriniame kabelio apvalkale turi būti šie įrašai:	- gamintojas, - kabelio tipas, - gyslų skaičius, - gyslų skerspjūvis, - vardinė įtampa.

12. VAMZDŽIAI IR KITI MONTAŽINIAI GAMINIAI

12.1. Gofruotas vamzdis.

Gofruotas lankstus vamzdis iš PVC, sulaikantis liepsną, paviršiniam montavimui arba montavimui paslėptu būdu.

- išorinis diametras – 25 – 50 - 75 mm;
 - mechaninis tvirtumas – 750 N;
 - atsparumas smūgiams – 2 J (vidutinio atsparumo); 6 J (didelio atsparumo);
 - darbinė temperatūra - -5 °C ÷ +60 °C.
 - tiekiamas ritėse įpakotas į plėvelę;
- atitinkantis EN 50086 2-2 ir IEC 61386-2 standartų reikalavimus.

12.2. Montavimo dėžutė.

Skirta jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui, potinkinė ar į gipso kartoną, plastikinė, jungiama, Ø60 x 38mm, su jungiklių / lizdų fiksavimo varžteliais, IP20 išpildymo, sausoms patalpoms.

Dėžutės turi būti pagamintos iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.

Visi paviršiuje sumontuoti instaliacijos elementai turi būti pateikti su atitinkančiomis to paties gamintojo montavimo dėžutėmis. Montavimo dėžutės turi būti pakankamai gilios, kad joje galima būtų sumontuoti atitinkamą instaliacijos elementą. Visos metalinės montavimo dėžutės turi būti pateiktos su prie dėžutės pagrindo prijungtais montavimo gnybtais. Visos dėžutės turi būti su gamykloje pagamintais lengvai nuimamais dangteliais. Prailginimo žiedai paslėptai montuojamoms montavimo dėžutėms turi būti iš tos pačios medžiagos ir pagaminti to paties gamintojo, kaip ir montavimo dėžutės. Dėžučių apsaugos klasė priklauso nuo montavimo vietos ir patalpos kategorijos.

12.3. Paskirstymo dėžutė.

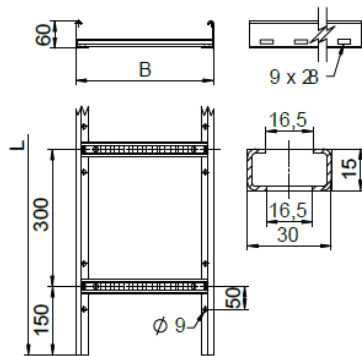
Skirta elektros kabelių sujungimui, paskirstymui, potinkinė ar į gipso kartoną, plastikinė, diametras 70mm / 80mm, su universaliu dangteliu.

12.4. Kabelinės kopetėlės

Kabelių kopėčių skersiniai turi būti virinti prie išilginių L formos skersinių. Kabelinės kopėčios, cinkuotos pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327) , cinko sluoksnio storis apie 20 mikronų, gali būti

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	22	0

naudojamos C1-C2 aplinkose, pagal standartą EN ISO 12944-2. Kabelių kopėčių sienelės aukštis minimaliai 60mm, kabelių kopėčių sienelės skardos storis min 1,5 mm, ilgis 3000 mm, kopėčių plotis: B200. Turi būti toks varžtinis sujungimas kad būtų geras įžeminimo kontaktas, papildomai nereikėtų įžeminti. Maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus maksimali leistina apkrova 200 kg/m, tvirtinant kas 3 metrus maksimali leistina apkrova 100 kg/m.



13.1. Priešgaisrinio sandarinimo sistema FS-FLEX D.

Tai paruošta priešgaisrinio sandarinimo sistema, skirta nedidelių angų sandarinimui (max 24dm). Sistema turi atlaikyti judesius ir vibraciją. Priešgaisrinio sandarinimo sistema turi sustabdyti dūmų ir dujų nutekėjimą į kitas patalpas, saugoti nuo galimo gaisro plitimo (EI60 arba EI120). Priešgaisrinės sandarinimo sistemos atsparumas ugniai turi atitikti statybinės konstrukcijos atsparumą ugniai. Sistema privalo būti atspari drėgmei, pelėsiams, puviui, graužikams. Sistema skirta naudoti tiek vidinių pertvarų arba perdenginių sandarinimui, tiek angoms lauko sienose sandarinimui.

13.2. Priešgaisrinio sandarinimo sistema FIRE STOP 400.

Tai akrilo pagrindu pagamintas užpildas, turintis plėtimosi savybių. Prie aukštos temperatūros akrilinė masė išbrinksta, sudarydama užtvarą gaisro plitimui. Naudojama vidinėms patalpoms, angų vamzdžių pravėrimui sandarinti. Angos skersmuo <18dm.

14.1. Aktyvusis žaibolaidis.

Aktyvusis žaibolaidis - tai galvutė, kurioje sumontuota elektroninė įranga. Perkūnijos metu per sekundės dalį ši įranga ima skleisti aukšto dažnio impulsus taip gaunamas Corona efektas. Dėl to žaibas sukuria vainikinį išlydį, kuris jonizuoja kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį.

Šis jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia jo apsaugos zoną.

Audros metu atmosferinis elektros laukas gali padidėti iki 10-20kV/m. Kai tik jis viršija žaibo ribą, pradeda veikti žaibolaidis. Iš atmosferos elektros lauko jis kaupia energiją, reikalingą aukštos įtampos impulsams sukurti. Nereikia jokių papildomų maitinimo šaltinių. Aktyviojo žaibolaidžio apsaugos zona apibrėžiama parabole, kurios vertikali ašis sutampa su žaibolaidžio vertikalia ašimi. Apsaugos zonos spindulys kinta ir priklauso nuo aukščio tarp žaibolaidžio viršūnės ir saugomo statinio aukščio žaibolaidžio atžvilgiu. Aktyvi galvutė tvirtinama ant stiebo taip, kad 2m būtų aukščiau už aukščiausią saugomo pastato elementą (saugomos pastato aukščiausias elementas – naujai statomos laiptinės stogas). Projektuojamas aktyvusis žaibolaidis montuojamas su žaibolaidžio tvirtinimo sistema. Žaibolaidžio galvutė turi paslėptą raudoną žiedą, kuris gavus žaibo smūgį, nuslenka žemyn. Šis sprendimas suteikia galimybę vizualiai nustatyti didesnius nei 25kA žaibo smūgius.

14.2. Aktyvaus žaibolaidžio stiebas.

Projektuojamo pastato apsaugai nuo tiesioginio žaibo smūgio aktyvusis žaibolaidis tvirtinamas ant 6,0m aukščio stiebo. Stiebo pagrindas tvirtinamas prie palėpės grindų. Stiebas pagamintas iš nerūdijančio plieno.

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	22	0

Stiebo diametras 32mm. Viršuje stiebas turi turėti vidinį 26mm sriegį aktyvios galvutės tvirtinimui. Stiebas montuojamas iš dviejų elementų (3m ir 3m ilgio). Šie elementai jungiami tarpusavyje specialia mova. Prie pastato stogo stiebas tvirtinamas ant betoninio pagrindo, turinčio Ø32mm stiebo tvirtinimo elementus. Prie sienos stiebas turi būti tvirtinamas metalinėmis nerūdijančio plieno apkabomis.

14.3. Įžeminimo laidininkas.

Įžeminimo laidininku žaibas nukreipiamas į įžemintuvą (įžeminimo kontūrą). Žaibosaugos įžeminimo kontūro varža neturi viršyti 10 omų. Įžeminimo laidininkas – tai plieninė cinkuota viela 8mm diametro. Pagaminta pagal IEC 62305-3 reikalavimus. Medžiaga – plienas, padengtas cinko sluoksniu. Cinko sluoksnis min. 500g/m² (Z500). Įžeminimo laidininkas turi būti klojamas kiek galima trumpesniu keliu, lenkimo spindulys neturi būti mažesnis kaip 20cm. Įžeminimo laidininkas prie pastato konstrukcijų turi būti pritvirtintas ne rečiau kaip kas 0,7-1,0m. Laikikliai turi atlaikyti galimas apkrovas ir netrukdyti vandeniui nutekėti nuo stogo.

14.4. Stoginis vielos laikiklis.

Vielos laikiklis, skirtas šlaitiniams stogams. Vielos laikiklis prie šlaitinio stogo. Apatinė dalis iš nerūdijančio plieno arba vario. Viršutinė laikiklio dalis iš poliamido. Su spyruokle fiksacijai gerinti. Skirtas apvalios 8mm diametro vielos laikymui.

14.5. Sieninis vielos laikiklis.

Universalus vielos laikiklis, pagamintas iš cinkuoto plieno. Su uždengiama plokšte. Su vidine įpjova vielos Ø8mm įspaudimui. Viela uždengiama plokšte, kuri prie laikiklio pagrindo tvirtinama dviem varžtais.

14.6. Įžeminimo elektrodas.

Elektrodai - tai plieniniai varijuoti strypai Ø14,2mm ir 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti varine 99,9% grynumo plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plienu. Varinė plėvelė 0,25mm storio, garantuojanti tarnavimo laiką žemėje iki 30 metų. Strypai turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibro plaktuku būtų galima įkalti į žemę. Strypo srieginės dalies ilgis 34mm, sriegis $\frac{3}{4}$ ".

14.7. Jungiamoji mova.

Strypus sujungiamo movų pagalba. Mova skirta Ø14,2mm strypų sujungimui tarpusavyje taip, kad gautųsi reikiamo ilgio įžeminimo elektrodas. Mova pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos su silicio priedu. 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. Sriegis - $\frac{3}{4}$ ".

14.8. Strypo antgalis.

Antgalis plieniniam variuotam strypui. Skirtas palengvinti įžemiklių skverbimuisi į kietą gruntą. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Sriegis - $\frac{3}{4}$ ".

14.9. Įkalimo galvutė.

Įkalimo galvutė. Skirta įžeminimo strypams sukalti į gruntą vibracinio plaktuko pagalba. Galvutės matmenys parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, jėgos persiduoda strypu. Pagaminta iš sustiprinto plieno, 14,2 mm strypui. Sriegis - $\frac{3}{4}$ ".

14.10. Antikorozinė pasta.

Naudojama, kad pasiektume gerą kontaktą tarp strypo ir movos. Montavimo metu įpilama pastos į movą ir susukama. Galima taip pat naudoti kaip sutepamąjį skystį, palengvinantį įkalimo galvutės įsukimą į kiekvieno strypo movą.

14.11. Įžeminimo šyna.

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	22	0

Įžemikliai tarp savęs plienine cinkuota šyna 40x4mm, kuri klojama 0,5 – 0,7mm gylyje. Šyna pagaminta iš karšto valcavimo plieno, padengto cinko sluoksniu. Cinko padengimas min. 300g/m² (Z300). Įžemikliai su šyna jungiami egzoterminio suvirinimo būdu. Suvirinimo vieta turi būti padengta antikorozine pasta. Įžeminimo kontūro varža neturi būti didesnė už 10Ω. Įžeminimo kontūras turi išlaikyti saugius atstumus iki visų požeminių komunikacijų.

14.12. Žaibo impulsų skaitiklis.

Mechaninis skaitiklis, skirtas žaibo pataikymų į aktyvinį žaibolaidį apskaitai. Montuojamas prie sienos.

14.13. Kontrolinė dėžė.

Skirtas įžeminimo varžos matavimui. Gali būti atvira jungtis arba specialiaame korpuse, tvirtinamame prie pastato sienos arba grunte.

14.14. Jungtis viela-metalinė metalinės konstrukcijos.

Skirtas įžeminimo laidininko sujungimui su metaliniais stogo elementais tokiais, kaip sniego gaudytuvai, kopėčios ir kt. Skirta vielos diametru 8-10mm sujungimui. Plokštelių storis 8-10mm. Turi keturis M6x16 varžtus.

14.15. PVC vamzdis.

Elektroizoliacinis vamzdis, pagamintas iš PVC, apsaugotas nuo ultravioletinių spindulių poveikio, diametras 20 mm, lygus, nepalaikantis degimo, skirtas žaibo nuvediklio paklojimui pastato apšiltinimo sluoksnyje.

15. Šildymo kabeliai

Įrengiant šildymo kabelius būtina laikytis šių reikalavimų:

1. Šildymo kabeliai turi būti naudojami tik tais būdais, kuriuos rekomenduoja gamintojas, ir turi būti tinkamai prijungti prie pagrindinio elektros šaltinio.
2. Šildymo kabelį prijungti gali kvalifikuotas elektrikas.
3. Būtina laikytis reikalavimų dėl maksimalių galingumų įvairiems instaliavimo atvejams ir dėl darbinio (nominalaus) galingumo.
4. Šildymo kabelis turi būti apsaugotas nuo tempimo ir pertempimo.
5. Paviršius po šildymo kabeliu turi būti švarus ir be aštriabriaunių daiktų.
6. Kabelio vingių išlinkimo diametras turi būti ne mažesnis kaip 6 kabelio skersmenys.
7. Šildymo kabelio gyslos neturi liestis ir jokių būdu negali kirstis.
8. Šildymo kabelio ekranas turi būti įžemintas pagal atitinkamus elektros instaliavimo reikalavimus.
9. Šildymo kabelis negali būti karpomas trumpinamas ar veikiamas tempimo apkrovų šalto laido ar movos srityje.
10. Šildymo kabelių elektrinė varža ir izoliacija turi būti tikrinami paklojus kabelius ir po to, kai užliejamas betonas. Kabelio elektrinė varža $W(\square)$ turi būti tokia pati, kaip nurodyta ant šalto laido ir šildymo kabelio sujungiamosios movos (leistinas nukrypimas: -5 - +10%).
11. Turi būti galimybė išjungti šildymo kabelį, todėl reikalinga naudoti termostatą. Esant žemoms temperatūroms, šildymo kabelis gali tapti nelankstus ir sudėtinga jį pakloti, nes sukieta PVC apvalkalas. Ši problema išsprendžiama trumpam prijungiant kabelį prie elektros srovės. Tai atliekant kabelis būtinai turi būti išvyniotas iš ritės! Nerekomenduojama kabelį kloti (tiesti, montuoti, įrenginėti) esant žemesnei kaip -5°C temperatūrai.

Išlajos ir nutekamieji latakai

Tam, kad kabeliai būtų nejudamai pritvirtinti, turi būti naudojami tinkami gnybtai (laikikliai) arba montavimo juostos

- Visą vasaros laikotarpį sistema turi būti išjungta.
- Sistemos veikimo ekonomiškumą užtikrins mūsų rekomenduojami termostatai.
- Vienas kabelis pravedamas pirmyn ir atgal taip, kad sudaro kilpą (kontūrą)

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	22	0

Kabelis tvirtinamas spec. laikikliais 25cm intervalais.

- Įrengiant kabelį vertikaliuose lietvamzdžiuose, kabelio laikiklių tvirtinimui kas 25 cm naudojama metalinė grandinė.
- Grandinė gali būti nuleista nuo strypo arba pritvirtinta prie stogo konstrukcijos balkio.

Valdymas ir reguliavimas

Optimaliam šildymo kabelių valdymui, komforto ar ekonomiškumo užtikrinimui pasiekti naudojami elektroniniai termostatai, kurie greitai ir tiksliai reaguoja į aplinkos temperatūros kitimus. Yra keletas įvairių termostatų, kurių veikimas tenkina kartu ir reikalavimus, ir pageidavimus kiekvienam atskiram įrengimo atvejui.

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.

15.1. Lietaus nuotėkų vamzdynų šildymas

- Elektrinis savireguliuojantis šildymo kabelis, 18W/m galios lediniame vandenyje (0 C). Nominali įtampa ~230V.

15.2. Vamzdžių šildymo valdymo termostatas:

- Maksimali apkrova 2300 W
- Nominali įtampa 230V AC, 50 Hz
- Reguliavimo ribos -30...+30 C
- Darbinė aplinkos temperatūra -30...+45 C
- Montuojamas ant DIN bėgio
- Vamzdžių šildymo valdymo termostatas:
- Maksimali apkrova 2300 W
- Nominali įtampa 195...250 V AC, 50 Hz
- Reguliavimo ribos +4...+30 C
- Papildoma funkcija Temperatūros žeminimas -4 C
- Daviklio tipas Išorinis NTC daviklis (0 C 156 k , 25 C 47 k)
- Daviklio laido ilgis 4 m; gali būti pailgintas iki 10m, 2x1,5 mm² laidu
- Darbinė aplinkos temperatūra -30...+50 C
- Apsaugos klasė IP55
- Montuojamas prie vamzdžio.
- Savireguliuojančio šildymo kabelio ir jėgos kabelio jungiamoji ir galinė mova;
- Lipni aliuminio juosta, šildymo kabelio tvirtinimui prie vamzdžio, 50m

Jautrumo skalės:

Bazinė nustatyta temperatūra:	nuo -15°C iki +5°C
Liekamasis šildymas:	nuo 0 iki 10 valandų
Tirpinimo temperatūra:	nuo 0°C iki +6°C
Drėgmė:	nuo 0 iki 10
Veikimo sąlygos:	Automatinis valdymas. Rankinis valdymas - žemas išėjimo galingumas. Rankinis valdymas - aukštas išėjimo galingumas. Kontrolės blokas "OFF" (išjungimas)

Stogų latakų sistemų veikimo aprašymas:

15.3. Elektroninis termoreguliatorius

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas 19	Lapų 22	Laida 0
---------------------------------------	-------------	------------	------------

Kai juntamas 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 jaus drėgmę. Sistema gali būti palikta veikti liekamojo šildymo režimų iki 10-ties valandų.

Techniniai duomenys

Įtampa:	180-250 V, 50 Hz
Srovė:	$\cos \phi = 0,3$ maks. 2 A
Kontaktų skalės išėjimas: aliarmas:	Max 6 A
Apsaugos klasė ontroleris: sensorius:	IP 20 IP 65
Veikimo temperatūra:	nuo -10 iki +40°C
Sensoriaus tipas:	NTC 15 kOhm prie 25°C
NTC sensoriaus varža:	-10 °C 100 kOhm 0 °C 50 kOhm +25° 15 kOhm +50°C 5 kOm
Sensoriaus įtampa: Šildymo elementas sensoriuje: Sensoriaus išėjimas:	20 V 70 Ohm 5W
Sensoriaus kabelis:	15 5 x 0,75 mm ²

Įžeminimas

16.1. Įžeminimo elektrodas.

Elektrodai - tai plieniniai variuoti strypai Ø14,2mm ir 1,5m ilgio elektrolitiniu metodu padengti varine 99,9% grynumo plėvele, kuri nepertraukiamai susijusi su plienu. Varinė plėvelė 0,25mm storio, garantuojanti tarnavimo laiką žemėje iki 30 metų. Strypai turi turėti aukštą atsparumą tempimams, kad su vibro plaktuku būtų galima įkalti į žemę. Strypo srieginės dalies ilgis 34mm, sriegis $\frac{3}{4}$ ".

16.2. Jungiamoji mova.

Strypus sujungiamo movų pagalba. Mova skirta Ø14,2mm strypų sujungimui tarpusavyje taip, kad gautųsi reikiamo ilgio įžeminimo elektrodas. Mova pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos su silicio priedu. 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. Sriegis - $\frac{3}{4}$ ".

16.3. Strypo antgalis.

Antgalis plieniniam variuotam strypui. Skirtas palengvinti įžemiklių skverbimuisi į kietą gruntą. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Sriegis - $\frac{3}{4}$ ".

16.4. Įkalimo galvutė.

Įkalimo galvutė. Skirta įžeminimo strypams sukalti į gruntą vibracinio plaktuko pagalba. Galvutės matmenys parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, jėgos persiduoda strypu. Pagaminta iš sustiprinto plieno, 14,2 mm strypui. Sriegis - $\frac{3}{4}$ ".

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	22	0

16.5. Įžeminimo šyna.

Įžemikliai tarp savęs plienine cinkuota šyna 40x4mm, kuri klojama 0,5 – 0,7mm gylyje. Šyna pagaminta iš karšto valcavimo plieno, padengto cinko sluoksniu. Cinko padengimas min. 300g/m² (Z300). Įžemikliai su šyna jungiami egzoterminio suvirinimo būdu. Suvirinimo vieta turi būti padengta antikorozine pasta. Įžeminimo kontūro varža neturi būti didesnė už 10Ω. Įžeminimo kontūras turi išlaikyti saugius atstumus iki visų požeminių komunikacijų.

16.6. Kontrolinė dėžė.

Skirtas įžeminimo varžos matavimui. Gali būti atvira jungtis arba specialiame korpuse, tvirtinamame prie pastato sienos arba grunte.

16.7. Jungtis viela-metalinė metalinės konstrukcijos.

Skirtas įžeminimo laidininko sujungimui su metaliniais stogo elementais tokiais, kaip sniego gaudytuvai, kopėčios ir kt. Skirta vielos diametru 8-10mm sujungimui. Plokštelių storis 8-10mm. Turi keturis M6x16 varžtus.

VIDAUS ELEKTROS ĮRENGINIŲ MONTAVIMO DARBAI

Bendrieji nurodymai

Elektros laidininkus tiesti lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms. Siekiant išvengti elektros traumų eksploatuojant pastatą, laidininkus rekomenduojama tiesti tam tikslui skirtose zonose, paslėptai.

Laidininkus tvirtinti kas 0,5m tiesiuose trasos ruožuose ir 0,15m atstumu nuo posūkio kampo viršūnės, bei 0,05-0,1 atstumu nuo atšakų dėžučių arba aparatų (prietaisų).

Patalpose su pakabinamomis lubomis, atšakų dėžutes montuoti:

- -virš pakabinamų lubų, kai ertmė virš jų yra lengvai prieinama
- -0,1m žemiau lubų, kai ertmė virš jų yra neprieinama.

Kištukinius lizdus įrengti 0,3m aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus, išskyrus atskirai nurodytus atvejus, ir ne arčiau 0,5m nuo atvirai nutiestų metalinių šildymo sistemos, vandentiekio bei dujotiekio vamzdynų (prietaisų). Jungiklius įrengti 0,90 m. aukštyje nuo grindų dangos paviršiaus. Jungiklių blokus montuoti vertikaliai.

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas.

Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius.

Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3 – 4m vamzdžius tvirtinti nejudamai. Minėtuose ruožuose laidininkus tvirtinti kas 30m (iki 25mm² imtinai) ir kas 20m (70...150mm²), įrengiant pritraukimo dėžutes.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Skydus įrengti taip, kad jų viršus būtų ne aukščiau 1,7m nuo grindų dangos paviršiaus. Laidininkų skerspjūviai ir markės privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams ir markėms. Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Tam kad išvengti įrengiamų aparatų tarpusavio įtakos, būtina:

Angos statybinėse konstrukcijose, nutiesus kabelius, vamzdžius ir kanalus, tarpus tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose perdangas reikia per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandarinti reikia taip, kad būtų galima pakeisti laides ir kabelius bei papildomai nutiesti naujus. Užsandarinsimo atsparumas ugniai turi būti ne mažesnis nei

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	22	0

sienos (perdangos). Kabeliai nuo statybinių konstrukcijų kirtimo vietų į abi puses nemažiau kaip □ 300mm turi būti nudažyti ugniai atspariais dažais (pastomis)

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį.

Perdangų, pertvarų ir sienų kirtimo vietose, 0,3 m ruože abipus kertamų konstrukcijų, kabeliai ir instaliaciniai vamzdžiai turi būti nudažyti liepsną slopinančiais apsauginiais dažais arba mišiniais, kurie, veikiami šiluminio spinduliavimo arba liepsnos, išsiplečia, sudarydami žemo šilumos laidumo apvaskalą, pvz. Dažais TEKNOSAFE 100 (Teknos). Prieš padengiant apsauginiais dažais arba mišiniais, kabeliai ir vamzdžiai turi būti gerai nuvalyti nuo dulkių, purvo ir riebalų likučių. Apsauginio mišinio sluoksnio storis turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šis reikalavimas:

- 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 vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvaskalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

Šviestuvų pajungimą reikalinga atlikti kištukinių lizdų arba gnybtų rinklių leidžiančios pajungti 4 mm² laidininkus. Šviestuvus būtina pajungti taip, kad įvado vietoje laidai nebūtų mechaniškai pažeidžiami, o sujungimo kontaktai būtų apsaugoti nuo mechaninio apkrovimo.

Bendro apšvietimo šviestuvų korpusų įžeminimas, kada paleidimo reguliavimo įrenginys montuojamas šviestuve, atliekamas įžeminimo - įnulinimo laidą klojant nuo artimiausios atsišakojimo dėžutės.

Visi laidų galai pajungiami prie šviestuvo, automato, skydelio ir panašiai, turi turėti pakankamą ilgio atsargą pakartotinam pajungimui nutrūkus laidui. Išjungėjus ir rozetes prie durų reikalinga montuoti taip, kad atsidariusios durys jų neuždengtų.

- Prieš priduodant apšvietimo tinklus, būtina atlikti jų išbandymą ir patikrinimą. Taipogi būtina bandymą atlikti ir sumontuotai įrangai. Apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti ir darbine įtampa įjungiant visus šviestuvus.

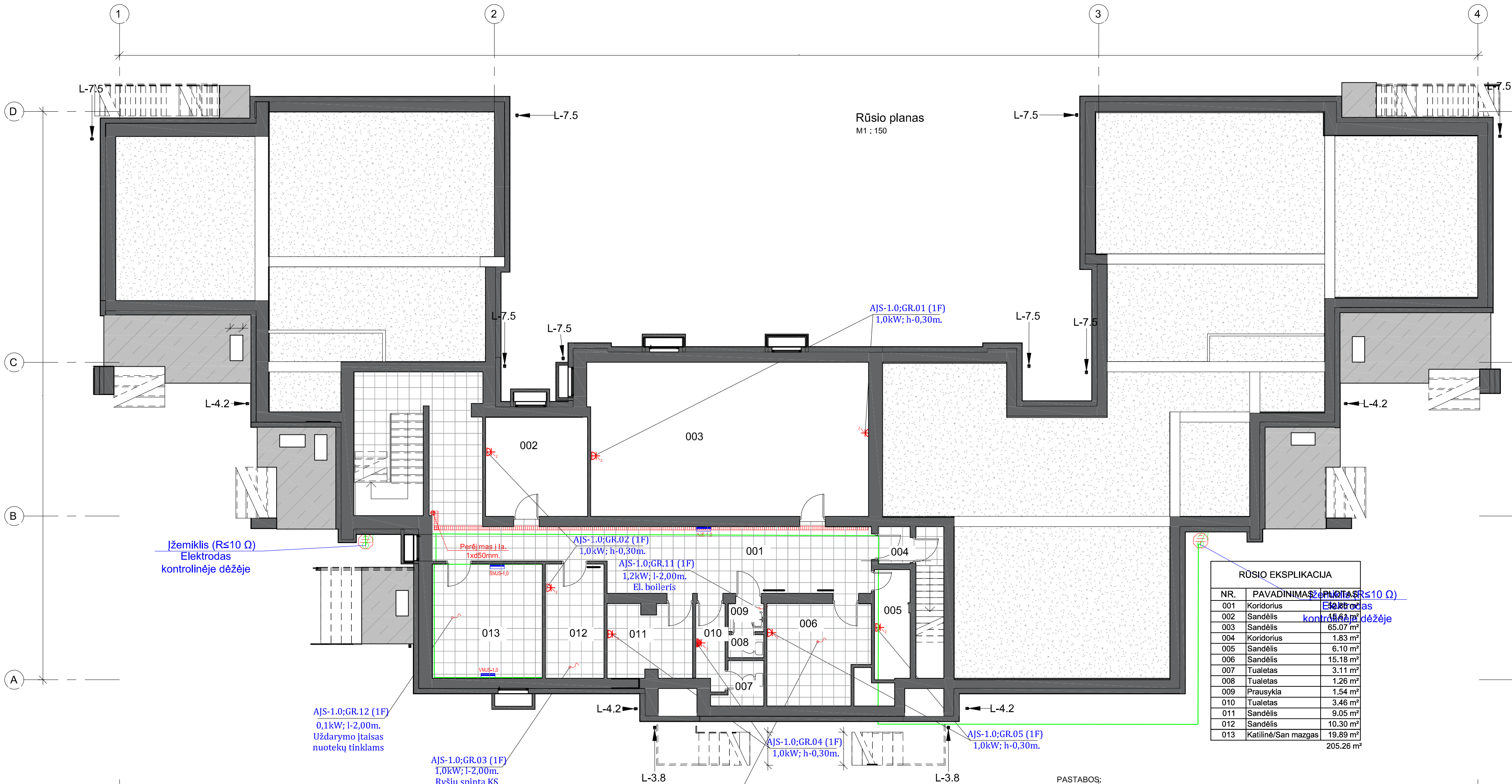
Lempos galia turi būti ne didesnė kaip numatyta konkrečiam šviestuvui. Neleidžiama nuimti šviestuvų šviesos sklaidytuvų, ekranuojančių ir apsauginių grotelių. Lempos turi būti maitinamos ne didesne kaip vardinė įtampa. Apšvietimo tinklo skyduose ir rinklėse greta visų jungiklių (kirtiklių, automatinių jungiklių) turi būti užrašai su linijos pavadinimu, numeriu ir paskirtimi, o greta saugiklių turi būti nurodyta tirtuko srovė. Apšvietimo valdymui turi būti numatyti vietiniai įjungimo-išjungimo jungikliai. Apšvietimo jungikliai turi būti kokybiški, turintys vardinius parametrus, atitinkančius grandinių apkrovą. Jungiklių apsaugos klasė turi atitikti patalpų charakteristikas.

Elektros atsišakojimo dėžutės turi būti iš nedegių arba sunkiai degių medžiagų.

DEMONTUOTA ĮRANGA

Demontuotus įrenginius, konstrukcijas ir medžiagų likučius, netinkamus tolimesniam naudojimui, suderinus su Statytoju, utilizuoti savo lėšomis ir rizika, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, o tinkamas tolimesniam naudojimui po ardymo darbų gautas grįžtamąsias medžiagas, gaminius, įrenginius, jei Statytojo nurodymu jos nebuvo panaudotos darbams, gražinti Statytojui pristatant į Statytojo sandėlį.

DOKUMENTO ŽYMUO: 24.02.22-TDP-E-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	22	0



RŪSIO EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLAUTAS
001	Koridorius	18.61 m²
002	Sandėlis	15.61 m²
003	Sandėlis	65.07 m²
004	Koridorius	1.83 m²
005	Sandėlis	6.10 m²
006	Sandėlis	15.18 m²
007	Tualetas	3.11 m²
008	Tualetas	1.26 m²
009	Prausykla	1.54 m²
010	Tualetas	3.46 m²
011	Sandėlis	9.05 m²
012	Sandėlis	10.30 m²
013	Katilinė/San mazgas	19.89 m²
		205.26 m²

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	KIŠTUKINIS LIZDAS 230V, 16A, IP20
	KIŠTUKINIS LIZDAS 2X230V, 16A, IP20
	KIŠTUKINIS LIZDAS 230V, 16A, IP44
	KIŠTUKINIS LIZDAS 2X230V, 16A, IP44
	KIŠTUKINIS LIZDAS 400V, 32A, IP44
	KABELIO IŠVADAS IŠ GRINDŲ
	KABELIO IŠVADAS NUO LUBŲ
	KABELINĖS KOPETĖLĖS 100x60MM.

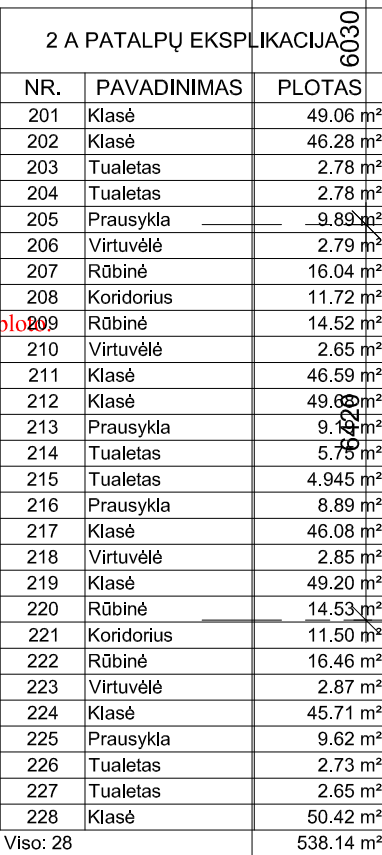
PASTABA: Kabelius tiesti virš pakabinamų lubų, kabeliniais loviais/kopetėlėmis bei pastato vidinėmis konstrukcijomis, išlaikant normatyvinius atstumus iki kitų komunikacijų ar konstrukcijos elementų.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos ir pertvaros
	Projektuojama pamatų šilumos izoliacija, apdaila- tinkas
	Esama 1 a. perdanga ant šal čiuvi atspaus slukošnio
	Projektuojamos aikštelės
	Įrengiamos apsauginės grotelės ant naujai įrengiamų šviesduobių

PASTABOS:
Matmenys duoti milimetrais (preliminariūs).
Ašys pateiktos kaip orientacinės.

0	3	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		4
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ų S P R O J E K T A I				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS			Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS
33678	PDV	T. MARTINAITIS			BRĖŽINYS
					Vidaus elektrotechninė dalis Rūsio jėgos planas, M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ				BRĖŽINIO INDEKSAS
					LAPAS
					LAPŲ
					1
					1

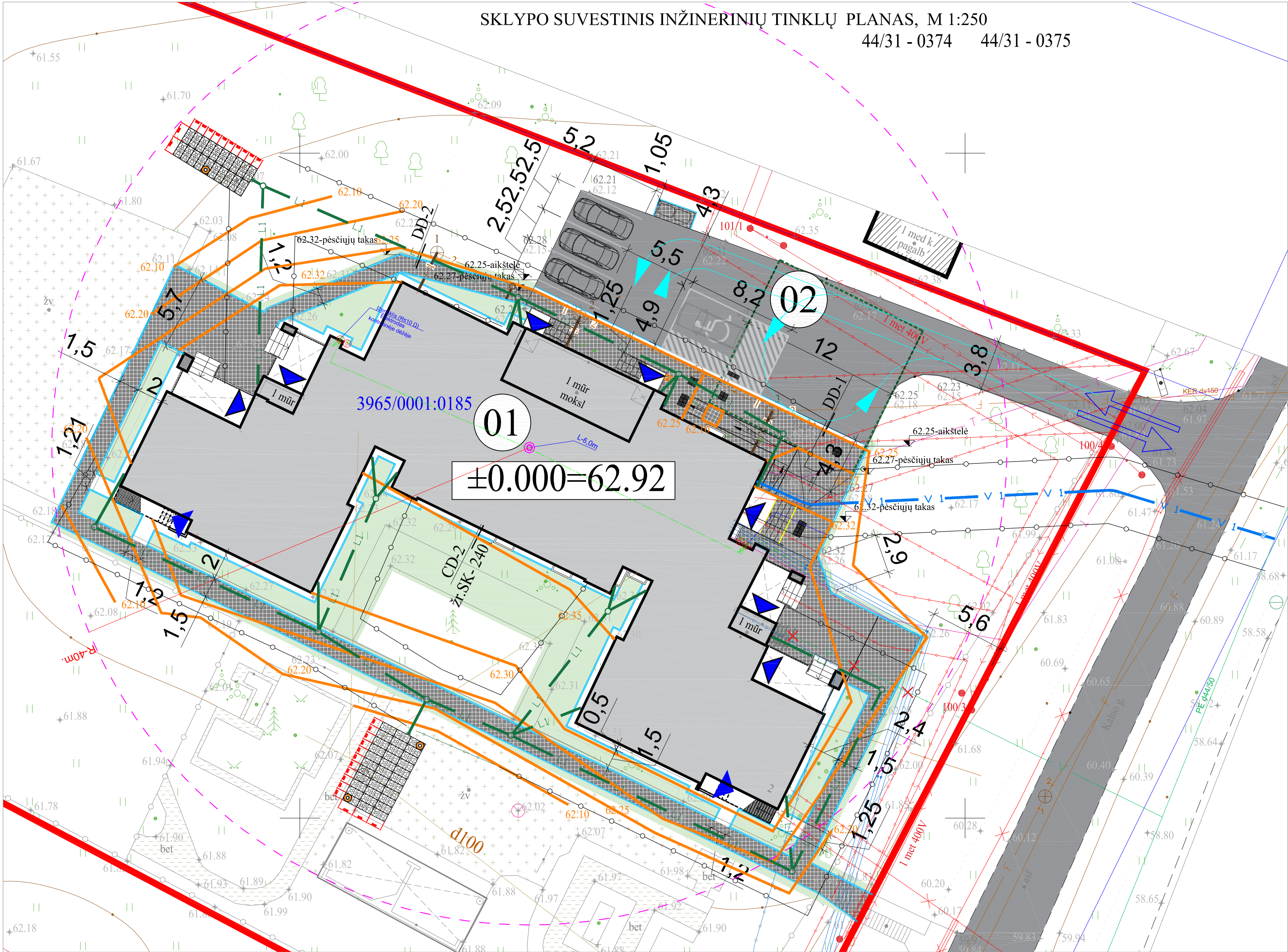




	Varstomas langas dūmų išleidimui 1,2 kv.m. plotu.	20
S-20, daržinė (11)	200x200 mm lankė, 90 laipsnių kampas.	20
S-21, daržinė (11)	Avarinio itaisas ne aukščiau kaip 1,8 m.	21
S-22, daržinė (11)	Nuimtasis itaisas, langai neuždaryti.	21

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I  www.pprojektai.lt J. Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			
	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS
33678	PDV	T. MARTINAITIS		BRĖŽINYS
				Vidaus elektrotechninė dalis 2 aukšto įėgos planas, M 1:100
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBė			BRėŽINIO INDEKSAS
				24.02.22-TDP-E.B-03
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

SKLYPO SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS, M 1:250
44/31 - 0374 44/31 - 0375



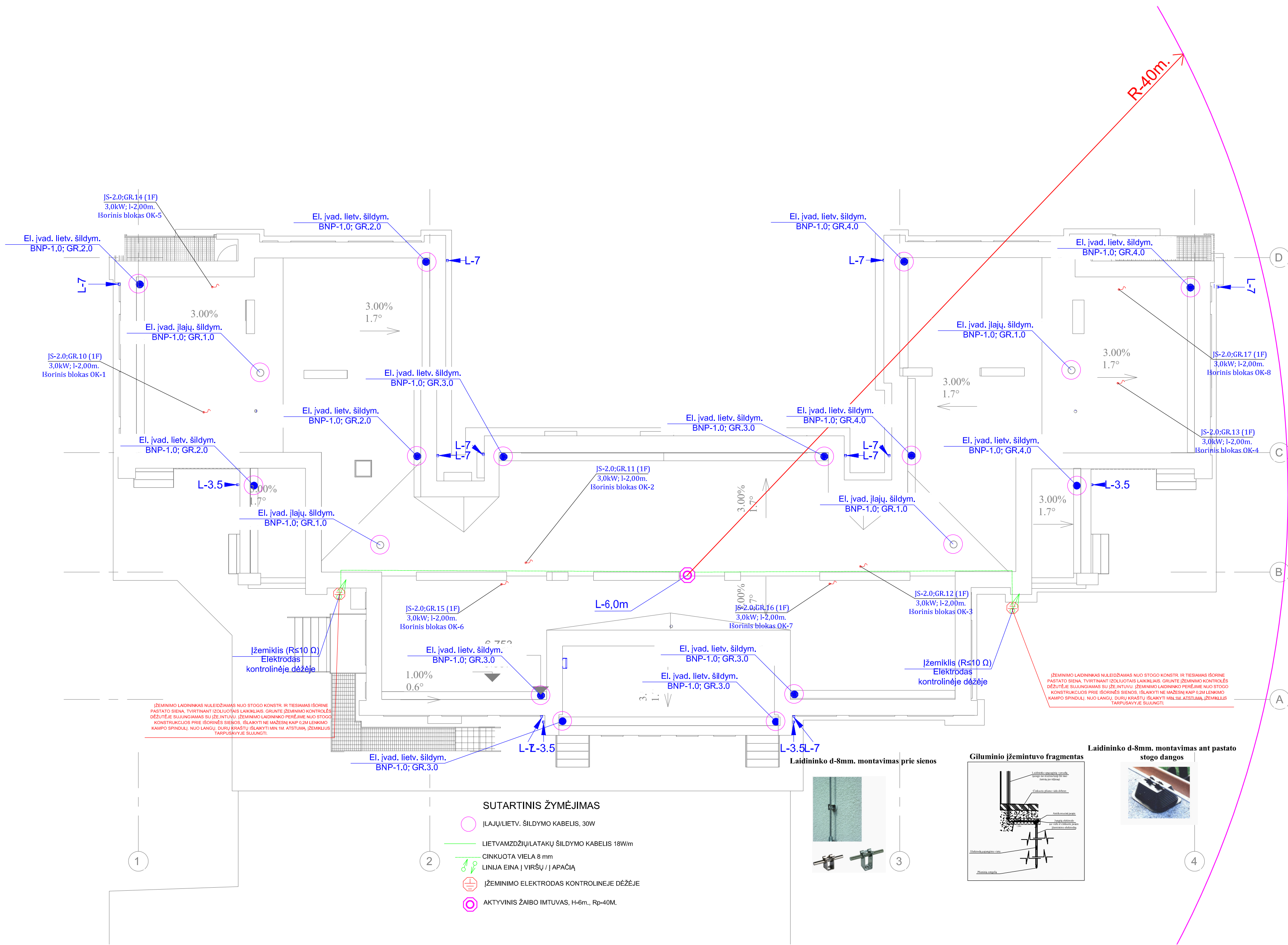
STATINIŲ EKSPIKACIJA:	
01	Modernizuojamas pastatas- Lopšelis-darželis (Un. Nr. 3998-4005-6013)
02	Esama stovėjimo aikštelė
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Sklypo riba
	Modernizuojamas pastatas
	Esamas pastatas
	Esamas įvažiavimas/išvažiavimas
	Transporto judėjimo kryptys
	Iėjimas/išėjimas
	Projektuojami kelio bortai
	Projektuojami vejos bortai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:	
	Projektuojamų inžinerinių tinklų apsaugos zona
	Projektuojami ūkio-buities nuotekų šalinimo tinklai
	Projektuojami gamybinių nuotekų šalinimo tinklai iš valgyklos san. prietaisų
	Projektuojami lietaus nuotekų šalinimo tinklai
	Projektuojami vandentiekio tinklai
	Projektuojami filtraciniai blokai
	Naikinami esami buitinių nuotekų šalinimo tinklai
	Naikinami esami lietaus nuotekų šalinimo tinklai
	Esamų tinklų apsaugos zonos
	Esami ryšių tinklai
	Esami šilumos tiekimo tinklai
	Esami elektros tinklai

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS	
	CINKUOTA VIELA 9 mm
	LINIJA EINA Į VRSŲ / APACIA
	ŽEMINIO ELEKTRODAS KONTROLINĖJE DEŽEJE
	AKTYVUSIS ŽAIBO RITULYS, H=4m, R ₀ =40M

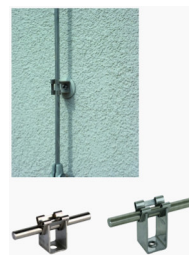
Esami inžineriniai tinklai ir komunikacijos negali būti pažeisti. Visi žemės darbai prie esamų komunikacijų, statinių konstrukcijų turi būti vykdomi tik rankiniu būdu ir dalyvaujant jų savininkams (naudotojams, valdytojams) ar jų atstovams.
Pažeidus kabelius ar kitas inžinerinių įrenginių linijas statytojas jas įsipareigoja atstatyti savo lėšomis.

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS	LAIDA 0
33678	PDV	T. MARTINAITIS	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	BREŽINIO INDEKSAS 24.02.22-TDP-E-04.1	
LT		LAPAS 1	LAPŲ 1



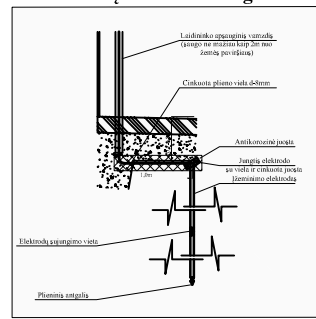
SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- ĮLAJŲ/LIETV. ŠILDYMO KABELIS, 30W
- LIETVAMZDŽIŲ/LATAKŲ ŠILDYMO KABELIS 18W/m
- CINKUOTA VIELA 8 mm
- LINIJA EINA | VIRŠŲ | | APAČIA
- ⊕ ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS KONTROLINĖJE DĖŽĖJE
- ⊗ AKTYVINIS ŽAIBO IMTUVAS, H-8m., Rp-40M.



Laidininko d-8mm. montavimas prie sienos

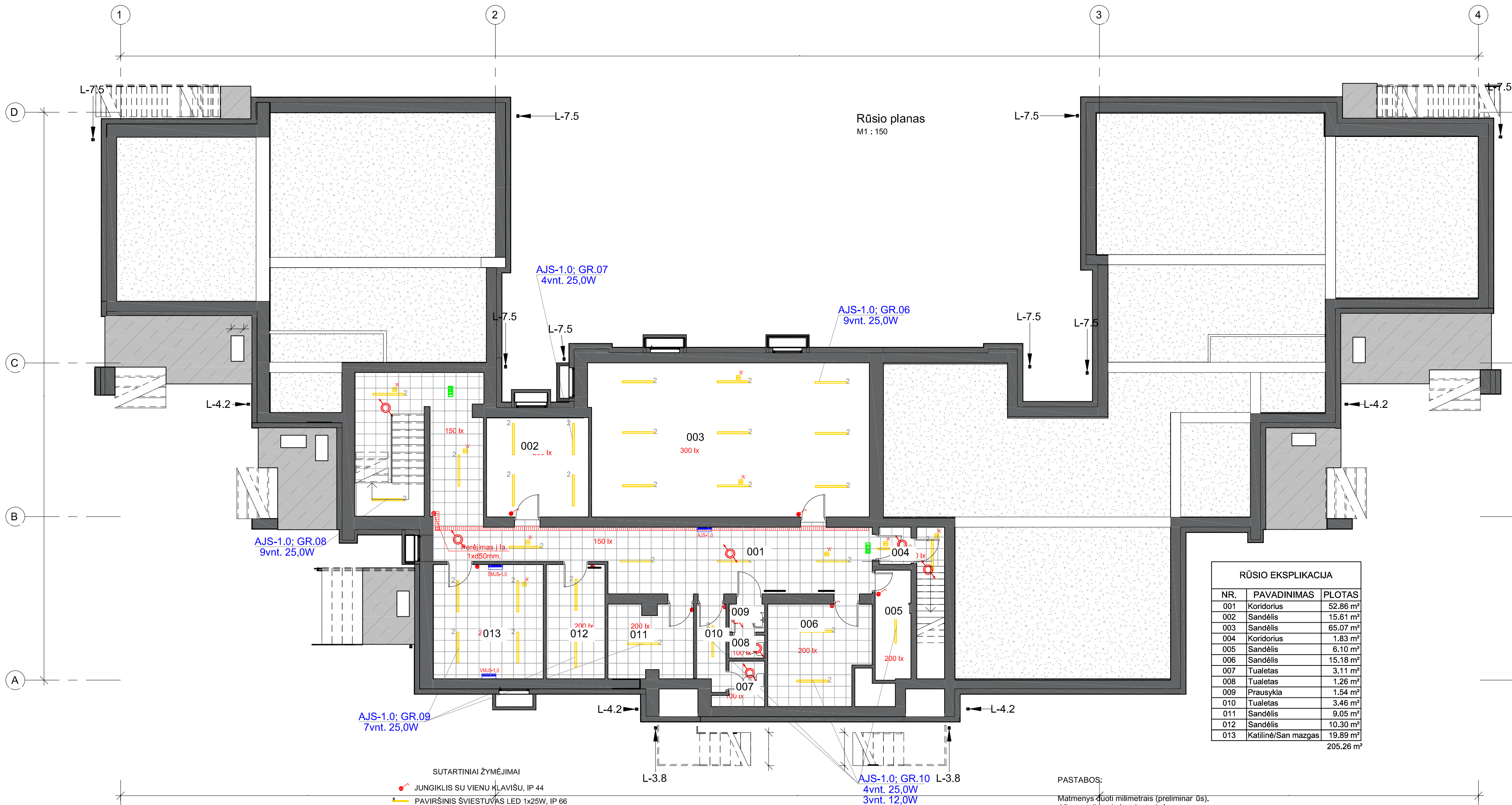
Giluminio įžemintuvo fragmentas



Laidininko d-8mm. montavimas ant pastato stogo dangos



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŲS PROJEKTAI		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
27865	PV	Vardas, Pavardė	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	PDV	G. ZUBAVIČIUS	Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS	
33678		T. MARTINAITIS	BRĖŽINYS	
			Vidaus elektrotechninė dalis	
			Stogo jėgos ir žaibosaugos planas, M 1:100	
			LAIDA	
			0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS	
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		24.02.22-TDP-E.B-04	
			LAPAS	LAPŲ
			1	1

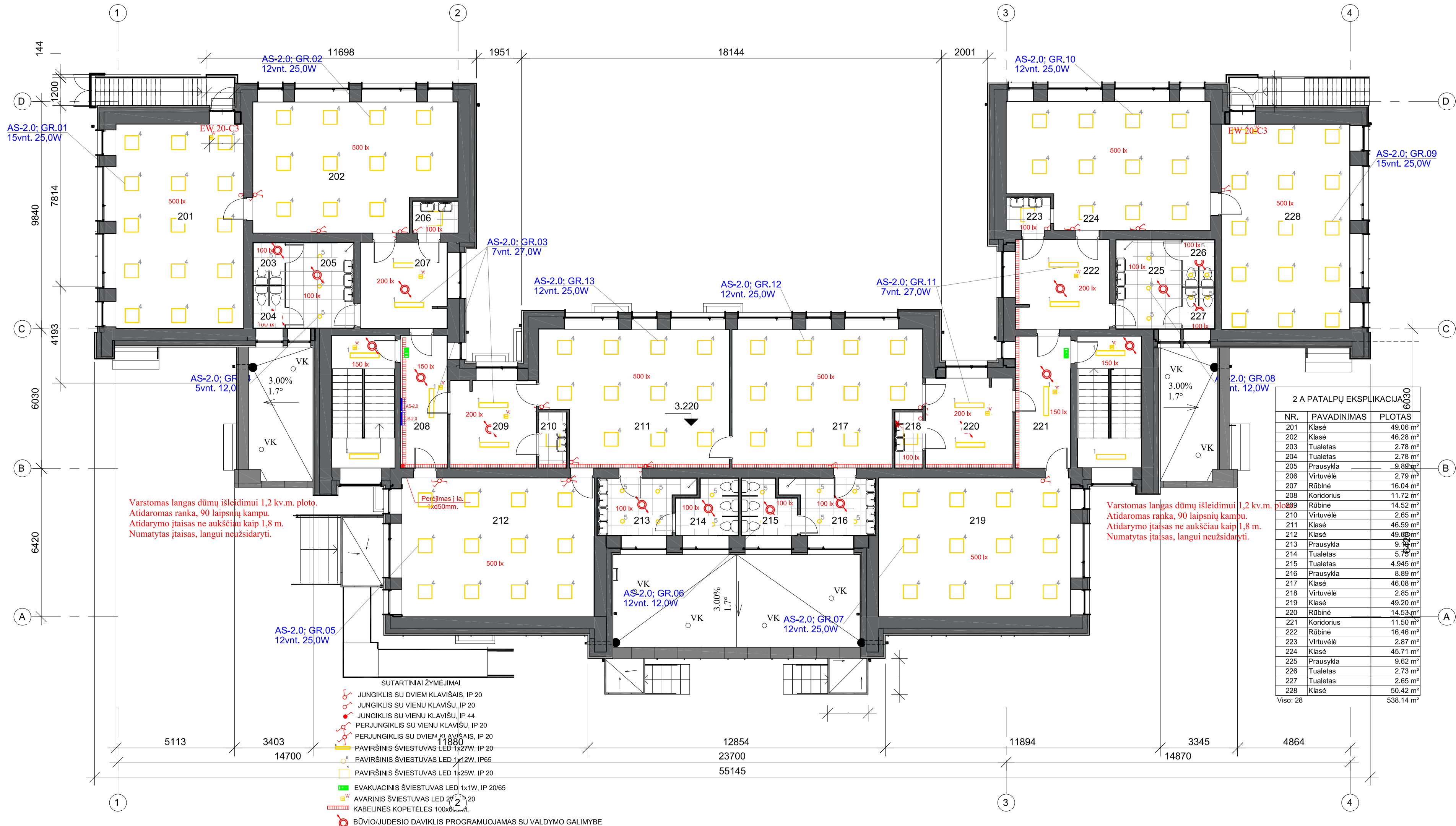


RŪSIO EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
001	Koridorius	52.86 m²
002	Sandėlis	15.61 m²
003	Sandėlis	65.07 m²
004	Koridorius	1.83 m²
005	Sandėlis	6.10 m²
006	Sandėlis	15.18 m²
007	Tualetas	3.11 m²
008	Tualetas	1.26 m²
009	Prausykla	1.54 m²
010	Tualetas	3.46 m²
011	Sandėlis	9.05 m²
012	Sandėlis	10.30 m²
013	Katilinė/San mazgas	19.89 m²
		205.26 m²

PASTABOS:
Matmenys duoti milimetrais (preliminarūs).
Ašys pateiktos kaip orientacinės.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	Esamos sienos ir pertvaros
	Projektuojama pamatų šilumos izoliacija, apdaila- tinkas
	Esama 1 a. perdanga ant šalčių atsparusluoksnio
	Projektuojamos aikštelės
	Įrengiamos apsauginės grotelės ant naujai įrengiamų šviesduobių

0	3	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		4
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
Kval. dokumento Nr.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
PROGRESYVŲS		PROJEKTAI		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
		www.pprojektai.lt		Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS	
		J.Zauervainio g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda		BRĖŽINYS	
		Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		Vidaus elektrotechninė dalis	
	Pareigos	Vardas, Pavardė		Rūsio apšvietimo planas, M 1:100	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		0	
33678	PDV	T. MARTINAITIS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS		BRĖŽINIO INDEKSAS		
	VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ		24.02.22-TDP-E.B-05		
				LAPAS	LAPŲ
				1	1



Varstomas langas dūmų išleidimui 1,2 kv.m. ploto.
Atidaromas ranka, 90 laipsnių kampu.
Atidarymo įtaisas ne aukščiau kaip 1,8 m.
Numatytas įtaisas, langui neužsidaryti.

Varstomas langas dūmų išleidimui 1,2 kv.m. ploto.
Atidaromas ranka, 90 laipsnių kampu.
Atidarymo įtaisas ne aukščiau kaip 1,8 m.
Numatytas įtaisas, langui neužsidaryti.

2 A PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
NR.	PAVADINIMAS	PLOTAS
201	Klasė	49.06 m²
202	Klasė	46.28 m²
203	Tualetas	2.78 m²
204	Tualetas	2.78 m²
205	Prausykla	9.89 m²
206	Virtuvėlė	2.79 m²
207	Rūbinė	16.04 m²
208	Koridorius	11.72 m²
209	Rūbinė	14.52 m²
210	Virtuvėlė	2.65 m²
211	Klasė	46.59 m²
212	Klasė	49.80 m²
213	Prausykla	9.89 m²
214	Tualetas	5.79 m²
215	Tualetas	4.945 m²
216	Prausykla	8.89 m²
217	Klasė	46.08 m²
218	Virtuvėlė	2.85 m²
219	Klasė	49.20 m²
220	Rūbinė	14.53 m²
221	Koridorius	11.50 m²
222	Rūbinė	16.46 m²
223	Virtuvėlė	2.87 m²
224	Klasė	45.71 m²
225	Prausykla	9.62 m²
226	Tualetas	2.73 m²
227	Tualetas	2.65 m²
228	Klasė	50.42 m²
Viso: 28		538.14 m²

- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
- JUNGIKLIS SU DVIEM KLAVIŠAIS, IP 20
 - JUNGIKLIS SU VIENU KLAVIŠU, IP 20
 - JUNGIKLIS SU VIENU KLAVIŠU, IP 44
 - PERJUNGIKLIS SU VIENU KLAVIŠU, IP 20
 - PERJUNGIKLIS SU DVIEM KLAVIŠAIS, IP 20
 - PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS LED 1x25W, IP 20
 - PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS LED 1x25W, IP 20
 - PAVIRŠINIS ŠVIESTUVAS LED 1x25W, IP 20
 - EVAKUACINIS ŠVIESTUVAS LED 1x1W, IP 20/65
 - AVARINIS ŠVIESTUVAS LED 2x2W, IP 20
 - KABELINĖS KOPETĖLĖS 100x20mm
 - BŪVIO/JUDESIDIO DAVIKLIS PROGRAMUOJAMAS SU VALDYMO GALIMYBE

PASTABA: Kabelius tiesiti virš pakabinamų lubų, kabeliniais loviais/kopetėlėmis bei pastato vidinėmis konstrukcijomis, išlaikant normatyvinius atstumus iki kitų komunikacijų ar konstrukcijos elementų.

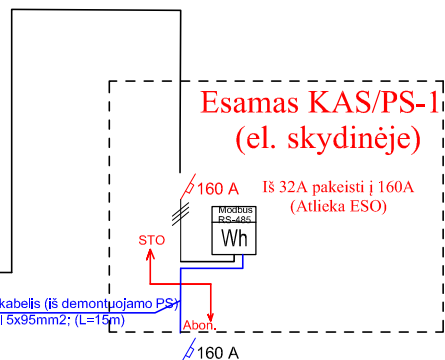
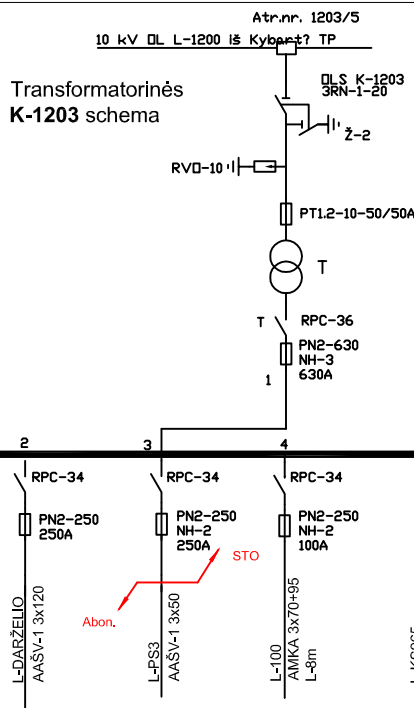
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Esamos mūrinės sienos ir pertvaros
	Projektuojamas išorės sienų šiltinimas
	Projektuojamas išorės sienų šiltinimas
	Demontuojamos esamos sienos, pertvaros
	Mūras - angokraščių užtaisymas

PASTABOS:

Matmenys duoti milimetrais (preliminarūs).
Ašys pateiktos kaip orientacinės.

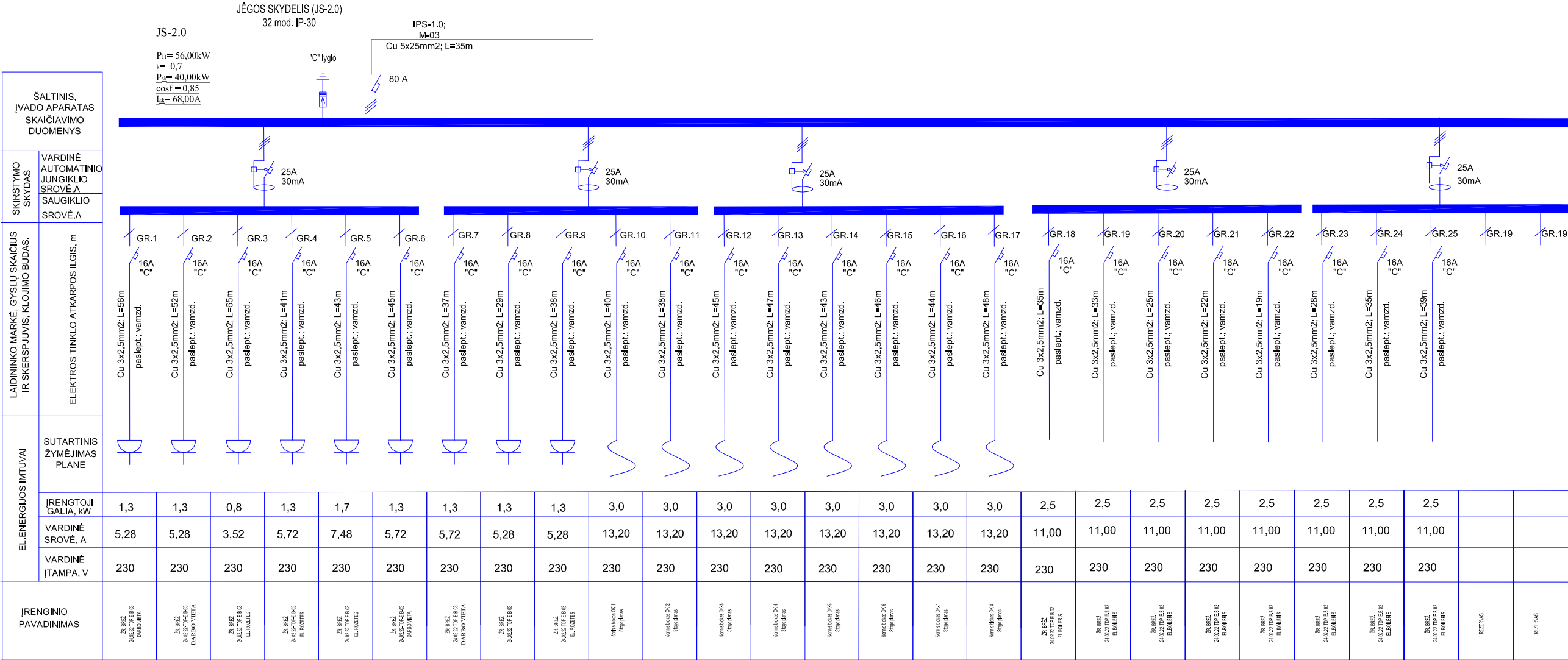
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŲS PROJEKTAI www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT-92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt	
	Pareigos	Vardas, Pavardė
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS
33678	PDV	T. MARTINAITIS
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS		
BRĖŽINYS		LAIDA
Vidaus elektrotechninė dalis 2 aukšto apšvietimo planas, M 1:100		0
BRĖŽINIO INDEKSAS		LAPAS LAPŲ
24.02.22-TDP-E.B-07		1 1
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ	



IPS-1.0
 $P_{inst} = 123,00 \text{ kW}$
 $k = 0,7$
 $P_{sk} = 86,00 \text{ kW}$
 $\cos \phi = 0,85$
 $I_{sk} = 146,00 \text{ A}$
 $\Delta U = 1,75\%$

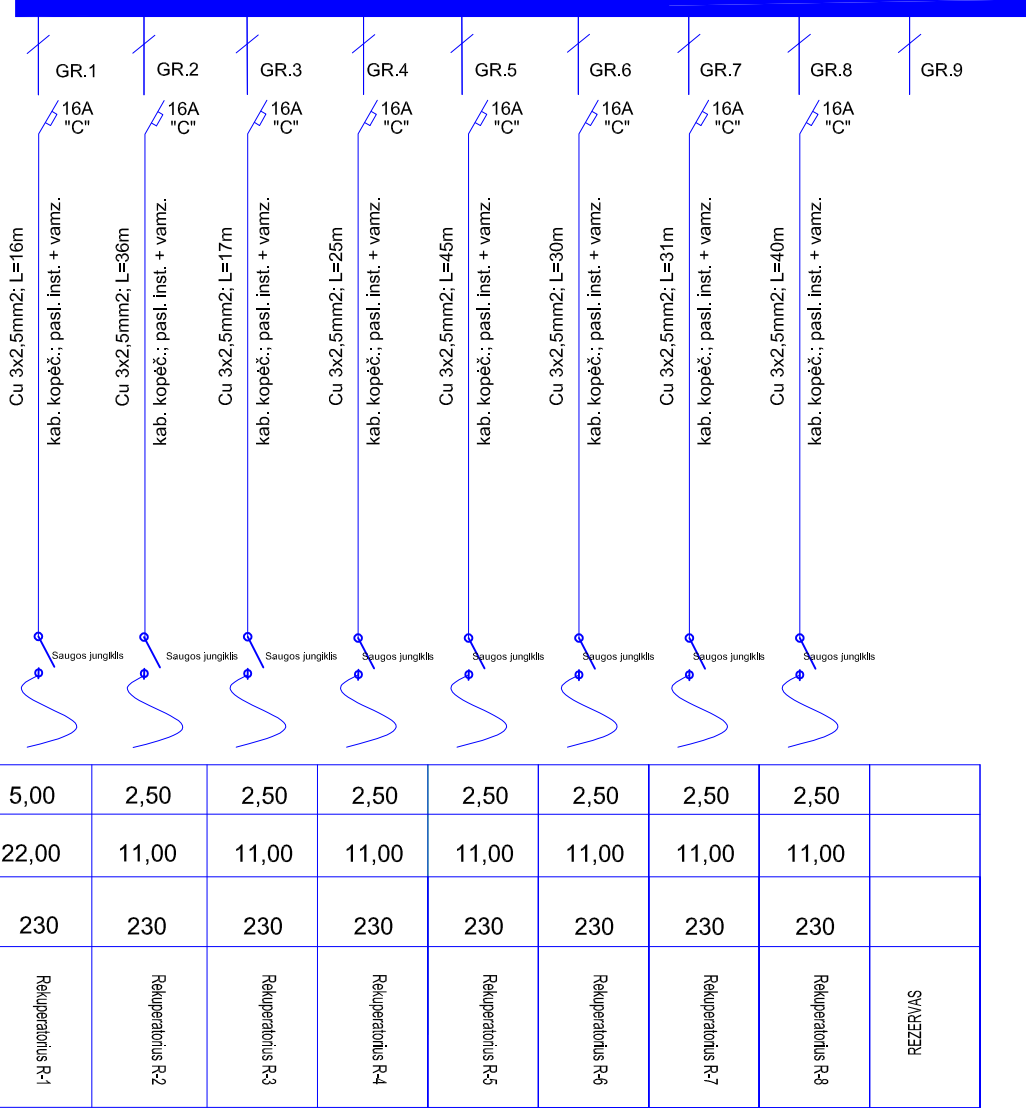
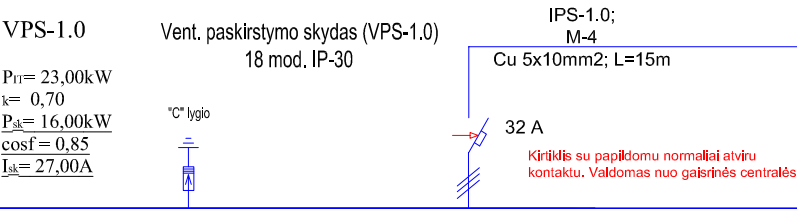
ŠALTINIS, ĮVADO APARATAS, SKAČIAVIMO DUOMENYS														
SKIRSTYMO SKYDAS	VARDINĖ AUTOMATINIO JUNGIKLIO SROVĖ, A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	SAUGIKLIO SROVĖ, A	20A "C"	50A "C"	100A "C"	40A "C"	20A "C"	20A "C"	20A "C"	20A "C"	20A "C"	20A "C"			
LAIDININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPJŪVIS, KLOJIMO BUDAS.	ELEKTROS TINKLO ATKARPOS ILGIS, m													
ELENERGIJOS ĮTŪVAI	SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS PLANE													
	SK. GALIA, kW	5,00	22,00	40,00	16,00	2,00	3,20	3,20	2,25	2,25	1,80			
	VARDINĖ SROVĖ, A	8,50	38,00	68,00	27,00	3,40	5,43	5,43	4,00	4,00	3,00			
	VARDINĖ ĮTAMPA, V	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400			
ĮRENGINIO PAVADINIMAS		AUS-1.0 JĖGOS PASKIRSTYMO SKYDAS	JS-2.0 JĖGOS PASKIRSTYMO SKYDAS	JS-2.0 JĖGOS PASKIRSTYMO SKYDAS	VPS-1.0 VĖJIMO JĖGOS SKYDELIS	BIP-1.0 APŠVIETIMO SKYDAS	AS-1.0 APŠVIETIMO SKYDAS	AS-2.0 APŠVIETIMO SKYDAS	ŠMUS-1.0 JĖGOS SKYDAS	VILUS-1.0 JĖGOS SKYDAS	AAS-1.0 APŠVIETIMO SKYDAS	REZERVAS	REZERVAS	REZERVAS

0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.	<div>PROGRESYVŲS PROJEKTAI</div> <div></div> <div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS			
33678	PDV	T. MARTINAITIS		BREŽINYS			
				LAIDA			
				0			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BREŽINIO INDEKSAS		LAPAS	LAPŲ
				24.02.22-TDP-E.B-08		1	1

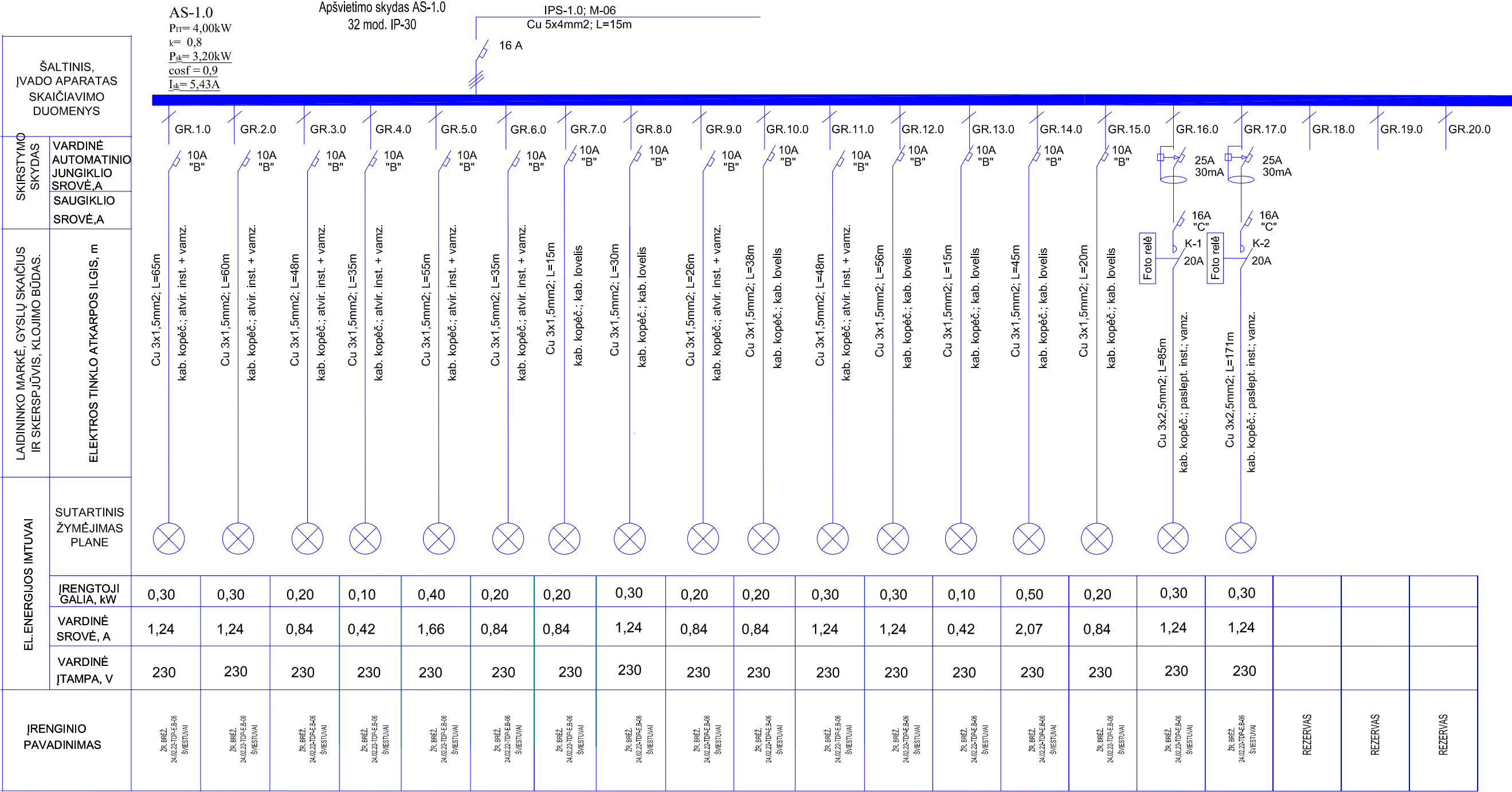


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda. Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS
33678	PDV	T. MARTINAITIS		BRĖŽINYS
				JS-2.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS
				24.02.22-TDP-E.B-11
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1

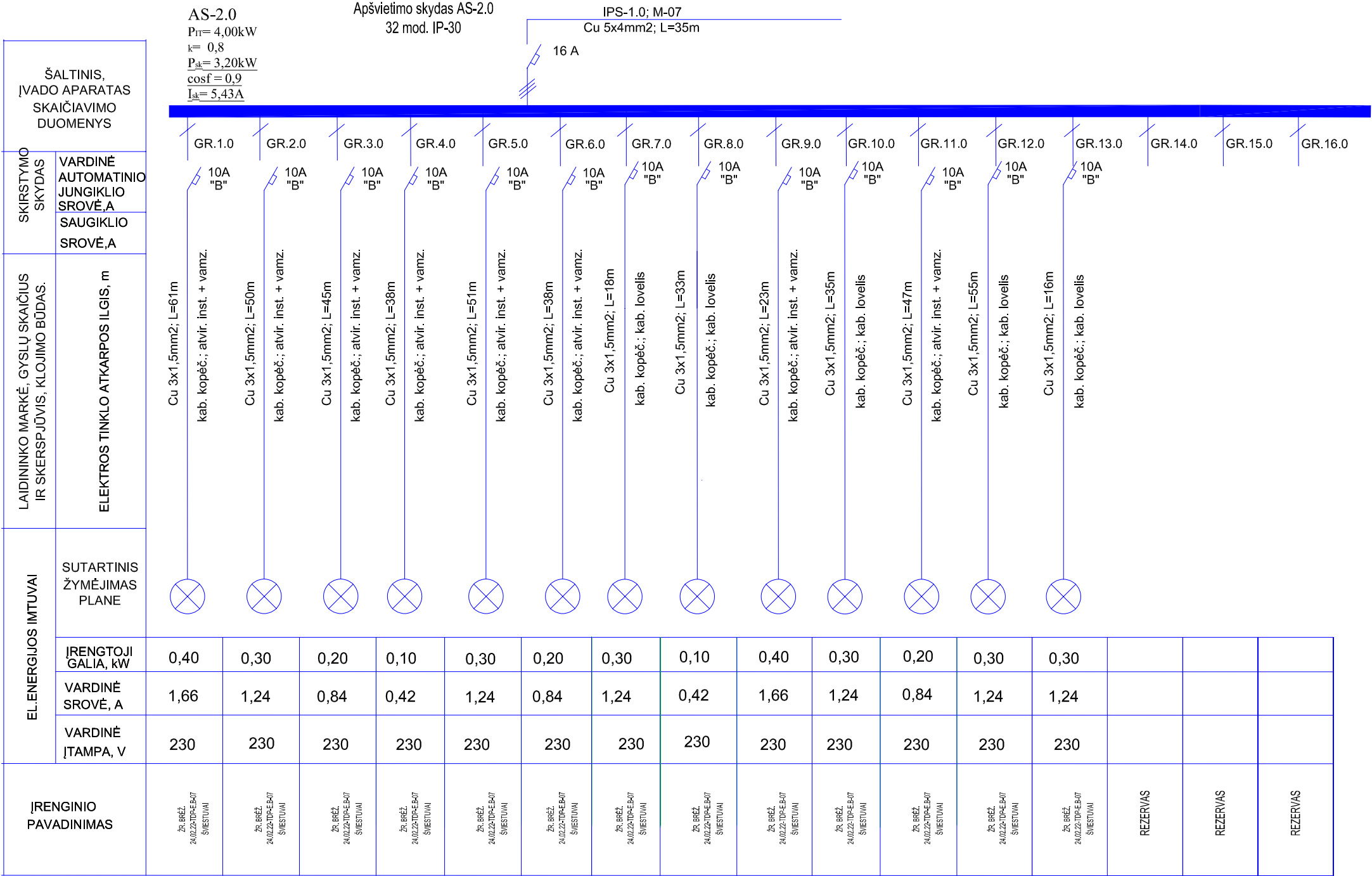
ŠALTINIS, ĮVADO APARATAS SKAIČIAVIMO DUOMENYS	
SKIRSTYMO SKYDAS	VARDINĖ AUTOMATINIO JUNGIKLIO SROVĖ, A SAUGIKLIO SROVĖ, A
LAINININKO MARKĖ, GYSLŲ SKAIČIUS IR SKERSPŪVIUS, KLOJIMO BŪDAS.	ELEKTROS TINKLO ATKARPOS ILGIS, m
EL. ENERGIJOS IMTUVAI	SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS PLANE
	ĮRENGTOJI GALIA, kW
	VARDINĖ SROVĖ, A
	VARDINĖ ĮTAMPA, V
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	



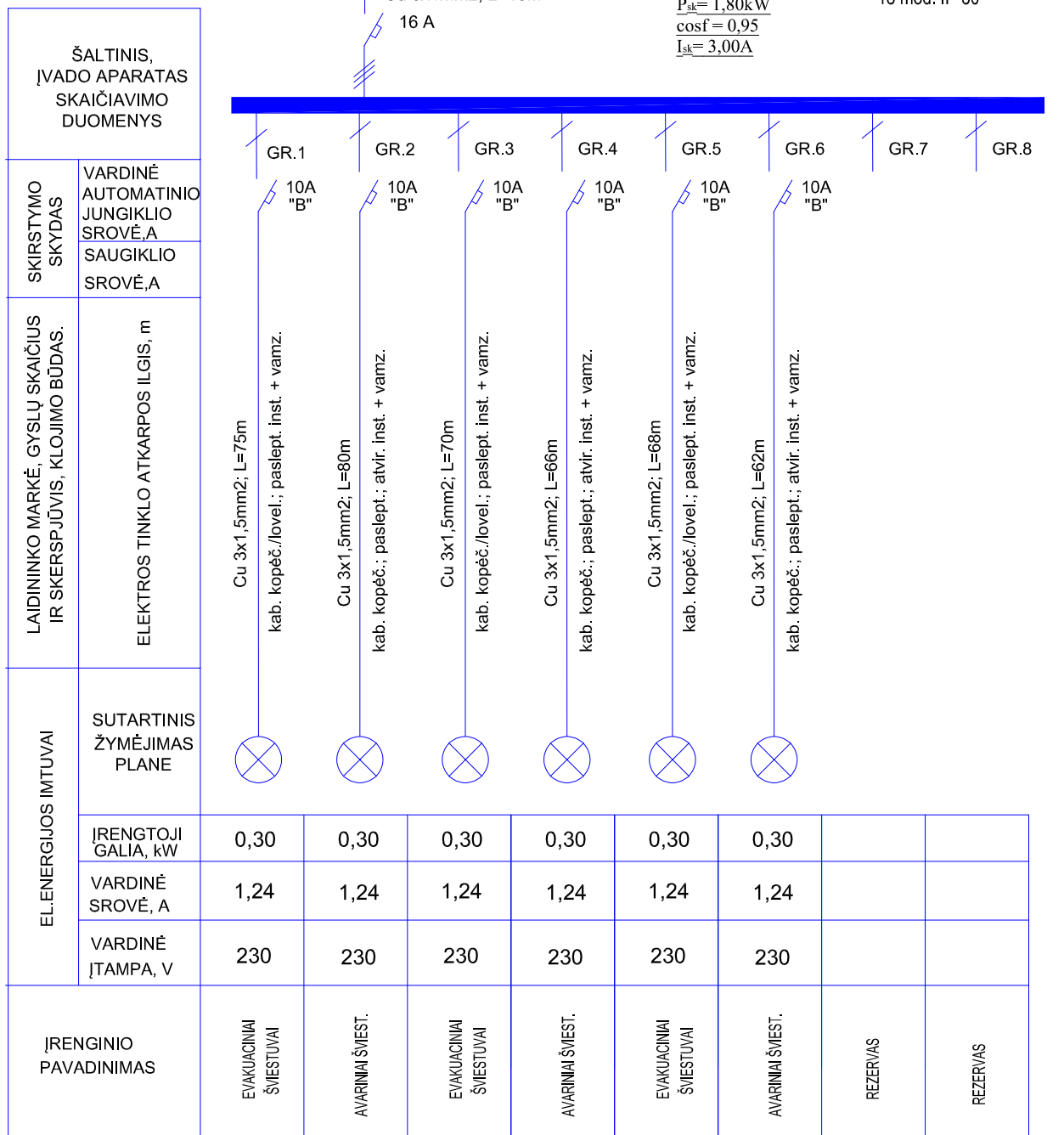
0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	<div>P R O G R E S Y V Ū S P R O J E K T A I</div> <div><div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS		
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS VPS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.		LAIDA 0
33678	PDV	T. MARTINAITIS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.22-TDP-E.B-12	LAPAS 1	LAPŲ 1



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	<div>PROGRESYVŲS PROJEKTAI</div> <div><div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div></div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
		Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS	
	33678	PDV	T. MARTINAITIS		BRĖŽINYS	
					AS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.22-TDP-E.B-14	LAPAS 1	LAPŲ 1

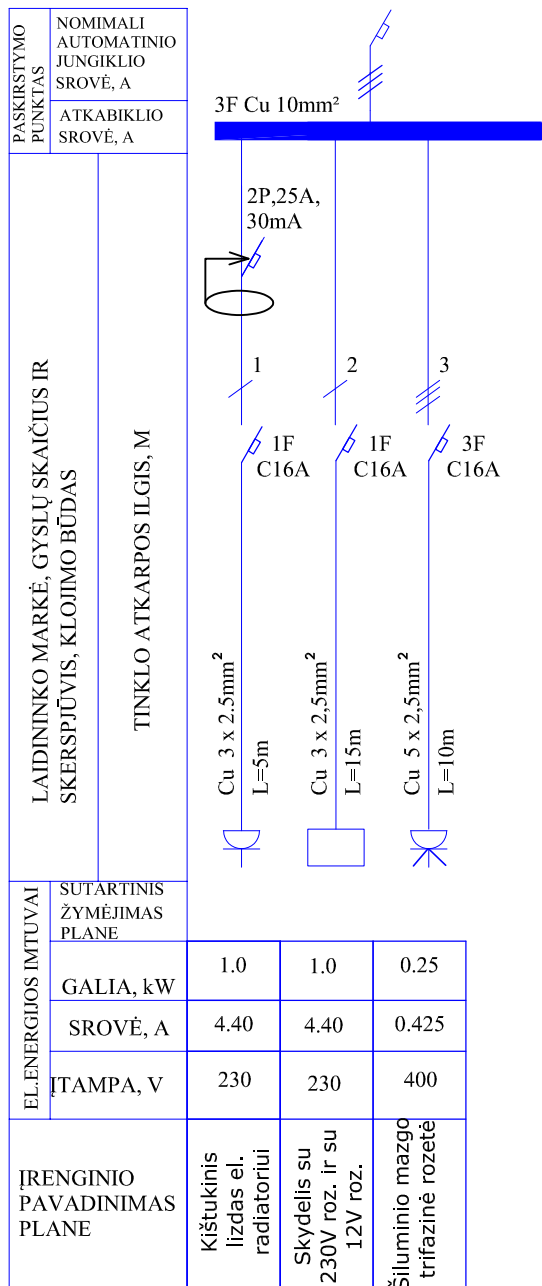


0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŲS PROJEKTAI			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt			MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS
33678	PDV	T. MARTINAITIS		BRĖŽINYS
				AS-2.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS
				24.02.22-TDP-E.B-15
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				1



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
Kval. dokumento Nr.	<div>PROGRESYVŪS PROJEKTAI</div> <div></div> <div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS		
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS AAS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.	
	33678	PDV	T. MARTINAITIS			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.22-TDP-E.B-16	LAPAS 1	LAPŲ 1

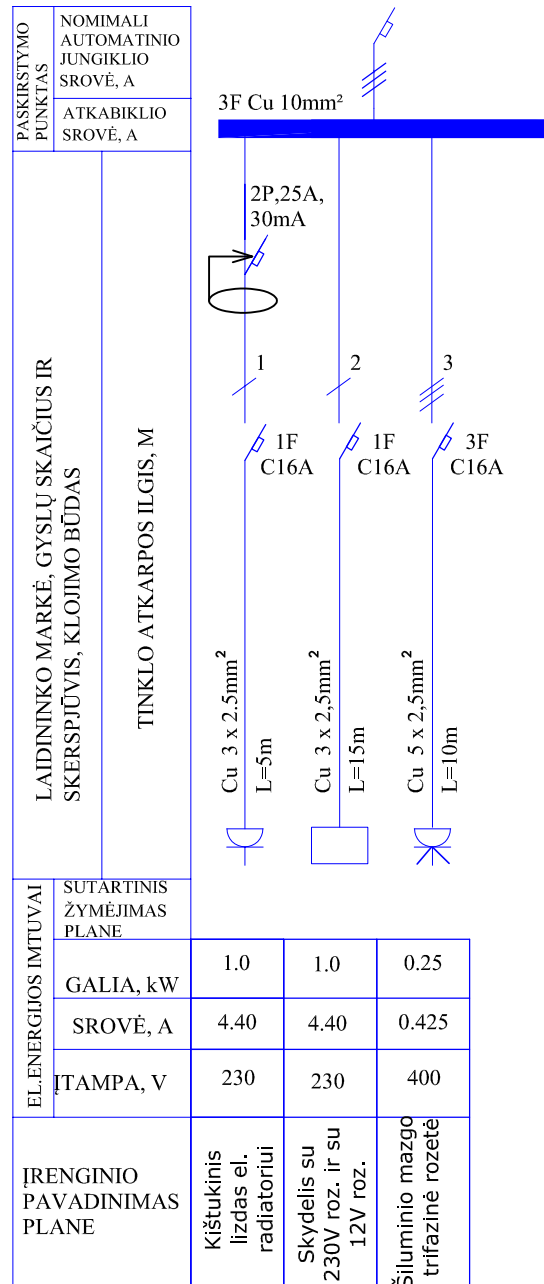
$P_{IT} = 2,25 \text{ kW}$
 $k = 1,0$
 $P_{sk} = 2,25 \text{ kW}$
 $\cos \phi = 0,9$
 $I_{sk} = 4,00 \text{ A}$



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
Kval. dokumento Nr.	<div>PROGRESYVŲS PROJEKTAI</div> <div></div> <div>www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS			
	27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS ŠMJS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.		
	33678	PDV	T. MARTINAITIS				
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.22-TDP-E.B-17		LAPAS	LAPŲ
						1	1

IPS-1.0; M-09
Cu 5x4mm²; L=37m

$P_{IT} = 2,25 \text{ kW}$
 $k = 1,0$
 $P_{sk} = 2,25 \text{ kW}$
 $\cos \phi = 0,9$
 $I_{sk} = 4,00 \text{ A}$



0	2024	Statybą leidžiančiam dokumentui (konkursui) ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS IR IŠŠEIDIMO PRIEŽASTIS			
Kval. dokumento Nr.	PROGRESYVŪS PROJEKTAI  www.pprojektai.lt J.Zauerveino g. 5-7, LT- 92122, Klaipėda Tel.(8-46)216071, info@pprojektai.lt		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS MOKSLO PASKIRTIES PASTATO, KALNO G. 2, VIRBALYJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS		
	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Nr. 1 - LOPŠELIS - DARŽELIS	
27865	PV	G. ZUBAVIČIUS		BRĖŽINYS VMJS-1.0 SKYDO PRINCIPINĖ SCHEMA.	
33678	PDV	T. MARTINAITIS			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS VILKAVIŠKIO RAJONO SAVIVALDYBĖ			BRĖŽINIO INDEKSAS 24.02.22-TDP-E.B-18	LAPAS 1
LT					LAPŲ 1



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.33678

Tomas Martinaitis



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

Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius).

Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos).

Direktorius



Robertas Encius

Išduotas 2014 m. lapkričio 21 d.

Pirmą kartą išduotas 2014 m. lapkričio 21 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

11518

ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS

NR. 23-30800

2023-08-03

1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 35001237

Objekto pavadinimas: VIRBALIO VAIKŲ DARŽELIS "KŪLVERSTUKAS"

Objekto adresas: Kalno g. 2, Virbalis, Virbalio sen., Vilkaviškio r. sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 1, vnt.

2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
20	3	40	0,4	-		

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

PASTABA:

3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutrūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	12	336	Objekto viduje

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

(5) Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.

(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdribos, audros, škvalo, ižo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.

(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatius kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus buitinį vartotoją, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

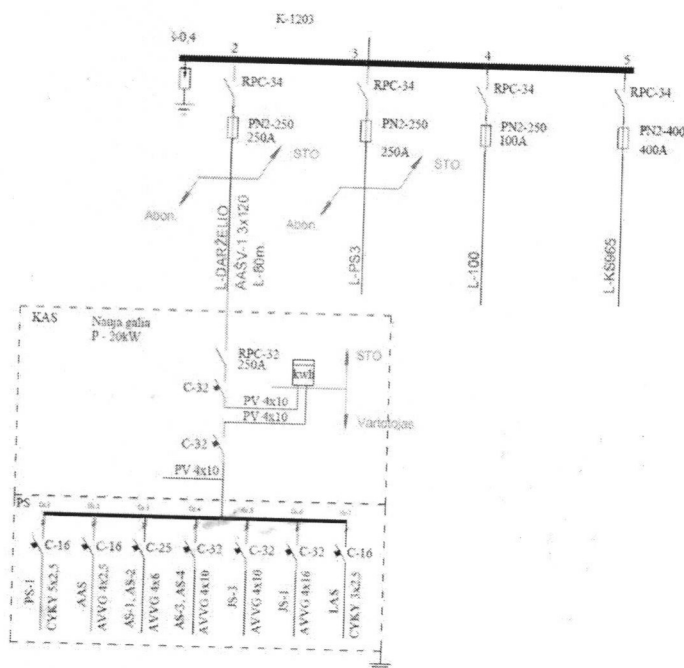
PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryžių ir pertrūkių.

4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant pakloto (nutiesto) iš transformatorinės K-1203 0,4 kV skirstyklos atvado prijungimo gnybtų.
4.2.	Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: transformatorinės 0,4 kV skirstykla ir elektros energijos apskaitos prietaisai (-ai).
4.3.	Objekto savininko nuosavybė: atvadas paklotas (nutiestas) nuo transformatorinės K-1203 0,4 kV skirstyklos į komercinę apskaitos spinta (KAS), automatinis jungiklis/saugiklis, kabelis (atvadas) paklotas iš komercinės apskaitos spintos į savininko objekto vidaus elektros tinklą, savininko objekto vidaus elektros tinklas.

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą:



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

35-110 kV TP 6-10 kV SP	TP/SP linija (prijunginys)	Transforma- torinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.	Linijos tipas	Galia, (kW)
Kybartai, L-1200 Virbalis, K-1203, L-DARŽELIO_abon									
Kybartai	L-1200 Virbalis	K-1203	L-DARŽELIO_abon					Pagrindinė	20

7. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius)				Duomenys apie transformatorius				Darbo laikas
Markė/skerspjuvis, mm ²	Aktyvioji varža, om/km	Ilgis, km	Ištampa, kV	Vardinė galia, kVA	dPte, kW	dPtj, kW	Ištampa, kV	val./mėn
AAŠV-1 3x 120	0,245	0,08	0,4	-	-	-	-	-

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2023.07.01 Nr. 23-KA1804438 laikomas nealioiančiu.

Aktą patvirtino: Inžinierius PANGONYTĖ-KERŠIENĖ RIMA

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)

Del galios didinimo Kalno g. 2, Virbalis ▶ Gautieji x



Tomas Martinaitis

Laba diena p. Pauliau, Reikalinga Jums galią padidinti iki 86 kW. Geros dienos. Pagarbiai, MB "TM Projects" Direktorius Tomas Martinaitis Mob. tel. +370 676 334

09:56 (prieš 26 minutes) ☆



direktorius@virbalis.vilkaviskis.lm.lt

skirta aš ▼

10:03 (prieš 19 minučių) ☆ 😊 ↩ ⋮

Laba diena,
Informuojame, kad Virbalio pagrindinės mokyklos darželio pastate galia iki 86 kW bus padidinta iki 2025 m. III ketvirčio.

Pagarbiai

Paulius Dausinas,

Vilkaviškio r. Virbalio pagrindinės mokyklos direktorius

Tel. (8 342) 61 600

Mob. +370 620 60 567

El. p. direktorius@virbalis.vilkaviskis.lm.lt
