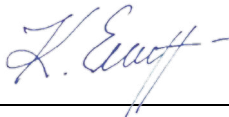



Projektavimo stadija	TECHNINIS PROJEKTAS
Projekto pavadinimas	GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATOMOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
Statinių kategorija	NEYPATINGAS STATINYS
Statybos rūšis	REKONSTRAVIMAS
Užsakovas	MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
Projektuotojas	
Projekto numeris / parengimo metai	287 / 2024
Projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS

Pareigos	Vardas, pavardė, atestato Nr.	Parašas
PROJEKTO VADOVAS	ERIKAS KLINAVIČIUS Atestato Nr. A 1924	
PROJEKTO DALIES VADOVAS	ARTŪRAS AURYLA Atestato Nr. 21655	



MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

UAB "Pa Group"
info@pagroup.lt

2025-03-
I

Nr. B22-
Nr.

DĖL PROJEKTO "GYVENAMOSIOS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASKIRTIES GLOBOS NAMŲ MOLĖTŲ R. SAV., ALANTOS SEN., NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO TECHNINIO PROJEKTO PARENGIMO" PRITARIMO

Informuojame, kad pritariame Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties globos namų Molėtų r. sav., Alantos sen., Alantoje, Naujakurių g. 5, rekonstravimo techninio projekto parengtiems teikiamiems projektiniams sprendiniams.

Administracijos direktorius

Sigitas Žvinys

Nijolė Stalnionienė, +370 383 54 758, el.p. nijole.stalnioniene@moletai.lt

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Molėtų rajono savivaldybės administracija 188712799, Vilniaus g. 44, LT-33140 Molėtai
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Dėl Gyvenamosios (įvairioms socialinėms grupėms) paskirties globos namų Molėtų r. sav., Alantos sen., Alantoje, Naujakurių g. 5, rekonstravimo techninio projekto pritarimo
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-03-07 Nr. B22-908
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Sigitas Žvinys, Administracijos direktorius
Sertifikatas išduotas	SIGITAS ŽVINYS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-03-07 09:30:58 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-03-07 09:31:08 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2023-05-19 10:38:41 – 2028-05-17 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.80.3
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-03-07 10:53:06)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-03-07 10:53:06 DBSIS


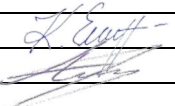

Projektas: **GYVENAMOSIOS (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

TARPUSAVIO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS

Nr.	Bylos žymuo	Bylos pavadinimas	PDV vardas, pavardė, At.Nr.	Parašas
1.	287-TP-BD	Bendroji dalis	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
2.	287-TP-SP	Sklypo planas	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
3.	287-TP-SA	Architektūros dalis	Erikas Klinavičius, A1924 erikasklinavicius@gmail.com	
4.	287-TP-SK	Konstrucijų dalis	Marius Babičas, 40216 info@pagroup.lt	
5.	287-TP-LVN	Lauko vandentiekio, nuotekų dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
6.	287-TP-VN	Vandentiekio, nuotekų dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
7.	287-TP-ST	Šilumos tiekimo (šilumos punkto) dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
8.	287-TP-SVOK	Šildymo, vėdinimo, oro kondicionavimo dalis	Donatas Janulionis, 20465 djprojektai@gmail.com	
9.	287-TP-E	Elektrotechnikos dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
10.	287-TP-ER	Elektroninių ryšių dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
11.	287-TP-GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
12.	287-TP-AS	Apsauginės signalizacijos dalis	Artūras Auryla, 21655 arturitas@gmail.com	
13.	275-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Andrius Gruodis, 27744 info@pagroup.lt	
14.	287-TP-KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	Marius Babičas, 39863 info@pagroup.lt	

**PROJEKTO ELEKTROTECHNIKOS DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES
ŽINIARAŠTIS**

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	287-TP-E.BSŽ	2	O	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	
2.	287-TP-E.AR	7	O	Aiškinamasis raštas	
3.	287-TP-E.BTS	7	O	Bendroji techninė specifikacija	
4.	287-TP-E.TSM	18	O	Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiams	
5.	287-TP-E.TSD	9	O	Techninė specifikacija darbams	
6.	287-TP-E.SPŽ	6	O	Statybos produktų žiniaraštis	
7.	287-TP-E.SDŽ	4	O	Statybos darbų žiniaraštis	
8.	287-TP-E-01	1	O	Pirmo aukšto planas su el. jėgos tinklais M1:100	
9.	287-TP-E-02	1	O	Rūsio planas su el. jėgos tinklais M1:100	
10.	287-TP-E-03	1	O	Stogo planas su el. jėgos tinklais ir žaibosauga M1:100	
11.	287-TP-E-04	1	O	Pirmo aukšto planas su apšvietimo tinklais M1:100	
12.	287-TP-E-05	1	O	Rūsio planas su apšvietimo tinklais M1:100	
13.	287-TP-E-06	1	O	Sklypo planas su elektros tinklais. M1:500	
14.	287-TP-E-07	1	O	Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas ĮPS-1 (I-as etapas)	
15.	287-TP-E-08	2	O	Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas JS-1 (I-as etapas)	
16.	287-TP-E-09	1	O	Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas AS-1 (I-as etapas)	
17.	287-TP-E-10	2	O	Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas ĮPS-1 (II-as etapas)	
18.	287-TP-E-11	2	O	Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas JS-2 (II-as etapas)	
19.	287-TP-E-12	1	O	Vienlinijinė skaičiavimo schema.	

0	204	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (IVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATOMOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A 1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS		Dokumento pavadinimas: Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Dokumento žymuo: 287-TP-E-BDŽ	Lapas 1
					Lapų 1


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
				Skydas AS-2 (II-as etapas)	
20.	287-TP-E-13	2	O	Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas ĮPS-1 (III-as etapas)	
21.	287-TP-E-14	1	O	Įžeminimo pajungimo schema	
22.	287-TP-E-15			Elektros tiekimo schema, saulės elektrinei	
23.	287-TP-E-16			Fotovoltinių modulių el. grandinės	
24.	287-TP-E-17			Blokinė schema	
25.		26		Patalpų apšviestumo skaičiavimai	
26.		25		Saulės elektrinė	
27.		12		Žaibosaugos rizikos įvertinimas	
28.	TS24-72403,2024-08-01	3		Prisijungimo sąlygos	
29.	21655	1		Kvalifikaciją patvirtinantis dokumentas	

	287-TP-E-BDŽ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		2	2	0

1. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1.1. Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas.....	2
1.2. Statinio elektros jėgos tinklai.....	3
1.3. Statinių vidaus elektrinis apšvietimas.....	3
1.5. Įžeminimas ir žaibosauga	5
1.6. Saulės elektrinė	6
1.6.1 Techniniai rodikliai	6
1.7. Pagrindiniai statinio rodikliai.....	7
1.7.1. Pastato elektros inžinerinė sistema.....	7
1.7.2. Projektuojamų elektros apkrovų lentelė	7

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS	Dokumento pavadinimas: Aiškinamasis raštas	Laida	
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA		0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: 287-TP-E-AR	Lapas 1	Lapų 7

1.1. Normatyvinių ir teisinių dokumentų sąrašas

Visi elektrotechninėje projekto dalyje numatomi įrengimai, gaminiai ir medžiagos, jų montavimas, išbandymas ir eksploatacija turi atitikti sekantiems normatyviniams ir teisiniams dokumentams:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas (Suvestinė redakcija nuo 2025-01-01);
2. LST 1516:2015 – Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai;
3. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2012 m. (Suvestinė redakcija nuo 2022-05-13);
4. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 m. (Suvestinė redakcija nuo 2023-10-27);
5. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės 2012 m. (Suvestinė redakcija - nėra);
6. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2011 m. (Suvestinė redakcija - nėra);
7. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės. 2013 m. (Suvestinė redakcija - nėra);
8. STR 1.06.01:2016 – Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra (Suvestinė redakcija nuo 2024-12-11);
9. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. 2010 m. (Suvestinė redakcija nuo 2024-12-12);
10. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 m. (Suvestinė redakcija nuo 2024-05-25);
11. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai 2011 m. (Suvestinė redakcija nuo 2024-12-11);
12. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
13. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas. 2016 m. (Suvestinė redakcija nuo 2023-07-01);
14. STR 2.01.06:2009 Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo. (Suvestinė redakcija - nėra);
15. LST EN 62305-2:2012 Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas
16. STR 1.01.04:2015 - Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas (Suvestinė redakcija nuo 2023-06-09);
17. STR 1.05.01:2017 - Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. statybos sustabdymas. savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas (Suvestinė redakcija nuo 2024-11-08);
18. Elektros tinklų apsaugos taisyklės. 2010 m. kovo 29 d. Nr. 1-9
19. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211
20. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. 2011 m. gegužės 27 d. Nr. 1-134
21. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999
22. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas. 2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166
23. Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemų projektavimo ir įrengimo taisyklės. 2009 m. gegužės 22 d. Nr. 1-168
24. Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos. 2014 m. gruodžio 11 d. Nr. 1-312
25. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. 2011 m. birželio 17 d. Nr. 1-160
26. STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ (Suvestinė redakcija nuo 2023-06-09);

		LAPA	LAPŲ	LAID
	287-TP-E-AR	2	7	0

27. Lietuvos higienos norma HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“
28. HN 125:2019 „Suaugusių asmenų socialinės globos įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“

Projekte naudotos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas

- 1.1.1. „LibreOffice“ 24.8.4 versija
- 1.1.2. "BricsCAD PRO" 25 versija
- 1.1.3. PDF24 11.19.0 versija

Esama padėtis

Šiuo metu pastate yra įrengta elektros instaliacija ir pastatas prijungtas prie AB „ESO“ tinklų. Pastato leistinoji galia yra 48kW.

Rekonstruojant pastatą prie esamo pastato projektuojamos naujos patalpos, taip pat perplanuojamos esamos patalpos, todėl keičiama visa instaliacija ir leistinoji galia didinama iki 100kW įrengiant naują įvadinį paskirstymo skydą, kuris bus prijungiamas Cu 5x70mm² kabeliu prie esamos komercinės apskaitų spintos KS-4966.

Rekonstrukcijos darbai suskirstyti į 3 etapus:

1. Naujo priestato statyba
2. Esamos pastato dalies rekonstrukcija
3. Sklypo teritorijos sutvarkymas

1.2. Statinio elektros jėgos tinklai

Statinyje elektros energijos imtuvai yra šildymo, signalizacijos įrengimai, kištukiniai lizdai, šviestuvai ir pan.

Technologiniams įrengimams, kurie turi komplektinę valdymo aparatūrą, energijos tiekimas projektuojamas iki technologinių elektros valdymo spintų, tiekiamų kartu su technologiniu įrenginiu. Jei įrenginys neturi valdymo spintos, elektros energija tiekama iki technologinio įrenginio gnybtų.

Tualetuose kuriuose yra įėjimai iš dviejų kambarių numatomi elektro magnetai kurie užblokuoja duris paspaudus jungiklį esantį šalia durų. Gaisro metu durys atblokuojamos gavus aliarmo signalą iš gaisro centralės. Taip pat duris gali atblokuoti budintis personalas savo kabinete paspaudęs jungiklį.

Kabelių privedimą ir tvirtinimą prie elektros imtuvų tikslinti darbo projekto metu. Kabelius iki įrengimų montuoti ant sienos apkabomis išpjautuose grioveliuose, ant kabelinių konstrukcijų, lanksčiuose gofruotuose, arba vamzdžiuose.

1.3. Statinių vidaus elektrinis apšvietimas

Pastato vidaus elektrinis apšvietimas suprojektuotas remiantis statybos, technologine baldų išdėstymo užduotimis.

Elektrinio apšvietimo tinklo įtampa: 230 V.

Patalpų apšvietimas atliktas pagal Lietuvoje galiojančias higienos normas HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis apšvietimas darbo vietose. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo

		LAPA	LAPŲ	LAIK
	287-TP-E-AR	3	7	0

reikalavimai", taip pat HN 125:2019" „Suaugusių asmenų socialinės globos įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“.

Stacionarios globos įstaigos patalpų bendro dirbtinio apšvietimo mažiausios ribinės vertės:

Nr.	Patalpos pavadinimas	Apšvieta, lx
1	2	3
1	Gyvenamosios, laisvalaikio patalpos	150
2	Ugdymo patalpos	300
3	Judėjimo keliai, laiptinės, koridoriai, laukiamieji	100
4	Asmens higienos patalpos	100
5	Virtuvė	300

Apšvietimo intensyvumas, šviestuvų tipai ir kiekiai priimti priklausomai nuo patalpų paskirties, bei juose atliekamų darbų charakterio, nuo patalpų sienų ir lubų atspindžio koeficientų, šviestuvų techninių charakteristikų.

Šviestuvai, visa reikalinga instaliavimui įranga, lempos ir medžiagos turi atitikti tarptautiniams standartams ir turi būti sertifikuoti Lietuvoje.

Šviestuvai turi būti parinkti, atsižvelgiant į patalpų paskirtį ir jų aplinką, įvertinant architektūrinę, technologinę, šildymo – vėdinimo projekto dalis. Šviestuvų tipai ir markės, turi būti papildomai derinami su užsakovu darbo projekto ar darbų atlikimo metu.

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

Į konkretaus gaminio, įrengimo, aparatūros sudėtį yra įskaičiuoti visi tvirtinimo, montažiniai elementai, sistemos jungimo dalys bei struktūriniai kabeliai. Papildomi konkretaus gaminio ar sistemos struktūriniai elementai turėtų būti įvertinti atskirai, išlaikant numatytą sistemos vientisumą ir funkcionalumą.

Kertant pertvaras ir perdangas, kabeliai praėjimo ertmėse turi būti klojami apsauginiame vamzdyje, o susidariusių kabelių praėjimo ertmių plyšiai turi būti užpildyti nedegiomis putomis ar specialia mastika.

Patalpose su pakabinamomis lubomis el. apšvietimo kabelius ne instaliacinėse konstrukcijose tiesti paslėptai. Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikaliųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose.

Šviečiantys evakuacinių ženklų šviestuvai komplektuojami su 1h veikimo trukmės akumulatoriais ir LED tipo lempomis bei evakuacijos kryptį nurodančiais simboliais.

Koridoriuose, kabinetuose ir auditorijose LED panelės numatomos su DALI valdymu ir prie jų montuojami išmanieji šviestuvų valdymo moduliai su šviesos ir judesio (mikrobanginiais) jutikliais.

LED šviestuvai kurie numatomi su DALI valdymu ir prie jų sumontuotais išmaniaisias valdymo moduliais su šviesos ir judesio (mikrobanginiais) jutikliais reaguos į patalpos šviesos intensyvumą ir žmonių judėjimą. Esant patalpoje pakankamai natūralios šviesos patenkančios per langus, valdikliai pritemdys arba visai išjungs šviestuvus. Taip pat valdikliai reaguos į žmonių judėjimą ir judėjimo zonoje įjungs šviestuvus, o nesant žmonių juos pritemdys ir po nustatyto laiko išjungs visai. Visi išmanieji valdikliai bus prijungiami radio bangų pagalba prie

		LAPA	LAPŲ	LAID
	287-TP-E-AR	4	7	0

kontrolerio, kurio pagalba galima keisti visų išmaniųjų valdiklių nustatymus. Darbų metu tikslinti apšvietimo valdymo įrenginių pozicijas ir kiekius.

1.5. Įžeminimas ir žaibosauga

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.

Potencialų išlyginimo tikslu tose patalpose ir įrenginiuose, kuriuose naudojami įžeminimai arba įnulinimai, statybinės ir gamybinės metalinės-gelžbetoninės konstrukcijos, visų paskirčių metaliniai vamzdynai, technologinių įrengimų korpusai ir pan. - turi būti pajungti prie įžeminimo arba įnulinimo tinklo, tam panaudojama papildomai klojami laidai ir papildomos kabelių gyslos. Tam taip pat tinka natūralios metalinės jungtys.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos, juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva. Vietose, kuriose nėra metalinių kontaktų, tarp konstrukcijos elementų, sujungimus atlikti metalinių jungčių iš lankstaus plieno trosu pagalba.

Pagal STR 2.01.06:2009 pastatui reikalingas III kategorijos žaibosaugos įrenginys.

Skaičiavimai atlikti DEHN RISK TOOL programa ir yra pateikiami prieduose.

Pagal Bendrosios dalies projekto Gaisrinės saugos aprašą projektuojamo statinio atsparumo ugniai laipsnis – II.

Stogas nepriskiriamas iš B_{ROOF} (t1) degumo klasės stogams – įžeminimo laidininkai tvirtinami ne mažesniu kaip 0,1 m atstumu nuo stogo dangos.

Lauko sienų apdailai ir apšiltinimui iš lauko, įskaitant dvigubus (vėdinamus) fasadus, bus naudojami ne žemesnės kaip D-s2, d1 degumo klasės statybos produktai – įžeminimo laidininkai tvirtinami ne mažesniu kaip 0,1 m atstumu nuo stogo dangos. Įžeminimo laidininkų tvirtinimo smeigės gali liestis su siena.

Pasirinkta aktyvinė apsauga nuo žaibo. Ant stogo projektuojamas aktyvusis žaibolaidis, kuris su aliuminio viela sujungiamas su įžeminimo įrenginiais.

Vielos susikirtimai jungiami varžtinėmis jungtimis.

Nuo žaibolaidžio į įžeminimo kontūrą projektuojami ne mažiau dviejų nuvediklių pritvirtintų prie fasado skirtingose vietose. Nusileidimas į įžeminimo kontūrą ant sienos įveriamas į Ø20 mm vamzdį. Įžeminimo juostos sujungimo vietose su viela įrengiamos revizijos dėžutės varžos matavimas.

Metalinės žaibolaidžio detalės nuo korozijos apsaugomos jas dengiant cinku. Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip 0,03 omo.

Atskiro įžemiklio įžeminimo impulsinė varža esant tiesioginiam žaibo poveikiui neturi būti didesnė kaip 10 omų.

Įžeminimo kontūrą įrengti iš cinkuoto plieno juostos 40x4 mm, kuri paklota ne mažiau 0,5 m gylyje ir vertikalių įžemiklių, sukaltų į tokį gylį, kad įžeminimo kontūro varža būtų ne daugiau 10 omų.

		LAPA	LAPŲ	LAID
	287-TP-E-AR	5	7	0

Elektros įrenginių įžeminimo kontūrą reikia sujungti su žaibosaugos įžeminimo kontūru. Visi sujungimai turi turėti ne didesnę 0,05 omo kontaktinę varžą. Žemėje sujungimai atliekami egzoterminio suvirinimo būdu.

Apsaugos nuo žaibo sistema planiškai tikrinama kas treji metai. Neplaninis patikrinimas atliekamas po žaibo išlydžio, jeigu atliekami remonto darbai, arba pakeičiamos kai kurios apsaugos nuo žaibo sistemos dalys.

1.6. Saulės elektrinė

1.6.1 Techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Tinklo įtampa	kV	0,4	
2.	Fotovoltinės saulės elektrinės įrengtoji galia	kW	15	
4.	Fotovoltiniai moduliai	vnt.	36	
5.	Inverteris	vnt.	2	
6.	Baterija	vnt.	6	
7.	Inžinerinių tinklų ilgis	m	220	
8.	Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt/mm ² , m	2/5x16; 50/1x4	

1.6.2 Projektiniai sprendimai

- 15kW saulės elektrinę sudaro 2x18vnt. silicio technologijos fotovoltinių modulių, kurių kiekvieno nominali galia 440W. Fotovoltiniai moduliai išdėstyti ant šlaitinio stogo sumontuotų konstrukcijų ir tarpusavyje yra sujungti į segmentus Cu 1x6mm² kabeliu.
- Į inverterį sujungiamas saulės modulių segmentas iš 18 vnt. modulių su galios optimizatoriais, (žr. brėžinį Nr. 287-TP-E-16). Inverteris privalo atitikti LST EN 50160:2010.
- Inverterio prijungimui prie ĮPS-1 projektuojamas Cu 5x16mm² kabelis.
- Inverteris montuojamas elektros skydinės patalpoje, rūsyje.
- Pagaminta elektros energija bus kaupiama baterijose ir nebus perduodama į AB „ESO“ tinklus.
- Visi kabelių praėjimai per sienas, pamatus, grindis turi būti hermetizuojami specialiomis medžiagomis, kurių atsparumas ugniai būtų toks pats, kaip ir kertamų konstrukcijų. Iki 2m aukštyje nuo grindų lygio ir praėjimų per sienas ir grindis vietose kabeliai turi būti apsaugoti vamzdžiais jei jie tiesiami atvirai ant sienos.
- Metalinės konstrukcijos įžeminamos. Sumontuotų konstrukcijų įžeminimui naudojama įžeminimo laidininkas prijungiamas prie esamo pastato įžeminimo kontūro. $R_{\Sigma} \leq 10\Omega$. Montavimo darbus atlikti vadovaujantis EĮBT reikalavimais.

Pastabos:

- Saulės modulių išdėstymą tikslinti montavimo metu.
- Inverterio pastatymo vietą ir kabelių pravedimo vietas tikslinti montavimo metu.

		LAPA	LAPŲ	LAIK
	287-TP-E-AR	6	7	0

1.6.3 Bendrieji duomenys

Pavadinimas	Apibūdinimas
Pastatas	Gyvenamosios paskirties (įvairių socialinių grupių asmenims) pastatas
Elektrinės tipas	Ant vieno stogo šlaito pastatoma elektrinė nukreipta į pietinę pusę
Elektrinės suminė galia leistina generuoti į tinklą	15 kW
Elektrinės užimamas plotas	70,40kv.m
Elektrinėje naudojamų fotovoltinių modulių laikančiosios konstrukcijos	Aliuminio konstruktyvas, kitos konstrukcijos, pagamintos iš nerūdijančio plieno.

1.7. Pagrindiniai statinio rodikliai

1.7.1. Pastato elektros inžinerinė sistema

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.1. Projektuojamos 0,4 kV kabelinės linijos ilgis sklypo plane	km	0,590	
1.2. Elektros tinklų laidininko (0,4 kV) skerspjūvis	mm ²	Cu-1-5x6	
		Cu-1-3x2,5	
2.1. Projektuojamos 0,4 kV kabelinės linijos ilgis pastato viduje	km	8,735	
2.2. Elektros tinklų laidininko (0,4 kV) skerspjūvis	mm ²	Cu-1-5x25 Cu-1-5x16 Cu-1-5x6 Cu-1-5x2,5 Cu-1-4x1,5 Cu-1-3x16 Cu-1-3x2,5 Cu-1-3x1,5 Cu-1-2x1,0	

1.7.2. Projektuojamų elektros apkrovų lentelė

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
Antrinė įtampa	kV	0,4	
Elektros tinklo dažnis	Hz	50	
Instaliuota galia.	kW	170	
Maksimali pareikalaujama galia.	kW	100	
Tame tarpe:			
I kategorijos	kW	-	
II kategorijos	kW	-	
III kategorijos	kW	100	
Metinis iš atsinaujinančių energijos išteklių gautos energijos sunaudojimas	MWh	15,43	
Metinis elektros energijos sunaudojimas	MWh	288	

		LAPA	LAPŲ	LAIID
	287-TP-E-AR	7	7	0

2. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

2.1.	Bendrosios techninės specifikacijos	1
2.1.1.	Bendri reikalavimai	1
2.1.2.	Reikalavimai skirstomiesiems skydams	3
2.1.3.	Reikalavimai apsaugos aparatams	3
2.1.4.	Reikalavimai instaliaciniams gaminiais	3
2.1.5.	Reikalavimai laidininkams	3
2.1.6.	Reikalavimai apšvietimo prietaisams	4
2.1.7.	Techniniai reikalavimai įžeminimui	4
2.1.8.	Priešgaisrinės saugos reikalavimai	4
2.1.9.	Reikalavimai instaliacijai	4
2.1.10.	Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai	5
2.1.11.	Atvirosi elektros instaliacija patalpose	5
2.1.12.	Paslėptoji elektros instaliacija patalpose	6
2.1.13.	Elektros kabelių linijos	6
2.1.14.	Darbų sauga	6

2.1. Bendrosios techninės specifikacijos


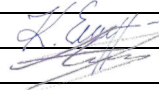
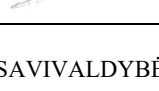
2.1.1. Bendri reikalavimai

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

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

Visi elektrotechnikos projekto dalyje numatomi įrenginiai, 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, įrenginiai, 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 vieno iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

0	204	Statybos leidimui, konkursui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. nr.			UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS			Dokumento pavadinimas: Bendrosios techninės specifikacijos		
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA			Laida	0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			Dokumento žymuo: 287-TP-E-BTS		Lapas	Lapų
					1	7	

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

Gaunami elektros įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, 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 gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija ir schema.

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

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

Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikiamo reikalavimai. Turi būti atlikti visi elektros įrangos instaliavimui bei elektros paslaugų tiekimui būtini ir reikalingi statybiniai darbai.

Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Užbaigus sistemos perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų vadovus bei instrukcijas lietuvių kalba.

Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti priduoti pagal aktą.

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitikties sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC, EN ir CEE reikalavimus.

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

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

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

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

Pagrindiniai reikalavimai

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IES102/EN501102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus.

	287-TP-E-BTS	LAP	LAP	LAID
		2	7	0

Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC998/EN60998, o atšakų dėžutės – standarto IEC670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN50086 reikalavimus.

2.1.2. Reikalavimai skirstomiesiems skydams

Skirstomieji skydai turi būti skirti mažų gabaritų moduliųjų aparatų, kurių gylis neviršija 70 mm, įrengimui ant montažinio profilio DIN EN50022, arba ant montažinių plokščių. Skydai privalo būti komplektuojami apsauginiais gaubtais aktyviųjų srovinių dalių apsaugai nuo prisilietimo su 45 mm aukščio išpjovomis aparatams bei atskiromis gnybtų rinklėmis neutralės ir apsauginių laidininkų prijungimui.

Visi skydai, įrengimai pašaliniams asmenims prieinamose vietose, privalo būti užrakinami. Skydų durelės privalo atsidaryti 90° kampu.

2.1.3. Reikalavimai apsaugos aparatams

Apsaugos aparatų vardinė įtampa ir srovės privalo atitikti elektros tinklo parametrus. Aparatų konstrukcija turi garantuoti jų patikimą tvirtinimą skyde ant montažinio profilio DIN EN 5022 arba ant montažinės plokštės. Apsauginio atjungimo aparatai turi tenkinti standarto EN61008 reikalavimus. Apsauginio atjungimo aparatų jautrumas, vardinės srovės ir klasė privalo atitikti projektą. Atjungimo laikas neturi viršyti 30 m/s, jeigu nenurodyta kitokia trukmė dėl apsaugos selektyvumo. Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

2.1.4. Reikalavimai instaliaciniams gaminiams

Instaliaciniai gaminiai turi atitikti aplinkos, kur bus įrengiami sąlygas, komutuojamų elektros grandinių srovės bei tinklo įtampą ir tenkinti estetinius reikalavimus. Instaliacinių gaminių apsaugos indeksas IP (IEC 529/EN) turi būti ne mažesnis nei žemiau nurodyta:

- sausose nedulkėtose patalpose IP20,
- padidinto pavojingumo patalpose IP44, jungikliai turi atitikti standarto IEC 669 reikalavimus.

Atstumas tarp atviroje padėtyje esančių kontaktų turi būti ne mažesnis nei 3 mm,

- kištukiniai lizdai turi atitikti standartų IEC884 bei IEC309/EN 60309 reikalavimus.

2.1.5. Reikalavimai laidininkams

Laidininkų apkrovimo geba, izoliacijos ir apsauginių apvalkalų medžiaga turi atitikti elektros tinklo ruožo apkrovos dydį, aplinkos bei tiesimo sąlygas. Elektros instaliacijai patalpose gali būti tik laidininkai su izoliacija ir apsauginiais iš PVC plastiko arba iš kitų sunkiai degių izoliacinių medžiagų.

Papildomai visi laidininkai privalo atitikti standartų IEC227, IEC228, IEC502, IEC757 ir harmonizuojančių dokumentų HD21, HD405, HD602 reikalavimus, bei tikti temperatūrų diapazone – 30 °C...+70 °C.

Laidų ir kabelių vardinė įtampa pagal standarto IEC38 reikalavimus turi būti lygia 300/300 V, 300/500 V, 450/750 V arba 0,6/1 kV. Čia nurodytos defektinės įtampų vertės (skaitiklyje – fazinė, vardiklyje – linijinė).

Stacionariai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai kietomis gyslomis. Mobiliai instaliacijai turi būti naudojami laidininkai lanksčiomis gyslomis.

		LAP	LAP	LAID
	287-TP-E-BTS	3	7	0

2.1.6. Reikalavimai apšvietimo prietaisams

Visi apšvietimo prietaisai privalo atitikti standartų IEC598/EN60598 reikalavimus bei atitikti patalpų, kuriose jie bus įrengiami, paskirties ir aplinkos sąlygas, o jų šviesotechninės charakteristikos turi užtikrinti norminius kiekybinius ir kokybinius apšvietimo rodiklius bei tenkinti estetinius reikalavimus.

Apšvietimo prietaisų apsaugos indeksai IP (IEC529/EN60529) privalo būti nežemesni nei nurodyta: sausose nedulkėtose patalpose IP20, drėgnose patalpose IP44, lauke IP65.

Evakuacinio apšvietimo prietaisai privalo atitikti standarto EN60598 reikalavimus.

Evakuacinio apšvietimo šviestuvai turi automatiškai persijungti į autonominį darbo režimą, kai elektros energijos tiekimas nutrūksta ilgesniam nei 0,5s laikotarpiui arba kai elektros tinklo įtampos kritimas yra didesnis nei 15 proc.

2.1.7. Techniniai reikalavimai įžeminimui

Visos metalinės įrengimų ir įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie el. įtampos, tačiau galinčios būti prijungtos prie įtampos, atsiradus defektams, privalo būti įžemintos.

Kabelinės metalo konstrukcijos turi būti įžemintos pagal elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus. EIJBT– Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės – I skyrius, VIII dalis, X poskyris.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- paskirstymo skydų korpusus, valdymo skydus, skydelius ir spintas, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiai (zonose, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą);
- paskirstymo įrenginių metalines konstrukcijas, metalines kabelių konstrukcijas, metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių apvalkalus ir šarvus, metalines rankoves ir elektros instaliacijos vamzdžius, atramines konstrukcijas, metalinius kabelinius lovelius, juostas ir trosus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnulintu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Įrenginiams įnulinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

2.1.8. Priešgaisrinės saugos reikalavimai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga A1 degumo klasės, kad negalėtų prasiskverbti ir susikaupti vanduo ir plisti gaisras.

Visi projekte naudojami kabeliai ir laidai turi būti nepalaikantys degimo. Tas pats reikalavimas taikomas ir vamzdžiams, loviams ir kabeliniams latakams.

Suveikus priešgaisrinei signalizacijai, atjungiamos visos oro tiekimo, oro šalinimo sistemos.

2.1.9. Reikalavimai instaliacijai

Plieniniuose ir kituose mechaniškai atspariuose vamzdžiuose, rankovėse, loviuose, lentynose ir pastatų statybinių konstrukcijų kanaluose skirtingų grandinių laidininkai (išskyrus vienas kitą rezervuojančius) klojami kartu tik šiais atvejais:

	287-TP-E-BTS	LAP	LAP	LAID
		4	7	0

- vieno agregato laidai ir kabeliai,
- technologiniu procesu susijusių keleto mašinų, skydų, pultų ir pan. maitinimo ir kontrolės laidai ir kabeliai,
- keleto grupių vienos rūšies (darbinio arba avarinio) apšvietimo kabeliai ir laidai.

Bendrame vamzdyje, rankovėje, lovyje, pluošte, statybinių konstrukcijų uždaramame kanale arba toje pačioje lentynoje klojamos viena kitą rezervuojančios grandinės, darbo ir avarinio apšvietimo grandinės, taip pat iki 50 V ir aukštesnės kaip 50 V įtampos ir aukštesnės kaip 50 V įtampos grandinės (leidžiamos išimtys: darbo ir avarinio apšvietimo magistralinės linijos, taip pat iki 50 V įtampos grandinių laidai atskirame izoliaciniame vamzdyje).

Magistraliniai avarinio-evakuacinio apšvietimo tinklai klojami atskiruose, tik tam skirtuose kabeliniuose loviuose.

Darbinio ir avarinio-evakuacinio apšvietimo šviestuvų maitinimo grandinės klojamos apšvietimo lovio ar kitokio profilio konstrukcijų skirtingose išorinės pusėse.

Klojant laidus ir kabelius vamzdžiuose, uždaruose loviuose, PVC, viniplastiniuose vamzdžiuose ir uždaruose kanaluose, turi būti numatyta laidų ir kabelių pakeitimo galimybė.

Laidai ir kabelių gyslos turi būti sujungiamos atitinkančiais skaičių, medžiagų ir skerspjūvių varžtiniais ir spyruokliniais gnybtais arba suvirinti.

Laidų ir kabelių gyslų sujungimo, atsišakojimo ir prijungimo vietose turi būti numatyta laido ir kabelio atsarga pakartotinam sujungimui, atsišakojimui arba prijungimui.

Laidai ir kabeliai jungimosi vietose negali būti mechaniškai tempiami.

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

2.1.10. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai nustatyti laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai ir loviai su laidais ir kabeliais yra pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

Antrinių grandinių kabeliai ir laidai turi būti variniai.

2.1.11. Atviroji elektros instaliacija patalpose

Kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100 mm.

Laidų ir kabelių perėjose per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas turi būti įrengtos taip, kad juos būtų lengva pakeisti. Dėl to perėjose įrengiamos montavimo vamzdžiuose.

Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas per visą konstrukcijos storį sandarinami nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras. Užsandinama taip, kad būtų galima pakeisti laidus ir kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus ir kabelius. Užsandinimo atsparumas ugniai yra ne mažesnis nei sienos (perdangos).

		LAP	LAP	LAID
	287-TP-E-BTS	5	7	0

2.1.12. Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai montuojami instaliacijai skirtose zonose:

- horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų,
- vertikalųjų – 20 cm, prasideda 10 cm nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų,
- jungtukai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės įrengiamos instaliacijos zonose: jungtukai 80 cm, o kištukiniai lizdai – 30 cm atstumu nuo grindų.

2.1.13. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti markiruotę. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Atvirai pakloti kabeliai ir jungčių dėžutės turi būti taip pat markiruotos. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių, paklotų kabelių statiniuose, žymenys išdėstomi ne rečiau kaip kas 50 m, taip pat posūkių ir perėjimų per pertvaras ir sienas vietose.

Klojant kabelines linijas gamybinėse patalpose, atstumas nuo paklotų kabelių iki lygiagrečių jiems bet kokių vamzdynų yra ne mažesnis kaip 0,5m.

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

Kabeliai, kertantys perdangas ir sienas, yra pakloti vamzdžiuose ir angose, kurių tuštumos per visą konstrukcijos storį yra užtaisomos nedegia lengvai pramušama medžiaga.

2.1.14. Darbų sauga

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

- a) elektros įrenginių eksploatacijoje taisyklės,
- b) elektrinių ir elektros tinklų eksploatacijoje taisyklės,
- c) elektros įrenginių įrengimo taisyklės,
- d) gamintojų sudarytos elektros įrenginių techninio eksploatacijoje instrukcijos ir reglamentai,
- e) darbdavių patvirtintos darbų saugos instrukcijos,
- f) kiti nustatyta tvarka įteisinti darbų saugos norminiai aktai.

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

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

Elektros įrenginių srovei laidūs korpusai turi būti apsauginį įžeminimą, atitinkantį EIBT reikalavimus bei gamintojo instrukciją.

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

	287-TP-E-BTS	LAP	LAP	LAID
		6	7	0

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

Projekte numatyti žmogaus apsaugos nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės poveikių būdai:

- a) skiriamųjų transformatorių panaudojimas,
- b) įtampos kontrolė,
- c) elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas,
- d) apsauginio atjungimo priemonės.

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

Savarankiškai dirbti veikiančiose elektros įrenginiuose gali asmenys:

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

Saugų darbą užtikrinančios organizacinės priemonės:

- asmenų, atsakingų už saugų darbų vykdymą, paskyrimas,
- nurodymų bei pavedimų išdavimas,
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti,
- leidimas dirbti,
- priežiūra darbo metu,
- atliekant darbus 5m ir aukščiau turi būti du darbuotojai ir turėti apsaugos priemones, saugos diržus,
- darbo pertraukos bei jo baigimas.

Vykdamas statybos – montavimo darbus, turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

	287-TP-E-BTS	LAP	LAP	LAIID
		7	7	0

TURINYS

2.2. Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiams	3
2.2.1 Kabeliams	3
2.2.2 Vidaus patalpose klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams	5
2.2.3 El. jėgos tinklų ir el. apšvietimo grupiniams skydams	6
2.2.4 Kabelinėms konstrukcijoms	6
2.2.5 0,4 kV įtampos 0,5-63 A srovės automatiniams jungikliams	7
2.2.6 Srovės nuotėkio automatiniams jungikliams	8
2.2.7 0,4 kV vidaus tipo 1+2 („B+C“) klasės viršįtampių ribotuvams	8
2.2.8 LED šviestuvai 36W, IP40, įleidžiamas į lubas	9
2.2.9 LED šviestuvai 32W, IP65	9
2.2.10 LED šviestuvai 25W, IP44/IP20, įleidžiamas į lubas	10
2.2.11 LED šviestuvai 14W, IP44/IP20, įleidžiamas į lubas	10
2.2.12 LED raudonas signalinis šviestuvai	11
2.2.13 LED šviestuvai 13W, IP44, tvirtinamas prie sienos	11
2.2.14 Takelio šviestuvai	12
2.2.15 Prožektorinis šviestuvai 4W	12
2.2.16 LED avarinis šviestuvai 2W	12
2.2.17 Paviršinio montavimo evakuacinių ženklų šviestuvai	12
2.2.18 Šviestuvo valdymo mazgas (kontroleris)	13
2.2.19 Jungikliai	14
2.2.20 Kištukiniams lizdams	15
2.2.21 Kontaktinė dėžutė viryklės pajungimui	15
2.2.22 Dėžutė jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui	15
2.2.23 Elektromagnetas	15
2.2.24 Maitinimo šaldinis 24V	16
2.2.25 Maitinimo šaldinis 12V	16
2.2.26 Elektromobilių įkrovimo stotelė	16
2.2.27 Hibridinis inverteris	17
2.2.28 Baterija	17

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAO, MOLĖTŲ RAJ. SAV., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS		Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos medžiagoms, gaminiams	Laida
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: 287-TP-E-TSM	Lapas	Lapų
				1	20

2.2.29	Išmanusis skaitiklis	18
2.2.30	Fotovoltiniai moduliai	18
2.2.31	Galios optimizatorius	18
2.2.32	Potencialų išlyginimo šyna.....	19
2.2.33	Įžeminimo elektrodui.....	19
2.2.34	Įžeminimo elektrodų jungiamajai movai	19
2.2.35	Įžeminimo elektrodo įkalimo galvutei	19
2.2.36	Įžeminimo elektrodo plieniniam antgaliui	19
2.2.37	Cinkuotai plieno juostai	20
2.2.38	Vieša.....	20
2.2.39	Aktyvusis žaibolaidis.....	20
2.2.40	Vielos laikiklis.....	20
2.2.41	Jungtys	20
2.2.42	Antikorozinė pasta	20
2.2.43	A1/A2 degumo klasės apsaugos vamzdžiams	20

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		2	20	0

2.2. Techninė specifikacija medžiagoms, gaminiams

2.2.1 Kabeliams

Iki 1 kV grupiniams variniams kabeliams, skirtiems kloti patalpų viduje ir lauke

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 1702 (HD 603) arba LST 1703 (HD 604)
2.	Kabėlių degumo klasė (tik kai kabėliai instaliuojami pastato viduje)*	• Dca s2d2a2 ; • Cca s1d1a1 ; pagal LST EN 50575 standartą
3.	Vardinė įtampa U0/U	≥ 600/1000 V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
7.	Laidininkų skaičius	1; 2; 3; 4; 5.
	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...25 mm ² apvaliesiems kabeliams 1,0...4,0 mm ² plokštiesiems kabeliams
	Laidininkas	varis
9.	Laidininko tipas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 klasė (monolitinis) • 2 klasė (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
10.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
11.	Degimą nepalaikantis sluoksnis	Taip
13.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
15.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 12xD; D – išorinis kabelio skersmuo
16.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
17.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

Iki 750 V stacionariosios instaliacijos variniams kabeliams, skirtiems kloti patalpų viduje

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST 2010 arba LST 2011**
2.	Kabėlių degumo klasė (tik kai kabėliai instaliuojami pastato viduje)*	• Dca s2d2a2 ; • Cca s1d1a1 ; pagal LST EN 50575 standartą
3.	Vardinė įtampa U0/U	300/500V; 450/750V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
6.	Eksploatavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
8.	Laidininkų skaičius	1; 2; 3; 4; 5.

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		3	20	0

	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...120 mm ²
9.	Laidininkas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 klasė (monolitinis) • 2 klasė (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
10.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
11.	Degimą nepalaikantis sluoksnis	Taip
13.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
15.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 12xD; D – išorinis kabelio skersmuo
16.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
17.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

Iki 750 V stacionariosios instaliacijos variniams kabeliams, skirtiems kloti patalpų viduje, atsparūs ugniai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Kabelio konstrukcijos standartas	LST EN 50200 arba LST EN 50362
2.	Kabelių degumo klasė (tik kai kabeliai instaliuojami pastato viduje)*	• Dca s2d2a2 ; • Cca s1d1a1 ; pagal LST EN 50575 standartą
3.	Vardinė įtampa U0/U	300/500V; 600/1000V
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Užtikrinantis gaustinės saugos inžinerinių sistemų darba ne trumpiau nei:	<ul style="list-style-type: none"> • 60 min;
6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje
8.	Laidininkų skaičius	1; 2; 3; 4; 5.
	Laidininkų skerspjūvio plotas	1,5...120 mm ²
9.	Laidininkas	<ul style="list-style-type: none"> • 1 klasė (monolitinis) • 2 klasė (daugiavielis) pagal LST EN 60228 standartą.
10.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST HD 308 S2:2003 arba IEC 60757
11.	Degimą nepalaikantis sluoksnis	Taip
13.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C
15.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	montuojant 12xD; D – išorinis kabelio skersmuo
16.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų
17.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		4	20	0

Šildymo kabelis

Šildymo kabelio paskirtis apsauga nuo ledo susidarymo lietvamzdžiuose. Tinkamas kloti atvirai lauke, ant metalinių paviršių, atsparus ultravioletinių spindulių poveikiui, chemiškai atsparus aplinkai, kurioje numatoma naudoti, sertifikuotas.

Savireguliuojantis šildymo kabelis:

- 18 W/m prie 5 °C,
- $U_n = 230$ VAC,
- Minimali instaliacijos temperatūra –25 °C,
- Minimalus lenkimo spindulys prie +20 °C 12.7 mm

Sudarytas iš:

- 2 varinių laidininkų (1.2 mm²)
- Savireguliuojančio elemento
- Izoliacija iš modifikuoto poliolefino
- Varinio ekrano
- Išorinio apvalkalo iš modifikuoto poliolefino.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus

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

2.2.2 Vidaus patalpose klojamiems kabelių apsaugos vamzdžiams

Montažiniai vamzdeliai lankstūs arba tiesūs, su liepsnos plitimo koeficientu lygiu nuliui, įvairių diametrų. Skirti montuoti po tinku, virš tinko tvirtinant apkabomis ir į betoną. Mechaninis atsparumas 750N/5cm, klojamiems virš pakabinamųjų lubų – 350N/5cm. Eksploatacinė temperatūra -25 °C iki +60 °C. Atitiktis EN 61386-1, EN 61386-21, EN 61386-22, EN 50267-2-2, EN 61034-2, IEC 60754-1, UL94V2.

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		5	20	0

2.2.3 El. jėgos tinklų ir el. apšvietimo grupiniams skydams

- › Paskirtis: statinio viduje sumontuoti el. vidaus tinklų skirstymo grupinius skydus.
 - › Korpuso išpildymas: virštinkinio, arba potinkinio montavimo.
 - › Komplektacija:
 - 1x hermetinė kabelių priėmimo plokštelė;
 - 1x durys su užraktu;
 - 1x montavimo plokštelė;
 - 1x korpusas;
 - 1x DIN bėgelių rėmas;
 - 1x 400V šyna;
 - 1x „N“ gnybtynas,
 - 1x „PE“ gnybtynas;
 - korpusas iš presuoto dvigubo vientiso lakšto.
 - › Medžiagos: elementų tvirtinimo plokštė- iš cinkuoto plieno, korpusas- iš plieno arba plastikinis;
 - › Durelių atsidarymo kampas: 120°.
 - › Aptarnavimo kryptis: iš priekio.
 - › Kabelių padavimas į skydą: iš viršaus.
 - › Standartas: IEC 62208.
 - › Sertifikatai: BV, CUL, DNV, GL, LR, UL.
 - › IP apsauga: ne žemesnė kaip IP30.
 - › IK apsauga: ne žemesnė kaip IK7.
- PASTABA: skydas turi turėti 20% laisvos vietos įrangai montuoti ir esant reikalui sutalpinti savyje skydo vidinės erdvės vėdinimo įrangą. Ar reikės vėdinimo įrangos spręsti darbu metu.

2.2.4 Kabelinėms konstrukcijoms

- › Kabelinės konstrukcijos (loviai, lentynos ir t.t.) turi atitikti pagal antikorozinės dangos atsparumą aplinkai kurioje naudojamos.
- › Konstrukcijos, naudojamos lauke (pvz. baseinai, laivų statybos ir remonto įmonės), turi būti C4 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas nuo 2,1 iki 4,2 mm, karšto cinkavimo.
- › Konstrukcijos, naudojamos drėgnose patalpose (pvz. maisto pramonės gamyklos, skalbyklos), turi būti C3 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas nuo 0,7 iki 2,1 μm, karšto cinkavimo.
- › Konstrukcijos, naudojamos nešildomose arba su dažnu temperatūros ir drėgnumo svyravimu patalpose (pvz. sandėliai, sporto salės), turi būti C2 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas nuo 0,1 iki 0,7 μm, galvanizuotos.
- › Konstrukcijos, naudojamos šildomose ir su švariu oru (pvz. biurai, parduotuvės, mokyklos, viešbučiai), turi būti C1 klasės atsparumo korozijai (pagal SS-EN ISO 112944-2), kur metinis apsauginio sluoksnio sumažėjimas iki 0,1, galvanizuotos.

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		6	20	0

› Atitikimas standartams: EN 10346, EN 10169, EN 10088, EN ISO 1461, EN ISO 2081.

› Magistraliniai instaliaciniai kanalai, PVC be švino ir kadmio, spalva – balta RAL 9010. tvirtinamas vertikaliai arba horizontaliai prie sienos ar lubų. Tvirtinant prie betoninės ar plytų sienos rekomenduojama naudoti TPS tipo plastikinius kaisčius. Standartinis kanalo ilgis – 2m. Darbinė temperatūra -20°C iki +60°C.

2.2.50,4 kV įtampos 0,5-63 A srovės automatiniams jungikliams

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-2; LST EN 60898
2.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
3.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +55 °C
4.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
5.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V
6.	Vardinis dažnis	50 Hz
7.	Izoliacijos įtampa	≥ 500 V
8.	Vardinė srovė	0,5-63A
9.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60898-1 standartą	(0,5-40A) 10kA, (50,63A) 6kA
10.	Atjungimo geba pagal IEC/EN 60947-2 standartą	15kA
11.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius):	Elektrinis - 10000; Mechaninis - 20000.
12.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	– C
13.	Apsaugos laipsnis	IP20
14.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	1- 25 mm ²
15.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
16.	Polių skaičius	– 1;2;3
17.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
18.	Korpusas	Nepalaikantis degimo, atsparus temperatūrai
19.	Energijos ribojimo klasė	3
20.	Degumo klasė	V0 pagal UL 94
21.	Atsparumas smūgiams	20g, min 18smūgių, smūgio laikas 5ms
22.	Plombavimo padėtis	ON-OFF
23.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

287-TP-E-TSM

LAP	LAP	LAI
7	20	0

2.2.6 Srovės nuotėkio automatiniams jungikliams

Turi apsaugoti liniją nuo srovės nuotėkio, perkrovų ir trumpojo jungimo. Turi atitikti standartus LST EN 61008-1, LST EN 61009-1, LST EN 60898-1.

Pagrindiniai reikalavimai:

- › Momentinio veikimo
- › Maksimalios srovės atkabiklio poveikio reikšmė $5-10 \times I_N$
- › Apsaugos nuo perkrovų poveikio reikšmė $1,13-1,45 \times I_N$
- › Jautrumo klasė A
- › Įtampa kintama 230 V (400 V), 50 Hz,
- › Selektivumo klasė 3
- › Jėgos grandinių polių skaičius - 2, 4
- › Apsaugos nuo srovės nuotėkių poveikio reikšmė 30 mA
- › Atjungimo geba 6 kA,
- › Atsparumas impulsams 6 kV
- › Atsparumas susidėvėjimui (ciklai)
- › Elektriniam 6000
- › Mechaniniam 20000
- › Įžemėjimo indikatorius iš priekio,
- › Iki 25 mm² laidų prijungimui
- › Su TEST mygtuku,
- › Montuojamas ant DIN bėgelio
- › Stacionaraus išpildymo,
- › Apsaugos laipsnis IP20 - statomam spintoje,
- › Pritaikytas dirbti esant santykinėi drėgmei 80 %,
- › Darbinė temperatūra -25 °C... +45 °C
- › Darbo režimas ilgalaikis.

2.2.7 0,4 kV vidaus tipo 1+2 („B+C“) klasės viršįtampių ribotuvams

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Veikimo dažnis	50/60Hz
2.	Standartai	EN 61643-11
3.	Apsaugos klasė	IP20 (iš gnybtų pusės)
4.	Polių skaičius	3p+1n
5.	$I_{imp}(kA) (10/350)$	12,5
6.	$U_c V$	150
7.	$U_n V$	230
8.	$U_p (kV)$	<1,3
9.	$I_n (kA)$	30
10.	$I_{max} (kA)$	50
11.	Reakcijos trukmė	<25ns
12.	Veikimo temperatūra	-40° C + 80° C

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		8	20	0

13.	Veikimo laiko pabaigos indikatorius	Yra	
14.	Veikimo laiko pabaigos kontaktai	Yra	
15.	Prijungimas tuneliniais gnybtais	Monolitinis kabelis	2,5.....35 mm ²
		Lankstus kabelis	2,5.....25 mm ²

2.2.8 LED šviestuvus 36W, IP40, įleidžiamas į lubas

- › Galia (W): 36
- › Šviesos srautas (lm): 3600
- › Šviesos spalva (K): 4000
- › Šviesos kampas: 90
- › Šviesos atgava (CRI): >80
- › IP klasė: IP40
- › Apsaugos klasė: II
- › Tarnavimo laikas (h): 50000
- › Medžiaga: Aliuminis
- › Spalva: Balta
- › Šviestuvo srovė: 10.4A
- › Ilgis (cm): 59.5
- › Plotis (cm): 59.5
- › Aukštis (cm): 3.5
- › Montavimo ertmės gylis (cm): 5
- › Lm/W: 100
- › Aplinkos temperatūra: -10...+45
- › Galios faktorius: >0.90
- › Darbinė įtampa (V): 220...240
- › Gaubto medžiaga: PMMA
- › Energijos vartojimo efektyvumas: A++/A+/A
- › Darbinis dažnis: 0/50/60
- › IK klasė: IK02
- › Svoris (kg): 1,8
- › Dimeriuojamas: Taip
- › **DALI valdymas**
- › Įjungimo/išjungimo ciklų skaičius: 25000



2.2.9 LED šviestuvus 32W, IP65

- › Galia (W): 32
- › Šviesos srautas (lm): 4400
- › Šviesos spalva (K): 4000
- › Šviesos kampas: 110
- › Šviesos atgava (CRI): >80
- › IP klasė: IP65
- › Apsaugos klasė: I
- › Tarnavimo laikas (h): 100000
- › Medžiaga: Aliuminis
- › Spalva: Pilka
- › Šviestuvo srovė: 29A
- › Ilgis (cm): 120
- › Plotis (cm): 8,2
- › Aukštis (cm): 6,8
- › Lm/W: 139
- › Aplinkos temperatūra: -20...+40



	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		9	20	0

- › Galios faktorius: >0.90
- › Darbinė įtampa (V): 220...240
- › Gaubto medžiaga: PC
- › Energijos vartojimo efektyvumas: A++/A+/A
- › Darbinis dažnis: 0/50/60
- › IK klasė: IK08
- › Svoris (kg): 1,43
- › Dimeriuojamas: Taip
- › **DALI valdymas**
- › Atitiktis standartui EN 50172
- › Įjungimo/išjungimo ciklų skaičius: 100000

2.2.10 LED šviestuvas 25W, IP44/IP20, įledžiamas į lubas

- › Galia (W): 25
- › Šviesos srautas (lm): 2370
- › Šviesos spalva (K): 4000
- › Šviesos kampas: 100
- › Šviesos atgava (CRI): >80
- › IP klasė: IP44/IP20
- › Apsaugos klasė: II
- › Tarnavimo laikas (h): 50000
- › Medžiaga: Aliuminis
- › Spalva: Balta
- › Šviestuvo srovė: 0,1A
- › Ilgis (cm): 21,5
- › Aukštis (cm): 6,1
- › Montavimo ertmės gylis (cm): 12
- › Lm/W: 95
- › Aplinkos temperatūra: -20...+45
- › Galios faktorius: >0.90
- › Darbinė įtampa (V): 220...240
- › Gaubto medžiaga: PMMA
- › Energijos vartojimo efektyvumas: A++/A+/A
- › Darbinis dažnis: 0/50/60
- › Montavimo skersmuo: 200
- › IK klasė: IK02
- › Svoris (kg): 0,6
- › Dimeriuojamas: Taip
- › **DALI valdymas**
- › Atitiktis standartui EN 62560
- › Įjungimo/išjungimo ciklų skaičius: 100000



2.2.11 LED šviestuvas 14W, IP44/IP20, įledžiamas į lubas

- › Galia (W): 14
- › Šviesos srautas (lm): 1260
- › Šviesos spalva (K): 4000
- › Šviesos kampas: 100
- › Šviesos atgava (CRI): >80
- › IP klasė: IP44/IP20



	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		10	20	0

- › Apsaugos klasė: II
- › Tarnavimo laikas (h): 50000
- › Medžiaga: Aliuminis
- › Spalva: Balta
- › Šviestuvo srovė: 0,1A
- › Ilgis (cm): 16
- › Aukštis (cm): 5,2
- › Montavimo ertmės gylis (cm): 10
- › Lm/W: 90
- › Aplinkos temperatūra: -20...+45
- › Galios faktorius: >0.90
- › Darbinė įtampa (V): 220...240
- › Gaubto medžiaga: PMMA
- › Energijos vartojimo efektyvumas: A++/A+/A
- › Darbinis dažnis: 0/50/60
- › Montavimo skersmuo: 150
- › IK klasė: IK02
- › Svoris (kg): 0,36
- › Dimeriuojamas: Taip
- › **DALI valdymas**
- › Atitiktis standartui EN 62560
- › Įjungimo/išjungimo ciklų skaičius: 100000

2.2.12 LED raudonas signalinis šviestuvas

- › LED šviesos šaltinis raudonos spalvos
- › IP klasė: IP42
- › Korpuso spalva: Balta
- › Aplinkos temperatūra: -5...+40
- › Darbinė įtampa (V): 19..30 Vdc



2.2.13 LED šviestuvas 13W, IP44, tvirtinamas prie sienos

- › Plotis: 91 mm
- › Aukštis: 110 mm
- › Ilgis: 131 mm
- › Korpusas: aliuminis, tamsiai pilka
- › Galia (W): 13W
- › IP klasė: 44
- › Apsaugos klasė: I
- › IK klasė: IK03
- › Šviesos kampas: 100°
- › Šviesos spalva (K): 3000K
- › Šviesos srautas (lm): 980
- › Galios faktorius: >0.50
- › Lm/W: 75
- › Darbinė įtampa (V): 220...240
- › Darbinis dažnis: 0/50/60



	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		11	20	0

2.2.14 Takelio šviestuvus

- › Išmatavimai : 900 x 110 mm
- › Korpusas: aliuminis, tamsiai pilkos spalvos
- › Galia (W): 12W
- › IP klasė: 54
- › Apsaugos klasė: I
- › Šviesos spalva (K): 3000K , šiltai balta
- › Šviesos kryptis: aplinkui
- › Šviesos srautas (lm): 610
- › Maitinimas: 230V
- › Garantija: ne mažiau 2 metai (24mėn.)
- › Aplinkos temperatūra: -20...+40
- › Atitiktis standartui CE



2.2.15 Prožektorinis šviestuvus 4W

- › Išmatavimai : 100 x 60 x 120 mm
- › Korpusas: aliuminis, antracito spalvos
- › Galia (W): LED 4W
- › IP klasė: 44
- › Apsaugos klasė: III
- › Šviesos spalva (K): 3000K , šiltai balta
- › Šviesos kryptis: į viršų
- › Šviesos srautas (lm): 400
- › Reguliuojamas šviesos srautas ir kampas: taip
- › Suderinamas su AC/DC: taip
- › Garantija: ne mažiau 2 metai (24mėn.)
- › Aplinkos temperatūra: -20...+50
- › Atitiktis standartui CE



2.2.16 LED avarinis šviestuvus 2W

Tvirtinamas prie lubų, arba įleidžiamas į lubas avarinis šviestuvus su baltos spalvos plastikiniu korpusu ir skaidriu polikarbonatiniu gaubtu, komplekte su LED šviesos šaltiniu 2W, šviesos srautas 245lm. Hermetiškumo klasė IP65. Komplekte su 1 val. akumuliatoriumi. Maitinimas 230Vac, 50Hz. Satandartai: EN 60598-1:2015, EN 60598-1:2015/A1:2018, EN 60598-2-22:2014 and EN 60598-2-22:2014/A1:2020.



2.2.17 Paviršinio montavimo evakuacinių ženklų šviestuvui

- › Evakuacinių ženklų ir gaisrinių čiaupų šviestuvus
- › Sklaidytuvas iš polikarbonato komplekte su trimis lipdukais
- › Lempa: 2W LED
- › Maitinimo įtampa: 230V, AC, 50Hz
- › Matomumo atstumas: 25m
- › Komplekte su NiCd, 1 Ah akumuliatoriumi
- › Matmenys: 356x136x79mm
- › Svoris: 1,4kg
- › Apsaugos klasė: IP65
- › Apsauga nuo elektros srovės poveikio: klasė 1



	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		12	20	0

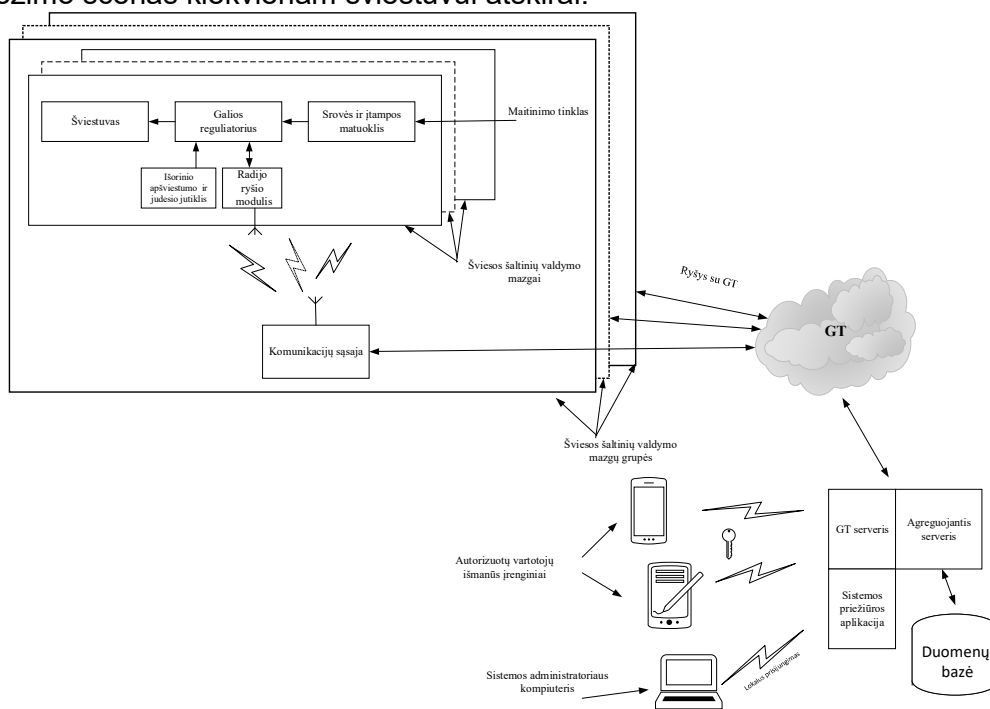
2.2.18 Šviestuvo valdymo mazgas (kontroleris)

Paskirtis: Šviestuvo valdymo mazgas yra skirtas šviesos šaltinio galios/švytėjimo intensyvumo reguliavimui, su distancinio valdymo, aplinkos foninės apšvietos, judesio šviestuvo aplinkoje sensorizavimo bei sunaudotos energijos matavimo ir gedimų kontrolės galimybėmis. Jis montuojamas šalia šviestuvo ar jų grupės.

Funkcionavimas

Pav. 1 pavaizduota pavyzdinė apšvietimo sistemos struktūra bei mazgų tarpusavio sąveika. ŠVM sudėtyje esantis galios reguliatorius gali būti jungiamas prie šviestuvo dvejopai, t. y. per DALI sąsają arba tiesiogiai. Šviestuvo valdymo mazge turi būti foninio apšvietumo ir būsenos jutiklis.

Patalpų apšvietimo scenų profiliai turi būti prieinami vartotojui per įvairius išmaniuosius įrenginius arba personalinius kompiuteris per Interneto tinklą. Profiliai atskiriems šviestuvams turi būti individualūs. Kintantis apšvietimo intensyvumas turi sekti judantį žmogų ("šviesos kelio" funkcionalumas), taip pat turi būti galimybė sukurti budinčio darbo režimo scenas kiekvienam šviestuvui atskirai.



Pav. 1. Apšvietimo sistemos struktūra (GT – globalus tinklas/internetas)

Techniniai duomenys:

- › Valdymo būdas : Duomenų perdavimas radijo bangomis, t. y. nenaudojant jokių judėjimą varžančių kabelių ir laidų.
- › Komunikacijų protokolas: Unikalus gamintojo, šifruotas AES 192 bitų raktu ar panašiu būdu.
- › Siųstuvo galia: Iki 20dBm
- › Komunikacijų atstumas: Ne mažiau nei 100 m. uždaroje patalpose.
- › Švytėjimo intensyvumo valdymo būdas: Radijo bangomis nuo koncentratoriaus iki šviestuvo ir tarp šviestuvų, TCP/IP nuo vietinio serverio iki koncentratoriaus
- › Maitinimo įtampa: 96 – 240 VAC
- › Apkrovos galia: Ne mažiau 50 W
- › Montavimo aplinka: Patalpose -10 iki +70 laipsnių pagal Celsijų

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		13	20	0

- › Montavimas: Per spyruokliuojančius kontaktus dėžutėje
- › Geometriniai išmatavimai: 110*110*55
- › Apsaugos klasė: IP54
- › Valdiklis komplektuojamas su apšvietos jutikliu
- › Energijos matavimo tikslumas: 0,5%
- › Sertifikavimas: CE

Dimeriavimo valdiklis:

- › Radijo dažnis (MHz): 868
- › Komplektuojamas su apšviestumo jutikliu
- › Galia (W): Max 100W

Būvio jutikliui

Paskirtis: apšvietimo maitinimo valdymo valdikliui perduoti signalą apie žmogaus būvį patalpoje.

Techniniai duomenys:

- › IP44/20
- › Montuojamas ant lubų
- › Aptikimo kampas: 360°
- › Aptikimo atstumas: ≥6m
- › aplinkos temperatūra: -20...+40°C
- › maitinimo įtampa: ~230V, ±10%, 50Hz
- › Max. leistina apkrova: ≥300W
- › Sertifikatai: CE, EAC, RoHS, SundaHus, WEEE

Minimalūs reikalavimai programiniai įrangai

- › Galimybė valdyti per internetą naršyklės pagalba.
- › Atskirai kiekvieno šviestuvo ar jų grupės (pvz. pagal patalpą) valdymas/parametrų nustatymas.
- › Galimybė išsaugoti ir vėl aktyvuoti scenarijus tiek bendrai visai sistemai, tiek atskiroms patalpoms.
- › Scenarijaus aktyvavimas pagal laiką/data.
- › Sunaudojamos energijos statistikos rinkimas atskirai kiekvienam šviestuvui, patalpai ir bendrai visai sistemai.
- › Šviestuvų gedimo nustatymas.

2.2.19 Jungikliams

- › Skirti bendrosios paskirties elektros tinklo grandinių iki 250V komutacijai;
- › Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose;
- › Apsaugos klasė IP20/IP44;
- › Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras;
- › Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui;
- › Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu;
- › Prie prisukamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5mm² skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm² skersmens laidą;

	287-TP-E-TSM	LAP 14	LAP 20	LAI 0
--	--------------	-----------	-----------	----------

- › Jungikliai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojėlėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.
- › Atitiktis standartui EN 60669.

2.2.20 Kištukiniams lizdams

- › Skirti vietinio elektrinio apšvietimo ir remonto darbams, skirtų elektros įrengimų, elektrinių šildymo prietaisų prijungimui prie elektros tinklų;
- › Gaminiai montuojami ir eksploatuojami patalpose;
- › Apsaugos klasė IP20/IP44;
- › Mechanizmų medžiaga - atsparus smūgiams, nedegus techninis polimeras;
- › Išorinės dalys gaminamos iš PC, todėl yra atsparios smūgiams, braižymuisi, ultravioletinių spindulių (UV) poveikiui;
- › Varžtai su kombinuota galvute (combi) prisukami paprastu arba kryžminiu atsuktuvu;
- › Prie prisukamų gnybtų leidžiama jungti tiek vienagyslį iki 2,5mm² skersmens laidą, tiek daugiagyslį iki 4 mm² skersmens laidą;
- › Jungikliai tvirtinami montavimo dėžutėje varžtais arba atraminėmis kojėlėmis-spyriais, kurie fiksatorių pagalba yra prie pat pagrindo. Veržiant spyrių varžtelius, fiksatoriai atleidžia spyrius, ir jie įsifiksuoja montavimo dėžutėje.
- › Atitiktis standartui IEC 60884, EN 60309.

2.2.21 Kontaktinė dėžutė viryklės pajungimui

- › Korpusas: plastikas;
- › 4 gyslų prijungimo kontaktinė kaladėlė;
- › Maks. Srovė: 16A;
- › Standartas: LST EN 60670-22:2007, LST EN 60670-1:2005+AC:2008+A:20013.

2.2.22 Dėžutė jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui

- › Korpusas: plastikas;
- › Paskirtis: jungiklių ir kištukinių lizdų potinkiniam montavimui;
- › Diametras: 63mm;
- › Gylis: 41mm;
- › IP klasė: 30;
- › Standartas: DIN 49073;

2.2.23 Elektromagnetas

- › Maitinimo įtampa 12 Vdc, 480mA;
- › Laikymo jėga: 350 kg (lauko durims), 270 kg (vidaus durims);
- › Naudojimo temperatūra -10°C ~ +55°C;

	287-TP-E-TSM	LAP 15	LAP 20	LAI 0
--	--------------	-----------	-----------	----------

- › Standartas: EN 6100-6-1:2007, EN 6100-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

2.2.24 Maitinimo šaldinis 24V

- › Įėjimo įtampa 176-264 V AC;
- › Reguliuojama išėjimo įtampa 11~13,8V DC;
- › Išėjimo srovė 2A;
- › Akumuliatoriaus krovimas 0,5A;
- › AC dingimo indikacija - relinis išėjimas (1A / 30V DC);
- › AC dingimo indikacija - tranzistorinis išėjimas (50mA maks.);
- › DC išėjimo gedimo indikacija - tranzistorinis išėjimas (50mA maks.);
- › Išsekusio akumuliatoriaus indikacija - tranzistorinis išėjimas (50mA maks.);
- › Apsauga nuo trumpo jungimo;
- › Apsauga nuo viršįtampių;
- › Apsauga nuo perkrovos;
- › Apsauga nuo neteisingo akumuliatoriaus poliarumo pajungimo;
- › Apsauga nuo gilaus akumuliatoriaus iškrovimo;
- › Naudojimo temperatūra nuo -10°C iki +40°C;
- › Apsaugos klasė IP20;
- › Komplektuojamas su metaliniu korpusu 280x280x80mm ir dviem akumuliatoriais 12V/7Ah.

2.2.25 Maitinimo šaldinis 12V

- › Įėjimo įtampa 230 V AC;
- › Išėjimo įtampa 12V AC;
- › Išėjimo galia 100W;
- › Sutesmos daviklis: taip;
- › Laikmatis: taip;
- › Naudojimo temperatūra nuo -20°C iki +50°C;
- › Apsaugos klasė IP44;



2.2.26 Elektromobilių įkrovimo stotelė

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Lizdo tipas:	Type 2 - IEC 62196 (Mode3)
2.	Lizdų skaičius:	2
3.	Maitinimo įtampa	400V AC, 32A
4.	Dažnis	50 Hz
5.	Galios koef.	0,95
6.	Bendra galia	22 kW (2x11kW)
7.	El. energijos apskaita	Skaitmeninis su apšvietimu
		LAP LAP LAI
		16 20 0
		287-TP-E-TSM

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
8.	Darbinė temperatūra	-30 °C ÷ +50° C
9.	Apsaugos klasė	IP54
10.	Atsparumas smūgiams	K10
11.	RFID skaitytuvas	Taip
12.	Galios paskirstymo-balansavimo sistema	Taip
13.	Dinaminis apkrovos valdymas	Taip
14.	Integruotas išmanus energijos skaitiklis	Taip
15.	Korpusas:	Aliuminis atsparus korozijai
16.		Atsparus UV spinduliams
17.		Tvirtinamas ant pamato
18.	Saugumas:	Kabelio jungties užraktas
19.		Srovės viršijimo apsauga
20.		Srovės nuotėkio apsauga
21.	CE sertifikatas	Taip

2.2.27 Hibridinis inverteris

- › Maks. išėjimo galia (AC): 8 VA;
- › Fazės: 3;
- › Dažnis: 50 / 60 Hz ±5Hz;
- › Efektyvumas: 97.6 %;
- › Maks. įėjimo galia (DC): 16 kW;
- › Min. įėjimo įtampa: 750 Vdc;
- › Maks. įėjimo įtampa: 900 Vdc;
- › Maks. srovė (DC): 17,30 Adc;
- › MPPT įėjimų skaičius: 2 x MC4;
- › Maksimali krovimo galia: 5 kW;
- › Baterijų modulių prijungimo skaičius: iki 5vnt. (4600 Wh);
- › Inverterio ir baterijos komunikacija: CAN;
- › Baterijos įėjimo izoliatorius: galvaninis;
- › Sąsajos: 2 x RS485, Ethernet;
- › Eksploatavimo sąlygos: atvira ore;
- › Aplinkos temperatūra: -40°C - +60°C;
- › Apsaugos klasė: IP65;
- › Atitikimas standartams: IEC 62109, RoHS, VDE-AR-N 4105, Tor Erzeuger Typ A, EN 50549-1, CEI 0-21, G98 Type A, G98 NI Type A, RD1699 / RD413 / NTS, VDE-V 0126-1-1, VFR 2019, C10/11, EN 50438, VDE 2510-2, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, EN 55011



2.2.28 Baterija

- › Kaupiamos energijos kiekis: 4,6 kWh;
- › Įtampa: 44,8 – 56,5 V;
- › Vieno modulio išėjimo galia (kraunant / iškraunant): 2825 / 4096W;
- › Keletos apjungtų modulių išėjimo galia (kraunant / iškraunant): 5000 / 5000W;

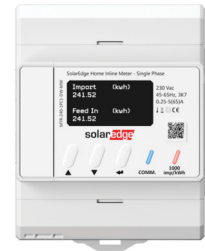


	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		17	20	0

- › Efektyvumas: 95.4 %;
- › Inverterio ir baterijos komunikacija: CAN;
- › Komunikacija tarp baterijų: RS485;
- › Baterijos tipas: Li-Ion – LFP;
- › Aplinkos temperatūra: -10°C - +50°C;
- › Apsaugos klasė: IP65;
- › Atitikimas standartams: IEC 62619; UN38.3, UN38.3; IEC 62619; IEC 63056; IEC 62040-1; VDE-AR-E 2510-50 , IEC 61000-6-1; IEC 61000-6-2; IEC 61000-6-3; IEC 61000-6-4; 61000-3-12;

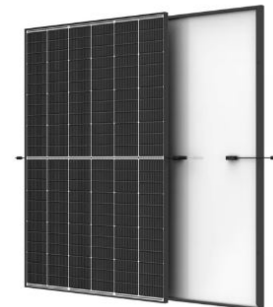
2.2.29 Išmanusis skaitiklis

- › Nominali įtampa: 400V;
- › Fazės: 3;
- › Dažnis: 50 / 60 Hz ±5Hz;
- › Maksimali srovė: 65A (esant didesniai srovei komplektuojamas su srovės transformatoriais);
- › RS485 komunikacija (protokolas Modbus, RTU);
- › Wireless komunikacija (863 – 870 Mhz);
- › Impulsų displėjus: 1000 imp / kWh;
- › Displėjus 8 skaitmenų;
- › Aplinkos temperatūra: -40°C - +70°C;
- › Apsaugos klasė: IP51;
- › Montuojamas ant DIN bėgelio;
- › Atitikimas standartams: UL 61010-1; CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04; IEC 61010-1, EN 61000-4-8; EN 61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-11, FCC Part 15, Class B; EN 55032 Class B; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3



2.2.30 Fotovoltiniai moduliai

- › Modulio galia: 440W;
- › Maks. išėjimo įtampa: 44,0 V_{MPP};
- › Maks. išėjimo srovė: 10,01 I_{MPP};
- › Trumpo jungimo srovė: 10,67A;
- › Rekomenduojami modulio matmenys: 1762x1134x30mm;
- › Celių tipas: monokristalas
- › Celių skaičius: 144 vnt.
- › Rėmelis: ≥30mm anoduotas aliuminis
- › Rekomenduojamas modulio svoris: 21,0kg;
- › Naudingumo koeficientas: 22,0%;
- › Aplinkos temperatūra: -40°C - +85°C;
- › Apsaugos klasė: IP68;
- › Garantija: ≥25 metai



2.2.31 Galios optimizatorius

- › Įėjimo DC galia: 440W;
- › Maks. trumpo jungimo srovė: 14,5 Adc;
- › Naudingumo koeficientas: 99,5%;
- › Maks. išėjimo srovė: 15 Adc;



	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		18	20	0

- › Maks. išėjimo įtampa: 60 Vdc;
- › Atitikimas standartams: FCC Part 15 Class B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, CISPR11, EN-55011, IEC62109-1 (class II safety), UL1741, UL94 V-0, UV Resistant, RoHS, VDE-AR-E 2100-712:2013-05;
- › Įėjimo kontaktas: MC4;
- › Aplinkos temperatūra: -40°C - +85°C;
- › Apsaugos klasė: IP68;

2.2.32 Potencialų išlyginimo šyna

- › Kontaktinė kaladėlės medžiaga: nikeliu padengtas žalvaris;
- › Galvaniškai cinkuoti varžtai;
- › Plastikinis korpusas;
- › Atsparumas žaibo srovei: 100 kA;
- › Prijungimo galimybė: 7 vienvieliai ir daugiavieliai laidai iki 25 mm² arba plonavieliai laidai iki 16 mm², 1 apvalusis laidininkas Rd 8–10, 1 juosta iki FL 30 arba apvalusis laidininkas Rd 8–10
- › Atitinka standartą: DIN VDE 0100-410/-540, DIN VDE 0185-305.

2.2.33 Įžeminimo elektrodui

Tai d=17,2 mm plieninis strypas L=1,5 m elektrolitiniu metodu padengtas varine 99,9 % grynumo plėvele, kuri molekulių lygyje nepertraukiamai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gerą įžeminimą. Strypų galuose esantys sriegiai leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

2.2.34 Įžeminimo elektrodų jungiamajai movai

Naudojama strypų sujungimui, pagaminta iš labai atsparios žemės korozijai bronzos. Mova yra pagaminta, kad strypai susijungia movos viduryje ir jėga kalimo metu persiduoda ne per movą, o per strypus. Mova taip pat apsaugo strypų sriegius ir galus nuo korozijos. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

2.2.35 Įžeminimo elektrodo įkalimo galvutei

Pagaminta iš sustiprinto plieno, d=17,2 mm strypui. Jos dėka galime naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

2.2.36 Įžeminimo elektrodo plieniniam antgaliui

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

	287-TP-E-TSM	LAP 19	LAP 20	LAI 0
--	--------------	-----------	-----------	----------

2.2.37 Cinkuotai plieno juostai

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas. Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 40x4 mm, 25x4 mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos storis privalo būti ne mažesnės kaip 150 mikronų. Naudojama įžeminimo laidininkų sujungimui. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

2.2.38 Viela

Laidininko diametras d.8 mm. Medžiaga: atkaitintas aliuminis. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

2.2.39 Aktyvusis žaibolaidis

Medžiaga: nerūdijantis plienas;
Žaibolaidžio tipas: aktyvusis (įrenginys su įmontuota elektronine įranga, sukuriama vainikinį išlydį);
Pradinis aktyvinimo laikas ΔT : 60 μs ;
Su 3m aukščio stiebu ir tvirtinimo konstrukcija;
Apsaugos spindulys: 48m.

2.2.40 Vielos laikiklis

Skirtas vielai kurios diametras d.8 mm. Medžiaga: nailonas. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

2.2.41 Jungtys

Skirtas vielai kurios diametras d.8 - 10 mm ir juostai iki 40mm pločio. Medžiaga: karštai cinkuotas plienas. Atitinka standarto LST EN 62561-2 reikalavimus.

2.2.42 Antikorozinė pasta

Skirta žaibosaugos elementų jungčių padengimui nuo korozijos.

2.2.43 A1/A2 degumo klasės apsaugos vamzdžiams

Tiesūs, su liepsnos plitimo koeficientu lygiu nuliui, įvairių diametrų. Medžiaga: PC-ABS. Atsparus UV spinduliams. Mechaninis atsparumas 750N/5cm. Mechaninė apsauga: IK06. A1, A2 degumo klasės. Eksploatacinė temperatūra -45 °C iki +90 °C. Atitikimo standarto LST EN 13501-1 reikalavimus.

	287-TP-E-TSM	LAP	LAP	LAI
		20	20	0

2.3. Techninės specifikacijos darbams

Turinys

2.3.1. Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams	2
2.3.2. Darbų kontrolė	2
2.3.3. Instaliacijos atlikimas	4
2.3.4. Kabelių ir laidų paklojimas	5
2.3.5. Kabelių prijungimas	6
2.3.6. Vamzdžių paklojimas	6
2.3.7. Paskirstymo skydų žymėjimas	7
2.3.8. Kabelių žymėjimas	7
2.3.9. Žymekliai	7
2.3.10. Bandymai montažo metu	8
2.3.11. Saugos reikalavimai montavimo darbams	8
2.3.12. Priešgaisrinei saugai	8
2.3.13. Apsauginiam įžeminimui	8

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300. el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ. SAV., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS		Dokumento pavadinimas: Techninės specifikacijos darbams	Laida
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: 287-TP-E-TSD	Lapas	Lapų
				1	9

2.3.1. Bendri reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams

Galima naudoti tik tai Lietuvos respublikoje sertifikuotas medžiagas, aparatus ir kitus gaminius, turinčius tai patvirtinančius atitiktis sertifikatus, bei į Lietuvos matavimo prietaisų registrą įrašytus matavimo prietaisus. Be to visos medžiagos ir gaminiai privalo tenkinti nacionalinių standartų LST bei tarptautinių standartų IEC ir EN reikalavimus.

Visi gaminiai ir medžiagos, skirti eksploatacijai normaliomis sąlygomis, privalo tenkinti šiuos standartų IEC947 – 1 (EN 60947 -1) reikalavimus:

- Aplinkos temperatūra -5°C... +35°C
- Maksimali trumpalaikė temperatūra +40°C
- Įrengimo aukštis 2000m
- Santykinė drėgmė * (+40°C) <50%
- Santykinė drėgmė* (+20°C) <90% '
- Aplinkos užterštumo laipsnis 2
- Magnetinio lauko stipris <5xŽMLS**
- Aplinkos slėgis 650...850mmHg stulp.

* taikoma aplinkai įrenginio korpuso viduje

** ŽMLS=žemės magnetinio lauko stipris.

Elektros įrenginių ir aparatų apsaugos indeksai IP (IEC 529/EN 60529), bei atsparumas mechaninei smūginei apkrovai IK (IEC 102/EN 50102), taipogi jų atsparumas korozijai turi atitikti aplinkos sąlygas bei normų reikalavimus. Elektros įrenginių, aparatų bei laidininkų izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo įtampą bei aplinkos sąlygas. Gaminiai su dviguba izoliacija turi tenkinti standarto IEC 536 reikalavimus. Sujungimo gnybtai turi atitikti standartų IEC 998/EN 60998, o atšakų dėžutės - standarto IEC 670 reikalavimus. Laidininkų tiesimui skirti plastikiniai vamzdžiai privalo atitikti standarto EN 50086 reikalavimus.

Gaminiai iš sintetinių medžiagų privalo tenkinti standarto IEC695 keliamus reikalavimus liepsnos plitimui. Liepsna turi savaime gesti esant temperatūrai:

- Instaliacijos komponentus įrengiant nedegiose sienose ar ant jų 550°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant pastato išorėje 650°C,
- Kilnojamų imtuvų prijungimui skirtų kištukų ir kištukinių lizdų 750°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant degiose sienose ir ant jų,
- Instaliacijos komponentus įrengiant karkasinėse pertvarose 850°C,
- Instaliacijos komponentus įrengiant gaisringose ar sprogiuose patalpose (zonose) 960°C.
- Gaminiai turi būti sandėliuojami esant temperatūrai -25°C...+60°C.

Sandėliavimo sąlygas būtina patikslinti vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Reikalavimai medžiagoms, aparatams ir kitiems gaminiams, skirtiems darbui kitokiose sąlygose (labai besiskiriančiose nuo normalių), nurodyti techninėse specifikacijose atskiroms gaminių grupėms.

2.3.2. Darbų kontrolė

Atliekant statybos darbus turi būti atliekama bandymų ir paslėptų darbų kontrolė, kurioje privalo dalyvauti projektuotojo atstovai. Atliekamų bandymų ir paslėptų darbų sąrašai pateikiami STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 4 priedo IV skyriuje.

Darbai kuriuos privalo kontroliuoti specialiujų darbų vadovas ir techninis prižiūrėtojas pateikiami šiose lentelėse:

Elektros instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė	Dalyvauja		
Elektrotechnikų prietaisų kokybė ir atitiktis	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	TP		
287-TP-E-TSD				LAP 2	LAP 9	LAI 0

projekto techninėms specifikacijoms				
Kabelinės produkcijos kokybė ir atitiktis sertifikatams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	TP
Atvirosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Paslėptosios instaliacijos laidininkų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	TP
Elektrotechnikų prietaisų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Sumontuotų laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	SDV	Megommetras kenotronas	Po sumontavimo	TP
Atliktų darbų dokumentavimas: 1. įrašai darbų žurnale 2. Laidų ir kabelių izoliacijos varžų matavimo protokolai ir kiti aktai	SDV		Kasdien ir po sumontavimo	TP

SDV-specialiųjų darbų vadovas

TP-techninis prižiūrėtojas

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Kontrolės objektas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė	Dalyvauja
Patikrinti šviestuvų kokybę bei atitiktis sertifikatams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	TP
Patikrinti jungiklių, kištukinių lizdų atitikimą projektines dokumentacijos reikalavimams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	TP
Patikrinti kabelines produkcijos kokybę bei sertifikatams	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	TP
Atvirosios instaliacijos apšvietimo laidų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Paslėptosios instaliacijos laidų montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	TP
Šviestuvų ir jungiklių montavimas	SDV	Vizualiai	Montavimo metu	
Apšvietimo laidų ir kabelių galų paruošimas ir pajungimas	SDV	Vizualiai		
Sumontuotų apšvietimo laidų ir kabelių izoliacijos varžos matavimai	SDV	Megommetras		TP
Atliktų darbų dokumentavimas 1. įrašai darbų žurnale 2. Laidų ir kabelių izoliacijos varžų matavimo protokolai ir kiti aktai	SDV		Kasdien ir po sumontavimo	TP

SDV-specialiųjų darbų vadovas

TP-techninis prižiūrėtojas

Vamzdžių ir kanalų instaliacijos montavimo darbų kontrolė

Veiksmas	Kontroliuoja	Kaip atliekama kontrolė	Kada atliekama kontrolė	Dalyvauja
Paruošiamieji darbai				
-vamzdžių ir kanalų montavimo trasų nužymėjimas	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	TP
-vamzdžių ir kanalų patikrinimas	SDV	Vizualiai	Prieš montavimą	TP
Vamzdžių iš kanalų montavimas:				
-vamzdžių ir kanalų vertikalumo ir horizontalumo patikrinimas	SDV	Gulsčiuuku	Po montavimo	TP
-vamzdžių ir kanalų tvirtinimo prie statybinių konstrukcijų kokybės patikrinimas	SDV	Vizualiai judinant	Po montavimo	TP
-vamzdžių ir kanalų sudūrimo vietų patikrinimas	SDV	Vizualiai	Po montavimo	
-vamzdžio įvedimo į pratraukimo dėžutes ir jų galų patikrinimas	SDV	Vizualiai	Po montavimo	

287-TP-E-TSD

LAP	LAP	LAID
3	9	0

-vamzdžio galų markiravimo patikrinimas	SDV	Vizualiai	Po montavimo	
Atliktų darbų dokumentavimas:				
-darbų žurnalas.paslėptų darbų aktai	SDV		Kasdien, po veiksmo	TP
-darbų neatitikties,išpildymo aktai	SDV		Darbų etapo pabaigoje	TP

SDV-specialiųjų darbų vadovas

TP-techninis prižiūrėtojas

2.3.3. Instaliacijos atlikimas

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

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

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

Elektros instaliacija turi būti atlikta vadovaujantis „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimais. Šiame statinyje bus naudojama atviroji ir paslėptoji elektros instaliacija. Elektros laidai, kabeliai ir instaliacinės dėžutės turi būti klojami ir tvirtinami laikantis Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių skyriaus „Instaliacijos rūšys, laidai ir kabeliai, jų tiesimo būdai“ reikalavimų. Kabeliai gali būti klojami kabelių instaliacijai skirtose nišose, vamzdžiuose arba po tinku. Svarbu, kad instaliacija būtų atlikta pagal priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Laidai ir kabeliai, vamzdžiai ir loviai su laidais ir kabeliais turi būti tiesiami, atsižvelgiant į gaisrinės saugos reikalavimus (Taisyklių 1 priedo 6 lentelė):

- tarp aukštų - PVC vamzdžiuose;
- aukštuose - vamzdžiuose virš išardomų pakabinamų lubų;
- techninėse patalpose - ant kabelinių konstrukcijų arba atvirai apsauginiuose PVC vamzdžiuose, apkabomis pritvirtintuose prie statybinių konstrukcijų;
- lauke - PVC vamzdžiuose.

Viena kitą rezervuojančios linijos, avarinio apšvietimo linijos turi būti montuojamos atskiromis trasomis arba atskirtos 0,75 val. ugniai atsparia sienute.

Parinkus konkrečius įrenginius, turi būti patikrinti maitinančių kabelių skerspjūviai, automatinų jungiklių nominalios srovės, jos turi atitikti įrenginio gamintojų rekomendacijas ir užtikrinti įrenginio saugų darbą. Administracinės paskirties patalpose paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti montuojami instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų - 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų ir 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų.

Jungtukai, kištukiniai lizdai ir atšakos dėžutės turi būti įrengti instaliacijos zonose. Jungtukai įrengiami 105 cm arba 115 cm, o kištukiniai lizdai - 30 cm ir 115 cm atstumu nuo grindų.

Elektros mašinos, aparatai ir prietaisai, kurių vardinė srovė didesnė kaip 16 A, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros linija. Paslėptosios instaliacijos vamzdžiai, kanalai ir lanksčios metalinės rankovės turi būti sandarūs ir įrengti atsižvelgiant į Taisyklių 54-56 punktų reikalavimus. Paslėptosios instaliacijos kanalai turi būti uždari.

		LAP	LAP	LAI
	287-TP-E-TSD	4	9	0

Instaliacija vėdinimo kanaluose ir šachtose neturi būti tiesiama. Vėdinimo kanalus ir šachtas gali kirsti pavieniai laidai ir kabeliai, nutiesti mechaniniams poveikiams atspariuose vamzdžiuose.

Tiesiant laidus ir kabelius virš kabamųjų lubų reikia atsižvelgti į Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklių pirmojo ir antrojo skyrių reikalavimus.

Elektros įrengimai ir prietaisai, kurių vienetinė galia 2kW ir didesnė, turi būti prijungti prie skirstomojo skydo atskira elektros grupe.

Ten kur kabeliai eina per sienas ar perdangas, reikia išgręžti arba išmušti skylės, o į jas įstatyti įvoves iš degimą nepalaikančios medžiagos. Įvoves patikimai įtvirtinti savo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams kertant konstrukcijas, angos tarp jų, statybinių konstrukcijų užsandarinamos lengvai ardoma medžiaga per visą statybinės konstrukcijos storį, nemažinant konstrukcijos atsparumo ugniai.

Kabeliai paskirstymo skyduose turi būti tvarkingai išvedžioti ir stabiliai juose pritvirtinti.

Kabeliai visur turi būti pritvirtinti pakankamai tvirtai ir taip, kad atlaikytų visus mechanines apkrovas, atsirandančias dėl kabelių svorio, bet nerečiau nei kas 200 mm.

Kabeliai, klojami tiesiose kabelių trasose, neturi susipinti ir, kai tvirtinami lygiagrečiai, kaip galima ilgiau neturi kirstis. Kabeliai neturi būti sulenkti mažesniu diametru nei rekomenduota gamintojo.

Kabeliai tarp skirtingų įrenginių turi būti ištisiniai, be jokių sujungimų. Kur sujungiami reikalingi, juos suderinti su Užsakovu.

Kabeliai turi būti papildomai apsaugoti tokioje aplinkoje, kur jie gali būti pažeisti mechaniškai. Tai būtina atlikti vietose, kur kabeliai kerta perdangą, sienas arba klojami paviršiumi atskirai mažesniame nei 1,2m aukštyje nuo užbaigtų perdangų arba žemės paviršaus. Apsauga turi būti atliekama, naudojant lanksčius mažiausiai 20 mm plieninius cinkuotas vamzdžius ir bent 20% didesnio, negu į juos instaliuojamas kabelis diametro. Jeigu trys ar daugiau kabelių eina lygiagrečiai užbaigtu paviršiumi, tai gali būti naudojami kombinuoti tvirto plieno kanalai. Apsauginiai vamzdžiai turi būti nudažyti ta pačia spalva, kaip ir konstrukcijos už jų.

2.3.4. Kabelių ir laidų paklojimas

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus.

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų.

Laidus ir kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacijai naudojamų laidų ir kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą.

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

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

Žemos įtampos ir valdymo kabeliai turi būti prakloti atskiruose kabelių loviuose, bet gali būti pakloti ir viename lovyje, tuomet skirtingų tipų kabeliai turi būti aiškiai atskirti vienas nuo kito.

		LAP	LAP	LAID
	287-TP-E-TSD	5	9	0

Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas reikia įrengti taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Dėl to perėjos turi būti įrengtos vamzdyje, lovyje ir pan.

Visi kabeliai, pakloti tose vietose, kur galimi mechaniniai pažeidimai, turi būti apsaugoti iki 2 m aukštyje nuo grindų arba nuo žemės.

2.3.5. Kabelių prijungimas

Kiekvienas kabelis, įeinantis į bet kurio įrenginio korpuso vidų, turi būti apsaugotas riebokšliu, užtikrinančiu įvadą ir tai, kad neįvyks joks mechaninis kabelio apsauginio apvalkalo gamyklinio įrengimo ir gnybtų pažeidimas.

Gyslos negali susipinti. Kabeliai prieš prijungimą prie gnybtų turi turėti kilpą, kad būtų užtikrintas perjungimas.

Daugiagyslės suktos valdymo gyslos jungiamos prie prietaisų, turinčių varžtinius sujungimus, turi būti tvirtinamas izoliuotais tuščiaaviduriais užspaudžiamais antgaliais. Užspaudžiami sujungimai turi būti atliekami tik su įrankiu, tinkančiu naudojamų antgalių tipui ir dydžiui.

Laidininkai $<10\text{mm}^2$ gali būti sujungiami arba surišami užsukamomis jungtimis, o laidininkai $>10\text{mm}^2$ turi būti sujungiami arba surišami, naudojant užspaudžiamas jungtis.

2.3.6. Vamzdžių paklojimas

Vamzdžiai, prieš pertraukiant juose kabelius, turi būti išvalyti, pašalinant iš jų visą purvą bei svetimkūnius.

Vamzdžiai turi būti tvirtinami atitinkamų nerūdijančių sąvaržų sistema. Vamzdžiuose turi būti pratraukti laidų įtraukikliai.

Vamzdžių lenkimas, vingiai, atsišakojimai ir panašiai turi būti atliekami tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų.

Vamzdžių grupės, kertančios tą pačią trasą, turi turėti lenkimus ir atsišakojimus tame pačiame lygyje. Kad atrodytų tvarkingai, šie lenkimai ir atsišakojimai turi turėti bendrą skirtingo spindulio lenkimo centrą.

Kai vamzdžių diametrai didesni nei 50 mm, PVC vamzdžių alkūnės, vingiai, atšakos turi būti atliekami iš gamyklinių detalių.

Norint panaikinti visas atplaišas, pjauti vamzdžių galai turi būti praplatinti vamzdžių plėstuvu. Kieto plieno vamzdžiai su išoriniu sriegiu, prieš prijungiant juos prie vidinių tvirtinimo detalių sriegių, apkabų, turi būti nudažyti cinko chromatu.

Lankstūs įvadai turi būti naudojami prijungiant vamzdžius prie variklių, ir panašiai, siekiant išvengti kabelio pažeidimo. Lankstųjų įvadų naudojamų tokiems sujungimams, ilgis turi būti kuo mažesnis.

Atviros vamzdžių trasų atkarpos turi būti lygiagrečios arba statmenos pastatams bei statiniams ir turi būti tvirtinamos ne didesniais kaip 1 m intervalais. Kietų metalinių vamzdžių jungtys turi būti su srėgiu. PVC įvorių sujungimai turi būti be srėgio. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės turi būti to paties gamintojo.

Prietaisų žymėjimas

Visa įranga turi būti aiškiai sužymėta atsižvelgiant į projekte pateiktus brėžinius.

		LAP	LAP	LAI
	287-TP-E-TSD	6	9	0

2.3.7. Paskirstymo skydų žymėjimas

Paskirstymo skydai turi būti sužymėti:

- ant skydų durų turi būti etiketės, kuriose nurodytas skydo numeris, pagrindinis jungiklis, saugikliai ir valdymo įrenginiai;
- ant valdymo įrenginio turi būti aiškiai nurodytas to įrengimo, kurį jis valdo pavadinimas, kodas bei funkcija.

2.3.8. Kabelių žymėjimas

Pagrindiniai kabeliai turi būti pažymėti nurodant kabelio numerį atitinkantį projektą, kabelio tipą, gyslų skaičių skerspjūvio plotą, bei turi būti nurodyta, kas yra prijungta kitame kabelio gale. Visi pagrindiniai kabeliai, laidininkai ir laidai turi būti pažymėti patikimais keičiamais plastikiniais žymekliais užspaustais abiejuose kabelio galuose. Tuščių vamzdžių žymėjimas- jie turi būti sužymėti iš abiejų vamzdžio galų.

2.3.9. Žymekliai

Žymekliai turi būti pritvirtinti taip, kad jie išliktų netgi tada, jei įrengimai yra keičiami. Tekstas ant žymeklių ir žymekliai turi būti atsparūs išorės poveikiui visą kabelių tarnavimo laiką. Tekstą rašyti juodais dažais ant balto fono.

Vietiniai bandymai

Bendroji dalis

Be, kitų bandymų numatytų šioje specifikacijoje, papildomai turi būti laikomasi šių bendrų reikalavimų:

Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų.

Pabaigus atskiras darbo dalis, Rangovas kartu su Užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus, visoms darbų kryptims.

Rangovas savo lėšomis užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingais efektyviam darbui bei priežiūrai. Prietaisų tikslumas, reikalui esant, turi būti pademonstruotas.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realiomis sąlygomis, kad Užsakovas įsitikintų, jog kiekvienas komponentas sąveikoje su likusia sistemos dalimi funkcionuoja teisingai.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas. Derinimai, įrodantys kad sistema veikia, kaip numatyta, turi būti atlikti nemokamai.

Prieš paskelbiant galutines išvadas, Rangovas privalo pateikti Užsakovui visų bandymų duomenų lapus. Šie lapai turi būti užpildyti po apsauginių įrenginių suderinimo. Juose turi būti pateikta tokia informacija:

- įrangos kodas ir aprašymas;
- pilni identifikacinės plokštelės duomenys;

	287-TP-E-TSD	LAP	LAP	LAIID
		7	9	0

- bandymų procedūros aprašymas;
- techniniai bandymų rezultatai;
- bandymų data;
- personalas dalyvavęs bandymuose;
- pastabos ir klaidų aprašymas;
- bandymų prietaisų sąrašas.

2.3.10. Bandymai montažo metu

Montažo metu Rangovas privalo reguliariai atlikinėti bandymus, kad įsitikintų, jog montażas vyksta patenkinamai ir atitinka kontrakto reikalavimus.

Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovui. Turi būti registruojamas kiekvieno bandymo laikas, ir užrašomos visos klaidos ir/arba gedimai. Rangovas privalo parūpinti visas bandymams reikalingas priemones. Užsakovui turi būti leista naudoti bet kuri prietaisą arba bandymų įrengimą, kurį jis laikys reikalingu bandymams vykdyti.

2.3.11. Saugos reikalavimai montavimo darbams

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

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

Kai nedirbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jeigu tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

2.3.12. Priešgaisrinei saugai

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, angos tarp jų ir statybinių konstrukcijų užsandarinamos statybiniu skiediniu per visą statybinės konstrukcijos storį. Tiesiant kanaluose, loviuose, nišose elektros laidus, kabelius, kuriais galimas ugnies plitimas, būtina numatyti jų užsandarinimą statybiniu skiediniu konstrukcijų kirtimo vietose.

Kabeliams ir vamzdžiams, kuriuose tiesiami laidai, kertant konstrukcijas, kabeliai iš abiejų statybinės konstrukcijos pusių po 30cm turi būti padengti gaisrui atspariais dažais.

2.3.13. Apsauginiam įžeminimui

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo

		LAP	LAP	LAIID
	287-TP-E-TSD	8	9	0

Įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- skirstymo ir valdymo skydų ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50V ar aukštesnės kaip 75V įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sproginimai - neatsižvelgiant į įtampą);

Vartotojų įžeminimo įrenginių varža turi būti ne didesnė kaip 10 omų.

Įrenginiams įnulinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

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

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

Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais.

Dirbtiniai įžemintuvai turi būti variniai, plieniniai arba gelžbetoniniai - nedažyti.


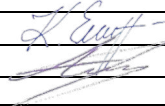
Plieniniai įžemintuvai gali būti padengti arba nepadengti laidžia antikorozine danga.

Mažiausi įžemintuvų įžeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys, naudojant neizoliuotą laidininką - 4 mm² variui ir 6 mm² - aliuminiui.

Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis - trifazėje sistemoje, trečiasis - vienfazėje sistemoje - izoliuoti laidai.

Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti (prilituoti arba kitaip patikimai pajungti). Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

	287-TP-E-TSD	LAP	LAP	LAIID
		9	9	0

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
I-as etapas					
Skydai					
1.	Skydas IPS-1 - virštinkinio montavimo, metalinis, IP54, (palikti 20% laisvos vietos); - Pramoninis automatinis jungiklis 400V, 160A – 1vnt. - B+C viršjtampių ribotuvas – 1 vnt. - 125A saugiklis su laikikliu – 3 vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C80A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C50A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C40A – 4vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C16A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C16A – 2vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C6A – 6vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B10A – 1vnt - Automatinis jungiklis 230V, C16A su srovės nuotekio rele, 30mA – 2vnt. - 230V 16A kontaktorius – 2vnt. - Ilajų šildymo kabelio valdiklis su temperatūros davikliu – 1kompl - Šildymo kabelio valdiklis su temperatūros ir drėgmės davikliu – 1kompl.	2.2.3 2.2.5 2.2.6 2.2.7	kompl.	1	
2.	Skydas JS-1 - potinkinio montavimo, 72 modulių; - Kirtiklis 400V, 50A – 1vnt. - C viršjtampių ribotuvas – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C16A su srovės nuotekio rele, 30mA – 24vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C10A – 1vnt. - Srovės nuotekio relė 16A, 30mA – 1vnt. - - 24V atkabiklis – 1vnt.	2.2.3 2.2.5 2.2.6	kompl.	1	
3.	Skydas AS-1 - potinkinio montavimo, 36 modulių; - Kirtiklis 400V, 16A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B10A – 8vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B6A – 5vnt. - Srovės nuotekio relė 230V, 16A, 30mA – 1vnt. - 230V 10A kontaktorius – 1 vnt. - Foto relė su foto jutikliu – 1 vnt. - 12V maitinimo šaltinis lauko šviestuvams –1 vnt	2.2.3 2.2.5 2.2.6 2.2.7	kompl.	1	
Kabeliai					
4.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 2x1,0 mm ² ,	2.2.1	m	50	
0	204	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (IVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ. SAV., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS			Laida
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA			Dokumento pavadinimas: Statybos produktų žiniaraštis
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: 287-TP-E-SPŽ		Lapas 1
					Lapų 6

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	degumo klasė Cca				
5.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 3x1,5 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	1500	
6.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 3x2,5 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	1900	
7.	450/750V el. kabelis vario gyslomis 3x2,5 mm ² , lauko	2.2.1	m	100	
8.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 4x1,5 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	500	
9.	0,6/1kV el. kabelis vario gyslomis 5x6 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	350	
10.	0,6/1kV el. kabelis vario gyslomis 5x16 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	180	
11.	0,6/1kV el. kabelis vario gyslomis 5x25 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	65	
12.	0,6/1kV el. kabelis vario gyslomis 5x70 mm ² , lauko	2.2.1	m	60	
13.	450/750V el. laidas vario gyslomis 1x6 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	300	
Šviestuvai					
14.	LED šviestuvai 36W, IP20, DALI įleidžiamas į lubas	2.2.8	vnt	7	
15.	LED šviestuvai 25W, IP44/IP20, DALI įleidžiamas į lubas	2.2.10	vnt	86	
16.	LED šviestuvai 14W, IP44/IP20, DALI įleidžiamas į lubas	2.2.11	vnt	54	
17.	LED šviestuvai 32W, IP65, DALI pakabinamas	2.2.9	vnt	5	
18.	Avarinis LED šviestuvai 2W, su 1h akumuliatoriumi	2.2.16	vnt	4	
19.	Evakuacinių kelių šviestuvai LED 1x2W, IP44, su 1 val. veikimo akumuliatoriumi	2.2.17	vnt.	2	
20.	LED šviestuvai 13W, IP65, tvirtinamas prie sienos (fasadinis)	2.2.13	vnt.	2	
Instaliacinės medžiagos					
21.	Išmanus šviestuvų dimeriavimo valdiklis, su judesį nustatančiu davikliu max 100W apkrovos.	2.2.18	vnt.	47	
22.	Tinklo maršrutizatorius išmaniesiems šviestuvų dimeriavimo valdikliams.	2.2.18	vnt.	1	
23.	Šviesos jutiklis	2.2.18	vnt.	18	
24.	Viengubas jungiklis, potinkinis, 10A, IP20	2.2.19	vnt.	18	
25.	Viengubas jungiklis, potinkinis, 10A, IP44	2.2.19	vnt.	7	
26.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20	2.2.20	vnt.	134	
27.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP44	2.2.20	vnt.	34	
28.	Dėžutė jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui, potinkinė.	2.2.22	vnt.	193	
29.	Elektromagnetas	2.2.23	vnt.	4	
30.	Maitinimo šaltinis 24V		vnt.	2	

	287-TP-E-SPŽ	LAP	LAP	LAI
		2	6	0

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys	
31.	PP instaliacinis vamzdis Ø25mm	2.2.2	m	1300		
32.	PP instaliacinis vamzdis Ø20mm	2.2.2	m	500		
33.	PE instaliacinis vamzdis Ø32mm	2.2.2	m	200		
34.	PE instaliacinis vamzdis Ø40mm	2.2.2	m	80		
35.	HDPE instaliacinis vamzdis Ø110mm	2.2.2	m	50		
36.	Metalinis cinkuotas lovelis 300mm pločio	2.2.4	m	80		
37.	Įvairios instaliacinės medžiagos		kompl.	1		
38.	Technologinių ertmių sienose ir perdangose užtaisymo mišinys A1 degumo klasės		kg	20		
Žaibosauga ir įžeminimas						
39.	Potencialų išlyginimo šyna montuojama prie įvadinio el. skydo	2.2.32	vnt.	1		
40.	Įžemiklis d=17,2mm, L=1,5m	2.2.33	vnt.	12		
41.	Cinkuota plieno juosta 40x4mm	2.2.37	m	8		
42.	Vielos aliuminio d.8 mm	2.2.38	m	80		
43.	Aktyvusis žaibolaidis su L-3m stiebu ir tvirtinimo konstrukcija.	2.2.39	kompl.	1		
44.	Sieninis/stoginis vielos laikiklis	2.2.40	vnt.	150		
45.	Įkalimo galvutė	2.2.35	vnt.	2		
46.	Plieninis antgalis	2.2.36	vnt.	2		
47.	Jungiamoji mova elektrodams	2.2.34	vnt.	10		
48.	Jungtys įžemiklis – juosta	2.2.41	vnt.	2		
49.	Antikorozinė pasta	2.2.42	kg	1		
50.	PC-ABS instaliacinis vamzdis Ø16mm, A1/A2 degumo klasės, atsparus UV spinduliams	2.2.43	m	20		
51.	Revizinė dėžutė		vnt.	2		
II-as etapas						
Skydai						
1.	Skyde IPS-1 montuojami įrenginiai: - Automatinis jungiklis 400V, C50A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C40A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C32A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C20A – 2vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C16A – 4vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C6A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C32A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C6A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B6A – 2vnt. - Srovės nuotekio relė 400V, 40A, 30mA – 1vnt. - Srovės nuotekio relė 400V, 25A, 30mA – 2vnt. - Srovės nuotekio relė 230V, 16A, 30mA – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C16A su srovės nuotekio rele, 30mA – 3vnt.	2.2.3 2.2.5 2.2.6 2.2.7	kompl.	1		
				LAP	LAP	LAI
				3	6	0
287-TP-E-SPŽ						

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	- 230V 10A kontaktorius – 1 vnt. - Foto relė su foto jutikliu – 1 vnt.				
2.	Skydas JS-2 - potinkinio montavimo, 72 modulių (palikti 20% laisvos vietos); - Kirtiklis 400V, 50A – 1vnt. - C viršjtampių ribotuvas – 1 vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C10A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C16A su srovės nuotekio rele, 30mA – 25vnt. - Srovės nuotekio relė 16A, 30mA – 1vnt. - 24V atkabiklis – 1vnt.	2.2.3 2.2.5 2.2.6	kompl.	1	
3.	Skydas AS-2 - potinkinio montavimo, 36 modulių (palikti 20% laisvos vietos); - Kirtiklis 400V, 16A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B10A – 10vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B6A – 1vnt.	2.2.3 2.2.5 2.2.6 2.2.7	kompl.	1	
Kabeliai					
4.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 2x1,0 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	50	
5.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 3x1,5 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	1600	
6.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 3x2,5 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	1500	
7.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 3x16 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	80	
8.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 4x1,5 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	55	
9.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 5x2,5 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	50	
10.	0,6/1kV el. kabelis vario gyslomis 5x6 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	220	
11.	0,6/1kV el. kabelis vario gyslomis 5x16 mm ² , degumo klasė Cca	2.2.1	m	135	
12.	Savireguliuojantis šildymo kabelis 18W/m galios, komplekte su tvirtinimo detalėmis ir jungtimis	2.2.1	m	200	
Šviestuvai					
13.	LED šviestuvas 36W, IP20, DALI įleidžiamas į lubas	2.2.8	vnt	55	
14.	Rėmelis LED šviestuvui 36W, tvirtinimui prie lubų	2.2.8	vnt	16	
15.	LED šviestuvas 25W, IP44/IP20, DALI įleidžiamas į lubas	2.2.10	vnt	49	
16.	LED šviestuvas 14W, IP44/IP20, DALI įleidžiamas į lubas	2.2.11	vnt	26	
17.	Rėmelis LED šviestuvui 14W, tvirtinimui prie lubų	2.2.11	vnt	12	
18.	LED šviestuvas 32W, IP65, DALI pakabinamas	2.2.9	vnt	12	
19.	LED šviesos indikatorius, 24V, raudonos spalvos, tvirtinamas virš WC durų		vnt	4	

	287-TP-E-SPŽ	LAP	LAP	LAI
		4	6	0



Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
20.	LED šviestuvas 13W, IP65, tvirtinamas prie sienos (fasadinis)	2.2.13	vnt.	10	
21.	Avarinis LED šviestuvas 2W, su 1h akumuliatoriumi	2.2.16	vnt	10	
22.	Evakuacinių kelių šviestuvas LED 1x2W, IP44, su 1 val. veikimo akumuliatoriumi	2.2.17	vnt.	8	
Instaliacinės medžiagos					
23.	Išmanus šviestuvų dimeriavimo valdiklis, su judesį nustatančiu davikliu max 100W apkrovos.	2.2.18	vnt.	51	
24.	Šviesos jutiklis	2.2.18	vnt.	24	
25.	Dali maitinimo šaltinis 150W		vnt.	11	
26.	Viengubas jungiklis, potinkinis, 10A, IP20	2.2.19	vnt.	25	
27.	Viengubas jungiklis, potinkinis, 10A, IP44	2.2.19	vnt.	3	
28.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP20	2.2.20	vnt.	94	
29.	Kištukinis lizdas, potinkinis, 230V, 16A, IP44	2.2.20	vnt.	36	
30.	Dėžutė jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui, potinkinė.	2.2.22	vnt.	158	
31.	Viryklės prijungimo dėžutė, 3F,32A		vnt.	3	
32.	Elektromagnetas	2.2.23	vnt.	4	
33.	Maitinimo šaltinis 24V		vnt.	2	
34.	PP instaliacinis vamzdis Ø25mm	2.2.2	m	1200	
35.	PP instaliacinis vamzdis Ø20mm	2.2.2	m	500	
36.	PE instaliacinis vamzdis Ø32mm	2.2.2	m	100	
37.	PE instaliacinis vamzdis Ø40mm	2.2.2	m	60	
38.	Metalinis cinkuotas lovelis 300mm pločio	2.2.4	m	60	
39.	Įvairios instaliacinės medžiagos		kompl.	1	
40.	Technologinių ertmių sienose ir perdangose užtaisymo mišinys A1 degumo klasės		kg	20	
Saulės elektrinė					
41.	Hibridinis inverteris	2.2.27	vnt.	2	
42.	Baterija 4,6kWh	2.2.28	vnt.	6	
43.	Išmanusis skaitiklis	2.2.29	vnt.	1	
44.	Fotovoltiniai moduliai 440W	2.2.30	vnt.	36	
45.	Galios optimizatorius	2.2.31	vnt.	36	
46.	Fotovoltinių modulių laikinioji konstrukcija		kompl.	1	
47.	Jungiamieji laidai		kompl.	1	
48.	Vielos aliuminio d.8 mm (prijungimui prie žeminimo)	2.2.38	m	10	
49.	Tvirtinimo detalės		kompl.	1	

	287-TP-E-SPŽ	LAP	LAP	LAI
		5	6	0

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
III-as etapas					
Skydai					
50.	Skyde IPS-1 montuojami įrenginiai: - Automatinis jungiklis 400V, C40A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B6A – 3vnt. - Srovės nuotekio relė 16A, 30mA – 1vnt. - 12V maitinimo šaltinis lauko šviestuvams –1 vnt	2.2.3 2.2.5 2.2.6 2.2.7	kompl.	1	
Kabeliai					
51.	300/500V el. kabelis vario gyslomis 3x2,5 mm ² , lauko	2.2.1	m	350	
52.	0,6/1kV el. kabelis vario gyslomis 5x6 mm ² , lauko	2.2.1	m	80	
Šviestuvai					
53.	Takelio šviestuvai, 8W, IP65	2.2.14	vnt.	14	
54.	Prožektoriniai šviestuvai 5W, IP44	2.2.15	vnt.	23	
Instaliacinės medžiagos					
55.	Elektromobilių įkrovimo stotelė	2.2.26	vnt.	1	
56.	Dinaminės galios valdiklis		vnt.	1	
57.	PE instaliacinis vamzdis Ø32mm	2.2.2	m	280	
58.	PE instaliacinis vamzdis Ø40mm	2.2.2	m	70	
59.	Įvairios instaliacinės medžiagos		kompl.	1	

	287-TP-E-SPŽ	LAP	LAP	LAI
		6	6	0

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
I-as etapas					
Skydai					
1.	Skydo IPS-1 montavimas ant vidinės pastato sienos		kompl.	1	
2.	Skydo JS-1 montavimas ant vidinės pastato sienos		kompl.	1	
3.	Skydo AS-1 montavimas ant vidinės pastato sienos		kompl.	1	
Kabeliai					
4.	Kabelių iki 1 kg/m svorio montavimas		m	5005	
5.	Tranšėjos kasimas/užpylimas 1-2 kabeliams		m	50	
6.	Kabelio varžos matavimas		vnt.	3	
7.	Atlikti išpildomąją nuotrauką		vnt.	1	
Šviestuvai					
8.	Šviestuvų montavimas:				
9.	a) montuojant į pakabinamas lubas;		vnt	152	
10.	b) šviestuvo tvirtinimas ant fasado		vnt	2	
11.	Avarinių šviestuvų montavimas		vnt.	4	
12.	Evakuacinių šviestuvų montavimas		vnt.	1	
13.	Patalpų apšviestumo matavimai		vnt.	41	
Instaliacinės medžiagos					
14.	Skylių gręžimas sienose montažinėms dėžutėms		vnt.	193	
15.	Montažinių potinkinių dėžučių montavimas		vnt.	193	
16.	Šviestuvų dimeriavimo valdiklio montavimas		vnt.	47	
17.	Elektromagnetų montavimas		vnt.	8	
18.	230V/24Vdc maitinimo šaltinio montavimas		vnt.	4	
19.	Tinklo maršrutizatoriaus išmaniesiems šviestuvų dimeriavimo valdikliams montavimas		vnt.	1	
20.	Būvio jutiklio montavimas		vnt.	47	
21.	Šviesos jutiklio montavimas		vnt.	18	
22.	Jungiklių, potinkinių montažas		vnt.	18	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. nr.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt		Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (IVARIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ. SAV., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
A 1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS			Laida
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA			Dokumento pavadinimas: Statybos darbų žiniaraštis
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo: 287-TP-E-SDŽ		Lapas 1
					Lapų 4

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys	
23.	Kištukinių lizdų, potinkinių montavimas		vnt.	173		
24.	PP elektros instaliacijos vamzdžio montavimas		m	1800		
25.	PE, HDPE vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	330		
26.	Metalinių, karšto cinkavimo 300mm pločio kabelinių lovelių tvirtinimas prie lubų/sienos		m	80		
27.	Technologinių ertmių sienose ir lubose užtaisymas spec. mišiniu		kompl	1		
28.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		kompl	1		
29.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1		
30.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		kompl	1		
Žaibosauga ir įžeminimas						
31.	Žaibosaugos ir įžeminimo komplekto montavimas		kompl	1		
32.	Įžeminimo įrenginių varžos matavimai		kompl	1		
33.	Žaibosaugos dokumentacijos parengimas (techninis žaibolaidžio pasas, paslėptų darbų aktai, žaibolaidžių apsaugos zonų schemos, žaibolaidžių konstrukcijos darbo brėžiniai (statybinė dalis), žaibolaidžio jungčių pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimo protokolai)		kompl	1		
34.	Tranšėjos kasimas/užpylimas įžeminimo kontūrai		m	5		
II-as etapas						
Skydai						
35.	Įrenginių montavimas IPS-1 skyde: - Automatinis jungiklis 400V, C50A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C40A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C32A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C20A – 2vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C16A – 4vnt. - Automatinis jungiklis 400V, C6A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C32A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C6A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B6A – 2vnt. - Srovės nuotekio relė 400V, 40A, 30mA – 1vnt. - Srovės nuotekio relė 400V, 25A, 30mA – 2vnt. - Srovės nuotekio relė 230V, 16A, 30mA – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, C16A su srovės nuotekio rele, 30mA – 3vnt. - 230V 10A kontaktorius – 1 vnt. - Foto relė su foto jutikliu – 1 vnt.		kompl.	1		
36.	Skydo JS-2 montavimas ant vidinės pastato sienos		kompl.	1		
37.	Skydo AS-2 montavimas ant vidinės pastato sienos		kompl.	1		
38.	Esamo PS skydo demontavimas		kompl.	1		
				Lapas	Lapų	Laida
287-TP-E-SDŽ				2	4	0

Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
Kabeliai					
39.	Kabelių iki 1 kg/m svorio montavimas		m	3690	
40.	Šildymo kabelio montavimas lietvamzdyje		m	200	
Šviestuvai					
41.	Šviestuvų montavimas:				
42.	a) montuojant ant lubų, sienų;		vnt.	49	
43.	b) montuojant į pakabinamas lubas;		vnt.	110	
44.	b) montuojant ant fasado;		vnt.	10	
45.	Avarinių šviestuvų montavimas		vnt.	10	
46.	Evakuacinių šviestuvų montavimas		vnt.	8	
47.	Patalpų apšvietimo matavimai		vnt.	40	
Instaliacinės medžiagos					
48.	Skylių gręžimas sienose montažinėms dėžutėms		vnt.	158	
49.	Montažinių potinkinių dėžučių montavimas		vnt.	158	
50.	Šviestuvų dimeriavimo valdiklio montavimas		vnt.	51	
51.	Tinklo maršrutizatoriaus išmaniesiems šviestuvų dimeriavimo valdikliams montavimas		vnt.	1	
52.	Būvio jutiklio montavimas		vnt.	51	
53.	Šviesos jutiklio montavimas		vnt.	24	
54.	Jungiklių, potinkinių montažas		vnt.	28	
55.	Kištukinių lizdų, potinkinių montavimas		vnt.	138	
56.	Viryklės prijungimo dėžutės montavimas		vnt.	3	
57.	Elektromagnetų montavimas		vnt.	4	
58.	230V/24Vdc maitinimo šaltinio montavimas		vnt.	2	
59.	PP elektros instaliacijos vamzdžio montavimas		m	1700	
60.	PE, HDPE vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	160	
61.	Metalinių, karšto cinkavimo 300mm pločio kabelinių lovelių tvirtinimas prie lubų/sienos		m	60	
62.	Technologinių ertmių sienose ir lubose užtaisymas spec. mišiniu		kompl	1	
63.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		kompl	1	
64.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1	
65.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		kompl	1	
Saulės elektrinė					
66.	Inverterio montavimas		vnt	2	
67.	Baterijų montavimas		vnt	6	

		287-TP-E-SDŽ			Lapas	Lapų	Laida
					3	4	0

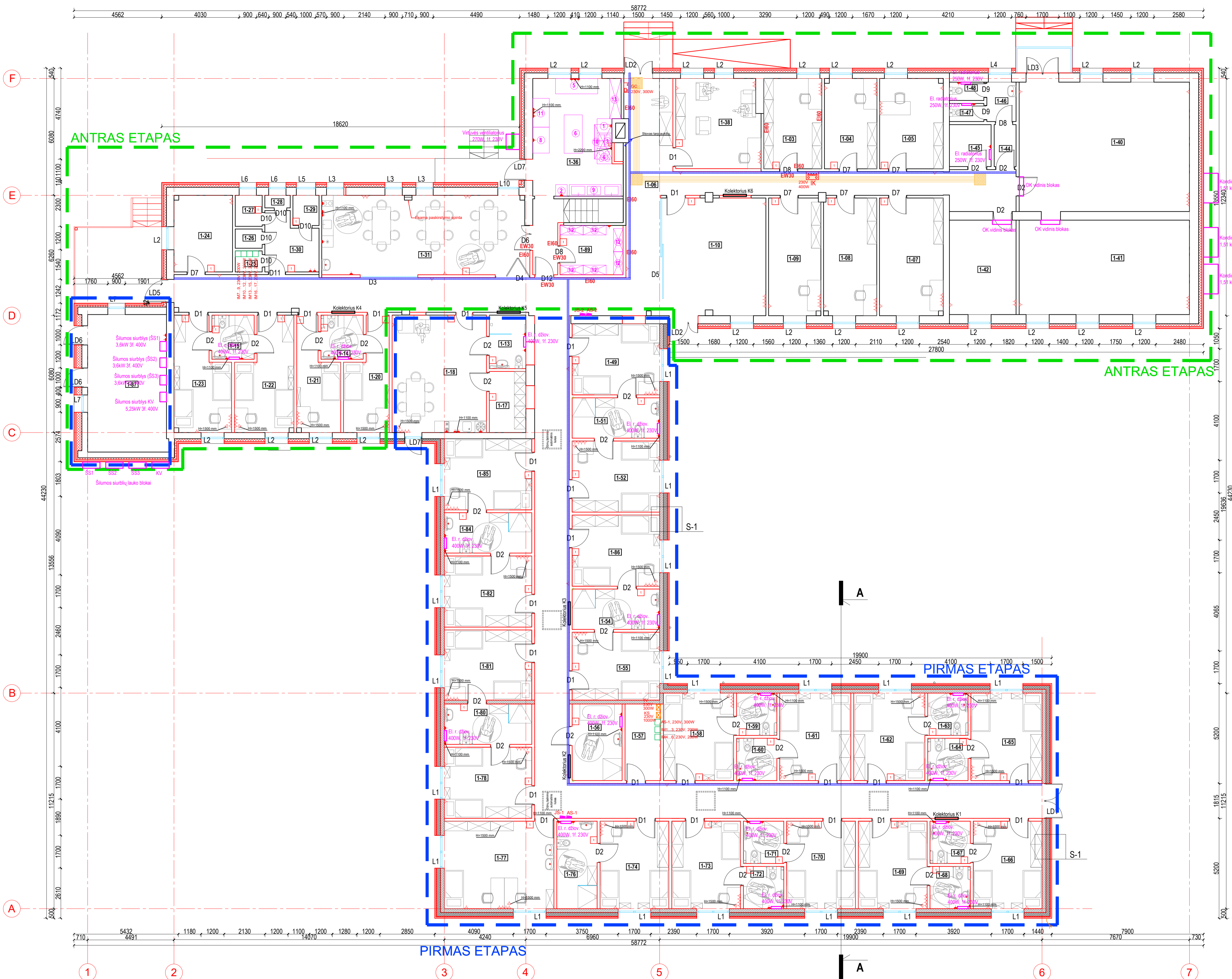
Pozicija, Eil.Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
68.	Išmaniojo skaitiklio montavimas		vnt	1	
69.	Fotovoltinių modulių montavimas		vnt	36	
70.	Galios optimizatoriaus montavimas		vnt	36	
71.	Fotovoltinių modulių laikinčių konstrukcijų montavimas		kompl	1	
72.	Aliuminio vielos montavimas		m	10	
73.	Žaibosauga ir įžeminimas				
74.	Žaibosaugos demontavimas		kompl	1	
75.	Žaibosaugos sumontavimas po stogo atnaujinimo		kompl	1	
76.	Įžeminimo įrenginių varžos matavimai		kompl	1	
	III-as etapas				
	Skydai				
77.	Įrenginių montavimas IPS-1 skyde: - Automatinis jungiklis 400V, C40A – 1vnt. - Automatinis jungiklis 230V, B6A – 3vnt. - Srovės nuotekio relė 16A, 30mA – 1vnt.		kompl.	1	
	Kabeliai				
78.	Kabelių iki 1 kg/m svorio montavimas įrengtomis konstrukcijomis		m	40	
79.	Kabelių iki 1 kg/m svorio montavimas tranšėjoje įveriant į vamzdžius		m	390	
80.	Tranšėjos kasimas/užpylimas 1-2 kabeliams		m	135	
81.	Atlikti išpildomąją nuotrauką		vnt.	1	
	Šviestuvai				
82.	Šviestuvų montavimas lauke		vnt	37	
	Instaliacinės medžiagos				
83.	Elektromobilių įkrovimo stotelės montavimas		vnt.	1	
84.	Dinaminės galios valdiklio montavimas el. skyde		vnt.	1	
85.	PE vamzdžio paklojimas tranšėjoje		m	350	
86.	Įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos matavimai		kompl	1	
87.	Fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos matavimai		kompl	1	
88.	Kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		kompl	1	

	287-TP-E-SDŽ	Lapas	Lapų	Laida
		4	4	0

Aukšto patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
1-03	archyvas	14.19
1-04	kabinetas	12.76
1-05	kabinetas	15.49
1-06	koridorius	183.0
1-07	kabinetas	20.25
1-08	kabinetas	16.86
1-09	kabinetas	16.55
1-10	laisvalaikio erdvė	32.41
1-13	wc	5.28
1-14	wc 2n	5.06
1-15	wc 2n	5.06
1-17	persirengimo patalpa	6.04
1-18	darbuotojų poilsio patalpa	30.00
1-20	gyvenamas kambarys	11.63
1-21	gyvenamas kambarys	11.02
1-22	gyvenamas kambarys	15.93
1-23	gyvenamas kambarys	15.38
1-24	ukvedžio kabinetas	12.14
1-25	pagalbinė ūkio patalpa	1.52
1-26	pagalbinė ūkio patalpa	1.40
1-27	pagalbinė ūkio patalpa	2.25
1-28	valymo inventoriaus ir priemonių laikymo patalpa	0.85
1-29	pagalbinė ūkio patalpa	2.13
1-30	skalbykla	7.61
1-31	valgykla	44.14
1-36	virtuvė	28.82
1-38	ranktųjų susitikimų erdvė	20.31
1-40	poilsio patalpa	59.62
1-41	susikaupimo, nusiramino patalpa	43.50
1-42	kabinetas	17.03
1-44	koridorius	10.20
1-45	wc 2n	4.73
1-46	prausykla	3.11
1-47	wc	1.68
1-48	wc	1.70
1-49	gyvenamas kambarys	16.83
1-51	wc	4.62
1-52	gyvenamas kambarys	16.83
1-54	wc	4.62
1-55	gyvenamas kambarys	16.83
1-56	wc	10.36
1-57	ventiliatorinė	7.37
1-58	gyvenamas kambarys	16.83
1-59	wc	4.62
1-60	wc	4.62
1-61	gyvenamas kambarys	16.83
1-62	gyvenamas kambarys	16.83
1-63	wc	4.62
1-64	wc	4.62
1-65	gyvenamas kambarys	16.83
1-66	gyvenamas kambarys	16.30
1-67	wc	4.62
168	wc	4.62
1-69	gyvenamas kambarys	16.30
1-70	gyvenamas kambarys	16.30
1-71	wc	4.62
1-72	wc	4.62
1-73	gyvenamas kambarys	16.30
1-74	gyvenamas kambarys	16.25
1-76	wc	4.62
1-77	slaugytojos kabinetas	25.93
1-78	gyvenamas kambarys	16.83
1-80	wc	4.62
1-81	gyvenamas kambarys	16.83
1-82	gyvenamas kambarys	16.83
1-84	wc	9.55
1-85	gyvenamas kambarys	16.83
1-86	gyvenamas kambarys	16.83
1-87	šilumos ruošimo patalpa	29.40
1-89	pagalbinė ūkio patalpa	8.42
bendras plotas		1101.11

Virtuvės įrangos sąrašas	
Nr.	pavadinimas
1	konvekcinė garo krosnelė
2	indaplovė
3	el. katilinė
4	dujų katilinė
5	nerūdijančio pl. stalas 800x2200
6	nerūdijančio pl. stalas 950x2000
7	bulvių skutimo mašina
8	šaldytuvas
9	plautuvė 600x2400
10	gartraukis
11	nerūd. plieno spintelė 800x1500
12	stelašas 500x1200
13	spinta 600x1800
14	plautuvė 600x1400

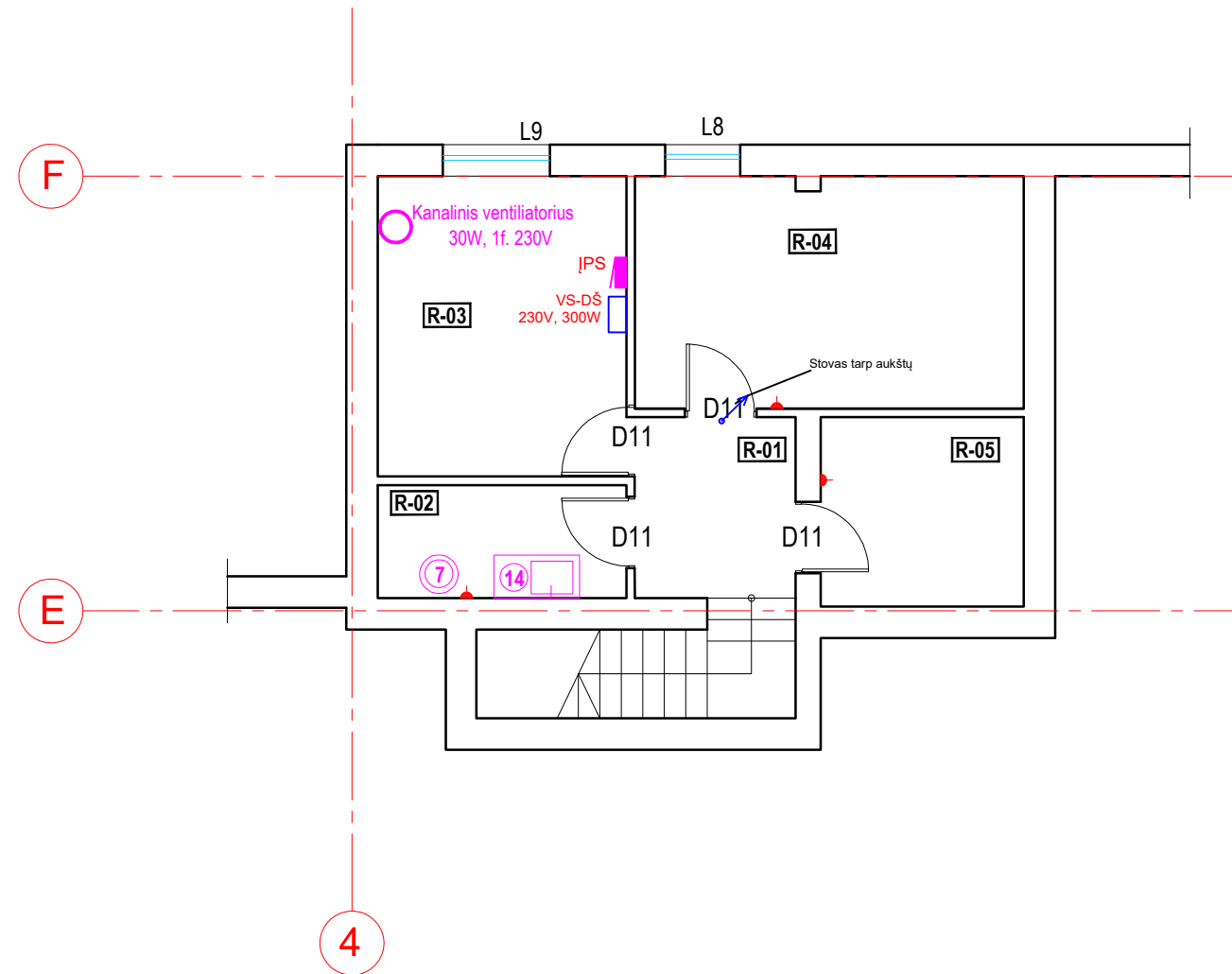
- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- El. paskirstymo skydas
 - 1f, 16A, IP20 potinkinis kištukinis lizdas
 - 1f, 16A, IP44 potinkinis kištukinis lizdas
 - 3f, 16A, IP54 kištukinis lizdas
 - 3f, 32A, IP44 virykės prijungimo dėžutė
 - Magistraliniai el. įėgos kabeliai
 - Metalinis kabelinis lovelis
 - Termostatas (numatytas ŠVOK projekto dalyje)



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**
- ESAMA ATTIVARA ĮRENGIANT TERMOIZOLIACIJĄ IR APDAILOS SLUOKSNĮ
 - NAUJAI ĮRENGIAMA ATTIVARA, TERMOIZOLIACIJA, APDAILA
 - NAUJAI ĮRENGIAMA VIDUSIŠKIS GK PERTVARA
 - UŽMŪRIAMA ANGA

0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DKK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondobelio g. 15A, LT-01773 Kaunas Mob. 8 687 31500, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (IVAIARIOMS SOCIALINIEMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLETŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (IVAIARIOMS SOCIALINIEMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Pirmo aukšto planas su el. įėgos tinklais M1:100
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas	MOLETŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymos
			287-TP-E-01
			LAIDA
			0
			LAPAS
			LAPŲ
			1

Rūsio aukšto patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
R-01	koridorius	5,69
R-02	daržovių apdorojimo patalpa	5,50
R-03	pagalbinė ūkio patalpa	14,62
R-04	pagalbinė ūkio patalpa	18,26
R-05	šaldytuvų patalpa	7,76
	Bendras plotas	51.83



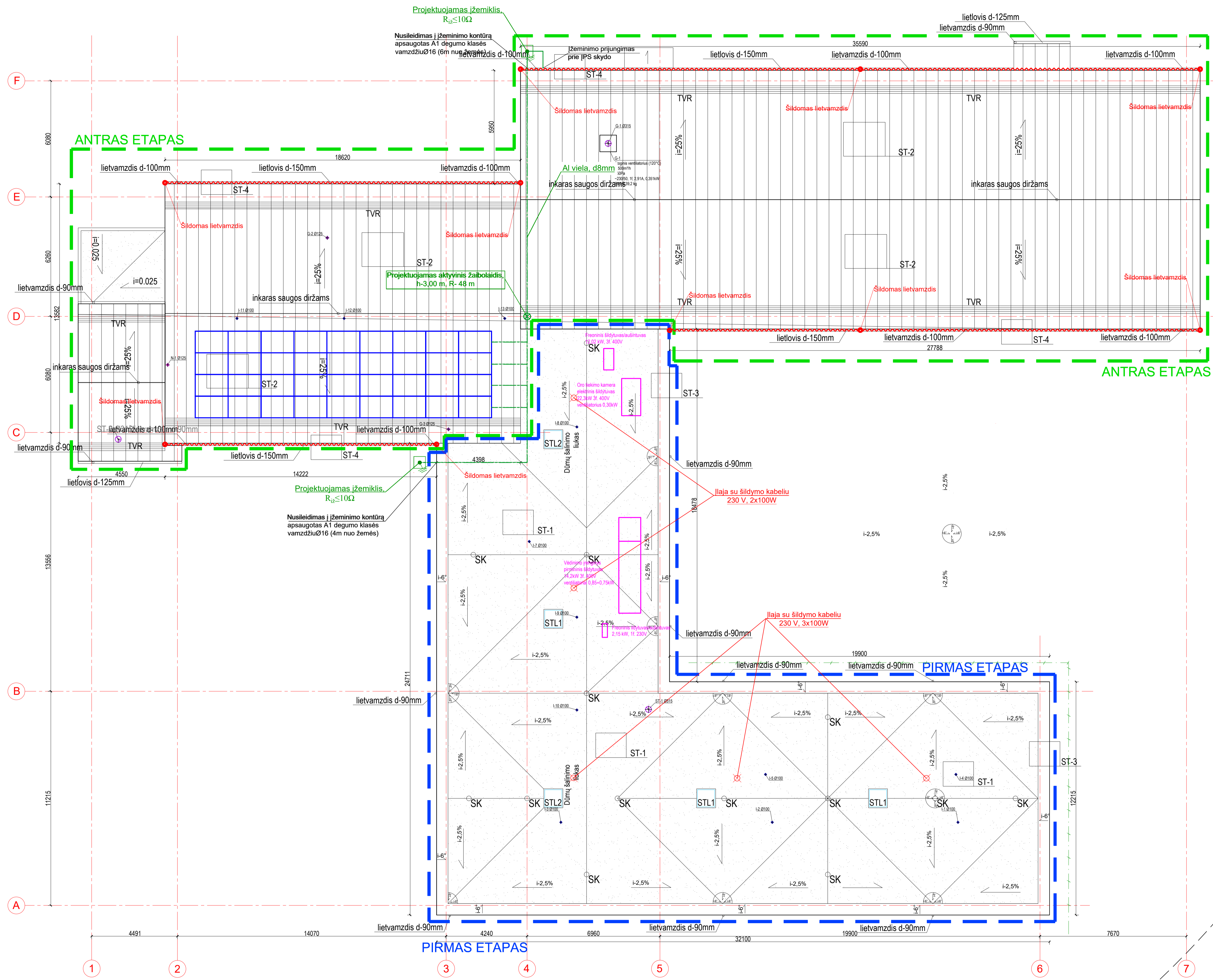
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- El. paskirstymo skydas
- 1f, 16A, IP20 potinkinis kištukinis lizdas
- 1f, 16A, IP44 potinkinis kištukinis lizdas
- 3f, 16A, IP54 kištukinis lizdas
- 3f, 32A, IP44 viryklės prijungimo dėžutė
- E1 Magistraliniai el. jėgos kabeliai
- Metalinis kabelinis lovelis
- Termostatas (numatytas ŠVOK projekto dalyje)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- ESAMA ATITVARA ĮRENGIANT TERMOIZOLIACIJĄ IR APDAILOS SLUOKSNĮ
- NAUJAI ĮREGIAMA ATITVARA, TERMOIZOLIACIJA, APDAILA
- NAUJAI ĮRENGIAMA VIDAUS G/K PERTVARA
- UŽMŪRIJAMA ANGA

0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	FA group	UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Rūsio planas su el. jėgos tinklais M1:100
			LAIDA
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E-02	LAPAS
			LAPŲ
			1
			1



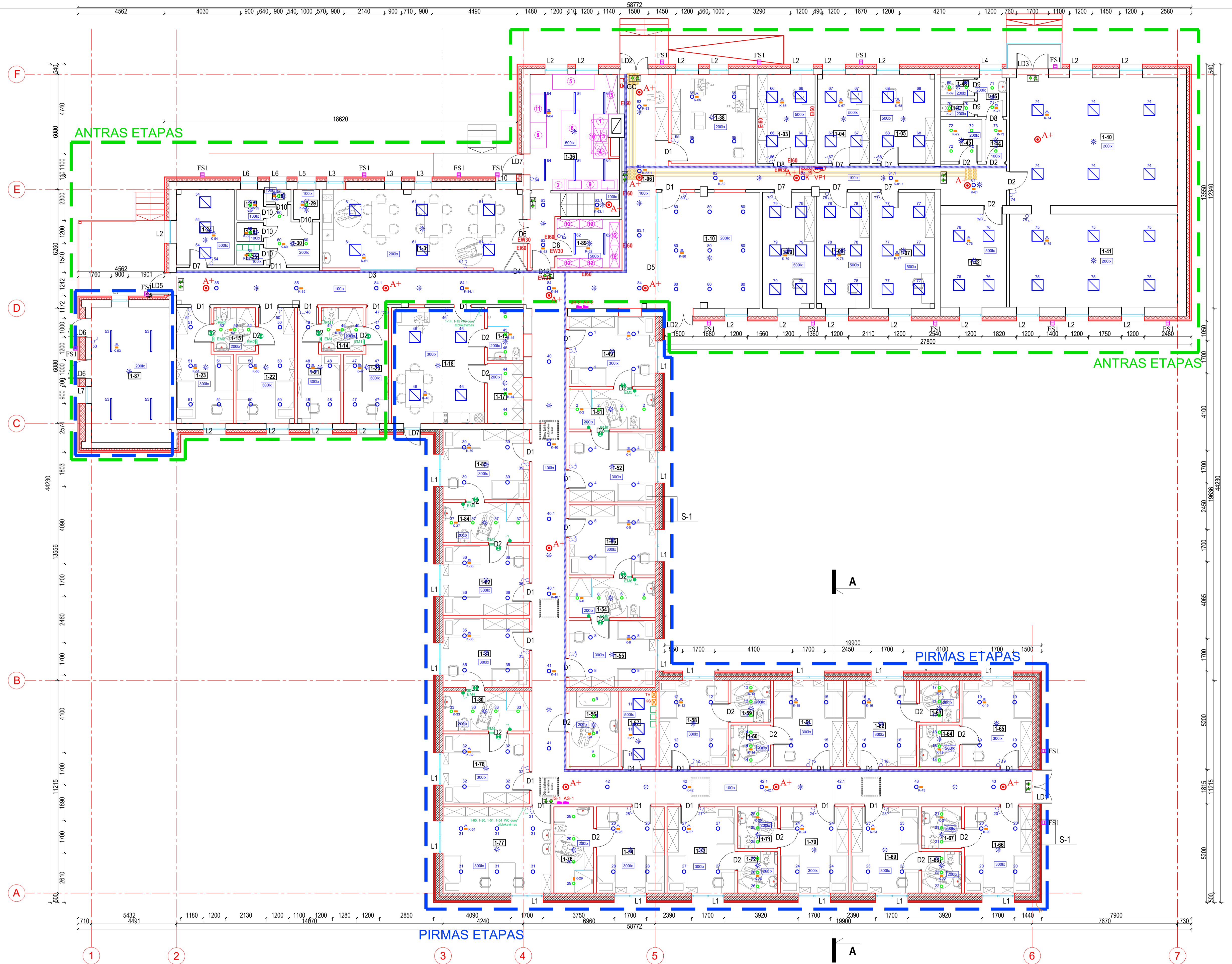
- SUTATINIAI ŽYMEJIMAI
- AKTYVUSIS ŽAIBOLAIDIS SU 3.0m AUKČIO STIEBU
 - CINKUOTA ALUMININĖ VIELA Ø8
 - CINKUOTAS ĮŽEMINIMO ELEKTRODAS
 - ĮŽEMINTUVAS R_s10Ω
 - ĮŽEMINIMO REVIZINĖ DEŽUTĖ
 - SAVIREGULIUOJANTIS ŠILDYMO KABELIS
 - SAULĖS ELEKTRINĖS MODULIS

0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LPA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raubondorio g. 154A, LT-47173 Kaunas Mob. 8 687 31500, el.p. info@pigroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (IVAIROMS SOCIALINEMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLETŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMOS (IVAIROMS SOCIALINEMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Stogo planas su el. įėjimo tinklais ir žaibosauga M1:100
LT	Statybos į (arba) užsakovas	MOLETŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo
			287-TP-E-03
			LAPAS LAPŲ
			1 1

Aukšto patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
1-03	archyvas	14.19
1-04	kabinetas	12.76
1-05	kabinetas	15.49
1-06	koridorius	183.0
1-07	kabinetas	20.25
1-08	kabinetas	16.86
1-09	kabinetas	16.55
1-10	laisvalaikio erdvė	32.41
1-13	wc	5.28
1-14	wc 2n	5.06
1-15	wc 2n	5.06
1-17	perstirengimo patalpa	6.04
1-18	darbuotojų poilsio patalpa	30.00
1-20	gyvenamas kambarys	11.63
1-21	gyvenamas kambarys	11.02
1-22	gyvenamas kambarys	15.93
1-23	gyvenamas kambarys	15.38
1-24	ūkvedžio kabinetas	12.14
1-25	pagalbinė ūkio patalpa	1.52
1-26	pagalbinė ūkio patalpa	1.40
1-27	pagalbinė ūkio patalpa	2.25
1-28	valymo inventoriaus ir priemonių laikymo patalpa	0.85
1-29	pagalbinė ūkio patalpa	2.13
1-30	skalbykla	7.61
1-31	vaikykla	44.14
1-36	virtuvė	28.82
1-38	lankytojų susitikimų erdvė	20.31
1-40	poilsio patalpa	59.62
1-41	susikaupimo, nusiramimo patalpa	43.50
1-42	kabinetas	17.03
1-44	koridorius	10.20
1-45	wc 2n	4.73
1-46	prausykla	3.11
1-47	wc	1.68
1-48	wc	1.70
1-49	gyvenamas kambarys	16.83
1-51	wc	4.62
1-52	gyvenamas kambarys	16.83
1-54	wc	4.62
1-55	gyvenamas kambarys	16.83
1-56	wc	10.36
1-57	ventiliatorinė	7.37
1-58	gyvenamas kambarys	16.83
1-59	wc	4.62
1-60	wc	4.62
1-61	gyvenamas kambarys	16.83
1-62	gyvenamas kambarys	16.83
1-63	wc	4.62
1-64	wc	4.62
1-65	gyvenamas kambarys	16.83
1-66	gyvenamas kambarys	16.30
1-67	wc	4.62
168	wc	4.62
1-69	gyvenamas kambarys	16.30
1-70	gyvenamas kambarys	16.30
1-71	wc	4.62
1-72	wc	4.62
1-73	gyvenamas kambarys	16.30
1-74	gyvenamas kambarys	16.25
1-76	wc	4.62
1-77	slaugytojos kabinetas	25.93
1-78	gyvenamas kambarys	16.83
1-80	wc	4.62
1-81	gyvenamas kambarys	16.83
1-82	gyvenamas kambarys	16.83
1-84	wc	9.55
1-85	gyvenamas kambarys	16.83
1-86	gyvenamas kambarys	16.83
1-87	šilumos ruošimo patalpa	29.40
1-89	pagalbinė ūkio patalpa	8.42
Bendras plotas		1101.11

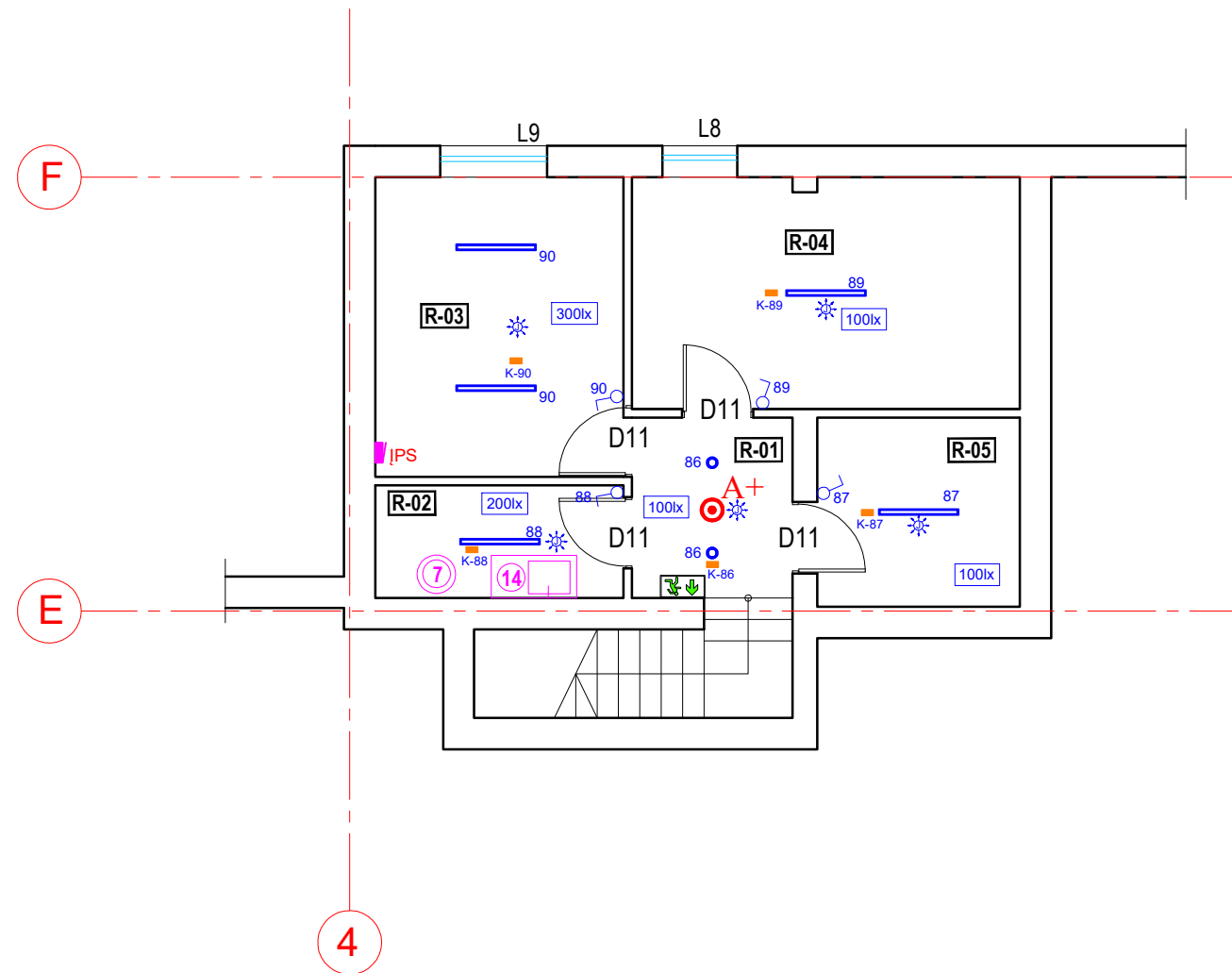
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- LED šviestuvai 36W, IP20, DALI įleidžiamas į lubas
- LED šviestuvai 32W, IP65, DALI pakabinamas/tvirtinamas prie lubų
- LED šviestuvai 25W, IP44/IP20, DALI įleidžiamas į lubas
- LED šviestuvai 14W, IP44/IP20, DALI įleidžiamas į lubas
- Fasado šviestuvai, 13W (FS1)
- Evakuacinių kelių šviestuvai LED 1x2W, IP65, su 1 val. veikimo akumuliatoriumi
- Avarinis LED šviestuvai 2W su 1h akumuliatoriumi
- Būvio jutiklis
- Šviesos jutiklis
- Šviestuvų dimeriavimo valdiklis
- Vieno klavišo jungiklis, IP20
- Vieno klavišo jungiklis, IP44
- LED šviesos indikatorius
- Elektromagnetas








0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "FA GROUP" Rasbaldžio g. 154A, LT-47173 Kaunas Mob. 8 687 31500, el.p. info@fagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas: GYVENAMOJO (IVAIRIOMS SOCIALINEMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLETŲ RAJ., ALANTA, NALIAUKURIŲ G. 5. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (IVAIRIOMS SOCIALINEMS GRUPĖMS) PASTATAS
LT		Statytojas ir (arba) užsakovas MOLETŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	LAIDA 0 Pirmo aukšto planas su apšvietimo tinklais M1:100 Dokumentų žymos 287-TP-E-04
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

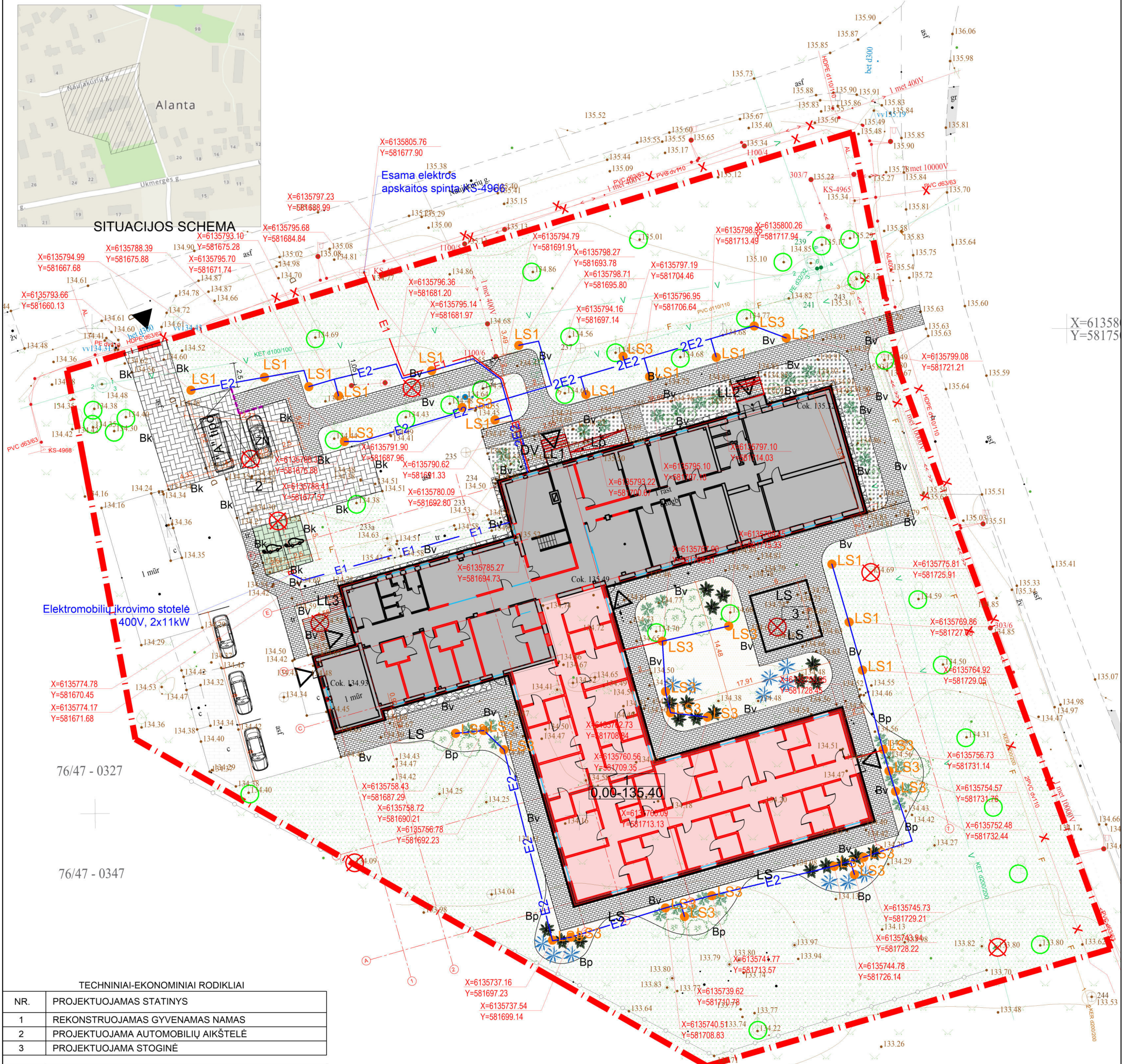
Rūsio auksto patalpų eksplikacija		
Pat. Nr.	Patalpos pavadinimas	Plotas m²
R-01	koridorius	5,69
R-02	daržovių apdorojimo patalpa	5,50
R-03	pagalbinė ūkio patalpa	14,62
R-04	pagalbinė ūkio patalpa	18,26
R-05	šaldytuvų patalpa	7,76
	Bendras plotas	51.83



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  El. paskirstymo skydas
-  LED šviestuvai 32W, IP65, pakabinamas
-  LED šviestuvai 14W, IP44/IP20, įleidžiamas į lubas
-  Vieno klavišo jungiklis IP44

0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Rūsio planas su apšvietimo tinklais M1:100
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E-05
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



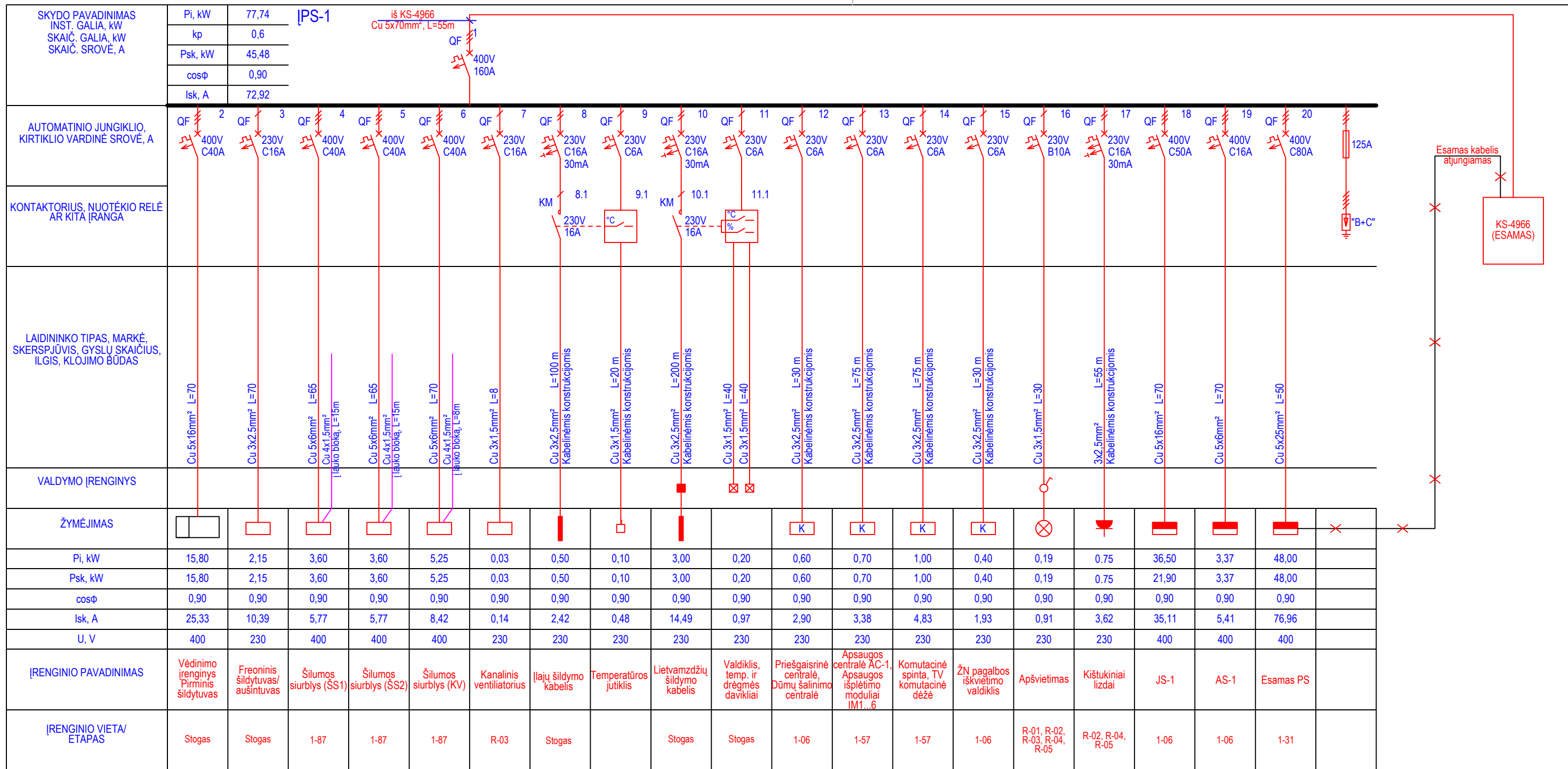
X=61358
Y=58175

TECHINIAI-EKONOMINIAI RODIKLIAI	
NR.	PROJEKTUOJAMAS STATINYS
1	REKONSTRUOJAMAS GYVENAMAS NAMAS
2	PROJEKTUOJAMA AUTOMOBILIŲ AIKŠTELĖ
3	PROJEKTUOJAMA STOGINĖ

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	SKLYPO RIBOS
	REKONSTRUOJAMAS PASTATAS
	PROJEKTUOJAMAS PRIESTATAS
GRIAUNAMI STATINIAI	
	ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
	PROJEKTUOJAMAS ĮĖJIMAS Į PASTATĄ
Bv	BETONINIAI VEJOS BORTAI, SPALVA - JUODA
Bk	BETONINIAI KELIO BORTAI, SPALVA - JUODA
Bp	PVC BORTAI
DV	DVIRAČIŲ STOVAI
LS	LAUKO SUOLIUKAS
VG	KOJŲ VALYMO GROTELĖS
Atr	ATRAMINĖS SIENUTĖS
Lp	LAUKO PANDUSAS
	BETONINĖS TRINKELĖS, važiuojamoji dalis, SPALVA - pilka
	VEJA
	BAZALTO SKALDA, FR.30-60mm
	AUGALŲ PAKLOTAS (ŠILOKAI IR KT.)
	BETONINĖS TRINKELĖS, pėsčiųjų takai, SPALVA - pilka
	ELEKTROMOBILIŲ PARKAVIMO VIETOS
	LAPUOČIŲ MEDŽIO MULČAS
	KERTAMI, RAUNAMI VAISMEDŽIAI
	GENĖJAMI, SAUGOMI MEDŽIAI
	LAUKO ŠVIESTUVAS, H-0,9M
	LAUKO ŠVIESTUVAS SW MEDŽIAMS PAŠVIESTI
PROJEKTUOJAMŲ AUGALŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	KALNINĖ PUŠIS /PINUS MUGO VAR. PUMILIO
	Miskantas kininis ADAGIO
	Hortenzija šluotelinė LITTLE LIME
	Miskantas kininis KLEINE FONTANE ir Miskantas kininis BOUCLE

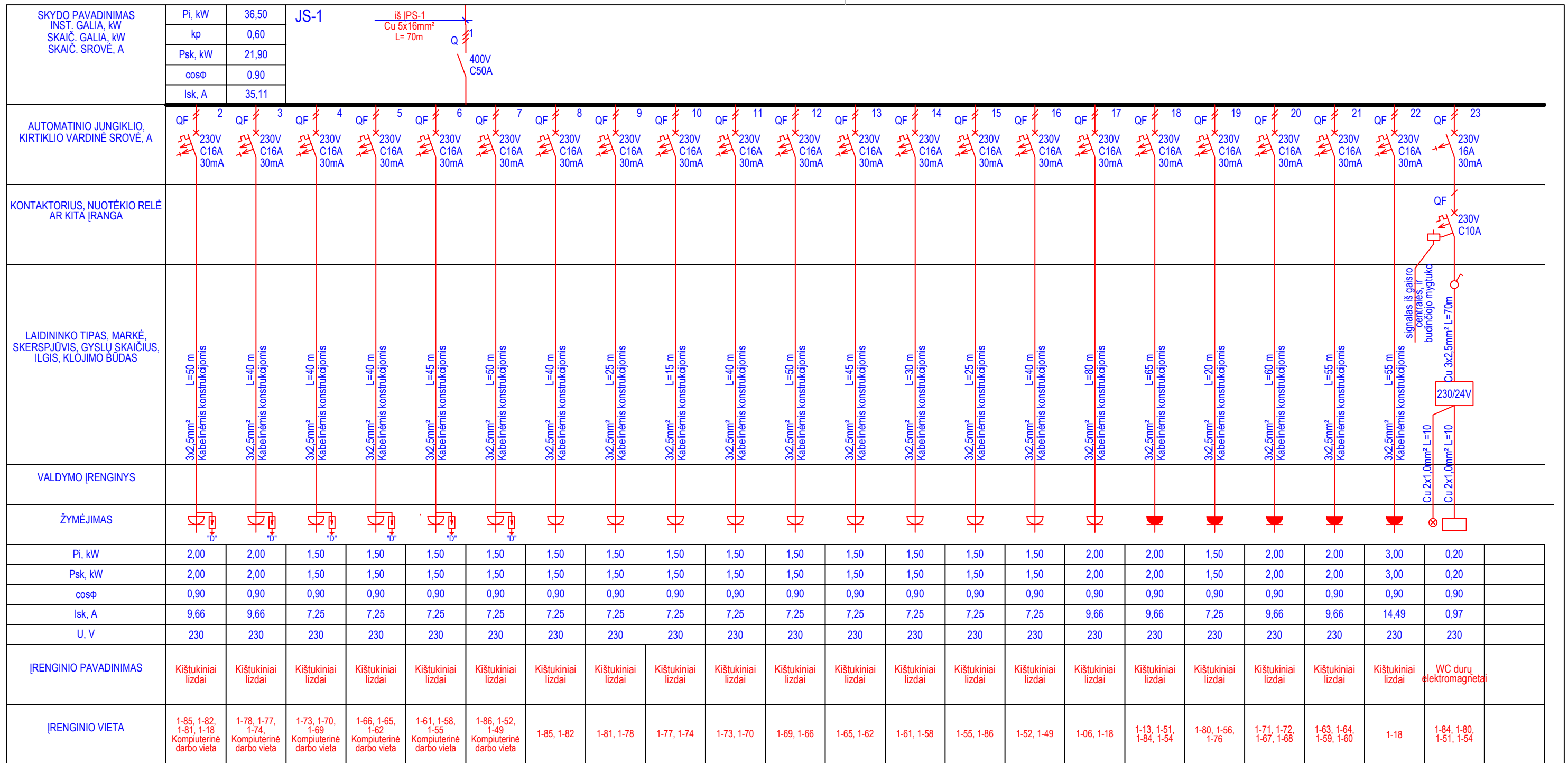
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI	
	PROJ. 0.4 KV KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE (I ETAPAS)
	PROJ. 0.4 KV KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE (III ETAPAS)
	PROJ. APŠVIETIMO TINKLO KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE (I ETAPAS)
	PROJ. APŠVIETIMO TINKLO KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE (III ETAPAS)

0	2025 01	STATYBOS LEIDIMUI	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 UAB "PA GROUP" Raudondvario pl. 164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas	
		GYVENAMOSIOS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1924	PV	ERIKAS KLINAVIČIUS	Dokumento pavadinimas Sklypo planas su elektris tinklais M1:500
21655	PDV	ARTŪRAS AURYLA	
LT	Statytojas:	MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumentu žymuo
			287-TP-E-06
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

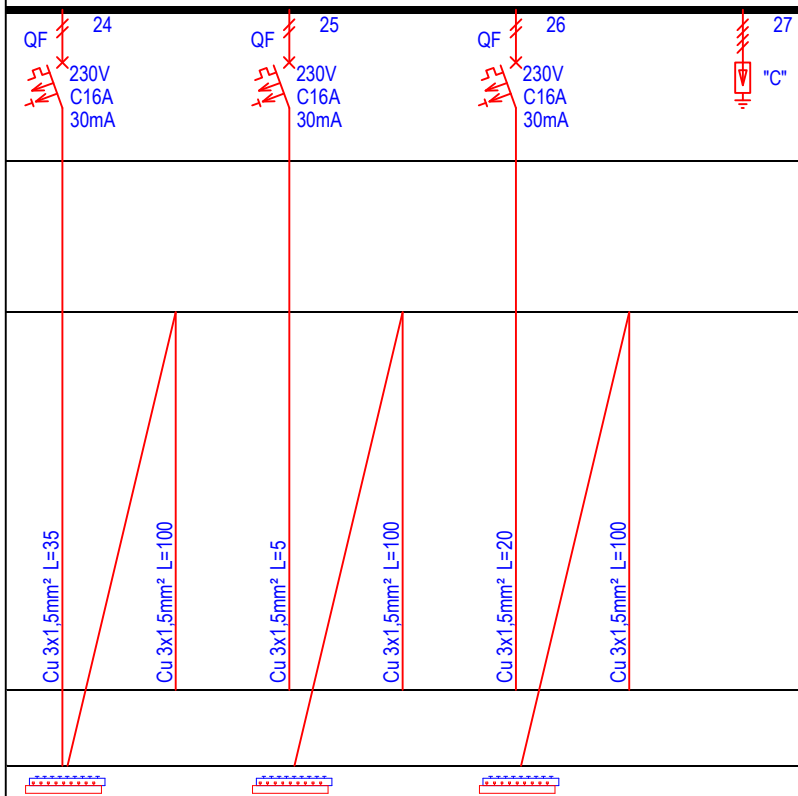


ŽYMĖJIMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pi, kW	15,80	2,15	3,60	3,60	5,25	0,03	0,50	0,10	3,00	0,20	0,60	0,70	1,00	0,40	0,19	0,75	36,50	3,37	48,00	
Psk, kW	15,80	2,15	3,60	3,60	5,25	0,03	0,50	0,10	3,00	0,20	0,60	0,70	1,00	0,40	0,19	0,75	21,90	3,37	48,00	
cosφ	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
Isk, A	25,33	10,39	5,77	5,77	8,42	0,14	2,42	0,48	14,49	0,97	2,90	3,38	4,83	1,93	0,91	3,62	35,11	5,41	76,96	
U, V	400	230	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	400	400	
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	Vėdinimo įrenginys Pirminis šildytuvai	Freoninis šildytuvai/aušintuvai	Šilumos siurblys (SS1)	Šilumos siurblys (SS2)	Šilumos siurblys (KV)	Kanalinis ventiliatorius	Įlajų šildymo kabelis	Temperatūros jutiklis	Lietvamzdžių šildymo kabelis	Valdiklis, temp. ir drėgmės davikliai	Priešgaisrinė centralė, Dūmų šalinimo centralė	Apsaugos centralė AC-1, Apsaugos išplėtimo moduliai IM1...6	Komutacinė spinta, TV komutacinė dėžė	ŽN pagalbos iškvietimo valdiklis	Apšvietimas	Kištukiniai lizdai	JS-1	AS-1	Esamas PS	
ĮRENGINIO VIETA/ETAPAS	Stogas	Stogas	1-87	1-87	1-87	R-03	Stogas		Stogas	Stogas	1-06	1-57	1-57	1-06	R-01, R-02, R-03, R-04, R-05	R-02, R-04, R-05	1-06	1-06	1-31	

0	2024	Statybos leidimui, konkursui
LAI DA	IŠLEIDIMO DATA	LAI DOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	FA group Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS
21655	PDV	A. AURYLA
		Statinio numeris ir pavadinimas GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
		Dokumento pavadinimas Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas ĮPS-1 (I-as etapas)
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E- 07
		LAPAS 1
		LAPŲ 1



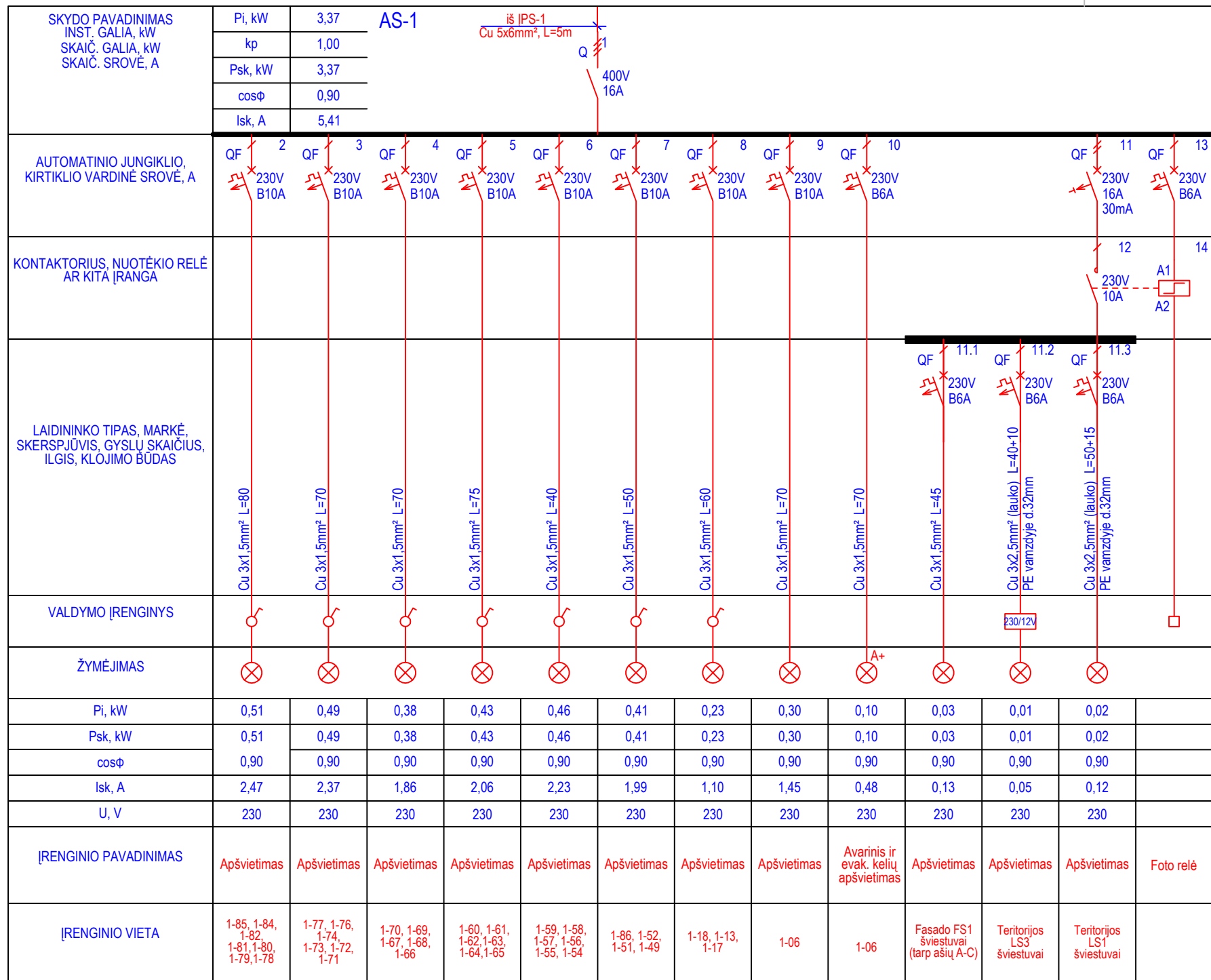
0	2024	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS
21655	PDV	A. AURYLA
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS Statinio numeris ir pavadinimas GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS Dokumento pavadinimas Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas JS-1 (I-as etapas) Dokumento žymuo 287-TP-E-08
	LAPAS	LAPŲ
	1	2



0,10		0,10		0,10		
0,10		0,10		0,10		
0,90		0,90		0,90		
0,48		0,48		0,48		
230		230		230		
Grindinio šildymo kolektorius K1	Termostatai	Grindinio šildymo kolektorius K2	Termostatai	Grindinio šildymo kolektorius K3	Termostatai	
1-06		1-06		1-06		

287-TP-E-08

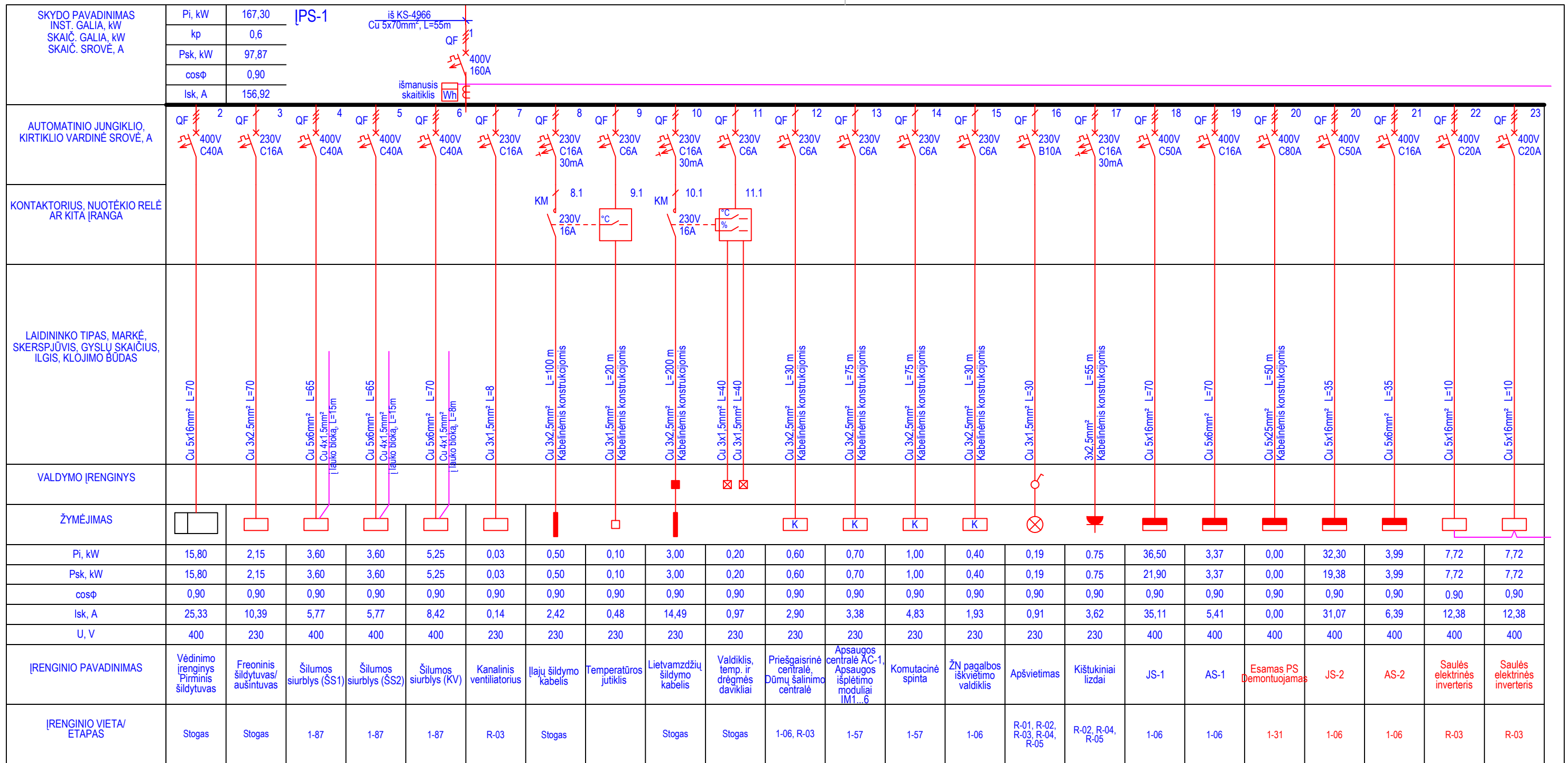
LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	0




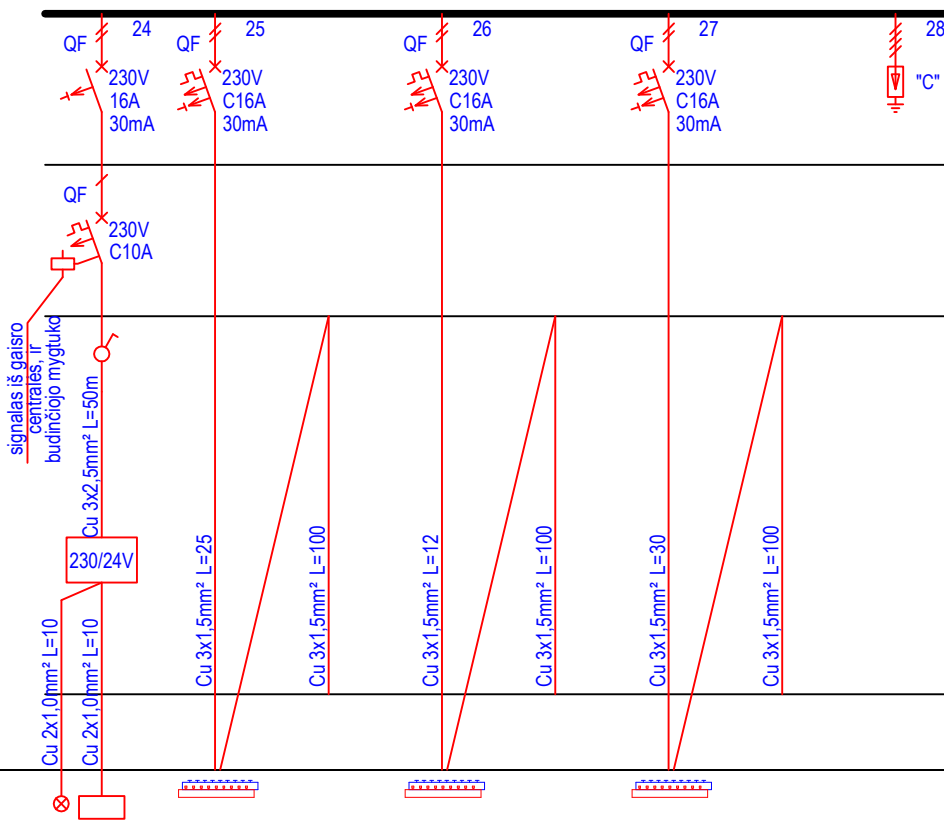
Pastaba: Montuojama iki pirmo šviestuvo. Kiti šviestuvai, šioje grupėje, sumontuojami ir prijungiami III-ame etape

Pastaba: Montuojama iki pirmo šviestuvo. Kiti šviestuvai, šioje grupėje, sumontuojami ir prijungiami III-ame etape

0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas AS-1 (I-as etapas)
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E- 09	LAPAS LAPŲ
			LAIDA 0
			LAPAS 1
			LAPŲ 1



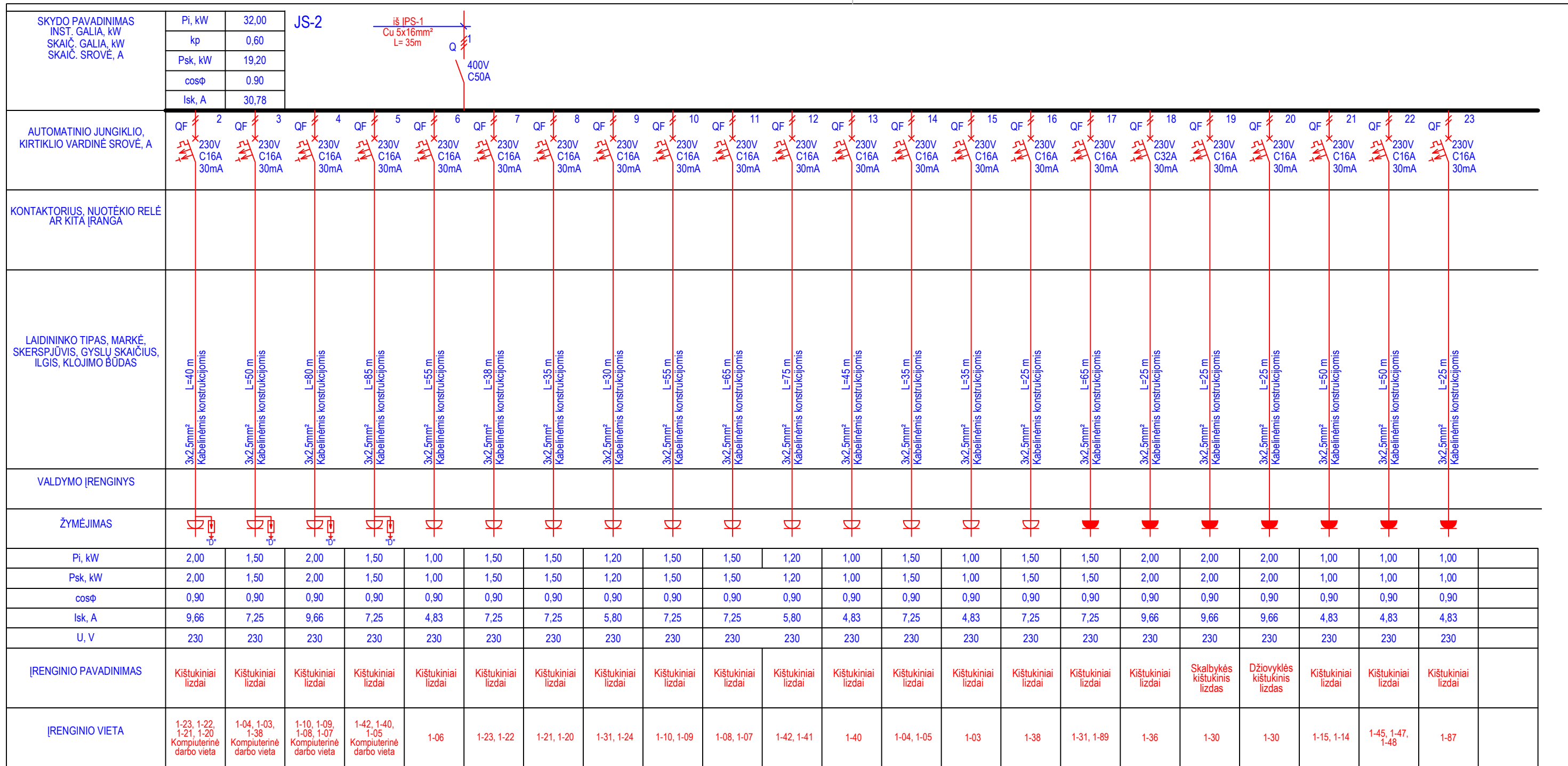
0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas IPS-1 (II-as etapas)
			LAIDA
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E- 10	LAPAS LAPŲ
			1 2



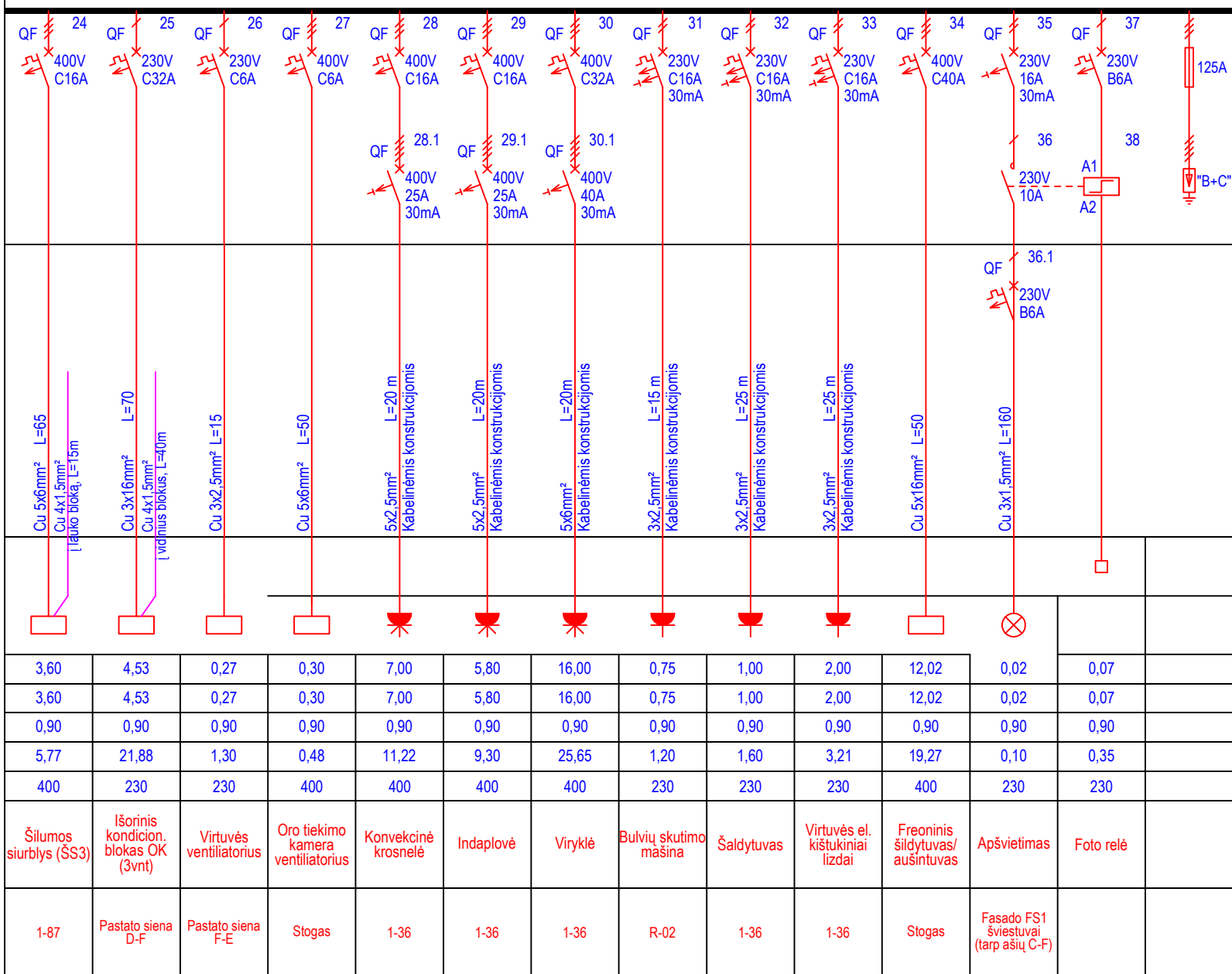
	0,10	0,10		0,10		0,10		
	0,10	0,10		0,10		0,10		
	0,90	0,90		0,90		0,90		
	0,48	0,48		0,48		0,48		
	230	230		230		230		
	WC durų elektromagnetai	Grindinio šildymo kolektorius K4	Termostatai	Grindinio šildymo kolektorius K5	Termostatai	Grindinio šildymo kolektorius K6	Termostatai	
	1-14, 1-15	1-06		1-06		1-06		

287-TP-E-10

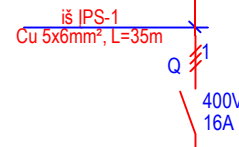
LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	0



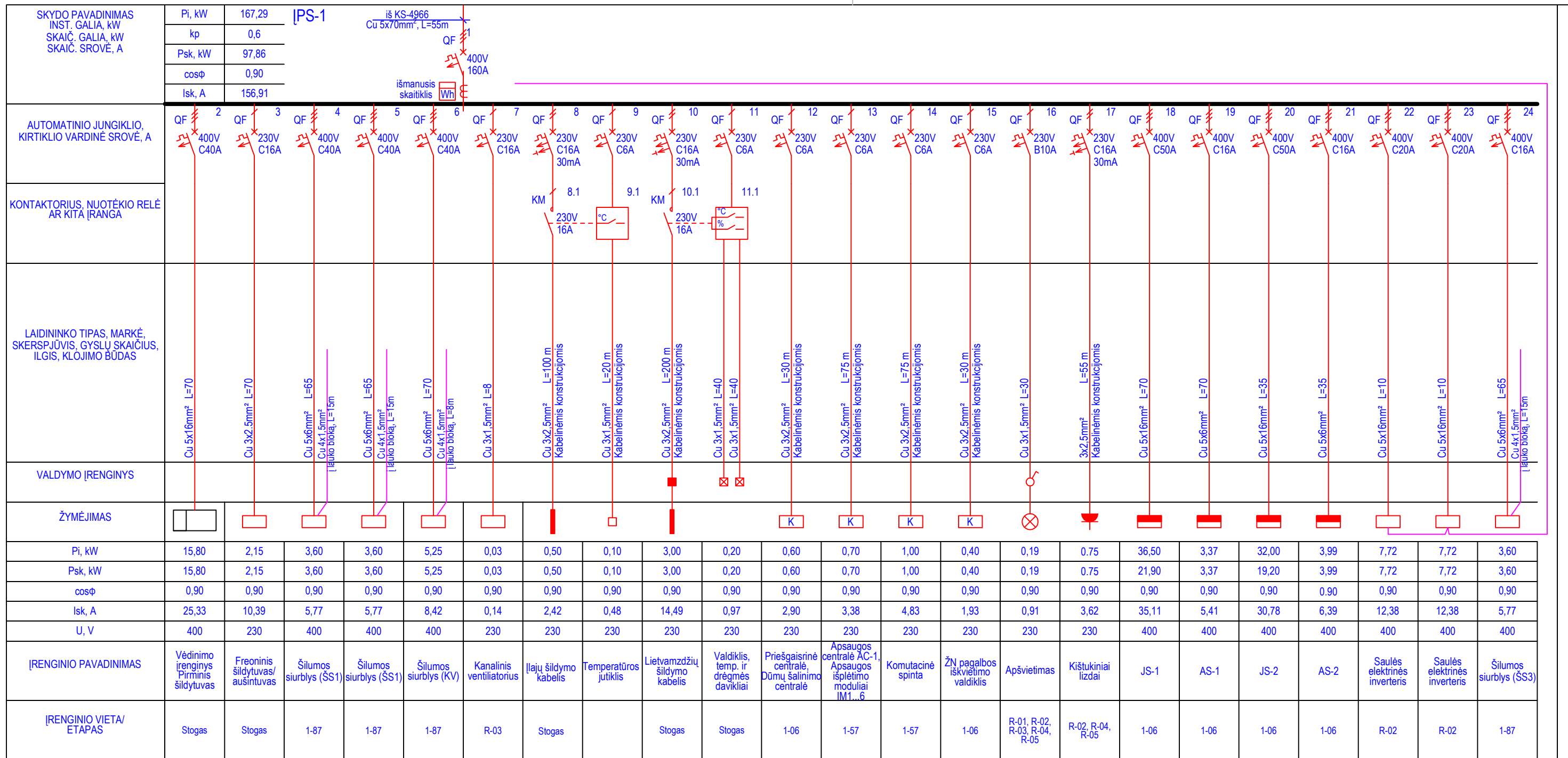
0	2024	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS
21655	PDV	A. AURYLA
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Statinio numeris ir pavadinimas GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS Dokumento pavadinimas Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas JS-2 (II-as etapas) Dokumento žymuo 287-TP-E-11
		LAPAS
		LAPŲ
		0
		1
		2



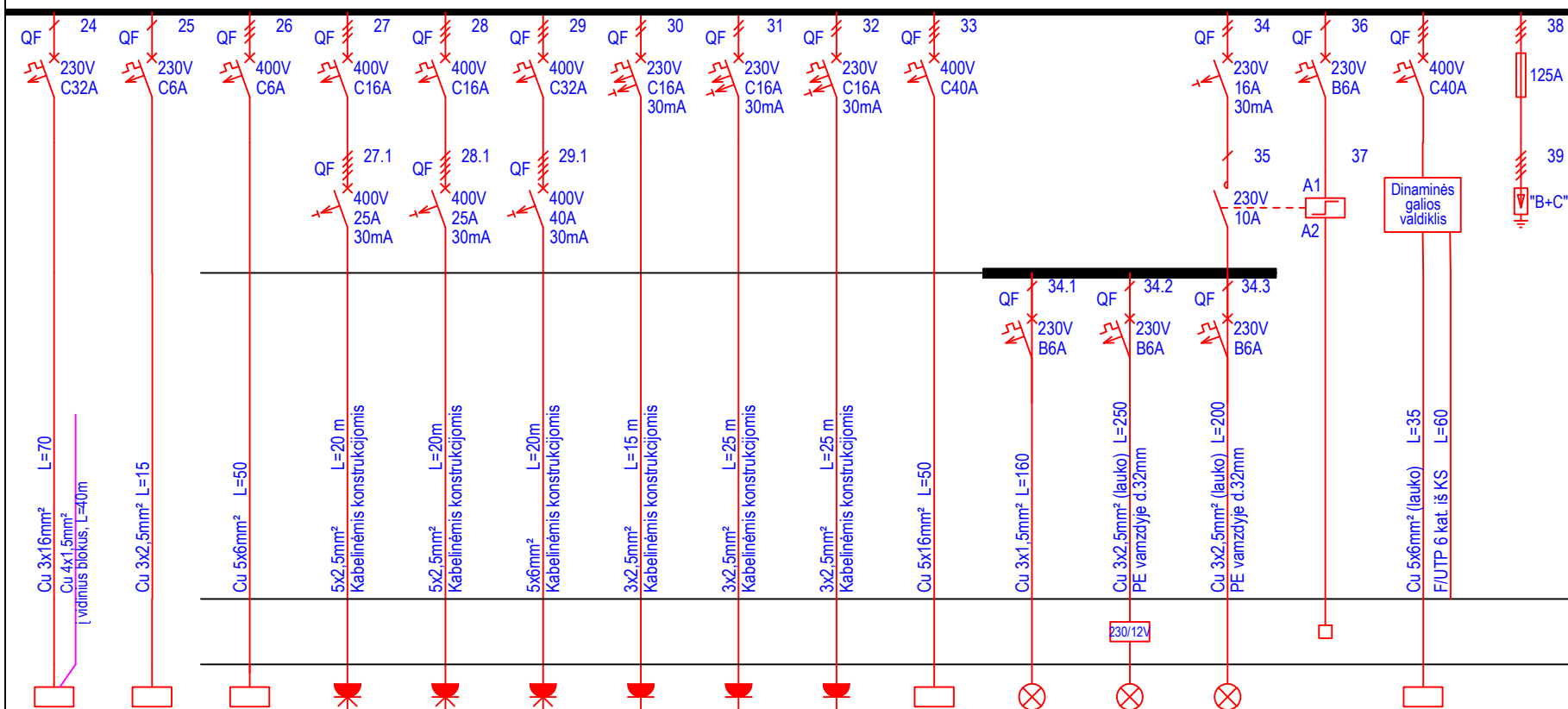
SKYDO PAVADINIMAS INST. GALIA, kW SKAIČ. GALIA, kW SKAIČ. SROVĖ, A	Pi, kW	3,99											
	kp	1,00											
	Psk, kW	3,99											
	cosφ	0,90											
	Isk, A	6,39											
AUTOMATINIO JUNGKILIO, KIRTIKILIO VARDINĖ SROVĖ, A	QF 2	QF 3	QF 4	QF 5	QF 6	QF 7	QF 8	QF 9	QF 10	QF 11	QF 12		
	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B10A	230V B6A	
	KONTAKTORIUS, NUOTĖKIO RELĖ AR KITA ĮRANGA												
	LAIDININKO TIPAS, MARKĖ, SKERSPJŪVIS, GYSLŲ SKAIČIUS, ILGIS, KLOJIMO BŪDAS												
		Cu 3x1.5mm² L=80	Cu 3x1.5mm² L=75	Cu 3x1.5mm² L=70	Cu 3x1.5mm² L=40	Cu 3x1.5mm² L=60	Cu 3x1.5mm² L=90	Cu 3x1.5mm² L=100	Cu 3x1.5mm² L=70	Cu 3x1.5mm² L=60	Cu 3x1.5mm² L=100	Cu 3x1.5mm² L=100	
	VALDYMO ĮRENGINYS												
	ŽYMĖJIMAS												
	Pi, kW	0,42	0,29	0,44	0,34	0,33	0,61	0,43	0,36	0,43	0,33	0,01	
	Psk, kW	0,42	0,29	0,44	0,34	0,33	0,61	0,43	0,36	0,43	0,33	0,01	
	cosφ	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
	Isk, A	2,03	1,41	2,11	1,63	1,57	2,97	2,09	1,74	2,09	1,57	0,07	
	U, V	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	
ĮRENGINIO PAVADINIMAS	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Avarinis ir evak. kelių apšvietimas	
ĮRENGINIO VIETA	1-87, 1-23, 1-22, 1-15	1-21, 1-20, 1-14	1-24, 1-25, 1-26, 1-27, 1-28, 1-29, 1-30, 1-31	1-36	1-10, 1-38	1-03, 1-04, 1-05, 1-44, 1-45, 1-46, 1-47, 1-48	1-40, 1-41	1-42, 1-07	1-08, 1-09	1-06	1-06, 1-40		



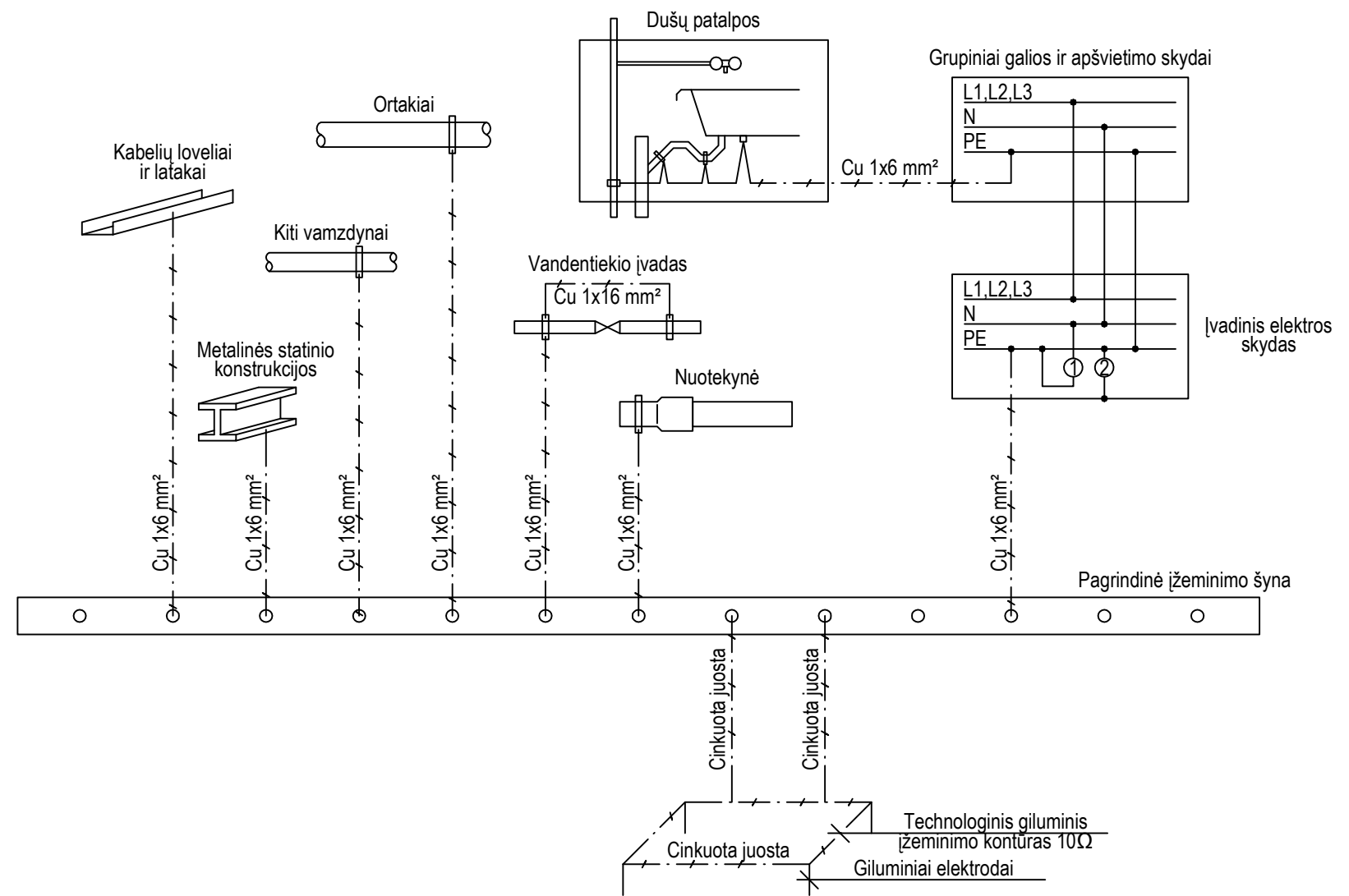
0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas AS-2 (II-as etapas)
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E- 12	LAPAS LAPŲ
			1 1



0	2024	Statybos leidimui, konkursui
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS
21655	PDV	A. AURYLA
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS Statinio numeris ir pavadinimas GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS Dokumento pavadinimas Vienlinijinė skaičiavimo schema. Skydas [PS-1 (II-as etapas)] Dokumento žymuo 287-TP-E-13
		LAPAS 1
		LAPŲ 2




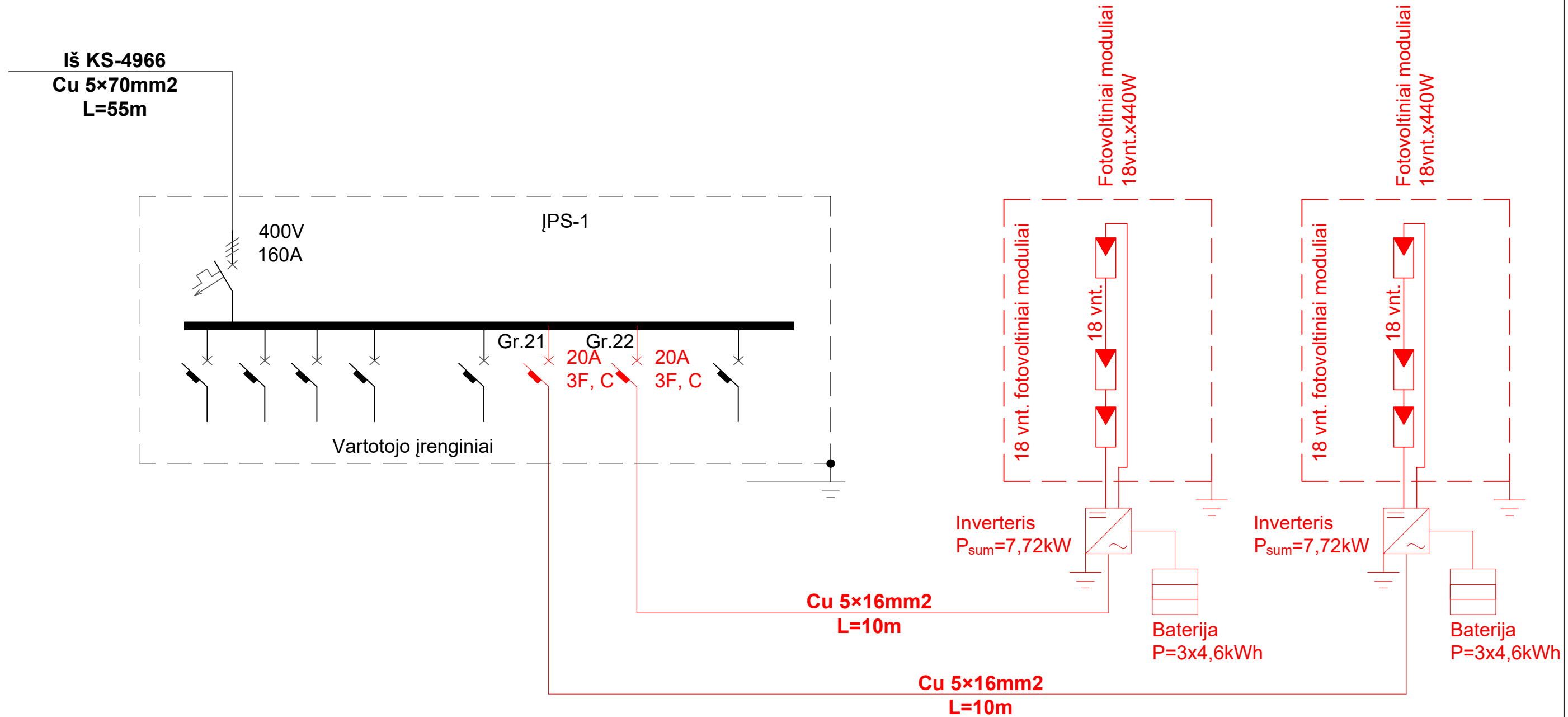
4,53	0,27	0,30	7,00	5,80	16,00	0,75	1,00	2,00	12,02	0,20	0,02	0,07		22,00	
4,53	0,27	0,30	7,00	5,80	16,00	0,75	1,00	2,00	12,02	0,20	0,02	0,07		22,00	
0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90		0,90	
21,88	1,30	0,48	11,22	9,30	25,65	1,20	1,60	3,21	19,27	0,94	0,10	0,35		35,27	
230	230	400	400	400	400	230	230	230	400	230	230	230		400	
Išorinis kondicion. blokas OK (3vnt)	Virtuvės ventilatorius	Oro tiekimo kamera ventilatorius	Konvekcinė krosnelė	Indaplovė	Viryklė	Bulvių skutimo mašina	Šaldytuvas	Virtuvės el. kištukiniai lizdai	Freoninis šildytuvas/ aušintuvas	Apšvietimas	Apšvietimas	Apšvietimas	Foto relė	Automobilių įkrovimo stotelė	
Pastato siena D-F	Pastato siena F-E	Stogas	1-36	1-36	1-36	1-36	1-36	1-36	Stogas	Fasado FS1 šviestuvai	Teritorijos LS3 šviestuvai	Teritorijos LS1 šviestuvai		Stovėjimo aikštelė	




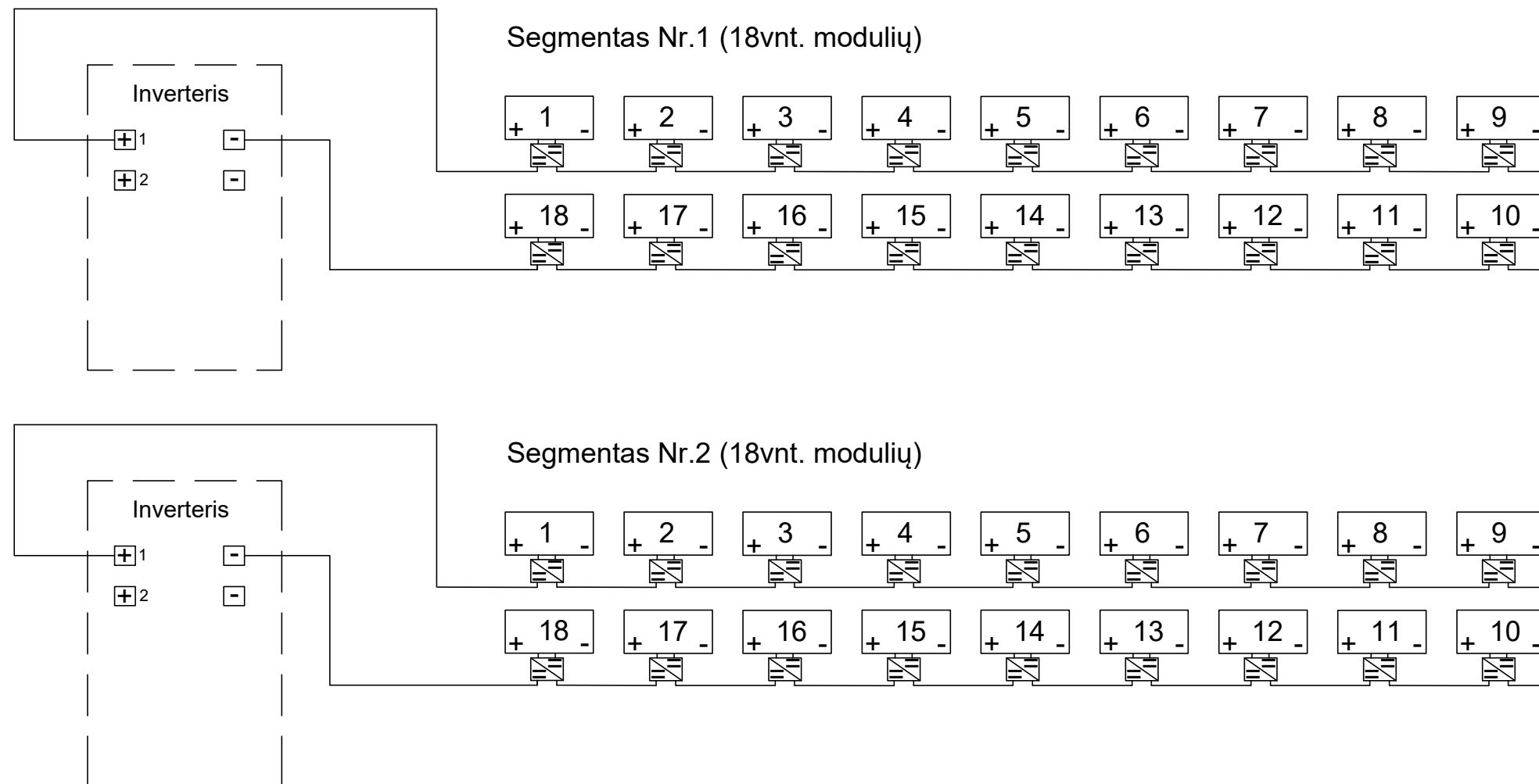
Pastabos:


1. Visos metalinės inžinerinės komunikacijos, galimai arčiau jų įvado į pastatą vietos, turi būti prijungtos ekvipotencialiaisiais laidininkais prie pastato pagrindinės įžeminimo šynos.
2. Ekvipotencialiuosius laidininkus tiesi lygiagrečiai pastato architektūrinėms linijoms, ne arčiau kaip 0,3 m nuo vamzdynų. Potencialų suvienodinimo sistemos laidininkai privalo būti galimai trumpesni.
3. Jeigu atstumas tarp lygiagrečiai nutiestų vamzdžių, ortakių, kabelių latakų ir pan. yra mažesnis kaip 0,1 m, tai juos reikia sujungti tarpusavyje ir kartoti tai kas 20 m.
4. Pagrindinė įžeminimo šyna (gnybtynu) gali tarnauti įvadinio elektros įrenginio PE šyna arba atskirai tuo tikslu įrengta šyna (gnybtynas). Šios šynos (gnybtyno) laidumas privalo būti ekvivalentiškas elektros atvado PEN laidininko laidumui.
5. Atskirai įrengiama pagrindinė įžeminimo šyna (gnybtynas) turi būti įrengta netoliese įvadinio įrenginio, lengvai prieinamoje ir aptarnavimui patogioje vietoje.
6. Pagrindinio PE laidininko, sujungiančio pagrindinę įžeminimo šyną su įvadinio įrenginio PE šyna, skerspjūvis privalo atitikti standarto IEC 60364-5-54 reikalavimus.
7. Pagrindinė įžeminimo šyna abiejuose galuose turi būti paženklinta vienodo pločio žalios ir geltonos spalvos skersinėmis juostomis.

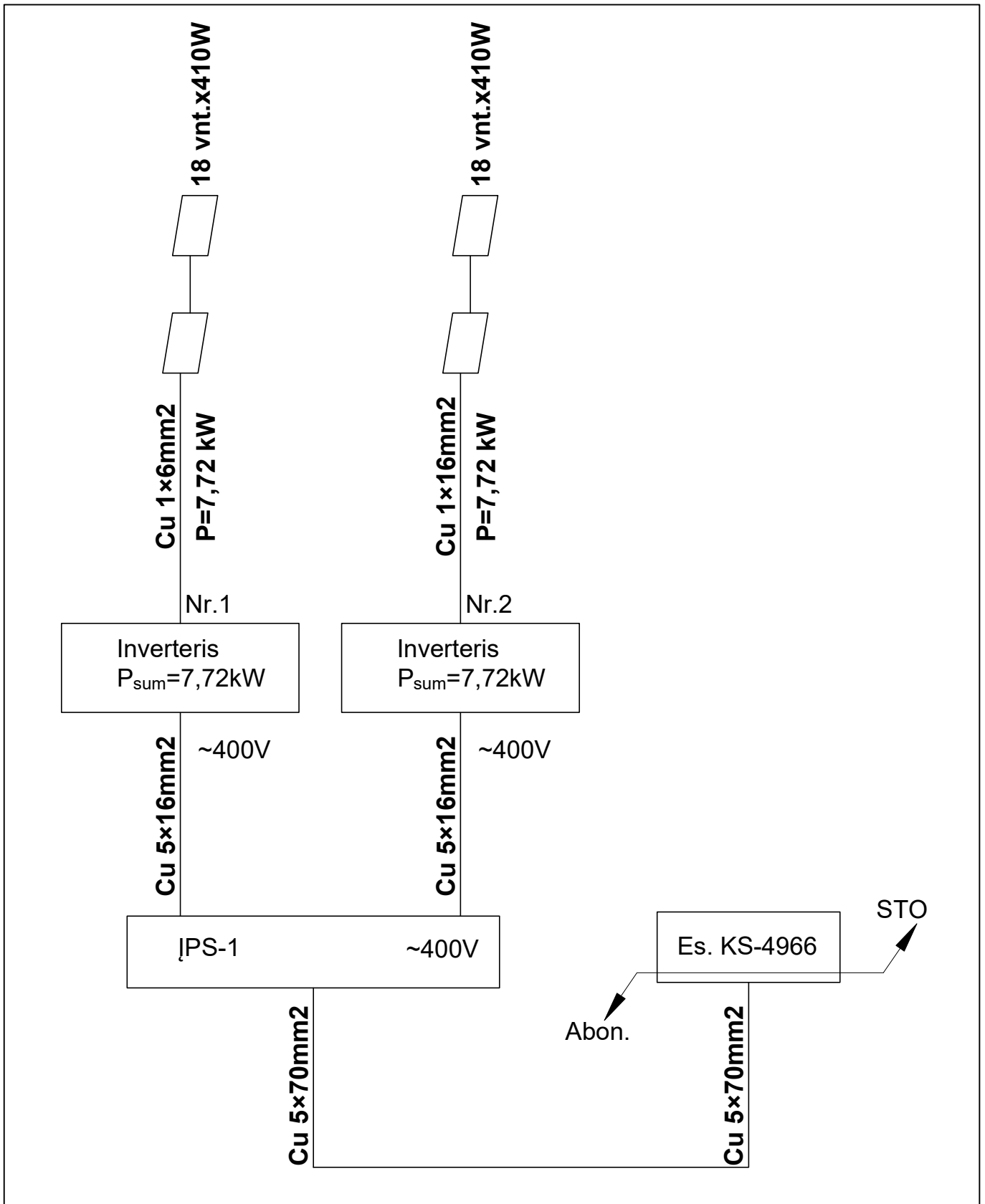
0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Įžeminimo pajungimo schema
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E-14
		LAPAS	LAPŲ
		1	1




0	2024	Statybos leidimui, konkursui		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas	
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS	
			Dokumento pavadinimas	LAIDA
			Elektros tiekimo schema saulės elektrinei	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo 287-TP-E-15	LAPAS 1
				LAPŲ 1



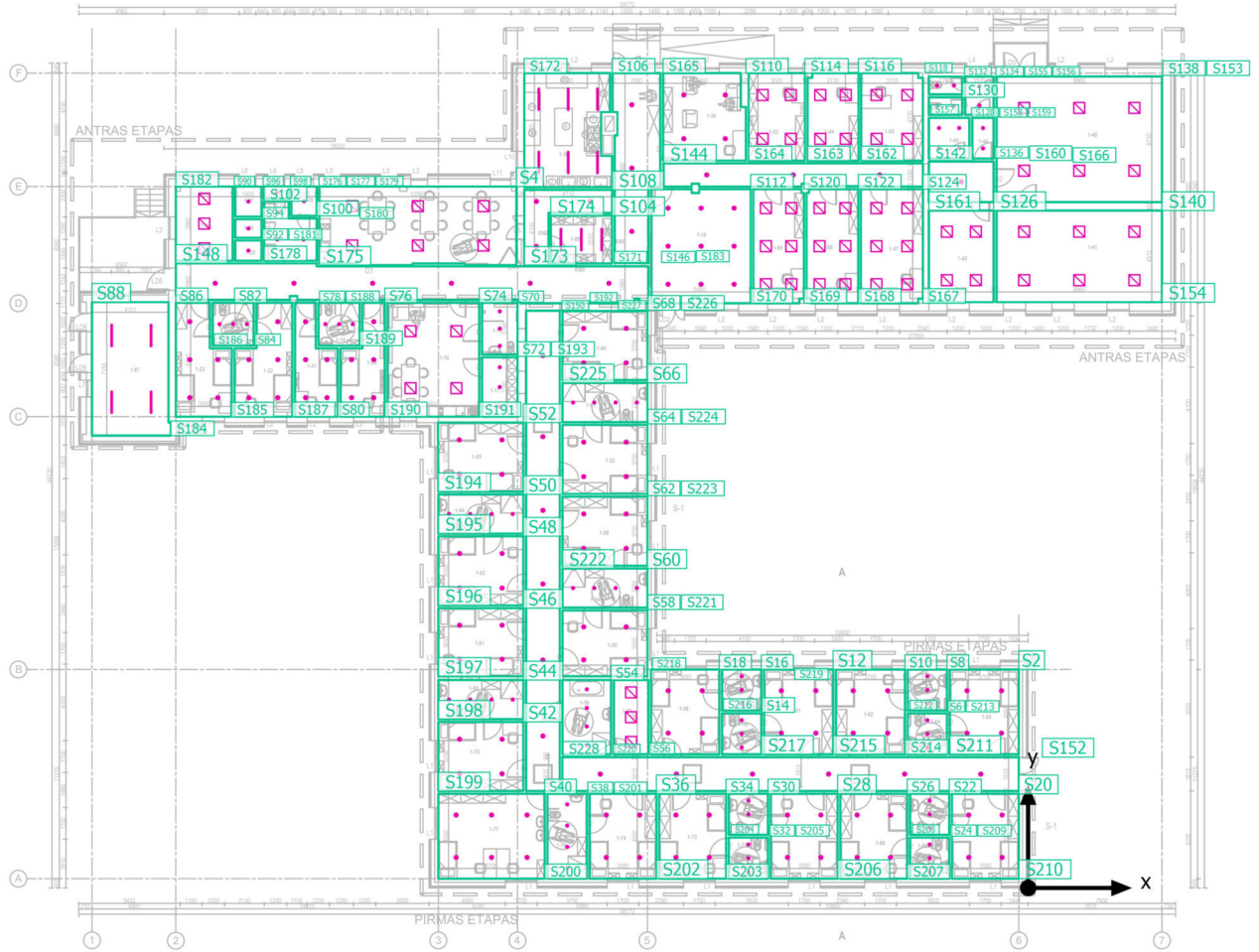
0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Fotovoltinių modulių el.grandinės
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Dokumento žymuo 287-TP-E-16
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



0	2024	Statybos leidimui, konkursui	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, el.p. info@pagroup.lt	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOJO (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
A1924	PV	E. KLINAVIČIUS	Statinio numeris ir pavadinimas
21655	PDV	A. AURYLA	GYVENAMAS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
			Dokumento pavadinimas
			Blokinė schema
			LAIDA
			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		Dokumento žymuo
			287-TP-E-17
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1

Pastatas · I aukštas

Calculation objects



Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Work planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (1-65) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	309 lx (≥ 300 lx) ✓	187 lx	368 lx	0.61	0.51	S2
Workplane (1-31) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	335 lx (≥ 200 lx) ✓	134 lx	501 lx	0.40	0.27	S4
Workplane (1-64) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	285 lx (≥ 200 lx) ✓	215 lx	346 lx	0.75	0.62	S6
Workplane (1-63) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	286 lx (≥ 200 lx) ✓	214 lx	349 lx	0.75	0.61	S8
Workplane (1-62) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	307 lx (≥ 300 lx) ✓	185 lx	369 lx	0.60	0.50	S10
Workplane (1-61) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	307 lx (≥ 300 lx) ✓	187 lx	369 lx	0.61	0.51	S12
Workplane (1-60) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	285 lx (≥ 200 lx) ✓	210 lx	349 lx	0.74	0.60	S14
Workplane (1-59) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	283 lx (≥ 200 lx) ✓	209 lx	348 lx	0.74	0.60	S16
Workplane (1-58) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	310 lx (≥ 300 lx) ✓	190 lx	373 lx	0.61	0.51	S18
Workplane (1-66) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	314 lx (≥ 300 lx) ✓	189 lx	378 lx	0.60	0.50	S20
Workplane (1-67) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	284 lx (≥ 200 lx) ✓	211 lx	351 lx	0.74	0.60	S22

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (1-68) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	285 lx (≥ 200 lx) ✓	213 lx	348 lx	0.75	0.61	S24
Workplane (1-69) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	315 lx (≥ 300 lx) ✓	190 lx	377 lx	0.60	0.50	S26
Workplane (1-70) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	314 lx (≥ 300 lx) ✓	192 lx	378 lx	0.61	0.51	S28
Workplane (1-71) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	285 lx (≥ 200 lx) ✓	212 lx	349 lx	0.74	0.61	S30
Workplane (1-72) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	286 lx (≥ 200 lx) ✓	213 lx	355 lx	0.74	0.60	S32
Workplane (1-73) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	314 lx (≥ 300 lx) ✓	192 lx	378 lx	0.61	0.51	S34
Workplane (1-74) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	314 lx (≥ 300 lx) ✓	191 lx	378 lx	0.61	0.51	S36
Workplane (1-76) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	237 lx (≥ 200 lx) ✓	157 lx	296 lx	0.66	0.53	S38
Workplane (1-77) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	330 lx (≥ 300 lx) ✓	193 lx	402 lx	0.58	0.48	S40
Workplane (1-78) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	190 lx	372 lx	0.62	0.51	S42
Workplane (1-80) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	156 lx	291 lx	0.66	0.54	S44

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (1-81) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	189 lx	371 lx	0.61	0.51	S46
Workplane (1-82) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	306 lx (≥ 300 lx) ✓	188 lx	366 lx	0.61	0.51	S48
Workplane (1-84) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	154 lx	297 lx	0.65	0.52	S50
Workplane (1-85) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	306 lx (≥ 300 lx) ✓	187 lx	372 lx	0.61	0.50	S52
Workplane (1-56) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	145 lx	312 lx	0.61	0.46	S54
Workplane (1-57) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	651 lx (≥ 500 lx) ✓	430 lx	814 lx	0.66	0.53	S56
Workplane (1-55) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	316 lx (≥ 300 lx) ✓	195 lx	381 lx	0.62	0.51	S58
Workplane (1-54) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	156 lx	295 lx	0.66	0.53	S60
Workplane (1-86) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	307 lx (≥ 300 lx) ✓	188 lx	367 lx	0.61	0.51	S62
Workplane (1-52) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	307 lx (≥ 300 lx) ✓	184 lx	369 lx	0.60	0.50	S64
Workplane (1-51) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	236 lx (≥ 200 lx) ✓	154 lx	297 lx	0.65	0.52	S66

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (1-49) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	308 lx (≥ 300 lx) ✓	188 lx	370 lx	0.61	0.51	S68
Workplane (1-13) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	261 lx (≥ 200 lx) ✓	195 lx	319 lx	0.75	0.61	S70
Workplane (1-17) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	239 lx (≥ 200 lx) ✓	177 lx	291 lx	0.74	0.61	S72
Workplane (1-18) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	325 lx (≥ 300 lx) ✓	137 lx	446 lx	0.42	0.31	S74
Workplane (1-20) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	425 lx (≥ 300 lx) ✓	231 lx	537 lx	0.54	0.43	S76
Workplane (1-14) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	275 lx (≥ 200 lx) ✓	199 lx	340 lx	0.72	0.59	S78
Workplane (1-21) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	432 lx (≥ 300 lx) ✓	234 lx	554 lx	0.54	0.42	S80
Workplane (1-22) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	367 lx (≥ 300 lx) ✓	179 lx	467 lx	0.49	0.38	S82
Workplane (1-15) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	275 lx (≥ 200 lx) ✓	201 lx	344 lx	0.73	0.58	S84
Workplane (1-23) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	374 lx (≥ 300 lx) ✓	190 lx	476 lx	0.51	0.40	S86
Workplane (1-87) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	358 lx (≥ 200 lx) ✓	176 lx	491 lx	0.49	0.36	S88

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (1-24) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	503 lx (≥ 500 lx) ✓	256 lx	738 lx	0.51	0.35	S90
Workplane (1-25) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	147 lx (≥ 100 lx) ✓	134 lx	158 lx	0.91	0.85	S92
Workplane (1-26) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	149 lx (≥ 100 lx) ✓	136 lx	159 lx	0.91	0.86	S94
Workplane (1-27) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	134 lx (≥ 100 lx) ✓	117 lx	150 lx	0.87	0.78	S96
Workplane (1-28) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	151 lx (≥ 100 lx) ✓	143 lx	159 lx	0.95	0.90	S98
Workplane (1-29) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	135 lx (≥ 100 lx) ✓	119 lx	150 lx	0.88	0.79	S100
Workplane (1-30) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	200 lx (≥ 200 lx) ✓	123 lx	254 lx	0.62	0.48	S102
Workplane (1-89) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	667 lx (≥ 500 lx) ✓	436 lx	873 lx	0.65	0.50	S104
Workplane (1-36.1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	545 lx (≥ 500 lx) ✓	317 lx	708 lx	0.58	0.45	S106
Workplane (L1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	179 lx (≥ 100 lx) ✓	134 lx	214 lx	0.75	0.63	S108
Workplane (1-38) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	268 lx (≥ 200 lx) ✓	141 lx	325 lx	0.53	0.43	S110

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (1-10) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	409 lx (≥ 200 lx) ✓	238 lx	511 lx	0.58	0.47	S112
Workplane (1-03) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	563 lx (≥ 500 lx) ✓	353 lx	701 lx	0.63	0.50	S114
Workplane (1-04) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	600 lx (≥ 500 lx) ✓	382 lx	745 lx	0.64	0.51	S116
Workplane (1-05) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	531 lx (≥ 500 lx) ✓	315 lx	670 lx	0.59	0.47	S118
Workplane (1-09) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	712 lx (≥ 500 lx) ✓	424 lx	873 lx	0.60	0.49	S120
Workplane (1-08) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	703 lx (≥ 500 lx) ✓	425 lx	860 lx	0.60	0.49	S122
Workplane (1-07) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	625 lx (≥ 500 lx) ✓	367 lx	775 lx	0.59	0.47	S124
Workplane (1-42) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	500 lx (≥ 500 lx) ✓	288 lx	664 lx	0.58	0.43	S126
Workplane (1-45) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	357 lx (≥ 200 lx) ✓	278 lx	425 lx	0.78	0.65	S128
Workplane (1-47) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	260 lx (≥ 200 lx) ✓	226 lx	288 lx	0.87	0.78	S130
Workplane (1-48) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	265 lx (≥ 200 lx) ✓	230 lx	291 lx	0.87	0.79	S132

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (1-46) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	225 lx (≥ 200 lx) ✓	180 lx	261 lx	0.80	0.69	S134
Workplane (1-44) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	144 lx (≥ 100 lx) ✓	130 lx	158 lx	0.90	0.82	S136
Workplane (1-40) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	270 lx (≥ 200 lx) ✓	96.7 lx	430 lx	0.36	0.22	S138
Workplane (1-41) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	344 lx (≥ 200 lx) ✓	154 lx	468 lx	0.45	0.33	S140
Workplane (106.1) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	103 lx (≥ 100 lx) ✓	75.5 lx	128 lx	0.73	0.59	S142
Workplane (106.2) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	109 lx (≥ 100 lx) ✓	64.0 lx	143 lx	0.59	0.45	S144
Workplane (106.3) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	127 lx (≥ 100 lx) ✓	74.6 lx	157 lx	0.59	0.48	S146
Workplane (106.4) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	116 lx (≥ 100 lx) ✓	40.7 lx	145 lx	0.35	0.28	S148
Workplane (106.5) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	118 lx (≥ 100 lx) ✓	45.4 lx	151 lx	0.38	0.30	S150
Workplane (106.6) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	75.7 lx	150 lx	0.62	0.50	S152

Surfaces

Properties	\emptyset	min	max	g_1	g_2	Index
------------	-------------	-----	-----	-------	-------	-------

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 1 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	241 lx	122 lx	293 lx	0.51	0.42	S153
Surface result object 1 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.4 cd/m ²	7.74 cd/m ²	18.7 cd/m ²	0.50	0.41	S153
Surface result object 2 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	300 lx	172 lx	374 lx	0.57	0.46	S154
Surface result object 2 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	19.1 cd/m ²	10.9 cd/m ²	23.8 cd/m ²	0.57	0.46	S154
Surface result object 3 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	151 lx	140 lx	158 lx	0.93	0.89	S155
Surface result object 3 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	9.62 cd/m ²	8.90 cd/m ²	10.1 cd/m ²	0.93	0.88	S155
Surface result object 4 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	142 lx	123 lx	154 lx	0.87	0.80	S156
Surface result object 4 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	9.05 cd/m ²	7.83 cd/m ²	9.80 cd/m ²	0.87	0.80	S156
Surface result object 5 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	150 lx	138 lx	158 lx	0.92	0.87	S157
Surface result object 5 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	9.56 cd/m ²	8.76 cd/m ²	10.0 cd/m ²	0.92	0.88	S157
Surface result object 6 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	245 lx	207 lx	281 lx	0.84	0.74	S158
Surface result object 6 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.6 cd/m ²	13.2 cd/m ²	17.9 cd/m ²	0.85	0.74	S158

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 7 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	143 lx	128 lx	158 lx	0.90	0.81	S159
Surface result object 7 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	9.13 cd/m ²	8.17 cd/m ²	10.1 cd/m ²	0.89	0.81	S159
Surface result object 8 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	103 lx	74.6 lx	130 lx	0.72	0.57	S160
Surface result object 8 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	6.58 cd/m ²	4.75 cd/m ²	8.25 cd/m ²	0.72	0.58	S160
Surface result object 9 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	406 lx	263 lx	514 lx	0.65	0.51	S161
Surface result object 9 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	25.9 cd/m ²	16.7 cd/m ²	32.7 cd/m ²	0.64	0.51	S161
Surface result object 10 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	431 lx	283 lx	552 lx	0.66	0.51	S162
Surface result object 10 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	27.4 cd/m ²	18.0 cd/m ²	35.2 cd/m ²	0.66	0.51	S162
Surface result object 11 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	475 lx	333 lx	592 lx	0.70	0.56	S163
Surface result object 11 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	30.2 cd/m ²	21.2 cd/m ²	37.7 cd/m ²	0.70	0.56	S163
Surface result object 12 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	451 lx	309 lx	568 lx	0.69	0.54	S164
Surface result object 12 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	28.7 cd/m ²	19.7 cd/m ²	36.2 cd/m ²	0.69	0.54	S164

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 13 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	216 lx	133 lx	260 lx	0.62	0.51	S165
Surface result object 13 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	13.8 cd/m ²	8.49 cd/m ²	16.5 cd/m ²	0.62	0.51	S165
Surface result object 14 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	110 lx	61.4 lx	146 lx	0.56	0.42	S166
Surface result object 14 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	6.97 cd/m ²	3.91 cd/m ²	9.27 cd/m ²	0.56	0.42	S166
Surface result object 15 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	521 lx	325 lx	649 lx	0.62	0.50	S167
Surface result object 15 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	33.2 cd/m ²	20.7 cd/m ²	41.3 cd/m ²	0.62	0.50	S167
Surface result object 16 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	572 lx	376 lx	698 lx	0.66	0.54	S168
Surface result object 16 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	36.4 cd/m ²	24.0 cd/m ²	44.5 cd/m ²	0.66	0.54	S168
Surface result object 17 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	578 lx	381 lx	706 lx	0.66	0.54	S169
Surface result object 17 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	36.8 cd/m ²	24.3 cd/m ²	44.9 cd/m ²	0.66	0.54	S169
Surface result object 18 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	346 lx	216 lx	432 lx	0.62	0.50	S170
Surface result object 18 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	22.0 cd/m ²	13.7 cd/m ²	27.5 cd/m ²	0.62	0.50	S170

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 19 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	127 lx	72.3 lx	157 lx	0.57	0.46	S171
Surface result object 19 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	8.10 cd/m ²	4.60 cd/m ²	10.0 cd/m ²	0.57	0.46	S171
Surface result object 20 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	449 lx	280 lx	542 lx	0.62	0.52	S172
Surface result object 20 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	28.6 cd/m ²	17.8 cd/m ²	34.5 cd/m ²	0.62	0.52	S172
Surface result object 21 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	179 lx	130 lx	214 lx	0.73	0.61	S173
Surface result object 21 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.4 cd/m ²	8.30 cd/m ²	13.6 cd/m ²	0.73	0.61	S173
Surface result object 22 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	486 lx	359 lx	596 lx	0.74	0.60	S174
Surface result object 22 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	31.0 cd/m ²	22.9 cd/m ²	38.0 cd/m ²	0.74	0.60	S174
Surface result object 23 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	291 lx	155 lx	379 lx	0.53	0.41	S175
Surface result object 23 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	18.5 cd/m ²	9.86 cd/m ²	24.1 cd/m ²	0.53	0.41	S175
Surface result object 24 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	79.7 lx	73.0 lx	84.9 lx	0.92	0.86	S176
Surface result object 24 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	5.07 cd/m ²	4.65 cd/m ²	5.41 cd/m ²	0.92	0.86	S176

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 25 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	77.4 lx	74.0 lx	79.8 lx	0.96	0.93	S177
Surface result object 25 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	4.93 cd/m ²	4.71 cd/m ²	5.08 cd/m ²	0.96	0.93	S177
Surface result object 26 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	144 lx	97.1 lx	175 lx	0.67	0.55	S178
Surface result object 26 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	9.18 cd/m ²	6.18 cd/m ²	11.1 cd/m ²	0.67	0.56	S178
Surface result object 27 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	80.5 lx	73.5 lx	86.2 lx	0.91	0.85	S179
Surface result object 27 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	5.13 cd/m ²	4.68 cd/m ²	5.49 cd/m ²	0.91	0.85	S179
Surface result object 28 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	80.5 lx	75.8 lx	83.8 lx	0.94	0.90	S180
Surface result object 28 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	5.13 cd/m ²	4.82 cd/m ²	5.34 cd/m ²	0.94	0.90	S180
Surface result object 29 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	82.4 lx	77.4 lx	85.9 lx	0.94	0.90	S181
Surface result object 29 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	5.25 cd/m ²	4.93 cd/m ²	5.47 cd/m ²	0.94	0.90	S181
Surface result object 30 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	399 lx	265 lx	511 lx	0.66	0.52	S182
Surface result object 30 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	25.4 cd/m ²	16.9 cd/m ²	32.5 cd/m ²	0.67	0.52	S182

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 31 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	116 lx	35.2 lx	146 lx	0.30	0.24	S183
Surface result object 31 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	7.39 cd/m ²	2.24 cd/m ²	9.32 cd/m ²	0.30	0.24	S183
Surface result object 32 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	296 lx	168 lx	371 lx	0.57	0.45	S184
Surface result object 32 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	18.9 cd/m ²	10.7 cd/m ²	23.6 cd/m ²	0.57	0.45	S184
Surface result object 33 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	292 lx	157 lx	370 lx	0.54	0.42	S185
Surface result object 33 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	18.6 cd/m ²	10.0 cd/m ²	23.6 cd/m ²	0.54	0.42	S185
Surface result object 34 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	189 lx	156 lx	218 lx	0.83	0.72	S186
Surface result object 34 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.0 cd/m ²	9.94 cd/m ²	13.9 cd/m ²	0.83	0.72	S186
Surface result object 35 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	286 lx	152 lx	363 lx	0.53	0.42	S187
Surface result object 35 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	18.2 cd/m ²	9.68 cd/m ²	23.1 cd/m ²	0.53	0.42	S187
Surface result object 36 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	321 lx	170 lx	407 lx	0.53	0.42	S188
Surface result object 36 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	20.4 cd/m ²	10.8 cd/m ²	25.9 cd/m ²	0.53	0.42	S188

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 37 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	189 lx	156 lx	215 lx	0.83	0.73	S189
Surface result object 37 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.0 cd/m ²	9.91 cd/m ²	13.7 cd/m ²	0.83	0.72	S189
Surface result object 38 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	318 lx	169 lx	403 lx	0.53	0.42	S190
Surface result object 38 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	20.2 cd/m ²	10.7 cd/m ²	25.7 cd/m ²	0.53	0.42	S190
Surface result object 39 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	278 lx	157 lx	346 lx	0.56	0.45	S191
Surface result object 39 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	17.7 cd/m ²	10.0 cd/m ²	22.0 cd/m ²	0.56	0.45	S191
Surface result object 40 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	181 lx	148 lx	206 lx	0.82	0.72	S192
Surface result object 40 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.5 cd/m ²	9.42 cd/m ²	13.1 cd/m ²	0.82	0.72	S192
Surface result object 41 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	167 lx	134 lx	198 lx	0.80	0.68	S193
Surface result object 41 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	10.6 cd/m ²	8.53 cd/m ²	12.6 cd/m ²	0.80	0.68	S193
Surface result object 42 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	244 lx	164 lx	294 lx	0.67	0.56	S194
Surface result object 42 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.5 cd/m ²	10.4 cd/m ²	18.7 cd/m ²	0.67	0.56	S194

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 43 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	175 lx	127 lx	212 lx	0.73	0.60	S195
Surface result object 43 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.2 cd/m ²	8.10 cd/m ²	13.5 cd/m ²	0.72	0.60	S195
Surface result object 45 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	243 lx	167 lx	293 lx	0.69	0.57	S196
Surface result object 45 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.5 cd/m ²	10.6 cd/m ²	18.7 cd/m ²	0.68	0.57	S196
Surface result object 46 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	245 lx	168 lx	296 lx	0.69	0.57	S197
Surface result object 46 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.6 cd/m ²	10.7 cd/m ²	18.8 cd/m ²	0.69	0.57	S197
Surface result object 47 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	174 lx	129 lx	205 lx	0.74	0.63	S198
Surface result object 47 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.1 cd/m ²	8.20 cd/m ²	13.1 cd/m ²	0.74	0.63	S198
Surface result object 49 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	245 lx	166 lx	297 lx	0.68	0.56	S199
Surface result object 49 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.6 cd/m ²	10.6 cd/m ²	18.9 cd/m ²	0.68	0.56	S199
Surface result object 50 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	274 lx	180 lx	335 lx	0.66	0.54	S200
Surface result object 50 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	17.4 cd/m ²	11.5 cd/m ²	21.3 cd/m ²	0.66	0.54	S200

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 52 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	176 lx	132 lx	208 lx	0.75	0.63	S201
Surface result object 52 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.2 cd/m ²	8.39 cd/m ²	13.2 cd/m ²	0.75	0.64	S201
Surface result object 53 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	249 lx	172 lx	299 lx	0.69	0.58	S202
Surface result object 53 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.9 cd/m ²	11.0 cd/m ²	19.0 cd/m ²	0.69	0.58	S202
Surface result object 54 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	249 lx	168 lx	301 lx	0.67	0.56	S203
Surface result object 54 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.8 cd/m ²	10.7 cd/m ²	19.1 cd/m ²	0.68	0.56	S203
Surface result object 55 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	193 lx	160 lx	220 lx	0.83	0.73	S204
Surface result object 55 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.3 cd/m ²	10.2 cd/m ²	14.0 cd/m ²	0.83	0.73	S204
Surface result object 56 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	193 lx	162 lx	222 lx	0.84	0.73	S205
Surface result object 56 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.3 cd/m ²	10.3 cd/m ²	14.2 cd/m ²	0.84	0.73	S205
Surface result object 57 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	249 lx	172 lx	298 lx	0.69	0.58	S206
Surface result object 57 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.8 cd/m ²	11.0 cd/m ²	19.0 cd/m ²	0.70	0.58	S206

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 58 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	250 lx	173 lx	301 lx	0.69	0.57	S207
Surface result object 58 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.9 cd/m ²	11.0 cd/m ²	19.2 cd/m ²	0.69	0.57	S207
Surface result object 59 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	194 lx	164 lx	222 lx	0.85	0.74	S208
Surface result object 59 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.4 cd/m ²	10.4 cd/m ²	14.1 cd/m ²	0.84	0.74	S208
Surface result object 60 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	193 lx	163 lx	218 lx	0.84	0.75	S209
Surface result object 60 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.3 cd/m ²	10.4 cd/m ²	13.8 cd/m ²	0.85	0.75	S209
Surface result object 61 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	249 lx	172 lx	303 lx	0.69	0.57	S210
Surface result object 61 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.8 cd/m ²	10.9 cd/m ²	19.3 cd/m ²	0.69	0.56	S210
Surface result object 62 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	245 lx	169 lx	295 lx	0.69	0.57	S211
Surface result object 62 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.6 cd/m ²	10.7 cd/m ²	18.8 cd/m ²	0.69	0.57	S211
Surface result object 63 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	196 lx	163 lx	225 lx	0.83	0.72	S212
Surface result object 63 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.5 cd/m ²	10.4 cd/m ²	14.3 cd/m ²	0.83	0.73	S212

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 64 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	194 lx	162 lx	221 lx	0.84	0.73	S213
Surface result object 64 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.3 cd/m ²	10.3 cd/m ²	14.1 cd/m ²	0.84	0.73	S213
Surface result object 65 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	244 lx	161 lx	297 lx	0.66	0.54	S214
Surface result object 65 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.6 cd/m ²	10.3 cd/m ²	18.9 cd/m ²	0.66	0.54	S214
Surface result object 66 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	244 lx	166 lx	297 lx	0.68	0.56	S215
Surface result object 66 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.5 cd/m ²	10.6 cd/m ²	18.9 cd/m ²	0.68	0.56	S215
Surface result object 67 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	193 lx	160 lx	220 lx	0.83	0.73	S216
Surface result object 67 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.3 cd/m ²	10.2 cd/m ²	14.0 cd/m ²	0.83	0.73	S216
Surface result object 68 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	193 lx	162 lx	219 lx	0.84	0.74	S217
Surface result object 68 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	12.3 cd/m ²	10.3 cd/m ²	13.9 cd/m ²	0.84	0.74	S217
Surface result object 69 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	246 lx	169 lx	298 lx	0.69	0.57	S218
Surface result object 69 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.7 cd/m ²	10.8 cd/m ²	19.0 cd/m ²	0.69	0.57	S218

Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 70 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	478 lx	355 lx	580 lx	0.74	0.61	S219
Surface result object 70 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	30.4 cd/m ²	22.6 cd/m ²	36.9 cd/m ²	0.74	0.61	S219
Surface result object 72 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	177 lx	125 lx	216 lx	0.71	0.58	S220
Surface result object 72 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.3 cd/m ²	7.94 cd/m ²	13.8 cd/m ²	0.70	0.58	S220
Surface result object 73 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	251 lx	170 lx	304 lx	0.68	0.56	S221
Surface result object 73 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	16.0 cd/m ²	10.8 cd/m ²	19.3 cd/m ²	0.68	0.56	S221
Surface result object 75 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	175 lx	129 lx	212 lx	0.74	0.61	S222
Surface result object 75 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.2 cd/m ²	8.21 cd/m ²	13.5 cd/m ²	0.73	0.61	S222
Surface result object 76 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	244 lx	162 lx	297 lx	0.66	0.55	S223
Surface result object 76 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.5 cd/m ²	10.3 cd/m ²	18.9 cd/m ²	0.66	0.54	S223
Surface result object 77 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	244 lx	165 lx	296 lx	0.68	0.56	S224
Surface result object 77 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.6 cd/m ²	10.5 cd/m ²	18.8 cd/m ²	0.67	0.56	S224

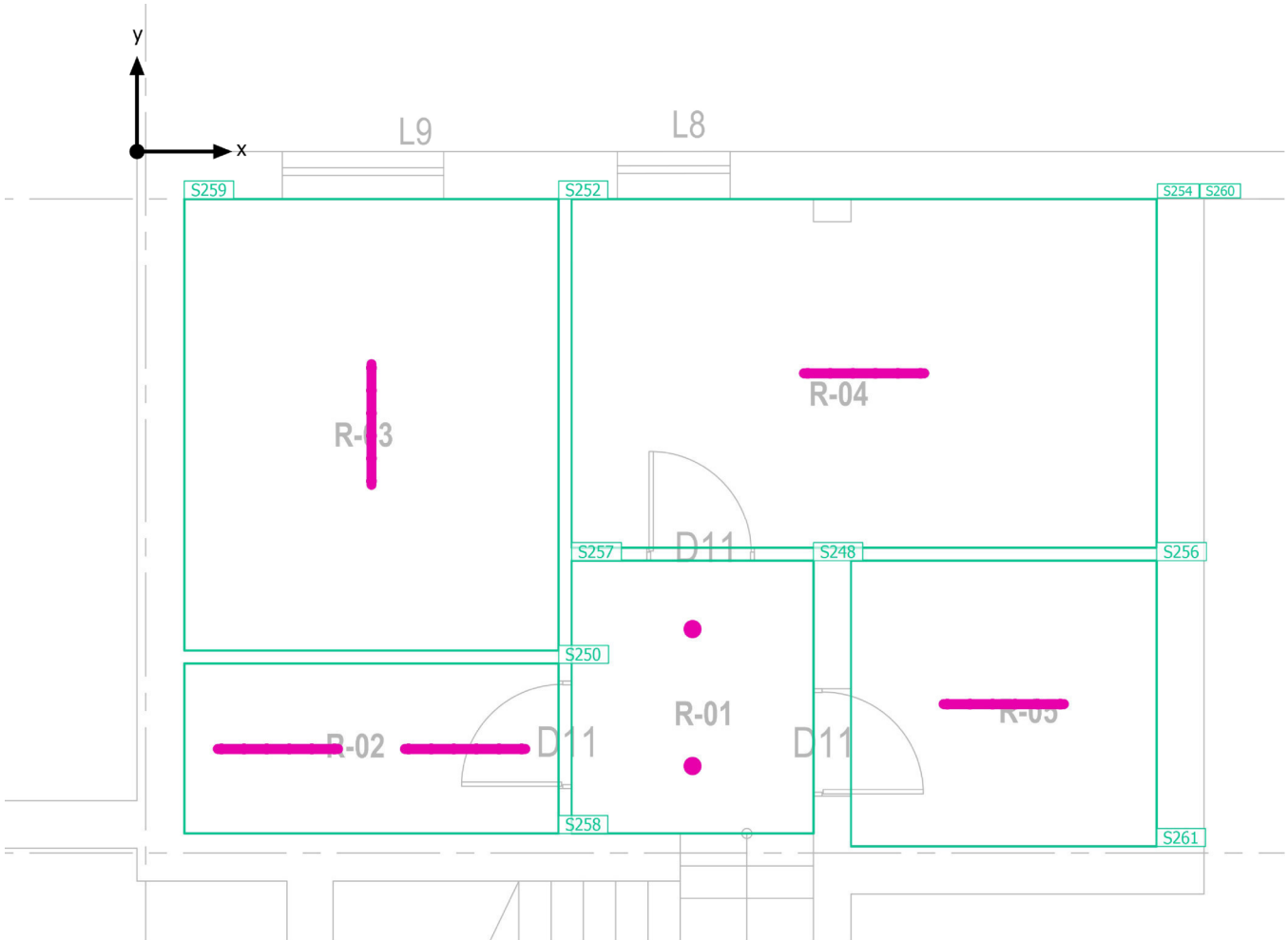
Pastatas · I aukštas

Calculation objects

Properties	∅	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 79 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	174 lx	127 lx	207 lx	0.73	0.61	S225
Surface result object 79 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.1 cd/m ²	8.12 cd/m ²	13.2 cd/m ²	0.73	0.62	S225
Surface result object 80 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	245 lx	167 lx	297 lx	0.68	0.56	S226
Surface result object 80 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	15.6 cd/m ²	10.6 cd/m ²	18.9 cd/m ²	0.68	0.56	S226
Surface result object 81 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	118 lx	45.4 lx	152 lx	0.38	0.30	S227
Surface result object 81 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	7.49 cd/m ²	2.89 cd/m ²	9.71 cd/m ²	0.39	0.30	S227
Surface result object 82 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	122 lx	73.8 lx	150 lx	0.60	0.49	S228
Surface result object 82 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	7.76 cd/m ²	4.70 cd/m ²	9.56 cd/m ²	0.61	0.49	S228

Pastatas · Rūsys

Calculation objects



Pastatas · Rūsys

Calculation objects

Work planes

Properties	\bar{E} (Target)	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Workplane (R-01) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m, Wall zone: 0.000 m	122 lx (≥ 100 lx) ✓	100 lx	144 lx	0.82	0.69	S248
Workplane (R-02) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	532 lx (≥ 500 lx) ✓	377 lx	630 lx	0.71	0.60	S250
Workplane (R-03) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	173 lx (≥ 100 lx) ✓	71.7 lx	348 lx	0.41	0.21	S252
Workplane (R-04) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	149 lx (≥ 100 lx) ✓	52.2 lx	342 lx	0.35	0.15	S254
Workplane (R-05) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.800 m, Wall zone: 0.000 m	261 lx (≥ 100 lx) ✓	152 lx	387 lx	0.58	0.39	S256

Surfaces

Properties	\varnothing	min	max	g_1	g_2	Index
Surface result object 83 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	122 lx	98.3 lx	145 lx	0.81	0.68	S257
Surface result object 83 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	7.78 cd/m ²	6.26 cd/m ²	9.21 cd/m ²	0.80	0.68	S257
Surface result object 84 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	363 lx	279 lx	417 lx	0.77	0.67	S258
Surface result object 84 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	23.1 cd/m ²	17.7 cd/m ²	26.6 cd/m ²	0.77	0.67	S258

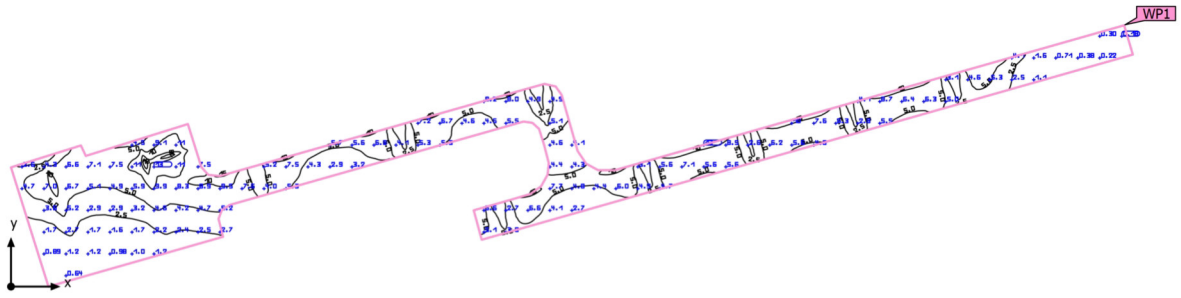
Pastatas · Rūsys

Calculation objects

Properties	Ø	min	max	g ₁	g ₂	Index
Surface result object 85 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	134 lx	74.7 lx	202 lx	0.56	0.37	S259
Surface result object 85 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	8.53 cd/m ²	4.76 cd/m ²	12.9 cd/m ²	0.56	0.37	S259
Surface result object 86 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	118 lx	58.4 lx	194 lx	0.49	0.30	S260
Surface result object 86 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	7.52 cd/m ²	3.72 cd/m ²	12.3 cd/m ²	0.49	0.30	S260
Surface result object 87 (Floor/ceiling) Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	185 lx	133 lx	233 lx	0.72	0.57	S261
Surface result object 87 (Floor/ceiling) Luminance Height: 0.000 m	11.8 cd/m ²	8.49 cd/m ²	14.8 cd/m ²	0.72	0.57	S261

Takas (Light scene 1)

Summary



Takas (Light scene 1)

Summary

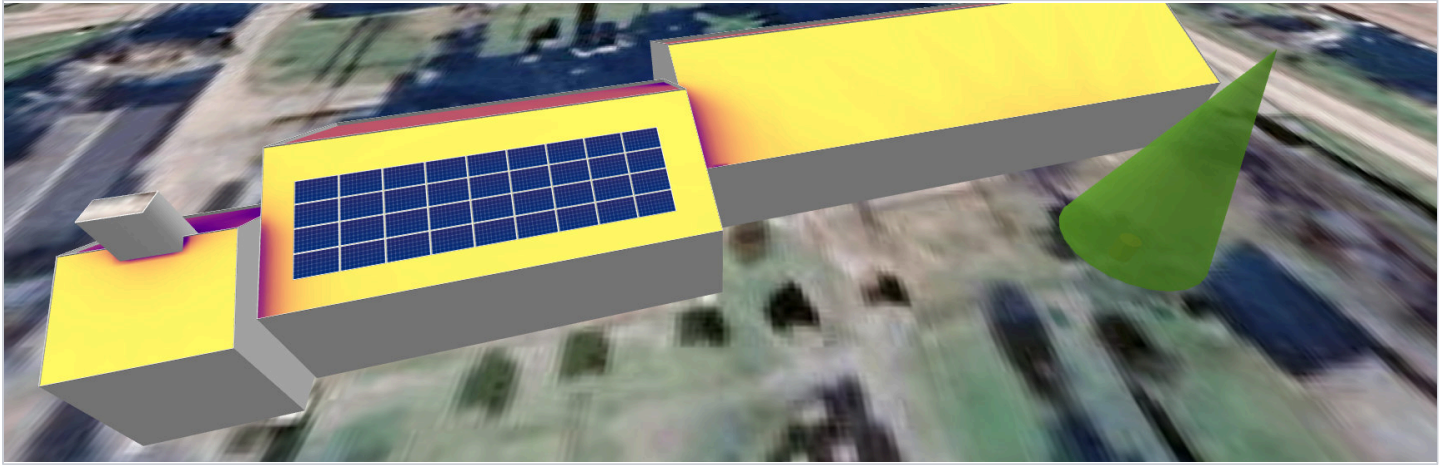
Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	5.01 lx	≥ 5.00 lx	✓	WP1
	g_1	0.026	-	-	WP1
Consumption values	Consumption	0 kWh/a	max. 50 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	0.00 W/m ²	-	-	
		0.00 W/m ² /100 lx	-	-	

Utilization profile: General circulation areas at outdoor workplaces, Walkways exclusively for pedestrians

15KW SAULĖS ELEKTRINĖ

Naujakurių gatvė 5, Alanta, 33311, Lithuania | Aug 1, 2024



SYSTEM OVERVIEW



36 PV modules



2 Inverters



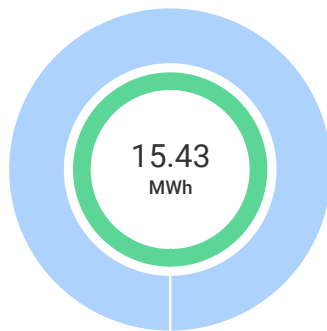
36 Optimizers



2 Batteries

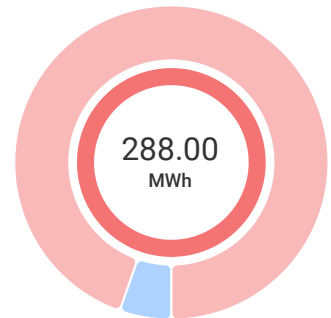
SYSTEM PRODUCTION

- █ Total Production - 100 %
15.43 MWh
- █ Self-consumption - 100 %
15.43 MWh
- █ Export - 0 %
0.00 Wh



CONSUMPTION

- █ Total Consumption - 100 %
288.00 MWh
- █ Self-consumption - 5 %
15.43 MWh
- █ Import - 95 %
272.57 MWh



SIMULATION RESULTS



Installed DC Power
15.84 kWp



Max Achieved AC Power
15.45 kW



Annual Energy Production
15.43 MWh



CO2 Emission Saved (Annually)
277.72 kg





Equivalent Trees Planted (Annually)
13





15KW SAULĖS ELEKTRINĖ

Naujakurių gatvė 5, Alanta, 33311, Lithuania | Aug 1, 2024

PV MODULES

# Module	Model	Peak power	Racking type	Orientation	Azimuth	Tilt
36	Trina Solar Energy, TSM-440NEG9R.28 (Vertex S+)	15.8 kWp			165°	25°
Total:	36	15.8 kWp				

ELECTRICAL DESIGN

Inverters & Storage	Strings per inverter	Optimizers per string	PV modules per string
 2 x SE8K-RWB48 Home Hub 7.72kW 97% Oversizing 1 x 13.8kWh SolarEdge Home Battery (48V)	 1 x string	 18 x S440	 18



| Connecting Strength

K2 Base ataskaita

15kW saulės elektrinė

Projekto adresas

Naujakurių g. 5, 33311 Alanta, Lithuania

Įmonė

UAB "PAGroup"

Autorius

Artūras Auryla

Išleidimo data ir versija

2024-07-31 | K2 Base Versija 3.1.133.5



Turinys

Projekto apžvalga	4
Roof 1	6
Montavimo planas	9
Rezultatai	13
Struktūrinė analizė	16
Prekių sąrašas	21

Apie mus

K2 Systems. Inovatyvi tvirtinimo sistema iš stiprios komandos.

Nuo 2004 m. kuriame novatoriškus ir labai funkcionalių tvirtinimo sistemų sprendimus fotovoltinėms instaliacijoms visame pasaulyje. Mūsų sistemos yra sukurtos mūsų pačių produktų kūrimo skyriuje, kuriame nuolat optimizuojame ir pritaikome tvirtinimo sistemas prie nuolat besikeičiančios rinkos.

Išmanantis ir draugiškas kolektyvas

Kaip ir alpinizmo komanda, „K2 Systems“ remiasi abipusiu pasitikėjimu. Tai taikoma ir mūsų klientų aptarnavimui, ir pačioje įmonėje, nes tikime, kad patikima partnerystė lemia sėkmingus fotoelektros projektus.

Mūsų darbuotojai didžiausią dėmesį skiria klientų poreikiams ir norams. Taip yra visuose įmonės skyriuose.

10 vietų ir pasaulinis prekybos tinklas

Mūsų tarptautinėje komandoje visi dirba kartu, kad klientams teiktų kompetentingas, visapusiškas ir visiškai individualizuotas paslaugas.

Tai ypač pasakytina apie nuolatinius mūsų darbuotojų mokymus, susijusius su produktų optimizavimu, kokybės užtikrinimu ar statybos technikos naujovėmis.

Kokybės vadyba ir sertifikatai

"K2 Systems" - tai saugios jungtys, aukščiausia kokybė ir tiksliai pagaminti bei pritaikyti komponentai. Mūsų klientai ir verslo partneriai labai vertina visus šiuos veiksnius. Trys nepriklausomos institucijos išbandė, patvirtino ir sertifikavo mūsų įgūdžius ir komponentus. Išorės institucijos - ne vienintelės, išbandžiusios "K2 Systems". Mūsų vidinė kokybės kontrolė užtikrina, kad visi mūsų gaminiai yra nuolat tikrinami.

Visomis šiomis priemonėmis užtikrinami išskirtiniai kokybės standartai, kuriais pasižymi "K2 Systems" gaminiai ir kurių laikomės taikydami daugiausia išskirtinę "Pagaminta Vokietijoje" arba "Pagaminta Europoje" praktiką.



Prekės garantija

K2 Systems suteikia 12 metų gaminių garantiją visiems savo integruoto asortimento gaminiams. Aukštos kokybės medžiagų naudojimas ir trijų lygių kokybės patikra užtikrina šiuos standartus.

Trumpai tariant

Kaip stogų specialistai siūlome efektyvius ir ekonomiškus stogų sprendimus visame pasaulyje ir profesionalią, greitą ir patikimą pagalbą savo klientams saulės energijos pramonėje.

Statinė ataskaita neapima modulio ir pastato patikros.

Projekto apžvalga

Stogai

Sniego apkrova	Sistema	Modulis	Aukštis	Vienetų skaičius	Bendrą našumą
Roof 1 Skardos užlankas	„SolidRail“	TSM-440NEG9R.28 (Vertex S+) 1 762×1 134×30 mm 440 Wp	7,80 m	36	15.84 kWp
Suma				36	15,84 kWp

Informacija apie projektą

Adresas	Naujakurių g. 5, 33311 Alanta, Lithuania
Autorius	Artūras Auryla

Įkelti nustatymus

Matavimas	LT EN
Pasekmių klasė	CC1
Naudojimo trukmė	25 metai
Teritorijos kategorija	IV - Miesto teritorija
Aplinka	Įprasta teritorija
Vėjo greitis	24,0 m/s
Vėjo apkrovos zona	All other areas
Sniego apkrovos zona	2
Pagrindui tenkanti sniego apkrova	1,60 kN/m ²

Materialinės vertybės

Aluminis EM-AW 6063 (EP, ET, ER/B) T66

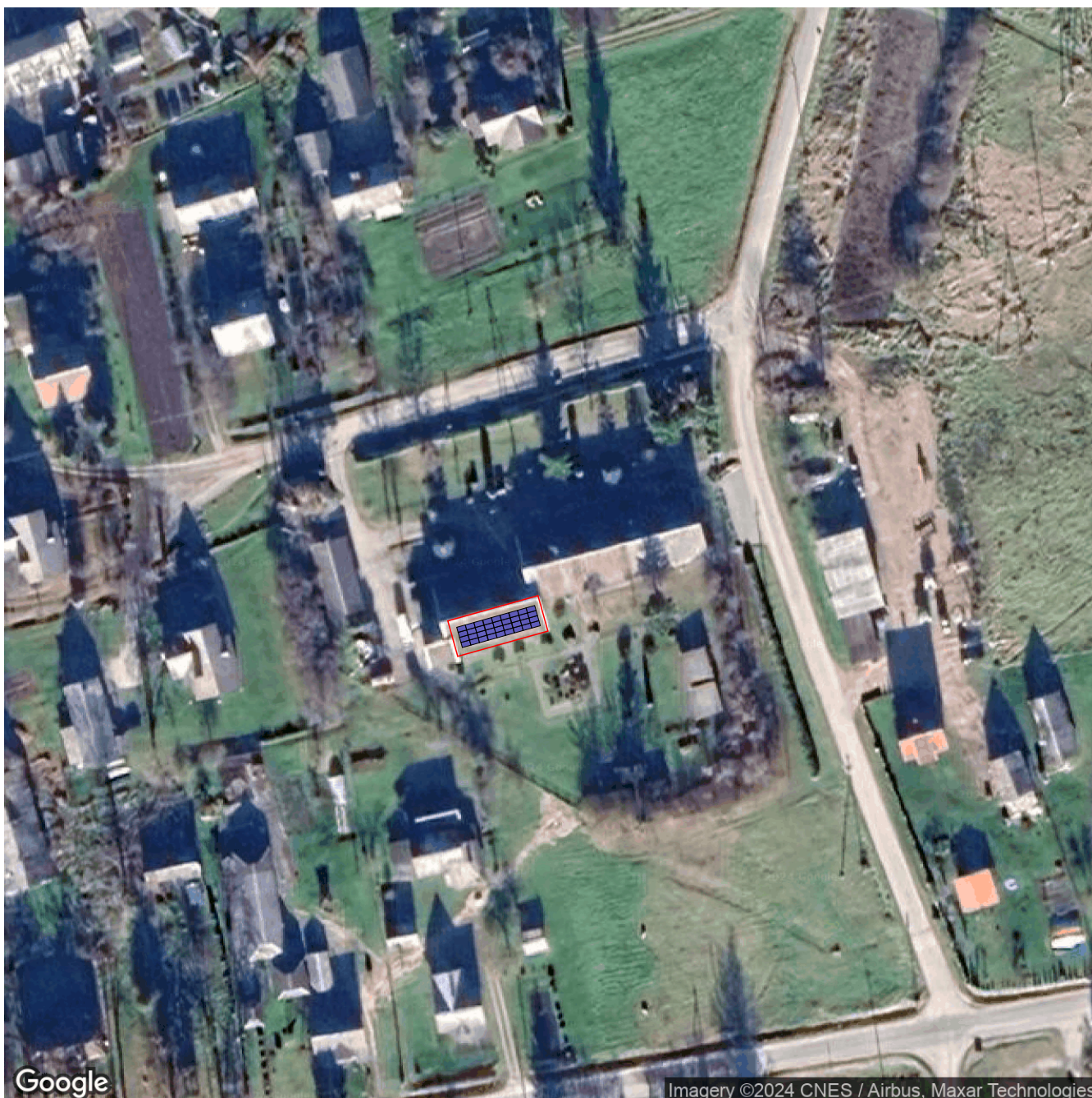
Elastinis modulis	E = 70.000 N/mm ²
Šlyties modulis	G = 26.923 N/mm ²
Tankis	g = 2.700 kg/m ³
Šiluminis koeficientas	$\alpha_T = 2.3e^{-5}$
Atsparumo jėga	$f_{o,k} = 200 \text{ N/mm}^2$
Didžiausia jėga	$f_{u,k} = 245 \text{ N/mm}^2$



PROJEKTAS PATIKRINTAS.

Pasirinkta montavimo sistema gali būti įrengta kaip planuota. Dėkojame, kad pasirinkote K2 tvirtinimo sistemą.

15kW saulės elektrinė



Informacija apie projektą

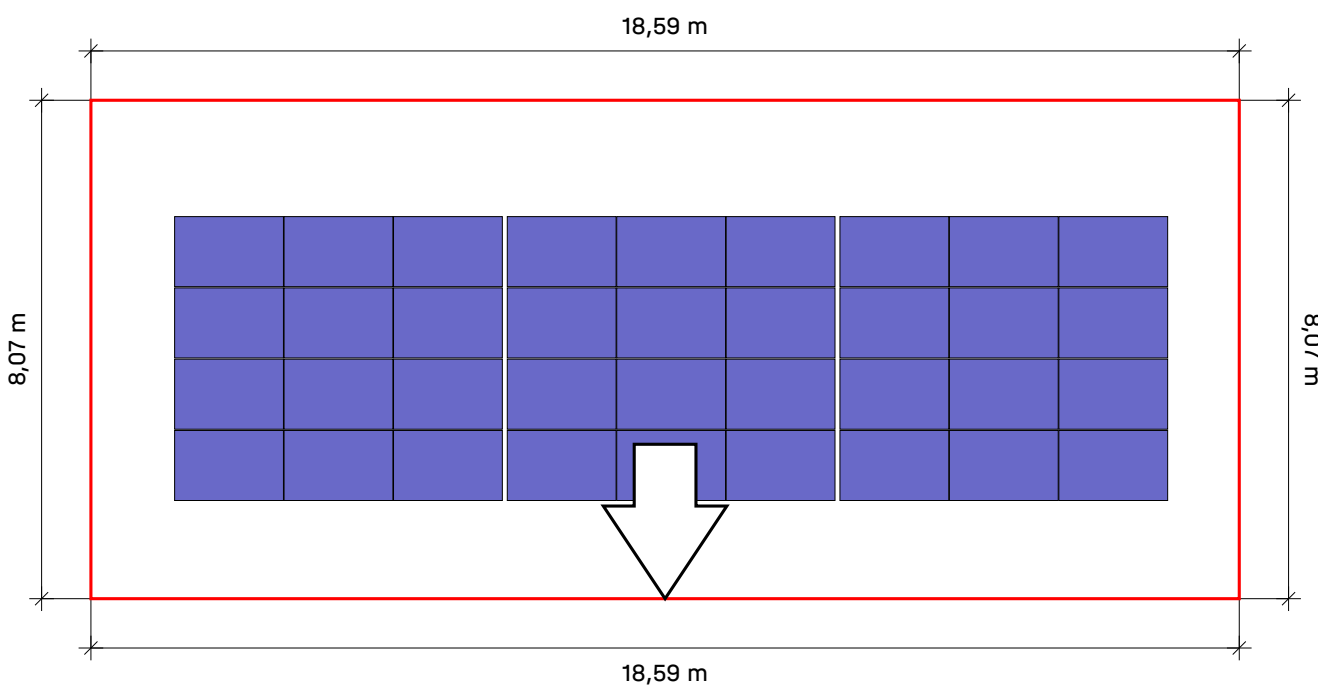
Adresas

Naujakurių g. 5, 33311 Alanta, Lithuania

Autorius

Artūras Auryla

Stogai | Roof 1



Sniego apkrova	Sistema	Modulis	Aukštis	Vienetu skaičius	Bendrą našumą
Roof 1	„SolidRail“	TSM-440NEG9R.28 (Vertex S+) 1 762×1 134×30 mm 440 Wp	7,80 m	36	15.84 kWp
Skardos užlankas					

Stogai | Roof 1 | Montavimo planas

Pagrindinis bėgelis

Tipas	Visi bėgeliai		Pjovimas		
	Bendras ilgis	Skaičius 4,40 m	Dalis geležinkelio / poilsio	Ilgis	Atrama
2*A	4,940 m	1*4,40 m	4,400	1,000 iš 4,400	<u>3,390</u>
1*B	4,940 m	1*4,40 m	<u>3,390</u>	1,000 iš 3,390	<u>2,380</u>
1*C	4,940 m	1*4,40 m	<u>2,380</u>	1,000 iš 2,380	<u>1,370</u>
1*D	4,940 m	1*4,40 m	<u>1,370</u>	1,000 iš 1,370	0,360
1*E	4,926 m	1*4,40 m	3,390	1,000 iš 3,390	<u>2,380</u>
1*F	4,926 m	1*4,40 m	<u>2,380</u>	1,000 iš 2,380	<u>1,370</u>
1*G	4,926 m	1*4,40 m	<u>1,370</u>	1,000 iš 1,370	0,360
1*H	4,926 m	1*4,40 m	4,400	1,000 iš 4,400	<u>3,390</u>
1*I	4,926 m	1*4,40 m	<u>3,390</u>	1,000 iš 3,390	<u>2,380</u>
1*J	4,912 m	1*4,40 m	<u>2,380</u>	1,000 iš 2,380	<u>1,370</u>
1*K	4,912 m	1*4,40 m	<u>1,370</u>	1,000 iš 1,370	0,360
1*L	4,912 m	1*4,40 m	4,400	1,000 iš 4,400	<u>3,390</u>
1*M	4,912 m	1*4,40 m	<u>3,390</u>	1,000 iš 3,390	<u>2,380</u>
1*N	4,912 m	1*4,40 m	<u>2,380</u>	1,000 iš 2,380	1,370

1 cm yra „prarastas“ kiekvienam pjovimui

Raudoni numeriai yra likę bėgiai, kurie nebebus naudojami

Viršutinis bėgelis

Tipas	Visi bėgeliai		Pjovimas		
	Bendras ilgis	Skaičius 4,40 m	Dalis geležinkelio / poilsio	Ilgis	Atrama
5*A	4,696 m	1*4,40 m	4,400	1,000 iš 4,400	<u>3,390</u>
5*B	4,696 m	1*4,40 m	<u>3,390</u>	1,000 iš 3,390	<u>2,380</u>
4*C	4,696 m	1*4,40 m	<u>2,380</u>	1,000 iš 2,380	<u>1,370</u>
4*D	4,696 m	1*4,40 m	<u>1,370</u>	1,000 iš 1,370	0,360



Stogai | Roof 1 | Montavimo planas

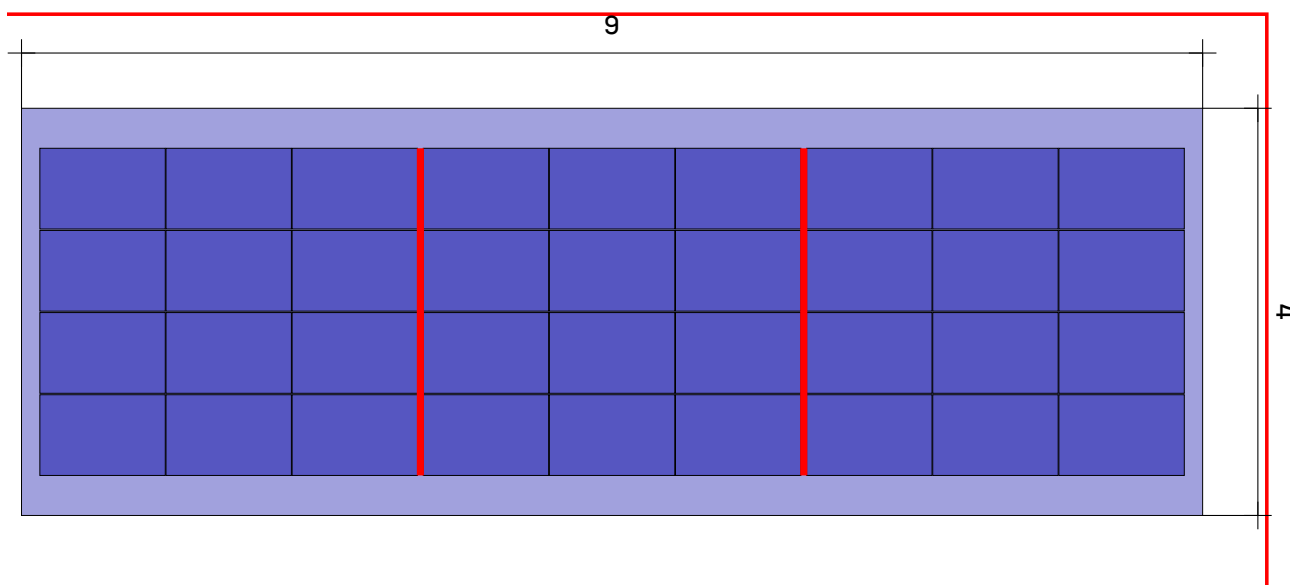
Tvirtinimo detalių atstumas

Modulis	Sritis	Atstumas	Maksimalus konsolės ilgis	Maksimalus tvirtinimo detalės atstumas
1	Modulyno sritis	0,60 m	0,437	0,000
1	Vėjalentė	0,60 m	0,437	0,000
1	Kampinė sritis (pastogė)	0,60 m	0,432	0,000
1	Pastogės kraštas	0,60 m	0,432	0,000

Modulynai

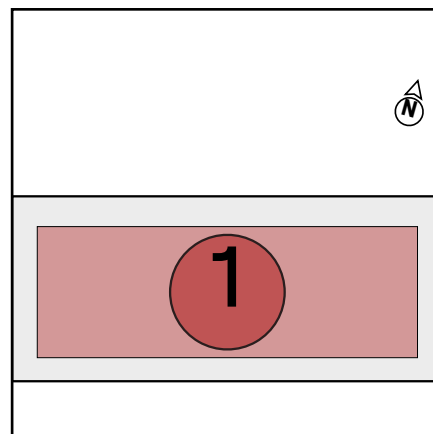
Modulynas	Plotis[m]	Ilgis[m]	Plotis moduliais	Ilgis moduliais
1	16,08	4,60	9	4

Stogai | Roof 1 | Modulynas 1

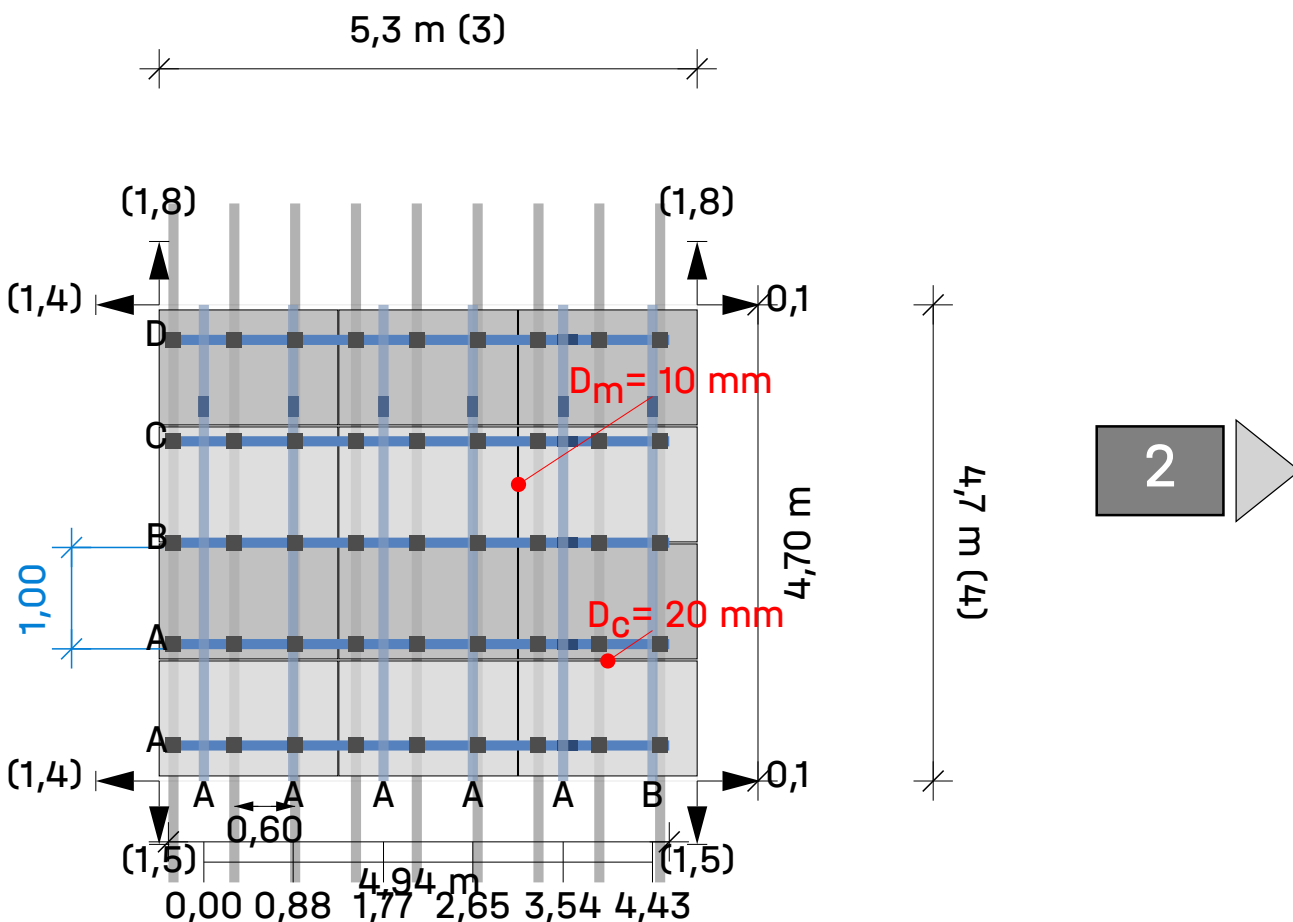


Sniego apkrova ① Modulynas ①

Montavimo sistema	„SolidRail“
Modulis	36(15.84 kWp) x TSM-440NEG9R.28 (Vertex S+)
Atstumas tarp eilių	1,77 m



Stogai | Roof 1 | Modulynas 1 | Modulio blokai



Sniego apkrova

①

Modulynas

①

Modulių blokas

1

Moduliai

$$3 \times 4 = 12$$

Legenda

◀ Kito bloko indikatorius

■ Tvirtinimo detalė

— Montavimo bėgelis: K2 SolidRail UltraLight 32

— Montavimo bėgelis (viršutinis): K2 SingleRail 36

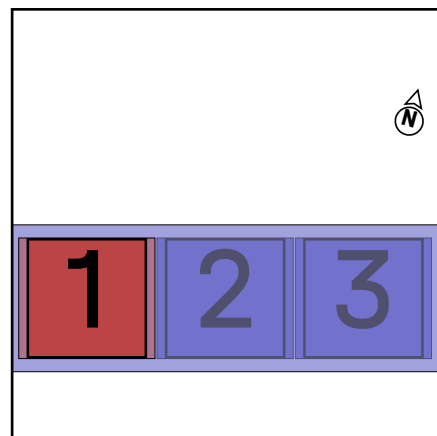
□ Bėgelių atstumas [m]

→ Atstumas iki stogo krašto [m]

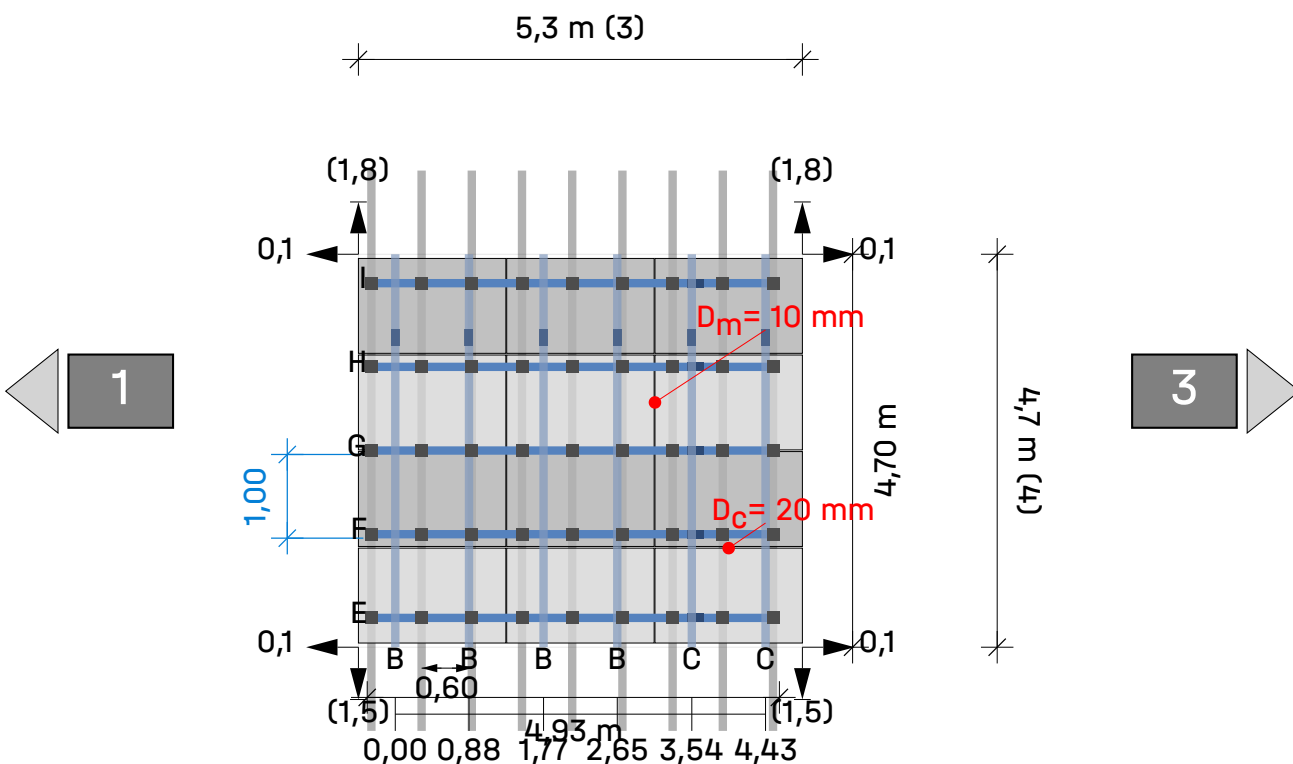
→ Dist. į kaimyninį modulių bloką/masyvą [m]

D_c Atstumas tarp modulių tvirtinimui

D_m Atstumas tarp modulių



Stogai | Roof 1 | Modulynas 1 | Modulio blokai



Sniego apkrova

① Modulynas ① Modulių blokas

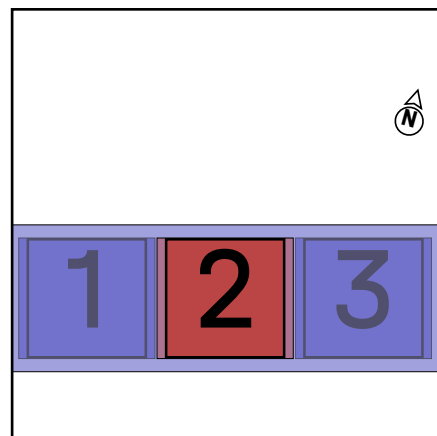
2

Moduliai

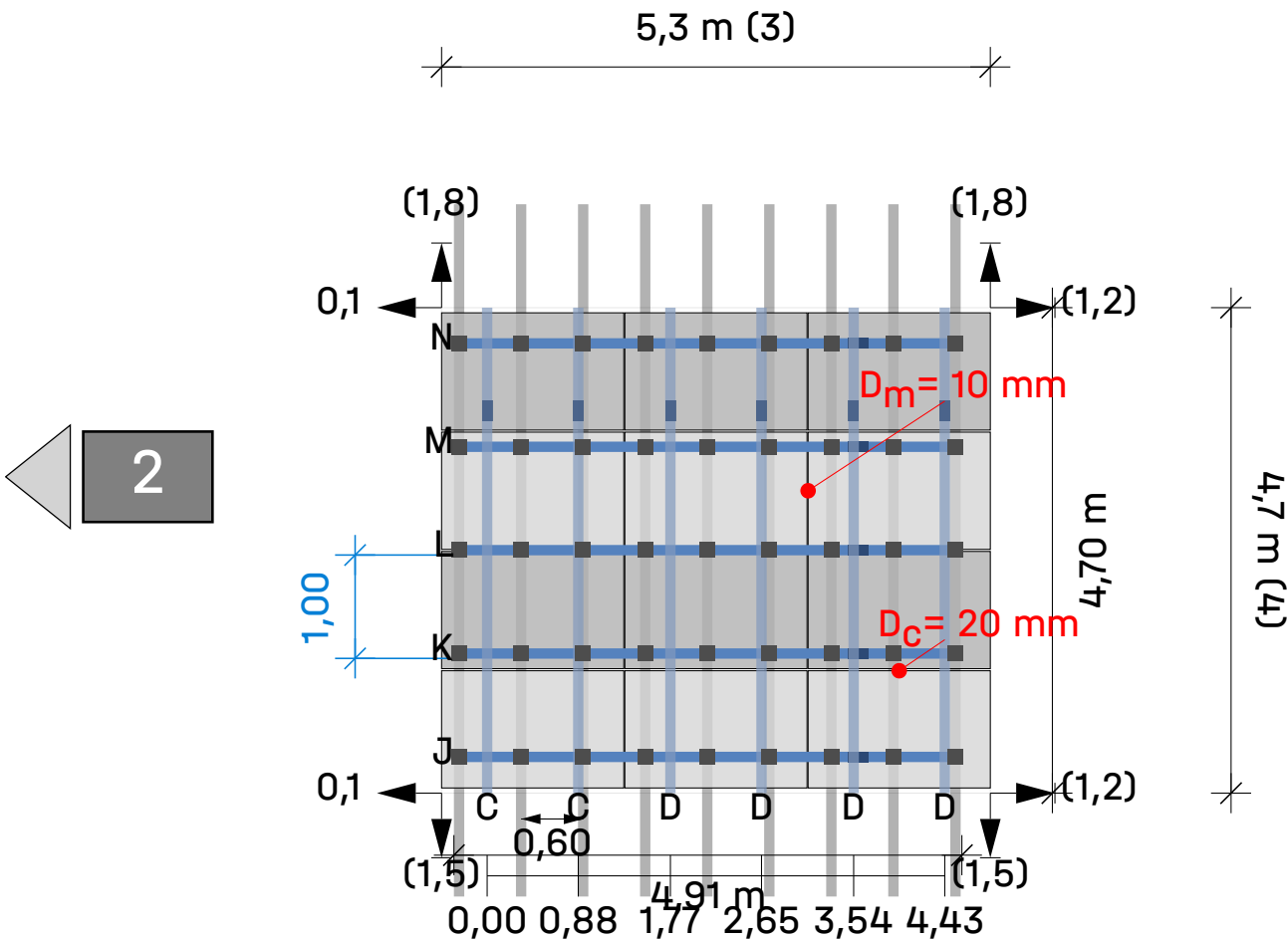
$$3 \times 4 = 12$$

Legenda

- Kito bloko indikatorius
- Tvirtinimo detalė
- Montavimo bėgelis: K2 SolidRail UltraLight 32
- Montavimo bėgelis (viršutinis): K2 SingleRail 36
- Bėgelių atstumas [m]
- Atstumas iki stogo krašto [m]
- Dist. į kaimyninį modulių bloką/masyvą [m]
- D_c** Atstumas tarp modulių tvirtinimui
- D_m** Atstumas tarp modulių



Stogai | Roof 1 | Modulynas 1 | Modulio blokai



Sniego apkrova

① Modulynas

① Modulių blokas

3

Moduliai

$$3 \times 4 = 12$$

Legenda

◀ Kito bloko indikatorius

■ Tvirtinimo detalė

— Montavimo bėgelis: K2 SolidRail UltraLight 32

— Montavimo bėgelis (viršutinis): K2 SingleRail 36

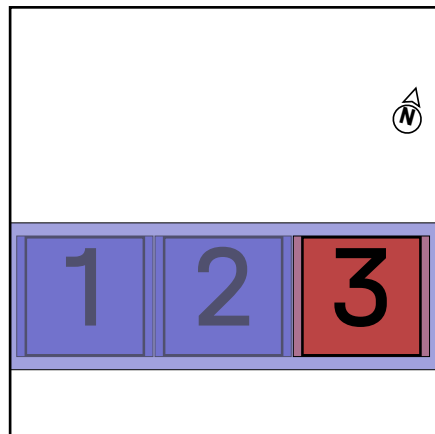
□ Bėgelių atstumas [m]

→ Atstumas iki stogo krašto [m]

→ Dist. į kaimyninį modulių bloką/masyvą [m]

D_c Atstumas tarp modulių tvirtinimui

D_m Atstumas tarp modulių





Rezultatai | Roof 1

Sniego apkrova	Sistema	Modulis	Aukštis	Vienetų skaičius	Bendrą našumą
Roof 1 Skardos užlankas	„SolidRail“	TSM-440NEG9R.28 (Vertex S+) 1 762×1 134×30 mm 440 Wp	7,80 m	36	15.84 kWp

Modulis

Pavadinimas	TSM-440NEG9R.28 (Vertex S+)
Gamintojas	Trina Solar Energy
Pasirodymas	440 Wp
Matmenys	1 762×1 134×30 mm
Svoris	21,0 kg

Komponentai

Tvirtinimo detalė	S-5! E-Mini-FL Standing SeamClamp
Pagrindiniai bėgeliai	K2 SolidRail UltraLight 32
Viršutinis bėgelis	K2 SingleRail 36

Moduliams tenkanti apkrova (modulio matmenų nustatymas)

Sritis	A-TrA [m ²]	Konstrukcinio saugumo patikrinimas [Pa]				Tinkamumo naudoti patikrinimas [Pa]			
		Slėgis ⊥	Slėgis	Pakėlimas ⊥	Pakėlimas	Slėgis ⊥	Slėgis	Pakėlimas ⊥	Pakėlimas
Modulyno sritis	2,00	1 287,1	560,0	-356,6	46,7	1 154,8	502,1	-313,2	46,7
Vėjalentė	2,00	1 287,1	560,0	-679,7	46,7	1 154,8	502,1	-605,6	46,7
Kampinė sritis (pastogė)	2,00	1 338,8	560,0	-553,3	46,7	1 201,6	502,1	-491,2	46,7
Pastogės kraštas	2,00	1 338,8	560,0	-429,7	46,7	1 201,6	502,1	-379,4	46,7

Pagrindinis bėgelis - Apkrovos rezultatas

Nr. Modulynas	Stogo zonos	Keliamoji galia			Tink. naud. f[%]	Atstumai		Maksimalios vertės	
		Pr σ[%]	CL σ[%]	Fst F[%]		Fst [m]	BR [m]	CL L _{max} [m]	Fst D _{max} [m]
1	Modulyno sritis	22,1	0,0	0,0	10,5	0,600	1,000	0,437	0,000
1	Vėjalentė	22,1	1,2	0,0	10,5	0,600	1,000	0,437	0,000
1	Kampinė sritis (pastogė)	22,9	1,2	0,0	10,9	0,600	1,000	0,432	0,000
1	Pastogės kraštas	22,9	0,0	0,0	10,9	0,600	1,000	0,432	0,000



Rezultatai | Roof 1

Viršutinis bėgelis - Apkrovos rezultatas

Nr. Modulynas	Stogo zonos	Keliamoji galia			Tink. naud.	Atstumai		Maksimalios vertės	
		Pr σ [%]	CL σ [%]	Fst F[%]	Pr f[%]	Fst [m]	UR [m]	CL L_{max} [m]	Fst Fst D_{max} [m]
1	Modulyno sritis	30,1	17,7	---	24,6	1,000	---	0,480	1,572
1	Vėjalentė	30,1	0,0	---	24,6	1,000	---	0,480	1,572
1	Kampinė sritis (pastogė)	31,3	18,9	---	25,6	1,000	---	0,474	1,556
1	Pastogės kraštas	31,3	18,9	---	25,6	1,000	---	0,474	1,556

Pr	Profilis	Fst D_{max}	Maksimalus tvirtinimo detalės atstumas
Fst	Tvirtinimo detalė	BR	Pagrindinis bėgelis
σ	Įtampa	UR	Viršutinis bėgelis
f	Deformacija	Usab.	Tinkamumas naudoti
F	Jėga	CL	Konsolė
CL/ L_{max}	Maksimalus konsolės ilgis		



Rezultatai | Roof 1

Pastabos

- Užlanko sąvaržos negali būti tvirtinamos stogo dangos juostų tvirtinimo apkabų padėtyse.
- Būtina laikytis naudojamos užlanko sąvaržos montavimo instrukcijų.
- Projektuojant su „Base“, tvirtinama tik bėgelių leistinoji apkrova. Užlanko sąvaržų ant esamo stogo statinės charakteristikos netvirtinamos. Poveikį pastatui nustato statybų inžinierius.
- Konstrukcija buvo statiškai patikrinta pagal Eurokodą 9: Aliuminio konstrukcijų projektavimas (prEN 1999-1-1:2021) ir užtikrina pakankamą laikomąją galią bei stabilumą apkrovoms, nurodytoms skyriuje „Maksimalūs komponentų poveikiai“.
- Vėjo apkrovos reguliavimo koeficientas, atsižvelgiant į eksploataavimo laiką, fW, yra pagal DIN EN 1991-1-4/NA, NDP 4.2 (2P) 5 pastaba, 3 lentelė.
- Sniego apkrovos reguliavimo koeficientas, atsižvelgiant į eksploataavimo laiką, fS, yra pagal DIN EN 1991-1-3/ D priedo 4 lentelę.
- Projektavimo taisyklės atitinka konstrukcijų projektavimo pagrindus: LST EN 1990: 2010.
- Sniego apkrovos nustatomos pagal LST EN 1991-1-3: 2012.
- Vėjo apkrovos nustatomos pagal standartą LST EN 1991-1-4: 2012.
- Tarnavimo laikas pripažįstamas pagal „Eurokodeksą EN 1991 - Veiksmi konstrukcijoms, sniego apkrovos“ ir „Eurokodą EN 1991 - Veiksmi konstrukcijoms, Vėjo veiksmi“. Laikantis Statybos taisyklių ir dėl saugumo priežasčių įrenginys turi būti išmontuotas pasibaigus jo tarnavimo laikui.
- Gedimų pasekmių klasė laikoma pagal „Eurokodą EN 1990 - Konstrukcinio projektavimo pagrindas“.
- Duomenys ir rezultatai turi būti patikrinti kvalifikuoto specialisto, atsižvelgiant į vietines sąlygas. Žr. mūsų <http://k2-systems.com/de/base-anb> atšaukiamose Bendrosiose naudojimo sąlygose (BNS), ypač 2 sk. („Klientų techniniai ir profesiniai reikalavimai“), 7 sk. („Garantijos ribos“) ir 8 sk. („Atsakomybės ribos“).

Struktūrinė analizė | Roof 1

Bendra informacija

Pavadinimas	15kW saulės elektrinė
Montavimo sistema	„SolidRail“
Autorius	Artūras Auryla

Vietos informacija

Adresas	Naujakurių g. 5, 33311 Alanta, Lithuania
Vietovės aukštis	132,03 m

Informacija apie stogą

Pastato aukštis	7,80 m
Stogo tipas	Balinis stogas
Stogo nuolydis	25°
Stogo danga	Skardos užlankas
Minimalus krašto atstumas	0,00 m
Skardos užlanko tipas	Dvigubas stovintis užlankas
Užlanko atstumas	600,0 mm
Užlanko aukštis	25,0 mm
Medžiaga	Aliuminis

Apkrovos

Matavimas	LT EN
Pasekmių klasė	CC1
Naudojimo trukmė	25 metai
Teritorijos kategorija	IV - Miesto teritorija

Vėjo apkrova

Vėjo apkrovos zona	3
Greičio slėgis, 50	$q_{p,50} = 0,423 \text{ kN/m}^2$
Naudojimo trukmės koregavimo koeficientas	$f_w = 0,921$
Greičio slėgis, 25	$q_{p,25} = 0,390 \text{ kN/m}^2$

Struktūrinė analizė | Roof 1

Stogo zonos

Sritis	Apkrovų veikiamas plotas [m ²]	„maxCpe“ _{NaN}	„minCpe“ _{NaN}	Vėjo slėgis [kN/m ²]	Vėjo siurb. [kN/m ²]
Modulyno sritis	10,00	0,333	-0,733	0,130	-0,286
Vėjalentė	10,00	0,333	-1,367	0,130	-0,533
Kampinė sritis (pastogė)	10,00	0,533	-1,167	0,208	-0,455
Pastogės kraštas	10,00	0,533	-0,733	0,208	-0,286

Sniego apkrova

Sniego apkrovos zona	2
Aplinka	Įprasta teritorija
Sniego užtvara	Ne
Pagrindui tenkanti sniego apkrova	$s_k = 1,600 \text{ kN/m}^2$
Formos koeficientas sniegui	$\mu_i = 0,800$
Koeficientas stogo nuolydžiui	$d_i = 0,906$
Sniego apkrova ant stogo, 50	$s_{i,50} = 1,160 \text{ kN/m}^2$
Naudojimo trukmės koregavimo koeficientas	$f_s = 0,929$
Sniego apkrova ant stogo, 25	$s_{i,25} = 1,078 \text{ kN/m}^2$

Savitasis svoris

Modulio svoris	$G_M = 21,0 \text{ kg}$
Vieno modulio montavimo sistemos svoris	$= 1,5 \text{ kg}$
Modulio plotas	$A_M = 2,00 \text{ m}^2$
Modulio savasis svoris vienam m ²	$= 10,51 \text{ kg/m}^2$
Montavimo sistemos savasis svoris vienam m ²	$= 0,75 \text{ kg/m}^2$
Bendra savoji apkrova (be balasto) vienam m ²	$= 0,11 \text{ kN/m}^2$



Struktūrinė analizė | Roof 1

Apkrovos situacijų deriniai

Keliamoji galia

Dalinis patikimumo koeficientas nuolat netinkamas (STR)	$Y_{G,sup} = 1,35$
Dalinis patikimumo koeficientas nuolat tinkamas (STR)	$Y_{G,inf} = 1,00$
Dalinis patikimumo koeficientas nuolat destab. (EQU)	$Y_{G,dst} = 1,10$
Dalinis patikimumo koeficientas nuolat stab. (EQU)	$Y_{G,stb} = 0,90$
Dalinis patikimumo koeficientas nekintančiai apkrovai	$Y_Q = 1,30$
Derinio koeficientas vėjui	$\psi_{0,W} = 0,60$
Derinio koeficientas vėjui (kiti kintami veiksniai)	$\psi_{1,W} = 0,20$
Derinio koeficientas sniegui	$\psi_{0,S} = 0,50$
Svarbos koeficientas, nuolatinė svarba	$K_{Fl,G} = 0,90$
Svarbos koeficientas, kintanti svarba	$K_{Fl,Q} = 0,85$
Būdingas negyvas svoris	G_k
Būdinga sniego apkrova ant stogo	$S_{i,n}$
Būdinga vėjo apkrova	W_k

LFK 01	$LCC\ 01_uls = Y_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + Y_Q * K_{Fl,Q} * S_{i,n}$
LFK 02	$LCC\ 02_uls = Y_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + Y_Q * K_{Fl,Q} * W_{k,Pressure}$
LFK 03	$LCC\ 03_uls = Y_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + Y_Q * K_{Fl,Q} * (W_{k,Pressure} + \psi_{0,S} * S_{i,n})$
LFK 04	$LCC\ 04_uls = Y_{G,sup} * K_{Fl,G} * G_k + Y_Q * K_{Fl,Q} * (S_{i,n} + \psi_{0,W} * W_{k,Pressure})$
LFK 06	$LCC\ 06_uls = Y_{G,inf} * G_k + Y_Q * K_{Fl,Q} * W_{k,Suction}$

Tinkamumas naudoti

Derinio koeficientas vėjui	$\psi_{0,W} = 0,60$
Derinio koeficientas sniegui	$\psi_{0,S} = 0,50$

LFK 01	$LCC\ 01_sls = G_k + S_{i,n}$
LFK 02	$LCC\ 02_sls = G_k + W_{k,Pressure}$
LFK 03	$LCC\ 03_sls = G_k + W_{k,Pressure} + \psi_{0,S} * S_{i,n}$
LFK 04	$LCC\ 04_sls = G_k + S_{i,n} + \psi_{0,W} * W_{k,Pressure}$
LFK 06	$LCC\ 06_sls = G_k + W_{k,Suction}$

Struktūrinė analizė | Roof 1

Didžiausia modulių apkrova (montavimo sistemos matmenys)

Sritis	A-TrA [m ²]	Konstrukcinio saugumo patikrinimas [kN/m ²]				Tinkamumo naudoti patikrinimas [kN/m ²]			
		Slėgis ⊥	Slėgis	Pakėlimas ⊥	Pakėlimas	Slėgis ⊥	Slėgis	Pakėlimas ⊥	Pakėlimas
Modulyno sritis	10,00	1,287	0,560	-0,216	0,047	1,155	0,502	-0,186	0,047
Vėjalentė	10,00	1,287	0,560	-0,489	0,047	1,155	0,502	-0,433	0,047
Kampinė sritis (pastogė)	10,00	1,339	0,560	-0,403	0,047	1,202	0,502	-0,355	0,047
Pastogės kraštas	10,00	1,339	0,560	-0,216	0,047	1,202	0,502	-0,186	0,047

Maksimalus poveikis tvirtinimo detalei

Sritis	A-TrA [m ²]	Konstrukcinio saugumo patikrinimas [kN]				Tinkamumo naudoti patikrinimas [kN]			
		Slėgis ⊥	Slėgis	Pakėlimas ⊥	Pakėlimas	Slėgis ⊥	Slėgis	Pakėlimas ⊥	Pakėlimas
Modulyno sritis	10,00	0,811	0,353	-0,136	0,029	0,728	0,316	-0,117	0,029
Vėjalentė	10,00	0,811	0,353	-0,308	0,029	0,728	0,316	-0,273	0,029
Kampinė sritis (pastogė)	10,00	0,843	0,353	-0,254	0,029	0,757	0,316	-0,224	0,029
Pastogės kraštas	10,00	0,843	0,353	-0,136	0,029	0,757	0,316	-0,117	0,029

Komponentų varžos dydžiai

Pagrindinis bėgelis

Pagrindinis bėgelis	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]
K2 SolidRail UltraLight 32	2,610	2,59	5,54	1,57	2,84

Viršutinis bėgelis

Viršutinis bėgelis	A [cm ²]	I _y [cm ⁴]	I _z [cm ⁴]	W _y [cm ³]	W _z [cm ³]
K2 SingleRail 36	2,850	4,02	6,37	2,14	3,09



Struktūrinė analizė | Roof 1

Pagrindinis bėgelis - Apkrovos rezultatas

Nr. Modulynas	Stogo zonos	Keliamoji galia			Tink. naud.	Atstumai		Maksimalios vertės	
		Pr σ [%]	CL σ [%]	Fst F[%]	Pr f[%]	Fst [m]	BR [m]	CL L_{max} [m]	Fst Fst D_{max} [m]
1	Modulyno sritis	22,1	0,0	0,0	10,5	0,600	1,000	0,437	0,000
1	Vėjalentė	22,1	1,2	0,0	10,5	0,600	1,000	0,437	0,000
1	Kampinė sritis (pastogė)	22,9	1,2	0,0	10,9	0,600	1,000	0,432	0,000
1	Pastogės kraštas	22,9	0,0	0,0	10,9	0,600	1,000	0,432	0,000

Viršutinis bėgelis - Apkrovos rezultatas

Nr. Modulynas	Stogo zonos	Keliamoji galia			Tink. naud.	Atstumai		Maksimalios vertės	
		Pr σ [%]	CL σ [%]	Fst F[%]	Pr f[%]	Fst [m]	UR [m]	CL L_{max} [m]	Fst Fst D_{max} [m]
1	Modulyno sritis	30,1	17,7	---	24,6	1,000	---	0,480	1,572
1	Vėjalentė	30,1	0,0	---	24,6	1,000	---	0,480	1,572
1	Kampinė sritis (pastogė)	31,3	18,9	---	25,6	1,000	---	0,474	1,556
1	Pastogės kraštas	31,3	18,9	---	25,6	1,000	---	0,474	1,556

Pr	Profilis	Fst D_{max}	Maksimalus tvirtinimo detalės atstumas
Fst	Tvirtinimo detalė	BR	Pagrindinis bėgelis
σ	Įtampa	UR	Viršutinis bėgelis
f	Deformacija	Usab.	Tinkamumas naudoti
F	Jėga	CL	Konsolė
CL/ L_{max}	Maksimalus konsolės ilgis		



Prekių sąrašas

Padėtis	Prek. Nr.	Prekė	Skaičius	Svoris
1	1001052	S-5! E-Mini-FL Standing SeamClamp	135	5,8 kg
2	1000637	T-Bolt 28/15 M10×20	135	2,5 kg
3	1000042	Hexagon flange nut M10	135	1,5 kg
4	1004767	SingleRail 36 End Cap	36	0,3 kg
5	2003523	BlackCover SingleRail 36	36	0,9 kg
6	2002870	K2 Solar Cable Manager	36	0,1 kg
7	2003229	SolidRail UltraLight; 4.40 m	19	58,6 kg
8	1004107	SolidRail UltraLight+Light RailConnector Set	15	3,4 kg
9	2003145	SingleRail Climber Set 36/50	90	6,0 kg
10	2003072	OneMid Black Set 30-42	54	4,3 kg
11	2002589	OneEnd Black Set 30-42	36	3,1 kg
12	2003222	SingleRail 36; 4.40 m	23	78,0 kg
13	2001976	SingleRail 36 RailConnector Set	18	6,8 kg
Suma				171,1 kg



Dėkojame, kad pasirinkote K2 tvirtinimo sistemą.

"K2 Systems" sistemas galima greitai ir lengvai įdiegti.

Tikimės, kad šios instrukcijos padėjo.

Kreipkitės į mus, jei turite klausimų ar pasiūlymų, kaip patobulinti instrukcijas.

Mūsų kontaktiniai duomenys:

k2-systems.com/en/contact

Taikomos mūsų Bendrosios verslo sąlygos. Žr. k2-systems.com

K2 Systems GmbH

Haldenstraße 1

71272 Renningen

Germany

+49 (0)7159 42059-0

+49 (0)7159 42059-177

info@k2-systems.com

www.k2-systems.com

A

B

C



2m 1:100

1

2

3

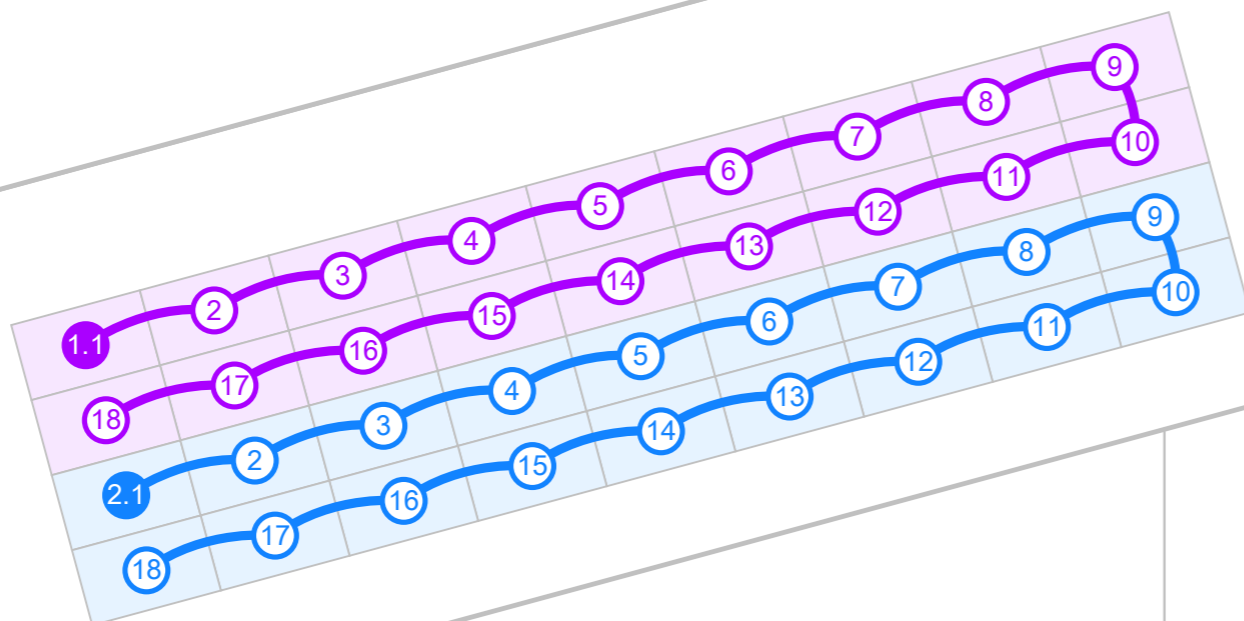


15KW SAULĖS ELEKTRINĖ STRING DESIGN REPORT

Address: Naujakurių gatvė 5, Alanta, 33311,
Lithuania | Aug 1, 2024

1 SE8K-RWB48 Home Hub 97%

2 SE8K-RWB48 Home Hub 97%



Date: 2024-08-14

Project No.: 08/026

Lightning protection Risk management

Created according to international standard:
IEC 62305-2:2010-12

Considering the country-specific annexes for:
EN 62305-2:2012-03

**Summary of measures for
reducing damage caused by lightning effects,
resulting from the risk management
concerning the following project:**

Project / object description:

GYVENAMASIS (IVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS
NAUJAKURIŲ G. 5
ALANTA, MOLETŲ RAJ.
LIETUVA

Customer / principal:

GYVENAMOSIOS (IVAIRIOMS SOCIALINEMS GRUPEMS) PASTATO,
MOLETU RAJ., ALANTA, NAUJAKURIU G. 5, REKONSTRAVIMO
PROJEKTAS

Risk assessment by:

A. Auryla

Contents

1. **Abbreviations**
2. **Normative basics**
3. **Risk and sources of damage**
4. **Project data**
 - 4.1. Selection of risks to be considered
 - 4.2. Geographic and building parameters
 - 4.3. Division of the structure into lightning protection zones/zones
 - 4.4. Supply lines
 - 4.5. Risk of fire
 - 4.6. Measures to reduce the consequences of a fire
 - 4.7. Special hazards in the building for persons
5. **Risk assessment**
 - 5.1. Risk R1, Human life
 - 5.2. Selection of protection measures
6. **Legal obligation**
7. **General information**
8. **Definition**

1. Abbreviations

a	Amortisation rate
a_t	Amortisation period
c_a	Value of animals in a zone in currency
c_b	Value of a zone of the structure in currency
c_c	Value of the contents of a zone in currency
c_s	Value of the systems in a zone (including their activities) in currency
c_t	Total value of the structure in currency
$C_D;C_{DJ}$	Location factor
C_L	Annual costs of the total loss without protection measures
C_{PM}	Annual costs of the selected protection measures
C_{RL}	Annual costs of the residual loss
EB	Lightning equipotential bonding
H	Height of the structure
HP	Highest point of the structure
i	Interest rate
K_{S1}	Factor relevant to the shielding effectiveness of a structure (external spatial shielding)
K_{S1W}	Mesh size of the shielding of a structure
K_{S2}	Factor relevant to the shielding effectiveness of a structure (external spatial shielding)
K_{S2W}	Mesh size of the shielding within a structure
L1	Loss of human life
L2	Loss of service to the public
L3	Loss of cultural heritage
L4	Loss of economic value
L	Length of the structure
LEMP	Lightning electromagnetic impulse
LP	Lightning protection (consisting of a lightning protection system (LPS) and LEMP protection measures)
LPL	Lightning protection level
LPS	Lightning protection system
LPZ	Lightning protection zone (zone where the lightning electromagnetic environment is defined)
m	Maintenance rates
N_D	Frequency of dangerous events caused by lightning strikes to a structure
N_G	Ground flash density
PB	Probability that a lightning strike to a structure causes physical damage
PEB	Lightning equipotential bonding
PSPD	Coordinated SPD system
R	Risk
R_1	Risk of loss of human life in a structure
R_2	Risk of loss of service to the public
R_3	Risk of loss of cultural heritage
R_4	Risk of loss of economical value in a structure
R_A	Risk component (injury to living beings - Lightning strike to the structure)
R_B	Risk component (physical damage to a structure - Lightning strike to the structure)
R_C	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike to the structure)
R_M	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike near the structure)

R_U	Risk component (injury to living beings - Lightning strike to a connected supply line)
R_V	Risk component (physical damage to a structure - Lightning strike to a connected supply line)
R_W	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike to a connected supply line)
R_Z	Risk component (failure of internal systems - Lightning strike near the connected supply line)
R_T	Tolerable risk (maximum value of the risk which can be tolerated for the structure to be protected)
r_f	Reduction factor considering the fire risk in a structure
r_p	Reduction factor considering the measures to reduce the consequences of a fire
S_M	Annual savings
SPD	Surge protection device
SPM	LEMP protection measures (measures to reduce the risk of failure of electrical and electronic equipment due to LEMP)
t_{ex}	Duration of the presence of a dangerous explosive atmosphere
W	Width of the structure
Z	Zones of a structure

2. Normative basics

The EN 62305 standard series consists of the following parts:

- EN 62305-1:2011-02 - "Protection against lightning - Part 1: General principles"
- EN 62305-2:2012-03 - "Protection against lightning - Part 2: Risk management"
- EN 62305-3:2011-02 - "Protection against lightning - Part 3: Physical damage to structures and life hazard"
- EN 62305-4:2011-02 - "Protection against lightning - Part 4: Electrical and electronic systems within structures"

3. Risk and sources of damage

In order to avoid damage resulting from a lightning strike, specific protection measures must be taken for the objects to be protected. The risk management described in the EN 62305-2:2012-03 standard includes a risk analysis which allows to determine the lightning protection requirements of a structure. The aim of the risk management is to reduce the risk to an acceptable level by taking protection measures.

The following risk analysis according to EN 62305-2:2012-03 for the project GYVENAMASIS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATAS - object Object shows the necessity of protection measures. The risk potential for the structure is determined and, if necessary, measures to reduce the risk have to be taken. The result of the risk analysis not only specifies the class of LPS, but also provides a complete protection concept including the necessary LEMP protection measures.

As a result, an economically reasonable selection of protection measures suitable for the properties and use of the structure is ensured.

4. Project data

4.1 Selection of risks to be considered

Due to the type and use of the structure, object Object, the following risks were selected and considered:

Risk R_1 : Risk of losses of human life;

R_T : 1,00E-05

The tolerable risks R_T were defined by selecting the risks.

The aim of a risk analysis is to reduce the risk to a acceptable level R_T by an economically sound selection of protection measures.

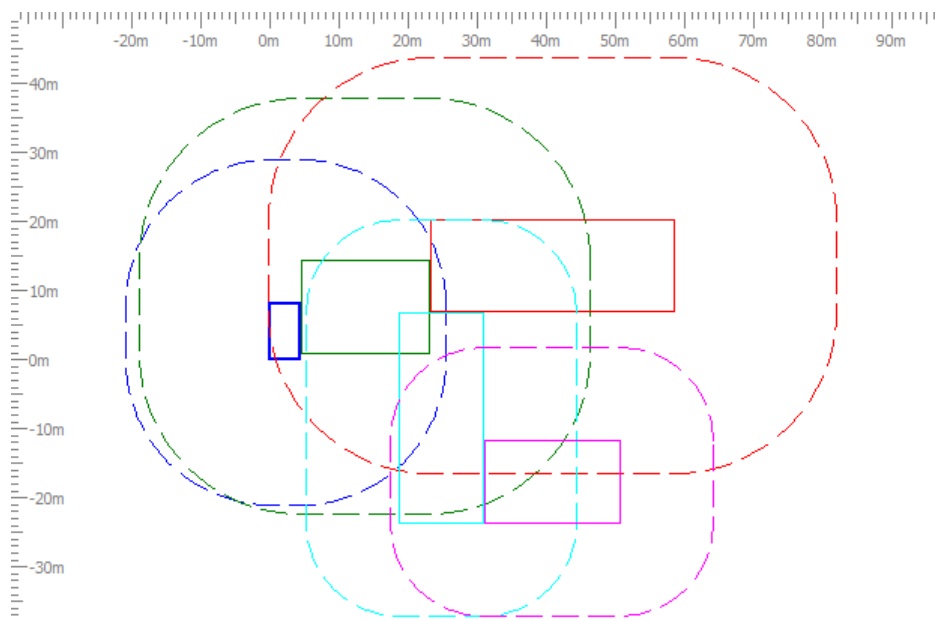
4.2 Geographic and building parameters

The ground flash density N_g is the basis for a risk analysis according to EN 62305-2:2012-03. It defines the number of direct lightning strikes in 1 / year / km². A value of 22,00 lightning strikes / year / km² was determined for the location of the structure Object by means of the ground flash density map. As a result, there is a calculated number 220,00 thunderstorm days per year for the location of the project.

The dimensions of the building are decisive for the risk of a direct strike. The collection areas for direct / indirect lightning strikes are determined based on these dimensions.

Based on the dimensions of the structure, there are the following calculated collection areas:

Collection area for direct lightning strikes:	6 870,00 m ²
Collection area for indirect lightning strikes: (near the structure)	877 357,00 m ²



The environment surrounding the structure is an important factor for determining the number of possible direct / indirect lightning strikes. This is defined as follows for the structure Object:

Relative location C_{db} : 0,50

If the ground flash density is referred to the size and the environment of the structure, a frequency of:

- direct strikes to the structure $N_D = 0,0756$ strikes / year,

- indirect strikes to the structure NM = 19,3019 strikes / year,

is to be expected.

4.3 Division of the structure into lightning protection zones/zones

The structure Object was not divided into lightning protection zones / zones.

L1tz – Time during which persons are present in the zone.:

8 760 hours/year

L1nz – Number of persons in the zone:

0 persons

4.4 Supply lines

All incoming and outgoing supply lines of the structure to be considered must be taken into account in the risk analysis. Conductive pipes do not have to be considered if they are connected to the main earthing busbar of the structure. If this is not the case, the risk of incoming pipes should be considered in the risk analysis (observe that equipotential bonding is required!).

The following supply lines were considered for the structure Object in the risk analysis:

- 0.4kV kabelis

Parameters such as

- Type of conductor (overhead line / buried conductor)
- Conductor length (outside the building)
- Environment
- Connected structure
- Type of internal wiring (shielded / unshielded)
- Minimum rated impulse withstand voltage (dielectric strength of terminal equipment) were determined for every defined conductor.

On this basis, the risk for the structure and its content resulting from lightning strikes to and near the supply lines was determined and assessed in the risk analysis.

4.5 Risk of fire

The risk of fire in a structure is an important factor for determining the required protection measures. The risk of fire for the structure Object was defined as follows:

- Normal risk of fire

4.6 Measures to reduce the consequences of a fire

The following measures were selected to reduce the consequences of a fire:

- Fire extinguishers, manual fire alarm system, hydrants, fire-proof compartments, protected escape routes

4.7 Special hazards in the building for persons

Due to the number of persons, the possible risk of panic for the structure Object was defined as follows:

- Low level of panic (e.g. a structure limited to two floors and the number of persons not greater than 100)

5. Risk assessment

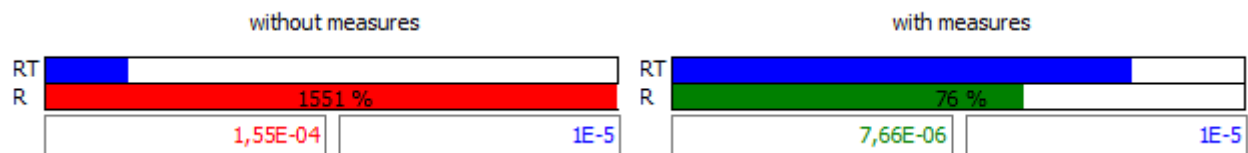
As described in 4.1, the following risks according to 5.were assessed. The blue bar shows the tolerable risk value and the green / red bar shows the risk determined.

5.1 Risk R1, Human life

The following risk was determined for persons outside and inside the structure Object:

Tolerable risk R_T : 1,00E-05
Calculated risk R1 (unprotected): 1,55E-04

Calculated risk R1 (protected): 7,66E-06



To reduce the risk, it is necessary to take measures as described in 5.

5.2 Selection of protection measures

The risk was reduced to an acceptable level by selecting the following protection measures.

This selection of protection measures is part of the risk management for the object Object and is only valid in connection with this object.

Measures With protection/target state:

Area	Measures	Factor
pB:	Lightning protection system (LPS) Class of LPS III	1.000E-01
pEB:	Lightning equipotential bonding Equipotential bonding for LPL III or IV	5.000E-02
pa:	Protection against electric shock (lightning strike in structure) Electrical insulation of the relevant down conductor, Effective potential control in the ground, Warnings, Reinforcement or framework is used as a down conductor,	0

pu:	Protection against electric shock (lightning strike in supply line) Electrical insulation, Warnings, Physical restrictions,	0
rp:	Fire precautions Fire extinguishers, manual fire alarm system, hydrants, fire-proof compartments, protected escape routes	5.000E-01
<u>0.4kV kabelis:</u>		
pSPD:	Coordinated SPD protection LPL III or IV	5.000E-02
Xcon:	Connection of the conductor Multiply earthed neutral conductor	Multiply earthed neutral conductor 0,2

6. Legal obligation

The risk analysis performed refers to the information provided by the operator and/or proprietor of the building or expert which has been assumed, assessed or defined on site. Please note that this information must be verified after assessment.

The procedure of the DEHNsupport software for calculating the risks is based on the EN 62305-2:2012-03 standard.

Please note that all assumptions, documents, illustrations, drawings, dimensions, parameters and results are not legally binding for the person performing the risk analysis.

Place, date

Stamp, signature

7. General information

7.1 Components of the external lightning protection system

Lightning protection components used for the construction of the external lightning protection system must comply with the mechanical and electrical requirements defined in the EN 62561-x standard series. This standard series is for example divided into following parts:

- | | |
|-------------------|--|
| - EN 62561-1:2012 | Requirements for connection components |
| - EN 62561-2:2012 | Requirements for conductors and earth electrodes |
| - EN 62561-3:2012 | Requirements for isolating spark gaps |
| - EN 62561-4:2011 | Requirements for conductor fasteners |
| - EN 62561-5:2011 | Requirements for electrode inspection housings and earth electrode seals |

7.1.1 EN 62561-1:2012 Requirements for connection components

The requirements for connection components such as clamps are defined in EN 62561-1. For the installer of lightning protection systems this means that the connection components are to be selected for the load (H or N) to be expected at the place of installation. Therefore, a clamp for load H (100 kA) is to be used e.g. for an air-termination rod (100% lightning current) and a clamp for load N (50 kA) e.g. for a mesh or an earth entry (lightning current already distributed). The suitability for these applications must be proven by the manufacturer.

7.1.2 EN 62561-2:2012 Requirements for conductors and earth electrodes

The EN 62561-2 specifies concrete requirements for conductors, such as air-termination and down conductors as well as earth electrodes. These are defined as follows:

- Mechanical properties (minimum tensile strength and elongation),
- Electrical properties (maximum resistivity) and
- Corrosion protection properties (artificial aging).

The EN 62561-2 standard also specifies the requirements for earth electrodes and earth rods. In this context, the material, geometry, minimum dimensions as well as the mechanical and electrical properties are important. These normative requirements are relevant product features, which must be documented in the manufacturers' documents and product datasheets.

7.1.3 EN 62561-3:2012 Requirements for isolating spark gaps

Isolating spark gaps can be used to galvanically isolate an earth-termination system. EN 62561-3 specifies that isolating spark gaps must be dimensioned in such a way that the components, if installed according to the manufacturer's instructions, are reliable, durable and safe for persons and nearby installations.

7.1.4 EN 62561-4:2011 Requirements for conductor fasteners

The EN 62561-4 standard specifies the requirements and tests for metal and non-metal conductor fasteners used with air-termination and down conductors.

7.1.5 EN 62561-5:2011 Requirements for electrode inspection housings and earth electrode seals

All earth electrode inspection housings and earth electrode seals must be designed in such a way that they are reliable and safe for persons and the environment when used as intended. EN 62561-5 specifies the requirements and tests for earth electrode inspection housings (e.g. pressure load) and for earth electrode seals (e.g. leak test).

8. Definition

Coordinated SPD system

SPDs properly selected, coordinated and installed to form a system intended to reduce failures of electrical and electronic systems.

Isolating interfaces

Devices which are capable of reducing conducted surges on lines entering the LPZ. These include isolation transformers with earthed screen between windings, metal-free fibre optic cables and opto-isolators. Insulation withstand characteristics of these devices are suitable for this application intrinsically or via SPD.

LEMP (lightning electromagnetic impulse)

All electromagnetic effects of lightning current via resistive, inductive and capacitive coupling, which create surges and electromagnetic fields.

LP (lightning protection)

Complete system for protection of structures against lightning, including their internal systems and contents, as well as persons, in general consisting of an LPS and SPM.

LPL (lightning protection level)

Number related to a set of lightning current parameters values relevant to the probability that the associated maximum and minimum design values will not be exceeded in naturally occurring lightning.

LPS (lightning protection system)

Complete system used to reduce physical damage due to lightning flashes to a structure.

EB (lightning equipotential bonding)

Bonding to LPS of separated metallic parts, by direct conductive connections or via surge protective devices, to reduce potential differences caused by lightning current.

SPD (surge protection device)

Device intended to limit transient overvoltages and divert surge currents; contains at least one non-linear component.

Node

Point on a line from which onward surge propagation can be assumed to be neglected. Examples of nodes are a point on a power line branch distribution at an HV / LV transformer or on a power substation, a telecommunication exchange or an equipment (e.g. multiplexer or xDSL equipment) on a telecommunication line.

Physical damage

Damage to a structure (or to its contents) due to mechanical, thermal, chemical or explosive effects of lightning.

Injury to living beings

Permanent injuries, including loss of life, to people or to animals by electric shock due to touch and step voltages caused by lightning.

Risk R

Value of probable average annual loss (humans and goods) due to lightning, relative to the total value (humans and goods) of the structure to be protected.

Zone of a structure ZS

Part of a structure with homogeneous characteristics where only one set of parameters is involved in assessment of a risk component.

LPZ (lightning protection zone)

Zone where the lightning electromagnetic environment is defined. The zone boundaries of an LPZ are not necessarily physical boundaries (e.g. walls, floor and ceiling).

Magnetic shield

Closed, metallic, grid-like or continuous screen enveloping the structure to be protected, or part of it, used to reduce failures of electrical and electronic systems.

Lightning protective cable

Special cable with increased dielectric strength and whose metallic sheath is in continuous contact with the soil either directly or by use of conducting plastic covering.

Lightning protective cable duct

Cable duct of low resistivity in contact with the soil (concrete with interconnected structural steel reinforcements or metallic duct).

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS24-72403Parengta: 2024-08-01,
Galioja iki: 2025-08-01**Klientas:** MOLĖTŲ RAJONO ALANTOS SENELIŲ GLOBOS NAMAI**Kliento kontaktiniai duomenys:** Naujakurių g. 5, Alanta, Alantos sen., Molėtų r. sav., +37067206149,
erikasklinavicius@gmail.com**Objekto pavadinimas:** Globos namai**Objekto adresas:** Naujakurių g. 5, Alanta, Alantos sen., Molėtų r. sav.**Investicinio projekto Nr.:** E1N7472403

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	48	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	52	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	100	Trifazis
Komercinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Naujakurių g. 5, Alanta, Alantos sen., Molėtų r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau – Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtą.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi, numatoma/pasikeitusia apskaitos įrengimo vieta (nurodyta sutarties priede) ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių sąrašo www.eso.lt/lt/namams/elektra/paslaugos/1723/varzu-matavimas), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęš) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.3. Svarbi informacija:**Klientų aptarnavimas**

Informacija klientams Tel. +370 697 61 852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

3.3.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama www.eso.lt/lt/verslui/elektra-99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/itamos-svyravimai/itamos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.

3.3.2. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.

3.3.3. Vadovaujantis elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašu ir statybos techniniu reglamentu, pagal kurį būtina gauti statybą leidžiantį dokumentą atlikti statinio paprastąjį remontą, kai vartotojas pageidauja prijungti elektros įrenginius prie Bendrovės skirstomųjų elektros tinklų arba perkelti ar rekonstruoti Bendrovei priklausančius įrenginius/tinklus, kuriuos numatoma rekonstruoti, perkelti ar įrengti vartotojo statiniuose, pagal Bendrovės parengtas prijungimo sąlygas, projekto rengimo ir derinimo procedūras vykdo vartotojas.

3.3.4. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. +370 660 01852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. +370 660 01852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdėti-plomba.

3.3.5. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra-99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itamos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

3.3.6. Pateikus Rangovo aktą ir įsigaliojus sutarčiai su pasirinktu elektros energijos tiekėju, Bendrovė įrengs elektros energijos apskaitos prietaisą.

3.3.7. Vartotojo leistinos naudoti galios suteikimas/padidinimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinos naudoti galios suteikimo/padidinimo prijungimo sąlygos, po jų įvykdymo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo (toliau - tinklas). Pažymime, kad elektrinių prijungimas vykdomas atskirais procesais, kurie apibrėžti teisės aktais, ir atskiromis prijungimo sąlygomis, bei generacijos galia Gaminančiam vartotojui tinkle rezervuojama tik tuomet kai išduodamos prijungimo sąlygos elektrinės prijungimui. Gaminančiam vartotojui prijungimo sąlygos išduodamos vertinant jų išdavimo metu visas prijungtas elektrines, kurios turi įtaką gaminančio vartotojo prijungimui, bei kitiems gaminantiems vartotojams išduotas prijungimo sąlygas.

3.3.8. Kartais, pasirašius elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų sutartį ir sumokėjus už paslaugą, paaiškėja, kad kliento objekto prijungimas prie elektros tinklų gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi. Taip gali nutikti dėl to, kad tuo pačiu metu vykdomi kiti susiję projektai, apie kuriuos įmonė negalėjo žinoti, kai buvo pateikta jūsų paraiška. Mes stengsimės kuo greičiau informuoti jus apie galimus vėlavimus ir pateikti naują prijungimo terminą. Atkreipiame dėmesį, kad elektros įrenginių prijungimo sąlygos galioja vienerius metus, per kuriuos gali atsirasti naujų projektų.

3.3.9. Klientui, kurio elektros įrenginiai pirmą kartą jungiami prie Bendrovės elektros tinklų, per 30 kalendorinių dienų nuo prijungimo paslaugos atlikimo (užbaigimo) dienos nesudarius pirkimo-pardavimo sutarties su elektros energijos tiekėju, pagal Bendrovės pateiktas sąskaitas - faktūras reikės kas mėnesį atsiskaityti už galios dedamąją pagal elektros energijos persiuntimo paslaugos kainas ir jų taikymo tvarką už visą sutarties specialiose sąlygose nurodytą naujai prijungiamą leistiną naudoti galią.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 697 61 852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Bendrovės tinklo techniniai sprendiniai pateikiami po prijungimo paslaugos Sutarties sudarymo (prijungimo įmokos sumokėjimo). Atkreipiame Jūsų dėmesį, kad techniniai sprendiniai neturės įtakos Jūsų prijungimo paslaugos kainos dydžiui.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti prisijungę savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt/savitarna.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba sužinoti klientų aptarnavimo telefonu +370 697 61 852.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 697 61 852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10, LT-04215 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Projektas: GYVENAMOSIOS (VAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

PROJEKTO DERINIMŲ LENTELE

Nr.	Derinanti institucija, pareigybė	Derinantis asmuo	Derinimo data	Derinamas dokumentas
1.	AB „Energijos skirstymo operatorius“	POVILAS AGLINSKAS	2025 03 13	Suvestinis inžinerinių tinklų planas
2.	UAB Molėtų vanduo	Genovaitė Žemaitienė	2025 03 14	Suvestinis inžinerinių tinklų planas

PV. Erikas Klinavičius

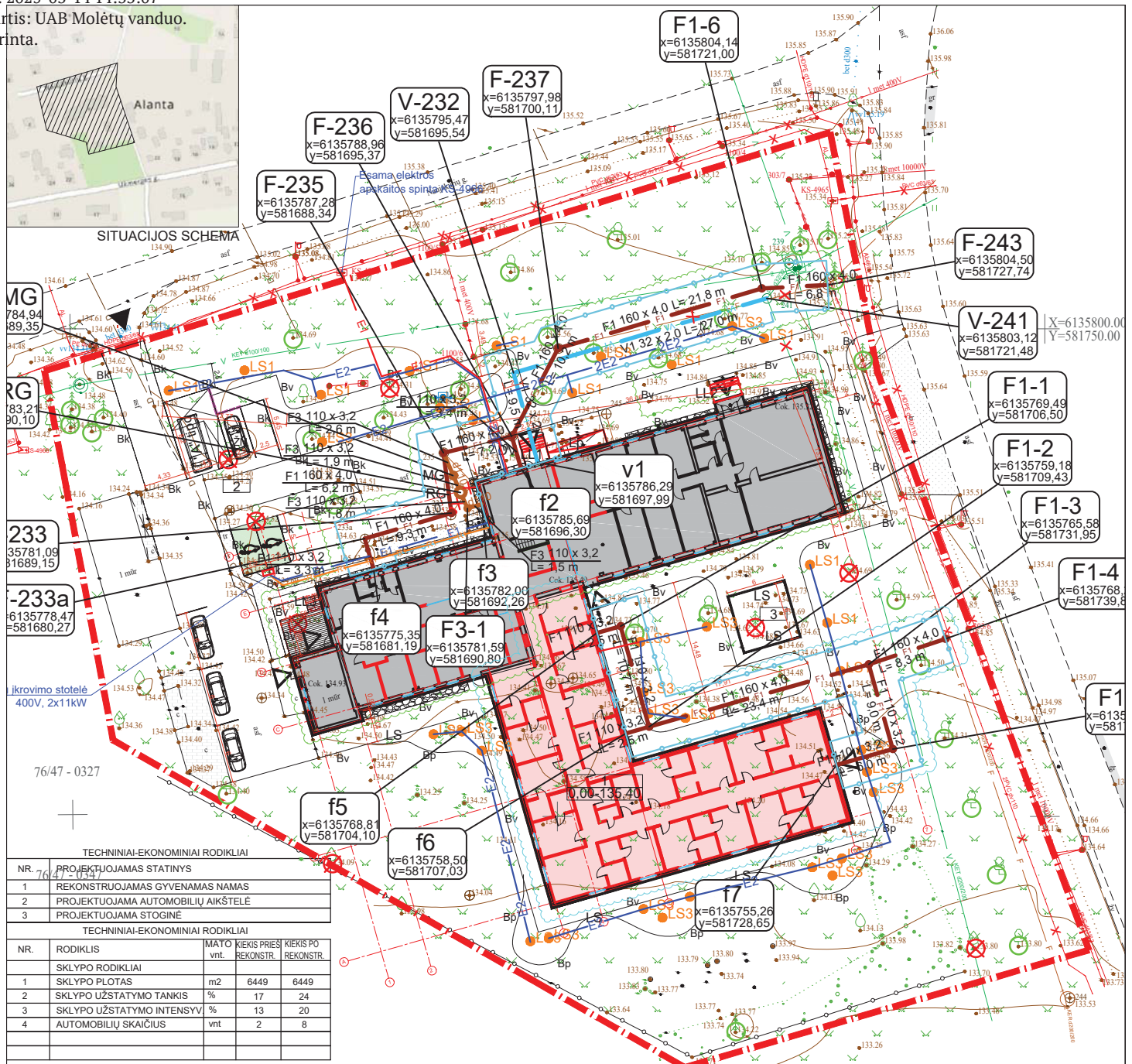


Projekto derinimo suvestinė

Nr.	Sritis	Atsakingas asmuo	Data	Būsena	Pastabos	Failo pavadinimas
1.	Elektra	Povilas Aglinskas	2025-03-13	Pritarta	Projektui pritarta	-

Registracijos Nr. P132481

Pasirašymo data 2025-03-13 09:52



TECHNINIAI-EKONOMINIAI RODIKLIAI

NR.	PROJEKTUOJAMAS STATINYS
1	REKONSTRUOJAMAS GYVENAMAS NAMAS
2	PROJEKTUOJAMA AUTOMOBILIŲ AIKŠTELĖ
3	PROJEKTUOJAMA STOGINĖ

TECHNINIAI-EKONOMINIAI RODIKLIAI

NR.	RODIKLIS	MATO KIEKIS PRIES		
		REKONSTR.	KIEKIS PO REKONSTR.	
SKLYPO RODIKLIAI				
1	SKLYPO PLOTAS	m ²	6449	6449
2	SKLYPO UŽSTATYMO TANKIS	%	17	24
3	SKLYPO UŽSTATYMO INTENSIVYV	%	13	20
4	AUTOMOBILIŲ SKAIČIUS	vnt	2	8

PASTATO RODIKLIAI

1	PASTATO BENDRAS PLOTAS	m ²	649,36	1128,1
2	PASTATO NAUDINGAS PLOTAS	m ²	431,19	1128,1
3	PASTATO GYVENAMAS PLOTAS	m ²	364,88	476,17
4	PASTATO TŪRIS	m ³	3034	5850
5	PASTATO AUKŠTŲ SKAIČIUS	vnt.	1	1
6	PASTATO AUKŠTIS	m.	7,80	7,80

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	SKLYPO RIBOS
	REKONSTRUOJAMAS PASTATAS
	PROJEKTUOJAMAS PRIESTATAS
	GRIAUNAMI STATINIAI
	ĮVAŽIAVIMAS Į SKLYPĄ
	PROJEKTUOJAMAS ĮEJIMAS Į PASTATĄ
	BETONINIAI VEJOS BORTAI, SPALVA - JUODA
	BETONINIAI KELIO BORTAI, SPALVA - JUODA
	PVC BORTAI
	DVIRAČIŲ STOVAI
	LAUKO SUOLIUKAS
	KOJŲ VALYMO GROTELĖS
	SUŽEMINTAS KELIO BORTAS
	ATRAMINIS SIENUTĖS
	LAUKO PANDUSAS

DANGŲ SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	BETONINĖS TRINKELĖS, važiuojamoji dalis, SPALVA - pilka VEJA
	BAZALTO SKALDA, FR.30-60mm
	AUGALŲ PAKLOTAS (ŠILOKAI IR KT.)
	BETONINĖS TRINKELĖS, pėsčiųjų takai, SPALVA - pilka
	ELEKTROMOBILIŲ PARKAVIMO VIETOS
	LAPUČIŲ MEDŽIO MULČAS
	KERTAMI, RAUNAMI VAISMEDŽIAI
	GENĖJAMI, SAUGOMI MEDŽIAI
	LAUKO ŠVIESTUVAS, H-0,9M
	LAUKO ŠVIESTUVAS 5W MEDŽIAMS PAŠVIESTI

	PROJ. 0.4 KV KABELIS APSAUGINIAME VAMZDYJE
	PROJEKTUOJAMA ĮŽEMINIMO REVIZINĖ GEŽUTĖ
	PROJEKTUOJAMAS VERTIKALUS ĮŽEMIKLIS
	PROJEKTUOJAMAS HORIZONTALUS ĮŽEMINIMO KONTŪRAS
	PROJEKTUOJAMAS ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ TINKLAS

0	2024 01	STATYBOS LEIDIMUI
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB "PA GROUP" Raudondvario pl.164A, LT-47173 Kaunas. Mob. 8 687 31300, e.l.p. info@pagroup.lt
A1924	PV.PDV	ERIKAS KLINAVIČIUS
LT	Stalytojas: MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	Statinio projekto pavadinimas GYVENAMOSIOS (IVAIROMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		Dokumento pavadinimas SKLYPO INŽINERINIŲ TINKLŲ PLANAS
		Dokumento žymuo 287-TP-SP-
		LAPAS LAPŲ
		0 1 1

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Projekto pavadinimas.	GYVENAMOSIOS (ĮVAIRIOMS SOCIALINĖMS GRUPĖMS) PASTATO, MOLĖTŲ RAJ., ALANTA, NAUJAKURIŲ G. 5, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
2.	Statinio paskirtis ir esami bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai.	<p>Sklypas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Molėtų raj., Alanta, Naujakurių g. 5 - Pagrindinė naudojimo paskirtis – kita. - Naudojimo būdas – Visuomeninės paskirties teritorijos - Žemės sklypo plotas – 0,6449 ha. - sklypo kadastro Nr. 6201/0005:317 <p>Automobilių aikštelė</p> <ul style="list-style-type: none"> - paskirtis – Kitos paskirties inžineriniai statiniai; - 200m² <p>Takai</p> <ul style="list-style-type: none"> - paskirtis – Kitos paskirties inžineriniai statiniai; - 740m² <p>* Tikslinama projektavimo metu</p>
3.	Statinio statybos rūšis.	rekonstravimas
4.	Statinio kategorija.	Neypatingasis statinys
5.	Statinio projekto rengimo etapas.	<p>Statinio projektas skirstomas į etapus, rengiami du etapai</p> <p>Projektavimo eiga dviems etapais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Techninis projektas 2. Darbo projektas 3. Projekto statinio vykdymo priežiūra.
II. Perkamų projektavimo paslaugų apimtis, trukmė ir perkančiosios organizacijos pateikiami duomenys		
6.	Projektavimo paslaugų apimtis:	
6.1.	Pirmas etapas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Projekto vykdymo planavimo dokumentų parengimas; 2. Privalomų ir specialiųjų projekto rengimo dokumentų gavimas, prisijungimo sąlygų gavimas; 3. Projektinių pasiūlymų parengimas, derinimas, viešinimas; 4. Papildomų tyrimų atlikimas; 5. Techninio projekto parengimas ; 6. Statybą leidžiančio dokumento gavimas.
6.2.	Antras etapas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Darbo projekto rengimas;
6.2.1.	Techninio projekto sudedamosios dalys:	<ul style="list-style-type: none"> - bendroji; - sklypo sutvarkymas (sklypo planas); - architektūrinė;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<ul style="list-style-type: none"> - konstrukcinė; - lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo; - vandentiekio ir nuotekų šalinimo; - šilumos tiekimo (šilumos punkto); - šildymo, vėdinimo; kondicionavimo - elektrotechninė; - elektroninių ryšių (telekomunikacijų); - apsauginės signalizacijos; - gaisrinės signalizacijos; - pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; - statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo; <p>kitos visiškam objekto įgyvendinimui reikiamos projekto dalys.</p> <p>Techninio projekto sudėtis ir apimtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ aktualios redakcijos reikalavimus ir būti pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti ir statybą leidžiančiam dokumentui gauti, statybos darbų konkursui atlikti.</p>
	Darbo projekto sudedamosios dalys:	<ul style="list-style-type: none"> - sklypo sutvarkymas (sklypo planas); - architektūrinė; - konstrukcinė; - lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo; - vandentiekio ir nuotekų šalinimo; - šilumos tiekimo (šilumos punkto); - šildymo, vėdinimo; - elektrotechninė; - elektroninių ryšių (telekomunikacijų); - apsauginės signalizacijos; - gaisrinės signalizacijos; <p>Darbo projekto sudėtis ir apimtis turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ aktualios redakcijos reikalavimus ir būti pakankama projekto paskirčiai įgyvendinti ir statybos darbų rangai atlikti.</p>
6.3.	Trečias etapas.	<p>Projekto statinio vykdymo priežiūra</p> <p>Projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“; - STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VI skyriumi; ir - kitais galiojančiais teisės aktais. <p>Statinio projektuotojas nustatyta tvarka atlieka projekto vykdymo priežiūrą nuo statinio statybos pradžios iki statybos užbaigimo akto pasirašymo dienos.</p>

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
6.4.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis.	<p>Paslaugos, susijusios su statybos techninio ir darbo projektų parengimu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Privalomų projekto rengimo dokumentų gavimas; - Prisijungimo prie elektros energijos, šilumos, vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo, elektroninių ryšių ir kitų inžinerinių tinklų bei susisiekimo komunikacijų sąlygų gavimas; - Projekto pataisymai pagal statytojo pastabas, pagal projektą tikrinskių institucijų, subjektų pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai; - Sklypo inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimas; - Topografinio plano parengimas <p>Visos paslaugos, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinomis projekto parengimui, statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui, turi būti atliktos nepriklausomai nuo to, ar jos išvardintos šiame dokumente.</p>
6.5.	Papildomai iš paslaugos tiekėjo užsakomos (perkamos) paslaugos	Paslaugos, susijusios su techninio ir darbo projektų parengimu, kurios užsakomos (perkamos) iš paslaugos tiekėjo papildomai: Papildomų paslaugų neperkama
7.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio projekto dokumentams (toliau – projekto dokumentai) parengti, kopijos	<ul style="list-style-type: none"> - Žemės sklypo teisinės registracijos Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registre dokumentai; - Žemės sklypo planas
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		
9.	Projekto rengimo dokumentams taikomi teisės aktai, normatyviniai statybos techniniai dokumentai bei normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai.	<p>Projektavimo dokumentai turi atitikti norminių teisės aktų reikalavimus, o jais grindžiami sprendiniai turi būti suderinti su teritorijos infrastruktūros plėtra, teritorijų planavimo ir kitais galiojančiais dokumentais, jų aktualiomis redakcijomis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas; - Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymas; - Lietuvos Respublikos Želdynų įstatymas; - Statybos techniniai reglamentai; - Vyriausybės įgaliotų institucijų teisės aktais, reglamentuojančiais projektavimą ir tvarkybą – Higienos normomis, elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis, priešgaisriniais reikalavimais, saugos ir sveikatos reikalavimais ir kt., - Europos standartizacijos organizacijų nustatytos techninių normatyvų sistemomis arba, jeigu tokių nėra, – nacionaliniais standartais, nacionaliniais techniniais liudijimais arba nacionalinėmis techninėmis specifikacijomis, susijusiomis su darbų projektavimu, sąmatų apskaičiavimu ir vykdymu bei prekių naudojimu;

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
10.	Kiti reikalavimai:	<ul style="list-style-type: none"> - Projektas turi būti parengtas, vadovaujantis tyrimų medžiaga, išduotais institucijų specialiaisiais reikalavimais, šia projektavimo užduotimi ir kitais techninių dokumentų bei teisės aktų reikalavimais; - Darbų skaičiuojamąją kainą paskaičiuoti, vadovaujantis projekto rengimo laikotarpiu galiojančiomis statybos resursų skaičiuojamosiomis rinkos kainomis; - Projekto sprendiniai turi būti ekonomiškai pagrįsti ir racionalūs; - Projektas turi atitikti visus priešgaisrinės saugos, higienos, darbų saugos ir aplinkosaugos reikalavimus; - Projekto apimtis ir detalumas turi atitikti statytojo tikslus, būti pakankami ir išsamūs projekto paskirčiai įgyvendinti, atitikti aukščiausius projektavimo darbų metu rinkoje taikomus profesinius standartus, turi užtikrinti statytojo poreikius, kurių užtektų ekspertizėms atlikti ir teigiamoms išvadoms gauti (tvirtinti projektui), darbų skaičiuojamai kainai nustatyti, rangovui parinkti ir gauti leidimus darbams atlikti; - Projekte numatyti taikyti pažangius inovatyvius sprendimus; - Visais įmanomais atvejais projektas turėtų būti parengtas atsižvelgiant į neįgaliųjų kriterijus bei universaliojo dizaino principus. Turi būti vadovujamasi STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“ ir STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“; - Parengtas projektas turi užtikrinti konkurenciją ir nediskriminuoti tiekėjų. Jame negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti statybos darbų pirkimo metu. <p>Projekto sprendiniai atskiruose projekto dokumentuose (techninėse specifikacijose, aiškinamuosiuose raštuose, brėžiniuose, sąnaudų kiekių žiniaraščiuose) bei tarp atskirų projekto dalių turi neprieštarauti vieni kitiems.</p>
11.	Esminiai funkciniai (paskirties), architektūros (estetinius), technologijos, techniniai, ekonominiai, kokybės, reikalavimai bei kiti rodikliai ir charakteristikos statiniui pagal sprendinių dalis:	
11.1.	sklypo sutvarkymui (sklypo planui)	<ul style="list-style-type: none"> - Atsižvelgus į gretimų teritorijų sprendiniu suprojektuoti transporto parkavimo sprendinius teritorijoje ir suderinti juos su Molėtų rajono savivaldybės administracija; - Suprojektuoti vertikalinį aukščių planą ir jį pritaikyti prie gretimų teritorijų - Suprojektuoti aplinkos tvarkymo ir želdinimo planus.
11.2.	architektūros daliai	<ul style="list-style-type: none"> - Suprojektuoti priestatą ir suremontuoti esamą pastatą, kuriame įsikurs 40 senyvo amžiaus gyventojų. - Priestatą ir esamą pastatą pritaikyti žmonėms su negalia - Pastato fasadą projektuoti ventiliuojamą, skalūno plytelių - Pastato formą projektuoti – lakonišką, priestato stogą – sutabdintą, esamo pastato stogo forma išlaikoma esama. - Priestatą projektuoti vieno aukšto.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
11.3.	Konstrukcinė dalis;	<ul style="list-style-type: none"> - Pastato konstrukcijos turi užtikrinti kiek įmanomą greitesnę pastato statybą - Atlikti būtinus inžinerinius geologinius tyrimus - Parinkti konstrukciniai sprendiniai neturi išskelti projekto statybos skaičiuojamosios kainos
11.4.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis;	<ul style="list-style-type: none"> - Suprojektuoti vandentiekio ir nuotekų tinklus, pagal architektūrinę dalį, su atskira kiekvieno buto apskaita - Sanitariniai prietaisai patalpose projektuojami pagal Lietuvos higienos normų reikalavimus
11.5.	Šildymo, vėdinimo dalis;	<ul style="list-style-type: none"> - Pagal architektūrinės dalies sprendinius suprojektuoti pastato rekuperacinę sistemą, atskirą kiekvienam butui - Pagal architektūrinės dalies sprendinius suprojektuoti pastato šildymo sistemą, su atskira kiekvieno buto apskaita - Suprojektuoti šildymo sistemą atitinkančią pastato energinio efektyvumo klasę
11.6.	Elektrotechninė dalis;	<ul style="list-style-type: none"> - Suprojektuoti elektrotechnikos tinklus, pagal architektūrinę dalį, su atskira kiekvieno buto apskaita. - Suprojektuoti bendrų patalpų apšvietimą - Suprojektuoti lauko apšvietimą
11.7	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis;	<ul style="list-style-type: none"> - Suprojektuoti reikalingus kompiuterinius tinklus susijusius su architektūrinėje dalyje numatytais užduotimis
11.8	Apsauginės signalizacijos su vaizdo stebėjimu dalis ;	<ul style="list-style-type: none"> - Suprojektuoti apsauginės signalizacijos sistemą pagal privalomųjų dokumentų reikalavimus - Suprojektuoti kiekvieno buto atskirą apsauginę signalizaciją
11.9	Gaisrinės signalizacijos dalis;	<ul style="list-style-type: none"> - Suprojektuoti gaisrinės signalizacijos sistemą pagal privalomųjų dokumentų reikalavimus
11.10	Šilumos tiekimo (šilumos punkto) dalis	<ul style="list-style-type: none"> - suprojektuoti šilumos sistemą šilumos siurbliais oras-vanduo
11.11	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	<p>Atlikti statybos skaičiuojamosios kainos nustatymą vadovaujantis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Statybos pagrindimo duomenimis; - Statinio projekto techniniais sprendiniais; - Darbų kiekių žiniaraščiais, kuriuose nurodyti įrenginių, gaminių medžiagų ir darbų kiekiai; - Techninėmis specifikacijomis – techniniais reikalavimais dėl statybos ir kitų darbų; - Aktualaus laikotarpio rinkos kainomis ir skaičiuojamosios rinkos kainomis; - Ekonominiais motyvais ir kitais dokumentais
11.12	Pagrindinių pastato erdvių interjerų projektas	<ul style="list-style-type: none"> - Interjero dalis nerengiama
12.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<ul style="list-style-type: none"> - Projektiniai sprendiniai rengiami suderinus su statytoju, jie turi būti patvirtinti statytojo. Pateikiamas Molėtų r. savivaldybės administracijai tvirtinti, su tikslu gauti statybą leidžiančius dokumentus. - Parengtas techninis projektas teikiamas statytojui suderinti ir patvirtinti; - Parengtas techninis projektas pateikiamas statytojo nurodytam ekspertizės rangovui, projektas pataisomas pagal ekspertizės pastabas, jei tokių bus; - Parengtas techninis projektas su ekspertizės teigiama išvada pateikiamas Molėtų r. savivaldybės administracijai tvirtinti.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
13.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Projekto rengimo dokumentai turi būti parengti lietuvių kalba.
14.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	Privalomi pateikti parengto projekto dokumentai: <ul style="list-style-type: none"> - visos projekto apimties bylos (įrašta popierinė versija) – 3 egz.; - visos projekto apimties (elektroninė versija – 1 egz.; .pdf formatu - statybą leidžiantis dokumentas – 1 egz.

UŽSAKOVAS:

Molėtų rajono savivaldybės
administracijos direktorius
Sigitas Žvinys



PROJEKTUOTOJAS:

Erikas Klinavičius
Projekto vadovas, A1924



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.21655

Artūras Auryla

Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo, ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų vadovo ir ypatingojo statinio specialiųjų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas.

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

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 1000 V įtampos), procesų valdymo ir automatizacijos, elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisro aptikimo ir signalizavimo.

Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas; procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas; statinio nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) inžinerinių sistemų įrengimas; statinio apsauginės signalizacijos, gaisrinės saugos (signalizacijos) inžinerinių sistemų įrengimas.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

22009

Išduotas 2018 m. spalio 25 d.

Pirmą kartą išduotas 2008 m. balandžio 25 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt