



<u>PROJEKTO PAVADINIMAS:</u>	Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas
<u>ADRESAS:</u>	Kelmės g. 7 A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav.
<u>SKLYPO KADASTRINIS NR.:</u>	5472/0001:14
<u>UŽSAKOVAS IR STATYTOJAS:</u>	Kelmės rajono savivaldybės administracija
<u>STATINIO KATEGORIJA:</u>	Ypatingasis statinys
<u>STATYBOS RŪŠIS:</u>	Nauja statyba
<u>STATINIO NAUDOJIMO PASKIRTIS:</u>	Administracinės paskirties pastatas
<u>PROJEKTAVIMO DARBU STADIJA:</u>	Techninis darbo projektas
<u>DALIS</u>	Elektrotechnika
<u>LAIDA</u>	0
<u>PROJEKTO NUMERIS:</u>	IN2502-01-TDP-E

Direktorius

Marius Matuliukštis

PV

Jolanta Stefanovič KA Nr. A2232

PDV

Vilmantas Štaupas KA Nr. 12135

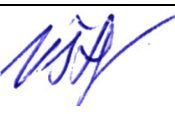
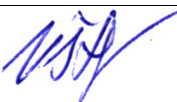
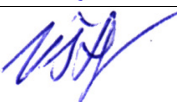
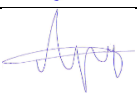
2025m.

PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS				
Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji	
2.	SP	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	
3.	SA	0	Architektūrinė (statinio architektūra)	
4.	SK	0	Konstrukcinė (statinio konstrukcijos)	
5.	VN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
6.	LVN	0	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	
7.	ŠVOK	0	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	
8.	E	0	Elektrotechninė	
9.	ER	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų)	
10.	AS	0	Apsauginės signalizacijos	
11.	GSS	0	Gaisro aptikimo ir signalizavimo	
12.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos	
13.	GS	0	Gaisrinės saugos	
14.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
15.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	

					 Architecture Construction Engineering		Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas	
A 2232	PV	J. Stefanovič		2025 01	Projekto sudėties žiniaraštis		Laida	
A 2232	PDV	J. Stefanovič		2025 01				
								0
LT	Statytojas ir užsakovas Kelmės rajono savivaldybės administracija				IN2502-01-TDP-BD		1	1

PROJEKTO DALIŲ SUDERINIMO AKTAS

Projekto pavadinimas: Administracinės paskirties pastatas, Kelmės g. 7 A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav. Statybos projektas. Adresas: Kelmės g. 7 A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav.. Sklypo kadastrinis Nr.: 5472/0001:14 Kelmės rajono savivaldybės administracija. Projekto Nr.: IN2502-01-TDP

Eil. Nr.	Projekto dalies pavadinimas	Raidinis žymėjimas	PDV vardas, pavardė	Kvalif. atestato Nr.	Parašas
1.	Bendroji	BD	Jolanta Stefanovič	A2232	
2.	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas)	SP	Marius Matuliukštis	31159	
3.	Architektūros (statinio architektūra)	SA	Jolanta Stefanovič	A2232	
4.	Konstrukcijų (statinio konstrukcijos)	SK	Margarita Čekalina	40628	
5.	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	VN	Marius Matuliukštis	35521	
6.	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo	ŠVOK	Vaidas Šerelis	36745	
7.	Elektrotechnikos (ESO, lauko ir vidaus)	E	Vilmantas Štaupas	12135	
8.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus)	ER	Vilmantas Štaupas	12135	
9.	Apsauginės signalizacijos	AS	Vilmantas Štaupas	12135	
10.	Gaisrinės signalizacijos	GSS	Vilmantas Štaupas	12135	
11.	Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA	Vilmantas Štaupas	12135	
12.	Gaisrinės saugos	GS	Arūnas Sysas	40029	
13.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	SO	Marius Matuliukštis	31513	
14.	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	KS	Marius Matuliukštis	31513	

Elektrotechnikos dalis (E)

Statinio projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			<u>Tekstiniai dokumentai</u>	
IN2502-01-TDP-E_BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
IN2502-01-TDP-E_AR	4	0	Aiškinamasis raštas	
IN2502-01-TDP-E_TS	19	0	Techninės specifikacijos	
IN2502-01-TDP-E_SŽ	8	0	Sąnaudų žiniaraštis	
			<u>Grafiniai dokumentai</u>	
IN2502-01-TDP-E_B-01	1	0	I aukšto planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:150	
IN2502-01-TDP-E_B-02	1	0	Stogo planas su žaibosaugos ir galios elektros įrenginiais M1:150	
IN2502-01-TDP-E_B-03	1	0	I aukšto planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:150	
IN2502-01-TDP-E_B-04	1	0	Sklypo planas su 0,4 kV elektros tinklais M1:500	
IN2502-01-TDP-E_B-05	1	0	Magistralinių tinklų skaičiavimo schema	
IN2502-01-TDP-E_B-06	1	0	Skirstomojo skydo AJS-1 schema	
IN2502-01-TDP-E_B-07	1	0	Skirstomojo skydo AJS-2 schema	
IN2502-01-TDP-E_B-08	1	0	Skirstomojo skydo AJS-3 schema	
IN2502-01-TDP-E_B-09	1	0	Skirstomojo skydo JS-1 schema	
IN2502-01-TDP-E_B-10	1	0	Skirstomojo skydo JS-OK schema	
IN2502-01-TDP-E_B-11	1	0	Skirstomojo skydo VS-1 schema	
IN2502-01-TDP-E_B-12	1	0	Skirstomojo skydo ESS schema	
			<u>Pridedami dokumentai</u>	
TS25-08738	3		Prijungimo sąlygos	
	9		Žaibo rizikos skaičiavimai	
	9		Projektavimo užduotis	
KA Nr. 12135	1		Kvalifikacijos atestatas	

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)		
Kval. patv. dok. Nr.	 "In Ace", UAB (m.k. 300935637) Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt			Statinio projekto pavadinimas
A2232	PV	Jolanta Stefanovič		Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		Dokumento pavadinimas
				Bylos sudėties žiniaraštis
				Laida
				0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas			Dokumento žymuo
	Kelmės rajono savivaldybės administracija			IN2502-01-TDP-E_BSŽ
				Lapas
				1
				Lapų
				1

Elektrotechnikos projekto dalis parengta vadovaujantis pateiktais galiojančiais normatyviniais dokumentais ir projektavimo užduotimi ir gautomis užduotimis iš kitų projekto dalių vadovų. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomiesiems projekto rengimo dokumentams, projektavimo užduoties nurodymams ir esminiems statinių reikalavimams.

1. Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis, žiniaraštis

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	LR Seimo 1996-03-19 įsak. Nr.I-1240	Lietuvos Respublikos Statybos įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01
2	LR Seimo 2019-06-06 nutar. Nr.XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-02-01
3	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01
4	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-12-11
5	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2002-10-05
6	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	
7	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties pastatai	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-02-25
8	STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-06-09
9	STR 2.09.02:2005	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2025-01-01
10	LR EM 2012-02-03 įsak. Nr.1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-27
11	LR EM 2011-12-20 įsak. Nr.1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13
12	LR EM 2011-12-15 įsak. Nr.1-303	Skirstyklų ir pastatų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2020-11-01
13	LR EM 2011-05-27 įsak. Nr.1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-14
14	LR EM 2012-01-02 įsak. Nr.1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
15	LR EM 2011-02-03 įsak. Nr.1-28	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
16	LR EM 2013-03-05 įsak. Nr.1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
17	LR EM 2016-10-26 įsak. Nr.1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimtys aprašas	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-07-01
18	LR EM 2012-06-18 įsak. Nr.1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-07-01
19	LR EM 2012-10-29 įsak. Nr.1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-11-01
20	LR EM 2010-03-29 įsak. Nr.1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-23
21	LR EM 2010-03-30 įsak. Nr.1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-07-20

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)					
Kval. patv. dok. Nr.	Architecture Construction Engineering		"In Ace", UAB (m.k. 300935637 Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt)			Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas	
A2232	PV	Jolanta Stefanovič	Aiškinamasis raštas		Laida		
12135	PDV	Vilmantas Štaupas			0		
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kelmės rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo IN2502-01-TDP-E_AR		Lapas 1	Lapų 4	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
22	LR EM 2014-12-11 įsak. Nr. 1-312	Skačiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-07-01
23	PAGD prie VRM dir. 2005-02-18 įsak. Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-05-01
24	PAGD prie VRM dir. 2010-12-07 įsak. Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-11-15
25	PAGD prie VRM dir. 2013-10-04 įsak. Nr. 1-250	Vėdinimo sistemų gaisrinės saugos taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-11-01
26	PAGD prie VRM dir. 2011-01-17 įsak. Nr. 1-14	Visuomeninių statinių gaisrinės saugos taisyklės	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2021-10-28
27	HN 98:2014	Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2014-11-01
28	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	
29	LST EN 1838:2025	Apšvietimo įranga. Avarinis pastatų apšvietimas	
30	LST EN 12464-1:2021	Šviesa ir apšvietimas. Darbo vietų apšvietimas. 1 dalis. Darbo vietos patalpose	

Projekto dalis parengta naudojant kompiuterines programas: LibreCAD 2.1.3, LibreOffice 6.3.6, Dialux EVO (atviro kodo programos).

Atliekant administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektą, numatoma pastate įrengti elektros apšvietimo ir galios tinklus, įrengti žaibosaugą bei žemėnimą, teritorijos apšvietimo, įvadinius bei galios tinklus.

2. Projektiniai sprendiniai

Įvadiniai elektros tinklai.

Pagal prijungimo sąlygas Nr. TS25-08738 prie sklypo ribos šiaurinėje dalyje numatoma KS/KAS su apskaita. KS/KAS ir KL iš transformatorinės Tt-348 įrengimo projektą rengia AB „Energijos skirstymo operatorius“.

Nuo KS/KAS numatomas AI 4x240mm² el. kabelis tranšėjoje žemėje iki pastato įvadinio skydo ĮSS (04 pat.) Kabelis numatomas kloti tranšėjoje žemėje apsauginiame vamzdyje HDPE D110.

Magistraliniai elektros tinklai.

04 pat. numatomas įvadinis skirstomasis skydas ĮSS. Šiame skyde sumontuojami apsaugos įrenginiai naujai montuojamiems skydams ir įrenginiams pajungti. Nuo šio skydo užmaitinami skirstomieji skydai AJS-1, AJS-2, AJS-3, scenos galios skydas JS-1, oro kondicionavimo sistemų skydas JS-OK, vėdinimo skydas VS-1, ryšių spinta KS-1, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos centralė GC-1, apsauginė centralė AC-1, valdymo skydas VAS-PVS, avarinis ir evakuacinis apšvietimas. Taip pat nuo įvadinio skydo pajungiami teritorijos apšvietimo bei lauko galios įrenginiai – lietaus bei buitinių nuotekų siurblynės, elektromobilių įkrovimo stotelių skydas ESS.

Magistraliniai tinklai numatyti kabeliais Cu 5x2,5 mm², 5x4 mm², 5x6 mm², 5x10 mm², 5x16 mm².

Į skydus numatyta kabelius kloti apsauginiuose vamzdžiuose sienoje arba juos tvirtinant prie sienos virš pak. lubų. Dalis kabelių klojami ant kabelių kopėčių (nuo ĮSS iki pagrindinių skydų AJS-1, AJS-2) virš pakabinamų lubų. Iki elektros energijos ėmėjų el. kabeliai montuojami apsauginiame vamzdyje paslėptai sienoje ar virš pakabinamų lubų.

I kategorijos vartotojai

Gaisro signalizacijos centralė (GC-1), apsauginės signalizacijos centralė AC-1, vaizdo stebėjimo įranga (spintoje KS-1), evakuacinio ir avarinio apšvietimo šviestuvai priskiriami prie pirmos grupės vartotojų. Visos šios sistemos turi įmontuotus rezervinio maitinimo akumuliatorius arba nepertraukiamo maitinimo šaltinius, kurie užtikrina sistemų darbingumą nustatytą laiką, dingus įtampai pagrindiniame maitinimo šaltinyje.

Taip pat pagal projektavimo užduotį numatomas dyzelinis generatorius (~400V 175kVA 145kW), užtikrinantis viso pastato elektros imtuvų funkcionavimą, dingus el. pagrindiniame įvade iš MT. Elektromobilių įkrovimo stotelės generatoriaus veikimo metu yra atjungiamos.

Dyzelinio generatoriaus parinkimo skaičiavimai:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_AR	2	4	0

Įrangos bei įmontuotų akumuliatorių galia $P_{sk}=100\text{ kW}$;
Apkrovos įjungimo koeficientas $K=1$;
Leistinas įtampos kritimas $dU=10\%$;
Generatoriaus galia bei leistino įtampos kritimo $S_n=1,3 \times P_{sk} \times 1,5 \times K=195\text{ kVA}$;
Generatoriaus galia įvertinus leistiną įtampos kritimą $S_n=S_n \times dU=175,5\text{ kVA}$
Priimame 175kVA galios dyzelinį generatorių

Apšvietimas

Patalpų norminė apšvieta parinkta vadovaujantis HN 98:2014 reikalavimais, atsižvelgiant į LST EN 12464-1:2011 nuostatas. Norminė patalpų apšvieta pateikta planuose su apšvietimo įrenginiais.

Koridoriuose, pagalbinėse patalpose norminė apšvieta – 100 lx, WC, san. patalpose – 200 lx, salėje – 300 lx, kabinetuose, susirinkimų kambaryje – 500 lx.

Šviestuvų kiekis patalpose parinktas pagal patalpos apšvietą, įvertinant patalpos aukštį, sienų, lubų bei grindų atspindžio koeficientus, šviestuvų aptarnavimo koeficientą. Šviestuvų tipas parinktas atsižvelgus į patalpos paskirtį, atliekamų darbų pobūdį, elektros saugos reikalavimus. Patalpų apšvietimas visose patalpose numatytas LED šviestuvais. Koridoriuose WC patalpose apšvietimas valdomas judesio jutikliais, kitur – rankinis valdymas. Patalpose su pakabinamomis lubomis numatyti įleidžiami šviestuvai, kitur – paviršinio montavimo.

Evakuacijos takuose numatyta evakuacinis apšvietimas šviestuvais su evakuacijos krypties rodyklėmis bei 1 val. darbo akumuliatoriais bei avariniais šviestuvais, užtikrinančiais reikalingą apšvietą evakuacijos keliuose, dingus maitinimui pagrindiniame įvade. Evakuaciniam ir avariniam apšvietimui numatytos atskiros linijos iš skydo ĮSS.

Prie įėjimų į pastatą durų lauke numatomi 13,5W LED šviestuvai su mikrobanginiais jutikliais.

Automobilių stovėjimo aikštelės apšvietimui numatyti gatvinio tipo 45,6 W LED šviestuvai ant 8 m aukščio atramų. Aplink pastatą numatytas apšvietimas grindinyje įmontuojamais šviestuvais bei akcentiniais šviestuvais ant kolonų bei stogo konstrukcijų (prie fasado iš pagrindinio įėjimo pusės). Šalia pėsčiųjų takų įrengiami parkinio tipo 43,3 W LED šviestuvai ant 3m aukščio atramų.

Galios grupinis tinklas

Patalpų kištukiniai lizdai maitinami iš skirstomųjų skydų AJS-1 ÷ AJS-3. Visų patalpų kištukiniai lizdai prijungti per skirtuminės srovės apsauginius įtaisus. Kompiuterinių darbo vietų maitinimas – iš AJS-1 ÷ AJS-3 skydų atskiromis linijomis. Kiekvieną kompiuterizuotą darbo vietą sudaro trys kištukiniai lizdai kompiuterinei įrangai pajungti bei du bendro naudojimo kištukiniai lizdai.

Numatytos atskiros linijos tūriniais vandens šildytuvams, virtuvės įrangai.

Kabelius iki elektros energijos ėmėjų numatyta kloti apsauginiuose vamzdžiuose sienoje arba virš pakabinamų lubų.

Lietaus nuvedimo sistemos apsaugai nuo apledėjimo numatyta 18W šildomos įlajos. Sistema valdoma termostatu (skyde ĮSS) pagal temperatūros ir drėgmės jutiklių išmatuotas vertes.

Šildymo įrenginiai

Pastato šildymas numatomas rekuperacinės sistemos pagalba. Esant žemesnei temperatūrai numatytas papildomas pastato šildymas el. kilimėlių pagalba. Kiekvienoje patalpoje numatytas patalpos termostatas, prie kurio pajungiami el. šildymo kilimėliai (priimti ŠVOK dalyje). Maitinimas iki termostatų atvedamas iš skydų AJS-1 ÷ AJS-3 atskiromis linijomis.

Vėdinimo ir oro kondicionavimo įrenginiai

Rekuperacinės vėdinimo sistemos OTŠR-1 ir OTŠR-21 numatomos 13 patalpoje (techninė patalpa). Jos maitinamos iš skydo VS-1 atskiromis linijomis. Oro kondicionavimo įranga pajungiama iš skydo JS-OK (10 pat. koridoriuje) Iš šio skydo maitinami kondicionierių išoriniai blokai OK-1 ir OK-2 (ant stogo), rekuperatorių VRF išoriniai blokai bei vidiniai oro kondicionierių blokai.

Vėdinimo sistemų atjungimui gaisro atveju skyde VS-1 numatyti nepriklausomi atkabikliai, suveikiantys nuo gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos.

Žaibosauga ir įžeminimas.

Atlikus rizikos vertinimo skaičiavimus pagal LST EN 62305-2 nuostatas pastatui nustatyta III išorinės apsaugos nuo žaibo klasė (apsaugos patikimumas – 0,91).

Pastato apsaugai nuo žaibo suprojektuotas aktyvus žaibolaidis, kurio suveikimo laikas Tese – 15 μs. Žaibolaidis numatytas sumontuoti ant 4,0m aukščio stiebo, tvirtinamo ant stogo. Stiebo ilgis parinktas taip, kad aktyviojo žaibolaidžio saugoma zona apimtų visą pastato stogą. Žaibolaidžio galvutės viršūnės altitudė +10,00 m.

Pastato apsaugai parinkto žaibolaidžio apsaugos zonos spindulys R_p – 36m, kai saugomas elementas randasi 4 m žemiau aktyvaus žaibolaidžio, R_p – 43m - ant žemės.

Aktyvinis žaibolaidis įžeminamas dviem laidininkais, įžeminimo laidininkus nuvedant į skirtingas pastato puses.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_AR	3	4	0

Pastato statybinėmis konstrukcijomis srovės nuvediklis klojamas atvirai pritvirtinant specialiais laikikliais ant pastato stogo. Nuo žemės paviršiaus iki stogo apačios įžeminimo laidininkas klojamas A1 ar A2 degumo klasės vamzdyje tam, kad žmonės būtų apsaugoti nuo prisilietimo.

Ant pastato sienos 0,3-0,7m aukštyje numatyta įrengti kontrolines jungtis, skirtas kontroliniam varžos matavimui. 3m aukštyje ant trumpesniojo įžeminimo laidininko įrengiamas laikiklis su magnetine kortele žaibų išlydžių registravimui.

Įžeminimo laidininkui kertantis su metalinėmis pastato konstrukcijomis, būtina metalinės konstrukcijos prijungti prie įžeminimo laidininko (apskardinimas, latakai, apsauginė tvorelė, sniego gaudytuvai ir kt.). Lenkimo spindulys, vielai pereinant nuo stogo ant sienos, turi būti ne mažesnis kaip 20 cm.

Įžeminimo laidininkas pajungiamas į giluminius įžemintuvus. Įžemintuvas įrengiamas ne arčiau kaip 0,8 - 1,0m nuo pastato pamato. Įžemintuvas sudarytas iš cinkuotos plieno juostos 40x4mm, kuri paklota ne mažiau 0,5 m gylyje ir vertikalių įžemiklių, sukaltų į tokį gylį, kad įžemintuvo varža būtų ne daugiau 10 omų. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvai įrengiami išlaikant saugų atstumą iki esamų arba suprojektuotų komunikacijų. Žaibolaidžiai su įžeminimo laidininkais ir šie laidininkai su cinkuota pliene juosta sujungiami varžtiniais sujungimais. Šie sujungimai turi turėti ne didesnę 0,05 Ω kontaktinę varžą. Nuvediklių sujungimas su įžemikliu numatytas per kontrolines matavimo jungtis, skirtas įžeminimo varžos matavimui.

Žaibo įrenginiai turi būti apžiūrimi kas 2 metus, tikrinami kas 4 metus. Įžeminimo varža – ne didesnė kaip 10 omų.

Pastato įvadinis skydas ĮSS prijungiamas prie žaibosaugos kontūro FeZn 4x40 mm juosta.

Elektros įrenginių įžeminimas atliekamas elektros kabelių trečiąja arba penktąja gysla (PE), kuri prijungta prie įžeminimo kontūro. Prie potencialų suvienodinimo kontūro taip pat turi būti prijungiami visi metaliniai ortakiai, ventkamerų korpusai ir pan.

Įvadiniam skyde ĮSS numatoma sumontuoti B+C klasės viršįtampių iškroviklius, kituose skyduose – C klasės viršįtampių iškroviklius.

Fotovoltinė elektrinė.

Ant pastato stogo numatyta saulės energijos elektros jėgainė, skirta tik pastato savoms reikmėms (atidavimas į tinklą 0 kVA). Saulės el. jėgainės galia – 41,28 kWp, numatyta 96 vnt. 430Wp galios fotovoltinių modulių. 45 kVA galios inverteris numatytas montuoti 04 patalpoje. Nuo jo iki pagrindinio skydo ĮSS numatyta Cu 5x25 mm² kabelis.

Elektromobilių įkrovimo stotelės.

Automobilių stovėjimo aikštelėje numatyta įrengti 7 vietas elektromobiliams įkrauti. Numatomos trys elektromobilių įkrovimo stotelės – 2x11kW galios bei viena – 1x11kW galios. Stotelėms pajungti numatytos atskiros kabelių linijos Al 5x16 mm² iš skydo ESS. ESS užmaitinamas nuo skydo ĮSS atskira linija Al 4x120 mm².

Atliekant montažo darbus, griežtai laikytis Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimų, kitų norminių aktų bei gamyklos – gamintojos nurodymų.

3. Techniniai rodikliai

Tinklo įtampa, V	400/230V
Įrengtoji galia, kW	230,9
Skaičiuojamoji galia, kW	158,5
Skaičiuojamoji srovė, A	254,3
Galios koeficientas cos ϕ	0,9
Metinis iš atsinaujinančių energijos išteklių gautos energijos suvartojimas, kWh	36563
Metinis elektros energijos suvartojimas, kWh	139360

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_AR	4	4	0

1. Bendrieji nurodymai

1.1 Vykdamas statybos montavimo darbus griežtai vadovautis statybos techninių reglamentų STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimais ir įmonės statybos taisyklėmis. Statybos produktai turi būti tinkami panaudoti pagal paskirtį ir atlikti reikalavimus, numatytus STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“. Naudojama aparatūra ir (arba) įrenginiai, kabeliai ir laidai turi atitikti galiojančius jiems skirtus Lietuvos standartų, Europos standartų organizacijų – Europos standartizavimo komiteto, Europos elektrotechnikos standartizavimo komiteto ar Europos telekomunikacijų standartų instituto priimtų standartų, o tokių nesant, Tarptautinės telekomunikacijų sąjungos, Tarptautinės standartizavimo organizacijos ar Tarptautinės elektrotechnikos komisijos priimtų tarptautinių standartų ar rekomendacijų reikalavimus.

1.2 Reikalavimai rangovams.

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.

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

Tiekiamoms medžiagoms ir įrenginiams privaloma sekanti informacija:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- prekinis vardas, modelis ir katalogo numeris;
- paskirties aprašymą ir testavimo duomenys;
- panaudojimo instrukcijos.

Visa elektros įranga turi būti gamykloje patikrinta ir išbandyta. Montuojant turi būti atlikti specialūs bandymai pagal Užsakovo reikalaujamą apimtį.

Visa elektros įranga, pagalbinių įrenginių ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos tiekimo sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:

- aukšta įtampa 10 kV. $\pm 5\%$;
- žema įtampa 400 $\pm 5\%$ / 230 kV. $\pm 5\%$;
- 3 fazės, TN-C;
- Dažnis 50 Hz.

Montavimo metu Užsakovas gali bet kada pareikalauti iš Rangovo atlikti bandymus, kad būtų užtikrintas įrangos montavimas ir būtų pristatyta reikiama įranga. Įrangos gamintojas ar jo atstovas laisvanoriškai gali dalyvauti, atliekant šiuos bandymus.

Rangovas turi rašyti visų bandymų protokolus ir fiksuoti bet kokias klaidas ar defektus bei apie tai informuoti Užsakovą.

Užbaigus objekto perdavimą, Rangovas turi pateikti Užsakovui išsamius atitinkamus visų sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros ir duomenų aprašus bei instrukcijas lietuvių kalba. Visų elektros tinklų ir įrenginių montavimo darbus atlikti pagal galiojančių elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus ir projekto techninių specifikacijų nurodymus. Taip pat visi įrenginiai, gaminiai ir medžiagos, numatyti įrengti projektuojamame objekte turi atitikti Europines normas ir standartus, bei turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

2. Reikalavimai statybos montavimo darbams

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering "In Ace", UAB im.k. 300935637 Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt		Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas	
A2232	PV	Jolanta Stefanovič	Dokumento pavadinimas Techninės specifikacijos	Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kelmės rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo IN2502-01-TDP-E_TS	Lapas 1
				Lapų 19

2.1 Skirstomųjų skydų montavimas.

Apšvietimo ir galios skydelių komplektacija patikrinama pagal darbo projekto skaičiavimo schemą. Skydeliai gali būti montuojami ant sienos arba paruoštoje nišoje. Nuo sienos nuvalomi nelygumai. Jei skydelis potinkinis, išpjaunama niša. Išmatuojamos skydelio tvirtinimo skylės, reikalingame aukštyje gulsčiuo pagalba atžymimos vietos gręžimui, į pragręžtas kiaurymes įkalami plastmasiniai kaiščiai. Medvaržčiais skydelis pritvirtinamas prie sienos. Jei projekte numatyta, turi būti panaudojamos sandarinimo medžiagos ir priemonės. Apšvietimo ir galios skydelių montavimo darbų kokybė tikrinama su gulsčiuo ir judinant. Skydelis turi kabėti horizontaliai ir nejudėti.

Skirstomieji skydai ir jų montavimo drabai turi būti įvykdyti pagal LST EN 60493:2002 standarto reikalavimus. Komplektuojant automatiniai jungikliai turi būti vieno gamintojo. Turi būti užtikrintas automatinis išjungiklių atsijungimo selektyvumas. Skydų viduje, dokumentų kišenėse turi būti sudėtos valdymo, skydo ir bendra magistralinė schemos. Maitinimo linijas prie automato (kirtiklio) reikalinga pajungti taip, kad judamoji dalis išjungtoje padėtyje neturėtų įtampos. Elektriniai sujungimai skyduose atliekami variniais laidais arba specialiais šynlaidžiais.

2.2 Šviestuvų montavimas.

Šviestuvų tvirtinimui naudoti kartu su šviestuvais tiekiamus montažinius aksesuarus, laiduojančius saugų ir patikimą atitinkamos masės šviestuvų įrengimą, bei leidžiančius prireikus juos nuimti ir vėl pakartotinai pritvirtinti.

Evakuacijos krypčių ženklavimui naudoti tikta standartines baltos spalvos piktogramas žaliame fone. Evakuacinio – avarinio apšvietimo autonominio funkcionavimo trukmės geba privalo atitikti projekte nurodytai trukmei. Šiuo atveju numatoma valandos trukmės autonominio funkcionavimo geba. Avarinio apšvietimo šviestuvai pakabinami ne žemiau bendro apšvietimo šviestuvų. Evakuacinio – avarinio apšvietimo funkcionavimo kontrolei turi būti įrengti rankinio arba automatinio testavimo įrenginiai. Paviršiniai evakuaciniai šviestuvai yra kabinami virš durų, jei nėra galimybės tvirtinami prie lubų. Pakabinami evakuaciniai šviestuvai įrengiami ne aukščiau 2,5 metrų.

Apšvietimo instaliacijos montavimo darbų kontrolė: apšvietimo tinklus reikalinga išbandyti. Pastebėti defektai turi būti kuo greičiau šalinami. Privaloma tikrinti darbo apšvietimo stacionarių įrenginių ir elektros instaliacijos būklę, atlikti izoliacijos ir pereinamos varžos matavimus prieš pradėdant eksploatuoti, vėliau - pagal patvirtintą grafiką.

2.3 Jungiklių ir kištukinių lizdų montavimas.

Jungikliai ir kištukiniai lizdai turi būti montuojami vietose, numatytose projekte. Kištukiniai lizdai paprastai turi būti 0,3m aukštyje nuo grindų, jei nenurodyta kitaip. Apšvietimo jungiklių montavimo aukštis – 0,9-1,1m aukštyje, paprastai prie durų. Jungikliai ir kištukiniai lizdai turi būti vieno gamintojo, spalva atitikti interjero reikalavimus.

2.4 Apsauginių vamzdžių montavimas.

Montavimas: klojant vamzdžius grindyse, žiūrėti, kad užpilamas betono sluoksnis būtų storesnis už vamzdžio diametrą; priešingu atveju – reikia iškirsti griovį vamzdžio įleidimui. Vamzdžiai jungiami specialiomis movomis. Pereinant iš grindų į sieną arba darant 90° kampus, reikia naudoti gofruotas movas; daryti smailius kampus (mažiau kaip 90°) – draudžiama.

Vamzdžių klojimo trasoje ne rečiau kaip kas 25m ir vamzdžių atsišakojimo vietose montuojamos pratraukimo dėžutės; pratraukimo dėžutės taip pat statomos, jei trasos atkarpoje yra daugiau negu 2 posūkiai (po 90°). Pratraukimo dėžutės montuojamos sienose arba grindyse. Dangtelis turi būti vienoje plokštumoje arba grindų dangos lygyje. Dėžutės tvirtinamos įtinkuojant, įbetonuojant arba varžtais. Vamzdžiai turi įeiti į pratraukimo dėžutes 1-2 cm. Į dėžutes vamzdžiai įvedami tiesiogiai arba per gofruotas movas. Įvadai turi būti padaryti taip, kad nesunkiai būtų galima įkišti pratraukimo vielą ir pritraukti kabelius. Vamzdžiai turi būti sužymėti taip, kad būtų galima suprasti, kur yra kitas vamzdžio galas.

Visi kabelių praėjimai per statybines konstrukcijas turi būti hermetizuojami specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis, kabeliai papildomai dar $\geq 300\text{mm}$ nuo statybinių konstrukcijų turi būti apsaugoti specialiomis ugniai atspariomis medžiagomis arba dažomi ugniai atspariais dažais.

2.5 Kabelių klojimas.

Kabeliai suprojektuoti kloti sienose, PVC vamzdžiuose. Per sieną kabeliai yra klojami PVC vamzdžiuose.

Elektros instaliacija turi atitikti aplinkos sąlygas, statinio paskirtį, jo konstrukciją ir architektūrinius ypatumus. Instaliacijos rūšis ir kabelių klojimo būdai turi būti nustatomi laikantis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Kabelius, instaliacijos įrengimo būdą reikia parinkti pagal aplinkos sąlygas. Instaliacija turi atitikti visas aplinkai būdingas

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	2	19	0

sąlygas. Kabeliai turi būti naudojami pagal paskirtį ir tik tokioje aplinkoje, kuri nurodyta kabelių standartuose ir techninėse sąlygose.

Instaliacijai naudojamų kabelių izoliacija ir apvalkalas turi atitikti klojimo būdą ir aplinkos sąlygas, bei tinklo vardinę įtampą. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atitvaruose arba instaliuojami paslėptai.

2.6 Aktyvinės apsaugos nuo žaibo sistemos įrengimas.

Aktyviojo žaibo gaudytuvo montavimo darbus vykdyti griežtai vadovaujantis gamintojo rekomendacijomis.

Nuo žaibo poveikio objektas apsaugomas aktyvios žaibosaugos sistemos pagalba. Šio tipo žaibolaidžio negalima kelti aukščiau nei 60m nuo žemės paviršiaus. Žaibolaidis turi būti pastatytas ant aukščiausio pastato taško.

Aktyviojo žaibolaidžio dalys turi būti pagamintos iš vario lydinio arba nerūdijančio plieno. Tarp stiebo ir žaibolaidžio turi būti užtikrintas patikimas kontaktas. Kontaktinės dalies plotas ne mažesnis kaip 120mm².

Aktyviojo žaibolaidžio viršūnė turi būti mažiausiai 2m aukščiau, negu jo saugoma sritis, įskaitant antenas, stogus, rezervuarus ir pan. Šio žaibolaidžio negalima montuoti arčiau kaip per 3m nuo aukštos ar žemos įtampos elektros perdavimo linijų.

Visos metalinės konstrukcijos, kurios įrengiamos virš stogo (apsauginė skarda, vėdinimo sistemos elementai, apsauginė tvorelė, priešgaisrinės kopėčios) turi būti sujungtos su įžeminimo laidininku.

Įžeminimo laidininkas jungiamas prie aktyvaus žaibolaidžio stiebo. Sujungimo sistema sudaryta iš jungties, užtikrinančios ilgalaikį elektrinį kontaktą. Nuo žaibolaidžio iki įžemintuvo nutiesti srovės nuvedimo laidininkus (cinkuota plieninė viela Ø8 mm) ir sujungti su įžeminimo kontūru. Sujungimui ir kontroliniam matavimui iki 1 m aukščio ant pastato sienos įrengiama kontrolinė dėžutė, kurioje atliekamas srovės nuvedimo laidininko ir įžeminimo kontūro varžtinis sujungimas. Ant stogo įžeminimo laidininkas klojamas atvirai ant stogo dangos, montuojant specialiomis tvirtinimo detalėmis. Vertikaliose atkarpose įžeminimo laidininkas klojamas virš fasado apdailos (arba po fasado apdaila), tvirtinant prie sienos kas 1,2 m. 0-3,0 m aukštyje nuo žemės paviršiaus srovės nuvediklis montuojamas PVC (nepalaikančiame degimo) vamzdyje. Nuvedimo laidininkai per visą savo ilgį neturi turėti nei kilpų, nei aštrių kampų, kurie stipriai padidina nuvedimo laidininko induktyvinę varžą. Laidininką rekomenduojama atlikti iš ištiso laidininko, be sujungimų. Jeigu be sujungimų neįmanoma išsiversti juos būtina atlikti suvirinimo būdu arba naudojant kryžmines jungtis. Jungtys prie įžemintuvo turi būti apsaugotos antikorozine danga.

Žaibo išlydžių skaičiavimui turi būti įrengta išlydžių registravimo kortelė arba žaibo išlydžių skaitiklis. Skaitiklis įrengiamas ant abiejų srovės nuvedimo laidininkų (arba ant trumpiausiojo) 2-3 m aukštyje nuo žemės paviršiaus.

Apsaugos nuo žaibo įrenginiai ir priemonės turi būti vykdomi tolygiai su pagrindiniais statybos - montavimo darbais. Apsaugos nuo žaibo įrangos priėmimo aktai turi būti apiforminami ir perduodami užsakovui. Taip pat perduodami įžemiklių varžų matavimų pramoninio dažnio srovei aktai. Apsaugos įrenginiai tikrinami vieną kartą per 3 metus.

Montuojant žaibosaugos sistemą būtina laikytis gamintojo rekomendacijų ir STR 2.01.06:2009 nurodymų.

2.7 Įžeminimo įrengimas.

Kasant tranšėjas įžeminimo kontūrai, pirmiausia nužymima trasa, padaromos atžymos susikirtimo vietose su kitomis komunikacijomis. Tranšėja kasama vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo 0,5 m gylio, 1 m atstumu nuo pastato pamatų, žemės pilamos ne mažiau kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos krašto. Iškasta tranšėja išvaloma nuo akmenų.

Įžeminimo įrenginių konstrukcijos tikrinamos juos sumontavus ir dar neužpylus gruntu bei neprijungus natūraliųjų įžemintuvų ir įžeminamųjų elementų. Tikrinamos sujungimo vietos. Kontaktinio sujungimo varža turi būti ne didesnė kaip 0,05 omo.

Įrengus įžeminimo kontūrą, matuojama įžeminimo varža, kuri turi būti nedidesnė kaip 10 omų. Jei reikalinga varža neužtikrinama, reikia panaudoti papildomus strypinius elektrodus, kol bus gauta reikiama įžeminimo varža.

Kaip įžeminimo elektrodai gali būti naudojami plokštės, laidai arba strypai. Įžeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai ir konstrukcijos: papildomi izoliuoti laidininkai, specialiai nutiesti neizoliuoti metaliniai laidininkai, metalinės pastatų konstrukcijos, metaliniai elektros instaliacijos vamzdžiai, metaliniai elektros instaliacijos loviai ir lentynos, metaliniai technologiniai vamzdynai, kiti. Įžeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti. Įžeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Pastatų viduje turi būti naudojami izoliuoti įžeminimo laidai. Po žeme turi būti naudojami neizoliuoti įžeminimo laidai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	3	19	0

Įžeminimo laidininkų skerspjūvio plotas turi būti lygus fazinio laidininko iki 16mm² plotui. Įžeminimo laidininko plotas turi būti 16mm², jeigu fazinio laidininko plotas yra ≤ 35 mm². Kitais atvejais įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas turi būti bent 50% fazinio laidininko ploto.

Spintos, elektros prietaisų korpusai ir t.t. turi būti prijungti prie įžeminimo sistemos taip, kad jų atjungimas nenutrauktų įžeminimo grandinių. Prijungimai prie įžeminimo sistemos turi būti atlikti užspaudžiamų antgalių arba gnybtų pagalba. Kiekviename prijungimo taške turi būti prijungtas tik vienas įžeminimo laidas. Sujungimai ir atsišakojimai turi būti atlikti dvigubu užspaudimu, jeigu naudojami užspaudžiami antgaliai. Spintų viduje galima naudoti viengubą užspaudimą.

2.8 Žymės ir žymėjimas.

Visa įranga, valdymo, jėgos ir apšvietimo skydai ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal projekto techninę dokumentaciją. Visa įranga, sumontuota objekte, turi būti su inventorinėmis plokštelėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose.

Kiekviename bloke galiniai terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Abejuose laidų galuose turi būti sužymėti terminalo pozicijų numeriai. Fazijų žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC 445 (L1, L2 ir L3). Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalų turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose.

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti pažymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo.

2.9 Sistemų priėmimas naudojimui.

Priėmimo naudoti metu yra patikrinama, ar darbai yra atlikti pagal projektą. Atsakingas už sistemų aptarnavimą bei darbą asmuo turi būti apmokytas eksploatuoti sistemas. Pastato budintieji taip pat turi žinoti pagrindinius sistemų aptarnavimo darbus (įjungimas, išjungimas, ką daryti pavojaus atveju ir pan.). Sistema turi būti išbandoma vadovaujantis galiojančių normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimais bei 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“.

2.10 Bandymai, paslėpti darbai, kurių priėmime privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai.

Bandymai. Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminiams statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti.

Paslėpti darbai. Paslėptų darbų patikrinimo aktai (apsauginių vamzdžių bei kabelių sienose, grindyse ir žemėje montavimas, įžeminimo kontūro įrengimas) pasirašomi tik tada, kai šios rūšies darbai užbaigiami visame objekte. Kai šiuos darbus būtina atlikti dalimis, statytojo (užsakovo), rangovo ir statinio projekto vykdymo priežiūros (kai surašant aktą dalyvauja ir projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai padaro tam skirtą įrašą Statybos darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų patikrinimo aktas. Atliekant paslėptus darbus dalimis, užrašomi priimtų darbų pavadinimai, naudotų statybos produktų pavadinimai, markės, klasės, dokumentų, kuriuose teisės aktų nustatyta tvarka deklaruojamos šių produktų eksploatacinės savybės (deklaruojama ar patvirtinama šių produktų atitiktis), numeriai, kiti reikalingi duomenys.

2.11 Elektrotechnikos įrenginių išbandymo ir jų montavimo darbų kokybės kontrolė.

Atliktų darbų įvykdymo kontrolės dokumentus ruošia rangovas, o darbus priima ir dokumentus pasirašo atsakingas už eksploatavimą arba statybos darbų techninis priežiūrėtojas. Dokumentai turi būti pateikti pagal vykdomų darbų apimtis.

Bandymų protokolai turi būti pateikti pagal vykdomų darbų apimtis. Protokole turi būti nurodyta: darbų atlikimo data (protokolo surašymo data), objekto pavadinimas, kokiais prietaisais atlikti matavimai, nurodant prietaiso pavadinimą, markę, gamyklinį numerį bei prietaiso sekančios patikros datą, matavimų rezultatų leistinos ribos, matavimų rezultatai ir išvados.

Matavimų rezultatai turi atitikti BEIT ir Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių reikalavimus. Protokole privalo pasirašyti bandymus atlikę asmenys (nurodant vardą, pavardę, datą) ir darbų vadovas, Protokoluose neturi būti tuščių (neužpildytų) grafų, laukų ar langelių.

2.12 ŽEMĖS DARBAI (elektros kabeliams tiesti).

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto, rajono savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;

nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai), taip pat

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	4	19	0

kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrenginių vietas, nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų bei jų apsaugos zonų ribas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;

nepradėti žemės kasimo darbų miestų aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;

- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, naftotiekio, dujotiekio įmonės atstovo nurodymus.

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią šiai įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti padaromos statomų požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

Geodezinis trasos nužymėjimas:

nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;

padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus.

- kai laidai ir kabeliai klojami lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido ar kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis, kaip 100 mm, o iki lengvai užsiliepsnojančių ir degių skysčių ir dujų vamzdynų - ne mažesnis kaip 400 mm;

kabeliai ir kronšteinai su izoliatoriais turi būti tvirtinami tik prie pagrindinės konstrukcijos medžiagos.

nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m (0,35 m pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos);

kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliu;

dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

Tranšėjų kasimas:

miesto gatvėmis vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu klojant kabelius;

iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;

iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio žemės, molio arba priemolio žemėje - smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

piltame grunte iki 1,0 m gylio;

priesmėliuose iki 1,25 m gylio;

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje leidžiamas:

vienakaušiais ekskavatoriais iki 50% esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;

daugiakaušiais ekskavatoriais 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

klojant kabelius (netranšėjiniu būdu) - 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;

Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;

kasant tranšėjiniiais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

purenimas pneumatiniiais instrumentais naudojant kompresorius;

grunto atšildymas kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant krosnelių šilumą;

grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu ne mažesniu kaip 3 m ir pastačius įspėjamuosius ženklus;

draudžiama virš esamų kabelių naudoti atvirą ugnį;

galima kasti be paramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Kabelių paklojimas.

Kabelių klojimo gyliai:

6-10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai - 0,7 m;

kabeliai po keliais, gatvėmis - 1,0 m;

melioruotose žemėse - 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	5	19	0

tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;
tarp kontrolinių kabelių - nenormuojama;
tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai - 0,5 m.
Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiesiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus.
Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės - smėlio pagrindas.
Prieš kabelio klojimą išskviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:
tranšėjos gylį, posūkių kampus;
kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
kabelių būgno patikrinimo aktus.
Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:
kabelius su popierine impregnuota izoliacija - ne žemesnėje kaip 0°C temperatūroje;
kabelius su plastmasine izoliacija temperatūroje nuo -7°C.
Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:
esant temperatūrai nuo +5°C iki +10°C - 72 val.;
esant temperatūrai nuo +10°C iki +25°C - 24 val.;
Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatą ir kas 100 m lygioje trasoje. Ariamose žemėse ženklai statomi ne rečiau kaip 500 m.
Tranšėjų užpylimas
Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:
priemolio žemėje - smėliu;
smėlio, priesmėlio žemėje - gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių. Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų;
6-10 kV kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis plytomis ir aptveriami signalinėmis apsauginėmis juostomis;
6-10 kV nedirbamose žemėse pakloti kabeliai apsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir įrengiama signalinė juosta;
Žemos įtampos kabeliai 0,35-0,70 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.
Signalinės juostos plotis vienam kabeliui - 10 cm, storis - 0,5 mm. Signalinės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu: „Dėmesio! Kabelis“. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta.
Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.
Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koef. 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.
Perėjimuose per kelius, gatves tranšėja užpilama smėliu.
Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.

2.13 Gaisrinė sauga.

Gaisrinės saugos klausimais griežtai vadovautis:

- Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis;
- Kitais norminiais dokumentais ir taisyklėmis.

Statybvietėje įrengiami gaisriniai standai (skydai su gesintuvais ir kitais gaisrų gesinimo įrankiais). Aikštelėje turi būti reikiami užrašai, įspėjamieji ženklai, instrukcijos apie gaisrinius reikalavimus šioje statybvietėje.
Rangovas ekstremalių situacijų atveju turi paruošti dirbančiųjų žmonių evakuacijos planą ir iškabinti matomoje vietoje.

2.14 Darbuotojų sauga ir sveikata.

Prieš statybos darbų pradžią veikiančios įmonės teritorijoje statybos rangovas(-ai) ir įmonės vadovas privalo įforminti aktą - leidimą, kuriame turi būti numatytos priemonės, užtikrinančios darbų saugą.
Įmonėje turi būti sudarytas darbo vietų ir darbų, atliekamų tik pagal paskyrą-leidimą, sąrašas. Sąrašą tvirtina darbdavys. Paskyrą - leidimą darbų vadovui išduoda darbdavio paskirtas asmuo. Jis

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	6	19	0

privalo kontroliuoti, kad būtų įgyvendintos paskyroje - leidime nurodytos darbuotojų saugos ir sveikatos priemonės.

Darbų vadovas privalo supažindinti darbuotojus su būtinomis saugos ir sveikatos priemonėmis ir instruktavimą įforminti paskyroje - leidime. Pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų darbuotojams, neturintiems teisės patekti į tokias zonas. Pavojingos zonos, kuriose gali veikti (atsirasti) pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ir paženklintos saugos ir sveikatos apsaugos ženklais arba kitaip aiškiai pažymėtos. Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmsus.

Dirbant ant pristatomų kopėčių aukščiau kaip 1,3 m, reikia naudoti saugos diržą, pritvirtintą prie pastato konstrukcijos arba kopėčių, jeigu šios patikimai pritvirtintos prie pastato konstrukcijos.

Ant pristatomų kopėčių draudžiama:

- dirbti šalia ar virš neapsaugotų veikiančių mašinų besisukančių dalių ir transporterių;
- naudoti rankines elektros mašinas ar parakinį įrankį;
- virinti dujomis ar elektra;
- tempti laidus ar prilaikyti aukštyje sunkias detales.

Šiuos darbus leidžiama atlikti naudojant pastolius, aikšteles ir kitas priemones. Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalipio kvalifikaciją.

Draudžiama montuotojams vaikščioti konstrukcijomis ir jų elementais (santvaromis, rėmo sijomis ir kt.), ant kurių nėra galimybės įrengti reikiamo pločio perėjimo su aptvarais, be specialių apsauginių įtaisų.

Draudžiama dirbti aukštyje atvirose vietose, kai vėjo greitis yra 15 m/s ir didesnis bei plikšalos, lijdros, perkūnijos, rūko ar blogo matomumo darbo vietose metu.

Elektros įrangą turi montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose vietose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis montavimo darbų laikotarpiu. Šie įspėjamieji užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

3. Reikalavimai įrenginiams ir medžiagoms

3.1. Skydai ir komplektiniai gaminiai

3.1.1 Skydas modulinį el. įrenginių montavimui.

- Talpa – nuo 4 iki 96 modulių ;
- korpusas ir durelės – iš PVC;
- apsaugos laipsnis – IP30 (normaliose patalpose), IP65 (gamybinėse patalpose);
- apdaila – epoksidinis poliesterio padengimas sauso džiovavimo būdu;
- keičiamos atidarymo krypties durelės;
- su montažo ir įžeminimo elementais;
- su užraktu;
- gali būti potinkiniai ir virštinkiniai.

Skydas el. įrenginių montavimui IP44.

Skirtas apskaitos, apsaugos bei skirstymo įrenginių montavimui.

- Gabaritai – žr. žiniaraštyje ;
- korpusas ir durelės – iš 1,0 mm skardos;
- apsaugos laipsnis – IP44;
- apdaila – epoksidinis padengimas sauso džiovavimo būdu;
- spalva – RAL 7032 tekstūrinis padengimas;
- keičiamos atidarymo krypties durelės;
- su montažo ir įžeminimo elementais;
- su užraktu;
- kabelių įvedimas – iš apačios, skydo tvirtinimas – prie sienos (ant pamato).

3.1.2 Įvadinis kirtiklis.

Naudojamas kaip pagrindinis elektros paskirstymo skydo išjungiklis.

- atitinka LST EN 60947-1:2007, LST EN 60947-2:2017 standartų reikalavimus;
- nominali įtampa – 240V 415 V AC, 50Hz ;
- nominali srovė – 16A÷125A;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	7	19	0

- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A)
- išpildymas – IP10 pagal LST EN60529 standartą, montuojamas spintoje,
- naudojimo kategorija – AC-22
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 12,5 kA (16-80A) ir 15 kA (100-125A);
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C.
- galimybė papildomai primontuoti iš šono nepriklausomą atkabiklį (16,25,40A kirtikliams)

3.1.3 Automatinis išjungiklis.

Paskirtis – prietaisų apsaugai nuo viršįtampių ir trumpojo jungimo.

- atitinka LST EN 60947-1:2007, LST EN 60947-2:2017 standartų reikalavimus;
- grandinių įtampa – 230/400V AC, 50Hz ;
- vardinė srovė – 6A÷125A;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A);
- išpildymas – IP20 pagal LST EN60529 standartą, montuojamas spintoje;
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 6-15 kA (iki 63A);
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C;
- papildomų prietaisų (papildomų kontaktų, atkabiklių) montavimo galimybė.

3.1.4 Kombinuotas automatinis išjungiklis.

Paskirtis – prietaisų apsaugai nuo viršįtampių, trumpojo jungimo ir žmogaus apsaugai nuo elektros srovės tiesiogiai prisilietus prie srovei laidžių dalių, pažeidus elektros maitinimo kabelį ar atsiradus pramušimui į korpusą (atsiradus srovės nuotėkiui į žemę)

- atitinka LST EN 61009-1:2013, LST EN 60947-2:2017 standartų reikalavimus;
- grandinių įtampa – 230/400V AC, 50Hz ;
- grandinių polių skaičius – 1÷4;
- montavimas – ant 35 mm DIN bėgelio (iki 63A) arba varžtais prie skydo (nuo 80A);
- išpildymas – IP20 pagal LST EN60529 standartą, montuojamas spintoje;
- laidų prijungimas – su varžteliais arba užstumiami, apsaugoti nuo netyčinio prisilietimo;
- atjungimo geba – 6-15 kA (iki 63A);
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C;
- papildomų prietaisų (papildomų kontaktų, atkabiklių) montavimo galimybė.
- nuotėkio srovė – 30mA;

3.1.5 Viršįtampių iškroviklis.

Modulinis viršįtampių iškroviklis skirtas įrenginių apsaugai nuo viršįtampių, atsirandančių žaibo išlydžiui pataikius į elektros tiekimo linijas ar pastatus. Montuojami skyduose ant montažinio bėgelio.

- atitinka LST EN 60099-4:2015 standartų reikalavimus;
- Polių skaičius – 1; 2; 3; 4;
- Klasė – B; C; D;
- Iškrovimo srovė max: B klasės – 70 kA; C klasės – 40 kA; D klasės – 15 kA;
- Apsaugos lygis UP: B klasės – 2 kV; C klasės – 1,8 kV; D klasės – 1,2 kV.

3.1.6 Nepriklausomas atkabiklis.

Skirtas 24V arba 230V įtampai, montuojamas automatiniam išjungikliui arba įvadiniam kirtikliui iš šono ir skirtas linijos automatiniam elektros tiekimo nutraukimui kilus gaisrui (iš priešgaisrinės centralės).

3.1.7 Fotorelė su programuojamu skaitmeniniu laikrodžiu.

Savaitės laikrodis jungiklis, darbinė įtampa – 230V +10%/-15%, darbinis dažnis – 50Hz, maksimali nuostolių galia - 1 VA, skaitmeninis LCD displejus parametrų nustatymui ir peržiūrai, programų etapai – 100, 1 perjungiamas kontaktas 8A / 250V (AC1), rankinis – automatinis valdymas, modulinis, IP20, darbinė temperatūra – nuo 0 iki +50°C, integruota (arba atskira) fotorelė su išoriniu apšvietos jutikliu 1-50000lx.

3.1.8 Kontaktorius.

Elektromagnetinis modulinis kontaktorius, montuojamas ant DIN bėgelio.

- atitinka LST EN 60947-1:2007, LST EN 60947-2:2017 standartų reikalavimus;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	8	19	0

- nominali įtampa – 230V/400V 50 Hz;
- izoliacijos įtampa – 440V;
- valdymo įtampa - ~24V, ~230V;
- nominali srovė – 16A, 20A, 25A, 40A, 63A;
- komutacijos dažnis – 300/val.;
- mechaninis resuras – 10 mln ciklų;
- polių skaičius – 1-4;
- galimas papildomų kontaktų su NC ir NO kontaktais montavimas

3.1.9 **Perjungiklis.**

Skirtas darbo režimų perjungimui. Modulinis, montuojamas ant DIN bėgelio, darbinė įtampa - 250V, komutuojama srovė – iki 10A, trijų padėčių – I-O-II.

3.1.10 **Modulinis saugiklių kirtiklių blokas.**

Skirtas cilindrinį saugiklių montavimui.

- Vardinė įtampa – 690V;
- Vardinė srovė – 125A;
- Maksimalūs galios nuostoliai – 10,5W;
- Gabaritas – pagal saugiklio gabaritą (10x38, 14x51, 22x58);
- Apsaugos klasė – IP20;
- darbo aplinkos temperatūra - -25 ÷ +55 °C;
- Atitinka EN 60947-1, -3 standarto reikalavimus.

3.1.11 **Cilindrinis saugiklis.**

Skirtas el. grandinių apsaugai nuo perkrovų ir trumpo jungimo. Maži galios nuostoliai. Atitinka EN 60269 standarto reikalavimus

- Gabaritai - 10x38mm (srovė nuo 2A iki 32A), 14x51mm (srovė nuo 2A iki 63A), 22x58mm (srovė nuo 16A iki 125A)
- Darbinė įtampa – 400-690V AV, 250V DC;
- Atjungimo geba – 120kA (AC), 50kA (DC);
- Atjungimo charakteristika – gG – kabelių ir įrangos apsaugai nuo perkrovos ir trumpo jungimo, aM – variklių, viršįtampių įrenginių, kontaktorių apsaugai tik nuo trumpo jungimo.

3.1.12 **Lietvamzdžių šildymo sistemos valdiklis.**

Skirtas valdyti lietvamzdžių šildymo sistemą pagal išorės temperatūrą bei drėgmę.

- Maitinimo įtampa - ~230V, ±10%, 50Hz;
- Energijos sunaudojimas – 3VA;
- Maksimali jungimo apkrova – 16A /230V;
- Temperatūros reguliavimo intervalas - 0°C iki +10°C;
- Histerezė - ±0,3 K;
- Šildymo laikas – nuo 0 iki 5 valandų;
- Tvirtinimas – ant DIN bėgelio;
- Aplinkos temperatūra - nuo - 10°C iki +50°C;
- Apsaugos klasė – IP20;
- Komplekte su suderinamais aplinkos temperatūros ir drėgmės davikliais.

3.1.13 **Elektros parametrų matuoklis.**

Netiesioginio jungimo trifazis išmanus skaitiklis, tikslumo klasė CL1, RS 485 Modbus RTU sąsaja, nominali srovė 5A, nominali įtampa 400-480V, montuojamas ant DIN bėgelio, skirtas elektros parametrų kontrolei, matuoja srovę, įtampą, elektros energijos suvartojimą, atvaizduojama LCD ekrane.

3.1.14 **Srovės transformatorius.**

Skirtas nekomercinei apskaitai. Atraminiai – šyniniai, su kiauryme korpuso centre ir stačiakampe pereinamąja šynele. Transformacijos koeficientas – 300/5A, tikslumo klasė – 0,5S, apkrova 10VA. Terminio atsparumo srovė – 60xIpn, maksimali įtampa 0,72 kV, vardinis dažnis – 50 Hz, skirti darbui uždaroje patalpose, esant temperatūrai nuo -45°C iki +40°C.

3.1.15 **ARĮ valdiklis.**

Skirtas dviejų įvadų (el. šaltinio bei generatoriaus) bei sekcijinio jungiklio perjungimui, dingus įtampai pagr. įvade ir grandinių apsaugai.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	9	19	0

3.1.16 Fotovoltinis modulis.

Skirtas nuolatinės srovės elektros energijos generavimui, veikiant šviesai. Tipas – monokristalinis, fotovoltinių elementų skaičius linijoje – 108 (6x18), matmenys 1722x1134x30 mm, svoris – 20,8 kg, saulės elementai apsaugoti 3,2 mm storio grūdintu stiklu. Apsaugos laipsnis – IP65, darbinė temperatūra - nuo -40°C iki +85°C, didžiausia vėjo / sniego apkrova – 2400Pa / 5400Pa, maksimali modulio galia – 430 Wp (esant apšvietimui 1000 W/m² ir modulio temperatūrai +25°C), maksimali įtampa – 42,07V, maksimali srovė – 13,55A, atviros grandinės įtampa – 50,74V, užtrumpintos grandinės srovė – 14,31A. Efektyvumas – 22,07%. CE ženklavimas.

3.1.17 Fotovoltinių modulių tvirtinimo konstrukcija.

Skirta saulės jėgainės modulių tvirtinimui ant plokščio stogo. Pagaminta iš cinkuoto plieno, posvyrio kampas – 15°, skirta montuoti 6 arba 4 fotovoltinius modulius viena eile. Apytikriai matmenys: ilgis 2,1m, plotis -1,2m, aukštis – 0,35m (vienam moduliui). Tvirtinimo elementai jungiami į eilę – numatyta jungti po 6 modulius. Kaip balastas yra naudojama betoninės plytelės. Balasto svoris – apie 100kg / 1 moduliui. Konstrukciją sudaro skersinis tvirtinimo profilis su betoninių plytelių laikikliais, vertikalūs sujungimo profiliai, galinės vėjalentės ir modulių laikikliai bei sujungimo elementai.

3.1.18 Inverteris.

Įtampos keitimo įranga (inverteris) – skirti nuolatinės srovės elektros energijos keitimui į standartinės įtampos ir dažnio kintamosios srovės energiją.

Maksimali įėjimo nuolatinė įtampa – 1100V, maksimali įėjimo srovė – 4x40A, išėjimo galia – 45kVA, maksimali išėjimo srovė – 75,8A, maksimalus efektyvumas – 98,7%, apsaugos laipsnis – IP65/, darbo temperatūra – nuo -25°C iki +60°C. Apsauga nuo fotovoltinių modulių atsijungimo, užtrumpinimo, viršįtampių apsauga. 4 nepriklausomi MPPT, kiekvienam MPPT po max 2 stringus.

3.1.19 Elektromobilių įkrovimo stotelė.

- Trifazė elektromobilių įkrovimo stotelė su dviem 2 tipo įkrovimo lizdais, atitinkančiais IEC 62196 standartą (3 režimas).
- Įkrovimo galia (pasirinktinai) - 2x22kW 32A arba 2x11kW 16A (3 fazių režime); 2x7,2kW 32A arba 2x3,6A 16A (1 fazės režime). Galima maksimali įkrovimo galia 44kW.
- Galios paskirstymo – balansavimo sistema (pasirinktinai).
- Montavimas - ant plieninio arba g/b stovo (stovas komplekte).
- Komunikacija – 3G/4G, WiFi arba Ethernet (pasirinktinai)
- Naudotojo sąsaja – LED apšvietimo ekranas, RFID naudotojo prieigos valdymas, valdymas mobilia aplikacija telefonu, LED būsenos indikacija, energijos apskaita su duomenų atvaizdavimu.
- Sauga – įkrovimo kabelio užraktas, apsauga nuo trumpojo jungimo, apsauga nuo srovės nuotėkio.
- Darbinė temperatūra – nuo -30 °C iki +50 °C, apsaugos klasė – IP54, atsparumas smūgiams – IK10, korpusas – atsparus korozijai anoduotas aliuminis, atsparus UV spinduliams.

3.1.20 Dyzelinis generatorius.

Skirtas evakuacinio apšvietimo, gaisrinės saugos bei kitų objekte naudojamų gyvybiškai svarbių sistemų darbo užtikrinimui, dingus elektros maitinimui pagrindiniame įvade.

Variklis – dyzelinis, apsukų skaičius – 1500 rpm, darbo įtampa – 400V; nominali galia – 175kVA (145 kW) esant cos φ =0.8; dažnis –50Hz; triukšmo lygis – ne blogiau kaip 72 dB, generatorius – sinchroninis, gabaritai – 3150x1100x1700mm, masė – 1660 kg. Bako talpa – 220l. Komplekte su start stop sistema, automatinio įtampos reguliavimu.

3.2. Šviestuvai

3.2.1 LED bendrųjų patalpų šviestuvai (panelė)

LED šviestuvai, skirtas biuro arba bendrųjų patalpų apšvietimui, su pasirenkama galia. Aliuminio korpusas, mikroprizminis sklaidytuvas, maitinimo įtampa – 220-240V 50/60Hz, Sistemos galia – 18/21/23/25/28W, šviesos srautas - 2750/3130/3470/3800/4180 lm, efektyvumas – 153-149 lm/W, IP40 apsaugos laipsnio, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK02, montavimui į pakabinamas lubas (su papildomu rėmeliu – paviršiniam montavimui). Spalvinė temperatūra



Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	10	19	0

IN2502-01-TDP-E_TS

4000K (3000K), UGR<19, Ra>80. II apsaugos nuo elektros poveikio klasė, Gabaritai - 595x595x35 mm. Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus.

Komplekte su pasirinktos galios maitinimo šaltiniu

3.2.2 Paviršinis šviestuvas.

LED šviestuvas, skirtas įvairių patalpų apšvietimui. Plieninis korpusas, opalinis PMMA sklaidytuvas, maitinimo įtampa – 220-240V 50/60Hz, Sistemos galia – 21,4W, šviesos srautas - 2614 lm, efektyvumas – 122 lm/W, IP40 apsaugos laipsnio, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK02. Spalvinė temperatūra 3000K, Ra>80, I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, Gabaritai - 300x300x100 mm.

Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.3 Paviršinis LED šviestuvas IP40

Šviestuvas įvairios paskirties patalpų apšvietimui. Paviršiniam tvirtinimui arba pakabinamas. Opalinis polikarbonatinis sklaidytuvas, aliuminio korpusas, maitinimo įtampa – 220-240V 50/60Hz, Sistemos galia – 18W, šviesos srautas - 1831 lm, efektyvumas – 102 lm/W spalvinė temperatūra 4000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80, IP40 apsaugos laipsnio, aplinkos temperatūra 0 °C ÷ +35 °C, I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK05, gabaritai – 1696x40x75 mm.

Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.4 Paviršinis LED šviestuvas IP54

Šviestuvas įvairios paskirties patalpų apšvietimui. Paviršiniam tvirtinimui. Opalinis mikrolinijinis polikarbonatinis sklaidytuvas, plieninis korpusas, maitinimo įtampa – 220-240V 50/60Hz, Sistemos galia – 25,7W, šviesos srautas - 3534 lm, efektyvumas – 137 lm/W spalvinė temperatūra 4000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80, IP54 apsaugos laipsnio, aplinkos temperatūra -15 °C ÷ +35 °C, I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK05, gabaritai – 1175x97x72 mm.

Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.5 Įleidžiamas LED downlight tipo šviestuvas.

Įleidžiamas tiesioginės šviesos šviestuvas įvairios paskirties patalpų apšvietimui. Opalinis PMMA sklaidytuvas, aliuminio korpusas. maitinimo įtampa – 220-240V 50/60Hz, sistemos galia – 18W, šviesos srautas - 1537 lm, (18W), efektyvumas – 86 lm/W, spalvinė temperatūra 3000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80, IP20 (IP44) apsaugos laipsnio, aplinkos temperatūra 0 °C ÷ +35 °C. II apsaugos nuo elektros poveikio klasė, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK04.

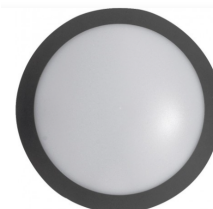
Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.6 Lauko šviestuvas įėjimams.

LED technologijos šviestuvas termoplastiko korpusu, sklaidytuvas opalinis akrilinis, atsparus UV spinduliams, IP54 (IP65) apsaugos laipsnio, atsparumas smūgiams IK08, montavimui prie sienos, skirtas įėjimų į pastatą apšvietimui. Spalvinė temperatūra 3000K, šviesos srautas – 1460 lm, sistemos efektyvumas –108 lm/W, spalvų perdavimo koeficientas > 80, maitinimo įtampa – 220-240V 50/60Hz, naudojama galia 13,5W, aplinkos temperatūra: -15 °C ÷ +35 °C. Su integruotu mikrobangų (MW) judesio jutikliu, II apsaugos nuo elektros poveikio klasė.

Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.7 Į grindinį montuojamas šviestuvas.

Optinė sistema – lęšiai, grūdinto stiklo reflektorius. Šviesos sklaidimas – tiesioginė. Aliuminio korpusas, spalva – tamsiai pilka, nerūdijančio plieno rėmas.

Šviesos šaltinis – LED, šviesos srautas – 1031 lm, galia – 9,6W. efektyvumas – 107 lm/W, spalvinė temperatūra 4000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80, IP67 apsaugos laipsnio, aplinkos temperatūra -25 °C ÷ +40 °C. I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK10.

Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.8 Sieninis akcentinis šviestuvas.

Fasadinis paviršinis LED lauko šviestuvas. Šviesos sklaidimas – tiesioginė, žemyn. Aliuminio korpusas, spalva – tamsiai pilka.

Šviesos šaltinis – GU10 LED lempa 4,2W.

IP54 apsaugos laipsnio, aplinkos temperatūra -25 °C ÷ +40 °C. I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK08.

Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.9 Kryptinis LED šviestuvas.

Paviršinis LED akcentinis lauko šviestuvas. Šviesos sklaidimas – tiesioginė. Aliuminio korpusas, spalva – tamsiai pilka.

Šviesos šaltinis – GU10 LED lempa 4,2W, šviesos srautas – 397 lm. efektyvumas – 95 lm/W, spalvinė temperatūra 4000K, spalvų perdavimo koeficientas Ra>80,

IP65 apsaugos laipsnio, aplinkos temperatūra -25 °C ÷ +40 °C. I apsaugos nuo elektros poveikio klasė, apsauga nuo mechaninio poveikio – IK08.

Atitinka LST EN 60598-1:2015 standarto reikalavimus



3.2.10 Evakuacinis šviestuvas.

Rodantis išėjimo kryptį evakuacijos metu, korpusas – polikarbonatas, skaidrus PMMA difuzorius, LED technologija, 1,2W (spalvinė temperatūra 6500K), 230V, 50Hz, su automatinio persijungimu į maitinimą iš akumuliatorių, užtikrinančiu šviestuvo darbą dingus įtampai 1 val. laikotarpyje. Apsaugos klasė IP40 (IP54). Skirtas montavimui prie sienos (vienpusis) arba lubų (vienpusis arba dvipusis), II apsaugos nuo elektros poveikio klasė, atsparumas smūgiams IK05, aplinkos temperatūra -0 °C ÷ +40 °C.

Atitinka LST EN 60598-1:2015, LST EN 1838:2013 standartų reikalavimus



3.2.11 Avarinis šviestuvas.

Skirtas evakuacinių kelių ir atvirųjų erdvių apšvietimui, dingus pagrindiniam apšvietimui. 230V 50 Hz, LED 1W, veikimo laikas iš akumuliatorių – 1h, CRI 80+, 6500K, nenuolatinio veikimo (NM), atvirų erdvių optika, IK08, IP42 (IP65) apsaugos laipsnio, įmontuojamas į pak. lubas (paviršinio montavimo), II apsaugos nuo elektros poveikio klasė, aplinkos temperatūra 0 °C ÷ +40 °C.

Atitinka LST EN 60598-1:2015, LST EN 1838:2013 standartų reikalavimus



3.2.12 Šviestuvas gatvių apšvietimui.

Montuojamas ant atramos su gembe iš šono arba ant atramos (D-60mm) viršaus dviejų varžtų pagalba. Šviestuvas korpusas iš aukšto slėgio aliuminio, dažytas šviesiai pilka spalva (RAL7035). Montavimo aukštis – nuo 6m iki 12m. Skirtas naudoti automobilių stovėjimo aikštelių, šalutinių ir pagrindinių kelių ir gatvių, gyvenamųjų ar visuomeninių erdvių apšvietimui.

- vardinė įtampa – 230V;



Dokumento žymuo

IN2502-01-TDP-E_TS

Lapas	Lapų	Laida
12	19	0

- vardinis dažnis – 50 Hz;
- aplinkos temperatūra - -25 ÷ +40 °C;
- apsaugos laipsnis – ne mažiau kaip IP66;
- šviesos šaltinis – LED;
- optika – asimetrinė, skirta erdvių apšvietimui.
- Tarnavimo laikas – 100000 val (L90B10);
- Šviesos srautas – 5650 lm esant Ta +25°C;
- Elektrinė galia – 45,6 W;
- sistemos efektyvumas –124 lm/W
- CRI (Ra) >70;
- Spalvinė temperatūra – 4000K.

3.1.13 Parkinio tipo šviestuvas.

Montuojamas ant atramos (D-60mm) viršaus. Šviestuvas korpusas iš aukšto slėgio aliuminio, dažytas juodai pilka spalva (RAL7021). Montavimo aukštis – nuo 3 m iki 6 m. Skirtas naudoti parkų, pėsčiųjų takų apšvietimui.

- vardinė įtampa – 230V;
- vardinis dažnis – 50 Hz;
- aplinkos temperatūra - -40 ÷ +40 °C;
- apsaugos laipsnis – ne mažiau kaip IP66;
- šviesos šaltinis – LED;
- optika – lęšiai, grūdinto stiklo difuzorius.
- Tarnavimo laikas – 100000 val (L90B10);
- Šviesos srautas – 5468 lm esant Ta +25°C;
- Elektrinė galia – 43,3 W;
- sistemos efektyvumas –126 lm/W
- CRI (Ra) >70;
- Spalvinė temperatūra – 4000K.



3.3. Instaliaciniai gaminiai

3.3.1 Vienpolis jungiklis.

Skirtas elektros apšvietimo valdymui. Polių skaičius – 1, apsaugos laipsnis – IP23 arba IP44, nominali įtampa – 250V, nominali srovė – 10A, virštinio arba potinkinio montavimo, vieno arba dviejų klavišų, komplekte su rėmeliu.

Perjungiklis

Universalus jungiklis su perjungiamu kontaktu ~250 V; 10 A, saugos klasė IP 23 arba IP44, virštinio arba potinkinio montavimo, skirtas elektros apšvietimo valdymui iš dviejų vietų, komplekte su rėmeliu.

3.3.2 Kištukinis lizdas.

Atitinkantis ISO/IEC 11801-1:2017 standarto reikalavimus.

Virštinio arba potinkinio montavimo, 2P + įžeminimas, nominali įtampa – 250V, nominali srovė – 16A, su įžeminimo kontaktu, apsaugos laipsnis – IP20, IP44, komplekte su rėmeliu.

45x45mm, skirtas montuoti grindinėse dėžutėse.

Modulinis – skirtas montuoti į skydus ant DIN bėgelių.

Trifazis – 3P + N + Įž., IP44, 400V, 16A, paviršinio montavimo.

3.3.3 Judesio jutiklis.

Skirtas apšvietimo valdymui, užfiksavus judantį objektą infraraudonųjų spindulių diapazone.

Naudojamas koridoriuose, laiptinėse bei sanitariniuose mazguose..

- Maksimali apkrova – 2000W;
- Veikimo atstumas – 20x4 m (koridoriams), 8 m (bendros paskirties);
- Apžvalgos kampas – 180° arba 360°;
- Veikimo trukmės nustatymas – 5 sek. – 30 min. + impulsinis režimas (maždaug 2 sek.);
- prieblandos lygio nustatymas – 2 – 2000 liuksų;
- pastovaus įjungimo galimybė
- Apsaugos laipsnis – IP20 (IP44);
- Saugumo klasė – II.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	13	19	0

3.4. Kabeliai ir laidai

3.4.1 Elektros jėgos kabelis.

Iki 1 kV kabelis aliuminio gyslomis XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu, skirtas kloti žemėje, patalpose ir atvira ore.

- Vardinė įtampa – 1 kV;
- Maksimali įtampa – 1,2 kV;
- Vardinis dažnis – 50 Hz;
- Eksploatavimo sąlygos – žemėje, atvira ore, patalpoje;
- Eksploatavimo temperatūra: -30...+70 °C;
- Laidininkų skaičius – nuo 1 iki 5 (žr. Žiniaraštyje);
- Laidininkas – aliuminis;
- Laidininko izoliacija – tinklinis polietilenas (XLPE)
- Išorinis apvalkalas – polivinilchloridas (PVC);
- Laidininko gyslų skerspjūvis – nuo 1 iki 300 mm² (žr. Žiniaraštyje);
- Gyslų tipas: iki 16 mm² - apvalios RE; virš 25 mm² - sektorinės SM;
- Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra +90 °C.

3.4.2 Iki 750V stacionarios instaliacijos varinis kabelis.

Skirtas stacionariai instaliacijai sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, po ir virš tinko, betone (išskyrus sutankintą), kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose. Apvalus arba plokščias.

- Kabelio konstrukcijos standartas – LST 2010;
- Kabelio degumo klasė pagal LST EN 50575 standartą – ne žemesnė kaip Dca s2,d2,a2 (evakuacijos keliuose - Cca s1,d1,a1);
- konstrukcija – 1 klasės monolitinis varinis laidininkas pagal LST EN 60228 standartą, padengtas XLPE izoliacija;
- išorinis apvalkalas – behalogenis polimeras;
- vardinė įtampa U_0/U – 450/750V;
- bandymo įtampa –2,5kV;
- maksimali leistina laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui - +70 °C;
- maksimali trumpojo jungimo temperatūra - +250 °C;
- minimali klojimo temperatūra - -15 °C;
- Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas – 3x1,5, 3x2,5, 3x4, 5x2,5, 5x4, 5x6, 5x10 mm².

3.4.3 Ugniai atsparus varinis kabelis.

Skirtas stacionariai instaliacijai sausose, drėgnose ir šlapiose patalpose, po ir virš tinko, betone (išskyrus sutankintą), kabeliniuose kanaluose ir vamzdžiuose.

- Kabelio konstrukcijos standartas – LST EN 50200 arba LST EN 50362;
- Užtikrinantis gaisrinės saugos inžinerinių sistemų darbą ne trumpiau nei 60 min (E60) pagal LST EN 50200 arba LST EN 50362 standartą;
- konstrukcija – 1 klasės (monolitinis) arba 2 klasės (daugiavielis) varinis laidininkas pagal LST EN 60228 standartą;
- vardinė įtampa U_0/U – 300/500V arba 0,6/1kV;
- bandymo įtampa –2,5kV;
- maksimali leistina laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui - +90 °C;
- maksimali trumpojo jungimo temperatūra - +250 °C;
- minimali klojimo temperatūra - -20 °C;
- Laidininkų skaičius ir skerspjūvio plotas – 3x1,5 mm²

3.4.4 Kabelis fotovoltiniams moduliams.

Viengyslis montavimo kabelis, skirtas fotovoltinėms instaliacijoms. Vardinė įtampa – 0,6/1 kV. Gyslos tipas – varinė alavuota lyno gysla. Darbinė temperatūra – 40 °C iki +90 °C. Izoliacija – poliofelinas. Atsparus atmosferos veiksniams, ozonui, UV spinduliams, daugeliui alyvų, liepsnai, aukštai temperatūrai, išorinė izoliacija atspari nusitrynimams ir sužalojimams.

3.4.5 Kabelio galinė mova.

Skirta kabelio galūnių paruošimui montavimui ir kabelio apsaugai nuo atmosferos poveikio..

- Vardinė įtampa – 1 kV;
- Maksimali įtampa – 1,2 kV;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	14	19	0

- Vardinis dažnis – 50 Hz;
- Eksploatavimo sąlygos – atvirame ore, patalpoje, žemėje;
- Kabelių izoliacija – plastiko;
- Kabelio gyslų skaičius – 4; 5;
- Jungiamo kabelio gyslų skerspjūvis – žr. žiniaraštyje;
- Išorinės izoliuojančios medžiagos atsparios atmosferos veiksniams bei ultravioletinių spindulių poveikiui;
- Galinių movų antgaliai – varžtiniai su nulūžtančiomis galvutėmis.

3.5. Montażinės medžiagos

3.5.1 Kabelinis lovys.

Kabeliniai loviai: cinkuoto plonalakščio plieno, perforuoti, su šonų aukščiais – 35, 60, 85 ir 110 mm. Lakštinis plienas cinkuojamas laikantis standarto EN 10346 reikalavimų, jo cinko dangos sluoksnis yra apie 20 µm. Gaminiai naudojami patalpų viduje ir mažai drėgmės turinčiose aplinkose, pagal standartą EN ISO 12944, aplinkos poveikio kategorijos laipsniai C1 ir C2.

60mm aukščio CT-E kabelinių lovių maksimalios apkrovos:

- tvirtinant kas 1,5m: 105 kg/m iki 300mm pločio ir 210 kg/m jei lovių plotis nuo 400mm;
- tvirtinant kas 2m: 65 kg/m iki 300mm pločio ir 120 kg/m jei lovių plotis nuo 400mm.

Lovių ilgis: 3 m, plotis: 100mm, 200mm, 300mm, 400mm, 500mm, 600mm, šonų aukščiai: 35mm, 60mm, 85mm ir 110 mm, lovių medžiagos storis: 0,75mm (100...300 mm pločio) ir 1mm (400...600mm pločio). Lovių sujungimas varžtinis arba spaustukų pagalba.

Priedai ir armatūra: standartiniai gamintojo jungtys, pakabos, kronšteinai, kampai, vertikalūs stovai, konsolės, nusileidimai, plokštelės, pertvaros ir dangčiai.

Visa sistema, įskaitant visus reikalingus priedus, turi būti vieno gamintojo gaminiai.

3.5.2 Apsauginis gofruotas vamzdis.

Lankstus elektros instaliacijos vamzdziai iš PVC šviesiai pilkos (RAL 7035) spalvos. Vamzdis yra didelio lankstumo nekontant skerspjūvio parametrams. Atitinka LST EN 61386-22 standarto reikalavimus. Gali būti įvairaus mechaninio atsparumo:

320N/5cm – nedidelė ribinė apkrova, nedidelis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -5°C iki +60°C, trumpam atlaiko temperatūrą iki +70°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai. Naudojamas paprastam elektros kabelių montavimui po tinku, tuščiaavidurėse sienose, virš pakabinamų lubų.

750N/5cm – vidutinė ribinė aprova, vidutinis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -25°C iki +60°C, trumpam atlaiko temperatūrą iki +70°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai. Naudojamas kabelių montavimui po tinku ir virš tinko, sausame betone.

1250N/5cm - didelė ribinė aprova, didelis atsparumas smūgiams, atsparumas temperatūrai nuo -25°C iki +105°C, atsparus ugniai, atsparus korozijai, apsauga nuo UV, be halogenų. Naudojamas kabelių montavimui lauke (fasado apšvietimo kabeliams) bei viešuosiuose pastatuose.

	16	20	25	32	40	50	63
Išorinis diametras,mm	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0	50,0	63,0
Vid. vidinis diametras,mm	12,1-10,8	15,1-13,6	18,9-17,8	24,2-23,1	31,5-30,0	40,3-38,4	52,8-52,5

3.5.3 Grindinė montavimo dėžė.

Skirta kištukinių lizdų montavimui grindyse. Pagaminta iš poliamido, V2A, spalva – pilka RAL 7011, vietų skaičius – 6, 9 arba 12, su dangčiu, komplektuojama kartu su 2, 3 ar 4 trijų vietų dėžutėmis ir joms tinkančiais rėmeliais. Dangtelio gylis grindinei dangai – 5mm, mažiausias grindinių dėžių montavimo gylis yra 70-75 mm. Dėžutės gali būti naudojamos tik sausose patalpose, kur grindų danga valoma sausu būdu. Atitinka DIN VDE 0634-1 standarto reikalavimus.

3.5.4 Montavimo dėžutė.

Skirta jungiklių ir kištukinių lizdų montavimui, potinkinė ar į gipso kartoną, plastikinė, vienvietė (arba jungiama iš kelių kad gauti reikiamą vietų skaičių - iki 5), Ø60 x 38mm, su jungiklių / lizdų fiksavimo varžteliais, IP20 išpildymo, sausoms patalpoms.

3.5.5 Paskirstymo dėžutė.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	15	19	0

Skirta elektros kabelių sujungimui, paskirstymui, potinkinė arba virštinkinė, plastikinė, apvali (diametras 70mm / 80mm) arba stačiakampė, su universaliu dangteliu, apsaugos laipsnis IP44 (IP54), su gnybtynu kabelių prijungimui.

3.5.6 Priešgaisrinė kabelių angų sandarinimo medžiaga.

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

3.5.7 Smulkios montažinės medžiagos.

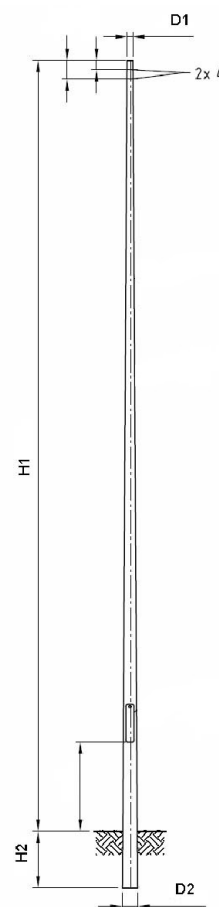
- įvairūs kaiščiai (plastmasiniai) su medvarščiais (metaliniais), skirti prietaisų tvirtinimui prie sienų, lubų;
- laidų surišėjai – baltos spalvos, atsparūs saulės poveikiui, skirti kabelių tvirtinimui prie įvairių konstrukcijų, įvairaus ilgio;
- plastmasiniai laidų laikikliai su vinukais – skirti įvairiems kabelių tipams ir diametrams pritvirtinti.

3.5.8 Apšvietimo atrama.

Įleidžiama plieninė karštai cinkuota kūginė apšvietimo atrama, skirta lauko apšvietimo šviestuvų arba prožektorių montavimui, darbo sąlygos – lauke, aplinkos temperatūra - -35 ÷ +35 °C; Pagaminta iš plieno S355 atitinkančio standartą EN10025, sienelės storis – 3 mm (12 m atramai – 4 mm). Antikorozinė apsauga – karštas cinkavimas pagal EN ISO 1461 standartą, cinko storis - 60 µm. Anga sujungimų skydelio montavimui atramoje su prisukamomis durelėmis, IP54. Ant atramos galima montuoti gatvės šviestuvo gembę, prožektorių laikiklį arba šviestuvą, jei jis turi reguliuojamą laikiklį. Atsparumas vėjo pasipriešinimui ne mažesnis kaip 31 m/s.

Atramos parametrai parenkami iš lentelės:

Tipas (aukštis)	Ilgis H1, mm	Ilgis H2, mm	Apatinis Ø D2, mm	Viršutinis Ø D1, mm	Svoris, kg
4 m	4000	400	108	60	26,7
5 m	5000	400	119	60	35,3
6 m	6000	500	132	60	15,7
8 m	8000	500	154	60	66,8
10 m	10000	600	177	60	92
10 m	10000	600	203	76	101
12 m	12000	600	215	76	176



3.5.9 Pamatas apšvietimo atramai.

Skirtas plieninei apšvietimo atramai įtvirtinti grunte. Betono klasė – C20/25 S2, armatūra (karkasas su žiedais) A III Ø6, A III Ø10, tvirtinimo detalės (varžtai ir įvėrės iš nerūdijančio plieno A2, leistinas nuokrypis: pamatų aukščio - ±20mm, kiaurymių diametro - ±10mm. Pamato parametrai parenkami iš lentelės pagal naudojamos atramos skersmenį.

Komplekte su apsaugine guma.

Eil. Nr.	Atramos skersmuo, mm	Atramos aukštis, m	Svoris, kg	H, mm	H1, mm	H2, mm	H3, mm	B1, mm	B2, mm	B3, mm	B4, mm	B5, mm	Varžtų kiekis, vnt.x L
1	100-136	1-5	100	700	180	100	380	300	294	150	138	90	3x40

Dokumento žymuo

IN2502-01-TDP-E_TS

Lapas

16

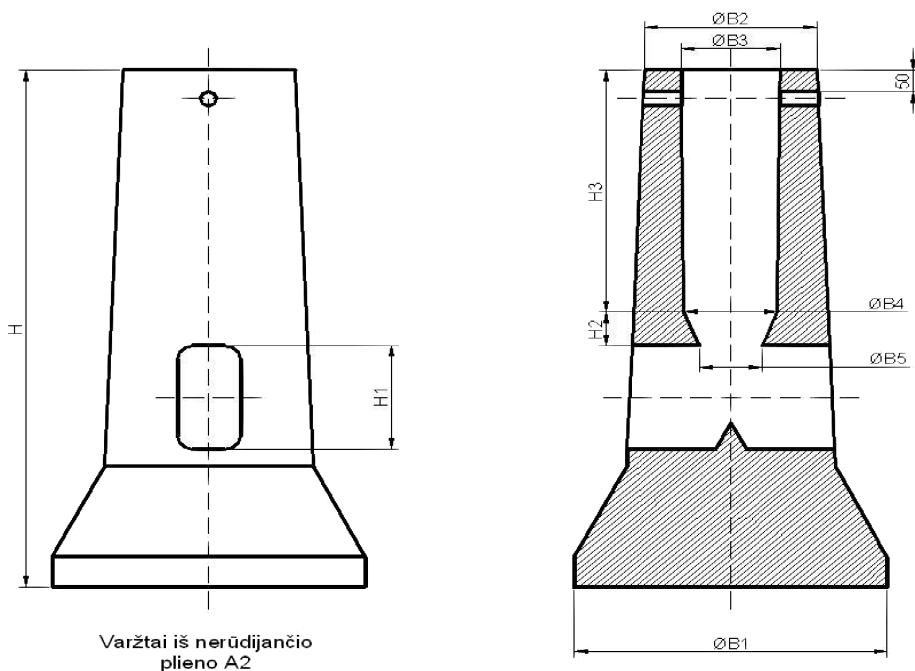
Lapų

19

Laida

0

2	100-136	1-6	125	950	180	100	380	314	294	150	138	90	3x40
3	128-168	6-10	300	1200	240	100	560	600	334	190	180	120	3x50
4	100-160	5-8	230	1300	200	100	460	490	314	170	160	100	3x70
5	124-168	8-11	410	1500	240	110	560	600	334	190	180	120	3x70
6	159-224	8-12	460	1500	240	110	660	650	424	245	225	120	4x70



3.5.10 Sujungimo gnybtai.

Jungčių gnybtai skirti kabelių sujungimui bei atšakojimui apšvietimo atramoje. Pajungiamų laidų skerspjūvis 10-35 mm² (Al) ir 1,5-25 mm² (Cu), nominali srovė – 25A, darbinė įtampa – 500V, komplektą sudaro 3 fazinės jungtys ir viena nulinė jungtis su žeminimo laidininku (0,35m, 16 mm²). Kartu automatinis jungiklis arba saugiklis 6A.

3.5.11 Žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdis.

Skirtas žemėje klojamų kabelių apsaugai nuo mechaninių pažeidimų.

- gaminio sertifikavimas – sertifikuotas elektros kabelių kanalizacijai;
- Atitinka LST EN 61386-24:2011 standarto reikalavimus
- pagamintas iš aukšto slėgio polietileno HDPE;
- vamzdžio gabaritiniai matmenys: išorinis skersmuo – 40 mm, 110 mm, vamzdžio sienelės storis – 4 mm, minimalus vidinis skersmuo – 32 mm, 102 mm;
- vamzdžio išorinė sienelė – lygi arba gofruota;
- vamzdžio vidinė sienelė – lygi;
- vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis – 1,5;
- vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis – 2,0;
- darbo temperatūra - -30 ÷ +75 °C;
- atsparus daugumai rūgščių ir šarmų;
- tarnavimo laikas - > 40 metų;
- garantinis laikas - > 5 metai.

3.5.12 Kabelių signalinė juosta.

Skirta kabelinės linijos įrengimo trasai pažymėti.

- pagaminta iš polietileno PE;
- spalva – geltona;

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	17	19	0

- skirta naudoti žemėje;
- aplinkos temperatūra - $-35 \div +35$ °C;
- pakavimo kiekis - > 50 m;
- juostos storis - $> 0,5$ mm;
- juostos plotis – 100 mm;
- ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas „Dėmesio! Kabelis“;
- tarnavimo laikas - > 40 metų;
- garantinis laikas - > 5 metai.

3.6. Žaibosauga ir įžeminimas

3.6.1 Aktyvaus žaibolaidžio galvutė.

Aktyvinė žaibolaidžio galvutė, skirta vainikinio išlydžio sukūrimui, kuris skirtas apsaugoti objektą nuo žaibo smūgių. Išlydis sukuria jonizuotą kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į aktyvų žaibolaidį. Aktyviojo žaibolaidžio laikas $T_{ese} = 15$ μs. Pagamintas iš nerūdijančio plieno. Privalomas CE sertifikatas. Aktyvinis žaibolaidis turi atitikti STR2.01.06:2009 20 p. reikalavimus – Reikalavimus aktyviojo žaibo priėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo priėmikliai gali būti naudojami tik tada, kai jie atitinka Europos sąjungos direktyvose, normatyviniuose saugos ir paskirties dokumentuose ir kituose teisės aktuose nustatytiems techniniams, saugos ir kokybės reikalavimams.

3.6.2 Aktyvaus žaibolaidžio stiebas.

Nerūdijančio plieno stiebas, skirtas aktyvinio žaibolaidžio montavimui. Ilgis nurodytas medžiagų žiniaraštyje. Diametras 42,4 mm, sienelės storis – 2mm (orientaciniai). Gali būti vientisas arba sudarytas iš dviejų ar trijų dalių. Su sriegiu viršutinėje dalyje aktyvaus žaibolaidžio galvutės tvirtinimui. Komplekte su laikikliais tvirtinimui prie vertikalių paviršių (sienos ar dūmtraukio).

3.6.3 Žaibo impulsų stiprumo registravimo kortelė.

Magnetinė kortelė, skirta žaibo impulsų stiprumo matavimui. Komplekte su kortelės laikikliu, kuris tvirtinamas prie žaibo impulsų nuvediklio (vielos).

3.6.4 Cinkuota plieninė viela.

Skirta tinkliniams žaibo priėmikliams įrengti bei žaibo nuvedikliams.

- Medžiaga – plienas;
- Padengta cinku karšto galvaninio padengimo būdu;
- Diametras – 8-10 mm.

3.6.5 Žaibo nuvediklio vielos laikiklis.

Pastatomas - skirtas ant plokščio stogo esantiems laidininkams laikyti.

- Pagrindas – iš šalčiui atsparaus betono;
- tvirtinamo laidininko diametras – 8-10 mm;
- laikiklio medžiaga – polietilenas;
- masė – 1 kg.

Prisukamas prie stogo - skirtas ant plokščio stogo, sutapdinto stogo ar parapeto esantiems laidininkams laikyti.

- tvirtinimas – įsukamo savisriegio arba varžto pagalba;
- tvirtinamo laidininko diametras – 8-10 mm;
- atstumas nuo pagrindo – 20mm.

Prisukamas prie sienos - skirtas 8-10 mm žaibo nuvediklio vielai pritvirtinti prie pastato sienos.

3.6.6 Apsauginis vamzdis.

Pagamintas iš A1 arba A2 klasės degumo statybos produktų, skirtas žaibo nuvedimo laidininko apsaugai, kai negalima išlaikyti reikiamų atstumų iki langų, durų ir pan. Komplekte su reikiamo diametro laikikliais tvirtinimui prie sienos.

3.6.7 Giluminis surenkamas įžemiklis.

Sudarytas iš surenkamų įžeminimo elektrodų, tarpusavyje sujungtų specialiu bemoviu sujungimu, su antgaliu ir įkalimo galvute.

Įžeminimo elektrodas. Plieninis strypas, padengtas cinko plėvele. Aukštas atsparumas tempimams, cinko plėvelė - 70 μm storio, garantuojanti tarnavimo laiką žemėje iki 30 metų. Strypo galuose specialūs

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_TS	18	19	0

bemovio sujungimo elementai leidžia patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią aktyvinę varžą. Diametras - 20 mm, ilgis L=1,5 m.

Strypo antgalis. Skirtas palengvinti įžemiklių skverbimuisi į kietą gruntą. Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo.

Įkalimo galvutė. Skirta įžeminimo strypams sukalti į gruntą vibracinio plaktuko pagalba. Galvutės matmenys parinkti taip, kad kalant jėgos persiduoda strypui. Pagaminta iš sustiprinto plieno, 20 mm strypui.

Sujungimas strypas – juosta. Skirtas giluminio įžemiklio sujungimui su juosta, cinkuoto plieno, užveržiamas.

3.6.8 **Cinkuota juosta.**

Skirta naudoti kaip įžeminimo laidininkas. Karštu galvaniniu būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 25x4 mm, 40x4mm. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 70 µm.

3.6.9 **Kryžminis sujungimas.**

Skirtas įvairaus tipo plieninės cinkuotos vielos bei juostos laidininkų sujungimui tarpusavyje. Skirtas 8-10 mm vielai, su M10 užveržimo varžtu, cinkuoto plieno. Gali būti naudojamas kaip kontrolinė jungtis.

3.6.10 **Antikorozinė juosta.**

Skirta apjuosti jungtis tiek virš žemės paviršiaus, tiek ir po žeme, tuo apsaugant jas nuo korozijos.

- Medžiaga – petrolatas;
- Juostos plotis – 50 mm;

Ritinėlio ilgis – 10m.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
	19	19	0

IN2502-01-TDP-E_TS

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	<u>Elektrotechnika</u>				
	<u>1. Skydai ir komplektiniai gaminiai</u>				
1	Skirstomasis skydas JSS, IP44, 1400x800x350mm, pastatomas, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 400A su pavara	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Įvadinis kirtiklis 3P 250A su pavara	TS 3.1.2	vnt.	2	
	3. Automatinis jungiklis 3P 125A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	4. Automatinis jungiklis 3P 100A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	5. Automatinis jungiklis 3P 63A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	6. Automatinis jungiklis 3P 50A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	7. Automatinis jungiklis 3P 32A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	8. Automatinis jungiklis 3P 25A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	9. Automatinis jungiklis 3P 20A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	10. Automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	11. Automatinis jungiklis 1P 6A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	5	
	12. Automatinis jungiklis 1P 2A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	13. Kombinuotas automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	2	
	14. Srovės transformatorius 300/5A	TS 3.1.14	vnt.	3	
	15. Energijos parametrų matuoklis ~400V netiesioginio jungimo (V, A, kWh, Modbus)	TS 3.1.13	vnt.	1	
	16. ARĮ valdymo blokas	TS 3.1.15	vnt.	1	
	17. Foto relė su programuojamu skaitmeniniu laikrodžiu (komplekte su išoriniu foto jutikliu)	TS 3.1.7	vnt.	1	
	18. Kontaktorius 1P 250V 16A	TS 3.1.8	vnt.	2	
	19. Perjungiklis I-O-II	TS 3.1.9	vnt.	1	
	20. Modulinis saugiklių kirtiklių blokas 3P 22x58mm 125A	TS 3.1.10	vnt.	2	
	21. Cilindrinis saugiklis 125A 500V aM 22x58mm	TS 3.1.11	vnt.	6	
	22. Viršįtampių iškroviklis B+C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	2	
2	Skirstomasis skydas AJS-1, IP30, 72 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 63A	TS 3.1.2	vnt.	1	

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikomas)			
Kval. patv. dok. Nr.	 "In Ace", UAB im.k. 300935637 Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt		Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas		
A2232	PV	Jolanta Stefanovič	Dokumento pavadinimas Sąnaudų žiniaraštis		Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas			0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kelmės rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo IN2502-01-TDP-E_SŽ		Lapas 1
					Lapų 8

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	2. Automatinis jungiklis 3P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	4. Automatinis jungiklis 1P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	5. Kombinuotas automatinis jungiklis 3P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	1	
	6. Kombinuotas automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	17	
	7. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	1	
3	Skirstomasis skydas AJS-2, IP30, 48 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 32A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 1P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	4. Kombinuotas automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	10	
	5. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	1	
4	Skirstomasis skydas AJS-3, IP30, 48 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 32A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 1P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	5	
	4. Kombinuotas automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	9	
	5. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	1	
5	Skirstomasis skydas JS-1, IP30, 48 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 20A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 3P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	3. Automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	4. Automatinis jungiklis 1P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	5. Kombinuotas automatinis jungiklis 3P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	1	
	6. Kombinuotas automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	2	
	7. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	1	
	8. Tripolis kištukinis ~400V 16A IP44	TS 3.2.2	vnt.	1	
	9. Kištukinis lizdas ~250V 16A modulinis	TS 3.2.2	vnt.	4	
6	Skirstomasis skydas JS-OK, IP30, 36 modulių, potinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 50A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 3P 20A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_SŽ	2	8	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	3. Automatinis jungiklis 3P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	4. Automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	5. Automatinis jungiklis 1P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	6. Kombinuotas automatinis jungiklis 1P 16A C 10kA 30mA	TS 3.1.4	vnt.	1	
	7. Lietvamzdžių apsaugos nuo užšalimo termostatas su lauko temperatūros ir drėgmės jutikliais	TS 3.1.12	kompl.	1	
	8. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	1	
7	Skirstomasis skydas VS-1, IP44, 36 modulių, virštinkinis, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	
	1. Automatinis jungiklis 3P 50A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 3P 32A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	3. Automatinis jungiklis 3P 16A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	4. Automatinis jungiklis 3P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	5. Automatinis jungiklis 1P 10A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	2	
	6. Nepriklausomas atkabiklis 230V	TS 3.1.6	vnt.	1	
	7. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	1	
8	Skirstomasis skydas ESS, IP44, 800x600x250mm, pastatomas, ant pamato, su drelėmis ir užraktu, kuriame montuojama:	TS 3.1.1	vnt.	1	teritorijoje
	1. Įvadinis kirtiklis 3P 160A	TS 3.1.2	vnt.	1	
	2. Automatinis jungiklis 3P 40A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	3	
	3. Automatinis jungiklis 3P 20A C 10kA	TS 3.1.3	vnt.	1	
	4. Viršįtampių iškroviklis C klasės 3L+N	TS 3.1.5	kompl.	1	
	<u>2. Šviestuvai</u>				
1	Šviestuvai panėlės tipo, LED, šviesos srautas 4180 lm, 230V 50Hz, galia 28W, IP40, įmontuojamas į pak. lubas, CRI 80+, 4000K, UGR<19, 595x595x33mm	TS 3.2.1	vnt.	6	04, 12 pat.
2	Šviestuvai panėlės tipo, LED, šviesos srautas 3800 lm, 230V 50Hz, galia 25W, IP40, įmontuojamas į pak. lubas, CRI 80+, 4000K, UGR<19, 595x595x33mm	TS 3.2.1	vnt.	16	05,08, 09 pat.
3	Šviestuvai panėlės tipo, LED, šviesos srautas 3470 lm, 230V 50Hz, galia 23W, IP40, paviršinio montavimo, CRI 80+, 4000K, UGR<19, 595x595x33mm	TS 3.2.1	vnt.	35	02 pat.
4	Šviestuvai panėlės tipo, LED, šviesos srautas 2750 lm, 230V 50Hz, galia 18W, IP40, įmontuojamas į pak. lubas, CRI 80+, 4000K, UGR<19, 595x595x33mm	TS 3.2.1	vnt.	13	19 pat.
5	Paviršinis apvalus šviestuvai 230V 50Hz, LED 1x2750lm, bendras šviesos srautas 2614lm, suminė galia 21,4W, IP40, CRI 80+, 3000K, 300x300x100mm	TS 3.2.2	vnt.	12	10 pat.
6	Pakabinamas šviestuvai 230V 50Hz, LED 1x1850, bendras šviesos srautas 1850lm, suminė galia 18W, IP40, CRI 80+, 4000K, 1696x40x75mm	TS 3.2.3	vnt.	64	01 pat.

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_SŽ	3	8	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
7	Paviršinis šviestuvas 230V 50Hz, LED 1x2570lm, bendras šviesos srautas 2142lm, suminė galia 25,7W, IP44, CRI 80+, 4000K, 1175x97x72mm	TS 3.2.4	vnt.	9	03, 13, 18 pat.
8	Įleidžiamas downlight tipo šviestuvas 230V 50Hz, LED 1x1450lm, bendras šviesos srautas 1537lm, suminė galia 18W, IP20, CRI 80+, 4000K	TS 3.2.5	vnt.	12	koridoriai
9	Tas pats, IP44	TS 3.2.5	vnt.	28	WC, san. patalpos
10	Sieninis lauko šviestuvas 230V 50 Hz, LED 1x1650lm, bendras šviesos srautas 1539lm, suminė galia 13,5W, IP54, CRI 80+, 3000K su MW jutikliu	TS 3.2.6	vnt.	12	įėjimai
11	Į grindinį montuojamas šviestuvas LED 230V 9,6W, 1031lm, IP67, IK10	TS 3.2.7	vnt.	33	
12	Sieninis akcentinis šviestuvas 230V LED GU10 4,2W, IP54, IK08	TS 3.2.8	vnt.	13	
13	Kryptinis šviestuvas 230V LED GU10 4,2W 397 lm, IP65, IK08	TS 3.2.9	vnt.	12	
14	Evakuacinis šviestuvas 230V 50Hz LED 1x1,2W, su 1 val. akumuliatoriumi įdėklu, IP44, pastoviai šviečiantis, montavimui prie sienos arba lubų	TS 3.2.10	vnt.	11	
15	Avarinis šviestuvas 230V 50Hz, LED 1W, 1h, IP65, evakuacijos kelių optika, įleidžiamas	TS 3.2.11	vnt.	3	
16	Tas pats, paviršinio montavimo	TS 3.2.11	vnt.	9	
	3. Instaliaciniai gaminiai				
1	Jungiklis vienpolis vieno klavišo potinkinei instaliacijai 10A 250V IP20	TS 3.3.1	vnt.	6	
2	Tas pats, IP44	TS 3.3.1	vnt.	2	
3	Jungiklis vienpolis dviejų klavišų potinkinei instaliacijai 10A 250V IP20	TS 3.3.1	vnt.	10	
4	Perjungiklis 250V 10A	TS 3.3.1	vnt.	4	
5	Kištukinis lizdas 2P+Jž., 16A 250V IP20, potinkinei instaliacijai, su rėmeliu, vienvietis	TS 3.3.2	vnt.	3	
6	Tas pats, IP44	TS 3.3.2	vnt.	11	
7	Kištukinis lizdas 2P+Jž., 16A 250V IP20, potinkinei instaliacijai, su rėmeliu, dviejų vietų	TS 3.3.2	vnt.	22	44 KL
8	Tas pats, IP44	TS 3.3.2	vnt.	3	6 KL
9	Kištukinis lizdas 2P+Jž., 16A 250V IP20, potinkinei instaliacijai, su rėmeliu, trijų vietų	TS 3.3.2	vnt.	6	18 KL
10	Kištukinis lizdas 2P+Jž., 16A 250V IP20, 45x45mm, montavimui grindinėje dėžutėje	TS 3.3.2	vnt.	45	
11	Tripolis kištukinis lizdas ~400V 16A IP44	TS 3.3.2	vnt.	1	
12	Judesio sensorius, IP54, 8 m, apžvalgos kampas 180°, įjungimo laikas 5 sek – 15 min, prieblandos lygis 2-2000lx, maks apkrova 1000W	TS 3.3.3	vnt.	6	WC, dušas
13	Judesio sensorius, IP44, iki 4x20 m, apžvalgos kampas 360°, įjungimo laikas 5 sek – 30 min, maks apkrova 2000W	TS 3.3.3	vnt.	3	Korid.
	4. Kabeliai ir laidai				
1	450/750 V montavimo kabelis varinėmis gyslomis, stacionariai instaliacijai sausose patalpose, po tinku, vamzdžiuose, Dca (Cca), sk. 5x25 mm²	TS 3.4.1	m	10	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_SŽ	4	8	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
2	Tas pats, sk. 5x16 mm ²	TS 3.4.1	m	60	
3	Tas pats, sk. 5x10 mm ²	TS 3.4.1	m	85	
4	Tas pats, sk. 5x6 mm ²	TS 3.4.1	m	20	
5	Tas pats, sk. 5x4 mm ²	TS 3.4.1	m	30	
6	Tas pats, sk. 5x2,5 mm ²	TS 3.4.1	m	50	
7	Tas pats, sk. 3x4 mm ²	TS 3.4.1	m	40	
8	Tas pats, sk. 3x2,5 mm ²	TS 3.4.1	m	1700	
9	Tas pats, sk. 3x1,5 mm ²	TS 3.4.1	m	2500	
10	Tas pats, sk. 2x1,5 mm ²	TS 3.4.1	m	100	
11	Nedegus kabelis varinėmis gyslomis, E60, sk. 3x1,5 mm ²	TS 3.4.2	m	40	
	<u>5. Montажinės medžiagos</u>				
1	Kabelių kopėčios FeZn 60x300mm	TS 3.5.1	m	30	
2	Gofruotas lankstus PVC vamzdis, 320N/5cm, Ø50 mm	TS 3.5.2	m	70	
3	Gofruotas lankstus PVC vamzdis, 320N/5cm, Ø40 mm	TS 3.5.2	m	105	
4	Gofruotas lankstus PVC vamzdis, 320N/5cm, Ø32 mm	TS 3.5.2	m	30	
5	Gofruotas lankstus PVC vamzdis, 320N/5cm, Ø25 mm	TS 3.5.2	m	1300	
6	Gofruotas lankstus PVC vamzdis, 320N/5cm, Ø20 mm	TS 3.5.2	m	2200	
7	Gofruotas lankstus PVC vamzdis, 750N/5cm, Ø32 mm	TS 3.5.2	m	15	grindyse
8	Grindinės dėžutės 12 vietų	TS 3.5.4	vnt.	4	
9	Grindinės dėžutės 6 vietų	TS 3.5.4	vnt.	1	
10	Montavimo dėžutės jungikliams ir kištukiniams lizdams potinkinės vienvietės, jungiamos IP20	TS 3.5.4	vnt.	104	
11	Paskirstymo dėžutės potinkinės	TS 3.5.5	vnt.	50	
12	Priešgaisrinė kabelių angų sandarinimo medžiaga	TS 3.5.6	kompl.	1	
13	Smulkios montажinės medžiagos	TS 3.5.7	kompl.	1	
	<u>6. Žaibosauga ir įžeminimas</u>				
1	Aktyvinis žaibo priėmiklis T _{ese} =15 μs	TS 3.6.1	vnt.	1	
2	Aktyvinio žaibo priėmiklio nerūdijančio plieno stiebas L-4m su tvirtinimo elementais	TS 3.6.2	kompl.	1	
3	Žaibo impulsų registravimo kortelė su laikikliu	TS 3.6.3	kompl.	1	
4	Cinkuota plieninė viela d-8mm	TS 3.6.4	m	50	
5	Plieninės vielos d-8-10mm tvirtinimo laikiklis, tvirtinimui prie stogo dangos	TS 3.6.5	vnt.	40	
6	Plieninės vielos d-8-10mm tvirtinimo laikiklis, tvirtinimui prie sienos	TS 3.6.5	vnt.	12	
7	A1 ar A2 klasės degumo vamzdis D20mm komplekte su tvirtinimo elementais	TS 3.6.6	m	6	
8	Vertikalus giluminis surenkamas įžemiklis (6m ilgio), kurį sudaro:	TS 3.6.7	kompl.	2	
	1.Įžeminimo strypas FeZn D20 mm 1,5 m ilgio įsukamas		vnt.	4	

Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
IN2502-01-TDP-E_SŽ	5	8	0

Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
	2.Strypo antgalis		vnt.	1	
	3.Įkalimo galvutė		vnt.	1	
	4.Cinkuota juosta 40x4 mm		m	2	
	5.Kryžminis sujungimas juosta - strypas		vnt.	1	
9	Cinkuota juosta 40x4mm	TS 3.6.8	m	80	tranšėjoje
10	Galinis sujungimas viela – juosta varžtinis	TS 3.6.9	vnt.	2	Kontrolinė jungtis
11	Kryžminis sujungimas viela - viela	TS 3.6.9	vnt.	2	
12	Antikorozinė juosta 50mm x10m	TS 3.6.10	vnt.	1	
13	Smulkūs tvirtinimo elementai	TS 3.5.7	kompl.	1	
14	Žaibosaugos įrengimo dokumentacija (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	
7. 0,4kV lauko el. tinklai					
1	LED šviestuvai, montavimui ant atramos, IP66, 230 V, 45,6 W, 5650 lm, 4000 K, Ra-70, komplekte su tvirtinimo elementais	TS 3.2.12	vnt.	5	
2	Parkinio tipo LED šviestuvai, montavimui ant atramos, IP66, 230 V, 43,3 W, 5468 lm, 4000 K, Ra-70, komplekte su tvirtinimo elementais	TS 3.2.13	vnt.	5	
3	Sujungimų skydelis su 6A saugikliu / automatinio jungiklio ir prijungimo kaladėle iki 6mm ² kabeliui (atramoje)	TS 3.5.10	vnt.	10	
4	Plieninė cinkuota apšvietimo atrama h=8,0 m (antžeminė dalis)	TS 3.5.8	vnt.	5	
5	Plieninė cinkuota apšvietimo atrama h=3,0 m (antžeminė dalis) RAL7021	TS 3.5.8	vnt.	5	
6	G/b pamatas H=8,0 m atramai su apsaugine guma	TS 3.5.9	vnt.	5	
7	G/b pamatas H=3,0 m atramai su apsaugine guma	TS 3.5.9	vnt.	5	
8	0,6/1 kV elektros kabelis XLPE izoliacija Al 4x240 mm ²	TS 3.4.1	m	91	
9	0,6/1 kV elektros kabelis XLPE izoliacija Al 4x120 mm ²	TS 3.4.1	m	175	
10	0,6/1 kV elektros kabelis XLPE izoliacija Al 4x16 mm ²	TS 3.4.1	m	65	
11	0,6/1 kV elektros kabelis XLPE izoliacija Al 5x16 mm ²	TS 3.4.1	m	50	El. įkrov. stotelėms
12	450/750V elektros kabelis varinėmis gyslomis PVC izoliacija ir apvalkalu sk. 3x4mm ²	TS 3.4.2	m	65	
13	Tas pats, 3x2,5mm ²	TS 3.4.2	m	285	
14	Tas pats, 7x1,5mm ²	TS 3.4.2	m	65	
15	Tas pats, 3x1,5mm ²	TS 3.4.2	m	60	atramose
16	Kabelio galinė mova vidaus Al 4x240mm ²	TS 3.4.5	kompl.	2	
17	Kabelio galinė mova vidaus Al 4x120mm ²	TS 3.4.5	kompl.	4	
18	Kabelio galinė mova vidaus Al 4x16mm ²	TS 3.4.5	kompl.	2	
19	Kabelio galinė mova vidaus Al 5x16mm ²	TS 3.4.5	kompl.	8	
20	Kabelio apsauginis vamzdis HDPE D110	TS 3.5.11	m	266	
21	Kabelio apsauginis vamzdis HDPE D40	TS 3.5.11	m	530	

Dokumento žymuo

IN2502-01-TDP-E_SŽ

Lapas	Lapų	Laida
6	8	0

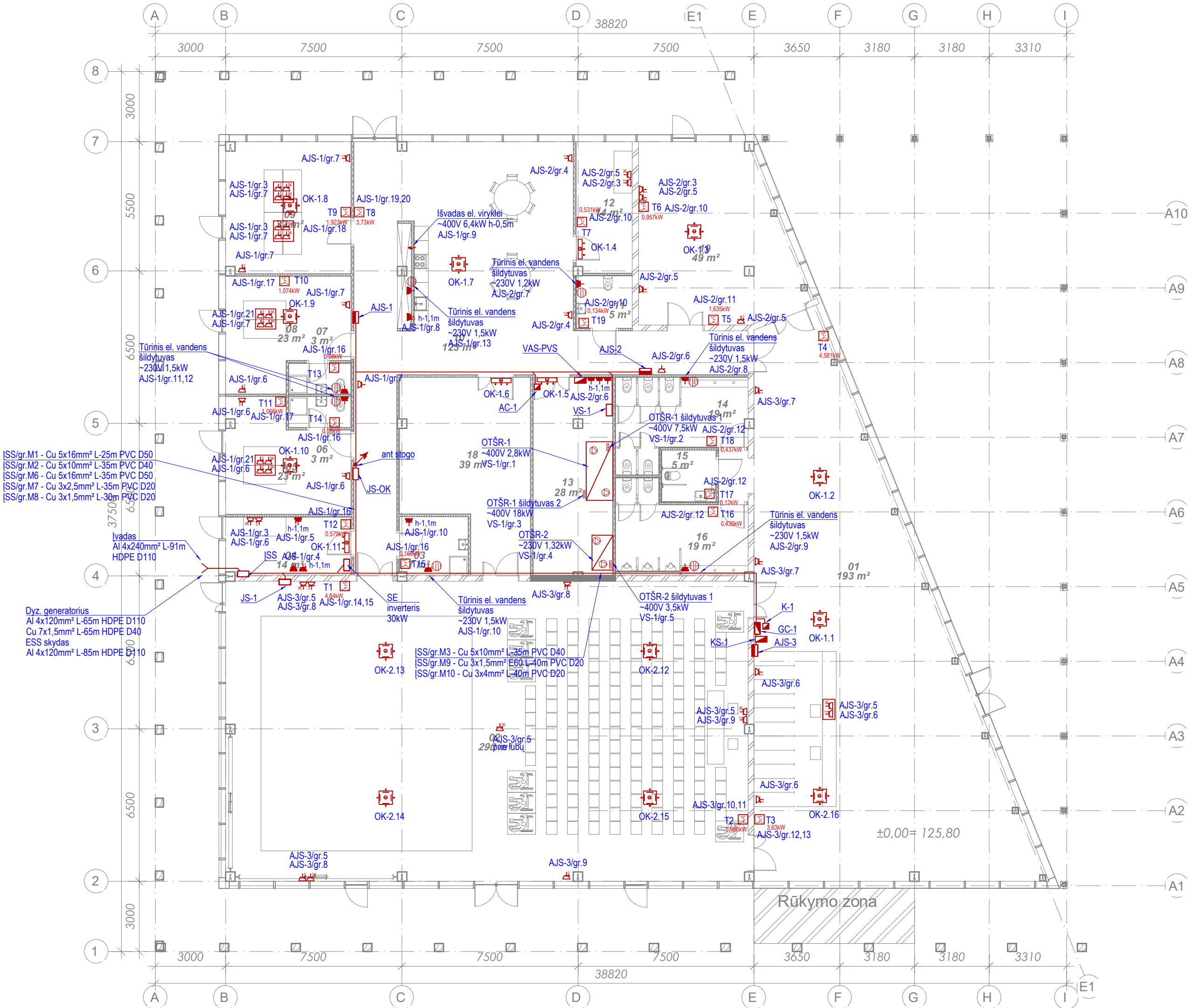
Poz., Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
22	Signalinė juosta	TS 3.5.12	m	796	
23	Vertikalus giluminis surenkamas įžemiklis (6m ilgio), kurį sudaro:	TS 3.6.7	kompl.	17	R _{įž} ≤10Ω
	1.Įžeminimo strypas FeZn D20 mm 1,5 m ilgio įsukamas		vnt.	4	
	2.Strypo antgalis		vnt.	1	
	3.Įkalimo galvutė		vnt.	1	
	4.Cinkuota juosta 40x4 mm		m	2	
	5.Kryžminis sujungimas juosta - strypas		vnt.	1	
24	Cinkuota juosta 40x4 mm	TS 3.6.8	m	15	
22	Elektromobilių įkrovimo stotelė ~400V 2x11kW, komplekte su montavimo stovu	TS 3.1.19	kompl.	3	
23	Elektromobilių įkrovimo stotelė ~400V 1x11kW, komplekte su montavimo stovu	TS 3.1.19	kompl.	1	
24	Dyzelinis generatorius ~400V 175kVA 140kW	TS 3.1.20	kompl.	1	
	<u>7. Fotovoltinė elektrinė</u>				
1	Saulės jėgainės modulis monokristalinis 430Wp, 1722x1134x30mm	TS 3.1.16	vnt.	96	
2	Metalo konstrukcija 15° 6 vnt. fotovoltinių elementų tvirtinimui L-10,5m b-1,0m h-0,3m	TS 3.1.17	kompl.	12	
3	Metalo konstrukcija 15° 4 vnt. fotovoltinių elementų tvirtinimui L-7,0m b-1,0m h-0,3m	TS 3.1.17	kompl.	6	
4	Inverteris 400V 45 kVA, Iout – 75,8A, Uinmax – 1100V lin-4x40A, 4 MPPT	TS 3.1.18	kompl.	1	
5	Fotovoltinis kabelis Cu 1x4 mm²	TS 3.4.4	m	200	
6	Atsparus UV spinduliams, lankstus PVC vamzdis, mech. stiprumas 750N/5cm, Ø20 mm	TS 3.5.2	m	70	
7	Žaibosaugos ir įžeminimo sistema FV elektrinei	TS 3.6.7	kompl.	1	
8	Smulkūs tvirtinimo elementai	TS 3.5.7	kompl.	1	
	<u>8. Vidaus statybos - montavimo darbai</u>				
1	Skirstomųjų skydų montavimas	TS 2.1	vnt.	7	
2	Šviestuvų montavimas	TS 2.2	vnt.	288	
3	Jungiklių montavimas	TS 2.3	vnt.	22	
4	Judesio jutiklių montavimas	TS 2.3	vnt.	9	
5	Kištukinių lizdų montavimas sienoje	TS 2.3	vnt.	82	
6	Kištukinių lizdų montavimas grindinėje dėžutėje	TS 2.3	vnt.	45	
7	Grindinių dėžučių montavimas	TS 2.3	vnt.	5	
8	Apsauginių vamzdžių montavimas	TS 2.4	m	3710	
9	Elektros kabelių montavimas	TS 2.5	m	4635	
10	Kabelių elektriniai matavimai	TS 2.5	kompl.	1	
	<u>9. Lauko statybos - montavimo darbai</u>				

Dokumento žymuo

IN2502-01-TDP-E_SŽ

Lapas	Lapų	Laida
7	8	0

Nr.	Pavadinimas	Plotas
01	Vestibulius	193 m²
02	Konferencijų salė	290 m²
03	Valytojos patalpa	7 m²
04	Kabinetas	14 m²
05	Kabinetas	23 m²
06	Sanitarinis mazgas	3 m²
07	Sanitarinis mazgas	3 m²
08	Kabinetas	23 m²
09	Kabinetas	32 m²
10	Virtuvė	123 m²
11	Sanitarinis mazgas	5 m²
12	Kabinetas	14 m²
13	Techninė patalpa	28 m²
14	Moteryų sanitariniai mazgai	19 m²
15	A tipo sanitarinis mazgas	5 m²
16	Vyrų sanitarinis mazgas	19 m²
18	Sandėliavimo patalpa	39 m²
19	Susirinkimo kambarys	49 m²
		890 m²



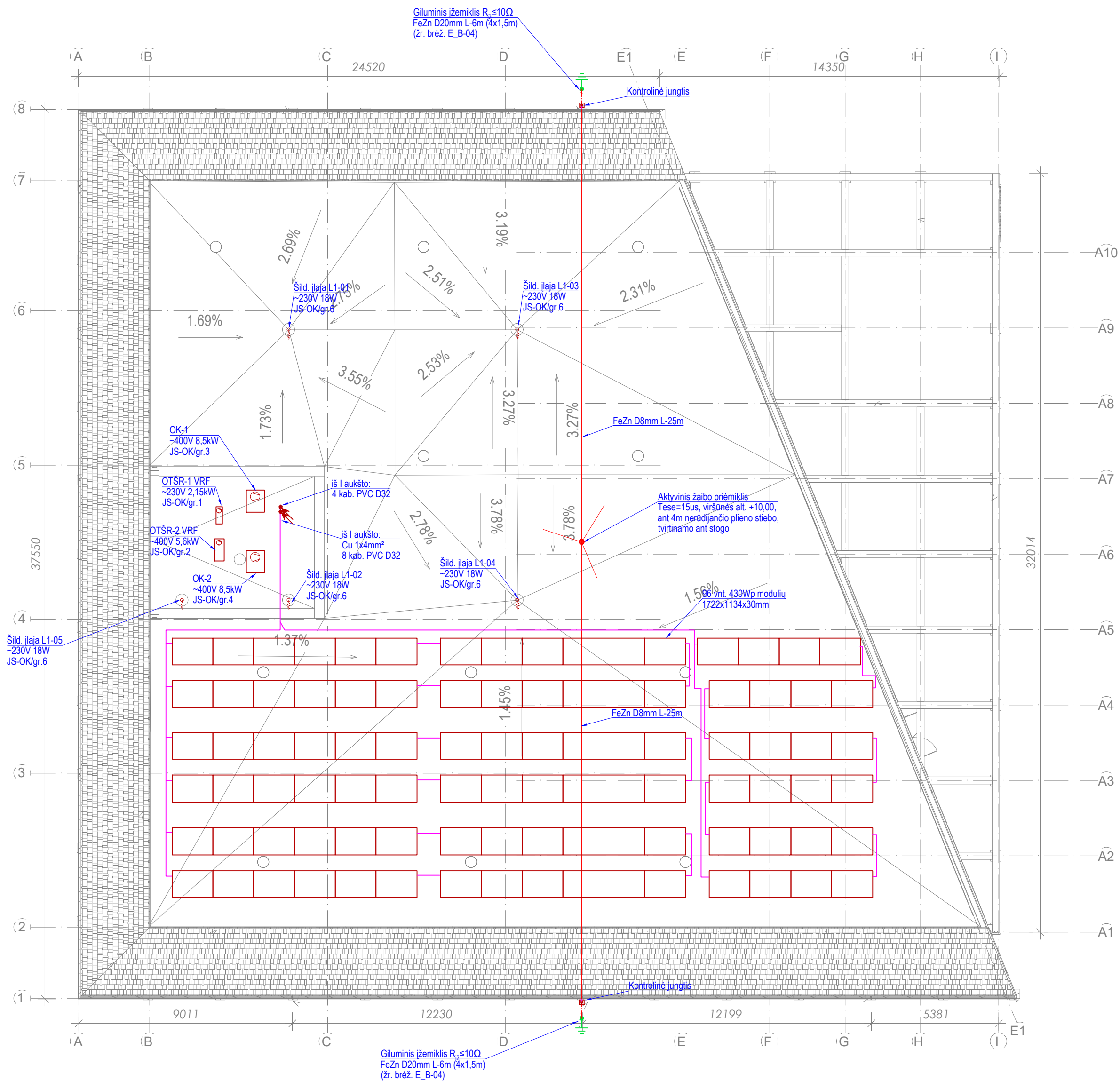
Sutartiniai žymėjimai

- Galios skydas
- Apšvietimo - galios skydas
- SS / valdymo skydas
- Kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
- Dviviets kištukinis lizdas su žeminiu IP20, IP44
- Triviets kištukinis lizdas kompiuteriui su žeminiu IP20
- Grindinė dėžutė su kištukiniais lizdais
- El. rankšluosčių džiovin tuvas
- Sieninis kondicionieriaus blokas
- Lubinis kondicionieriaus blokas
- Vėdinimo įrenginys
- Termostatas
- Tūrinis vandens šildytuvas
- Stacionarus el. įrenginio pajungimo taškas
- Kabelis nueinantis aukštyn (stovas)
- Kabelis iš apačios (stovas)
- El. kabeliai
- Žeminimo šyna FeZn 25x4mm

Pastabos

- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
- Įrenginių pastatymo vietą patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
- Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdžiuose po tinku sienose, lubose.
- Kištukinių lizdų montavimo aukštis - 0,3 m, jei nenurodyta kitaip.
- Patalpos termostatus montuoti h-1,6m aukštyje. Elektrinių šildymo kilimėlių išdėstymą žr. ŠVOK projekto dalyje.

0		2025-02		Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.		Architecture Construction Engineering		"In Ace", UAB m.k. 300935637 Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas		
A2232	PV	Jolanta Stefanovič		Dokumento pavadinimas		Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		I aukšto planas su galios elektros įrenginiais ir magistraliniais tinklais M1:150		0
				Dokumento žymuo		Lapas Lapų
LT		Statytojas ir (arba) užsakovas		IN2502-01-TDP-E_B-01		1 1
		Kelmės rajono savivaldybės administracija				



Pastabos

- Įrengtas žaibolaidis žeminimo laidininku (cinkuota viela D=8mm) prijungiamas prie žeminimo kontūro. Ant stogo žeminimo laidininkas klojamas atvirai ant stogo dangos, tvirtinant specialiomis tvirtinimo detalėmis. Vertikaliuose atkarpose žaibo nuvedimo laidininkas klojamas atvirai, tvirtinant prie sienos kas 1,2m. Ant vieno iš nuvedimo laidininkų (trumpesniojo) sumontuoti žaibo išlydžių registravimo kortelės laikiklį su kortele. Iki 1m aukščio ant pastato sienos montuojama kontrolinė dėžutė, kurioje turi būti atliktas srovės nuvediklio ir žeminimo kontūro kontrolinis (varžtinis) sujungimas. Nuvedimo laidininkas nuo žemės iki stogo yra įveriamas į A1 ar A2 degumo klasės apsauginį vamzdį.
- Apsaugos nuo žaibo žeminimo įrenginį įrengti iš žeminimo elektrodų 6m ilgio (4x1,5m), tarpusavyje sujungtų FeZn juosta 40x4mm. Žeminimo kontūro varža - ne didesnė kaip 10 omų.
- Visi ant stogo esantys metaliniai įrenginiai (kaminėliai, kopėčios ir pan.) turi būti prijungti prie žaibo nuvediklių.
- Giluminių žemiklių bei žeminimo kontūro vietą žiūrėti sklypo plane E_B-04.
- Žaibosaugos žeminimo kontūrą sujungti su pastato elektros įrenginių žeminimo sistema.

Fotovoltinių modulių tvirtinimo konstrukcija



Pastabos

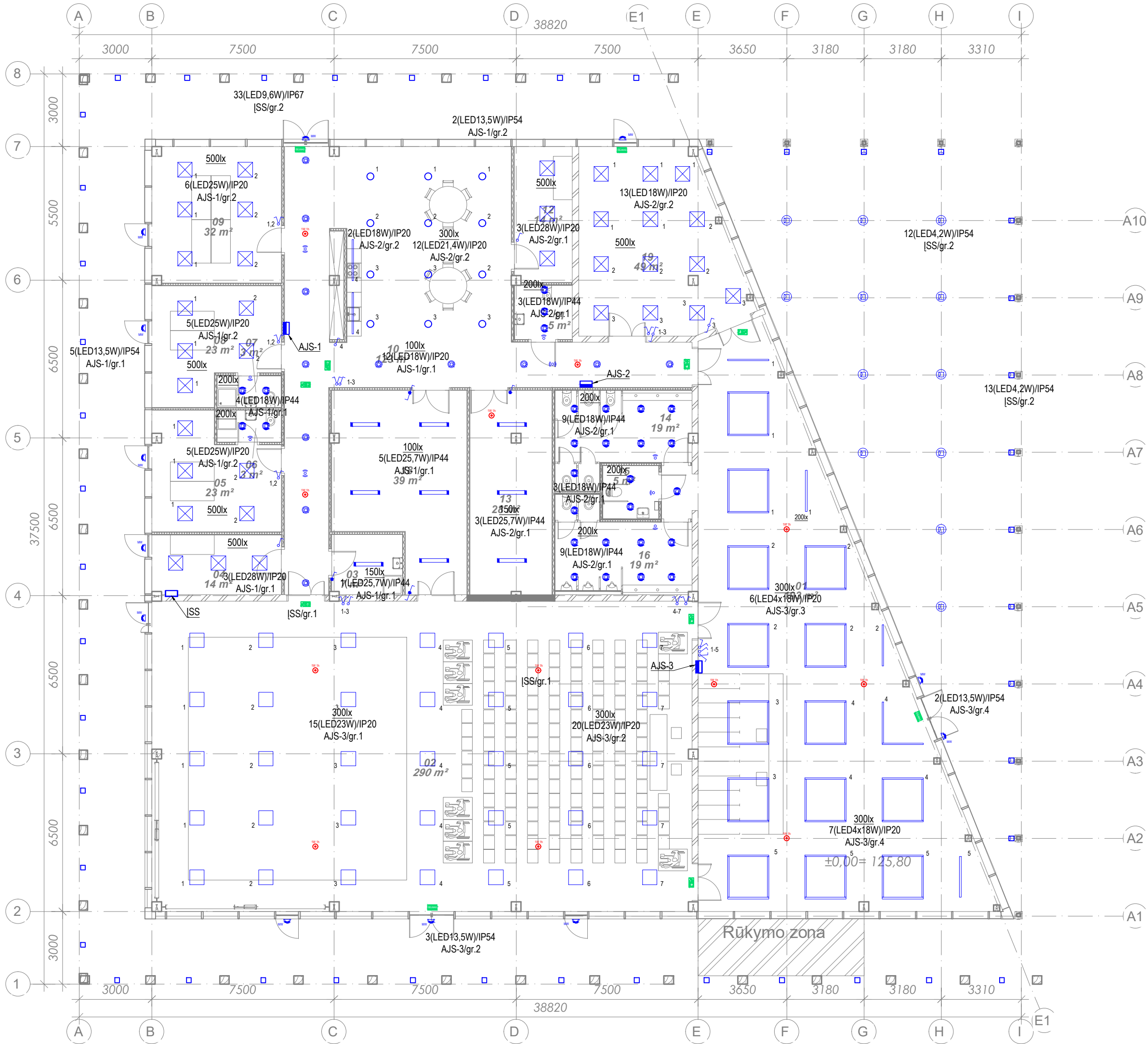
- Fotovoltiniai moduliai tvirtinami ant balastinės modulių tvirtinimo konstrukcijos.
- Konstrukcija sudaryta iš cinkuoto plieno skersinio tvirtinimo profilio su betoninių plytelių laikikliais, vertikalių sujungimo profilių, galinės vėjalentės ir modulių laikiklių.
- Balasto svoris - apie 50 kg / 1 FV moduliui. Tikslus svoris turi būti montavimo metu pagal konstrukcijos gamintojo reikalavimus.
- Panelių posvyrio kampas - 15°. Gabaritai vienam FV moduliui - 2100x1200x350 mm (ilgis x plotis x aukštis).

Sutartiniai žymėjimai

- Aktyvinis žaibo priėmiklis
- Srovės nuvediklis FeZn D8mm
- Žeminimo šyna FeZn 40x4mm
- Giluminis žemiklis
- Kontrolinė jungtis
- Šildoma įlaja 18W/m
- Oro kondicionieriaus išorinis blokas
- El. kabeliai
- Fotovoltinis modulis 430Wp

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas	
A2232	PV	Jolanta Stefanovič	Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	0
Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento pavadinimas	
Kelmės rajono savivaldybės administracija		Stogo planas su žaibosaugos ir galios elektros įrenginiais M1:150	
LT		Dokumento žymuo	
		IN2502-01-TDP-E_B-02	
		Lapas	Lapų
		1	1

Nr.	Pavadinimas	Plotas
01	Vestibulius	193 m²
02	Konferencijų salė	290 m²
03	Valytojos patalpa	7 m²
04	Kabinetas	14 m²
05	Kabinetas	23 m²
06	Sanitarinis mazgas	3 m²
07	Sanitarinis mazgas	3 m²
08	Kabinetas	23 m²
09	Kabinetas	32 m²
10	Virtuvė	123 m²
11	Sanitarinis mazgas	5 m²
12	Kabinetas	14 m²
13	Techninė patalpa	28 m²
14	Moteryų sanitariniai mazgai	19 m²
15	A tipo sanitarinis mazgas	5 m²
16	Vyrų sanitarinis mazgas	19 m²
18	Sandėliavimo patalpa	39 m²
19	Susirinkimo kambarys	49 m²
		890 m²

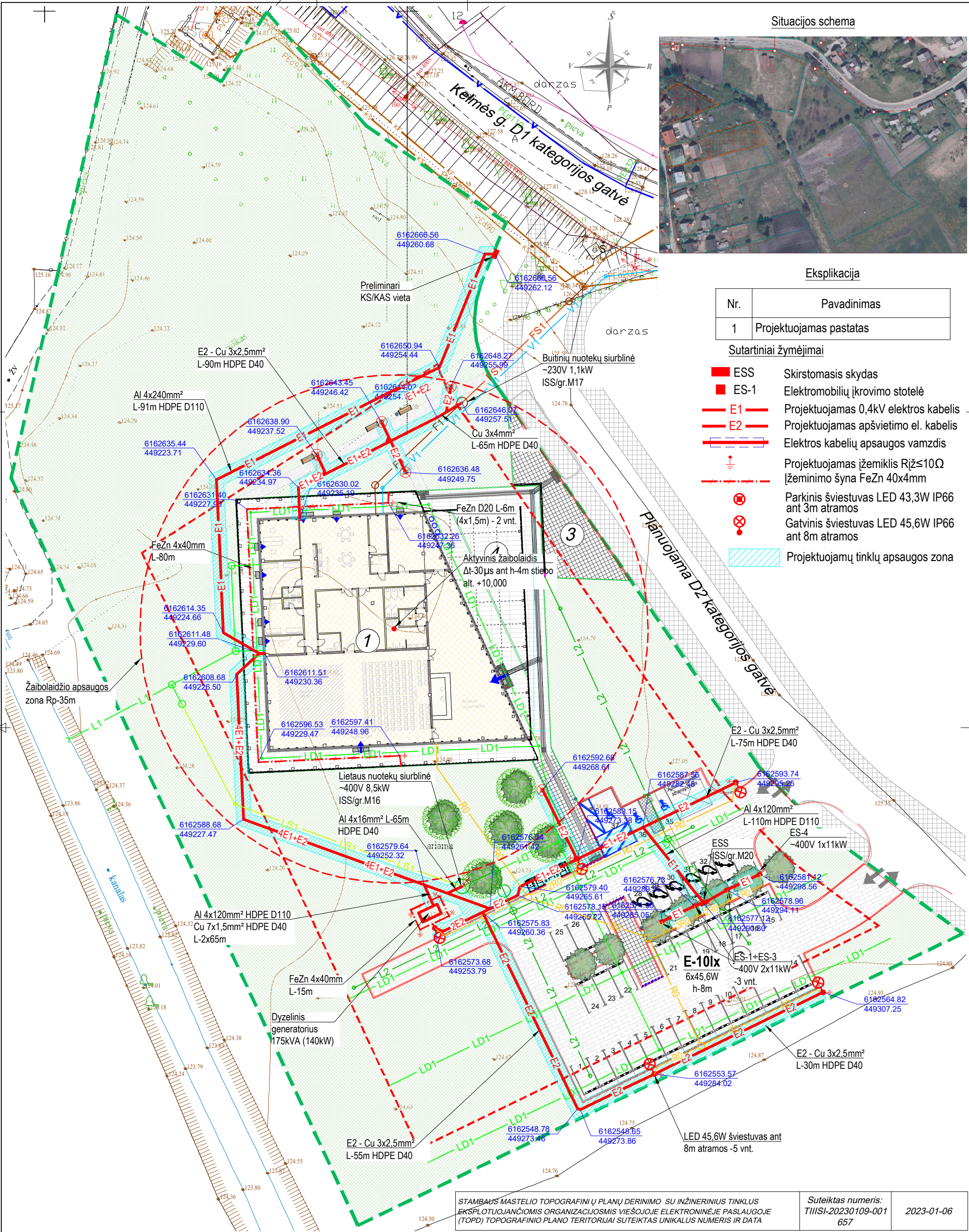


Sutartiniai žymėjimai

- Apšvietimo galios skydas
- LED šviestuvai 23W 3470lm IP40 pavirš.
- LED šviestuvai 18W 2750lm IP40 įmont.
- LED šviestuvai 25W 3800lm IP40 įmont.
- LED šviestuvai 28W 4180lm IP40 įmont.
- LED šviestuvai 21,4W 2750lm IP20 pavirš.
- LED šviestuvai 25,7W 3550lm IP44 pavirš.
- LED šviestuvai 18W 1831lm IP40 pakab.
- Download tipo šviestuvai 18W IP20 / IP44 įmont.
- Sieninis LED šviestuvai įėjimams 13,5W IP54 pavirš. su judesio / mikrobanginių jutikliu
- [grindinį montuojamas šviestuvai LED 9,6W 1100lm IP67
- Sieninis akcentinis šviestuvai LED 4,2W 400lm IP54
- Kryptinis šviestuvai LED 4,2W 400lm IP54
- Evakuacinis šviestuvai LED 2W 1h IP44
- Avarinis šviestuvai LED 1W 1h IP65
- Šviestuvai su įmontuotu avarinio apšvietimo moduliu 1W 1h
- Vieno klavišo vienpolis jungiklis IP20, IP44
- Dviejų klavišų vienpolis jungiklis IP20, IP44
- Judesio jutiklis
- El. kabeliai

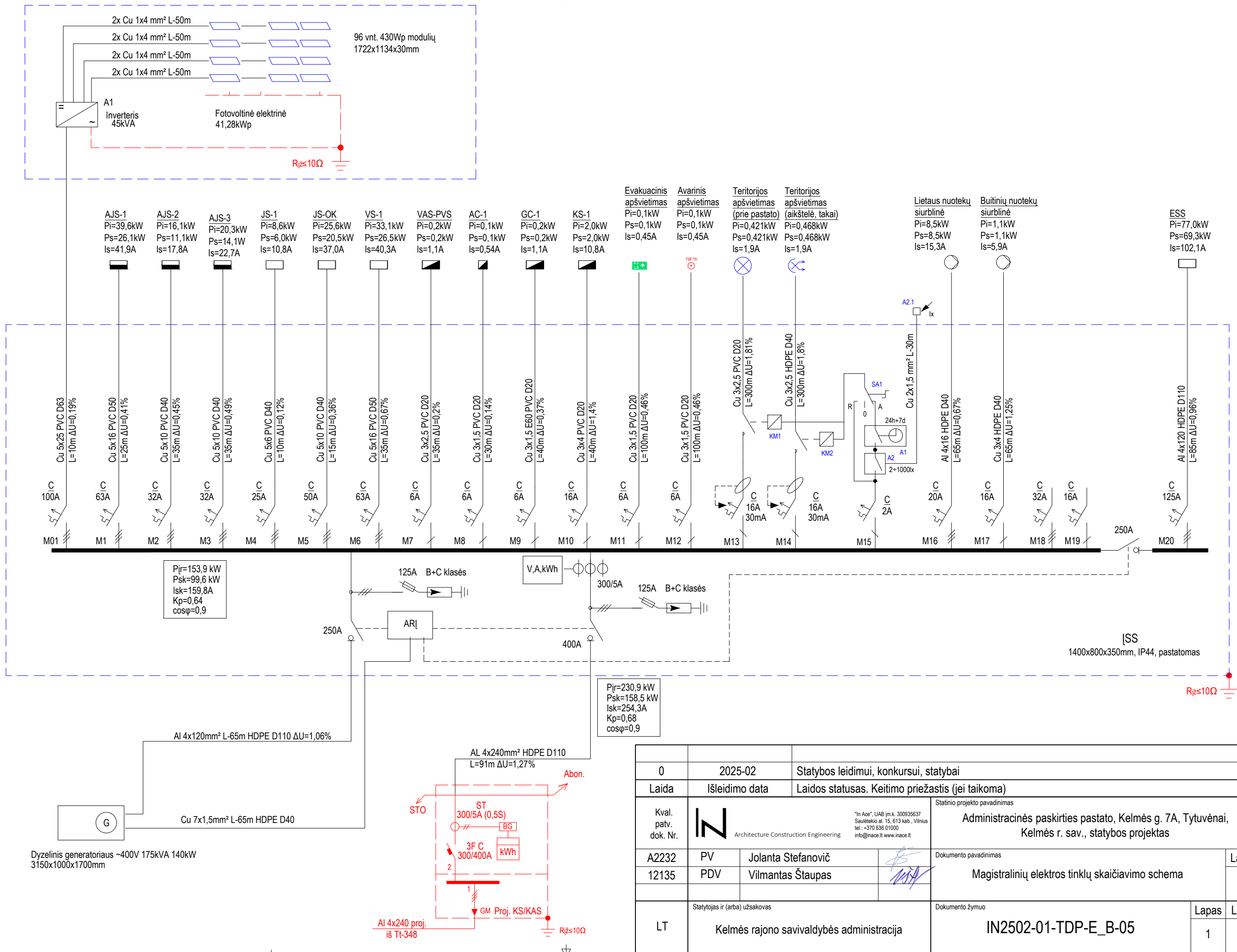
- Pastabos
- Montavimo darbus atlikti pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus.
 - Įrenginių pastatymo vietą patikslinti montavimo darbų atlikimo metu.
 - Kabelius iki elektros įrenginių montuoti apsauginiuose vamzdžiuose po tinku sienose, lubose.

0		2025-02		Statybos leidimui, konkursui, statybai	
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.		Architecture Construction Engineering		Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas	
A2232	PV	Jolanta Stefanovič		Dokumento pavadinimas	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		I aukšto planas su apšvietimo elektros įrenginiais M1:150	
				Laida	
				0	
Statytojas ir (arba) užsakovas				Dokumento žymuo	
Kelmės rajono savivaldybės administracija				IN2502-01-TDP-E_B-03	
				Lapas	Lapų
				1	1



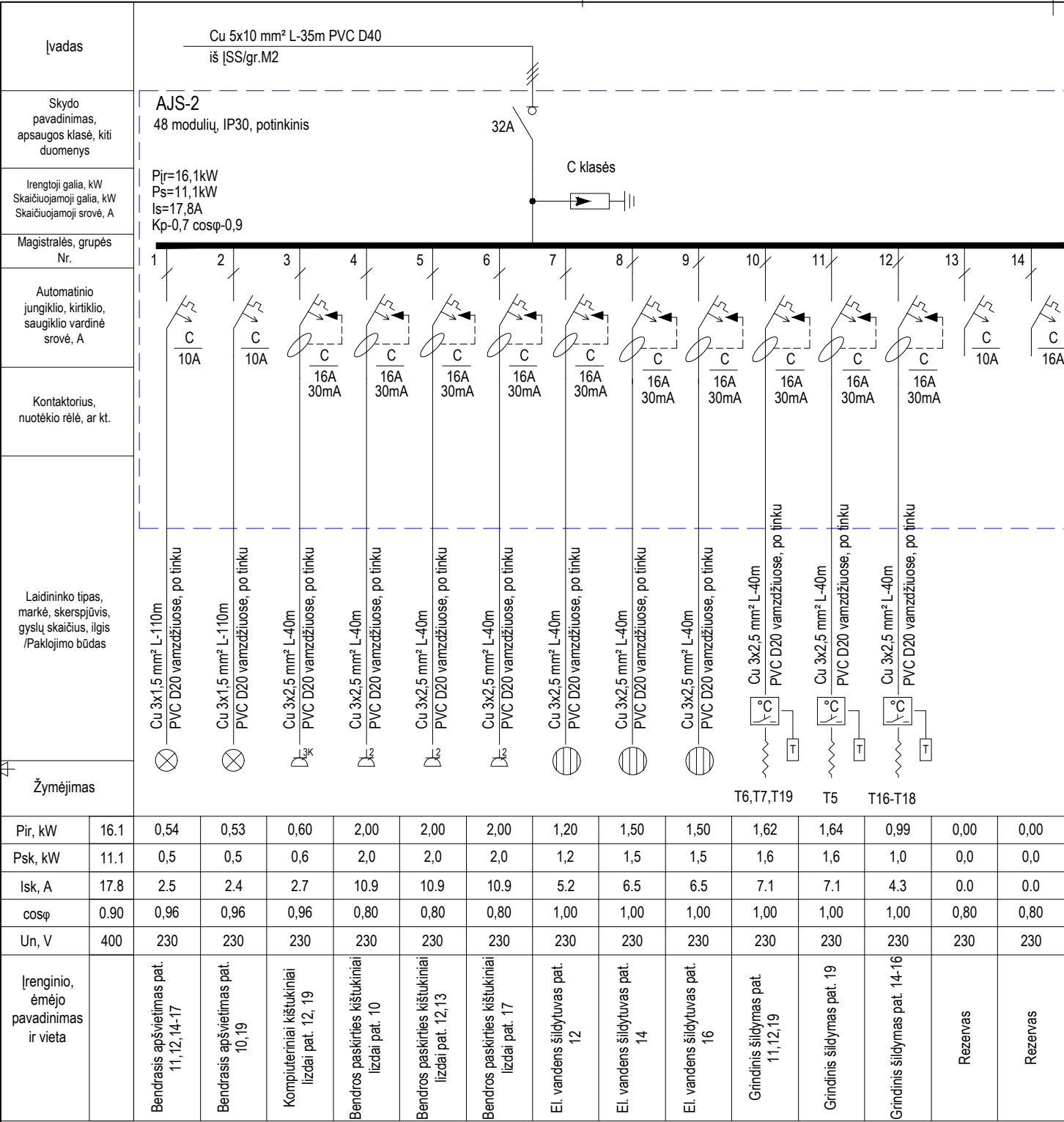
Pastabos

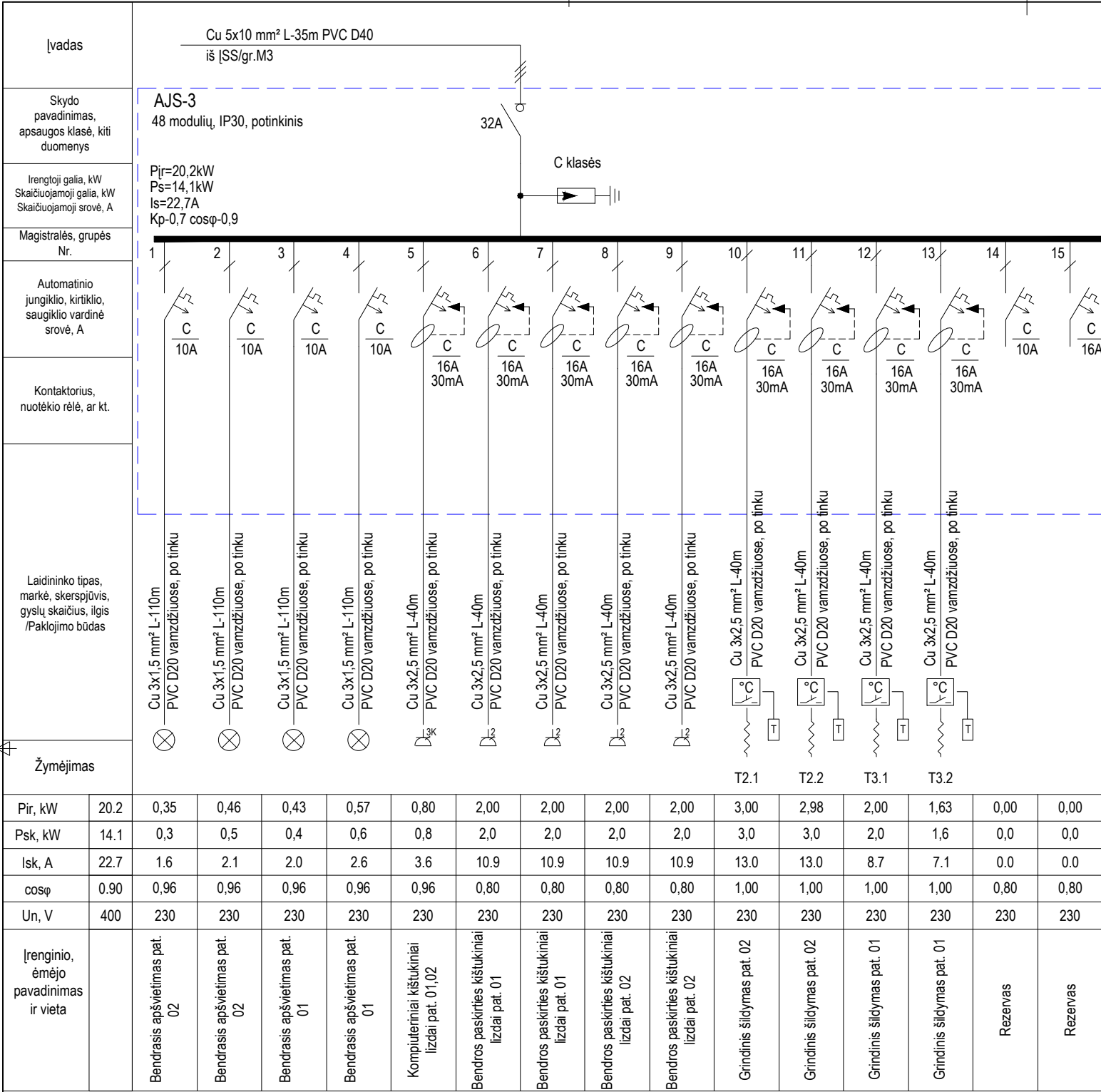
- Kabelio klojimo gylis - 0,7m, po aikštelėmis ir įvažiavimais - 1,0m. Visi kabeliai klojami apsauginiuose vamzdžiuose.
- Kabelių ilgį patikslinti vietoje pagal įrenginių pastatymo vietą.
- Žemės darbus kabelių bei kitų inžinerinių tinklų apsaugos zonose vykdyti tik rankiniu būdu, dalyvaujant tinklų atstovams.
- Žemėjimo juosta montuoti 0,5m gilyje 0,8-1,0m atstumu nuo pamato.



0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	 "In Ace", UAB (m.k. 300935637) Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt		Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas			
A2232	PV	Jolanta Stefanovič		Dokumento pavadinimas	Laida	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		Magistralinių elektros tinklų skaičiavimo schema	0	
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kelmės rajono savivaldybės administracija			Dokumento žymuo IN2502-01-TDP-E_B-05	Lapas	Lapų
					1	1

[illegible]





[vadas

Skydo pavadinimas, apsaugos klasė, kiti duomenys

Irengtoji galia, kW
Skačiuojamoji galia, kW
Skačiuojamoji srovė, A

Magistralės, grupės Nr.

Automatinio jungiklio, kirtiklio, saugiklio vardinė srovė, A

Kontaktorius, nuotėkio rėlė, ar kt.

Laidininko tipas, markė, skerspjuvis, gyslų skaičius, ilgis /Paklojimo būdas

Žymėjimas

Cu 5x6mm² L-10m PVC D40 iš [SS/gr.M4

JS-1
48 modulių, IP30, potinkinis

Pir=8,6kW
Psk=6,0kW
Isk=10,8A
Kp-0,7 cosφ-0,8

20A

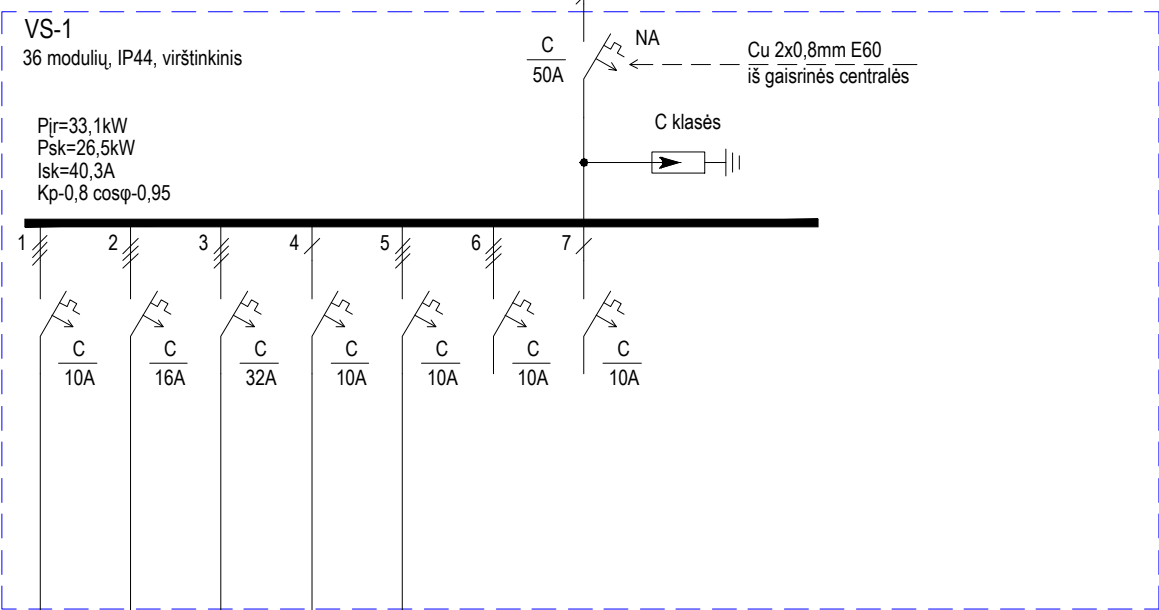
C klasės

Diagram showing busbars 1 through 9, circuit breakers C 16A 30mA at positions 1, 2, and 3, and contactors C 10A and C 16A at other positions. It also shows lighting symbols connected to terminals 12.

Pir, kW	8.6	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,55	0,00	0,00
Psk, kW	6.0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	0,6	0,0	0,0
Isk, A	10.8	3.6	10.9	10.9	4.5	4.5	1.0	0.0	0.0
cosφ	0.80	0,80	0,80	0,80	0,96	0,96	0,80	0,80	0,80
Un, V	400	400	230	230	230	230	400	400	230
Irenginio, ėmėjo pavadinimas ir vieta		Tripolis kištukinis lizdas scenai pat.02	-230V kištukinis lizdas scenai pat.02	-230V kištukinis lizdas scenai pat.02	Sceninis apšvietimas (perspektyvoje) pat.02	Sceninis apšvietimas (perspektyvoje) pat.02	Scenos užoliadų mechanika (perspektyvoje) pat.02	Rezervas	Rezervas

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.			Statinio projekto pavadinimas	
A2232	PV	Jolanta Stefanovič	Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai,	
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	Kelmės r. sav., statybos projektas	
			Dokumento pavadinimas	Laida
			Skirstomojo skydo JS-1 schema	0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas
	Kelmės rajono savivaldybės administracija		IN2502-01-TDP-E_B-09	Lapų
				1

[vadas		Cu 5x10mm ² L-15m PVC D40 iš [SS/gr.M5												
Skydo pavadinimas, apsaugos klasė, kiti duomenys		JS-OK 36 modulių, IP30, potinkinis												
Irengtoji galia, kW Skačiuojamoji galia, kW Skačiuojamoji srovė, A		P _{ir} =25,6kW P _{sk} =20,5kW I _{sk} =37,0A K _p =0,8 cosφ=0,8												
Magistralės, grupės Nr.		C klasės												
Automatinio jungiklio, kirtiklio, saugiklio vardinė srovė, A														
Kontaktočius, nuotėkio rėlė, ar kt.														
Laidininko tipas, markė, skerspjūvis, gyslų skaičius, ilgis /Pakojimo būdas		Cu 3x2,5 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse Cu 5x4 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse Cu 5x4 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse Cu 5x4 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse Cu 3x2,5 mm ² L-25m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse Cu 3x2,5 mm ² L-150m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse Cu 2x1,5 mm ² L-55m PVC D20 Cu 4x1,5 mm ² L-25m PVC D20												
Žymėjimas		OTŠR-1 VRF OTŠR-2 VRF OK-1 OK-2												
Pir, kW	25.6	2,15	5,60	8,50	8,50	0,80	0,09		0,00	0,00				
Psk, kW	20.5	2,2	5,6	8,5	8,5	0,8	0,1		0,0	0,0				
I _{sk} , A	37.0	11.7	10.1	15.3	15.3	4.3	0.4		0.0	0.0				
cosφ	0.80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	1,00		0,80	0,80				
Un, V	400	230	400	400	400	230	230		400	230				
Irenginio, ėmėjo pavadinimas ir vieta		Vėdinimo įrenginio šaldymo blokas ant stogo	Vėdinimo įrenginio šaldymo blokas ant stogo	Oro kondicionieriaus išorinis blokas ant stogo	Oro kondicionieriaus išorinis blokas ant stogo	OK vidiniai blokai	Įėjų šildymas stogas	Lauko oro temperatūros ir drėgmės jutiklis	Rezervas	Rezervas				
0		2025-02		Statybos leidimui, konkursui, statybai										
Laida		Išleidimo data		Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)										
Kval. patv. dok. Nr.	 "In Ace", UAB (m.k. 300935637) Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt			Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas										
A2232	PV	Jolanta Stefanovič					Dokumento pavadinimas			Laida				
12135	PDV	Vilmantas Štaupas					Skirstomojo skydo JS-OK schema			0				
LT		Statytojas ir (arba) užsakovas Kelmės rajono savivaldybės administracija					Dokumento žymuo IN2502-01-TDP-E_B-10			Lapas	Lapų			
										1	1			

Įvadas		Cu 5x16mm ² L-35m PVC D50 iš ĮSS/gr.M6						
Skydo pavadinimas, apsaugos klasė, kiti duomenys		VS-1 36 modulių, IP44, virštinis P_{ir}=33,1kW P_{sk}=26,5kW I_{sk}=40,3A Kp=0,8 cosφ=0,95 						
Irengtoji galia, kW Skačiuojamoji galia, kW Skačiuojamoji srovė, A								
Magistralės, grupės Nr.		1 2 3 4 5 6 7						
Automatinio jungiklio, kirtiklio, saugiklio vardinė srovė, A		10A 16A 32A 10A 10A 10A 10A						
Kontakto, nuotėkio rėlė, ar kt.								
Laidininko tipas, markė, skerspjūvis, gyslų skaičius, ilgis /Paklojimo būdas		Cu 5x2,5 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse						
Žymėjimas		OTŠR-1						
		Šild.1						
		Cu 5x2,5 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse						
		Cu 5x6 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse						
		Cu 3x2,5 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse						
		Cu 5x2,5 mm ² L-10m kab. kop., apsaug. vamzdžiuse						
		OTŠR-2						
		Šild.1						
Pir, kW	33.1	2,80	7,50	18,00	1,32	3,50	0,00	0,00
Psk, kW	26.5	2,8	7,5	18,0	1,3	3,5	0,0	0,0
I _{sk} , A	40.3	5.1	10.8	26.0	7.2	5.1	0.0	0.0
cosφ	0.95	0,80	1,00	1,00	0,80	1,00	0,80	0,80
Un, V	400	400	400	400	230	400	400	230
Irenginio, ėmėjo pavadinimas ir vieta		Vėdinimo įrenginys pat. 17	Vėdinimo įrenginio el. šildytuvai pat. 17	Vėdinimo įrenginio el. šildytuvai pat. 17	Vėdinimo įrenginys pat. 17	Vėdinimo įrenginio el. šildytuvai pat. 17	Rezervas	Rezervas

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	 Architecture Construction Engineering "In Ace", UAB (m.k. 300935637) Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt		Statinio projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastato, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas	
A2232	PV	Jolanta Stefanovič	Dokumento pavadinimas Skirstomojo skydo VS-1 schema	Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas Kelmės rajono savivaldybės administracija		Dokumento žymuo IN2502-01-TDP-E_B-11	Lapas 1
				Lapų 1

[vadas	Al 4x120mm² L-85m HDPE D110 iš [SS/gr.M20					
Skydo pavadinimas, apsaugos klasė, kiti duomenys	ESS 800x600x250, IP44, pastatomas, ant pamato 160A C klasės					
Irengtoji galia, kW Skaičiuojamoji galia, kW Skaičiuojamoji srovė, A	Pir=77kW Ps=69,3kW Is=102,1A Kp=0,9 cos=0,98					
Magistralės, grupės Nr.	1 2 3 4 5					
Automatinio jungiklio, kirtiklio, saugiklio vardinė srovė, A	C 40A C 40A C 40A C 20A C 40A					
Kontaktorius, nuotėkio rėlė, ar kt.						
Laidininko tipas, markė, skerspjuvis, gyslų skaičius, ilgis /Paklojimo būdas	Al 5x16 mm² L-24m HDPE D50 Al 5x16 mm² L-19m HDPE D50 Al 5x16 mm² L-14m HDPE D50 Al 5x16 mm² L-8m HDPE D50					
Žymėjimas	ES-1 ES-2 ES-3 ES-4					
Pir, kW	77.0	22,00	22,00	22,00	11,00	0,00
Psk, kW	69.3	22,0	22,0	22,0	11,0	0,0
Isk, A	102.1	32.4	32.4	32.4	16.2	0.0
cosφ	0.98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
Un, V	400	400	400	400	400	400
Irenginio, ėmėjo pavadinimas ir vieta		Elektromobilių įkrovimo stotelė	Elektromobilių įkrovimo stotelė	Elektromobilių įkrovimo stotelė	Elektromobilių įkrovimo stotelė	Rezervas

0	2025-02	Statybos leidimui, konkursui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	N Architecture Construction Engineering		"In Ace", UAB Įm.k. 300935637 Saulėtekio al. 15, 613 kab., Vilnius tel.: +370 636 01000 info@inace.lt www.inace.lt		
A2232	PV	Jolanta Stefanovič	Dokumento pavadinimas		Laida
12135	PDV	Vilmantas Štaupas	Skirstomojo skydo ESS schema		0
LT	Statytojas ir (arba) užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas
	Kelmės rajono savivaldybės administracija		IN2502-01-TDP-E_B-12		1

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS25-08738

Parengta: 2025-01-29,
Galioja iki: 2026-01-29

Klientas: „Kelmės rajono savivaldybės administracija“

Kliento kontaktiniai duomenys: Vytauto Didžiojo g. 58, Kelmė, Kelmės r. sav., +37067166824,
inzinerija@inace.lt

Objekto pavadinimas: Kultūros paskirties pastatas

Objekto adresas: Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N4508738

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	-	
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	170	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	170	Trifazis
Komercinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės 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 spintoje su tranzitine dalimi (KS/KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi 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 portalo 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/sutarcu-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 (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraikos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*

*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. Svarbi informacija:

3.3.1. Elektros energijos tiekimo kokybė prisijungimo taške bus užtikrinama vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 50160 nuostatomis. Standarto apžvalga yra pateikiama https://www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektrai-ar-pastebejus-itampos-svyravima/itampos-svyravimai/itampos-svyravimo-priezastys-ir-tipai.html.

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 skaitykite 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-itampos-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/padidėjimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios leistinos naudoti galios suteikimo/padidėjimo 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.

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

4.1. Bendrovės tinklo techniniai sprendiniai pateikiami ir apskaitos įrengimo vieta nustatoma po prijungimo paslaugos sutarties sudarymo (prijungimo įmokos sumokėjimo). Atkreipiame Jūsų dėmesį, kad techniniai

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*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

sprendiniai neturės įtakos Jūsų prijungimo paslaugos įkainio dydžiui.

5. Kita informacija

5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.

Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.

Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*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

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

Risk management calculation according to EN 62305-2

Identification data about project	
Project name	Administracines paskirties pastato, Kelmes g. 7A, Tytuvėnai, Kelmes r. sav., statybos projektas
Project location	Kelmes g. 7A, Tytuvėnai., Kelmes r. sav.
Developer	Kelmes rajono savivaldybės administracija
Planner	UAB In Ace
Address/planner contact:	
Sauletekio al. 15 Vilnius 10224	Phone: +37061434642
	Email: vilmantas.staupas@gmail.com

This calculation was elaborated in accordance with the standard EN 62305-2, version of May 2013. Calculation consists of practical simplifications, but remains all necessary parameters for risk evaluation on a structure and connected lines, which are exposed to lightning strikes. After establishing maximum acceptable value of risk, calculation enables to choose suitable protection parameters for decreasing the risk. This calculation offers overall view on every influential factor of LPL. After calculation you are capable of designing right internal and external lightning protection according to EN 62305-3 and EN 62305-4.

-

-

Environment and structure characteristics

Considered structure is Office building. Basic assumptions for calculation of losses and their partial values are based on the type of structure.

Basic dimension are:

Length (L) = Calculated values:
38,8m

Width (W) = 37,5m Collection area for flashes to an isolated structure
Ad=5271,88m²

Height (H) = Collection area for flashes striking near the structure
5,75m Am=862398,16m²

For the considered structure applies following location factor:

Isolated structure: no other objects in the vicinity

-

Structure is protected by the following type of LPS protection:

Protection class LPS	Used LPS
Structure not protected by LPS	-
Structure protected by LPS - IV	X

Structure protected by LPS - III	-
Structure protected by LPS - II	-
Structure protected by LPS - I	-
LPS I - metal structure: system of natural down-conductors	-
Metal structure with metal roof : system of natural down-conductors	-

For calculated area is number of lightning ground flash density ²: **Ng= 1,7 1/km²/year**

Equipotential bonding is made based on the below requirements: No SPD

-
Shielding on the border of a calculated structure is made of:

None

-
Power lines of structure:

complete lengths of power lines in structure is: **(LI)= 91 m.**

Evaluated structure is not influenced by the nearby adjacent structure.

Considered line is: Buried LV power, telecommunication or data line. For calculation applies environmental factor: Suburban

-
Solution for shielding, grounding and isolation is as follows:

Shielding, grounding, isolation	Solution
Aerial line unshielded	-
Buried line unshielded	X
Multi grounded neutral power line, none connection at entrance	-
Shielded buried line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded buried line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Other (see Table B.4 EN 62 305 - 2)	-

Interval of resistance of cable shielding Rs: Unshielded line or shielded line but shielding is not connected to equipment

Following parameters were set based on Rs and withstand voltage (UV= 2,5kV) following parameters were set:

Parameter	Value
Ks4	0,4
PLD	1
PLI	0,3

Data lines in structure

Length of data lines in assessed structure is **(LI)= 0 m**.

Evaluated structure is not influenced by the nearby adjacent structure.

Considered line is: Buried LV power, telecommunication or data line. For calculation applies environmental factor: Suburban

Solution for shielding, grounding and isolation is as follows:

Shielding, grounding, isolation	Solution
Aerial line unshielded	-
Buried line unshielded	X
Multi grounded neutral power line, none connection at entrance	-
Shielded buried line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield not bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded buried line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Shielded aerial line - shield bonded to the same bonding bar as equipment	-
Other (see Table B.4 EN 62 305 - 2)	-

Interval of resistance of cable shielding Rs: Other (see Table B.4 EN 62 305 - 2)

Following parametres were set based on Rs and withstand voltage (UV= 1,5kV):

Parameter	Value
Ks4	0,67
PLD	1
PLI	0,5

Definition of zones

When calculating risk of said object, it is considered to divide a structure into 2 zones. Overall number of persons in a structure is 220.

In the zone: Administracinis pastatas without consideration of explosion.

Location		Inside
Floor surface		Marble, ceramic
Electric shock protection - flash to structure		Electrical insulation
Electric shock protection - flash to line		Electrical insulation
Risk of fire		Low
Risk of explosion		-
Fire protection		Automatic provisions (extinguishing and alarm installations)
Internal spatial shield		None
Number of persons in a zone		200
Number of hours in the zone in a year		8760
Special hazard		Average level of panic (structures designed for cultural or sport events, from 100 to 1000 people)
Heavy current	Internal installation	Unshielded cable - no routing precaution in order to avoid loops, large buildings (loop area in the order of 50 m ²)
	Coordinated SPD	No coordinated SPD system
Telecommunications	Internal installation	Unshielded cable - no routing precaution in order to avoid loops, large buildings (loop area in the order of 50 m ²)
	Coordinated SPD	No coordinated SPD system

Expected losses of type: L1 - loss of human life

Type of loss/value	L _T	L _F	L ₀
L1 - loss of human life	0	0	0
L2 - loss of service to the public	-	-	-
L3 - loss of cultural heritage	-	-	-
L4 - loss of economic value	-	-	-

In the zone: Teritorija prie pastato without consideration of explosion.

Location	Outside
Ground surface	Agricultural, concrete
Protection against shock	No protection measures
Risk of fire	Low

Risk of explosion	
Fire protection	None
Internal spatial shield	$K_{S2} = 1$
Number of persons in a zone	20
Number of hours in the zone in a year	8760

Expected losses of type: L1 - loss of human life

Type of loss/value	L_T	L_F	L_0
L1 - loss of human life	0	0	0
L2 - loss of service to the public	-	-	-
L3 - loss of cultural heritage	-	-	-
L4 - loss of economic value	-	-	-

-
Results:0

-
For collection areas of structures and lines applies:

	Symbol	Result in m ²
Structure	A_D	5271,88
	A_M	862398,16
Power lines	$A_{L/P}$	3640
	$A_{I/P}$	364000
	$A_{DA/P}$	0
Data lines	$A_{L/T}$	0
	$A_{I/T}$	0
	$A_{DA/T}$	0

-
Annotations:

A_D collection area of structure

A_M collection area for flashes out of structure

$A_{L/P}$ collection area for flashes striking to the power lines

$A_{I/P}$ collection area for flashes near to lines

$A_{DA/P}$ collection area for near structure lines

$A_{L/T}$ collection area for flashes striking to the data lines

$A_{I/T}$ collection area for flashes near to lines

$A_{DA/T}$ collection area for near structure lines

-
For expected number of dangerous events per annum applies:

	Symbol	Result 1/year
Structure	N_D	0,00896219
	N_M	1,466077
Power lines	$N_{L/P}$	0,001547
	$N_{I/P}$	0,1547
	$N_{DA/P}$	0
Data lines	$N_{L/T}$	0
	$N_{I/T}$	0
	$N_{DA/T}$	0

Annotations:

N_D number of dangerous events - structure

N_M number of dangerous events due to flashes near to structure

$N_{L/P}$ number of dangerous events due to flashes to power lines

$N_{I/P}$ number of dangerous events due to flashes to adjacent structure

$N_{DA/P}$ number of dangerous events due to flashes to adjacent structure lines

$N_{L/T}$ number of dangerous events due to flashes to data lines

$N_{I/T}$ number of dangerous events due to flashes near to lines

Probability of damage P_x

Type of damage	Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
D1: injury to living beings by electric shock	P_A	2 E-03	2 E-01	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{U/P}$	1 E-02	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{U/T}$	1 E-02	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
D2: physical damage	P_B	2 E-01	2 E-01	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{V/P}$	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{V/T}$	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
D3: failure of electrical and electronic systems	P_C	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	P_M	1.6 E-01	1.6 E-01	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{W/P}$	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{W/T}$	1 E00	1 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{Z/P}$	3 E-01	3 E-01	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00
	$P_{Z/T}$	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00	0 E00

Annotations:

P_A Probability of injury to living beings by electric shock (flashes to a structure)

P_U Probability of injury to living beings by electric shock (flashes to a connected lines)

P_B Probability of physical damage to a structure (flashes to a structure)

P_V Probability of physical damage to a structure (flashes to a connected lines)

P_C Probability of failure of internal systems (flashes to a structure)

P_M Probability of failure of internal systems (flashes to near a structure)

P_W Probability of failure of internal systems (flashes to connected lines)

P_Z Probability of failure of internal systems (flashes near connected lines)

Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
L_A	9,09091 E-06	0	0	0	0	0	0
L_B	1,818182 E-05	0	0	0	0	0	0
L_C	0,000909 091	0	0	0	0	0	0
L_M	0,000909 091	0	0	0	0	0	0
L_U	9,09091 E-06	0	0	0	0	0	0
L_V	1,818182 E-05	0	0	0	0	0	0
L_W	0,000909 091	0	0	0	0	0	0
L_Z	0,000909 091	0	0	0	0	0	0

-
Annotations:

L_A Loss related to injury of living beings by electric shock (flashes to structure)

L_B Loss related to physical damage in a structure (flashes to structure)

L_C Loss related to failure of internal systems (flashes to structure)

L_M Loss related to failure of internal systems (flashes near structure)

L_U Loss related to injury of living beings by electric shock (flashes to line)

L_V Loss related to physical damage in a structure (flashes to line)

L_W Loss related to failure of internal systems (flashes to line)

L_Z Loss related to failure of internal systems (flashes near line)

-
Risk components:

Risk R is relative value of average possible loss per year. With every type of loss that might happen in a structure, we have to evaluate particular risk. For considered risks R, we need to define and calculate particular risk components (partial risks depending on source and type of damage). Every risk R is sum of its risk components. Calculation:

R1: loss of human life or permanent injury

R2: loss of service to the public

R3: loss of cultural heritage

R4: loss of economic value

All risks displayed as: **value x 10⁻⁵**

-
Risk components in the risk zone R1:

Type of damage	Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
D1: injury to living beings by electric shock	R_A	1,629489 E-10	0	0	0	0	0	0
	R_U	1,406364 E-10	0	0	0	0	0	0
D2: physical damage	R_B	3,258979 E-08	0	0	0	0	0	0
	R_V	2,812727 E-08	0	0	0	0	0	0
D3: failure of electrical and electronic systems	R_C	8,147445 E-06	0	0	0	0	0	0
	R_M	0,000213 2476	0	0	0	0	0	0
	R_W	1,406364 E-06	0	0	0	0	0	0
	R_Z	4,219091 E-05	0	0	0	0	0	0

-
Annotations:

R_A risk component (injury to living beings - flashes to structure)

R_U risk component (injury to living being - flashes to connected line)

R_B risk component (physical damage to a structure - flashes to a structure)

R_V risk component (physical damage to a structure - flashes to connected line)

R_C risk component (failure of internal systems - flashes to structure)

R_M risk component (failure of internal systems - flashes near structure)

R_W risk component (failure of internal systems - flashes to connected line)

R_Z risk component (failure of internal systems - flashes near line)

-
Overall risk for all types of losses

Risk compo nent	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7

R1	6,102064 E-08	0	0	0	0	0	0
R2	0,000265 053	0	0	0	0	0	0
R3	6,071706 E-08	0	0	0	0	0	0
R4	0,000265 053	0	0	0	0	0	0

typical value of acceptable risk R_T

Types of losses		R_T /year⁻¹)
L1	loss of human life or permanent injury	10^{-5}
L2	loss of service to the public	10^{-3}
L3	loss of cultural heritage	10^{-4}
L4	loss of economic value	0

-- Risk value meets the criteria according to EN 62305-2 --

BENDRA INFORMACIJA
REIKALAVIMAI OBJEKTO TECHNINIAM DARBO PROJEKTUI

TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS
2025.01.30

1.	Projekto pavadinimas pagal STR	Administracinės paskirties pastatas, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas
2.	Statytojas	Kelmės rajono savivaldybės administracija
3.	Užsakovas	Kelmės rajono savivaldybės administracija
4.	Statybos rūšis	Nauja statyba
5.	Statinio paskirtis	Administracinės paskirties pastatas
6.	Statinio kategorija	Ypatingasis statinys
7.	Pastato plotas (m ²)	apie 870
8.	Pastato tūris (m ³)	Apie 4 980
9.	Pastato užstatymo plotas (m ²)	Apie 933
10.	Pastato aukštis (m)	Iki 7
11.	Energetinio naudingumo klasė	A++
1.	TDP projekto dalys	1. Bendroji dalis; 2. Sklypo sutvarkymo; 3. Architektūros; 4. Konstrukcijų; 5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo; 6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo; 7. Elektrotechnikos (lauko, vidaus, teritorijos žaibosauga); 8. Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus); 9. Apsauginės signalizacijos; 10. Gaisro aptikimo ir signalizacijos; 11. Procesų valdymo ir automatizacijos; 12. Gaisrinės saugos; 13. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo; 14. Statybų skaičiuojamosios kainos nustatymo;
2.	TDP pagrindiniai dokumentai	Techninės specifikacijos; Aiškinamieji raštai; Brėžiniai; Sąnaudų kiekių žiniaraščiai; Inžineriniai skaičiavimai;
3.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis	užduotis; - Topografinė nuotrauka; - Geologiniai tyrinėjimai; - A++ pastato energetinės klasės skaičiavimai, energinio naudingumo užduotis; - Visų būtinų prisijungimo prie inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų ir kt. sąlygų gavimas

1.	Bendroji dalis	Projekto pavadinimas Administracinės paskirties pastatas, Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav., statybos projektas. Statinio kategorija: Nauja statyba Adresas: Kelmės g. 7A, Tytuvėnai, Kelmės r. sav. Statinio naudojimo paskirtis: Administracinės paskirties pastatas Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
2.	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas);	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalį sudaro sklypo, kuriame numatoma pastatyti statinį, reljefo formavimo (pažeminimo, paaukštinimo, lyginimo), jo reikmėms skirtų susisiekimo komunikacijų ir inžinerinių tinklų tiesimo, tvorų tvėrimo, apželdinimo, želdinių apsaugos, taip pat už sklypo ribų numatomų statyti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų ir jų reikmėms reikalingų pastatų teritorijos sutvarkymo projektiniai sprendiniai. - Likusioje teritorijos dalyje, kur nebus įrengti pėsčiųjų takai, bei automobilių stovėjimo aikštelė, išlyginti ir įrengti veją; - Sutvarkyti teritoriją, įrengiant pėsčiųjų takus iš trinkelio (aplinkui pastatą, prie įėjimo į pastatą ir prie įėjimų į teritoriją), važiuojamoji dalis projektuojama trinkelio danga; - Suprojektuoti parkavimo vietas, vadovaujantis STR 2.06.04:2014 ; - Ne mažiau kaip 20% bendro privalomo automobilių stovėjimo vietų turi būti užtikrinta galimybė įkrauti elektromobilius; - Įvažiavimas į sklypą pagal prisijungimo sąlygas. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
3.	Architektūros (statinio architektūra)	Pastato energinio naudingumo klasė A++ Pastato aukštis – iki 7 m nuo vidutinės sklypo altitudės. Pastato bendras plotas – apie 870 m². VIDAUS Pertvaros: Pertvaros skiriančios buitines patalpas įrengiamos iš gipso kartono ant cinkuotų profilių karkaso. Sanitarinėse patalpose sienos dengiamos keraminėmis glazūruotomis plytelėmis. Pertvaros skiriančios bendras patalpas nuo techninių ir sandėliavimo patalpų įrengimas iš atitinkamo ugniai atsparumo. Kabinetai ir poilsio patalpos atitvaros įrengimas iš gipso kartono plokščių. Lubos: Buitinėse patalpose, koridoriuose, tambūruose įrengiamos pakabinamos lubos gipso kartono plokščių. Techninėse patalpose paliekama gamyklinė danga. Vestibiulyje kesoninės lubos iš klijuoto medžio. Grindys: Grindų apdaila įrengiama pagal patalpų naudojimo pobūdį: koridoriuose, techninėse patalpose ir sanitarinėse patalpose – akmens masės plytelės. Buitinėse ir kabinetų patalpose – antistatinė PVC danga. Techninėje patalpoje – betoninė danga apdorojama paviršių sutankinančiais ir

	impregnuojančiais, dėvėjimui atspariais mišiniais. Durys: Įrengiamos priklausomai nuo patalpų paskirties – plieninės, medinės, kur intensyvus judėjimas numatomos aliumininės durys. LAUKAS Sienos, langai: Pastatas karkasinis, išorinės sienos dengiamos medinio/aliumininio profilio fasadine sistema. Langai ir durys- aliuminiai/mediniai. Kolonos pastato perimetru- medinės. Stogas: Mišri stogo danga. Šlaitinis stogas dengiamas pastato perimetru iš keraminių čerpių. Sutapdintas stogas- bituminė danga. Vandens nuvedimas nuo šlaitinio stogo slepiamas pastato išorinėse konstrukcijose (kolonose); sutapdinto stogo numatomas vidinis surinkimas. Ant stogo numatytas saulės panelių konstrukciją slėpti, dažant arba dengianti papildoma danga, kuri sumažintu panelių matomumą ant stogo. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
4. Konstruktinių (statinio konstrukcijos)	Konstruktiniai sprendiniai parinkti remiantis Architektūrine dalimi, kuri yra suderinta su Užsakovu. Pastato konstrukcinė schema: ryšinis karkasas su horizontaliomis membranomis (perdangomis) dalyje pastato. Pastatai į temperatūrinius blokus neskaidomi. Pagrindinės konstrukcijos: - Pamatai: gręžtiniai poliai ar polių grupės apjungtos galvenomis; - Cokolis: surenkamo gelžbetonio sijos/plokštės; - Kolonos: gelžbetoninės surenkamos, kvadratinio ar stačiakampio skerspjūvio, vientisos, su matomomis gembėmis rygeliams; - Rygeliai: gelžbetoniniai surenkami L ir T formos; - Denginio konstrukcijos: surenkamos įtempto gelžbetonio; - Išorinės sienos: fasadinė sistema; - Vitrinos: medinio/aliumininio profiliai; - Vidinės sienos: Gipso kartono plokštės. Mūras (pagal GS reikalavimus); - Grindys ant grunto: monolitinės, armuotos plienine fibra; Apkrovos: - Sniegas, vėjas – pagal reglamentus; - Saulės kolektoriai – 0,3 kPa; - Naudojimo apkrova ant grindų poilsio ir administracinėse pat.– 3kPa; - Naudojimo apkrova ant grindų didžiojoje salėje, sandėlyje ir vestibulyje– 5kPa; Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.

5. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo (VN dalis)	LAUKAS Teritorijoje įrengiamos naujos sistemos: • Vandentiekio prisijungimas prie miesto tinklų, pagal išduodamas prisijungimo sąlygas. • Paviršinių (lietaus) nuotekų surinkimas ir nuvedimas į šalia sklypo esantį melioracijos griovį. • Nuo galimai teršiamos (automobilių parkavimo vietų) teritorijos ploto – numatyti naftos skirtuvą. • Buitinių nuotekų prijungimas prie miesto tinklų, pagal išduodamas prisijungimo sąlygas. • Drenažo tinklai. VIDUS Pastate įrengiamos naujos sistemos: • Geriamo (buitinio) vandens vandentiekis (V1); • Karšto ir cirkuliacinis vandens vandentiekis (T3/T4) (elektriniai/tūriniai vandens šildytuvai); • Buitinių nuotekų tinklai (F1); • Vidiniai lietaus tinklai (nuo sutabdomo stogo) (L1); • Vandens apskaita – viena/bendra pastatui, šalto vandens. Sanitariniai prietaisai turi būti ekonomiškai naudojantys vandenį ir mechanškai patikimi. Sanitariniai prietaisai šiuolaikiniai, pagal atitinkančias galiojančias normas, atsižvelgiama į kainos ir ekonomiško santykį. Prietaisų parinkimas derinamas su Užsakovu. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
6. Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo (ŠVOK dalis)	ŠILDYMAS / ORO KONDICIONAVIMAS Pagrindinis šilumos šaltinis oras-oras šilumos siurbliai -VRF dvivamzdė sistema (šildymo ir vėsinimo kartu), šios sistemos užtikrina patalpų šilumos nuostolių padengimą iki -10 °C temperatūros (laukas). Išoriniai blokai montuojami pastato perimetru tarp lauko sienos ir stogo sankirtos (paslėpti konstrukcijomis - bet aklinau neuždari / perpučiama konstrukcija). Oras-oras galia parenkama pagal vėsos reikiamą galią patalpoms. Alternatyvus/rezervinis šilumos šaltinis (užtikrinti šilumos nuostolių padengimą prie žemesnių lauko (nuo -10°C ir žemiau) oro parametrų) – numatyti elektra. Variantai: Elektriniai šilumos prietaisai, ir/arba elektriniai grindų šildymo kilimėliai - visu pastato perimetru nemažiau kaip ~ 1,5 m atstumu nuo išorinių atitvarų (skaičiuojami pagal patalpos šilumos nuostolius – reikalingą poreikį). Pastato patalpų temperatūra turi atitikti HN 42:2009 normines temperatūras: Šaltuoju metų laikotarpiu – 18–22 °C; Šiltuoju metų laikotarpiu – 18–28 °C. Visuomeninėms pastatų patalpoms, kuriose lankytojai būna apsirengę lauko drabužiais. Šiose patalpose oro temperatūra turi būti 14–16 °C.

Kiekviena patalpa turi turėti galimybę reguliuoti/valdyti mikroklimatą pagal patalpos termostatą, kurio darbas priklausomas nuo oro kondicionavimo (OK) sistemos. Neveikiant OK sistemoms, suveikia kita elektros grandis, kuria įjungiami el. kilimėliai. Visos pastato šildymo ir vėsinimo sistemos valdomos nuo pastato BMS. Esant poreikiui – numatyti elektros /automatikos dalyse – atskirą el. kilimėlių/ el. šilumos prietaisų įjungimo galimybę iš BMS (kad būtų galimybė ir veikimas kartu su OK sistemomis).

Sistemų darbo laikas, temperatūrinis režimas, turi turėti galimybę sumažinti patalpų temperatūras, pastato ne darbo metu (pagal laiko užimtumo grafiką).

Pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė reikalavimus.

VĖDINIMAS

Kiekvienai skirtingos panaudojimo paskirties zonai (1) didžioji salė ir 2) kita pastato dalis) - numatyti atskirti į dvi nepriklausomas (viena nuo kitos/ atskiras) vėdinimo kameras su atskiru automatikos/gamykliniu valdymu.

Kameros numatomos techninėje patalpoje. Vėdinimo kameras –numatyti su šilumos atgavimu/ rekuperacija.

Pirminiai lauko oro šildytuvai- elektriniai.

Vėdinimo kameros su šalčio blokais.

Skaiciuojant oro poreikį – imti pagal grindų ploto parametrus (pvz. salėse, darbo kabinetuose).

Vėdinimo kamerų laikas programuojamas pagal pastato užimtumo/laiko grafiką. Gamyklinė automatika su galimybe darbą susieti su BMS.

Dūmų šalinimo, viršslėgio, ak kt. priešgaisrinės sistemos projektuojamos pagal GS dalies užduoties reikalavimus.

Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.

LAUKAS

- Pastato/teritorijos apšvietimas
- Žaibosauga (teritorijos)
- Saulės elektrinė

VIDUS

- Elektros tinklai
- Apšvietimas

Elektrotechnikos dalį sudaro elektros energijos tiekimo, paskirstymo, galios įrenginių, elektros pavarų virš 1 kV valdymo, teritorijos ir patalpų dirbtinio apšvietimo, įžeminimo, žaibosaugos, projektuojamų antžeminių ir požeminių elektros tinklų, pastatų elektros energijos sistemų projektiniai sprendiniai.

-Elektromobilių įkrovimo prieigas ir kabelių kanalų infrastruktūrą vadovaujantis STR 2.06.04:2014

-Suprojektuoti ir įrengti teritorijos apšvietimą nuo pastato fasado.

-Parkavimo aikštelės apšvietimas.

- Elektros įvado galingumo paskaičiavimas.

- Paskaičiuoti elektros energijos galios poreikius ir tiekimo patikimumo užtikrinimą pagal projektuojamus įrenginius, apšvietimą, įrenginių galias ir kt.

		- Įrenginių ir pastato žaibosaugos sistemos įrengimas pagal reikalavimus. - Įrenginių ir pastato įžeminimas pagal reikalavimus. - Vienai darbo vietai numatyti 5 elektros kištukinius. - Elektros valdymo skydelis scenos reikmėms. Elektros imtuvų maitinimas numatomas iš ne mažiau kaip dviejų nepriklausomų elektros šaltinių: nuo vietinės elektros pastotės ir nuo nepriklausomo elektros šaltinio (dyzelinio generatoriaus arba UPS) Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
8.	Elektrotechnikos (ESO)	Projektą rengia ESO. Išimti technines prisijungimo sąlygas ir pagal jas parengti projektinius sprendinius. Kompiuterizuota darbo vieta turi būti suprojektuota taip, kad atitiktų Lietuvos higienos normą HN 32:2004 „Darbas su videoterminalais. Saugos ir sveikatos reikalavimai. Visose darbo vietose suprojektuoti interneto tinklą kompiuteriams, telefonams ir biuro technikai. Kiekvienai darbo vietai numatyti elektros kištukinius lizdus kompiuterinei įrangai, biuro technikai, technologinei ir buitinei įrangai ir dvigubą telekomunikacijų kištuką; Salėje suprojektuoti elektros kištukinius lizdus ir pajungimo taškus salės įrangai (projektoriams, mikrofonams, garso kolonėlėms, apšvietimui ir t.t.);
9.	Elektroninių ryšių (telekomunikacijos) (lauko ir vidaus);	Visose patalpose projektuoti bevielį kompiuterinį tinklą (pilnas pastato padengimas). Numatyti visą reikiamą techninę ir programinę įrangą. Tinklo valdymo programinė įranga turi būti suderinama su institucijoje kompiuterinio tinklo valdymo programiniais sprendimais ir kita tinklo infrastruktūra. Vaizdo stebėjimui numatyti galimybę stebėti gyvą ir įrašytą vaizdą iš nutolusios darbo vietos. Visos vaizdo kameros spalvoto vaizdo, lauko – „diena/naktis“ tipo su automatinio ir/arba rankiniu juodai balto, spalvoto vaizdo perjungimu. Lauko vaizdo kameros, priklausomai nuo aplinkos sąlygų, numatomos korpusuose su pašildymu. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
10.	Apsauginės signalizacijos;	Turi būti įrengta vieninga pastato, modulinio tipo apsaugos signalizavimo sistema (su judesio davikliais, periferiniais detektoriais ant kiekvieno aukšto visų išorinių durų ir pirmo aukšto langų, taip pat ant techninių patalpų durų, išeinančių į terasas, koridoriuose), kabinetų. Šie įrenginiai bus sujungti su apsaugos patalpa arba apsaugos įmone. Visų sistemų valdymui turi būti naudojama to paties gamintojo programinė įranga. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
11.	Gaisro aptikimo ir signalizacijos	Pastato patalpose įrengiama adresinė (A-tipo) gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema. Įrengiami dūminiai davikliai. Įrengiami dūmų detektoriai turi atitikti LST EN 54 serijos standartų reikalavimus ir turėti sertifikatą.

Dūmų detektoriai įrengiami palubėje. Atstumas nuo sienos iki detektorių turi būti ne mažesnis kaip 0,5 m. kai detektoriai negali būti įrengiami ant lubų, jie įrengiami ant sienų, sijų ir kolonų. Patalpose su stoglangiais detektoriai įrengiami po denginiu ant lynų. Tokiu atveju detektoriai įrengiami ne didesniu kaip 0,4 m. atstumu nuo lubų.

Gaisro aptikimo signalizacijos sistema įrengiama visose patalpose, išskyrus WC, dušų patalpas ir panašias patalpas.

Patalpose kuriose tarp pakabinamų lubų ir perdangos erdvė didesnė kaip 0,4 m. įrengiamas antras gaisrinių detektorių apsaugos lygis.

Pastato viduje ranka valdomi pavojaus signalizavimo įtaisai įrengiami prie evakuacinių išėjimų, ne toliau kaip 3 m. nuo durų angos – koridoriuose, praeigose, gerai matomose vietose. Didžiausias atstumas nuo tolimiausios žmonių buvimo vietos iki artimiausio ranka valdomo pavojaus signalizavimo įtaiso negali viršyti 30 m.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema užtikrina:

- Signalų apie gaisrą, gedimą automatinį formavimą ir perdavimą
- Oro kondicionavimo, pritekamosios ir ištraukiamosios ventiliacijos ventiliatorių įjungimą/išjungimą
- Automatinių evakuacijos durų atblokovimą

Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema

Sandėliavimo paskirties pastatuose įrengiama 2 tipo pranešimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Šio tipo sistema užtikrina garsinį žmonių informavimą (skambutis, tonuotas signalas) pastate, šviečiančių ženklų „Išėjimas“ įjungimą, šviesinių rodyklių, rodančių judėjimo prie evakuacinių išėjimų kryptį, įjungimą. Fotoluminescencinės rodyklės „Išėjimas“ turi būti matomos iš kiekvieno evakuacijos kelio taško.

Lauke, apsaugos posto pusėje įrengiama lauko sirena, su mirksinčiu šviestuvu, kuri turi būti matoma nuo pagrindinio įvažiavimo.

Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema integruojama į gaisro aptikimo sistemą. Perspėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema turi turėti atskirą valdymo pultą. Suveikus gaisrinei signalizacijai elektromagnetiniai durų užraktai atrakinami. Automatinis durų atrakinimas užtikrinamas nuo nepriklausomo elektros šaltinio.

Gaisro aptikimo ir signalizavimo sistemos komponentai:

- Adresinės gaisrinės centralės
- Tinklo plokštės
- Akumuliatoriai
- Adresinis optinis dūmų detektorius
- LED lubinis indikatorius
- Adresinis rankinis gaisro pavojaus mygtukas
- Vidinė adresinė sirena
- Lauko sirena su blykste (aiškiai matomoje vietoje)
- Programuojami moduliai
- Instaliacinės medžiagos

Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama

		pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
12.	Procesų valdymo ir automatizacijos	PVA projekto dalyje sprendžiama pastato inžinierinių sistemų automatizavimas: 1. Rekuperacinių sistemų (įrenginiai su gamykline automatika, Automatikos dalyje įvertintas ryšio kabelis įrenginių prijungimui prie valdymo pultelio). Rekuperacinių sistemų su gamykline automatika alarm signalų gavimas/monitoringas iš nutolusios darbo vietos. 2. Vėdinimo sistemų (įrenginiai (ventiliatoriai, vent. kameros, ir kiti vėdinimo įrenginiai su gamykline automatika, automatikos dalyje įvertinti vėdinimo sistemos valdyti reikalingi patalpos termostatai, kabeliavimas, pajungimas ir aprišimas). Vėdinimo sistemų su gamykline automatika alarm signalų gavimas/monitoringas iš nutolusios darbo vietos. 4. Šilumos gamybos valdymo sistemos (su gamykline automatika, o automatikos dalyje įvertinta likusi automatika reikalinga įrangos valdymui, kabeliavimas, aprišimas). 5. Centralizuota apskaitos sistemos (šioje dalyje įvertinta apskaitos ir monitoringo sistema, leidžianti apjungti visus objekte esančius skaitiklius į vieną visumą ir stebėti konkrečių vartotojų realius suvartojimus). Sudaryta iš trifazių kontrolinių aktyvinės elektros energijos apskaitos prietaisų ir vandens srauto apskaitos prietaiso. Vandens, elektros skaitikliai nuskaitomi per keitiklį M-Bus į Modbus, elektros skaitikliai per Modbus protokolą. Duomenys apdorojami ir saugomi PVS sistemos serveryje, kur bus galima formuoti sąnaudų ataskaitas. 6. Kitų įrenginių lygio/alarm indikacijos: Nuotekų valymo įrenginių lygio/alarm indikacija, Naftos gaudyklių lygio/alarmal (jei bus minėti įrenginiai) Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
13.	Gaisrinės saugos	Pastatus projektuoti III statinio atsparumo ugniai laipsnio. Pastas vieno aukšto. Pastatas vieno gaisrinio skyriaus iki 1000 kv. m Parengti gaisrinės saugos techninę projektavimo užduotį. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
14.	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	Aprašoma darbų organizavimas, patekimo į darbų vietą variantai, numatytas medžiagų pristatymas ir kiti veiksmai atsižvelgiant į įstaigoje nustatytus saugumo ir tvarkos reikalavimus. Projekto dalis rengiama vadovaujantis privalomųjų statinio projekto rengimo dokumentų ir kitų norminių teisės aktų reikalavimais. Apiforminama pagal Statybos techninio reglamento STR 1.04.04.2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
KITA		
15.	Reikalavimai techninio projekto rengimo dokumentų kalbai (-oms)	Lietuvių kalba

16.	Nurodymai statinio dokumentų komplektavimui, informinimui ir pateikimui	1. Pateikti dvi popierines techninio darbo projekto bylas; 2. Pateikti projekto skaitmeninį variantą pasirašytą elektroniniais parašais.
17.	Ekspertizės atlikimas	Statinio techninio projekto ekspertizę privalo organizuoti Statytojas, o Projektuotojas privalo pataisyti Techninį darbo projektą pagal ekspertizės akte nurodytas pagrįstas privalomas pastabas.
18.	Statinio projekto vykdymo priežiūra	- Pagal sudarytą sutartį atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis parengtu techniniu projektu, statybos techniniu reglamentu STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ ir kitais teisės aktais. - Statinio projekto priežiūra vykdoma visą statinio statybos laikotarpį (iki statybos procedūrų užbaigimo). Numatoma statinio projekto rengėjo prievolė atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą. Tikslas – kontroliuoti, kad statinys būtų statomas pagal statinio projektą ir kad būtų įgyvendinta statinio projekte sukurta statinio architektūra. Tam tikri pavyzdžiai: - Lankytis statybvietėje (pagal su Užsakovu suderintą grafiką); - Tikrinti, ar statinys konstruojamas laikantis statinio projekto sprendinių, ir apie tai įrašyti į statybos žurnalą; - Organizuoti pastebėtų statinio projekto sprendinių klaidų taisymą. - Pateikiant tarpinius atliktų darbų aktus pateikiamos tarpinės įgyvendintos veiklos ataskaitos. - Su galutiniu atliktų darbų aktu, pateikiama galutinė projekto įgyvendinimo ataskaita.

Pastabos:

1. Projekto sprendiniai, kurie nėra aprašyti nėra rengiami.

Užsakovas

(parašas)

UAB „In Ace“ vardu
Direktorius Marius Matuliukštis



(parašas)

Projektuotojas
PV Jolanta Stefanovič



(parašas)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

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

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.12135

Vilmantas Štaupas

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, susisiekimo komunikacijos (gatvės), inžineriniai tinklai, hidrotechnikos statiniai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Projekto dalys: elektrotechnikos (iki 10 kV įtampos), elektroninių ryšių (telekomunikacijų), apsauginės signalizacijos, gaisrinės signalizacijos, procesų valdymo ir automatizacijos.

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

20531

Išduotas 2018 m. balandžio 30 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. kovo 27 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt