

KOMPLEKSAS (23-22)

UŽSAKOVAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ

STATYBOS VIETA MEILĖS AL. 2, PALANGA

PROJEKTO PAVADINIMAS PASLAUGŲ PASKIRTIES PASTATO, VIEŠOJO TUALETO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019), MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS


STATINIO KATEGORIJA NEYPATINGASIS STATINYS

STATINIO PROJEKTO RŪŠIS IR ETAPAS PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS

PROJEKTO DALIS ELEKTROTECHNIKA

TOMAS VII

LAIDA 0

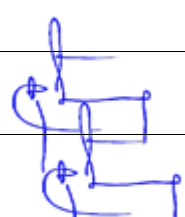
PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "MEDSTATYBA"		DIREKTORIUS	VYTAUTAS STUKAS	
UAB "MEDSTATYBA"	ATESTATO NR. 1072	PROJEKTO VADOVAS	VYTAUTAS STUKAS	
	ATESTATO NR. 23140	PROJEKTO DALIES VADOVAS	MEČISLAVAS FALKOVSKIS	

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTACIJOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

UŽSAKOVAS: PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ

**PASLAUGŲ PASKIRTIES PASTATO, VIEŠOJO TUALETO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019),
MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS.**

EILĖS NR.	BYLOS ŽYMUO	PAVADINIMAS	PASTABOS
I TOMAS	(23-22)-A-BD	BENDROJI DALIS	
II TOMAS	(23-22)-A-SP	SKLYPO SUTVARKYMAS (SKLYPO PLANAS)	
III TOMAS	(23-22)-A-SA	STATINIO ARCHITEKTŪRA	
IV TOMAS	(23-22)-A-SK	STATINIO KONSTRUKCIJOS	
V TOMAS	(23-22)-A-VN	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS	
VI TOMAS	(23-22)-A-ŠVOK	ŠILDYMAS - VĖDINIMAS IR ORO KONDICIONAVIMAS	
VII TOMAS	(23-22)-A-E	ELEKTROTECHNIKA	
VIII TOMAS	(23-22)-A-ER	ELEKTRONINIAI RYŠIAI (TELEKOMUNIKACIJOS)	
IX TOMAS	(23-22)-A-AS	APSAUGINĖ SIGNALIZACIJA	
X TOMAS	(23-22)-A-GSS	GAISRO APTIKIMAS IR SIGNALIZAVIMAS	
XI TOMAS	(23-22)-A-KS	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1072	PV	Vytautas Stukas	

TECHNINIO PROJEKTO BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	(23-22)-A-E	Elektrotechnika Aiškinamasis raštas, techninės specifikacijos, darbų ir medžiagų žiniaraščiai, brėžiniai, planai	99

TECHNINIO PROJEKTO BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Pastabos
1	(23-22)-A-E-PDV	Projekto dalių suderinimo aktas	1		
2	(23-22)-A-E-PDSŽ	Brėžinių, tekstinių ir priedamų dokumentų žiniaraštis	1		
3	(23-22)-A-E -AR	Aiškinamasis raštas	10		
4	(23-22)-A-E-TS	Techninės specifikacijos	31		
5	(23-22)-A-E-SŽ	Sąnaudų žiniaraštis	5		
6	(23-22)-A-E-P	Priedai	31		


BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Brėžinio Nr.	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
1	(23-22)-A-E1	1	0	1A PLANAS SU APŠVIETIMO ELEKTROS TINKLAIS	
2	(23-22)-A-E2	1	0	1A PLANAS SU JĖGOS ELEKTROS TINKLAIS	
3	(23-22)-A-E3	1	0	STOGO PLANAS SU ŠVOK ĮRANGA IR JĖGOS ELEKTROS TINKLAIS	
4	(23-22)-A-E4	1	0	STOGO PLANAS SU ŽAIBOSAUGA IR ĮŽEMINIMU	
5	(23-22)-A-E5	1	0	ELEKTROS TINKLŲ ĮSKĖLIMO PLANAS	
6	(23-22)-A-E6	1	0	1A PLANAS SU VN DC ĮRANGA IR ELEKTROS TINKLAIS	
7	(23-22)-A-E7	1	0	ĮVADINIO SKYDO PS SKAIČIAVIMO SCHEMA	
8	(23-22)-A-E8	1	0	JS SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	

0	2023	Statybos leidimui, konkursui.		
LAIDA	ĮŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019), Meilės al. 2, Palangoje, paprastojo remonto aprašas	
1072	PV	V. STUKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	LAIDA
23140	PDV	M.FALKOVSKIS		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Palangos miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (23-22)-A-E-BSŽ	LAPAS 3
				LAPŲ 99

PASLAUGŲ PASKIRTIES VIEŠOJO TUALETO PASTATO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019) MEILĖS AL. 2,
PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS

9	(23-22)-A-E9	1	0	AS SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	
10	(23-22)-A-E10	1	0	AAS SKYDO SKAIČIAVIMO SCHEMA	

0	2023	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba	UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019), Meilės al. 2, Palangoje, paprastojo remonto aprašas		
1072	PV	V. STUKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		LAIDA
23140	PDV	M.FALKOVSKIS			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Palangos miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (23-22)-A-E-BSŽ		LAPAS 4
					LAPŲ 99

I AIŠKINAMASIS RAŠTAS


1. Projektiniai sprendimai

1.1. Bendri nurodymai

Elektrotechnikos techninis projektas parengtas pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 bei užsakovo reikalavimus ir užduotį. Objekte nėra įrenginių, kurie priskiriami pirmai elektros tiekimo patikimumo kategorijai. Vienas maitinimo šaltinis AB „ESO“ energetinė sistema (III kategorija). Elektros tiekimas vykdomas iš esamos transformatorinės MT-114. Esamas įvadinis skydas IAS-6 trūkdantis statybos darbams įskėliamas (žiūr. lauko AB ESO dalies įšorinio skirstomojo tinklo įskėlimo projektą). Leistina naudoti galia yra $P_l=60$ kW, $I_l=96,2$ A. Numatoma įrengti komercinė spintą su apskaita KS/KAS šalia MT-114 (darbus vykdo AB ESO) (žiūr. brėž. Nr. 23-22-A-E5). Objekto elektros tiekimui projektuojamas prie pastato įšorinės sienos skirstomasis skydas PS. Projektuojamos kabelinės linijos nuo skydo PS ŠVOK įrangai stoge ir vidinės instaliacijos užjungti. Projektuojamas elektros tinklas su darbinio, avarinio ir evakuacinio apšvietimu (žiūr. brėž. Nr. 23-22-A-E1). Numatytas žmonių su fizine negalia sanmazgo (WC) ir VN įrangos pajungimas. Projektuojama viso pastato apsauga nuo žaibo su įžeminimu, pastato ir įrangai nuo viršūnų apsauguoti (žiūr. brėž. Nr. 23-22-A-E4).

PAGRINDINIAI TECHNINIAI RODIKLIAI

PAVADINIMAS	Mato vnt.	Kiekis
Elektros energijos tiekimo kategorija		III
Elektros tinklo įtampa	V	400/230
Bendras leidžiamas galingumas	kW	60,0
Skačiuojamas galingumas	kW	47,8
Elektros apšvietimo įrengta galia	kW	1,2
Avarinio ir evakuacinio apšvietimo įrengta galia	kW	0,1
Šaldymo ir vėdinimo įrenginių paklausos koeficientas	K_{PS}	0,6
ŠVOK įrangos skaičiuojamoji galia	kW	21,1
Galios įrenginių įrengta galia (VN įranga ir kit.)	kW	25,8
Galios koeficientas	Cos f	0,9
Metinis elektros energijos sunaudojimas (~)	kWh	29700

0	2023		Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Medstatyba		UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019), Meilės al. 2, Palangoje, paprastojo remonto aprašas		
1072	PV	V. STUKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA	
23140	PDV	M.FALKOVSKIS			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Palangos miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (23-22)-A-E-AR		LAPAS	LAPŲ
					5	99

1.2. Skirstomasis tinklas

Projektuojami elektros skirstymo skydai PS, AS, JS, AAS avariniam, evakuaciniam apšvietimui ir naujai montuojamai įrangai maitinimui, apsaugos aparatų montavimui, apsaugos laipsniai IP30 ir IP44. Korpusas plieninis, durelės nepermatomos su užraktu. Skydeliuose montuojamų elektros aparatūros padėtis turi atitikti jų techninės sąlygas. Skyduose montuojami DIN laikymo šynos, profilis 35 mm. Skydeliai komplektuojami su PE ir N gnybtais variniam laidui, kabelio įvado niša bei elastinėmis sandarinimo membranomis kabelio įvadui.

Skyduose kabelių apsaugai yra suprojektuoti automatiniai jungikliai su elektromagnetiniais ir šiluminiais atkabikliais. Elektrotechnikos techninio projekto jėgos ir apšvietimo skirstomojo, bei grupinio tinklo dalyje numatytas visų technologinių įrenginių pajungimas į elektros tinklą.

Grupinis ir skirstomasis elektros tinklas projektuojamas variniais, nepalaikančia degimo izoliacija, kabeliais. Kabeliai klojami sienomis ir virš pakabinamų lubų, kietuose ir gofruotuose vamzdžiuose PVC. Visa elektros įranga turi būti įnulinata ir įžeminta pagal EITBT reikalavimus. Tiek skirstomieji, tiek grupiniai tinklai patikrinti dėl įtampos kritimo ir trumpo jungimo. Objekte numatyta tiekti elektros maitinimą šiems elektros skydams ir įrenginiams :

- jėgos skydai PS
- apšvietimui AS
- jėgos įrangai JS
- avariniam ir evakuaciniam apšvietimui AAS.

1.3. Jėgos tinklas

Jėgos skirstomasis ir grupinis tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateiktais bendraisiais techniniais reikalavimais elektros įrangai ir elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Galingiausi jėgos vartotojai yra ŠVOK įrenginiai.

Visi kabeliai sienose iki pakabinamų lubų klojami paslėptai. Kabelių trasoms iki skydų montuojamos metalinės kabelinės loviai ir kopetėlės ne siauresnės nei 200 mm. Kabeliai abiejuose galuose ženklinami etiketėmis nurodant kabelio numerį, adresus ir žymės. Kištukinių lizdų ir jungiklių tipas, kiekis ir vietos nurodytos grafinėje medžiagoje.

Instaliaciniai kabeliai avariniam, evakuaciniam apšvietimui turi būti su nedegia izoliacija, E90 klasės.

Visos metalinės konstrukcijos (pakabinamos lubos, durys, konsolės, kompiuterinė spinta, kabelinės kopetėlės) turi būti įžemintos pagal EITBT reikalavimus. Ne mažesniu nei 1 x 4 mm² skerspjūvio laidu. Rangovas, ne vėliau kaip iki darbų užbaigimo, privalo pateikti darbų išpildomąją dokumentaciją, kurioje nurodyta visa techninė sumontuotos sistemos informacija – principinės schemos, aukštų planai, montavimo vietos, varžų matavimo protokolai, panaudotų medžiagų sertifikatai, įrangos pasai ir naudojimosi instrukcijos bei kita eksploatacijai reikalinga informacija. Skydai turi būti pažymėti informaciniais ir įspėjamaisiais užrašais.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	6

1.4. Apšvietimas

Apšvietimo tinklas suprojektuotas vadovaujantis užsakovo pateiktais bendraisiais techniniais reikalavimais elektros įrangai ir elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis. Elektrotechnikos techninio projekto apšvietimo grupinių tinklų dalyje, remiantis normomis reglamentuotomis apšvietomis, yra paskaičiuotas šviestuvų poreikis ir numatytas jų pajungimas į elektros tinklą. Apšvietimo skaičiavimai atlikti naudojantis šviestuvus gaminančių įmonių skaičiavimo programomis. Montuojant apšvietimo kabelius paringti klojimo būdą statybos metu.

Apšvietimo šviestuvai suprojektuoti su LED lempomis. Projektuojamos šviestuvų apsaugos klasės atitinka EİİBT reikalavimus. Patalpose, nepriskiriamose prie drėgnų, dulėtų, karštų ar chemiškai agresyvių, projektuojami šviestuvai, žaidimų ir miegamuosiuose patalpuose IP20. Techninėse patalpose ir tualetuose projektuojami šviestuvai ne žemesnės kaip IP44 apsaugos klasės. Patalpų apšvietos parinktos atsižvelgiant į Lietuvos higienos normą HN 98 : 2000. Apšvietos lygiai yra parenkami priklausomai nuo patalpų paskirties bei juose atliekamų darbų charakterio. Šviestuvų kiekiai parinkti atsižvelgiant į patalpų paskirtį, jų sienų ir lubų atspindžio koeficientus, šviestuvų technines charakteristikas.

Apšvietos lygis suprojektuotas ne mažesnis kaip:

- praėjimai, koridoriai – 150 Lx;
- WC – 200 Lx;

Esamas apšvietimo skydas numatytas su automatiniais jungikliais, turinčiais apsaugas nuo trumpo jungimo srovių ir perkrovų, su B arba C atkirtos charakteristikomis. Objekto darbiniam apšvietimui elektros energija tiekama iš projektuojamo AS skydo. Pastate suprojektuotas avarinis ir evakuacinis apšvietimas. Dingus tinklo įtampai, akumuliatoriaus talpos turi užtekti mažiausiai 1 val.

Iš AAS skydo elektros energija tiekama avariniam ir evakuaciniam apšvietimui. Šviestuvai su evakuacijos krypties rodyklėmis, su įmontuotomis baterijomis yra projektuojamos virš pagrindinių išėjimų ir koridoriuose. Projektuojamos su piktograma, nurodančia evakuacinio išėjimo kryptį ir su piktograma „Išėjimas“ – virš išėjimo durų į lauką ir virš išėjimo durų iš pagalbinių patalpų. Evakuacinio apšvietimo šviestuvai su įmontuotomis baterijomis yra, ne mažesnio kaip IP44 apsaugos.

1.5. Elektros įrenginių įrengimas

1.5.1. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, apsaugomi nuo elektros srovės įžeminimo, potencialų išlyginimo įrenginiais. Įžeminimui panaudoti laidininkai turi būti patikimai sujungti. Atvirai įrengtos įžeminimo magistralės ir jų atšakos turi būti lengvai prieinamos apžiūrėti. Įžeminimo laidininkai sankirtose su kabeliais, vamzdiniais ar kitomis komunikacijomis, taip pat įvedimo į pastatus ir patalpas vietose, kur jie gali būti sužaloti, turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų. Įžeminimo laidininkų perėjimo per sienas ir perdangas vietos turi būti užsandarintos nedegia medžiaga. Šiose vietose neturi būti atšakų ir jungčių. Apsauginio įžeminimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis (IEC 446 standartas). Apsauginio įžeminimo šinos turi būti nudažytos suglaustomis nuo 15 iki 100mm lygaus pločio

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	7

žalios ir geltonos spalvų skersinėmis juostelėmis. Apsauginio įžeminimo laidininkams žymėti gali būti panaudota žalios ir geltonos spalvų nustatyto derinio lipni juosta.

1.5.2. Įžeminimo ir apsauginių laidininkų sujungimas ir prijungimas

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai prie įžeminamų įrenginių dalių matomose vietose turi būti prijungti varžtais arba privirinti. Įžeminimo laidininkai ir natūralieji įžemintuvai turi būti sujungti taip, kad remontuojant įžemintuvus būtų užtikrinta leistinoji įžeminimo varža.

Dažnai nuimami, ant judamų dalių esantys, bei vibruojantys įrenginiai turi būti įžeminti arba įnulininti lanksčiais laidininkais. Visi įžeminami ar įnulinami elektros įrenginiai ar jų dalys prie įžeminimo ar įnulinimo magistralės turi būti prijungti atskirais laidininkais.

Patate būtina įžeminti:

- skirstomųjų, grupinių, valdymo skydų metalinius korpusus;
- šviestuvų metalinius korpusus;
- metalines skydinės, kabelių ir kitų elektros įrenginių konstrukcijas;
- metalinius kontrolinių ir jėgos kabelių, laidų apvalkalus bei šarvus;
- elektros instaliacijos metalo lovių, kopetėlių ir vamzdžių;
- pakabinamų lubų karkasus;
- metalines santvaras;
- elektros instaliacijos metalinius vamzdžius;
- kitas metalines dalis, kuriose gali atsirasti įtampa.

1.5.3. Srovės skirtuminė apsauga

Žmonės, prisilietus prie tų įrenginių dalių, kuriose atsiranda įtampa sugedus izoliacijai, nuo elektros srovės, be įžeminimo, apsaugomi srovės skirtuminės apsaugos įrenginiais. Visuose jėgos skyduose, nuo kurių maitinami kištukiniai lizdai, kiekvienai grupinei linijai turi būti srovės skirtuminė apsauga $I_{DN} \leq 30$ mA. Apsauga nuo viršsrovių, nuliniame laide, nenumatyta. Taip pat srovės skirtuminė apsauga numatyta toms jėgos ir apšvietimo grupinėms linijoms, nuo kurių bus prijungti elektros energijos vartotojai lauke.

1.5.4. Elektros instaliacija

Laidininkų tiesimui skirtus vamzdžius grindimis tiesti trumpiausiu atstumu, atsižvelgiant į kitų inžinerinių tinklų trasas. Vamzdžius grindyse tiesti tokia gylyje, kad juos dengtų mažiausiai 20 mm storio betono sluoksnis. Jeigu vamzdžių susikirtimo vietose neįmanoma patenkinti aukščiau nurodyto reikalavimo, vamzdžius reikia apsaugoti didesnio diametro tūtomis iš plieninio vamzdžio arba apsaugoti kitokiu būdu. Vamzdžius tiesti taip, kad juose negalėtų kauptis drėgmė (taip pat ir dėl ore esančių garų kondensacijos). Vamzdžių lenkimo spinduliai turi atitikti tiesiamiesiems laidininkams leistinus lenkimo spindulius. Traukiant laidininkus į vamzdžius, negalima viršyti jiems leidžiamos tempimo jėgos. Vertikaliuose trasų ruožuose kas 3–4 m vamzdžius tvirtinti nejudamai.

Skirstomuosius skydus įrengti ne arčiau 0,5 m nuo vandentiekio, nuotekų šalinimo, šildymo bei dujotiekio vamzdžių. Laidininkų skerspjūviai privalo atitikti projekte nurodytiems skerspjūviams.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	8

Draudžiama naudoti apsaugos aparatus, kurių vardinės srovės ir apsaugos charakteristikos neatitinka projekte nurodytoms. Skirstomųjų skydų apsaugos laipsnis ir montažinė talpa turi atitikti projekte nurodytiems. Surenkant skirstomuosius skydus būtina vadovautis elektrotechninių įrenginių įrengimo taisyklėmis bei gamintojų reikalavimais, tam kad visi skyde įrengiami komponentai būtų elektromagnetiškai suderinti tarpusavyje.

Angos, esančios žemiau žemės paviršiaus, turi būti hermetizuotos pripučiamomis kameromis su hermetiko sluoksniu arba šildant susitraukiančiais riebokšliais, prieš tai įbetonavus reikiamo diametro plastikinį arba betoninį vamzdį. Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildytas reikalavimas: pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą. Kabeliai pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan. privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų. Kabeliai pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis, siekiant išvengti apvalkalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos. Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.

1.5.5. Laidai ir kabeliai, jų klojimo būdai

Instaliacijos rūšis ir laidų bei kabelių klojimo būdai turi būti nustatyti, laikantis saugos taisyklių, eksploatuojant elektros įrenginius ir priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimų. Laidai ir kabeliai, vamzdžiai ir loviai su laidais bei kabeliais turi būti pakloti, atsižvelgiant į priešgaisrinės saugos reikalavimus. Vietose, kur galimi mechaniniai elektros instaliacijos pažeidimai, laidai ir kabeliai turi būti klojami vamzdžiuose, loviuose, atstatuose arba instaliuojami paslėptai.

1.5.6. Atviroji elektros instaliacija patalpose

Kai laidai ir kabeliai pakloti lygiagrečiai su vamzdynu, atstumas nuo laido arba kabelio iki vamzdyno turi būti ne mažesnis kaip 100mm, o iki degių medžiagų vamzdynų – ne mažesnis kaip 400 mm. Suartėjimuose ir sankirtose, sumažėjus atstumams tarp kabelių ir vamzdynų, kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų visame suartėjimo ruože ir dar po 250 mm į abi puses nuo jo. Laidų ir kabelių perėjose per vidaus ir lauko sienas bei tarpaukštines perdangas yra projektuojamos taip, kad juos būtų galima lengvai pakeisti. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kurios atsparumas ugniai ne mažesnis nei konstrukcijos, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius.

1.5.7. Paslėptoji elektros instaliacija patalpose

Paslėptosios instaliacijos laidai ir kabeliai turi būti sumontuoti instaliacijai skirtose zonose. Horizontaliųjų instaliacijos zonų plotis yra 30 cm, o vertikalųjų – 20 cm. Horizontaliosios instaliacijos zonos prasideda 15 cm atstumu nuo lubų bei 15 ir 90 cm atstumu nuo grindų, jeigu tiksliau nenurodyta techniniam projekte. Vertikaliosios instaliacijos zonos prasideda 10 cm atstumu nuo langų, durų ir kitų angų kraštų ir 10 cm atstumu nuo patalpų kampų. Jungikliai, šakučių lizdai ir atsišakojimo dėžutės

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	9

turi būti įrengtos instaliacijos zonose. Jungikliai - montuoti 105 cm , o kištukiniai lizdai – 30 cm atstumu nuo grindų arba pagal techninį projektą.

1.5.8. Elektros kabelių linijos

Kiekviena kabelinė linija turi turėti savo markiraciją. Jeigu kabelinę liniją sudaro keli lygiagretūs kabeliai, kiekvienas iš jų turi turėti tą patį numerį. Taip pat turi būti sumarkiruotos ir jungčių dėžutės. Kabelių galinėms movoms papildomai nurodomas ir linijos ilgis. Kabelių statiniuose žymenys turi būti išdėstyti ne rečiau kaip kas 50 m, taip pat posūkių ir perėjimų per perdangas ir sienas vietose. Grindyse ir aukštų perdangose kabeliai turi būti klojami kabeliniuose loviuose arba vamzdžiuose, kad eksploataavimo metu kabelius būtų galima pakeisti.

1.6. Priešgaisrinė sauga

Objekte projektuojami nepalaikantys degimo kabeliai (atitinkantys IEC 60332 standartą). Laidų ir kabelių perėjas per vidaus ir lauko sienas, bei tarpaukštines perdangas būtina įrengti taip, kad jas būtų galima lengvai pakeisti. Tarpai tarp laidų, kabelių ir vamzdžių (lovių ir pan.) perėjose per sienas ir perdangas turi būti per visą konstrukcijos storį užsandarinti nedegia ir lengvai pašalinama medžiaga, kad negalėtų prasiskverbti bei susikaupti vanduo ir plisti gaisras, o esant reikalui būtų galima pakeisti laidus, kabelius ar papildomai pakloti naujus laidus, kabelius. Srovėlaidžių perėjimo per perdangas, pertvaras ir sienas vietose ugnis ir dūmai neturi prasiskverbti iš vienos patalpos į kitą.

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

1.7. Žaibosaugos projektiniai sprendimai

Pastato apsaugai nuo žaibo ant stogo įrengiama aktyvinė apsaugos nuo žaibo sistema. Ant stogo numatomas pristatomas aktyvusis žaibolaidis. Iš d-8 mm vielos įrengiami srovės nuvedikliai.

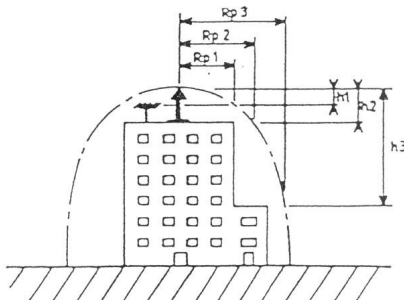
Žaibolaidis prijungiamas prie srovės nuvediklio, o šie prijungiami prie žaibosaugos įžemintuvų.

Įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10 omų. Žaibosaugos įžemintuvai tarpusavyje sujungiami plienine cinkuota juosta. Sujungimo vietos žemėje turi būti padengtos gruntu ir antikorozine pasta.

Žmonių apsaugai nuo prisilietimo įtampos fasado siena laidininkai klojami apsaugos vamzdžiuose. Aktyviajame žaibolaidyje sumontuota elektroninė įranga, kuri perkūnijos metu per sekundės dalis prieš žaibo išlydį ima skleisti aukšto dažnio impulsus. Dėl to žaibolaidis sukuria vainikinį išlydį, kuris sukuria jonizuotą kanalą (atvirkštinį išlydį) žaibui nukreipti į žaibolaidį. Šis jonizuotas kanalas sąlyginai padidina žaibolaidžio aukštį ir daug kartų praplečia apsaugos zoną. Žaibolaidis turi būti pastatytas ant paties aukščiausio objekto taško. Žaibolaidis charakterizuojamas jo atvirkštinio išlydžio sudarymo laiku, kuris nustatomas bandymais. Šie bandymų rezultatai lyginami su strypinio žaibolaidžio išlydžio susidarymo laiku tomis pačiomis sąlygomis.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	10

Aktyvaus žaibolaidžio saugoma zona apibrėžta parabole, kurios vertikali ašis sutampa aktyvaus žaibolaidžio vertikaliaja ašimi. Saugomos zonos spindulys kinta priklausomai nuo aukščio h_x (žr. 1 pav.). Saugomos zonos spindulys:



h_x – aukštis nuo aukščiausio žaibolaidžio taško iki saugomo elemento viršaus.

R_{px} – aktyvaus žaibolaidžio saugomos zonos spindulys atitinkamame aukštyje.

Pagal aktyviojo žaibolaidžio zonos skaičiavimus šių pastatų apsaugai nuo žaibo galima naudoti aktyvinį žaibolaidį (gaudyklę), kurios suveikimo laikas $\Delta T \geq 15\mu s$, ji montuojama ant pastato su 4,0 m aukščio nerūdijančio arba karšto cinkavimo plieno stiebu, pagal vietą nurodytą brėžinyje(23-22-A-E4). Žaibolaidis tvirtinamas ant stogo konstrukcijų, tvirtinimo sprendinius tikslinti montažo metu, juos užfiksuojant išpildomojoje dokumentacijoje. Žaibolaidis, žaibą priimančias tinklas su įžeminimo laidininkais ir šie laidininkai su įžemintuvo juosta sujungiami varžtiniais sujungimais. Sujungimų kontaktinė varža turi būti ne didesnė kaip 0,05 Om.

Aktyviosios apsaugos nuo žaibo spindulys R_{px} priklauso nuo aktyviojo žaibolaidžio (gaudyklės), kurios suveikimo laikas $\Delta T = 15\mu s$ iškėlimo aukščio – h virš saugomos srities (įskaitant antenas, stogus, aptvėrimus, rezervuarus ir pan.). R_{px} šiam pastatui randamas atlikus skaičiavimus

IV-čiai kat. (patikimumas 0,84%):

Gaudyklė $\Delta T = 15\mu s$	
h (m)	4
R_{px}	13

Išorinio įžeminimo įrengimo sprendinius tikslinti pagal esamą situaciją, montažo metu. Apsaugos nuo žaibo įžemintuvus įrengti iš variuotų įžemiklių sukaltų dviejuose ar daugiau taškuose, į tokį gylį, kad bendra įžemintuvo varža būtų ne didesnė kaip 10 omų bet kuriuo metu laiku. Įžemikliai apjungiami žemėje plienine variuota juosta 40x4mm, kuri klojama 0,5–0,8 m gylyje, ne arčiau 0,8-1 m atstumu nuo pamato. Jungiamoji juosta su įžemikliais sujungiama specialių kryžių pagalba arba egzoterminiu suvirinimo būdu. Jungiant kryžmėmis, sujungimo vietose įrengti kontrolinius šulinėlius. Žaibosaugos įžeminimas sujungiamas su pastato elektros įžeminimu. Visi apsaugos nuo žaibo sistemos varžtiniai ir kiti sujungimai turi turėti ne didesnę kaip 0,05 Ω pereinamąją varžą. Įrengiant įžeminimo sistemą, vengti parazitinių galvaninių porų

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	11

sudarymo. Neturint galimybės išvengti parazitinių galvaninių porų sudarymo, įžeminimo kontūro daliai, tiesiogiai kontaktuojančiai su žeme, naudoti variuotus įžeminimo elementus.

Pastate atlikti potencialų suvienodinimą ir įrangos įžeminimą. Vietas tikslinti montažo metu, tai pažymint išpildomojoje dokumentacijoje. Kiekvienas įžeminimo laidininkas prie įžeminimo įrenginio turi būti prijungtas išardoma jungtimi, kurią būtina atjungti, kai norima išmatuoti įžeminimo įrenginio varžą.

Dėl žaibo išlydžio geresnio srovės sklidimo įžemintuvą turi sudaryti ne mažiau kaip du įžemikliai ir visų įžeminimo laidininkų įžemintuvai turi būti sujungti tarpusavyje.

IV klasės apsaugos nuo žaibo sistema pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus periodiškai tikrinama kas keturi metai. Apžiūra atliekama kas du metai. Apsaugos nuo žaibo sistemos apžiūra visada atliekama po uraganinio vėjo, potvynio, žemės drebėjimo, gaisro ir intensyvios audros, žaibo išlydžio, remonto darbų arba kai pakeičiamos kai kurios žaibolaidžio dalys. Atliekant darbus inžinerinių komunikacijų apsaugos zonose, derintis su komunikacijų savininkais bei laikytis EITBT bei kitų norminių aktų reikalavimų. Atliekant žemės kasimo darbus turi būti užtikrintas saugus pėsčiųjų perėjimas. Žaibosaugos projekto dalyje numatyti darbai ir medžiagos turi užtikrinti, kad pastatas būtų apsaugotas nuo tiesioginio žaibo smūgio ir aukšto potencialo perdavimo požeminėmis komunikacijomis.

Visi išsikišantys virš stogo namo metaliniai elementai, kopėčios, ventiliacijos kaminėliai, stovai turi būti prijungti prie srovės nuvediklių. Nuvedikliai ir kiti pastato žaibosaugos sistemos elementai turi būti įrengti griežtai laikantis LST EN 62305-3 ir kitų galiojančių normų reikalavimų.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais išorinės žaibosaugos instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemos eksploatavimui, turi būti privalomai atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose, ar ne.

1.8. ŠVOK sistema

Vėdinimo/rekuperacijos sprendimai

Vėdinimo sistema jungiama nuo projektuojamo skydo PS lauke per jungiklius su nepriklausomu atkabikliu. Gaisro metu vėdinimo sistema atjungiama nuo elektros tinklo, projektuojamas signalas nuo GS centralės iki PS skydo.

1.9. Demontuojami įrenginiai

Patalpose esanti sena nenaudojama elektros instaliacija demontuojama. Demontuotus įrenginius, konstrukcijas, šviestuvus ir medžiagų atliekas, netinkamas tolimesniam naudojimui, suderinus su Užsakovu, grąžinti Užsakovui arba, Užsakovui sutikus, utilizuoti savo lėšomis, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų. Atliekas, tinkamas tolimesniam perdirbimui, būtina rūšiuoti.

1.10. Baigiamosios nuostatos

Visus montavimo darbus atlikti vadovaujantis susijusiais LR galiojančiais norminiais dokumentų reikalavimais. Techninėse specifikacijose ir kituose projekto dokumentuose nurodytos medžiagos ir gaminiai - rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis TS (techninių specifikacijų) reikalavimuose.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	12

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.

Programų projektui rengti sąrašas:

- 1) AutoCad LT
- 2) Open office
- 3) Relux
- 4) Ingescos software

E PDV  M.Falkovskis at.23140

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	13

II PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS, SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Dokumento pavadinimas	Santrauka
1.	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas <i>Suvestinė redakcija nuo 2024-05-01 iki 2024-10-31</i>	1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240
2.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės <i>Suvestinė redakcija nuo 2022-05-13</i>	2011 m. gruodžio 20 d. Nr. 1-309
3.	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės <i>Suvestinė redakcija nuo 2021-11-01</i>	2012 m. spalio 29 d. Nr. 1-211
4.	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės <i>Suvestinė redakcija nuo 2022-05-14</i>	2011 m. gegužės 27 d. Nr. 1-134
5.	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2013 m. kovo 5 d. Nr. 1-52
6.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės <i>Suvestinė redakcija nuo 2023-10-27</i>	2012 m. vasario 3 d. Nr. 1-22
7.	Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2011 m. vasario 3 d. Nr. 1-28
8.	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės <i>Suvestinė redakcija nuo 2021-07-20</i>	2010 m. kovo 30 d. Nr. 1-100
9.	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	2012 m. sausio 2 d. Nr. 1-1
10.	„Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo“ 2009 m. lapkričio 17 d. Nr. D1-693	STR2.01.06:2009
11.	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės <i>Suvestinė redakcija nuo 2023-05-01 iki 2024-12-31</i>	2005 m. vasario 18 d. Nr. 64
12.	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas <i>Suvestinė redakcija nuo 2022-05-01</i>	2003 m. liepos 1 d. Nr. IX-1672
13.	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė <i>Suvestinė redakcija nuo 2024-07-01</i>	STR1.04.04:2017 2016 m. lapkričio 7 d. Nr. D1-738
14.	HN 98:2014 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“ <i>Suvestinė redakcija nuo 2014-11-01</i>	2000 m. gegužės 24 d. Nr. 277
15.	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra <i>suvestinė redakcija nuo 2024-05-09 iki 2024-10-31</i>	STR1.06.01:2016
16.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos Apsauga. <i>Suvestinė redakcija nuo 2002-11-09</i>	STR2.01.01(3):1999
17.	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga 2007 m. gruodžio 27 d. Nr. D1-706	STR2.01.01(4):2008
18.	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas <i>Suvestinė redakcija nuo 2023-07-01</i>	2016 m. spalio 26 d. Nr. 1-281
19.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodikos <i>Suvestinė redakcija nuo 2022-07-01</i>	2014 m. gruodžio 11 d. Nr. 1-312

Techninės specifikacijos

1. Techniniai reikalavimai

Montavimo organizacija, atliekant 0,4 kV KL statybos darbus privalo vadovautis :

- „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių žeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais; „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ reikalavimais; Elektros tinklų apsaugos taisyklėmis bei kitais normatyvais;
- 0,4 kV paskirstymo skydų žeminimą įrengti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“ VIII skyrelio „Elektros įrenginių žeminimas ir apsauga nuo viršįtampių“ reikalavimais;

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

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrengimai ir instaliacinės detalės turi atitikti eksploatavimui elektros energijos sistemoje, kurios charakteristikos yra tokios:


- žema įtampa 400V/230V; - dažnis 50Hz.

Naudojami kabeliai varinėmis gyslomis ir turi atitikti ne žemesnę kaip Cca s1,d1,a1 pagal LST EN 50575:2015 standartą atsparumo ugniai kalsę. Kabeliai klojami sienomis ir lubomis. Perėjimuose per sienas kabeliai veriami į nedegius PVC (A2 klasės) vamzdžius ir hermetizuojami A2 klasės statybos produktais. Nustatyto atsparumo ugniai ir gaisrinio pavojingumo atitvarinių konstrukcijų vietos, pro kurias eina kabeliai neturi sumažinti pačiai konstrukcijai keliamų gaisrinių reikalavimų.

Elektros įrangos techninė specifikacija

2.1 Bendrieji reikalavimai

Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrenginių gamybai, tiekimui, montavimui, o tik juos papildo. Jeigu įrenginių gamybai, montavimo operacijoms yra patvirtinti standartai ar kiti normatyvai, būtina vadovautis šiais dokumentais. Jeigu tokių dokumentų nėra, reikia vadovautis šiomis techninėmis specifikacijomis.

0	2023	Statybos leidimui, konkursui.			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019), Meilės al. 2, Palangoje, paprastojo remonto aprašas		
1072	PV	V. STUKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		LAIDA
23140	PDV	M.FALKOVSKIS			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS Palangos miesto savivaldybė		DOKUMENTO ŽYMUO (23-22)-A-E-TS		LAPAS 15
					LAPŲ 99

1.2. Naudojamos medžiagos ir įrenginiai

Visos medžiagos ir įrenginiai turi turėti CE žymėjimą. Naudojami įrenginiai ir statybos produktai turi atitikti jiems taikomų techninių reglamentų, norminių teisės aktų ir Lietuvoje galiojančių standartų reikalavimus. Naudojamų kabelių, laidų, mašinų, aparatų, prietaisų ir kitų įrenginių konstrukcija, įrengimo būdas ir izoliacijos klasė turi atitikti elektros tinklo arba elektros įrenginio parametrus, aplinkos sąlygas ir teisės aktų reikalavimus. Naudojamų įrenginių ir statybos produktų charakteristikos turi atitikti nustatytas darbo sąlygas. Naudojami įrenginiai ir konstrukcijos turi būti atsparūs aplinkos poveikiui (arba turi būti apsaugoti nuo šio poveikio).

Įranga ir medžiagos turi būti pristatytos į statybos aikštelę kartu su atitikties deklaracijomis ar sertifikatais, transportavimo ir montavimo instrukcijomis. Visos medžiagos, gaminiai, bei įranga naudojama darbams turi būti nenaudota. Visi pagaminti gaminiai, medžiagos ir įranga turi būti naudojami, instaliuojami, sujungti, pastatyti išvalyti ir prižiūrėti pagal gamintojo ar tiekėjo instrukcijas, nebent šioje specifikacijoje specialiai nurodyta kitaip.

Įrenginiai, medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių gaminių. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrenginių ir medžiagų, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Rangovas siūlydamas įrangą, medžiagas ir kitus gaminius privalo pateikti tokia informaciją:

- gamintojo pavadinimas;
- prekės pavadinimą, modelį;
- paskirtį, aprašymą ir atitikimą techninėms specifikacijoms;
- gamintojo instaliavimo ir naudojimo instrukcijas.

Rangovas turi minimizuoti medžiagų ir įrangos sandėliavimo trukmę statybos aikštelėje.

1.3. Sąlygos statybos aikštelėje

Yra laikoma, kad Rangovas, prieš pradėdamas gamybą ir montavimą, patikrino statinių išmatavimus ir kontūrus, įrengimų išdėstymą, elektros kabelių trasas, vamzdžių užtaisymą ir pan.

Rangovas privalo patikrinti prijungiamų objektų išdėstymą ir adaptuoti instaliaciją pagal situaciją. Statybos metu Rangovas turi patikslinti visą elektros tiekimo, valdymo ir technologinių matavimų įrangą ir medžiagas, o esant trūkumui, jas įsigyti kontraktinių lėšų sąskaita. Kartu su įrenginiais turi būti pateikta techninė dokumentacija ir instrukcijos valstybine kalba.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, rangovas turi gauti Užsakovo ir Inžinieriaus-projektuotojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Tik pagal Užsakovo patvirtintus tiekiamų medžiagų bei įrengimų sąrašus galima pradėti montavimo darbus.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	16

1.3.1 Klimatinės sąlygos

Nr.	Klimatinės sąlygos lauke	Maksimalios	Minimalios
1	Temperatūra	+ 35 °C	- 35 °C
2	Santykinė drėgmė	80 %	
3	Altitudė	100 m. virš jūros lygio	

Nr.	Klimatinės sąlygos	Maksimalios	Minimalios
1	Elektros patalpa	+ 30 °C	+ 5 °C
2	Valdymo patalpa	+ 25 °C	+ 18 °C
3	Santykinė drėgmė	60 % prie + 25 °C	

1.3.2 Mechaninė apsauga

Visos metalinės durys turi būti atsparios korozijai arba atitinkamai apdirbamos. Lauke montuojama įranga, tokia, kaip išvadų jungtys, paskirstymo skydai, valdymo aparatūra, turi būti apsaugota nuo mechaninio pažeidimo. Atskiri kabeliai, kertantys sienas ir grindis, turi būti montuojami įvorėse (dėkluose). Kabeliai turi būti apsaugoti nuo mechaninio pažeidimo iki 2 m aukščio nuo grindų pakankamo storio plieniniais ar aliumininiais gaubtais. Apsauginiai gaubtai turi būti tvirtinami prie grindų arba sienų. Angos kabeliams, atlikus instaliavimą, turi būti užsandarinamos specialia kabelių sandarinimo įranga, pagal RSN reikalavimus. Sandarinimo atsparumas ugniai mažiausiai 90 min.

Apsauginiai jungikliai, valdymo įranga, sujungimo dėžutės, paskirstymo skydai ir kita visada turi būti montuojama ant plieninio cinkuoto pamato ar ant specialiai elektros įrangos montavimui skirtų įžemintų konstrukcijų.

1.3.3 Korpusų apsaugos klasės

Minimali korpusų apsaugos klasė IP44, nebent nurodoma kitaip. Pavojingose zonose, kur gali susidaryti sprogūs oro ir dujų mišiniai, turi būti naudojamos sprogimui atsparios medžiagos pagal IEC leidinį 79.

1.3.4 Žymės ir žymėjimai

Visa įranga ir kabeliai turi būti patikimai sužymėti pagal Lietuvos Respublikos žymėjimo sistemą ir instrukcijas. Žymėjimas turi atitikti techninę dokumentaciją. Spintų, skydų, valdymo skydų, dėžučių korpusai turi būti su žymėmis, pažymėtomis kuriai įrenginių daliai priklauso įranga. Visa ant korpuso sumontuota įranga turi būti sužymėta. Ant visos korpuso viduje sumontuotos įrangos turi būti sužymėti pozicijų numeriai. Visa įranga, sumontuota aikštelėje, turi būti su inventorinėmis plokštelėmis ir pozicijos numeriais, atitinkamai pagal pozicijas įrangos ir kabelių sąrašuose. Kiekviename bloke terminalai turi būti sužymėti nuosekliai. Fazių žymėjimas turi būti pagal EIT ir IEC (L1, L2 ir L3).

Daugiagysliai kabeliai turi būti su kabelio žyme, o kiekviena gysla su kabelio, gyslos ir terminalo pozicijos žymėmis. Jei gyslos sujungtos į eilę, būtina žymėti pirmą ir paskutinę gyslas. Jei kabelis yra su kištuku, turi būti žymimas jungties pozicijos numeris. Daugiagysliai kabeliai su sužymėtomis gyslomis nereikalauja papildomo žymėjimo. Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir terminalo turi būti su terminalo pozicijos žymėmis abiejuose galuose. Laidai tarp dviejų įrengimų dalių turi būti su serijos numeriais abiejuose galuose. Inventorinės plokštelės korpusų ir įrengimų žymėjimui turi būti iš juodo, baltai laminuoto plastiko. Žymės prakertant baltame sluoksnyje, gaunamos juodos žymės baltame fone. Plokštelės prisukamos varžtais arba prikniedijamos. Individualus žymėjimas (įrengimų

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	17

numeris korpuso viduje ir pan.) turi būti atliekamas nenuplaunamomis žymėmis. Šiam tikslui naudojama elastinė žymėjimo juosta. Laidų ir kabelio gyslų žymėjimas turi būti atliekamas pastoviomis žymėmis arba plastikinėmis žarnelėmis (pvz. Partex ir pan.).

1.4. Aplinkos apsauga ir tvarkymas

Eksploduojant ir įrengiant elektros energiją naudojančius įrenginius turi būti užtikrinta, kad nebūtų teršiamas gruntas ir vandens telkiniai, triukšmo lygis neviršytų sanitarinio normatyvo, elektrinio ir magnetinio lauko intensyvumas neviršytų ribinio leistino lygio. Įvertinant aplinkos apsaugos, higienos ir sveikatos reikalavimus, būtina vadovautis galiojančiais teisės aktais.

Rangovas turi pašalinti iš statybos aikštelės ir atsikratyti viso statybinio laužo bei šiukšlių atsirandančių jo darbų eigoje. Visas statybinis laužas, šiukšlės ir atliekų dalys, atsirandančios dėl valymo operacijų, yra Rangovo nuosavybė, bei turi būti pašalintos iš statybos aikštelės tokiu būdu, kad nesukurtų jokių nepatogumų nei gatvėse, nei ribojančios nuosavybės savininkams ir teisėtai būtų sutvarkytos.

Po darbų dalies užbaigimo ir bandymų Rangovas turi pašalinti visas šiukšles ir perteklines medžiagas iš statybos aikštelės bei visas laikinas konstrukcijas, statybos ženklus, įrankius, pastolius, medžiagas, atsargines dalis ar statybos įrenginius, kuriais jis ar jo subrangovai naudojosi, atliekant darbus. Rangovas turi išvalyti visas Darbų vietas bei palikti tvarkingą statybos aikštelę.

Visų montavimo darbų pasekoje pažeista pastato konstrukcijų apdaila atstatoma iki pirminio lygio (užtepama statybiniais mišiniais, nutinkuojama, nuglaistoma, dažoma).

1.5. Normos ir standartai

Turi būti naudojami gaminiai, pagaminti pagal elektrotechninių gaminių saugos techninį reglamentą (pažymėti „CE“ ženklu). Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Atliekant darbus, turi būti laikomasi Lietuvoje galiojančių normų ir standartų. Tarptautinės elektrotechnikos komisijos (IEC), Europos elektrotechnikos normatyvų komiteto (CENELEC). Įrenginiai, medžiagos turi būti gamintojo viena iš pagrindinių gaminių. Sudėtiniai įrenginiai gali būti surinkti iš atskirų gamintojų komponentų, tačiau gamintojas surinkęs įrenginius turi atsakyti už galutinį rezultatą ir komponentų suderinamumą.

Gaunami įrenginiai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrenginio stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų. Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų įrenginių ir medžiagų, kol defektai nebus pašalinti nustatyta tvarka.

Rangovas siūlydamas įranga, medžiagas ir kitus gaminius privalo pateikti tokia informaciją:

- gamintojo pavadinimas;
- prekės pavadinimą, modelį;
- paskirtį, aprašymą ir atitikimą techninėms specifikacijoms;

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	18

- gamintojo instaliavimo ir naudojimo instrukcijas.

Rangovas turi minimizuoti medžiagų ir įrangos sandėliavimo trukmę statybos aikštelėje.

2. ELEKTROTECHNIKOS IR KITI ĮRENGINIAI

Pateikdamas įrenginių specifikaciją, tiekėjas nurodys įrenginius, jų technines charakteristikas ir duomenis. Tiekiami įrenginiai ir medžiagos turi būti paskaičiuoti darbui prie aplinkos temperatūros $+5^{\circ}\div+40^{\circ}\text{C}$ (montuojant patalpose) ir $-30^{\circ}\div+40^{\circ}\text{C}$ (montuojant lauke).

2.1. KABELIAI

2.1.1. 1 kV daugiagysliams aliuminiams kabeliams, skirtiems kloti žemėje ir atvira ore

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitinka
1.	Gamintojo kokybės vadybos sistemos sertifikatas ^{a)}	ISO 9001	
2.	Kabelis atitinka standartą ^{b)} arba ^{c)}	LST HD 603 arba IEC 60502-1	
3.	Vardinė kabelio įtampa U_0/U ^{e)}	0,6/1 kV	
4.	Maksimali kabelio įtampa U_m ^{e)}	1,2 kV	
5.	Aplinkos darbinės temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)} arba ^{e)}	$-35 \dots +35^{\circ}\text{C}$	
6.	Laidininkas ^{d)} arba ^{e)}	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto aliuminio	
7.	Laidininko tipas ^{d)} arba ^{e)}	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.	
8.	Laidininkų izoliacija ^{e)}	XLPE	
9.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas ^{e)}	Gyslų individualus spalvinis žymėjimas	
10.	Išorinis apvalkalas ^{e)}	Juodas UV spinduliams atsparus PE	
11.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra ^{e)}	$+ 90^{\circ}\text{C}$	
12.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) ^{e)}	$+ 250^{\circ}\text{C}$	
13.	Žemiausia leidžiama kabelio klojimo temperatūra ^{e)}	-10°C arba žemesnė minusinė temp.	
14.	Minimalus lenkimo spindulys ^{e)}	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo	
15.	Garantinis laikotarpis ^{f)}	≥ 24 mėn.	

1 lentelė. 1 kV daugiagyslių kabelių, skirtų kloti žemėje ir atvira ore techniniai parametrai

Laidininko skerspjūvio plotas, mm ²	Laidininko konstrukcija*	Aktyvioji varža esant 20°C , Ω/km
5x25	RM	0,741

* RE – apvalus monolitinis; RM – apvalus daugiavielis; SM - sektorinis daugiavielis.

**Ilgalaikės darbinės srovės aliuminiams laidininkams nurodytos pagal LST HD 603 standartą, kai grunto temperatūra $+15^{\circ}\text{C}$, oro $+25^{\circ}\text{C}$.

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

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;

2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba– laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 0,6/1$ kV
4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	5
8.2.	Gyslos skerspjūvis	4,6,10,16,25 mm ²
8.3.	Laidininkas	Laidininkas iš atkaitinto vario
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.5.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
8.6.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas;
9.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	$\leq 12xD$ D – išorinis kabelio skersmuo
13.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.1.3 Behalogeninis varinių gyslų instaliacinis kabelis, skirtas stacionariai vidaus intaliacijai

Eil Nr	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50200
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba– laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Nominali įtampa:	300/500 V
4.	Bandymų įtampa:	2 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose
7.	Aplinkos temperatūra	-30°C ... 70°C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	3; 5
8.2.	Gyslos skerspjūvis	1,5; 2,5; 6; 10; 16;25 mm ²
8.3.	Laidininkas	Monolinis arba daugiagyslis varis
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	20

8.5	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.6	Išorinis apvalkalas	Behalogeninis polimeras
8.7.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas;
9.	CPR klasė	C _{CA} ; D _{CA}
10.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C
11.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
12.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
14.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.1.4 Behalogeninis ugnies nepalaikantis(90 min.) kabelis, skirtas stacionariai vidaus intaliacijai

Eil Nr	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 50362
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba– laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje	Pateikti: akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą; pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.
3.	Nominali įtampa:	600/1000 V
4.	Bandymų įtampa:	4 kV
5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose
7.	Aplinkos temperatūra	-30°C ... 90°C
8.	Kabelio konstrukcija:	
8.1.	Laidininkų skaičius	3;5
8.2.	Gyslos skerspjūvis	0,75;1,5; 2,5 mm ²
8.3.	Laidininkas	Monolinis arba daugiagyslis varis
8.4.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8.5..	Laidininkų izoliacija	HXI 2
8.6..	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757
8.7	Išorinis apvalkalas	FRNC
8.8.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas; Specialus behalogeninis polimerinis mišinys
9.	CPR klasė	D _{CA}
10.	Izoliacijos spalva	raudona
11.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.1.5. DC kabeliai

Eil Nr	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC 60364-7-712
2.	Vardinė įtampa	0,9/1,5 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,8 kV

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	21

4.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; atvira ore;
5.	Aplinkos temperatūra	-40 ... +90 °C
6.	Kabelio konstrukcija:	
6.1.	Laidininkų skaičius	1
6.2.	Laidininkas	atkaitintas varis
6.3.	Laidininkų izoliacija	XLPE
6.4.	Išorinis apvalkalas	UV spinduliams atsparus, neturintis
6.5.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas
7.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 125 °C
8.	Žemiausia klojimo temperatūra	- 25 °C
9.	Kabelio konstrukcija ir techniniai parametrai	laidininko skerspjūvio plotas – 2x1,5 mm ² ; laidininko konstrukcija – RE;

2.1.6. 0,23 kV laidai

Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą
Kabelio gyslų pagrindinė izoliacija:	Neplaikantis degimo behalogenis mišinys
Klasė pagal gaisrinius reikalavimus:	ne žemesnė nei Cca s1,d1,a1
Laido išorinė danga:	XLPE izoliacija, monolitinė gyslom arba daugiagyslis
Klojimo būdas:	skirtas stacionariam montavimui patalpose ir išorėje
Laido gysla:	laidininkas iš atkaitinto vario
Skerspjūvis:	4-25 mm ²
Izoliuotų laidų identifikavimas:	laidų fazės skirtingų spalvų/ geltonai žalia

2.2. MOVOS, KABELIŲ JUOSTOS

2.2.1. IKI 1 kV KABELIŲ PLASTIKINE IZOLIACIJA GALINĖS IR JUNGIAMOSIOS MOVOS.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Tipiniai movos arba komponentų bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti tipinių bandymų protokolo arba atitikties deklaracijos kopiją pagal EN 50393 (Cenelec HD 623 S1) standartą
2.	Vardinė įtampa	1 kV
3.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
4.	Vardinis dažnis	50 Hz
5.	Movos technologija	Termosusitraukianti
6.	Eksplotavimo sąlygos	Nustatoma užsakant: • žemėje; • atvira ore; • patalpose;
7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
8.	Darbinė kabelio temperatūra	≥ +90 °C
9.	Kabelių izoliacija	Plastiko
10.	Kabelio gyslų skaičius	Nustatoma užsakant: • 4 • 5

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	22

11.	Jungiamų kabelių gyslų skerspjūvis	Nustatoma užsakant: • 1,5 ÷ 300 mm ² ;
12.	Galinės movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams • ultravioletinių spindulių poveikiui
13.	Jungiamosios movos išorinės izoliuojančios medžiagos	Atsparios: • atmosferos veiksniams; • agresyvaus grunto poveikiui; • atsparios išilginiam; mechaniniam poveikiui;
14.	Jungiamosios movos termositraukiančių vamzdelių sienelių storis po užsodinimo	• ≥ 2,0 mm varžtinių sujungiklių izoliavimui • ≥ 1,0 mm movos išoriniam apvalkalui
15.	Galinių movų antgaliai ir jungiamųjų movų sujungikliai	Varžtiniai bimetaliniai (tinkami variui ir aliuminiui) su nulūžtančiomis galvutėmis
16.	Galinės movos ilgis	≥ 2 skirtingi ilgiai
17.	Įžeminimo sujungimas ir kontaktų atstatymas movoje	Visi kontaktai be litavimo (komplekte turi būti visos tam reikalingos medžiagos)
18.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	• Gamyklinis aprašas • Montavimo instrukcija
19.	Sandėliavimo laikas	Neribotas
20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų
21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesių

2.2.2. Kabelių signalinės juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	ISO 6383-2
2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas
4.	Spalva	Geltona
5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams
6.	Aplinkos temperatūra	– 35 ... +35 °C
7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
8.	Juostos storis	≥ 0,05 mm
9.	Juostos plotis	Nustatomas užsakant: • Vienai kabelių linijai 100 mm; • Dviems kabelių linijoms 310 mm;
10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: • 100 mm pločio juostai : 80 mm; • 310 mm juostai 290 mm.
11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method).	Išilgine kryptimi >750 mN; Skersine kryptimi >6000 mN;
14.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Išilgine kryptimi >16 MPa; Skersine kryptimi >16 MPa;

2.2.3. Kabelių apsaugos juostos

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
15.	Standartai	LST EN ISO 1133

16.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją
17.	Pagaminta iš polietileno	PE
18.	Spalva	Raudona juosta, arba juosta laminuota raudona PE (laminavimas PE)
19.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams.
20.	Apsauginės juostos storis	≥ 2 mm
21.	Apsauginės juostos plotis	Nustatomas užsakant: <ul style="list-style-type: none"> Vienam kabeliui ≥ 100 mm Dviems kabeliams ≥ 200 mm
22.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m
23.	Aplinkos temperatūra	$-35^{\circ}\text{C} \dots +35^{\circ}\text{C}$
24.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
25.	Garantinis laikas	≥ 5 metai
26.	Stiprumas tempiant	Išilgine kryptimi >6 MPa Skersine kryptimi >6 MPa
27.	Tempiamoji deformacija trūkio metu	Išilgine kryptimi $>80\%$ Skersine kryptimi $>80\%$
28.	Medžiagos tankis g/cm^3 (grynumas)	0,94-1,1
29.	MFR medžiagos lydalo masės ištekmės greitis (MFR) g/10 min	0,3-0,8

2.3. Kabelių apsaugos vamzdžiai

2.3.1. Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Atitinka
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Gaminys turi atitikti standartus ^{c)} :	LST EN 61386-24	
3.	Medžiaga ^{b)} :	PP,PE	
4.	Vamzdžio išorinė sienelė ^{b)} :	Gofruota	
5.	Vamzdžio vidinė sienelė ^{b)} :	Lygi	
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva ^{b)}	Raudona	
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys ^{b)} :	Vamzdžių išoriniai skersmenys pagal 1 lentelėje nurodytus kabelius.	
8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	≥ 750 N;	
9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą ^{b)} :	Normalus (angl. N- normal);	
10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.	

11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma ^{b)} :	Žymėjimas: <ul style="list-style-type: none"> • Gamintojas; • Standartas; • Atsparumas gniuždymui (≥ 750 N); • Atsparumas smūgiams; • Vamzdžio nominalus diametras; • Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis 	
12.	Eksplotavimo temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{b)} :	$-20 \div +60$ °C	
13.	Tarnavimo laikas ^{b)} :	≥ 40 metai	
14.	Garantinis laikas ^{b)} :	≥ 5 metai	

2.3.2. Atviru būdu ore ir vidiniai instaliacijai klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartai	LST EN 61386-24
2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje.	Pateikti sertifikatą
3.	Medžiaga	PP, PE
4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota
5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Pilka, Juoda
7.	Vamzdžių išoriniai skersmenys	D 20,25,32,40 mm
8.1.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N;
8.2.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)
8.3.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį.
8.4.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: Gamintojas; Standartas; Atsparumas gniuždymui (750 N); Atsparumas smūgiams; Vamzdžio nominalus diametras; Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis.
9.	Darbo temperatūra	$-20 \div +60$ °C
10.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai
11.	Garantinis laikas	≥ 5 metai

2.3.3. KABELINĖS KONSTRUKCIJOS

Kabelių konstrukcijos, tai visos medžiagos skirtos kabelių klojimui, tvirtinimui ir eksploatavimui. Kabeliui klojami kabelių kopėčiose arba perforuotuose loveliuose, bei vamzdžiuose. Turi būti naudojamos pilnai sukomplektuotos vieno gamintojo kabelių konstrukcijos.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	25

Plieninėms kabelių konstrukcijoms (kabelinėms kopėčioms, loviams) taikomi atsparumo korozijai reikalavimai. Kabelių tvirtinimo sistema turi būti cinkuoto plieno, ir atitikti korozijos klasę pagal standartą EN-ISO 1461:2009. Koroziskumo klasės gali būti:

- C1 labai žema - sausa aplinka patalpoje (šildomos ar kondicionuojamos patalpos) be vandens kondensavimosi, pvz., biurų pastatai, mokyklos;;
- C2 žema - aplinka patalpoje su laikina vandens kondensacija (nešildomos patalpos be teršalų), pvz., sandėliai;
- C3 vidutinė - lauke, kaimo arba miesto aplinka, kur tarša maža. Dideliu atstumu (> 10 km) nuo jūros;;
- C4 aukšta - lauke, kaimo arba miesto aplinka, kur teršalų koncentracija vidutinė ir/arba jūros vandens druska. Atstumas nuo jūros 1–10 km;;
- C5-1 labai aukšta (pramoninė) - pajūrio zonos. Atstumas nuo jūros < 1 km;
- C5-2 labai aukšta (jūrinė) - lauke, teritorijos, kur yra didelė pramoninė tarša. Netoli gamyklų < 1 km (pvz., naftos chemijos, anglies pramonės); arti kelių, barstomų ledo tirpinimo druskomis. Atstumas nuo kelio < 10 m.

2.3.3.1. Kabelinės cinkuotos kopėtelės

Kabelių Kopėčios C1-C2

Kabelių kopėčių skersiniai turi būti virinti prie išilginių L formos skersinių. Kabelinės kopėčios, cinkuotos pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327), cinko sluoksnio storis apie 20 mikronų, gali būti naudojamos C1-C2 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2. Kabelių kopėčių sienelės aukštis minimaliai 60 mm, kabelių kopėčių sienelės skardos storis min 1,5 mm, Ilgis 3000 mm arba 6000 mm, kopėčių plotis: B200; B300; B400; B500; B600. Turi būti toks varžtinis sujungimas kad būtų geras įžeminimo kontaktas, papildomai nereikėtų įžeminti. Maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus maksimali leistina apkrova 200 kg/m, tvirtinant kas 3 metrus maksimali leistina apkrova 100 kg/m.

Kabelių Kopėčios C3-C4

Kabelinės kopėčios, cinkuotos pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327), cinko sluoksnio storis iki 80 mikronų, gali būti naudojamos C3-C4 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2. Kabelių tvirtinimo sistema turi būti suprojektuota taip, kad atlaikytų ne mažiau kaip 70 kg/metrą apkrovą su tvirtinimo taškais kas 1200 mm.

Kabelių kopėčių sienelės aukštis minimaliai 60mm, kabelių kopėčių sienelės skardos storis min 1,5 mm, Ilgis 3000 mm arba 6000 mm, kopėčių plotis: B200; B300; B400; B500; B600.

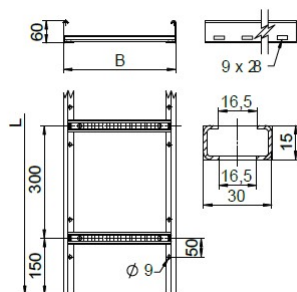
Kabelių tvirtinimo sistema turi būti komplekte su visais reikalingais priedais visiems dydžiams. Pavyzdžiui: laikikliai, jungtys, šoniniai sujungimai, movos, lentynos, alkūnės, perėjimai iš vieno pločio į kitą, kopėčių sankryžos, perėjimai, dangčiai, galiniai dangčiai kitos jungiamosios detalės ir t.t., reikalingos montavimui.

Įvairūs priedai turi būti iš tos pačios medžiagos ir privalo būti to paties gamintojo. Tvirtinant prie sienos, lubų naudoti tik to paties gamintojo priedus.

Kabelių kopėčių skersiniai turi būti virinti prie išilginių L formos skersinių.

Turi būti toks varžtinis sujungimas, kad būtų geras įžeminimo kontaktas, papildomai nereikėtų įžeminti.

Tvirtinimas turi būti toks, kad nebūtų pastebimas įlinkis nuo kabelių svorio, kai visi kabeliai yra sumontuoti. Saugos koeficientas turi būti 1,7, turi būti atsižvelgiama projektuojant, su tolygiai paskirstyta apkrova ne daugiau 120 kg/metrą. Kabelinės kopėčios turi turėti specialius laikiklius kabeliniams dangčiams tvirtinti, kurie užtikrintų papildomą fiksaciją, dangčiai turi būti po 2m ir tvirtinami ne mažiau, kaip 4 laikikliais.



Funkcionalumą užtikrinančios kopėčios (Priešgaisrinės kopėčios)

Kabelinės kopėčios E90, funkcionalumą gaisro metu palaikančios 90 min, pagamintos pagal standartą DIN4102 – 12. Sienelės aukštis min 60 mm, ilgis 6000 mm, maksimalus atstumas tarp kopėčių viduje esančių skersinių 150 mm, skardos storis min 1,5 mm, plotis 200, 300, 400 mm, cinkuotas pagal standartą LST EN 10346:2009, cinko sluoksnio storis 20 mikronų.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	26

Kopėčių tvirtinimas ir montavimas tik pagal standarto DIN 4102-12 reikalavimus tvirtinant kas 1,2 metro. Laikymo konstrukcijos pagamintos ir montuojamos iš abiejų pusių naudojant laikymo konstrukcijas atitinkančias DIN4102 – 12 standarto reikalavimus.

Visų kabelinių kopėčių gamintojas turi atitikti trečiosios šalies patvirtintą valdymo sistemos, kokybės ir aplinkos apsaugos standartą ISO 9001:2008 ir ISO 14001:2004. Turi atitikti EMC direktyva 89/336 EEC. Turi atitikti žemos įtampos direktyvas 73/23 EEC.

2.3.3.2. Kabeliniai perforuotos skardos loviai

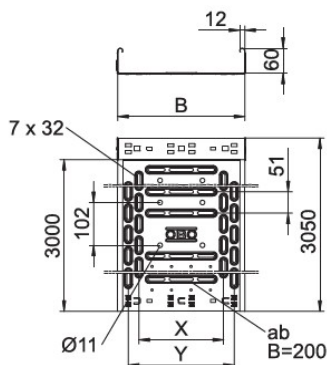
Perforuotas kabelių lovelis C1-C2

Perforuotas kabelinis lovelis, ilgis min 3050 mm, skardos storis min 1,5 mm, cinkuotas pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327) , cinko sluoksnio storis apie 20 mikronų, gali būti naudojamos C1-C2 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2. Sienelės aukštis min h-60 mm, plotis 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600 sujungimas greitas bevaržtis su geru įžeminimo kontaktu, papildomai nereikia įžeminti lovelių sujungimo vietose, maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus 180-225 kg/m.

Perforuotas kabelių lovelis C3-C4

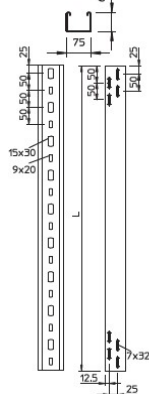
Perforuotas kabelinis lovelis, ilgis min 3050 mm, skardos storis min 1,5 mm, cinkuotas pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327) , cinko sluoksnio storis apie 80 mikronų, gali būti naudojamos C3-42 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2.

Sienelės aukštis min h-60mm, plotis 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600 sujungimas greitas be varžtis su geru įžeminimo kontaktu, papildomai nereikia įžeminti lovelių sujungimo vietose, maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus 55 kg/m



Perforuotas apšvietimo lovelis C1-C2

Apšvietimo lovelis, ilgis min 3000 arba 6000 mm, skardos storis min 0,75 mm, cinkuotas pagal standartą LST EN 10346:2009 (buvęs LST EN 10327) , cinko sluoksnio storis apie 20 mikronų, gali būti naudojamos C1-C2 aplinkose, pagal standartą SFS-EN ISO 12944-2. Sienelės aukštis min h-60mm, plotis 75 mm. Maksimali apkrova tvirtinant kas 2 metrus 55 kg/m, o kas 3 metrus 0,35 kg/m



Kabelių tvirtinimo sistema turi būti komplekte su visais reikalingais priedais visiems dydžiams. Pavyzdžiui: laikikliai, jungtys, šoniniai sujungimai, movos, lentynos, alkūnės, perėjimai iš vieno pločio į kitą, sankryžos, perėjimai, dangčiai, galiniai dangčiai kitos jungiamosios detalės ir t.t., reikalingos montažui.

Visų kabelinių lovelių gamintojas turi atitikti trečiosios šalies patvirtintą valdymo sistemos, kokybės ir aplinkos apsaugos standartą ISO 9001:2008 ir ISO 14001:2004. Turi atitikti EMC direktyva 89/336 EEC. Turi atitikti žemos įtampos direktyvas 73/23 EEC.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	27

2.4. Kištukiniai lizdai

Visi kištukiniai lizdai turi būti su atskiru įžeminimo kontaktu (PE). Įžeminimo kontaktas turi būti tokios konstrukcijos, kad, įjungus į lizdą tinkamą kištuką bet kokį kilnojamą elektros įrenginį, būtų užtikrintas jo įžeminimas. Paslėpto montažo vienfaziai kištukiniai lizdai turi būti parinkti vardinei 16A srovei, jeigu brėžiniuose nenurodyta kitaip. Atsižvelgiant į patalpos charakteristikos visų kištukinių lizdų apsaugos laipsnis turi būti IP20 arba IP44. Kištukiniai lizdai su IP54 turi turėti spyruoklės pagalba užsidarančius dangtelius. Paslėpto montažo kištukiniai lizdai montuojami specialiose instaliacinėse dėžutėse.

Trifaziai paviršinio montažo kištukiniai lizdai turi būti IEC309 standarto, IP44 apsaugos klasės su dangteliu, 400V kištukiniai lizdai turi būti su blokavimo įtaisu, neleidžiančiu juos įjungti arba išjungti, kol paleidimo aparatas įjungtas.

Elektros kištukiniai lizdai turi būti to paties gamintojo ir tos pačios dizaino serijos (vienodo stiliaus apdailiniai rėmeliai, visiškai vienoda spalva, medžiagiškumas ir tekstūra).

2.5. Apšvietimo tinklo jungikliai.

Paslėptam įrengimui skirti gaminiai privalo būti moduliniais. Lanksti modulinė instaliacinių gaminių (jungiklių ir kištukinių lizdų) su centrine plokšte konstrukcija privalo užtikrinti atvirą arba paslėptą įrengimą įvairiomis horizontalioms arba vertikalioms kombinacijomis, naudojant tokius pačius kombinacinius rėmelius. Sistemos kombinaciniai rėmeliai turi būti nuo vienos iki penkių angų. Instaliacinių gaminių programa turi būti pilnos apimties ir vieningo dizaino. Visi mechanizmų moduliai turi turėti centrinę plokštę, prijungimo gnybtų konstrukcija turi užtikrinti nesraigtinį skirtingo skerspjūvio (nuo 1 iki 2,5 mm²) varinių laidų prijungimą. Jungikliai privalo atitikti standarto LST EN 60669-1 reikalavimus. Įrengimui drėgnose patalpose skirti jungikliai, apsaugos laipsnis IP 44, laidų apsaugai privalo turėti vidinį apsauginį gaubtelį ir guminę membraną.

Bet kuriuo atveju visų instaliacijos prietaisų (kištukinių lizdų, apšvietimo jungiklių, grindinių instaliacinių dėžių, judesio ar būvio jutiklių ir t.t.) dizainas turi būti derinamas su projekto architektu ir Užsakovu prieš užsakant.

2.6. Atsišakojimų / Sujungimų dėžutė

PVC dėžutė. Temperatūros skalė: nuo -25°C iki +40°C, savaime gėstantis 650°C ir pakankamai didlės, kad sutalpintų visus jungiamus kabelius. Tvirtinimas varžteliais arba sieniniais kištukais. IP55.

2.7. Paskirstymo skydai

2.7.1. PS įvadinis skirstomasis skydas

Paskirstymo skydas skirtas trifazės ~0,4kV įtampos 50Hz dažnio su aklina įžeminta neutrale elektros linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo įjungimo srovių, pritaikyti uždarams patalpoms (vidaus sąlygoms) arba atviro montažo (lauko sąlygoms). Korpusas pagamintas iš lakštinio plieno, padengto antikorozinio gruntu arba cinkuotas. Skydai pritaikyti aptarnavimui iš priekio. Durelės turi atsidaryti ne mažiau 120° kampų. Skydo apsaugos laipsnis nurodomas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose. Skydai renkami iš atskirų skirstymo sistemos modulių. Atskiri moduliai tarpusavy sujungiami šynų tiltų pagalba. Skyde montuojamų elektros aparatūros ir prietaisų padėtis privalo atitikti jų technines charakteristikas. Elektros aparatūra ir prietaisai su darbo metu po įtampa esančiomis atviromis dalimis montuojami ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito. Elektriniai sujungimai atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba uždaruose loveliuose. Elektros aparatūros ir prietaisų sujungimai su variniais

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	28

kabeliais ir laidais atliekami per gnybtų rinklę. Įvadiname (PS) paskirstymo skyde kabelių įvadai ir išvadai numatomi tiek iš viršaus tiek iš apačios.

Skydas privalo turėti:

- įžeminimo šyną (sumontuota patinėje skydo dalyje), elektriškai sujungtą su korpusu, bei gnybtus kabelių ir laidų įžeminimo laidininkų prijungimui;
- PE šyną su gnybtais kabelių ir laidų nulinių laidininkų prijungimui;
- užrašą, nurodantį valdymo ir apsaugos aparato scheminę priklausomybę ir paskirtį;
- kišenės, bendrai magistralinei ir skydo schemoms dėti.

Visi metaliniai skydų elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru. Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje. Skydai pristatomi į vietą su visa elektros aparatūra ir reikalingais sujungimais.

Skydo sudėtis pagal projekte pridėta skaičiavimo schema.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Paskirtis	Žemos įtampos paskirstymo skydai
2	Montavimas	Išorinė instaliacija
3	Montavimo būdas	Pastatomas ant grindų
4	Spalva	RAL 7035
5	Padengimas	Epoksidine derva, miltelinis dažymas
6	Kabelių užvedimas	Iš viršaus ir apačios
7	Durėlės	Atsitarančios ne mažesniu, kaip 120° kampu
8	Aptarnavimas	Iš priekio
9	Apsaugos klasė	IP55
10	Atsparumas smūgiams klasė	IK07
11	Skydo pagrindas	Plienas padengtas karštu cinku
12	Skydai turi atitikti standarto reikalavimus	IEC/EN 61439-1, IEC/EN 61439-2, IEC/EN 61439-3, EN 60529, EN 62262, IEC/EN 62208
13	Skydai ir juose sumontuoti visi komutaciniai aparatai (automatiniai jungikliai, kontaktoriai ir t.t.) turi turėti bandymo sertifikatus	TAIP
14	Nominali ilgalaikė įtampa Ue	690V
15	Tinklo neutralė	Ižeminta
16	Varinių šynų sistema	TN-S
17	Skydo nominalus dažnis f:	50Hz
18	Nominali izoliacijos įtampa Ui:	1000V
19	Spintos tvirtinimas	Pastatoma ant pagrindo
20	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus
21	Nominali srovė	Iki 1000A
22	Trumpojo jungimo terminis atsparumas	Iki 21,6kA
23	Skydų konstrukcija išardoma, turi būti galimybė skydą praplėsti	30% vietos rezervas
24	Reikalavimai elektros schemai	Tvirtinama ant durėlių vidinės pusės; schema atspari atmosferiniams poveikiams
25	Įžeminimas	Visi metalinių skydų elementai turi būti patikimai sujungti su įžeminimo kontūru
26	Maksimali eksploatacijos altitudė:	≤2000m virš jūros lygio;
27	Garantinis laikotarpis, ne mažiau	24 mėn.
28	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

2.7.2. AS,JS, AAS skydai

Visi skydai turi būti to paties gamintojo ir to paties dizaino. Skydai, montuojami vienas šalia kito, turi būti vieno gylio ir, pagal galimybę, vieno matmenų. Skydelio apsaugos laipsniai IP 30/IP44/IP54. Paskirstymo skydai pagaminti ir išbandyti pagal IEC 61439-1.

Turi atitikti šiuos parametrus:

1. Skydas skirtas trifazės bei vienfazės 400/230 V 50 Hz elektros energijos paskirstymui, linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpųjų jungimų.

2. Skyde gali būti montuojami visų tipų trifaziai bei vienfaziai automatiniai jungikliai . Gaminyje turi atitikti IEC 60439-3 ir DIN 43871 standartus.

3. Skydas surenkamos konstrukcijos –modulinė, plastmasinė, potinkinė, vienos eilės automat. jungiklių išdėstymu. N/PE gnybtai su suveržiamais gnybtais, durelės nepermatomos. Pagrindas iš nedegios plastmasės: atsparumas karščiui ir ugniai iki 650°C, kaip numatyta standarte IEC 60695-2-1, durelių rėmas ir durelės iš elektrolitiniu būdu galvanizuotos skardos, dažų sudėtyje nėra švino ir kadmio.

Jėgos skydai turi būti montuojama, įvadinė, paskirstymo, paleidimo ir valdymo aparatūra. Įvadinių aparatų gnybtai turi garantuoti reikiamo skerspjuvio kabelių gyslų prijungimą (pagal aparatų nominalias sroves). Jėgos spintų aptarnavimas vienpusis, iš priekio. Durys turi atsidaryti ne mažiau 120° kampu ir rakinamos vidine įleidžiama spyna. Vidinėje skydo durelių dalyje, skyde prie aparatų privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi. Apsaugos laipsnis nemažesnis kaip IP30 (išorėje IP54) jei kitaip nenurodyta. Skydas turi turėti kabelio įėjimus apačioje ir/arba viršuje. Skydas turi turėti 30% vietos rezervą išplėtimui ateityje. Šynos turi atlaikyti 10 kA trumpo jungimo srovę. Vidaus jungiamųjų laidų izoliacija 660 V įtampai.

Visi valdymo ir apsaugos aparatai privalo turėti užrašą, nurodantį scheminę priklausomybę ir paskirtį. Skydai ir paneliai su skirtinga įtampa turi turėti užrašus, nurodančius paskirtį ir įtampą. Vidinėje skydo durelių pusėje privalo būti lentelė su ėmėjų pavadinimu, linijos paskirtimi.

2.8. Šviestuvai

Apšvietimo prietaisai privalo atitikti standarto LST EN 60598 reikalavimus. Bendram apšvietimui gali būti naudojami I, II ir III elektros saugos klasių prietaisai. Apšvietimo prietaisų apsaugos laipsniai IP (LST EN 60529) privalo būti ne žemesni nei žemiau nurodyta projekte. Visų šviestuvų specifikacijos turi būti derinamos DP etape su užsakovu ir architektu. Parinkus šviestuvus, turi būti atlikti šviesotechniniai skaičiavimai. Šviestuvai turi būti pateikti su visomis jų pakabinimui, montavimui skirtomis medžiagomis.

Bendrosios paskirties patalpose įrengiami šviestuvai privalo būti skirti eksploatacijai 25°C temperatūroje (leistina trumpalaikė temperatūra - 35°C). Pastato išorėje įrengiami šviestuvai privalo tikti ilgalaikiai eksploatacijai 35°C temperatūroje. Lengvai ranka pasiekiamų šviestuvų konstrukcija turi užtikrinti leistiną atskirų šviestuvo dalių įšilimą: maksimali sklaidytuvų temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 80°C, išorinių metalinių dalių – ne aukštesnė kaip 65°C. Šviestuvų iš organinių sintetinių medžiagų atsparumas ugniai (kaitrai) turi tekinti standarto IEC 695-2-1 reikalavimus ir turi būti ne mažesnis kaip: 750°C (5 sek)- bendrosios paskirties patalpose. Visi apšvietimo prietaisai neturi generuoti radijo trukdžių (turi atitikti EEB tarybos nurodymų 76/890EWG ir 82/500EWG reikalavimus). Šviesos šaltinių tipas, galia, spalvų perteikimo geba, spalvinė temperatūra privalo atitikti projektą.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	30

Rangovas kartu su šviestuvais komplektacijoje turi išvertinti tvirtinimą, derinantis su rūdinto metalo Corten vamzdžių pakabinomomis lubomis. Šviestuvų charakteristikos pateiktos prieduose.

Sieninis šviestuvai (lauko)

Virš durų montuojamas šviestuvai su mikrobanginiu sensoriu. LED paviršiniai šviestuvai. Galia – 7,5 W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 3000 K (šiltai balta šviesa). IK 08. Atsparumo klasė ne mažiau IP65. Korpuso spalva - juoda. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. CE ženklavimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviestuvai Nr.1.

LED paviršiniai šviestuvai patalpoms

Patalpose montuojami paviršiniai pakabinomi LED šviestuvai. Galia – 22W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 4000 K (šiltai balta šviesa). Šviesos srautas ne mažiau 2560 Lm. Atsparumo klasė ne mažiau IP54. Korpuso spalva - juoda. Šviestuvo forma – pailgi(860 x65x77 mm). Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. CE ženklavimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviestuvai Nr.2.

LED paviršiniai evakuaciniai šviestuvai

Koridoriuose ir prie išėjimo montuojami LED šviestuvai, valdomi nuo elektros skydelio AAS. Galia – 2W. Įtampa – AC 220-240 V. Akumuliatoriaus talpos turi užtekti mažiausiai 1 val. Atsparumo klasė ne mažiau IP54. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. CE ženklavimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried.šviestuvai Nr.3.

LED paviršiniai sieniniai avariniai šviestuvai

Koridoriuose montuojami LED šviestuvai, valdomi nuo elektros skydelio AAS. Galia – 5W. Įtampa – AC 220-240 V. Šviesos spalvos temperatūra ne mažiau 3000 K (šiltai balta šviesa). IK 08. Atsparumo klasė ne mažiau IP65. Korpuso spalva – pilka/juoda. Akumuliatoriaus talpa 3 val. Garantija visam šviestuvui ne mažiau 5 metai. CE ženklavimas. Detaliau pavyzdžiai pried.šviestuvai Nr.4.

Paviršiniai sieniniai mikrobanginiai jutikliai apšvietimo valdymui

Įtampa – AC 220-240 V Atsparumo klasė ne mažiau IP65. Korpuso spalva – juoda. Jautrumas > 8 m. Veikimo laipsnis ne mažiau 180°. Garantija ne mažiau 5 metai. CE ženklavimas. Detaliau pavyzdžiai žiūrėti pried. Nr.5.

2.9. 0,4 kV VIDAUS TIPO SAUGIKLIŲ-KIRTIKLIŲ BLOKAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-3; LST EN 60529
2.	Kirtiklių-saugiklių blokai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.	Pateikti: • Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją;
4.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
5.	Aplinkos temperatūra	-25 °C ... +35 °C
6.	Leistinos kontroliuojamųjų mazgų įšilimo temperatūros	Virš temperatūrų ribos pagal LST EN 60947-1
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
ŽYMUO (23-22)-A-E-TS		DALIS E
		LAIDA 0
		LAPAS 31

PASLAUGŲ PASKIRTIES VIEŠOJO TUALETO PASTATO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019) MEILĖS AL. 2,
PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRASŠAS

8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	≥ 500 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 1000 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 8 kV
14.	Polių skaičius	3
15.	Atjungimo būdas	Iki 630 A (imtinai) poliai atjungiami kartu, o didesnės vardinės srovės poliai gali būti atjungiami atskirai.
16.	Polių išdėstymas	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • vertikalūs; • horizontalūs
17.	Vardinė srovė: <ul style="list-style-type: none"> – vertikaliems; – horizontaliems 	Nurodoma užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • vertikaliems nuo 160 A iki 1250 A; • horizontaliems nuo 400 A iki 1600 A
18.	Smūginė srovė	≥ 40 kA
19.	Atsparumas susidėvėjimui (operacijų skaičius su vardine apkrova), pagal LST EN 60947–3	Elektrinis ≥ 200 ;
20.	Apsaugos laipsnis atjungtoje ar įjungtoje padėtyje;	\geq IP2X;
21.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodoma užsakant (≤ 300 mm ²): <ul style="list-style-type: none"> • 1 x mm²; • 2 x mm².
22.	Laidininko prijungimo būdas	Varžtinis terminalas, skirtas varžtiniams antgaliams prijungti (terminalo varžtas arba veržlė turi būti įtvirtinta terminale, t. y. laidininko antgaliai prie terminalo prisukami vienu raktu). Kabelių spintose kabeliai gali būti prijungiami prie kirtiklių-saugiklių bloko ir gamintojo komplektuojamais V - tipo gnybtais tinkančiais prisukti kabelius pagal jų markes ir skerspjūvius. Gnybtai prisukami gamintojo nurodyta jėga su dinamometrinio raktu turinčiu galiojančią patikrą
23.	Padėties fiksavimas	Įjungtos padėties fiksavimas
24.	Kontaktinės lūpos (lydiesiems įdėklams)	Pasidabruotos
25.	Saugiklių lydžiųjų įdėklų tipas	NH tipo pagal Bendrovės patvirtintus 0,4 kV saugiklių lydžiųjų įdėklų techninius reikalavimus
26.	Saugiklių lydžiųjų įdėklų dydis	Nurodomas užsakant: <ul style="list-style-type: none"> • 1; • 2
27.	Įrengimo būdas: <ul style="list-style-type: none"> – vertikaliems; – horizontaliems 	<ul style="list-style-type: none"> • Ant DIN sistemos bėgelių (šynų); • Varžtais ant montažinės plokštės.
28.	Įtampos kontrolė	Galimybė matuoti įtampą kiekvienoje fazėje
29.	Matavimo transformatorių įrengimo vieta	Nurodoma užsakant (nereikalingą išbraukti): <ul style="list-style-type: none"> • be matavimo transformatorių įrengimo vietos; • su vieta matavimo transformatorių įrengimui.
30.	Korpuso medžiagos ne degumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)
31.	Operatyvinių užrašų vieta	Ant kirtiklių-saugiklių bloko priekinės dalies
32.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> • Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; • Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis;

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	32

		• Gabaritinis brėžinys.
33.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
34.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.10. 0,4 kV SAUGIKLIŲ LYDIEJI ĮDĖKLAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	LST EN 60269-1, LST EN 60269-2 arba LST HD 60269-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Aplinkos temperatūra	- 35 °C ... + 35°C
4.	Lydziojo įdėklo dydis ir vardinė srovė	Nurodomi užsakant pagal 1 lentelę
5.	Taikymo klasė	gG/gL
6.	Korpuso medžiaga	Keramika
7.	Peiliniai lydziųjų įdėklų kontaktai	Pasidabruoti
8.	Metalinės detalės	Atsparios korozijai
9.	Vardinė įtampa, V	≥ 500 V
10.	Ribinė atjungimo srovė, kA	120 kA
11.	Vardinis dažnis, Hz	50 Hz
12.	Lydziojo įdėklo poveikio signalizavimas	Nurodomas užsakant: <ul style="list-style-type: none"> Be poveikio rodiklio; Spyruoklinio tipo, skirtas signalizuoti apie lydziojo įdėklo veikimą
13.	Ant lydziojo įdėklo korpuso turi būti nurodyta:	<ul style="list-style-type: none"> Vardinė srovė; Vardinė įtampa; Ribinė atjungimo srovė; Lydziojo įdėklo tipas ir dydis; Taikymo klasė; CE ženklas.
14.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> Lydziojo įdėklo pasas; Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; Eksplotavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; Gabaritinis brėžinys.

Pastabos:

- Lydziųjų įdėklų gabaritiniai matmenys parenkami iš 2 lentelės ir 1 pav.
- Lydziojo įdėklo vardinė srovė parenkama iš 1 lentelės, atsižvelgiant į tipą ir gabaritinius matmenis.

1 lentelė. Lydziųjų įdėklų vardinės srovės

Lydziojo įdėklo tipas ir dydis	Galios nuostoliai P _n , W*	Saugiklio vardinė srovė, A										
NH-2	34	80	100	125	160	200	250	315	400	-	-	-

***Pastaba:** galios nuostoliai pateikti atitinkamam lydziųjų įdėklų dydžiui ir didžiausios vardinės srovės lydžiam įdėklui.

2.11. Automatiniai jungikliai

2.11.1. 0,4 kV įtampos 6-63 A srovės automatiniai jungikliai

Automatiniai jungikliai naudojami paskirstymo linijų įjungimui ir atjungimui bei linijų apsaugai nuo perkrovimų ir trumpo jungimo srovių: vardinė įtampa – 230 / 400 V; polių skaičius – 1 arba 3; atjungimo geba: 10 kA; lieto korpuso; apsaugos laipsnis IP20 pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo +5 iki +40°C; termomagnetinio atjungimo charakteristika B arba C (priklausomai nuo ėmėjo); su galimybe prijungti indikacijos, matavimo priedus, valdymo pagalbinis įtaisas; montuojamas ant montažinio profilio DIN EN 50022. Visiems elektros imtuvams, dirbantiems padidinto pavojingumo elektros srovės poveikio žmogui sąlygomis turi būti įrengiama srovės skirtuminė apsauga, kompiuterių maitinimo linijoms – viršįtampių apsauga.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2. Vadovautis galiojančiais standartais.
2.	Automatiniai jungikliai pažymėti ženklu	CE
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas
4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais
5.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
6.	Aplinkos temperatūra	-25°C ... +55°C
7.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
9.	Vardinė įtampa	230 V/400 V AC
10.	Maksimalioji įtampa	440 V
11.	Vardinis dažnis	50 Hz
12.	Vardinė izoliacijos įtampa	≥ 500 V
13.	Vardinė impulsinė įtampa	≥ 6 kV
14.	Vardinė srovė	– ≥ 25 A.
15.	Atjungimo pajėgumas	– ≥ 6 kA.
16.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): – elektrinis; – mechaninis	– ≥ 10000; – ≥ 20000.
17.	Atjungimo charakteristika	– C.
18.	Apsaugos laipsnis	IP2X
19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	(≤ 25 mm ²): 1÷25 mm ² .
20.	Laidininko prijungimas	– varžtiniais apkabiniais gnybtais.
21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
22.	Atkabiklio poveikis	– nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos.
23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius	– be reguliatoriaus.
24.	Polių skaičius	– 1, 3

25.	Tvirtinimo būdas	– kaiščių (-io) pagalba ant montažinio DIN bėgelio (šynos).
26.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija	FV0 pagal LST EN 60695-11-10 (arba V0 pagal UL94)
27.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	– Vardinė srovė; – Kategorija; – Mnemoschema; – Įjungimo ir išjungimo padėtys.
28.	Techniniai dokumentai:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
29.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
30.	Garantinis laikas	~ 24 mėnesiai

2.11.2.. 0,4 kV įtampos 16 – 63 A moduliniai kirtikliai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-3
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: - Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25°C ... +50°C
5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %
6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
7.	Vardinė tinklo įtampa	230 V/400 V AC
8.	Maksimalioji įtampa	440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Naudojimo kategorija (angl. utilization category)	AC-22
11.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V
12.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV
13.	Vardinė srovė	– ≥ 20 A; – ≥ 25 A. – ≥ 63 A
14.	Apsaugos laipsnis	IP2X
15.	Polių skaičius	– 3;
16.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą

17.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> – Vardinė srovė (In); – Vardinė įtampa (Ue); – Mnemoschema; – CE žymuo; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-3).
18.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	– 3 klasė, pagal LST EN 60947-1.
19.	Grandinės izoliavimas	– Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
20.	Techniniai dokumentai:	– Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; – Gabaritinis brėžinys.
21.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai
22.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

2.11.3. 6÷63 A NUOTĖKIO SROVĖS RELĖS SU AUTOMATINIO JUNGIKLIO FUNKCIJA

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Standartas	IEC/EN 61009
2.	Vardinė srovė In	Nurodomas užsakant: 16A; 20A; 25A; 32A; 40A; 63A
3.	Sąlyginė trumpojo jungio atjungimo geba	6 kA
4.	Nominali nuotėkio srovė	30 mA
5.	Tinklo vardinė įtampa, Un	230/400V
6.	Dažnis	50 Hz
7.	Atjungimo charakteristika	Nurodomas užsakant: B; C
8.	Polių skaičius	2
9.	Liekamoji srovė	30 mA
10.	Tipas	AC – jautrumas kintamos srovės nuotėkiui

2.11.4. 0,4 kV ĮTAMPOS 80 – 125 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Standartas	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią redakciją.	<ul style="list-style-type: none"> – Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; – Sertifikatą (produkto arba tipinių bandymų sertifikatą).
3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje
4.	Aplinkos temperatūra	-25°C ... +55°C
5.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30	≤ 95 %

6.	Didžiausias instaliavimo aukštis virš jūros lygio, nesumažinant vardinės jungiklio srovės In ir įtampos Ue	≤ 1000 m
7.	Tinklo vardinė įtampa, Un	230 V/400 V AC
8.	Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, Ui	≥ 440 V
11.	Vardinė impulsinė įtampa, Uimp	≥ 4 kV
12.	Vardinė jungiklio srovė In	Nurodomas užsakant: ≥ 80 A; ≥ 100 A; ≥ 125 A.
13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai	Icu ≥ 10 kA; Ics ≥ 75 % Icu ($\geq 7,5$ kA).
14.	Elektrinis atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius):	In=80-125 A; (≥ 4000).
15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą:	Nurodomas užsakant: C;
16.	Apsaugos laipsnis	IP2X
17.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Nurodomas užsakant (25-50 mm ²):
18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais.
19.	Varžtiniai apkabiniai gnybtai	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
20.	Atkabiklio poveikis	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos;
21.	Polių skaičius	Nurodoma užsakant: 3
22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą
23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma: <ul style="list-style-type: none"> – Vardinė jungiklio srovė, In; – Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue; – Atjungimo geba (Icu); – Servisinė atjungimo geba (Ics); – Vardinė impulsinė įtampa, Uimp; – Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898–1 standartą (C; D); – Mnemoschema; – Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947–2). 	
25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree).	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947-1.
26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
27.	Techniniai dokumentai:	- Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; - Gabaritinis brėžinys.
28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai

29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai
-----	-------------------	--------------------

2.11.5. 0,4 kV 63-160A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI SU ELEKTRONINIU ATKABIKLIU

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis
2.	Gaminys atitinka standartus ^{d)}	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members ^{b) d)}	<ul style="list-style-type: none"> Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją; Sertifikatą (produkto arba tipinių bandymų sertifikatą).
4.	Skirtas naudoti ^{d)}	Uždaroje nešildomoje patalpoje
5.	Aplinkos temperatūra ^{d)}	-25 °C ... +55 °C
6.	Santykinė oro drėgmė, pagal LST EN 60068-2-30 ^{d)}	≤ 95 %
7.	Tinklo vardinė įtampa, U_n ^{d)}	400 V
8.	Jungiklio vardinė darbo įtampa, U_e ^{d)}	≥ 440 V
9.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz
10.	Vardinė izoliacijos įtampa, U_i ^{d)}	
11.	Atkabiklio poveikio reguliatorius su reguliuojamu terminiu (I_r) ir magnetiniu atkabikliu (I_m). Automatinio jungiklio terminio atkabiklio srovė (I_r) ir vardinė jungiklio srovė (I_n). ^{d)}	<p>Nurodoma užsakant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $I_r \geq 63$ A ($I_n=100$ A); - $I_r \geq 100$ A ($I_n=100$ A arba $I_n=160$ A); - $I_r \geq 160$ A ($I_n=160$ A); <p>Magnetinis atkabiklis turi būti reguliuojamas (S) $I_m \geq 1,5 - 10 \times I_r$ ribose (laiko nustatymas t_{sd} iki 0,2 s), o Terminis atkabiklis turi būti reguliuojamas (L) $I_r \geq 0,4 - 1 \times I_n$ ribose</p>
12.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei AC tinklo įtampai ^{d)}	$I_{cu} \geq 25$ kA, $I_{cs} \geq 75$ % I_{cu}
13.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius) pagal standartą LST EN 60947-2 ^{d)}	≥ 4000 ;
14.	Laidininko prijungimas ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> varžtiniais gnybtais; Prie automatinio jungiklio prijungiamų laidininkų skerspjūviai negali būti didesni nei numato automatinio jungiklio gamintojas (prijungiamų laidininkų skerspjūvis negali būti mechaniškai keičiamas). Tais atvejais, kai yra jungiami keli kabeliai šiam prijungimui turi būti

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	38

		naudojami gamykliniai adapteriai numatantys galimybę prijungti tokio tipo kabelius
15.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai) ^{d)}	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams
16.	Polių skaičius ^{d)}	3
17.	Pavara ^{d)}	Nurodoma užsakant: • Su pavara, 230 V AC • Be pavaros
18.	Įrengimo būdas ^{d)}	Fiksuotas
19.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui ^{d)}	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3
20.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> • Vardinė jungiklio srovė, In; • Jungiklio vardine darbo įtampa, Ue; • Atjungimo geba (Icu); • Servisinė atjungimo geba (Ics); • Vardinė impulsinė įtampa, Uimp; • Mnemoschema; • Standartas kuriam atitinka (IEC/EN 60947-2)
21.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai (angl. Pollution degree) ^{d)}	3 ir didesnė klasė, pagal LST EN 60947- 1.
22.	Grandinės izoliavimas ^{d)}	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių
23.	Techniniai dokumentai: ^{d)}	
24.	Tarnavimo laikas ^{e)}	≥ 25 metai
25.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai

2.12. Srovės nuotėkio rėlės

Apsauga nuo elektros srovės pratekėjimo į žemę: LST EN 60947-1; LST EN 60947-2 Standartas.

vardinė įtampa – 230 V / 400 V; dažnis 50 Hz; vardinė srovė –16 A; nuotėkio srovė – 0,03 A; apsaugos klasė - IP40; laidininko skerspjūvis - 1-25 mm²; dviejų - keturių polių; AC klasė; standartai - PN-EN 61008; PN IEC 61008; DIN VDE 0664 T1; montuojama ant montažinio profilio DIN EN 50022.

2.13. Viršįtampių ribotuvai 0,4 kV

Viršįtampių ribotuvai skirti elektrinių įrenginių ir grandinių apsaugai nuo atmosferinių iškrovų ir komutacinių viršįtampių.

Techniniai duomenys turi atitikti šiuos parametrus:

vardinė įtampa: 400 V; ilgalaikė įtampa: 440 V;

vardinė/tr. jungimo iškroviklio srovė: 12,5/50 kA;

gaminys turi atitikti IEC 1024, IEC 6641 ir DIN VDE 0675 standartus;

klasė: B+C;

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	39

reakcijos laikas: <25 ns
darbinė temperatūra: -40°C ÷ +80°C.
Skirti naudoti viduje.

2.14. WC ŽN iškvietimo sistema

Šalia klozeto 50 cm aukštyje įrengiamas ŽN WC esantis pavojaus iškvietimo mygtukas, jo signalas perduodamas garsu ir šviesa, šio mygtuko maitinimas – iš atskiro nepriklausomo elektros maitinimo šaltinio.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Atitikimas
1.	Standartas	EN50130-4:2011; EN61000-6-3:2007 EN609501:2006; EN50581:2012	
2.	Vienos zonos valdiklis	Maitinimas 230V AC, maksimali naudojama srovė 23mA; Išėjimo įtampa 12V DC, 140mA; Įmontuotas akumuliatorius; Relinis NO/NC išėjimas; Įmontuotas reguliuojamo garso signalas; Dviejų spalvų LED indikatorius; Apsaugos klasė IP41	
3.	Iškvietimo mygtukas su virvute	Maitinimas 12V DC; Jungiamas dviem laidais; Raudonos spalvos LED indikatorius; Apsaugos klasė IP41; Ant virvutės du žiedai; Virštinkinis montavimas.	
4.	Indikacinė lemputė virš durų	Maitinimas 12V DC; Jungiama 3 laidais; Įmontuotas garsinis signalizatorius; Apsaugos klasė IP41;	
5.	Atstatymo mygtukas	Maitinimas 12V DC; Jungiamas 3 laidais; LED indikatorius; Įmontuotas garsinis signalizatorius; Apsaugos klasė IP41;	
6.	Lipdukas	Matmenys: 110 x 110mm.	
7.	Indikacinis pultelis su mygtuku patvirtinimui	Maitinimas 12V DC; Jungiamas 4 laidais; Su Indikacine lempute; Įmontuotas garsinis signalizatorius; Mygtukas gauto pranešimo patvirtinimui(iki 20 zonų).	
8.	Kiekis	1 komplektas	

2.15. VN įranga

2.15.1. Išorinis maitinimo šaltinis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Prekinis ženklas	SANELA
2.	Standartas	ISO9001:2915;EN61326:1998; EN61558:2007
3.	Gamintojo gaminio kodas	SLZ 04X; SLZ 04Y
4.	Įtampa, V input	220 V AC
5.	Įtampa, V output	24 V DC
6.	Galia, W	60; 100
7.	Montavimas	skirtas montuoti ant DIN bėgelio skirstomajame skydelyje
8.	Matmenys	90 x 58,4 x 35 mm
9.	Paskirtis	Automatiniam praustuvų čiaupų ir dušo valdymui

10.	Savybės	Kad tinkamai veiktų yra būtina užtikrinti, kad vienetas būtų nuolatinėje įtampoje
-----	---------	---

2.15.2. Praustuvų maišytuvai su rankų džioviniu

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Prekinis ženklas	SANELA
2.	Standartas	ISO9001:2915;EN61204-3:2001; EN61558-2-6:2009
3.	Gamintojo gaminio kodas	SLS02
4.	Maitinimo įtampa	220 V AC
6.	Galia	1000 W
7.	Sausinimo trukmė	12 sek
8.	Vandens srautas	1,2 l per minutę
9.	Savybės	Kad tinkamai veiktų yra būtina užtikrinti, kad vienetas būtų nuolatinėje įtampoje

2.15.3. WC nuplovimo daviklis

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	2	3
1.	Prekinis ženklas	SANELA
2.	Standartas	ISO9001:2915;EN6126-1-3:2013
3.	Gamintojo gaminio kodas	SLW01NK
4.	Maitinimo įtampa	24 V DC
5.	Galia, W (ramybės būklėje)	0,17 W
6.	Galia, W (įjungiant ventili)	7 W
7.	Veikimo zona	0,6 - 0,75 m
8.	Paskirtis	Automatiniam valdymui
9.	Savybės	Kad tinkamai veiktų yra būtina užtikrinti, kad vienetas būtų nuolatinėje įtampoje

2.16. Žaibolaidžio konstrukciniai elementai

Aktyvusis žaibolaidis

Aktyviojo žaibolaidžio svoris <5 kg. Žaibolaidis tikrinamas ir aptarnaujamas pagal STR 2.01.06:2009 reikalavimus. Pagamintas iš nerūdijančio plieno. Reikalavimus aktyviojo žaibo ėmikliui nustato gamintojas. Aktyvieji žaibo ėmikliai 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. Išsamesnę žaibolaidžio techninę specifikaciją pateikia gaminio tiekėjas. Komplektuojamas su laikikliu ant stogo.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	41

Al viela

Naudojama kaip laidininkas, D8 mm ,žaibolaidžio dalių pajungimui prie įžeminimo kontūro.

Universalus vielos laikiklis D8 mm

2.17. Įžeminimo elementai

Įžeminimo elektrodas

Karštu būdu padengtas varinė plėvelė, kuri molekulių lygyje nepertraukimai susijungia su plienu. Jis turi aukštą atsparumą tempimams, todėl su vibraciniu plaktuku galima jį įkalti giliai į žemę. Varinė plėvelė yra 0,25 mm storio ir garantuoja gera įžeminimo kontaktą. Strypų galuose esantys sriegiai, leidžia movų pagalba patikimai sujungti reikiamo ilgio įžeminimo strypus, norint gauti mažiausią varžą.

Jungiamoji mova

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

Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima panaudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui. Galvutės matmenys yra parinkti taip, kad kalant nebūtų sugadinamos movos, kalimo jėgos persiduoda strypais , o ne movomis.

Plieninis antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Montuojamas ant pirmojo įkalamo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte.

Kryžminė jungtis

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

Antikorozinė sujungimo pasta

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

Kontrolinė dėžutė

Suteikia galimybę kontakto „strypas-juosta” patikrinimui ir įžeminimo varžų kontroliniam matavimui, vėlesnės eksploatacijos metu.

Cinkuota juosta

Naudojama kaip įžeminimo laidininkas, karštu galvaninių būdu apdirbta gamyklinio cinkavimo cinkuota juosta, 16x4 mm montuojant pastato viduje ir 40x4 mm klojant lauke grunte. Žemėje paklotos cinkuotos juostos cinko storis privalo būti nemažesnis kaip 150 µm.

3. Statybos montavimo darbų techninė specifikacija

3.1 Bendrieji reikalavimai montavimo darbams

Visuose parengto projekto dalies dokumentuose įrenginių, gaminių, medžiagų, statybos darbų tiekimo, instaliavimo bei kitų darbų paskirtis - pagaminti, išbandyti, pristatyti į statybviетę, sumontuoti, pademonstruoti, atiduoti naudoti ir išlaikyti nurodytas sistemas užbaigtoje ir tinkamai naudoti (eksploatuoti) būklėje.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	42

Visi darbai kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visus statybos montavimo darbus atlikti vadovaujantis LR Statybos įstatymu, kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, šiuo techniniu darbo projektu (visų projekto dalių sprendiniais, techninėmis specifikacijomis), elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis (EĮBT), statybos taisyklėmis, parengtu darbo projektu ir statybos darbų technologijos projektu.

Prieš pradėdant tiekimo darbus, Rangovas turi gauti Statytojo sutikimą dėl visų neatitikimų ir nukrypimų nuo projekto brėžinių ir specifikacijų. Visi projekte numatyti įrengimai, elektros aparatūra, prietaisai, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai, numatyti įrengti projektuojamame objekte, turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Jie turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus

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

Gaunami statybos produktai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis po transportavimo. Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Negalima montuoti deformuotų ar kitaip pažeistų elektros įrangos detalių, laidų, kabelių, kol defektai nebus pašalinti. Būtina patikrinti ar su įrenginiu gauta privaloma techninė dokumentacija, surinkimo instrukcija, schemas. Elektros kabeliai ir kitos medžiagos privalo būti saugomos pagal reikalavimus, nustatytus gamintojo standartuose ir techninėse sąlygose. Elektros montavimo darbai atliekami specialiais, tik tam skirtais įrankiais ir priemonėmis.

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

Rangovas (tiekėjas) turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Rangovas turi atsakyti už pagal kontraktą atliktą darbą, pateiktas medžiagas ir įrangą. Rangovas, perdavęs sistemą, turi pateikti užsakovui išsamius atitinkamus sistemų ir įrangos valdymo, priežiūros, duomenų vadovus ir instrukcijas. Baigti montuoti elektros įrenginiai užsakovui privalo būti perduoti pagal aktą. Bet koks neatitikimas ir prieštaravimas tarp normų, standartų ir jų reikalavimų taikymo yra konsultacijos tarp Statytojo ir Rangovo objektas. Galutinis sprendimas turi būti priimtas Statytojo.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	43

3.2. MONTAVIMAS IR IŠBANDYMAS

Visos medžiagos ir įrenginiai turi būti instaliuojami pagal gamintojo rekomendacijos. Atsiradus neatitikimams tarp gamintojo rekomendacijų ir šių specifikacijų, įskaitant ir čia minimas normas ir standartus, rangovas turi tai suderinti su užsakovu, prieš pradedant montuoti.

3.3. KABELIŲ TIESIMAS TRANŠĖJOSE

Kabelinės linijas tranšėjoje kloti išlaikant minimalus atstumus ir gylius.

Kabelių klojimo gyliai:

- 0.4 kV, kontroliniai, žemos įtampos kabeliai 0,7 m
- kabeliai po keliais, gatvėmis 1,0 m

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių 0,10 m
- tarp klojamo kabelių ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai 0,5 m
- tarp jėgos ir ryšių kabelių 0.5 m

Minimalūs atstumai tarp klojamų kabelių ir kitų statinių:

- tarp kabelio ir pastato sienos (pamato) 0.6 m
- tarp kabelio ir medžių 2.0 m
- tarp kabelio ir krūmų (želdinių) 0.75 m
- tarp kabelio ir šiluminių vamzdynų 1.0 m
- tarp kabelio ir dujotiekio vamzdynų 1.0 m
- tarp kabelio ir kitų technologinių vamzdynų 0.5 m
- susikertant kabeliui ir šilumos vamzdynams, dujotiekiams 0.5 m
- susikertant kabeliui ir technologiniams vamzdynams 0.25 m

Prieš kasant tranšėjas nustatyti esamos kabelių ar kitų požeminių inžinerinių tinklų trasas, į darbų vietą iškviesti požeminių inžinerinių tinklų savininkus (atstovus), darbus pradėti vykdyti tik gavus šių savininkų rašytinį leidimą. Tranšėjas kasti mechanizmų pagalba. Kitų esamų inžinerinių tinklų (statinių) apsaugos zonos ribose tranšėjas kasti rankinių būdu. Atliekant darbus stengtis išsaugoti, kuo mažiau pažeisti esama dangą, augalinį sluoksnį. Ardoma danga, augalinis sluoksnis arba pažeisti statiniai (tinklai) turi būti atstatyti į pirminę būklę.

Jėgos elektros kabelius kloti tranšėjoje be įtempimų. Jie turi būti prigludęs prie tranšėjos dugno (prie pagrindo).

Kabelius negalima kloti į tranšėjas, kol nebus baigti visi statybos, technologinių vamzdynų ir įrangos montavimo darbai, galintys pažeisti elektros kabelius ar jo izoliaciją. Kabelius trasoje pratraukti atsargiai, kad nebūtų persisukimo, sulenkimo ar kilpų.

Prieš klojant kabelius į tranšėją, tranšėjos dugną padengti 0,1 m smėlio arba smulkaus grunto sluoksniu. Paklojus kabelius, padengti juos ne mažesnio kaip 0,1 m storio smulkaus neakmeningo grunto sluoksniu. Ant kabelius gruntą pilti rankiniu būdu, taip kad kabelis (kabelio izoliacija) nebūtų pažeistas.

Tiesiant tranšėjoje kelis jėgos elektros kabelius, juos kloti lygiagrečiai, jų nekryžiuojant, išlaikant reikiamą atstumą tarp kabelių. Prieš užkasant tranšėją, atlikti požeminių statinių ir įrenginių darbo brėžinius, atlikti jų priryšimą prie kitų statinių. Apiforminti paslėptųjų darbų aktus. Prieš jungiant kabelius prie spintų gnybtinių, palikti kabelio kilpą, kad vėliau, esant reikalui, būtų galimybė juos perjungti. Kabelius paskirstymo skyduose vedžioti

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	44

tvarkingai ir stabiliai juos pritvirtinti. Visi kabeliai turi būti instaliuoti pagal tam tikrus reikalavimus ir tvarką, atkreipiant dėmesį į galutinio rezultato vaizdą ar išdėstymą kitų aparatų bei įrenginių atžvilgiu.

3.4. VAMZDŽIŲ PAKLOJIMAS

Vamzdžius, prieš pertraukiant juose kabelius, išvalyti, pašalinti iš jų visą purvą bei svetimkūnius. Vamzdžių lenkimus atlikti tik ten, kur tai būtina dėl struktūrinių arba mechaninių sąlygų. PVC įvorių sujungimai turi būti besriegiai. PVC tvirtinimo detalės, sujungimai ir įvorės naudoti tik to paties gamintojo. Elektros instaliacijos vamzdžius montuoti taip, kad juose nesikaupytų ir nesikondensuotų drėgmė. Tranšėjos struktūra.

Tranšėją turi sudaryti šios dalys:

- išlyginamasis sluoksnis;
- pirminio užpylimo sluoksnis;
- galutinio užpylimo sluoksnis.

Išlyginamasis sluoksnis yra ant grunto ar pasirinktos pagrindu konstrukcijos ant kurio bus klojamas kabelis. Išlyginamojo sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 0,1m. Išlyginamajam sluoksniui naudojamas smėlis. Pirminio užpylimo sluoksnis pilamas virš išlyginamojo sluoksnio aplink kabelį siekiant juos apsaugoti. Pirminio užpylimo sluoksnio virš kabelio storis turi būti ne didesnis kaip 0,3m ir ne mažesnis kaip 0,1m. Pirminio užpylimo sluoksniui naudojamas smėlis. Galutinio užpylimo sluoksniui turi būti naudojami lengvai tankinami statybos produktai arba iš tranšėjos iškastas gruntas. Galutinio užpylimo statybos produktams taikomi tokio grūdėtumo normos: 1m storio sluoksnyje (matuojant nuo kabelio viršaus) negali būti didesnių kaip 0,3m skersmens akmenų ar skaldos atplaišų. Galutinio užpylimo sluoksnio statybos produktai turi būti skirtingo grūdėtumo, kad neliktų tarpų, kurie padidina netolygaus įšalo galimybę.

4. OBJEKTO PRIDAVIMAS (vietiniai bandymai)

Rangovas užsakovo ar jo atstovo akivaizdoje turi išbandyti elektros instaliacijos veikimą ir suderinti su elektros įrangą priimančiomis organizacijomis. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai. Bandymai turi būti vykdomi taip, kad, kur tik galima, kiekvieną gautą rezultatą būtų galima patikrinti iš dviejų nepriklausomų atskaitos taškų. Pabaigus atskiras darbo dalis, rangovas kartu su užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai.

Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygoms. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas.

4.1. ATLIEKAMŲ BANDYMŲ, PASLĖPTŲ DARBŲ, KURIŲ PRIEMIME PRIVALO DALYVAUTI PROJEKTUOTOJO ATSTOVAI

Projektuotojo atstovai privalo dalyvauti visuose bandymuose, turinčiuose įtakos esminiems statinio statybos ir naudojimo reikalavimams užtikrinti. Paslėptų darbų patikrinimo aktai 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 projektuotojo atstovas) atstovai patikrina atliktų darbų dalį ir apie tai

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	45

padaro tam skirtą įrašą Statybos darbų žurnale. Remiantis minėtais įrašais, užbaigus šios rūšies darbą objekte, pasirašomas paslėptų darbų aktas. Statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovas privalo:

1. Sutartyje numatytu laiku ir tvarka ar statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo nurodymu lankytis statybvietėje, spręsti su jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinių įgyvendinimu susijusius klausimus, informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą apie priimtus sprendimus;
2. Tikrinti, ar statybos darbai atliekami pagal jo prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą, pateikti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui savo išvadas dėl šios statinio dalies pripažinimo tinkama naudoti;
3. Pasirašyti paslėptų statinio konstrukcijų ir paslėptų statybos darbų patikrinimo, inžinerinių tinklų, statinio inžinerinių sistemų, technologinių inžinerinių sistemų išbandymo, pripažinimo tinkamais naudoti aktus ir kitus statybos vykdymo dokumentus, jei jie atitinka prižiūrimos statinio projekto dalies sprendinius, normatyvinių statybos techninių, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimus (kai tokios pareigos numatytos Sutartyje);
4. Drausti naudoti statybos produktus (statybines medžiagas, statybos gaminius, dirbinius) ir įrenginius, jei jie neatitinka statinio projekto dalies techninių specifikacijų, normatyvinių statybos techninių ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų, ir apie tai įrašyti į Statybos darbų žurnalą;
5. Suderinus su statinio projekto vykdymo priežiūros vadovu, atlikti statinio projekto dalies sprendinių pakeitimus;
6. Tikrinti, kaip vykdomi jo nurodymai ir reikalavimai. Jei jie nevykdomi, nedelsiant apie tai informuoti statinio projekto vykdymo priežiūros vadovą;
7. Reikalauti iš rangovo (jei statyba vykdoma rangos būdu) ar statytojo (užsakovo) (jei statyba vykdoma ūkio būdu) sustabdyti statinio statybą, įrašant šį reikalavimą į Statybos darbų žurnalą ir raštu pranešant statinio projekto vykdymo priežiūros vadovui, kai:
 - Nustatyta, kad statytojas (užsakovas) arba rangovas pažeidė statinio projekto dalies sprendinius, įgyvendinančius esminius statinių reikalavimus arba esminius statinio architektūros reikalavimus, ir pakeitė statinio projekte nurodytus statinio matmenis;
 - Nustatyti normatyvinių statybos techninių dokumentų, normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų reikalavimų pažeidimai;
 - Statomas statinys (statinio dalis) neatitinka statybą leidžiančiame dokumente nurodytų pagrindinių statinio rodiklių (bent vieno iš jų, išskyrus atvejį, kai dėl nelaikančiųjų konstrukcijų keitimo pasikeičia statinio bendrasis plotas arba jo dalys) ir statinio naudojimo paskirties reikalavimų;
 - Paaiškėja statinio projekto (dalies) ar statybos klaidos, dėl kurių atsirado statinio ar gretimai esančių statinių avarijos grėsmė (nustatyta, kad statinys yra avarinės būklės), ar įvyko avarija

Užbaigęs pavienės darbo dalis, Rangovas privalo atlikti visus vietinius bandymus visose darbo srityse.

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas. Kiekviena užbaigta objekto sistema turi būti patikrinta kaip visuma eksploatacijos sąlygomis, siekiant įsitikinti, kad kiekvienas komponentas funkcionuoja teisingai sąveikoje su visa sistema. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus, matavimus ir bandymus numatytus elektros įrenginių įrengimo taisyklėse ir reikalaujamus priduoiant pastatą valstybinei komisijai, taip pat tuos kurių

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	46

reikia užtikrinti, kad visi jo darbai, įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas.

Matavimai ir bandymai turi būti įforminti atitinkamais protokolais ir aktais. Turi būti atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta. Inžinieriui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti su galiojančia kalibravimo ar metrologine patikra.

Kabelinio tinklo testavimas atliekamas iš abiejų pusių, darbo vietos ir komutacinės panelės. Matavimo parametrai pateikiami pagal kabelinės sistemos instaliuotos kategorijos kabelių tipui keliamus reikalavimus. Bandymai turi būti atliekami, dalyvaujant Užsakovo atstovui.

5. Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji nurodymai

Rangovas privalo turėti atitinkamą atestatą. Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai, atitinkamai atestuoti. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybos vietoje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Vykdam darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose taikyti organizacinės ir techninės priemonės. Techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu, būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdam darbus techninės priežiūros tvarka, techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra. Dirbant arti įtampą turinčių dalių, darbo metu turi būti užtikrinta, kad dirbantieji neprisiliestų prie greta esančių įtampą turinčių dalių. Dirbant relinės apsaugos, automatikos, valdymo, savų reikmių ir elektros matavimų grandinėse, administracinių, buitinių, gamybinių, gyvenamųjų patalpų, ūkinių pastatų bei sandėlių vidaus elektros įrenginiuose, kur nėra galimybės įžeminti ar tai atlikti pavojinga, leidžiama dirbti neįžeminus, o tik įvykdžius šias priemones:

- atjungti įrenginį iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Atjungiama komutaciniu aparatu, turinčiu matomą nutraukimą. Jei yra saugikliai, tai juos reikia išimti (išsukti). Kai komutacinis aparatas neturi matomo nutraukimo, reikia nuo komutacinio aparato atjungti remontuojamą elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas) ir juos izoliuoti arba aparatą išjungti ir, nesant galimybės techninėmis priemonėmis užkirsti kelią klaidingam įjungimui, pastatyti instruktuoatą asmenį, kuris neleistų įrenginio įjungti;

- būtina įvykdyti priemones, neleidžiančias atsitiktinai įjungti įtampos į darbo vietą (užrakinti komutacinių aparatų pavaras, užrakinti spintas ar patalpas, kuriose yra komutaciniai aparatai, atjungti komutacinių aparatų valdymo ir jėgos grandines, komutacinių aparatų kontaktus atskirti izoliaciniu įtarpu ar gaubtu ir pan.). Atjungimo vietose iškabinti ženklą „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“;

- darbo vietoje patikrinti, ar nėra įtampos ant srovinių dalių.

5.1. Saugos priemonės montuojant

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

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	47

Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę būklę.

5.2. Darbo ir priešgaisrinė apsauga

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai“ (1998.12.24 įsakymas Nr.184/282) ir šių nuostatų pakeitimas (2002.09.13 įsakymas Nr.110/479).
- „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ DT 5-00.
- „Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius“.
- „Elektros ir tinklų techninio eksploatavimo laikinosios taisyklės“.
- „Energetikos objektų priešgaisrinės saugos taisyklės“ PST-08-99.
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ 2005.02.18, įsakymo Nr.64.
- Kiti galiojantys direktyviniai nurodymai ir normos.

E PDV



M.Falkovskis at.23140

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E-TS	E	0	48

ELEKTROTECHNIKOS DALIES SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

Eil Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	2	3	4	5	6
1. SKYDAI					
1.	Atviro pastatymo(lauko sąlygoms), metalinis įvadinis skydas(PS) su pakyla, kurio sudėtyje montuojama įranga: 1. Kirtiklio - saugiklių blokas NH2 -1 kompl. 2. Saugikliai NH250/80A-3vnt 3. Kirtiklis DIN 3p 63 A-1 vnt 4. 3F jungiklis su atkabikliu C63A-1 vnt 5. 3F jungiklis C40A-2 vnt 6. 3F jungiklis C32A-1 vnt 7. 3F jungiklis C25A-3 vnt 8. 3F jungiklis C16A-4 vnt 9. 3F jungiklis C10A-3 vnt 10. Laidas Cu 1x25 (įvairių spalvų) - 6 m. 11. Gnybtas (ABB)100A; (A/B/C; PN-PE)- 5 vnt 12. Viršįtampių ribotuvas B+C klasės, 4P -1 kompl 13. Pagalbinės medžiagos gnybtų montavimui ir pajungimui(kabelių montavimo dirželiai)-1 kompl 14. Pagalbinės medžiagos gnybtų montavimui ir pajungimui(kabelių montavimo dirželiai)-1 kompl 15. Žymuo paskirstymo ir apskaitų skydams-1 kompl	TS-2.7 TS-2.9. TS-2.10. TS-2.11 TS-2.12	vnt.	1	Žiūr.E-7
2.	Virštinkinis \geq IP30 apsaugos klasės, paskirstymo skydas (JS), mod.skaič.4x72,N+PE kontaktai, su metalinėmis durelėmis kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K63A-1vnt 2. 1F automatinis jungiklis C16A-23vnt 3. 1F automatinis jungiklis C10A-5vnt 4. 3F srovės nuotėkio relė 4P,30 mA, 25A – 7 vnt 5. Transformatorius 220/24 V, DIN, 60W- 3 vnt 6. Transformatorius 220/24 V, DIN, 100W- 1 vnt 7. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui (88 mod.)-1,0 m	TS-2.7. TS-2.11.	vnt.	1	Žiūr.E-8
3.	Virštinkinis \geq IP30 apsaugos klasės, paskirstymo skydas (AS), mod.skaič.2x24,N+PE kontaktai, su metalinėmis durelėmis kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K25A-1vnt 2. Trifazis automatinis jungiklis B10A-16vnt 3. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui (12 mod.)-0,25 m	TS-2.7. TS-2.11.	vnt.	1	Žiūr.E-9
4.	Virštinkinis \geq IP40 apsaugos klasės, paskirstymo skydas (AAS),mod.skaič. 1x12,N+PE kontaktai, su metalinėmis durelėmis, kurio sudėtyje yra: 1. Trifazis kirtiklis K20A-1vnt 2. Vienfazis automatinis jungiklis B10A-10vnt 3. Vienfazis automatinis jungiklis B6A-2vnt. 4. 3P šynelė automatinių jungiklių komutavimui (32 mod.)-0,25 m	TS-2.7. TS-2.11.	vnt.	1	Žiūr.E-10
2. INSTALIACINIAI GAMINIAI					
1.	Jungiklis potinkinis, vienpolis 10A, 250V, IP44	TS-2.5.	vnt.	3	
2.	Jungiklis potinkinis, dvipolis 10A, 250V, IP44	TS-2.5.	vnt.	1	

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
23-22-A-E -SŽ	E	0	49

PASLAUGŲ PASKIRTIES VIEŠOJO TUALETO PASTATO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019) MEILĖS AL. 2,
PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRASAS

3.	Kištukinis lizdas potinkinis su įž. kontaktu 16 A – 250 V, su dėžute ir rėmeliu, 3-jų lizdų IP44	TS-2.4.	vnt.	2	
4.	Kištukinis lizdas 1F su įžeminimo kontaktu 16 A – 250 V, su dėžute ir rėmeliu 2-jų lizdų IP44	TS-2.4.	vnt.	2	
5.	Kištukinis lizdas 1F su įžeminimo kontaktu 16 A – 250 V, su dėžute ir rėmeliu 1-no lizdo IP44	TS-2.4.	vnt.	11	
6.	Perspėjimo sistema WC ŽN(šviesl.su mygt.ir skambučiu)	TS-2.14.	vnt.	1	
7.	Kabelių tvirtinimo elementai	-	kg	2	
8.	Kabelinis lovys 2500x200 mm	TS-2.3	m	100	
9.	Centrinis laikiklis loveliams	TS-2.3	vnt.	80	
10.	Laikiklis 310 mm loveliams	TS-2.3	vnt.	120	
11.	Termosusitraukiantis vamzdelis įvairių diametrų	-	m	10	
12.	Ugniai atsparūs dažai	-	kg	3	
13.	Atsišakojimo dėžute su gnybtynu, IP44	TS-2.5	vnt.	20	
14.	Montažinė dėžutė jungiklių, perjungiklių, kištukinių lizdų pajungimui, potinkinė	TS-2.5	vnt.	19	
15.	PVC gofr.vamzdis d40 mm, be halogenų	TS-2.3.2	m	32	
16.	PVC gofr.vamzdis d32 mm, be halogenų	TS-2.3.2	m	60	
17.	PVC gofr.vamzdis d25 mm, be halogenų	TS-2.3.2	m	80	
18.	PVC gofr.vamzdis d20 mm, be halogenų	TS-2.3.2	m	16	
19.	Potencialų išlyginimo šyna(pat.1-9)	-	vnt.	1	
20.	Cu antgaliai laidui 1x6 mm²	-	vnt.	52	
21.	Cu antgaliai laidui 1x10 mm²	-	vnt.	5	
22.	Laikiklis 400 mm šviestuvams su pakabinimo elementais	-	vnt.	100	
3. ŠVIESOTECHNINIAI GAMINIAI					
1.	Paviršinis LED šviestuvas, 7,5 W IP 65, laukas, 3000 K	TS-2.8-1	vnt.	1	P-1
2.	LED šviestuvas patalpoms į Corten vamzdžių lubas, 22 W IP 54 pakabinamas (860 x65x77 mm), komplektuojamas su pakabinimo elementais	TS-2.8-2	vnt.	50	P-2
3.	LED paviršiniai evakuaciniai šviestuvai, 2 W IP54,1h	TS-2.8-3	vnt.	4	P-3
4.	Avarinis ,sieninis LED šviestuvas, 5 W IP 65, 3h	TS-2.8-4	vnt.	8	P-4
5.	Paviršinis mikrobanginis jutiklis apšvietimo valdymui sieninis, IP65	TS-2.8-5	vnt.	13	P-5
4. KABELIAI					
1.	2x0,75 mm² Cu nedegus E90	TS-2.1.4	m	15	
2.	3x1,5 mm² Cu nedegus E90	TS-2.1.4	m	86	
3.	5x1,5 mm² Cu nedegus E90	TS-2.1.4	m	14	
4.	3x1,5 mm² Cu behalogeninis	TS-2.1.3	m	240	
5.	3x2,5 mm² Cu behalogeninis	TS-2.1.4	m	170	
6.	5x2,5 mm² Cu behalogeninis	TS-2.1.4	m	80	
7.	5x6 mm² Cu behalogeninis	TS-2.1.4	m	54	
8.	5x10 mm² Cu behalogeninis	TS-2.1.4	m	28	
9.	Kabelis DC 2x1,5	TS-2.1.5	m	140	
10.	Laidas 1x6 žal/gelt. lankstus	TS-2.1.6	m	125	

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	50

11.	Laidas 1x10 žal/gelt. lankstus	TS-2.1.6	m	16	
5. Žaibosaugos ir įžeminimo kontūro įrengimas					
5.1. Išorinė žaibosaugos ir įžeminimo sistema					
1.	Aktyvinis žaibo ėmiklis (Rp=13 m)	TS-2.15	vnt.	1	Žiūr.E4
2.	Stiebo laikiklis su tvirtinimo detalėmis	-	vnt.	1	-
3.	Stiebas 4 m	-	vnt.	1	-
4.	Vielą Al 8 mm	-	m	42	-
5.	Revizijos dėžė	TS-2.16	vnt.	2	-
6.	Kontrolinis sujungimas M8	-	vnt.	2	-
7.	Kampinis laikiklis	-	vnt.	2	-
8.	Laikiklis vielai ant sienos	-	vnt.	18	-
9.	Laikiklis vielai ant plokštumos	-	vnt.	10	-
10.	Apsauginis vamzdis d 20 mm,V0 pagal UL94	-	m	8	-
11.	Vamzdžio laikiklis	-	vnt.	12	-
12.	Plieninė cinkuota juosta 40×4 mm sujungimui su projektuojamo PS įvadinio skydo įžemintuvu	-	m	24	-
13.	Žaibosaugos įžeminimo kontūro medžiagos (komplektas): Variuotas plieno strypas Ø20, L=1,5m – 7 vnt; Sujungimo mova- 5 vnt. plieninė cinkuota juosta 40×4 mm – 2 m kryžminė jungtis (strypas-juosta) – 1 vnt;	TS-2.16	vnt.	2	-
14.	Pasta antikorozinė	-	kg	0,4	-
5.2. Montavimo darbai					
1.	Stiebo laikiklio montavimas trikampio formos	-	vnt.	1	-
2.	Stiebo montavimas tvirtinant ant plokštumos	-	vnt.	1	-
3.	Žaibolaidžio įrengimas	-	vnt.	1	-
4.	Įžeminimo vielos tiesimas tvirtinant prie konstrukcijų	-	m	42	-
5.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas rankiniu būdu	-	m	4	-
6.	Tranšėjos kasimas ir užpylimas mechanizuotai	-	m	20	-
7.	Įžemiklių įrengimas	-	vnt.	2	-
8.	Įžeminimo juostos paklojimas tranšėjose	-	m	24	-
9.	Įžemiklių prijungimas prie laidininkų	-	vnt.	2	-
10.	Apsauginio vamzdžio tvirtinimas prie sienų	-	m	8	-
11.	Kaltas elektrodų įgylinimui	-	maš.val	4	-
12.	Plotų išyginimas	-	m ²	12	-
13.	Pereinamųjų ir sužeminimo varžų matavimas	-	tašk.	10	-
14.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	-	vnt.	1	-
15.	Įžeminimo kontūro paso ruošimas	-	vnt.	1	-
6. Įvadinio skydo PS montavimas išorėje ir ŠVOK įrangos montavimas stoge					
6.1. Kabelinės konstrukcijos ir kabeliai					
1.	Kabelis Cu gyslomis 5×25 mm ² lauko LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502, Eca; 0,6/1 kV	TS 2.1.1	m	6	Žiūr.E2
2.	Galinė mova kabeliui 5×25 mm ² , Cu, EN 50393	TS 2.2	vnt.	2	-

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	51

3.	Vamzdis HDPE Ø40	TS 2.3.1	m	4	-
4.	Signalinė juosta „kabelis !“	TS 2.2.2	m	4	-
5.	Apsauginė juosta	TS 2.2.3	m	4	-
6.	Kabelinis lovys 2500x200 mm, montavimui stoge	TS-2.3	m	13	Žiūr.E3
7.	Kabelinis lovys 2500x100 mm, montavimui stoge	TS-2.3	m	9	-
8.	Centrinis laikiklis loveliams	TS-2.3	vnt.	16	
9.	5x2,5 mm ² Cu, montavimui vamzdžiuose	TS-2.1.2	m	41	
10.	5x6 mm ² Cu, montavimui vamzdžiuose	TS-2.1.2	m	54	
11.	5x16 mm ² Cu (lankstus), montavimui vamzdžiuose	TS-2.1.2	m	15	
12.	5x10 mm ² Cu, montavimui vamzdžiuose	TS-2.1.2	m	28	
13.	Galinė mova kabeliui Cu 5x16 mm ²	TS-2.2	vnt.	2	
14.	PVC gofr.vamzdis d40 mm, lauko	TS-2.3.2	m	15	
15.	PVC gofr.vamzdis d32 mm, lauko	TS-2.3.2	m	54	
16.	PVC gofr.vamzdis d25 mm, lauko	TS-2.3.2	m	41	

6. 2. Montavimo darbai

1.	Tranšėjų kasimas rankiniu būdu	-	m	4	
2.	Pamato skydai PS montavimas įšorėje	-	vnt.	1	
3.	Skydo PS surinkimas ir montavimas įšorėje(kiekius tikslinti pagal skaičiavimo schemas ir poz.1 skydai)	-	vnt.	1	Žiūr.E7
4.	HDPE vamzdžių montavimas tranšėjose, Ø40	-	m	4	
5.	Kabelio Cu 5x25 paklojimas tranšėjose vamzdyje	-	m	6	
6.	Galinės movos kabeliui 5x25 mm ² , Cu, montavimas	-	vnt.	2	
7.	Kabelio Cu 5x25 pajungimas KS/KAS	-	vnt.	1	
8.	Signalinės juostos „kabelis !“ montavimas	-	m	4	
9.	Apsauginės juostos montavimas	-	m	4	
10.	Tranšėjų užpylimas rankiniu būdu	-	m	4	
11.	Kabelinių lovių montavimas stoge	-	m	22	
12.	Kabelių montavimui vamzdžiuose	-	m	110	
13.	ŠVOK įrangos pajungimas stoge	-	vnt.	5	
14.	Kabelinių lovių ir ŠVOK įrangos sužeminimas	-	vnt.	6	
15.	Pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimas	-	tašk.	6	
16.	Kabelių izoliacijos varžų matavimas	-	vnt.	5	
17.	Geodezinė išpildomoji nuotrauka	-	vnt.	1	

6. KITI DARBAI

1.	Esamų kabelių demontavimas	-	m	100	
2.	Esamo skydo IAS-6 demontavimas	-	vnt.	1	
3.	Fasado sienų gręžimas karūnomis, d50	-	vnt.	2	
4.	Sienų gręžimas karūnomis jungikliams, rozetėms	-	vnt.	19	
5.	Sienų gręžimas karūnomis kabelių tiesimui, d40	-	vnt.	10	
6.	Skydų montavimas AS, JS, AAS	-	vnt.	3	
7.	Montažinių dėžučių įrangai montavimas	-	vnt.	19	

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	52

8.	Atsišakojimo dėžūčių montavimas	-	vnt.	20	
9.	AS, JS, AAS skydų įrangos montavimas(kiekus tikslinti pagal skaičiavimo schemas ir poz.8-10 skydai)	-	vnt.	3	Žiūr.E8;E9; E10
10.	Kabelinių lovių 2500x200 mm montavimas lubose	-	m	100	
11.	Jungiklių ir kištukinių lizdų montavimas dėžutėse	-	vnt.	19	
12.	Vagų kalimas kabeliui/vamzdžiams	-	m	91	
13.	Kabelio klojimas po tinku	-	m	57	
14.	Kabelio montavimas vamzdžiuose	-	m	618	
15.	Kabelio klojimas konstrukcijom	-	m	675	
16.	Laikiklių šviestuvams montavimas	-	vnt.	100	
17.	Šviestuvų montavimas	-	vnt.	63	
18.	Būsenos jutiklių montavimas	-	vnt.	13	
19.	Perspėjimo sistemos WC ŽN montavimas	-	vnt.	1	
20.	Žeminančių transformatorių 220/ 24V JS skyde VN įrangai montavimas	-	vnt.	4	
21.	Potencialų išlyginimo šynos montavimas	-	vnt.	1	
22.	Antgalių laidams Cu 1x6; 1x10 montavimas	-	vnt.	57	
23.	Laidų Cu 1x6; 1x10 tiesimas latakuose ir sienuose	-	m	141	
24.	DC kabelio tiesimas vamzdžiuose	-	m	106	
25.	DC kabelio tiesimas po tinku	-	m	34	
26.	ŠVOK įrangos pajungimas	-	vnt.	3	
27.	DC VN įrangos pajungimas	-	vnt.	47	
28.	DC VN įrangos sužeminimas	-	vnt.	47	
29.	Kabelių praėjimų per atitvaras priešgaisriniai sandarinimai	-	vnt.	28	
30.	Elektros izoliacijos varžų matavimai	-	tašk.	178	
31.	Pereinamųjų ir įžeminimo varžų matavimas	-	tašk.	147	
32.	Įrangos derinimas paleidimas objekte	-	vnt.	1	

PASTABOS:

1. Projekte pateikti kiekiai rengiami pagal sustambintą darbų nomenklatūrą.
2. Statybos rangovai bet koku atveju skaičiuodami sąmatas rangos darbams privalo susipažinti su visa projekto dokumentacija, bei kilus klausimams kreiptis į statytoją.
3. Medžiagų ir darbų aprašymus žiūrėti techninėse specifikacijose.
4. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, aiškinamuoju raštu ir brėžiniais.
5. Darbai ir medžiagos turi būti įvertintos su papildomomis tvirtinimo medžiagomis (pvz. sisteminiai įrangos jungimo elementai, izoliacija, medvaržčiai, litavimo priemonės ir t.t.).
6. Montuojama įranga gali būti tokia, kuri nurodyta žiniaraštyje arba analogiška, bet ne prastesnių parametrų, nei siūloma ar aprašyta techninėse specifikacijose.
7. Žiniaraščiuose pateikti medžiagų kiekiai yra orientaciniai. Medžiagos, kiekiai ir darbai gali būti tikslinami rangos metu pagal faktinę padėtį.
8. Rangovas turi įvertinti visus darbus, įrenginius ir medžiagas reikalingas projektui įgyvendinti išlaikant ne prastesnius, nei techninėse specifikacijose numatytus reikalavimus.
9. Nurodyti darbai turi būti įvertinti kompleksiskai, kartu su visais palydinčiais darbais.

ŽYMUO	DALIS	LAIDA	LAPAS
(23-22)-A-E -AR	E	0	53

PASTABOS:

- Esamas įvadinis skydas ĮAS-6 ir senas atvadas demontuojami.
- Projektuojamos kabelinės linijos nuo projektuojamo įvadinio skydo PS iki JS,AS,AAS skydų.
- Kabelius kloti po pakabinomais lubais, latakuose ir po tinku.
- Avarinio ir evakuacinio apšvietimo šviestuvus jungti nuo projektuojamo elektros skydo AAS.
- Darbus vykdyti pagal EJJBT.

1 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Plotas, m ²
Naujas priestatas		
1-1	Tambūras	30.81
1-1.1	Personalo WC-dušas	1.74
1-2	Tambūras WC vyrams	12.16
1-3	WC vyrams	22.14
1-4	WC neįgaliesiems	4.56
1-9	Budinčio patalpa	7.29
1-10	WC moterims	11.87
1-11	Tambūras WC moterims	6.83
1-14	Techninė patalpa	5.08
1-15	Kūdikiams žindyti ir pervystyti patalpa	4.73
1-16	Valymo patalpa	2.29
1-17	Tambūras WC moterims	11.41
1-18	WC moterims	31.09
		152.00

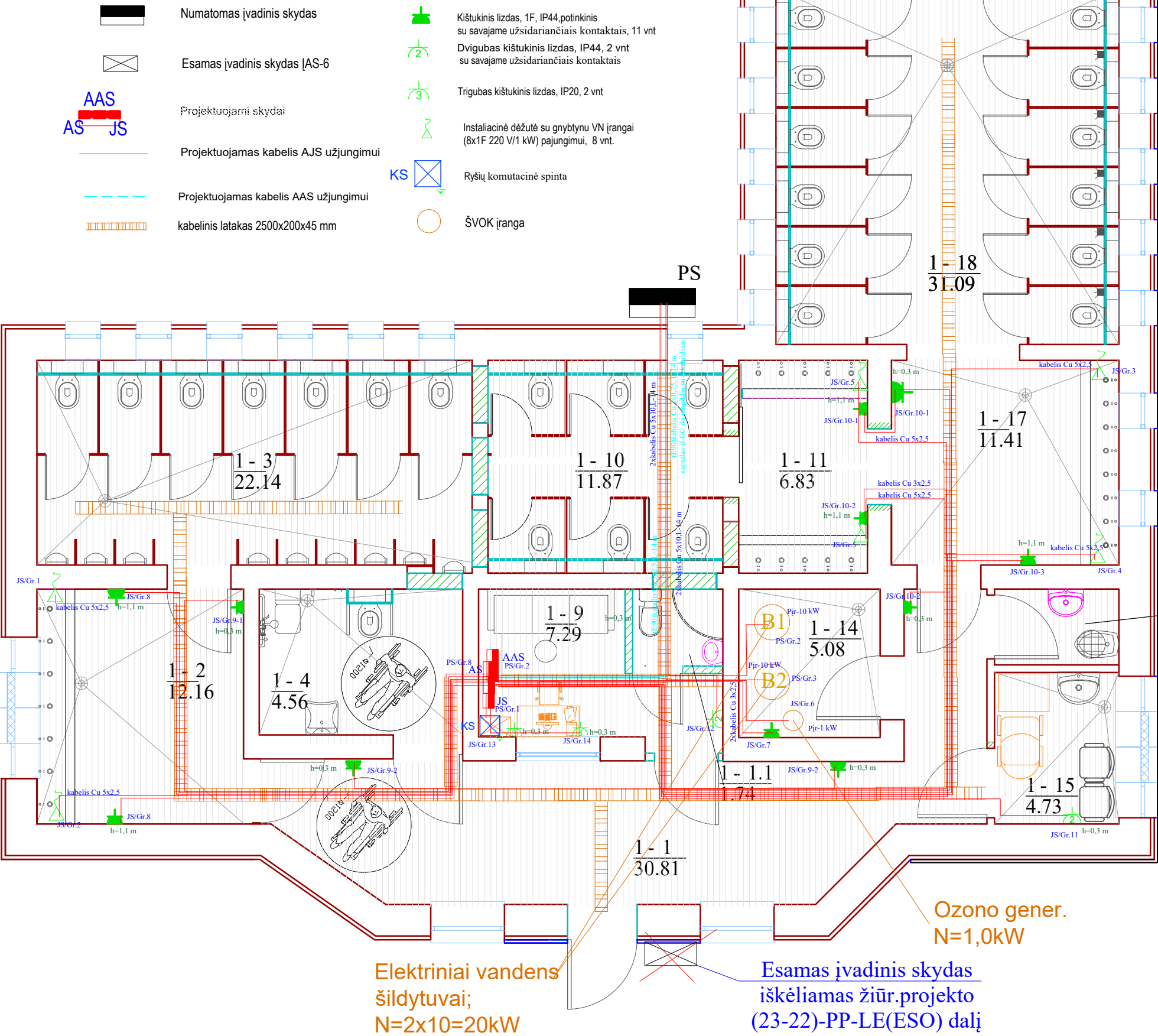
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Numatomas įvadinis skydas		LED lauko šviestuvai sieninis, sensorinis 7,5W, IP65(1), 1 vnt.
	Esamas įvadinis skydas ĮAS-6		LED šviestuvai kabinamas, 860x65x77(korp.juodas), 22W, IP54(2), 50 vnt.
	Projektuojami skydai		Evakuacinis šviestuvai lubinis, 2W(3), 5 vnt
	kabelinis latakas 2500x200x45 mm		LED avarinis šviestuvai sieninis, 5W, IP65,3 h(4) 8 vnt.
	projektuojamas kabelis iki jungiklių/daviklių		Jutiklis mikrobanginis sieninis, >8 m, IP54(5), 13 vnt.
	projektuojamas apšvietimo kabelis		Apsauginės signalizacijos centralė
	projektuojamas avarinio apšvietimo kabelis		Apsauginės signalizacijos išplėtimo modulis
	jungiklis 1-polis, potinkinis, IP44, 3 vnt.		GSSC centralė
	jungiklis 2-polis, potinkinis, IP44, 1 vnt.		
	ŽN įskaitymo sistema su pavojaus mygtuku ir šviestlentė, 1 vnt.		

Esamas įvadinis skydas iškėliamas žiūr.projekto (23-22)-PP-LE(ESO) dalį

0	2023	STATYBOS LEIDIMAI (KONKURSUI)	
LAIDA	ISLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +37052613796	STATYBOS LEIDIMAS
1072	PV	N.ŠTUKAS	STATYBOS LEIDIMAS
23140	PDV	M.FALKOVSKIS	STATYBOS LEIDIMAS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS	STATYBOS LEIDIMAS
LT	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	STATYTOJAS	STATYBOS LEIDIMAS


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

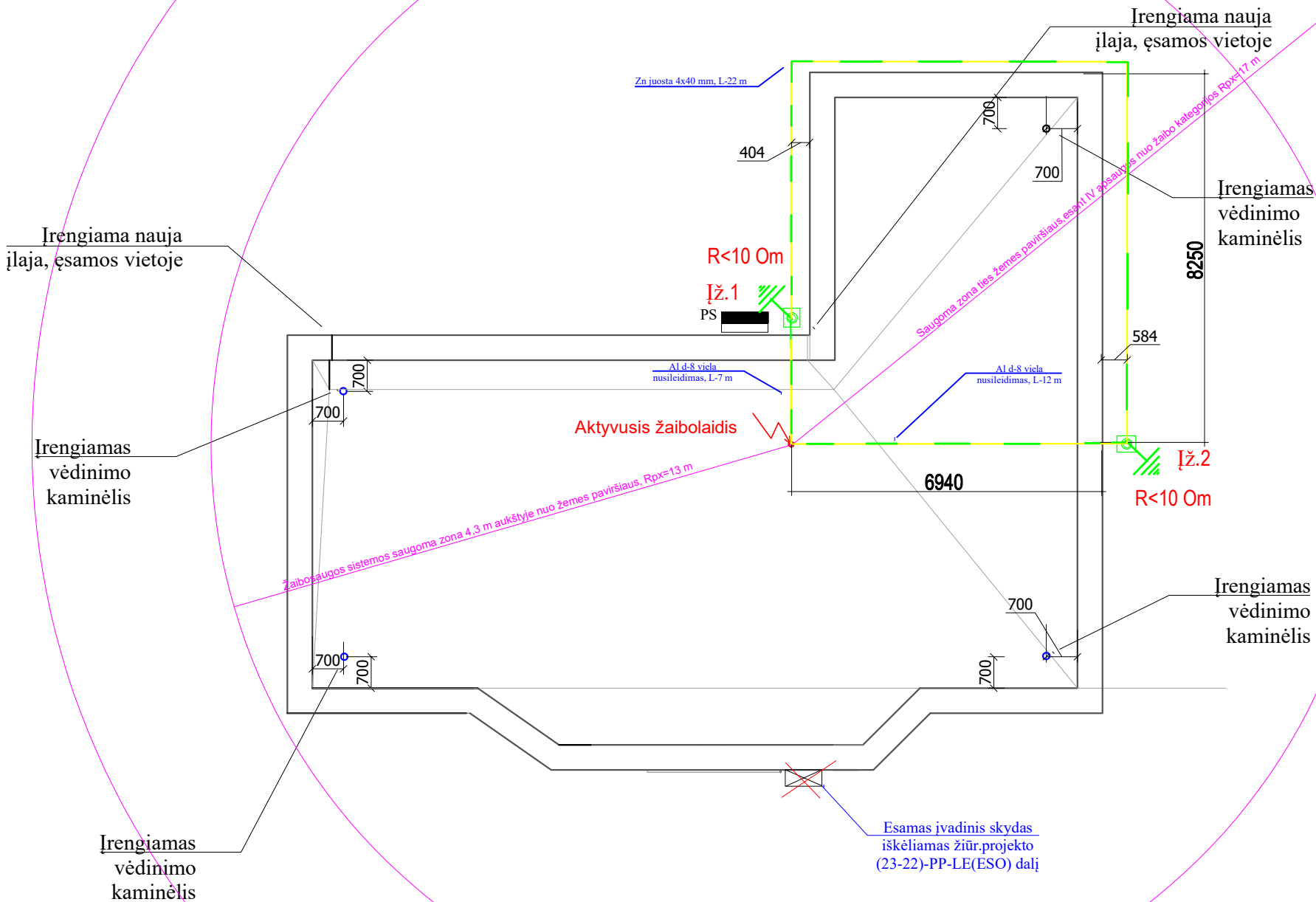


1 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
Naujas priestatas		
1-1	Tambūras	30.81
1-1.1	Personalo WC-dušas	1.74
1-2	Tambūras WC vyrams	12.16
1-3	WC vyrams	22.14
1-4	WC neįgaliesiems	4.56
1-9	Budinio patalpa	7.29
1-10	WC moterims	11.87
1-11	Tambūras WC moterims	6.83
1-14	Techninė patalpa	5.08
1-15	Kūdikiams žindyti ir pervystyti patalpa	4.73
1-16	Valymo patalpa	2.29
1-17	Tambūras WC moterims	11.41
1-18	WC moterims	31.09
		152.00

- PASTABOS:
- Esama elektros spinta trūkdantį pastato statybos darbams demontuojama.
 - Projekto darbus ir esamo skydo JAS-6 įskėlimą vykdė AB ESO.
 - Projektuojamas prie pastato įšorinės sienos jėgos skydas PS. ŠVOK įrangos stoge ir pastato jėgos ir apšvietimo įrenginiams užjungti.
 - Projektuojamas kabelis Cu 5x10, L-14 m iki skydo JS ir kabelis Cu 5x6, L-14 m iki skydo AS(pat.1-9).
 - Projektuojamas kabelis (E90)Cu 5x1,5, L-14 m iki skydo AAS avarinio ir evakuacinio apšvietimo ir ŽN WC sistemos pajungimui(pat.1-9).
 - Montavimo darbus atlikti vadovaujantis E||BT reikalavimais.

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DDK. NR.	Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10, 08303 VILNIUS TEL. +37062613796	STATYBOS LEIDIMAS
1072	PV	V. STUKAS	STATYBOS LEIDIMAS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS
LT	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ






0	2023	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 Medistatba	UAB "MEDISTATBA" ATETIČES G. 10, 08303 VILNIUS TEL: +37062213706	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PASLAUGŲ PASIRKTIŲ PASTATO, VIEŠOJO TUALETO (UNIKALUS NR. 2897-0056-1019), MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PRAPARSTOJO REMONTO APRASŠAS		
20172	PV	V.STUKAS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laid	
10340	PDV	M.FALKOVSKIS	STOGO PLANAS SU ŠVOK JĖGOS TINKLAIS	0	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTIJOS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO (23-2) - A- E3	Lapas Lapų 3 10	




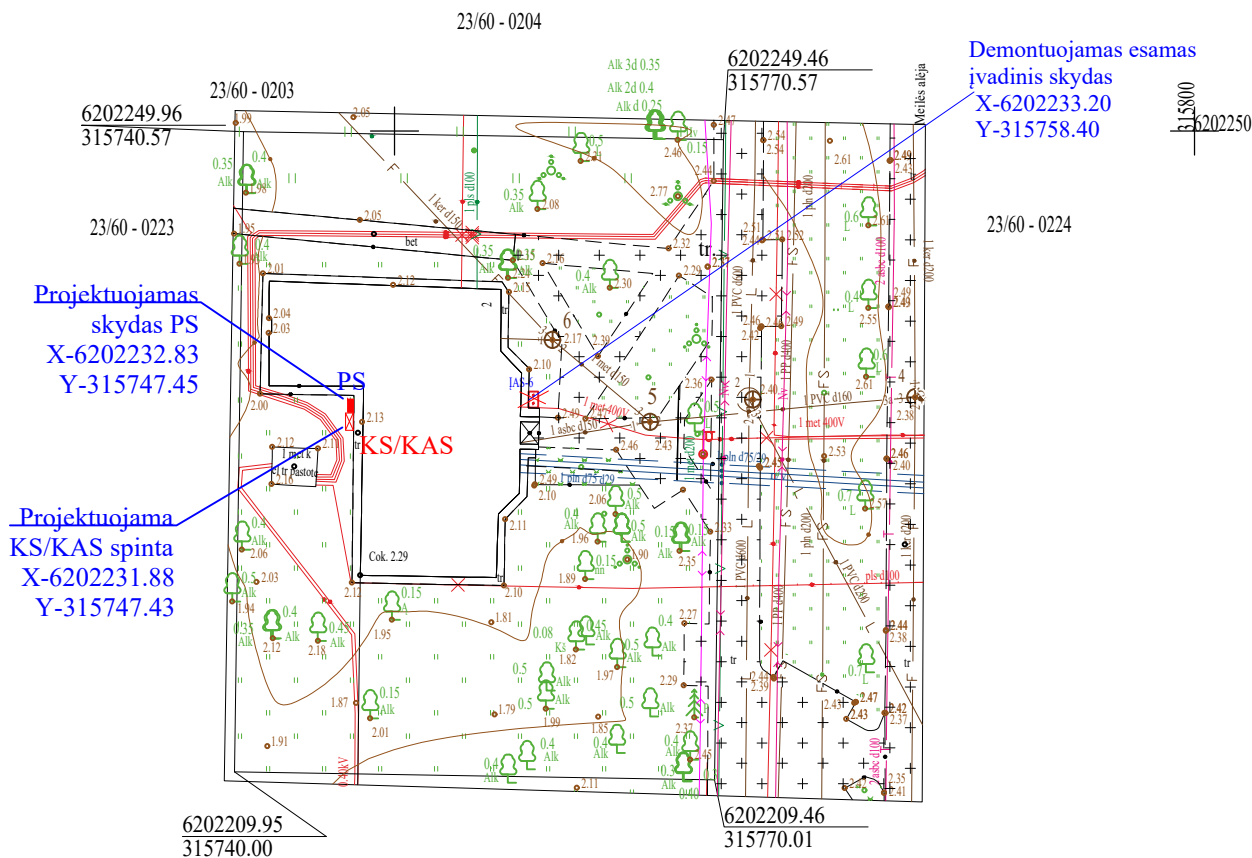
PASTABOS:

- Stoge montuojama žaibosaugos sistema IV kat. su aktyviniu žaibolaidžiu ir įžeminimo kontūru $R < 10 \Omega$.
- Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais.
- Metalinių konstrukcijų sujungimuose, perėjimo varžos negali būti didesnės kaip $0,05 \Omega$. Sukalus elektrodus ir nesant $R \leq 10 \Omega$ įžeminimo varžai būtina didinti elektrodų skaičių arba jų įgilinimą.
- Matavimo jungtį statyti ne aukščiau kaip 1 metro aukštyje nuo žemės paviršiaus.
- Projektuojamas pastatomas žaibolaidis, h-4 m;
- Darbus vykdyti pagal EİIBT.

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

-  Aktyvusis žaibolaidis
-  Zn juosta 4x40 žemeje/laidas Al,d-8
-  Projektuojamas įžemiklis $R < 10 \Omega$
-  Jungtis vielai 8-10mm, 4 vnt
-  Jungtis viela - juosta 40mm Zn; 2 vnt
-  Revizijos dėžė

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)			
KVAL. DOK. NR.	 Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATETIES G. 10, 05303 VILNIUS TEL.: +37022813700		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PASLAUGŲ PASKIRTIES PASTATO, VIŠOJO TUALETO (UNIKALUS NR. 2397-0005-1019); MEILĖS AL. 2. PALANGOJE, PAPERASTOJO REMONTO APRAŠAS	
1072	PV	V.STUKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
23140	PDV	M.FALKOVSKIS		STOGO PLANAS SU ŽAIBOSAUGA	0
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		DOKUMENTO ŽYMUO (23-22) - A-54		Lapas Lapų 4 10



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

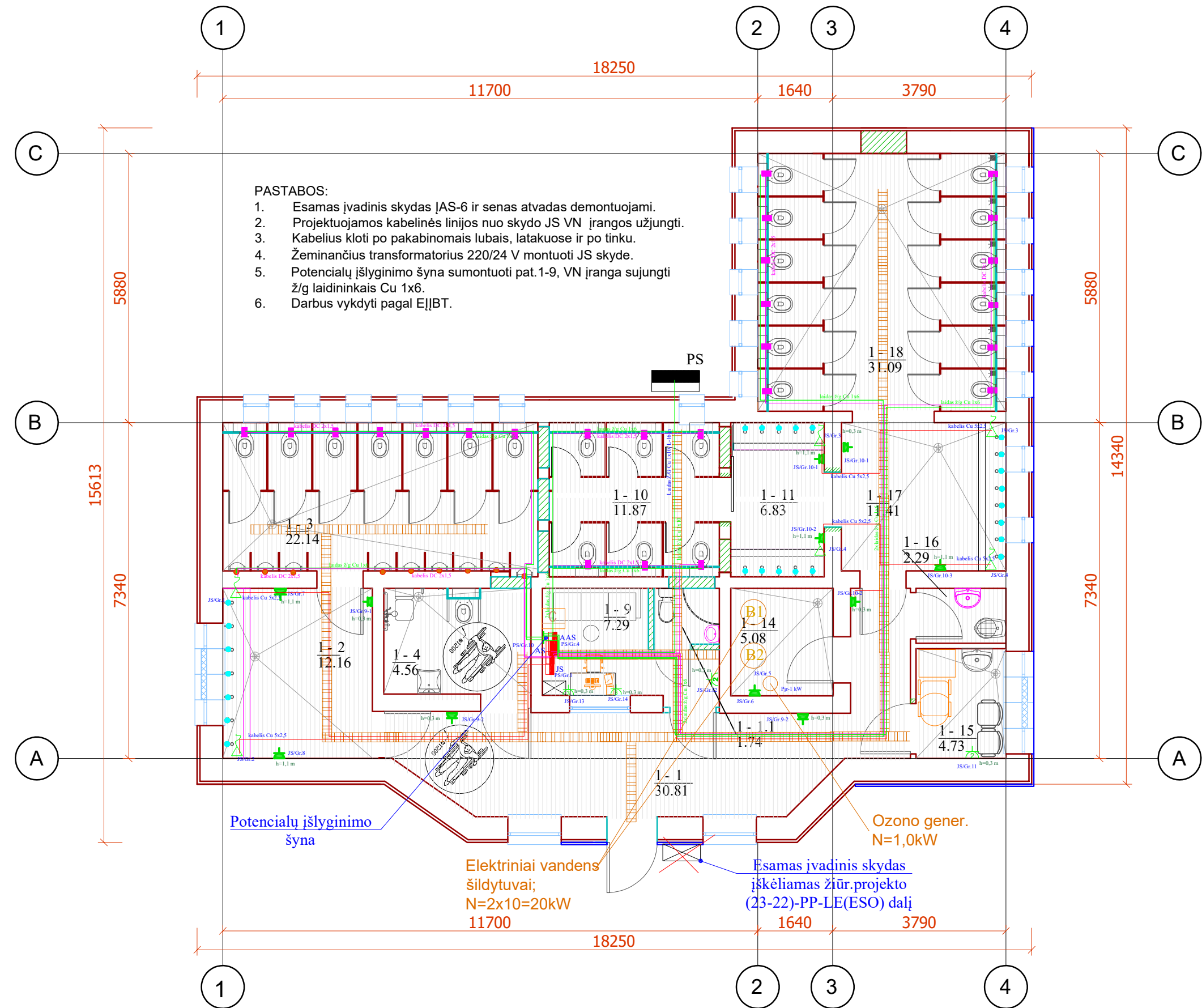
- Esamas elektros tinklas
- IAS- 6
- Esamas įvadinis skydas
- PS
- Projektuojamas skirstomasis skydas
- Projektuojamas KS/KAS skydas

Pastabos:

- Esama elektros spinta trūkdantį pastato statybos darbams demontuojama.
- Projekto darbus ir esamo skydo IAS-6 įskėlimą vykdo AB ESO.
- Projektuojamas KS/KAS skydas(vykdo AB ESO TS24-99977 nuo 2024-10-30) .
- Projektuojamas jėgos skirstomasis skydas PS. SVOK įrangos stoge ir pastato jėgos ir apšvietimo įrenginiams užjungti.
- Montavimo darbus atlikti vadovaujantis EĮBT reikalavimais.

Užsakymo Nr. Užsakovas :	TIIS2-20230616-032721 UAB"Medstatyba"	Obj.adresas: Plano tipas	Meilės al.2 , Palanga						Mastelis	
			topografinis planas su inžineriniais tinklais			Lapo Nr.	1	Lapų sk.	1	M 1:500
Obj. Nr. 07-23T-8495	KOORDINACIŲ SISTEMA: LKS - 94		AUKŠČIŲ SISTEMA: LAS-07		Pagrindinis objekto tikslumas , cm					
			Horizontalus	3	Vertikalus	4				
<div>UAB "KLAIPĖDOS INŽINERINIAI TYRINĖJIMAI"</div> <div>Taikomos pr. 24-234, Klaipėda tel. 380 778, 383 474 info@tyrinėjimai.lt</div>		Kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 1GKV-872 IŠDUOTAS 2013 01 10								
		VARDAS IR PAVARDĖ		PARAŠAS		DATA				
		Direktorius	Aloyzas Každailevičius			2023 06 22				
		Asistentas	A.Kiudys			2023 06 22				

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSIUI)						
LAIŠKA	ĮSILEIDIMO DATA	LAIŠKOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)						
KVAL. DOK. NR.	Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATEITIES G. 10. 08303 VILNIUS TEL: +37052613796		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS PASLAUGŲ PASKIRTIES PASTATO, VIEŠOJO TUALETO (UNIKALUS NR. 2587-0005-1019), MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS				
1072	PV	V. STUKAS		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS				Laida
23140	PDV	M.FALKOVSKIS		ELEKTROS TINKLŲ ĮSKĖLIMO PLANAS				0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas		Lapų	
LT	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ		(23-22) - A - E5		5		10	



1 AUKŠTO PATALPŲ EKSPLIKACIJA		
Nr.	Pavadinimas	Plotas, m²
Naujas priestatas		
1-1	Tambūras	30.81
1-1.1	Personalo WC-dušas	1.74
1-2	Tambūras WC vyrams	12.16
1-3	WC vyrams	22.14
1-4	WC neįgaliesiems	4.56
1-9	Budinio patalpa	7.29
1-10	WC moterims	11.87
1-11	Tambūras WC moterims	6.83
1-14	Techinė patalpa	5.08
1-15	Kūdikiams žindyti ir pervystyti patalpa	4.73
1-16	Valymo patalpa	2.29
1-17	Tambūras WC moterims	11.41
1-18	WC moterims	31.09
		152.00

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Numatomas įvadinis skydas		Kištukinis lizdas, 1F, IP44, potinkinis su savajame užsidariančiais kontaktais, 9 vnt
	Esamas įvadinis skydas JAS-6		Dvigubas kištukinis lizdas, IP44, 2 vnt su savajame užsidariančiais kontaktais
	Projektuojami skydai		Trigubas kištukinis lizdas, IP20, 2 vnt
	Projektuojamas kabelis Cu 5x2,5		Instaliacinė dėžutė su gnybtynu VN įrangai (4x1F 220 V/1 kW) pajungimui, 6 vnt.
	Projektuojamas DC 24V kabelis VN įrangai, 140 m		WC nuplovimo daviklis Sanela, DC 24V/7W(elektromagnetinis vožtuvas), 25 vnt.
	kabelinis latakas 2500x200x45 mm		Pisuario nuplovimo daviklis Sanela, DC 24V/7W(elektromagnetinis vožtuvas), 8 vnt.
	ŠVOK įranga		Praustuvų maišytuvai su rankų džiovinimu 220V/1000W+(elektromagnetinis vožtuvas), 14 vnt
	Potencialų išlyginimo laidas Ž/G Cu 1x6		
	Potencialų išlyginimo šyna(pat.1-9), 1 vnt.		

0	2023	STATYBOS LEIDIMUI (KONKURSUI)	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS IR KEITIMO PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS) (JEI TAIKOMA)	
KVAL. DOK. NR.	Medstatyba	UAB "MEDSTATYBA" ATETIES G. 10, 08003 VILNIUS TEL. +37068813706	STATYBOS LEIDIMAS
1072	PV	V. STUKAS	PASLAUGŲ PASKIRTIES PASTATO, VIEŠOJO TUALETO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019), MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRASŠAS
23140	PDV	M. FALKOVSKIS	STATYBOS LEIDIMAS
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMOJUS	Lapas Lapų
LT	PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖ	(23-22) - A - E8	0 6 10

~~IAS- 6~~

Pj.r.=61,2 kW
Psk.=47,8 kW
Isk.=76,6 A

PS

NH1
250/80

laidas Cu 3(1x25), L-2 m


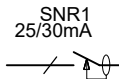



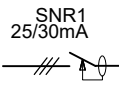


K63A

nepriklauso atkabiklio signalas iš
GSC, NHXCH 2x1,5, L-15 m

1	C16A	Jėgos skydas JS	1A	NHXMH-J,Cu 5x6, L-14 m		JS	Psk.=5,1 kW Isk.=8,2 A
2	C25A	ŠVOK įranga, boileris B1	1A	NHXMH-J,Cu 5x10, L-14 m		B1	Psk.=10 kW Isk.=16,2 A
3	C25A	ŠVOK įranga, boileris B2	1A	NHXMH-J,Cu 5x10, L-14 m		B2	Psk.=10 kW Isk.=16,2 A
4	C10A	avarinis ir evakuacinis apšvietimas	1A	(N)HXH Cu 5x1,5,L-14 m E90		AAS	Psk.=0,06 kW Isk.=0,096 A
5	C63A	stogas		NHXMH-J,Cu 5x16(lankstus), L-15 m		S1	Psk.=20 kW Isk.=32,1 A
6	C16A	stogas		NHXMH-J,Cu 5x6, L-20 m		S2	Psk.=6,8 kW Isk.=10,9 A
7	C16A	stogas		NHXMH-J,Cu 5x6, L-20 m		S3	Psk.=6,8 kW Isk.=10,9 A
8	C10A	stogas		NHXMH-J,Cu 5x2,5 , L-14 m		OK-1	Psk.=0,8 kW Isk.=1,3 A
9	C10A	stogas		NHXMH-J,Cu 5x2,5, L-13 m		OR-1	Psk.=0,8 kW Isk.=1,3 A
10	C16A	Apšvietimo skydas AS	1A	NHXMH-J,Cu 5x2,5 , L-14 m		AS	Psk.=1,18 kW Isk.=1,9 A
11	C10A	Apšvietimo skydas AS	1A	NHXMH-J,Cu 5x2,5 , L-14 m		AS	Psk.=1,18 kW Isk.=1,9 A
12	C40A	Rezervas					
13	C25A	Rezervas					

R≤10Ω

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

	- esamas skydas		-1F nuotėkio rėlė		-tripolis kirtiklis		-tripolis automatinis jungiklis su nepriklausomu atkabikliu
	- projektuojamas skydas		-3F nuotėkio rėlė		-vienpolis automatinis jungiklis		
					-tripolis automatinis jungiklis		

TEKSTINIS ŽYMUO

(23-22)-A-E7

LAPAS

7

LAPŲ

10

JS

Pjr.=15,28 kW(1F) IP30(virstinkinis)
Pjr.=5,1 kW(3F) 3/36
Psk.=5,1 kW
Isk.=8,2 A

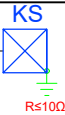
		E lektros imtuvo pavadinimas	Įrenginio vieta pagal eksplikaciją	Elektros kabelio, laido markė (visi kabeliai, tipo NHXMH)
63A		Įvadas PS, Gr.1	1A	NHXMH-J,Cu 5x10, L-14 m
1	SNR2 25/30mA A / C16A	VN įranga vyr.WC; pat. 1-2, 1 kW	vyr.WC; pat. 1-2	NHXMH-J,Cu 5x2,5 L-12 m
	B / C16A	VN įranga vyr.WC; pat. 1-2	vyr.WC; pat. 1-2	-
	C / C16A	VN įranga vyr.WC; pat. 1-2, 1 kW	vyr.WC; pat. 1-2	-
2	SNR2 25/30mA A / C16A	VN įranga vyr.WC; pat. 1-2, 1 kW	vyr.WC; pat. 1-2	NHXMH-J,Cu 5x2,5 L-10 m
	B / C16A	VN įranga vyr.WC; pat. 1-2, 1 kW	vyr.WC; pat. 1-2	-
	C / C16A	VN įranga vyr.WC; pat. 1-2	vyr.WC; pat. 1-2	-
3	SNR2 25/30mA A / C16A	VN įranga mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16, 2 kW	mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16	NHXMH-J,Cu 5x2,5 L-18 m
	B / C16A	VN įranga mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16, 1 kW	mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16	-
	C / C16A	VN įranga mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16, 2 kW	mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16	-
4	SNR2 25/30mA A / C16A	VN įranga mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16, 2 kW	mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16	NHXMH-J,Cu 5x2,5 L-15 m
	B / C16A	VN įranga mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16, 1 kW	mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16	-
	C / C16A	VN įranga mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16, 2 kW	mot.WC; pat. 1-11; pat. 1-16	-
5	C16A	Ozono generatorius, 1 kW	Techn. pat. 1-8	NHXMH-J,Cu 3x2,5
6	SNR2 25/30mA 1 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-14	NHXMH-J,Cu 3x2,5
	2 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-2	NHXMH-J,Cu 3x2,5
	3 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-2	NHXMH-J,Cu 3x2,5
7	SNR2 25/30mA 1 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-17, WC mot	NHXMH-J,Cu 3x2,5
	2 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. korid., holas	NHXMH-J,Cu 3x2,5
	3 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-17, WC mot	NHXMH-J,Cu 3x2,5
8	SNR2 25/30mA 1 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-15	NHXMH-J,Cu 3x2,5
	2 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-9, buit.	NHXMH-J,Cu 3x2,5
	3 / C16A	Kištukiniai lizdai 1F	KLJ. pat. 1-9	NHXMH-J,Cu 3x2,5
9	C10A Tr.220/24V 60W	VN įranga, 42W, klozetai	Mot.WC pat. 1-11	kabelis DC Cu 2x1,5
10	C10A Tr.220/24V 60W	VN įranga, 60W, pisuarai	Vyr.WC pat. 1-2	kabelis DC Cu 2x1,5
11	C10A Tr.220/24V 60W	VN įranga, 49W, klozetai	Vyr.WC pat. 1-2	kabelis DC Cu 2x1,5
12	C10A Tr.220/24V 100W	VN įranga, 84W, klozetai	Mot.WC pat. 1-16	kabelis DC Cu 2x1,5
13	C16A	Ryšių komutacinė spinta	1A admin.pat. 1-9	NHXMH-J,Cu 3x2,5
14	C16A	Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- tripolis kirtiklis
- vienpolis automatinis jungiklis
- tripolis automatinis jungiklis

(23-22)-A-E8

LAPAS	LAPŲ
8	10



R≤10Ω

AS

Psk.=1,18 kW
Isk.=1,9 A

IP30(virštinkinis)
2/24

E lektros imtuvo pavadinimas

*/renginio vieta
pagal eksplikaciją*

*Elektros kabelio, laido markė
(visi kabeliai, tipo NHXMH)*

	25A	<i>/vadas PS, Gr.10</i>	1A	NHXMH-J,Cu 5x6, L-14 m
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A vyr.WC, 1-3	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz.2</i>	1A vyr. WC , 1-2	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 1</i>	1A holas,lauko pat. 1-1	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	WC ŽN pat.1-4	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A admin, 1-9	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A koridorius, 1-10	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A pat.1-6;1-8; 1-11; 1-13	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A koridorius, pat 1-10	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A kor , 1-8	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	vaikų kamb., pat. 1-15	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	Techninė, pat.1-14	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A valymo,pat.1-16	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A mot.WC,pat. 1-11; 1-16	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	<i>Apšvietimas TS poz 2</i>	1A mot.WC,pat.1-18	NHXMH-J,Cu 3x1,5
	B10A	Rezervas		
	B10A	Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- tripolis kirtiklis
- vienpolis automatinis jungiklis
- tripolis automatinis jungiklis

(23-22)-A-E9

LAPAS	LAPŲ
9	10

AAS

Psk.=0,06 kW
Isk.=0,096 A

IP30(virštinkinis)
1/16

		<i>E lektros imtuvo pavadinimas</i>	<i>Įrenginio vieta pagal eksplikaciją</i>	<i>Elektros kabelio, laido markė</i>
/// 20A		Įvadas PS, Gr.5	1a	E90(N)HXH Cu 5x1,5,L-14 m
1	B10A	Avarinis apšvietimas	vyr.WC, pat.1-3	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
2	B6A	Evakuacinis apšvietimas	vyr.WC, pat.1-3	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
3	B10A	Avarinis apšvietimas	Holas, pat.1-1	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
4	B10A	Avarinis apšvietimas	ŽN WC, pat.1-4	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
5	B10A	ŽN iškvietimo sistema	ŽN WC, pat.1-4	(N)HXH Cu 3x1,5 E90 P
6	B10A	Avarinis apšvietimas	kor., pat.1-10;pat.1-18	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
7	B6A	Evakuacinis apšvietimas	kor., pat.1-11	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
8	B10A	Avarinis apšvietimas	kor., pat.1-17	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
9	B10A	Avarinis apšvietimas	mot. WC	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
10	B10A	Avarinis apšvietimas	mot. WC; pat.1-18	(N)HXH Cu 3x1,5 E90
11	B10A	Priešgaisrinis pultas (centralė)	1A admin, 1-9	(N)HXH Cu 3x1,5 E90 GC
12	B10A	Apsauginė centralė	1A admin, 1-9	(N)HXH Cu 3x1,5 E90 AS
13	B10A	Rezervas		

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

///	-tripolis kirtiklis	—	-tripolis automatinis jungiklis
+	-vienpolis automatinis jungiklis	///	-tripolis automatinis jungiklis su nepriklausomu atkabikliu

(23-22)-A-E10

LAPAS	LAPŲ
10	10

PS

Sumontuoti įrangą
pagal E7 schema

1700

700

(23-22)-A-E-P

Lapas

1

Lapų

1

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS24-99977

Parengta: 2024-10-30,
Galioja iki: 2025-10-30

Klientas: Palangos miesto savivaldybės administracija

Kliento kontaktiniai duomenys: Vytauto g. 112, Palanga, Palangos m. sav., +37060811861,
rimas.bakanauskas@medstatyba.lt

Objekto pavadinimas: TUALETAS PRIE FONTANO

Objekto adresas: Meilės al. 2, Palanga, Palangos m. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N3499977

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistinoji naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistinoji naudoti galia	kW	17	Trifazis
Nauja leistinoji naudoti galia	kW	43	Trifazis
Visa leistinoji naudoti galia	kW	60	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Meilės al. 2, Palanga, Palangos m. 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 (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtą.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

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

3.2. Pateikus Bendrovei Rangovo aktą, susipažinkite su prijungimo paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.

3.3. Svarbi informacija:

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10,
04215 Vilnius, Lietuva.
El. p. info@eso.lt
www.eso.lt

Klientų aptarnavimo tel. +370 660 01 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų tiekimo sutrikimo linija 1804
*ilgasis numeris apmokestinamas pagal
kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Bendrovės kodas 304151376
PVM mokėtojo kodas LT100009860612
Registrų tvarkytojas VĮ Registrų Centras
E. pristatymas 304151376

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

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

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

3.3.4. 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.

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

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

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

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

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

4.1. Bendrovės tinklo techniniai sprendiniai pateikiami po prijungimo paslaugos Sutarties sudarymo (prijungimo įmokos sumokėjimo), o apskaitos įrengimo vieta nesikeičia. Atkreipiame Jūsų dėmesį, kad techniniai 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.

AB „Energijos skirstymo operatorius“
Laisvės pr. 10,
04215 Vilnius, Lietuva.
El. p. info@eso.lt
www.eso.lt

Klientų aptarnavimo tel. +370 660 01 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų tiekimo sutrikimo linija 1804
*ilgasis numeris apmokestinamas pagal
kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Bendrovės kodas 304151376
PVM mokėtojo kodas LT100009860612
Registru tvarkytojas VĮ Registru Centras
E. pristatymas 304151376



PASLAUGŲ PASKIRTIES VIEŠOJO TUALETO PASTATO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019)
MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS

Instaliacija : patalpų LED apšvietimas

Projekto numeris : (23-22)-A-E

Užsakovas : Palangos miesto savivaldybė

Atliko : UAB MEDSTATYBA

Data : 07.02.2024

Toliau nurodytos vertės grindžiamos tiksliais skaičiavimais naudojant sukalibruotas lempas, šviestuvus ir jų išdėstymą. Praktikoje galimi laipsniški nukrypimai.

Šviestuvų parametrų teisingumas negarantuojamas.

Relux ir šviestuvų gamintojas neprisima jokios atsakomybės už vartotojo patirtą žalą.

Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

RELUX®

1 Šviestuvo duomenys

1.1.1 Duomenų lapas

Gamintojas:

QUAFL08D

Kingfisher - Quarto - 857 lumens - 7.5W

Šviestuvo duomenys

Absoliutinė fotometrija

Šviestuvo efektyvumas

: 114.27 lm/W

Klasifikacija

: A40 □ 100.0% ↑ 0.0%

CIE Flux Codes

: 42 84 99 100 100

UGR 4H 8H

: 34.6 / 28.2

Galia

: 7.5 W

Šviesos srautas

: 857 lm

Matmenys

: 230 mm x 230 mm x 231 mm

Naudojamos lempos

Skaičius

: 1

Žymėjimas

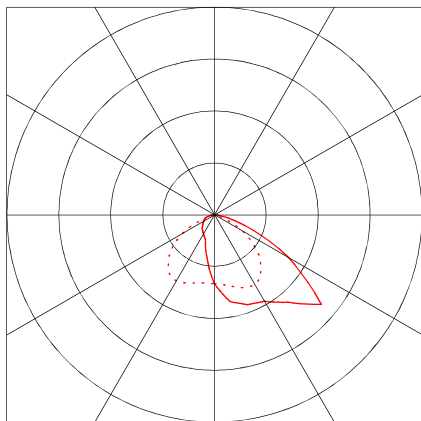
: LED

Spalva

: 4000K

Spalvų atkūrimas

: 70



Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

RELUX®

2 Šviestuvo duomenys

2.1 Duomenų lapas

2.2. LED šviestuvas, 22W, IP54, kabinamas į rūdinto metalo Corten vamzdžių lubas

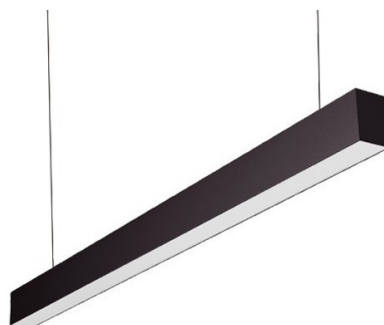
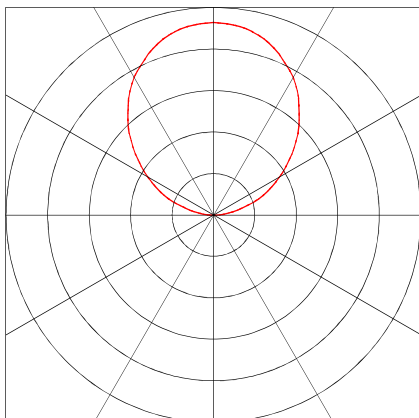
Šviestuvo duomenys

Šviestuvų našumas : 99.9%
Šviestuvo efektyvumas : 110.42 lm/W
Klasifikacija : A40 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 48 79 96 100 100
UGR 4H 8H : 26.6 / 25.7
Galia : 22 W
Šviesos srautas : 2097.9 lm

Matmenys : 860 mm x 65 mm x 77 mm

Naudojamos lempos

Skaičius : 1
Žymėjimas : LED
Galia : 22 W
Spalva : NW/ 4000K
Šviesos srautas : 2100 lm
Spalvų atkūrimas :



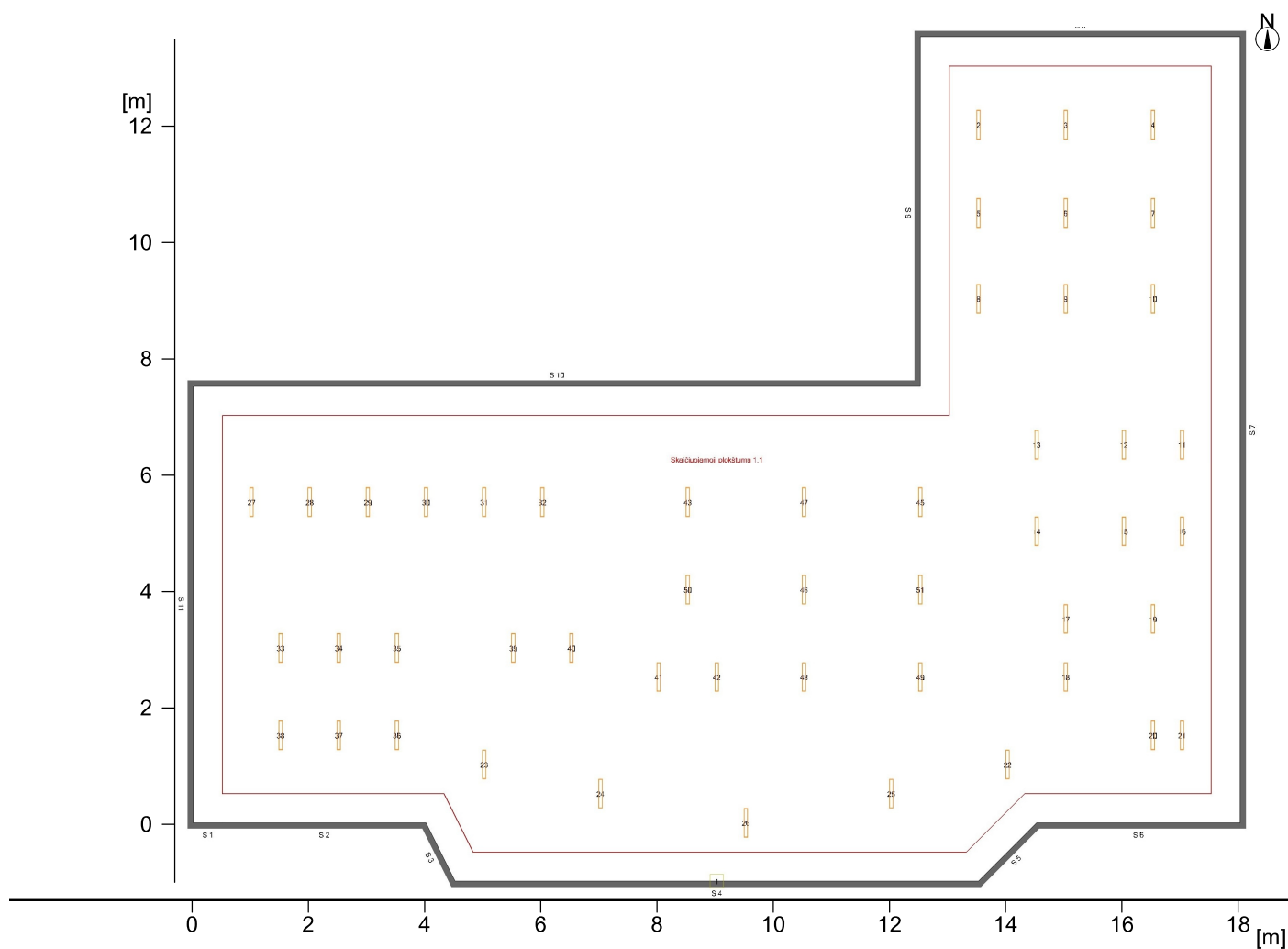
Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

2 Patalpa 1

2.1 Aprašas, Patalpa 1

2.1.1 Planas

RELUX®



Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024



2 Patalpa 1

2.1 Aprašas, Patalpa 1

2.1.1 Planas

Siena	x	y	Ilgis	Atspindys
1	0.50 m	0.00 m	0.50 m	50.0 %
2	4.00 m	0.00 m	3.50 m	50.0 %
3	4.50 m	-1.00 m	1.12 m	50.0 %
4	13.50 m	-1.00 m	9.00 m	50.0 %
5	14.50 m	0.00 m	1.41 m	50.0 %
6	18.00 m	0.00 m	3.50 m	50.0 %
7	18.00 m	13.50 m	13.50 m	50.0 %
8	12.50 m	13.50 m	5.50 m	50.0 %
9	12.50 m	7.50 m	6.00 m	50.0 %
10	0.00 m	7.50 m	12.50 m	50.0 %
11	0.00 m	0.00 m	7.50 m	50.0 %
Grindys				20.0 %
Lubos				70.0 %
Patalpos aukštis		2.80 m		
Skaič.plokštumos aukštis		0.75 m		

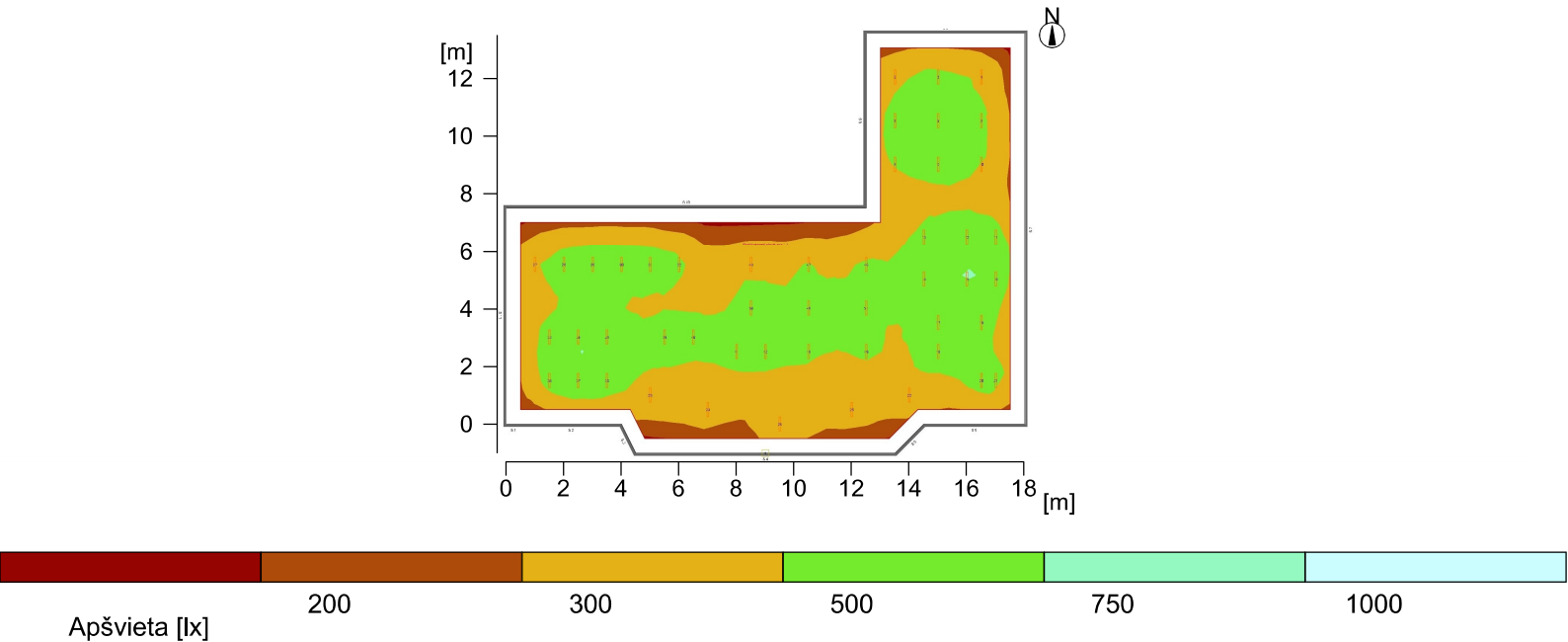
Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

2 Patalpa 1

2.2 Santrauka, Patalpa 1



2.2.1 Rezultatų apžvalga, Sukamieji kietieji kūnai 1



Bendri duomenys	
Naudojamas skaičiavimų algoritmas	Didelė netiesioginė frakcija
Priežiūros koeficientas	0.80
Bendras visų lempų kuriamas šviesos srautas	113557 lm
Bendra galia	1771.5 W
Bendra galia plotui (177.75 m²)	9.97 W/m² (2.11 W/m²/100lx)

Vertinamas paviršius 1	Skačiuojamoji plokštuma 1.1
Evid	Horizontaliai
Emin.	472 lx
Emin./Evid. (Uo)	282 lx
Emin./Emaks. (Ud)	0.60
Padėtis	0.41
	0.75 m

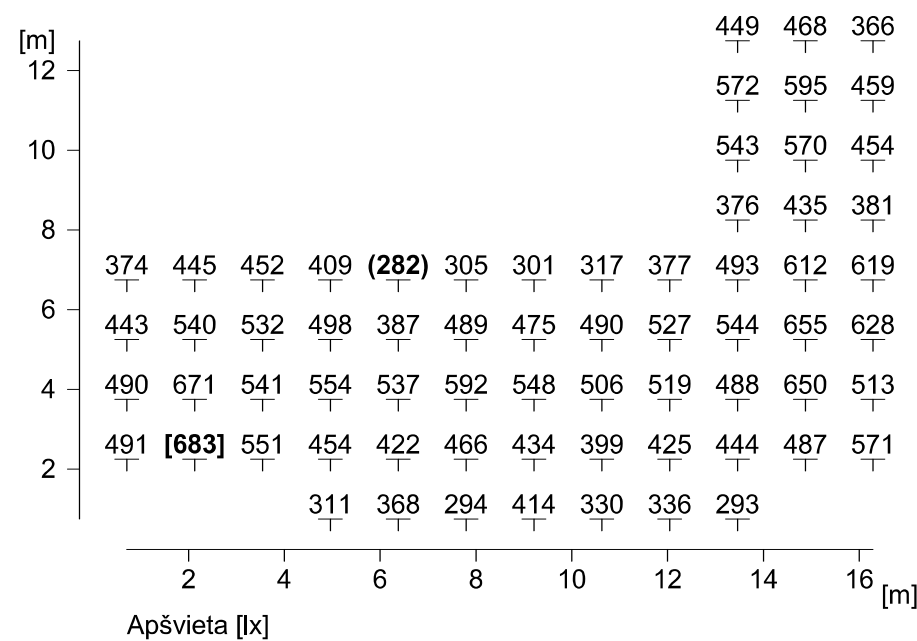
Pagrindiniai paviršiai	Evid	Uo
m 1.9 (Lubos)	373 lx	0.30
m 1.1 (Siena)	218 lx	0.63
m 1.2 (Siena)	169 lx	0.66
m 1.3 (Siena)	198 lx	0.68
m 1.4 (Siena)	220 lx	0.43
m 1.5 (Siena)	190 lx	0.51
m 1.6 (Siena)	245 lx	0.49
m 1.7 (Siena)	173 lx	0.60

Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

2 Patalpa 1

2.3 Skaičiavimų rezultatai, Patalpa 1

2.3.1 Lentelė, Skaičiuojamoji plokštuma 1.1 (E)

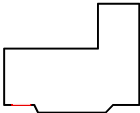
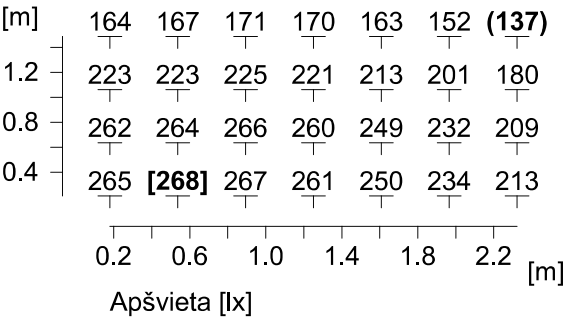


Skaičiuojamosios plokštumos aukštis		: 0.75 m
Vidutinė apšvieta	Evid	: 472 lx
Minimali apšvieta	Emin	: 282 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	: 683 lx
Tolygumas Uo	Emin/Evid	: 1 : 1.68 (0.60)
Tolygumas Ud	Emin/Emaks	: 1 : 2.42 (0.41)

Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

2.3 Skaičiavimų rezultatai, Patalpa 1

2.3.2 Lentelė, Sukamieji kietieji kūnai 1, Matavimo sritis 1 (Siena) (E)



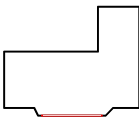
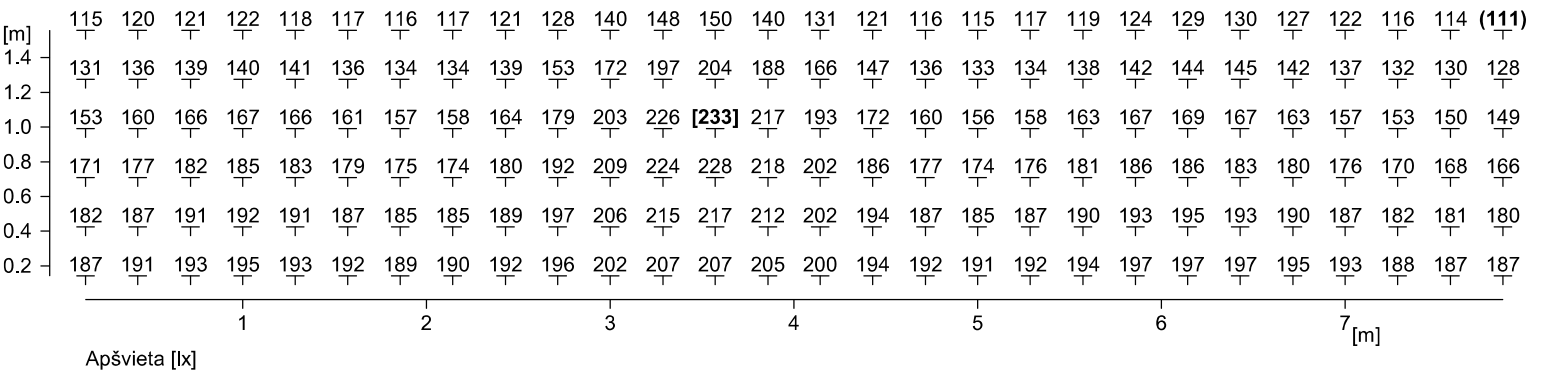
Vidutinė apšvieta	Evid	: 218 lx
Minimali apšvieta	Emin	: 137 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	: 268 lx
Tolygumas Uo	Emin/Evid	: 1 : 1.60 (0.63)
Tolygumas Ud	Emin/Emaks	: 1 : 1.96 (0.51)

Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

2.3 Skaičiavimų rezultatai, Patalpa 1



2.3.3 Lentelė, Sukamieji kietieji kūnai 1, Matavimo sritis 2 (Siena) (E)



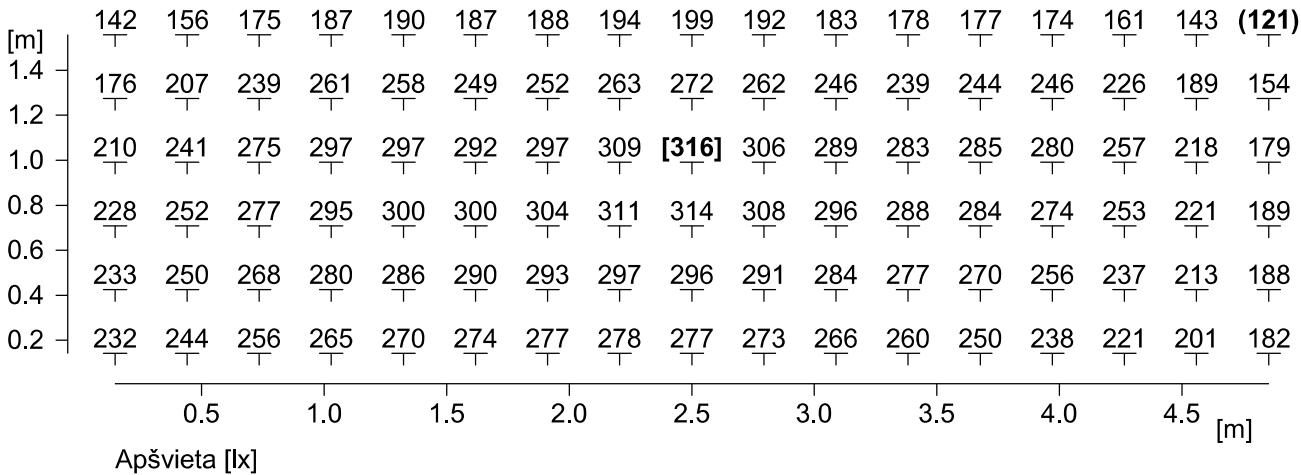
Vidutinė apšvieta	Evid	: 169 lx
Minimali apšvieta	Emin	: 111 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	: 233 lx
Tolygumas Uo	Emin/Evid	: 1 : 1.52 (0.66)
Tolygumas Ud	Emin/Emaks	: 1 : 2.09 (0.48)

Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

2.3 Skaiciavimų rezultatai, Patalpa 1



2.3.7 Lentelė, Sukamieji kietieji kūnai 1, Matavimo sritis 6 (Siena) (E)



Vidutinė apšvieta
Minimali apšvieta
Maksimali apšvieta
Tolygumas Uo
Tolygumas Ud

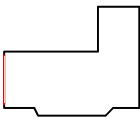
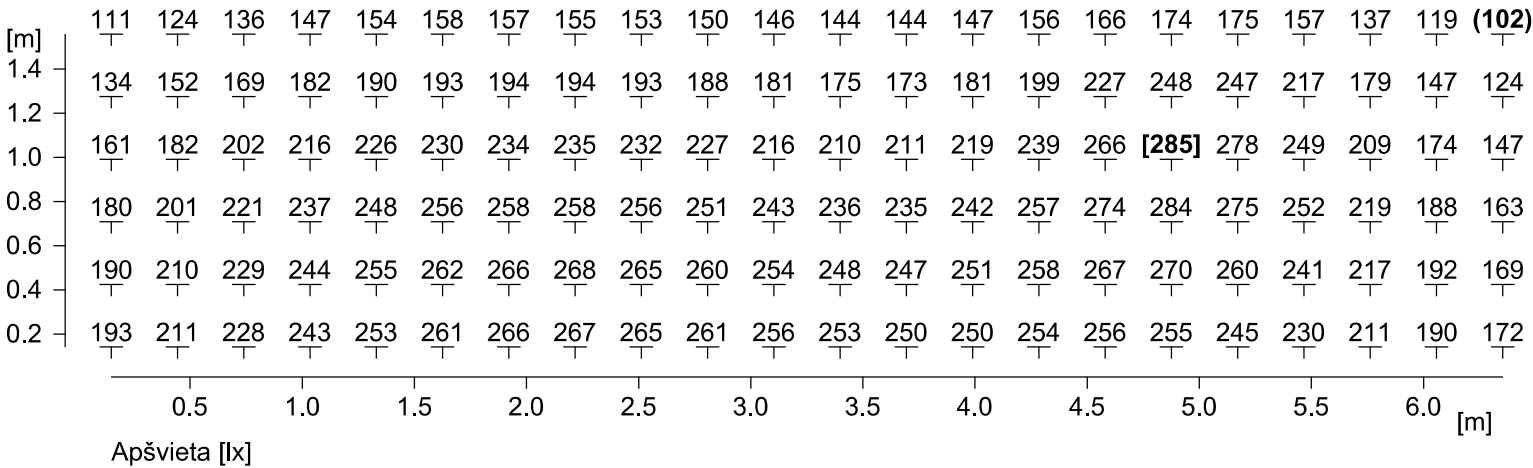
Evid : 245 lx
Emin : 121 lx
Emaks : 316 lx
Emin/Evid : 1 : 2.02 (0.49)
Emin/Emaks : 1 : 2.60 (0.38)

Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019),
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024



2.3 Skaiciavimų rezultatai, Patalpa 1

2.3.9 Lentelė, Sukamieji kietieji kūnai 1, Matavimo sritis 8 (Siena) (E)



Vidutinė apšvieta	Evid	: 212 lx
Minimali apšvieta	Emin	: 102 lx
Maksimali apšvieta	Emaks	: 285 lx
Tolygumas Uo	Emin/Evid	: 1 : 2.07 (0.48)
Tolygumas Ud	Emin/Emaks	: 1 : 2.78 (0.36)

3 Šviestuvo duomenys

RELUX®

3.1. Evakuacinio apšvietimo šviestuvas, 2W, IP54, lubinis

Duomenų lapas

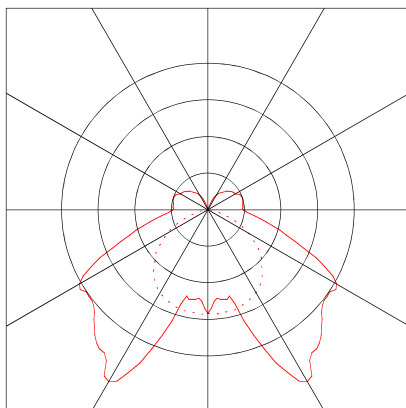
Gamintojas:

Emergency-left Emergency luminaire Emergency-left
Emergency luminaire with pictogram

Šviestuvo duomenys

Šviestuvų našumas : 19%
Šviestuvo efektyvumas : 10.21 lm/W
Klasifikacija : B31 □ 82.9% ↑ 17.1%
CIE Flux Codes : 34 68 91 83 19
UGR 4H 8H : 11.8 / 11.2
Paleidimo aparatūra : Electronic ballast
Galia : 2 W
Šviesos srautas : 81.7 lm

Matmenys : 320 mm x 10 mm x 308 mm

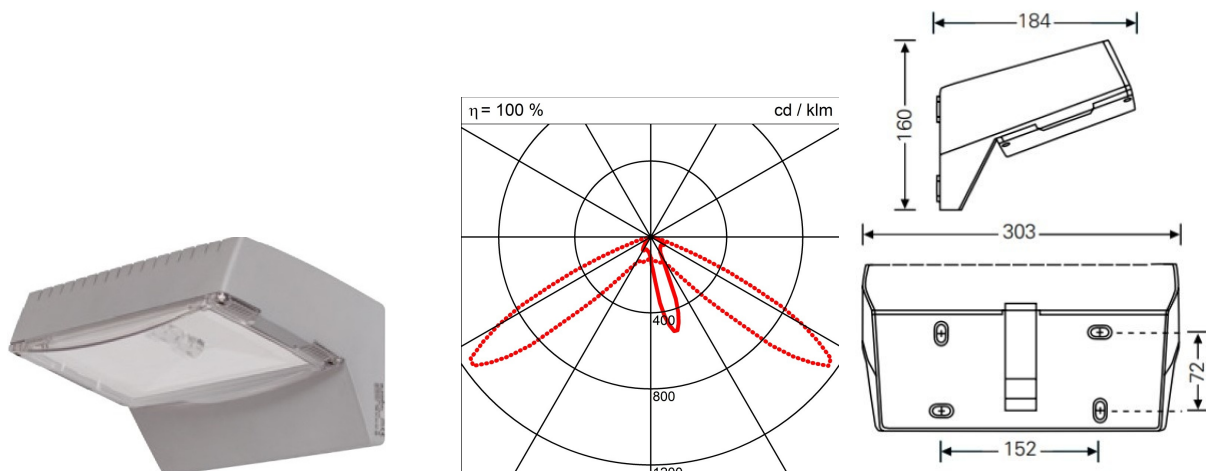


Objektas : Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (un
Instaliacija : patalpų LED apšvietimas
Projekto numeris : (23-22)-A-E
Data : 07.02.2024

RELUX®

4 Šviestuvo duomenys

4.1. Avarinio apšvietimo šviestuvas, IP 65, sieninis, montavimas h-2,5 m



Luminaire

Hersteller	Eaton Emergency Lighting
Article number	40071354874
Product name	OUTDOOR WALL (3Hr Self contained)
Product group	wall-mounted luminaire
Mounting type	Surface mounted
Mounting place	Wall
Control gear	Electronic ballast

Model / Variant / Configuration

Number / Name ---

Description

Product without accessories

Dimensions

Length/Width/Height 303mm/184mm/160mm

Light Source

Lamp type	1 x LED
ZVEI / ILCOS	LED / LED
System power	5 W
Light flux	144 lm

Description

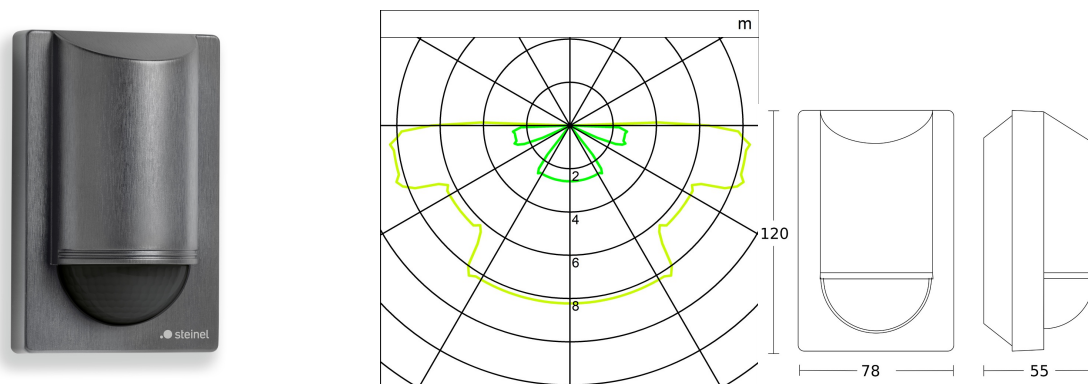
Outdoor Wall CG-Line, IP65, with asymmetric optics

Integral Li-ION Battery

Data is for the 3hr version

The durable cast aluminum along with the high degree of protection (IP65) makes the Outdoor Wall

5 Jutiklis mikrobanginis, IP54, jautrumas >8 m, montavimo h-2,5 m



Sensors

Hersteller	Steinel
Article number	064907
Product name	IS 2180 ECO
Product group	Motion detector
Mounting type	Surface mounted
Mounting place	Ceiling

Model / Variant / Configuration

Number / Name	---
---------------	-----

Description

Product without accessories

Sensorendaten

Maximum range	8.43 m
Protection degree	IP 54

Dimensions

Length/Width/Height	55mm/78mm/120mm
---------------------	-----------------

PROJECT		
Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019)		
Client	Consultant	
UAB MEDSTATYBA	INGESCO	
TITLE		
RISK ASSESSMENT ACCORDING TO IEC 62305-2 / NF C 17-102 AND UNE 21186 MEASURES TO PROTECT AGAINST AND PREVENT LIGHTNING		
City: Palanga	Country: Lithuania	Date: 15-Feb-2024
By: Palangos miesto savivaldybė	Job code: (23-22)-A-E	Version: 0.1
This document is the property of INGESCO. It is strictly prohibited to reproduce this document in whole or in part and to pass any information contained therein to third parties without the express written agreement of INGESCO. INGESCO accepts no responsibility for the content and data contained in this document.		

0. Contents

0. Contents	2
1. Project overview	3
1.1. Responsibility	3
1.2. Site details	3
1.3. Reference standard	4
1.4. Introduction	5
1.4.1. External lightning protection	6
1.4.2. Internal protection	6
1.4.3. Preventive protection	6
2. Risk assessment and calculation of efficiency level	8
2.1. Calculation parameters	8
2.2. Capture areas and frequency of dangerous events per year	10
2.3. Risk calculation:	11
2.4. Protective measures implemented	13
2.5. Determination of protective measures	14
2.5.1. External lightning protection	14
2.5.2. Internal surge voltage protection	14
2.5.3. Fire protection	14
2.5.4. Additional measures	14
3. Design of the installation	15
3.1. External lightning protection system	15
3.1.1. Capture system	15
3.1.2. Conducting network	16
3.1.3. Lightning strike monitoring system	17
3.1.4. Earthing system	17
3.2. Internal system	19
3.3. Preventive measures	20
4. Description of materials	21

1. Project overview

1.1. INGESCO Calculus

The INGESCO Calculus software is a tool that aims to calculate the risk index of damage caused by lightning and its effects. The objective is to determine the required level of protection and the protection measures to be implemented to reduce the risk to levels in accordance with the regulations.

The content of the project report has been generated from the information provided by the user or provider of the data.

INGESCO Lightning Solutions offers you technical advice to complete the resulting report, and/or its insurance companies and guarantees of Dena Desarrollos S.L. and its claims about any other third-party insurance company.

1.2. Site details

Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (unikalus Nr. 2597-0005-1019) is located in Palanga (Lithuania) at the coordinates: Latitude: 55.91978886882348 Longitude: 21.050764676585025,

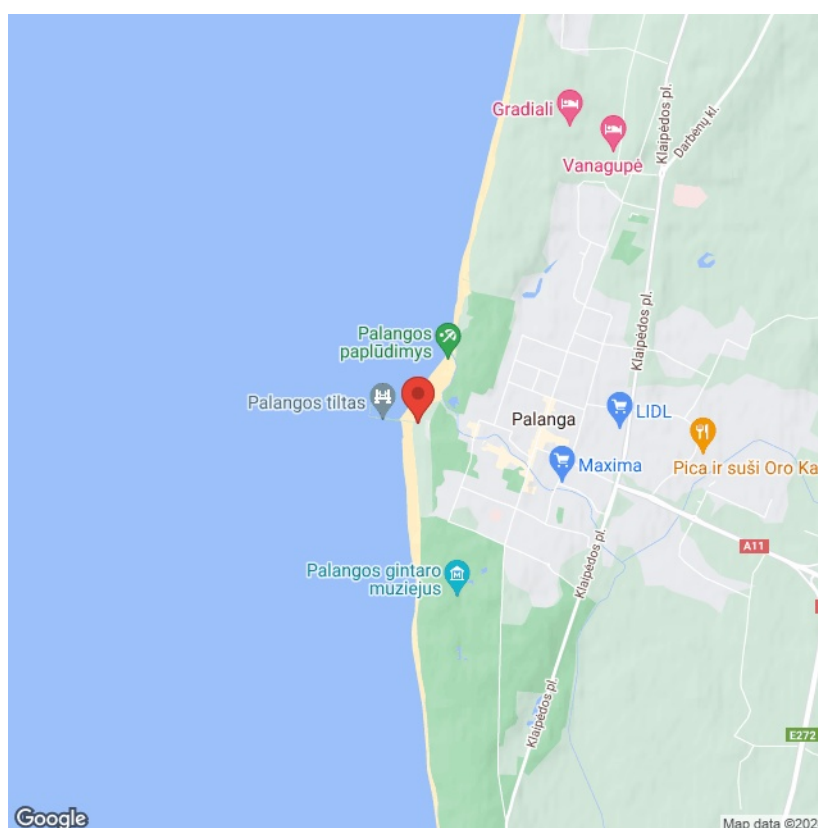


Image 1: Location of building or structure

1.3. Reference standard

International standards

- **IEC 62305-1:2010:** Protection against lightning – Part 1: General principles.
- **IEC 62305-2:2010:** Protection against lightning – Part 2: Risk management.
- **IEC 62305-3:2010:** Protection against lightning – Part 3: Physical damage to structures and life hazard.
- **IEC 62305-4:2010:** Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures.
- **IEC 62561-1:2017:** Requirements for connection components.
- **IEC 62561-2:2018:** Requirements for conductors and earth electrodes.
- **IEC 62561-3:2017:** Requirements for spark gaps.
- **IEC 62561-4:2017:** Requirements for conductor fasteners.
- **IEC 62561-5:2017:** Requirements for earth electrode inspection housings and earth electrode seals.
- **IEC 62561-6:2018:** Requirements for lightning strike counters.
- **IEC 62561-7:2018:** Requirements for earthing enhancing compounds.
- **IEC TS 62561-8:2018:** Requirements for components for isolated LPS.
- **IEC 62793:2016:** Protection against lightning -Thunderstorm warning systems.
- **IEC 61643-11:2011:** Low-voltage surge protective devices - Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems - Requirements and test methods
- **IEC 61643-22:2015:** Low-voltage surge protective devices - Part 22: Surge protective devices connected to telecommunications and signalling networks - Selection and application principles.
- **IEC 61643-31:2017:** Low-voltage surge protective devices - Part 31: Surge protective devices connected to the D.C. side of photovoltaic installations - Requirements and test methods.
- **IEC 61643-32:2017:** Low-voltage surge protective devices - Part 32: Surge protective devices connected to the D.C. side of photovoltaic installations - Selection and application principles.

Other applicable standards:

- **NFPA 780:2020:** Standard for the installation of Lightning Protection Systems.
- **NF C 17-102:2011:** Protection of structures and open areas against lightning, lightning protection systems with early streamer emission systems.
- **NP 4426:2013:** Protection against atmospheric discharges – systems with non radioactive ionising device.

Spanish standards:

- **UNE 21.186:2011:** Protection of structures, buildings and open areas by means of lightning protection systems with early streamer emission systems.
- **CTE DB SUA-08:2010:** Technical Building Code (Protection against the risks due to the effects of lightning) with comments of 2018.
- **UNE-EN IEC 62793:2019:** Lightning Protection. Storm detection systems.
- **Spanish Official State Gazette:** Prevention of Occupational Hazards - **Royal Decree 1215/1997:** establishing the minimum health and safety provisions for the use of work equipment by workers.
- **Spanish Official State Gazette:** Prevention of Occupational Hazards - **Royal Decree 614/2001** of 8 June on the minimum provisions for the protection of the health and safety of workers against electrical hazards.
- **REBT-2002:** Low Voltage Electrotechnical Regulations
- **UNE-EN 62305-1:2011:** Lightning protection Part 1: General Principles
- **UNE-EN 62305-2:2012:** Risk management
- **UNE-EN 62305-3:2011:** Physical damage to structures and life hazard
- **UNE-EN 62305-4:2011:** Electrical and electronic systems within structures
- **UNE-EN 62561-1:2018:** Requirements for the components of lightning protection systems (LPS) Part 1: Requirements for connection components
- **UNE-EN IEC 62561-2:2018:** Requirements for conductors and earth electrodes
- **UNE-EN 62561-3:2017:** Requirements for isolating spark gaps
- **UNE-EN 62561-4:2018:** Requirements for conductor fasteners
- **UNE-EN 62561-5:2018:** Requirements for earth electrode inspection housings and earth electrode seals
- **UNE-EN IEC 62561-6:2018:** Requirements for lightning strike counters (LSC)
- **UNE-EN IEC 62561-7:2018:** Requirements for compounds that improve earthing.

1.4.Introduction

Atmospheric electrical activity, and especially cloud-to-ground lightning, poses a severe risk to persons, structures and equipment. International standard IEC 62305-2 lays down the risk calculation depending on whether the lightning strikes the structure directly or indirectly, distinguishing four possible sources of damage or harm (see image 2):

- S1: flashes to the structure
- S2: flashes near the structure
- S3: flashes to a line connected to the structure
- S4: flashes near to a line connected to the structure

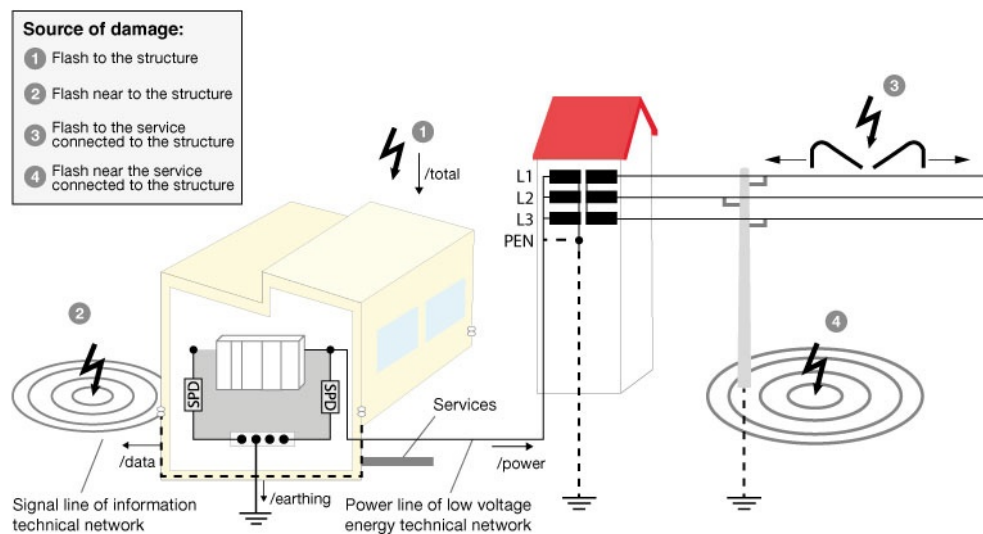


Image 2: Sources of damage or harm

The aforementioned sources (S1, S2, S3 and S4) may cause three types of damage or harm:

- D1: harm to living beings
- D2: physical damage
- D3: failures of electrical and electronic systems

Depending on the types of damage or harm, the following types of losses are assessed:

- L1: losses of human lives
- L2: losses of public services
- L3: losses of cultural services
- L4: losses of economic value

The probable annual average losses to a structure or service vary, depending on:

- The annual number of atmospheric discharges affecting the structure or service.
- The probability of damage or harm due to an atmospheric discharge.
- The average cost of the corresponding losses.

The risk R being the value of the probable annual average losses.

- R_1 : Risk of loss of human lives
- R_2 : Risk of loss of public service
- R_3 : Risk of loss of cultural heritage
- R_4 : Risk of loss of economic value

When conducting the risk assessment and in order to reduce the risk of damage or harm caused by lightning discharge, three types of protective measures may be implemented:

- External protection
- Internal protection
- Preventive protection

1.4.1.External lightning protection

The purpose of external lightning protection is to capture and channel direct lightning strikes, safely conducting the discharge to the earthing system and thus protecting buildings, structures and people. This protection may be made up of different capture systems.

ESE (early streamer emission) protection systems emit a flow of ions towards the thundercloud, generating an upward streamer to capture the current from the lightning discharge. The early triggering of such systems provides protection for both structures and sizeable open spaces, unlike conventional air rods, which provide protection only for structures.

1.4.2.Internal protection

Surge protective devices (SPDs) are designed to protect electrical and/or electronic equipment connected to the power or telecommunications networks, as well as any people who are in the building, from the surge voltages that can occur when there is a lightning strike.

Surge voltages are very high-amplitude, very short-lived spikes in voltage that can cause serious damage to sensitive equipment, line breakages and the premature ageing of components.

The magnitude of the surge voltage depends on several factors, including:

- the characteristics of the line (shielded or unshielded, buried or aerial)
- the proximity of the lightning strike
- the existence of a transformer
- the amperage of the lightning strike, etc.

The effect of the surge voltage on personal safety and on installations and equipment, as well as on service continuity, may vary depending on:

- The coordination of equipment insulation.
- The specifications of the surge voltage protection equipment, its installation and location.
- The existence of an adequate earthing network for the dissipation of lightning strike currents.

1.4.3.Preventive protection

This preventive protection is a complementary measure to reduce the risk of physical damage. It is achieved using thunderstorm detection systems. These systems make it possible to carry out preventive actions before the start of lightning strikes and raise alerts or carry out actions on equipment and people in accordance with a pre-established thunderstorm emergency plan.

The combination of a design of external and internal protective devices together with a thunderstorm warning system provides a comprehensive and complete protection system.

According to the international standard IEC 62793:2020, storm detectors can be classified according to their technology and the type of measuring they do. They are classified in:

- **Local Detector (Electrical field sensor):** Detects the storm during its whole life cycle, from phase 1 to phase 4. In the norm from 2016 this type of system was known as a class A detector.
- **Lightning location system (Electromagnetic pulses detector):** Detects Cloud-Ground Lightning and Cloud-Cloud Lightning, from phase 2 to phase 4 of the storm. In the 2016 standard it was known as a class B detection system.

The four stages of a thunderstorm are:

- **Stage 1 (initial stage):** cloud electrification stage. An electrical field forms that can be measured from the ground
- **Stage 2 (growth stage):** the first lightning activity starts within the cloud (IC) or between the cloud and the ground (CG)
- **Stage 3 (mature stage):** presence of both cloud-to-ground (CG) and intra-cloud (IC) lightning
- **Stage 4 (dissipation stage):** characterised by a reduction in the number of IC and CG discharges and a reduction in the electrostatic field value to one corresponding to good weather

Preventive systems act directly on the calculation of the protection level, reducing the risk and minimising the probability (P_{TA}) that a lightning discharge will cause harm to living beings (IEC 62305-2, Annex B, Table B.1).

2. Risk assessment and calculation of efficiency level

2.1. Calculation parameters

Dimensions of structure

Length of structure L (m): **18.00**

Width of structure W (m): **14.00**

Height of roof plane h (m): **4.00**

Height of greatest roof protrusion h' (m):

Characteristics of structure

Risk of fire and physical damage r_f : **Low**

Type of building: **Metal framework**

Location of person: **Inside**

Environmental risks: **No**

Environmental influences

Location of structure C_d : **Surrounded by objects of the same height or smaller**

City: **Palanga**

No. of storm days t_d : **10.00 number of thunderstorm days/year**

Surroundings of structure: **Urban**

Type of ground or surface:

Electrical power lines

Environmental factor C_e : **Buried**

Existence of MV/LV transformer C_t : **Transformer presence HV-MV/LV**

Type of internal cabling K_{s3} : **Unshielded cable - no routing precaution in order to avoid loops**

Loss types

Type 1 - Losses of human lives

Special risks to life h_{z1} : **None**

By fire L_{f1} : **Public properties, church, museum**

By surge voltages L_{o1} : **Others**

Type 2 - Losses of essential services

By fire L_{f2} : **None**

By surge voltages L_{o2} : **TV, Telecom lines**

Type 3 - Losses of cultural heritage

By fire L_{f3} : **None**

Type 4 - Financial losses

By fire L_{f4} : **Others**

By surge voltages L_{o4} : **Others**

By step/touch voltage L_{t4} : **None**

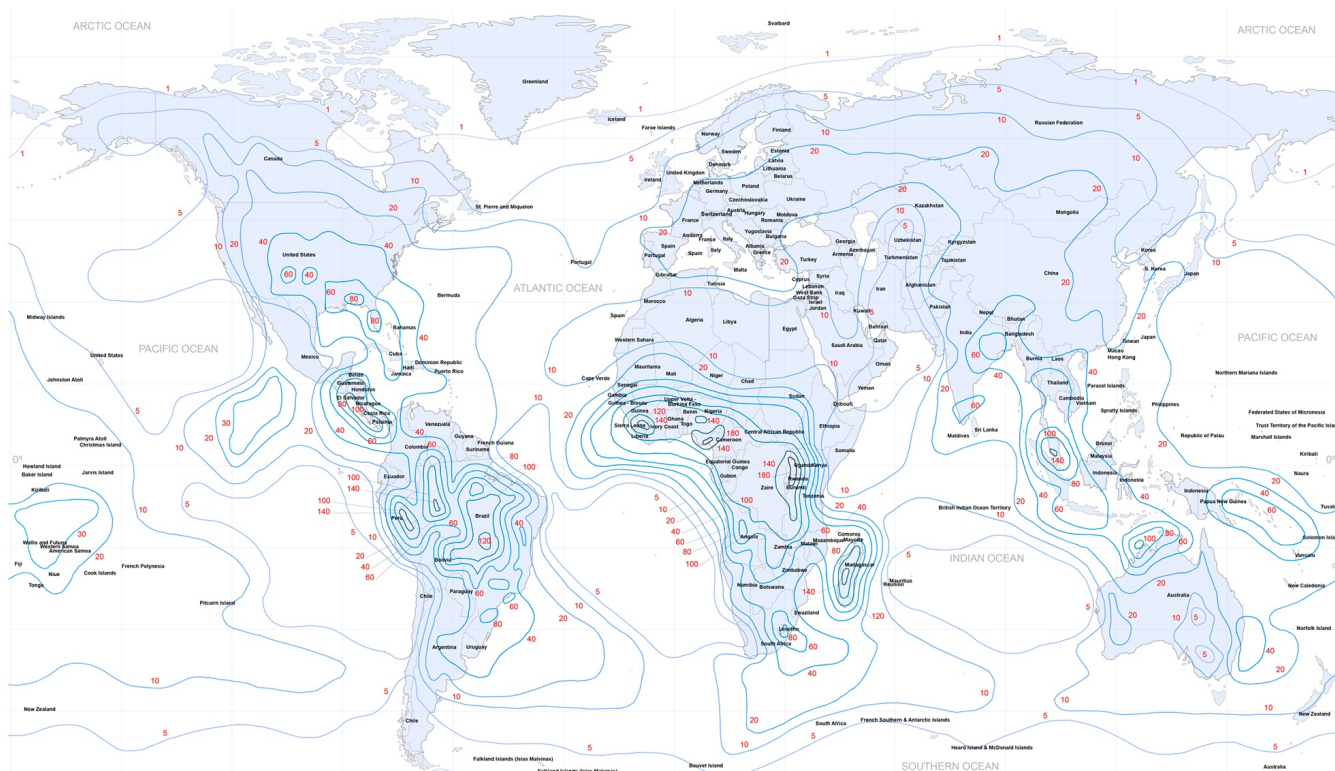


Image 3: Isokeraunic map

2.2. Capture areas and frequency of dangerous events per year

- Equivalent capture area of structure (A_D): 1472.3893421169303 m²
- Capture area near structure (A_M): 817398.1633974483 m²
- Capture area of line (A_L): 40000 m²
- Capture area near line (A_I): 4000000 m²
- Number of dangerous events in structure (N_D): 0.0007361946710584651 events/year
- Number of dangerous events near structure (N_M): 0.8173981633974482 events/year
- Number of dangerous events on line (N_L): 0.0003999999999999996 events/year
- Number of dangerous events near line (N_I): 0.04 events/year

2.3.Risk calculation:

Type 1 - Losses of human lives

$$R_1 = R_{A1} + R_{B1} + R_{C1} + R_{M1} + R_{U1} + R_{V1} + R_{W1} + R_{Z1}$$

R_{A1}	$N_D \times P_A \times L_A$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000000000000736195
R_{B1}	$N_D \times P_B \times L_{B1}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{C1}	$N_D \times P_C \times L_{C1}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{M1}	$N_M \times P_M \times L_{M1}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0
R_{U1}	$N_L \times P_U \times L_{U1}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.0000000000004
R_{V1}	$N_L \times P_V \times L_{V1}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{W1}	$N_L \times P_W \times L_{W1}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{Z1}	$N_L \times P_Z \times L_{Z1}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0

Type 2 - Losses of essential services

$$R_2 = R_{B2} + R_{C2} + R_{M2} + R_{V2} + R_{W2} + R_{Z2}$$

R_{B2}	$N_D \times P_B \times L_{B2}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{C2}	$N_D \times P_C \times L_{B2}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000000007361946711
R_{M2}	$N_M \times P_M \times L_{M2}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0.000003632880726211
R_{V2}	$N_L \times P_V \times L_{V2}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{W2}	$N_L \times P_W \times L_{W2}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.000000004
R_{Z2}	$N_L \times P_W \times L_{Z2}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0.00000024

Type 3 - Losses of cultural heritage

$$R_3 = R_{B3} + R_{V3}$$

R_{B3}	$N_D \times P_B \times L_{B3}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{V3}	$N_D \times P_V \times L_{V3}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0

Type 4 - Financial losses

$$R_4 = R_{A4} + R_{B4} + R_{C4} + R_{M4} + R_{U4} + R_{V4} + R_{W4} + R_{Z4}$$

R_{A4}	$N_D \times P_A \times L_{A4}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0
R_{B4}	$N_D \times P_B \times L_{B4}$	Risk of physical damage by fire in a structure caused by direct lightning strikes on the structure:	0.00000000014723893
R_{C4}	$N_D \times P_C \times L_{C4}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on the structure:	0.000000000736194671
R_{M4}	$N_M \times P_M \times L_{M4}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on the structure:	0.000000363288072621
R_{U4}	$N_L \times P_U \times L_{U4}$	Risk of harm to living beings inside and outside a structure caused by direct lightning strikes on utility lines:	0
R_{V4}	$N_L \times P_V \times L_{V4}$	Risk of physical damage by fire caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.00000000008
R_{W4}	$N_L \times P_W \times L_{W4}$	Risk of internal systems failures caused by direct lightning strikes on utility lines:	0.0000000004
R_{Z4}	$N_L \times P_Z \times L_{Z4}$	Risk of internal systems failures caused by indirect lightning strikes on utility lines:	0.000000024

2.3.1. Risk summary table

	Tolerable risk R_t	Risk $R_{TOTAL} = R_D + R_I$
Type 1 - Losses of human lives	1.0e-05	4.736195e-12
Type 2 - Losses of essential services	0.001	3.884243e-6
Type 3 - Losses of cultural heritage	0.0001	0.000000e+0
Type 4 - Financial losses	0.001	3.885190e-7

The maximum tolerable risk is described in international standard IEC 62305 - 2, chapter 5.3, table 4. Any total calculated risk value must be lower than the values laid down by the standard; if not, greater or additional measures must be applied to reduce this value to a level lower than the tolerable risk level.



Viešoji įstaiga • kodas 305997589 • Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius
tel. (8 5) 275 7927 • el. p. agentura@ssva.lt • www.ssva.lt

Išrašas iš statybos specialistų kvalifikacijos atestatų ir teisės pripažinimo dokumentų registro**SPECIALISTAS**

Vardas, pavardė: **Mečislavas Falkovskis**

TEISĖS DOKUMENTAS

Numeris:	23140	Ar galioja:	TAIP
Pirmą kartą išduotas:	2008-12-05		
Dokumento tipas:	Kvalifikacijos atestatas		

SUTEIKTA TEISĖ

Nuo 2013-11-29	Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo, ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo, ypatingo statinio specialiujų statybos darbų vadovo ir ypatingo statinio specialiujų statybos darbų techninės priežiūros vadovo pareigas. Statiniai: visi statiniai (išskyrus branduolinės energetikos objektų statinius). Projekto dalis: elektrotechnikos (iki 10 kV įtamos). Specialieji statybos darbai: statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas.
----------------	---

KVALIFIKACIJOS TOBULINIMAS / TPD PATVIRTINIMAS

2018-11-27	Pateikti kvalifikacijos tobulinimą įrodantys dokumentai pripažinti tinkamais.
------------	---

Duomenys atnaujinti: 2023-08-04. Paieškos data: 2023-08-10.

Išrašas atspausdintas:

.....

Išrašą atspausdino:

.....

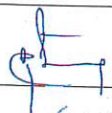
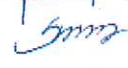






(vardas, pavardė, parašas)

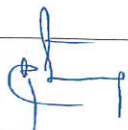
VIDINĖS UŽDUOTIES RENGIMO PASKYRA

PASLAUGŲ PASKIRTIES PASTATO, VIEŠOJO TUALETO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019), MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PAPERASTOJO REMONTO APRAŠAS.	
Projekto stadija: Paprastojo remonto aprašas (A)	
Projekto dalis išduodanti užduotį:	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos, Apsauginė signalizacija, Gaisro aptikimas ir signalizavimas: PDV: D. Augevičius
Užduoties Nr.:	1
Projekto daliai skirta užduotis:	Elektrotechnikos projekto dalies (E) vadovui: M. Falkovskis
Užduotis: 1. prijungti GSS centralę, AS centralę ir išplėtimo modulį IM1, KS-1 komutacinę spintą ir neįgalųjų WC pavojaus iškvietimo valdiklį;	
Pridedama: 1. SS planai pdf formatu	
Užduoties išdavimo data:	2024-01--16
Projekto dalis išduodanti užduotį:	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas PDV: R. Valionis
Užduoties Nr.:	2
Projekto daliai skirta užduotis:	Elektrotechnikos projekto dalies (E) vadovui: M. Falkovskis
Užduotis: 1. Prijungti ŠVOK įrangą stoge 2. Prijungti elektrinius vandens šildytuvus 2x10 kW ir ozono generatorių N-1 kW pat.1-14(techninė patalpa)	
Pridedama: 1. ŠG planai pdf formatu	
Užduoties išdavimo data:	2024-01--16
Projekto dalis išduodanti užduotį:	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas PDV: J. Krivcovas
Užduoties Nr.:	
Projekto daliai skirta užduotis:	Elektrotechnikos projekto dalies (E) vadovui: M. Falkovskis
Užduotis: 1. Prijungti VN įrangą WC	
Pridedama: 1. VN planai pdf formatu	
Užduoties išdavimo data:	2024-01--16

Paslaugų paskirties pastato, viešojo tualetų (Un. Nr. 2597-0005-1019), Meilės al. 2, Palangoje, paprastojo remonto aprašas.

Statinio projekto dalių tarpusavio sprendinių derinimų lentelė

Eilės Nr.	Projekto dalis:	Projekto dalies vadovas: Vardas Pavardė	Parašas
1	Bendroji dalis	Vytautas Stukas	
2	Sklypo sutvarkymas (sklypo planas), Statinio architektūra	Darius Steponaitis	
3	Statinio konstrukcijos	Aušra Beliauskaitė	
4	Vandentiekis ir nuotekų šalinimas	Julius Krivcovas	
5	Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas	Remigijus Vailionis	
6	Elektrotechnika	Mečislovas Falkovskis	
7	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos), Apsauginė signalizacija Gaisro aptikimas ir signalizavimas	Donatas Augevičius	
8	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas	Vytautas Skirmantas	

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1072	Projekto vadovas	Vytautas Stukas	



**PALANGOS MIESTO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJOS
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS
DĖL TECHNINĖS UŽDUOTIES PATVIRTINIMO**

2023 m. gegužės 4 d. Nr. A1-690
Palanga

Vadovaudamasi Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 14 straipsnio 1 dalies 1 punktu, statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas. Projekto ekspertizė“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2016 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. D1-738, 7.3.1 punktu,

t v i r t i n u Paslaugų paskirties viešojo tualetu (unikalus Nr. 2597-0005-1019) Meilės al. 2, Palangoje, paprastojo remonto projektavimo techninę užduotį (pridedama).

Direktorė

Violeta Staskonienė

PATVIRTINTA

Palangos miesto savivaldybės administracijos
direktorium 2023 m. gegužės 4 d. įsakymo
Nr. A1-690

**PASLAUGŲ PASKIRTIES VIEŠOJO TUALETO PASTATO (UNIKALUS NR. 2597-0005-1019) MEILĖS AL. 2, PALANGOJE, PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAVIMO
TECHNINĖ UŽDUOTIS**

1.	Statytojas (užsakovas)	Palangos miesto savivaldybė, kodas 111101343.
2.	Projekto pavadinimas	Paslaugų paskirties viešojo tualetų pastato (unikalus Nr. 2597-0005-1019) Meilės al. 2, Palangoje, paprastojo remonto aprašas.
3.	Statinio adresas	Meilės al. 2, Palanga.
4.	Statinių grupės sudėtis	Projektavimas apima pastatą – viešąjį tualetą.
5.	Statinio (-ių) ar statinių grupės paskirtis ir bendrieji (techniniai ir paskirties) rodikliai	Viešojo tualetų pastatas: 5.1. statinio paskirtis: paslaugų; 5.2. statinio bendrieji rodikliai: 5.2.1. bendras plotas 163,18 m ² ; 5.2.2. tūris 896 m ³ .
6.	Statybos rūšis	Paprastasis remontas.
7.	Statinio kategorija	Neypatingasis statinys.
8.	Esamos statinio konstrukcijos	Sienos – plytos; stogo danga – ruberoidas.
9.	Projekto rengimo etapai	9.1. projektiniai pasiūlymai; 9.2. paprastojo remonto aprašas.
10.	Projektavimo paslaugos	Viešojo tualetų pastate: 10.1. atnaujinti cokolį, nuogrindą, išorines sienas, sutapdintą stogą, žaibosaugą, esamas vidaus inžinerines sistemas (vandentiekio, buitinių bei lietaus nuotekų šalinimo, šildymo, vėdinimo, elektros, elektroninių ryšių); 10.2. įrengti priešgaisrinę signalizaciją; 10.3. pakeisti langus bei duris; 10.4. atnaujinti vidaus patalpų apdailą; 10.5. atnaujinti, įrengti vidaus apšvietimo sistemą; 10.6. atnaujinti esamus sanitarinių mazgų prietaisus; 10.7. įrengti patalpų viduje pertvaras; 10.8. įrengti patalpų viduje daugiau sanitarinių mazgų vietų; 10.9. suprojektuoti pastato pritaikymą žmonėms su negalia pagal galiojančius statybos reglamentus ir rekomendacijas; 10.10. esant poreikiui, atnaujinti lauko inžinerinius tinklus.
11.	Projekto sudėtis	pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (būtina statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis).
12.	Paslaugų teikėjui pateikiamos dokumentų, reikalingų statinio projekto dokumentams parengti, kopijos	12.1. esamo statinio kadastro duomenų byla; 12.2. nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (žemės sklypo, esamo pastato); 12.3. planas su siūlomais pakeitimais (pdf formatu).
13.	Projekto ekspertizės	Projekto bendrąją ekspertizę organizuoja užsakovas

	atlikimas	(statytojas) savo lėšomis.
14.	Kitos sąlygos	<p>14.1. projektavimas vykdomas dviem etapais: I etapas – parengiami projektiniai pasiūlymai, kurie turi būti suderinti su statytoju (pagal suderintus projektinius pasiūlymus koreguojama ir ši projektavimo užduotis); II etapas – parengiamas aprašas pagal šioje užduotyje keliamus reikalavimus.</p> <p>14.2. į projektavimo paslaugos apimtį įeina: 14.2.1 aprašo pataisymai pagal statytojo (užsakovo) pastabas, pagal šį projektą tikrinusių institucijų, subjektų (jų padalinių) pastabas, taip pat projekto klaidų, pastebėtų statybos metu, taisymai; 14.2.2. prisijungimo sąlygų gavimas, topografinės nuotraukos parengimas; 14.2.3. vykdant rangos darbų pirkimo procedūrą, projektavimo paslaugos teikėjas parengia bei pateikia atsakymus ir paaiškinimus į tiekėjų paklausimus per statytojo (užsakovo) nurodytus terminus.</p>
15.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų įforminimui, sudėčiai ir pan.	<p>15.1. perduoti užsakovui (statytojui) parengtą aprašą su ekspertų rekomendacija tvirtinti kompiuterinėje laikmenoje (formatas – *.pdf, dokumento minimali raiška – 200 dpi), kuri būtų galima peržiūrėti naudojantis Microsoft Office programine įranga; 15.2. aprašo originalą saugo projektuotojas Lietuvos archyvų departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės nustatyta tvarka.</p>