



Kitos paskirties inžinerinio statinio (viešojo tualetų) ir jo eksploatacijai reikalingų inžinerinių tinklų Kelmės r. sav., prie Kražių Švč. Mergelės Marijos Nekaltojo Prasidėjimo bažnyčios, supaprastintas naujos statybos projektas

Projektavimo etapas	Supaprastintas projektas – SPP
Statinių kategorija	Nesudėtingi statiniai
Projekto dalies numeris	25-07-09-VP-SPP-E
Projektuotojas	MB „4 ma architektai“, įm. k. 306657123, dir. Laura Aleknavičiūtė
Projekto vadovė	Laura Aleknavičiūtė, atestato Nr. A 2296
Projekto dalies vadovas	Darius Kryževičius, atestato Nr. 18000
Statytojas	Kelmės rajono savivaldybė

Tvirtinu:	Vardas, pavardė (pavadinimas)	Atstovo parašas
Užsakovas	Kelmės rajono savivaldybė	

ELEKTROTECHNINĖ DALIS. SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

1. DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Projekto dalies dokumentų žiniaraštis	25-07-09-VP-SPP-E-PDŽ	1	0
2.	Projekto dalies aiškinamasis raštas	25-07-09-VP-SPP-E-AR	4	0
3.	Projekto dalies techninės specifikacijos	25-07-09-VP-SPP-E-TS	9	0
4.	Projekto dalies sąnaudų kiekių žiniaraštis	25-07-09-VP-SPP-E-SŽ	2	0

2. BRĖŽINIŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Nr.	Brėžinio pavadinimas	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida
1.	Sklypo planas su įvadinio elektros kabeliu M 1:500	25-07-09-VP-SPP-E-BR.01	1	0

3. PRIEDAI

Nr.	Dokumento pavadinimas	Lapų sk.
1.	Techninės sąlygos Nr. 25-E-2877	3
2.	Statinio projekto dalies vadovo kvalifikacijos atestatas	1

0	2025-07						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.			4MA architektai info@4ma.lt +370 615 69444 www.4ma.lt				
	KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATACIJAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE KRAŽIŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS NEKALTOJO PRASIDĖJIMO BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS						
A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė		2025-07	PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	LAIDA	
18000	PDV	Darius Kryževičius		2025-07		0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ				25-07-09-VP-SPP-E-PDŽ	LAPAS	LAPŲ
						1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. BENDROJI DALIS

Naujai statomo kitos paskirties inžinerinio statinio (viešojo tualetų) ir jo eksploatacijai reikalingų inžinerinių tinklų, Kelmės r.sav., prie Kražių švč. Mergelės Marijos nekaltojo prasdėjimo bažnyčios, supaprastinto statybos projekto sprendiniai rengiami atsižvelgiant į Užsakovo patvirtintą projektavimo darbų užduotį, AB ESO techninių sąlygų reikalavimus ir sklypo plano užduotį, bei pasirašymo metu galiojančius normatyvinius dokumentus.

1.1 BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Bendrieji statinio rodikliai pateikiami lentelėje

EIL.NR.	PAVADINIMAS	INDEKSAS	MATO VNT.	KIEKIS
1.	Transformatorinių ir transformatorių skaičius, jų galia, įtampa (šiam projekte neprojektuojama);			
2.	Generatorinių ir nepriklausomų elektros energijos šaltinių techniniai duomenys (šiam projekte neprojektuojama);			
3.	Elektros tiekimo kategorija			III
4.	Įrengtas galingumas	P _{ir.}	kW	9,0
5.	Leistinas naudoti galingumas	P _{sk.}	kW	9,0
6.	Srovė	I _{sk.}	A	15,2
7.	Tinklo įtampa	U	V	400
8.	Tinklo dažnis	f	Hz	50
9.	Galios koeficientas	cosφ		0,96

0	2025-07							
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. DOK. NR.	 4MA architektai info@4ma.lt +370 615 69444 www.4ma.lt				KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATACIJAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE KRAŽIŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS NEKALTOJO PRASIDĖJIMO BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS			
	A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė	2025-07				
	18000	PDV	Darius Kryževičius	2025-07				
					PROJEKTO DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS		LAIDA	
							0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ				25-07-09-VP-SPP-E-AR		LAPAS	LAPŲ
							1	4

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
IV. Inžineriniai tinklai			
4.1. Projektuojamų įvadinųjų 0,4kV elektros tinklų ilgis	km	0,018	
4.2. Elektros tinklų laidininko skaičius ir skerspjūvis	vnt.; mm ²	1xCu-5x6;	
4.3. Apsaugos zonos plotis	m	2	KL

Techninis darbo projektas atitinka privalomuosius projekto dokumentus ir esminius statinio reikalavimus, neapsiribojant žemiau paminėtais dokumentais:

Rengiant projektą vadovautasi šiais privalomaisiais techninio projekto rengimo ir pagrindiniais normatyviniais statybos techniniais dokumentais:

1.	STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė”.
2.	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2023-10-27)
3.	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. (Galiojanti suvestinė redakcija nuo 2022-05-13)

1.2 PAGRINDINIAI VIDAUS ELEKTROTECHNIKOS DALIES PROJEKTO UŽDAVINIAI

Projekte numatoma:

Suprojektuoti elektros tiekimą inžineriniam pastatui iš KS/KAS apskaitos spintos iki pastato įvadinio elektros skydo;

KS/KAS skydas projektuojamas atskiru projektu pagal AB ESO technines sąlygas nr. 25-E-2877;

Pastatas yra pilnai sukomplektuotas su visu vidaus elektros instaliacijos tinklu ir šiame projekte pastato vidaus elektros tinklai neprojektuojami.

Nuosavybės ir turto eksploatavimo rima nustatoma: ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

Suprojektuoti pastato įžeminimo tinklą;

Aprašyti elektros tiekimą, įžeminimo, gaisro saugos techninius sprendimus;

Pateikti įrenginių, medžiagų ir gaminių sąnaudų žiniaraščius.

1.3 KOMPIUTERINĖ PROGRAMINĖ ĮRANGA, KURIA NAUDOJANTIS PARENGTA ŠI PROJEKTO DALIS

Microsoft Windows 10 Pro;

Microsoft Word 2016;

Microsoft Excel 2016;

Autodesk AutoCAD 2024;

25-07-09-VP-SPP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	4	0

2. ELEKTROTECHNIKOS SPRENDINIAI

2.1 ELEKTROS TIEKIMAS IR JĖGOS TINKLAS

2.1.1 MAGISTRALINIS JĖGOS TINKLAS

Elektros atskaitomybės riba ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

Įvadinis pastato paskirstymo skydas nuo KAS (sprendinius žr. Projekto brėžinyje Nr.01) pajungiamas kabeline linija. Nuo KAS iki įvadinio paskirstymo skydo projektuojamas CYKY 5x6mm² elektros kabelis įvertas į HDPE D50mm vamzdį.

Įvadinis kabelis klojamas 0,7-1,0m gylio tranšėjoje. Įvado vietoje numatomos angų hermetinimo medžiagos.

2.2 ĮŽEMINIMAS IR POTENCIALŲ IŠLYGINIMAS

2.4.1 ĮŽEMINIMAS

Objekte numatoma įrengti bendrą įžemintuvą elektros įrenginių apsauginiam įžeminimui ir apsaugos nuo žaibų įrenginio įžeminimui. Elektros įrenginių apsauginio įžeminimo įrenginio varža turi būti ne didesnė kaip 10 Ω, esant nepalankiausioms klimato sąlygoms. Pastato įžeminimo ir žaibosaugos sprendinius žiūrėti br. Nr. 01.

Šalia pastato sumontuoti įžemintuvo kontūrą iki 10 Ω. Prie įžemintuvo kontūro prijungiamas pastato įvadinis paskirstymo skydas ir metalinės pastato konstrukcijos.

2.4.2 POTENCIALŲ IŠLYGINIMAS

Apsaugai nuo elektros smūgio tiesioginio kontakto metu numatytos šios saugos priemonės:

atvirų pasyviųjų elektros instaliacijos dalių įžeminimas, panaudojant tinklo apsauginį laidininką PE (Žiūr. LST HD 60364-4-41:2007, p.413.1.1.2).

pašalinių laidžiųjų dalių sujungimas, su statinio potencialų suvienodinimo sistema (Žiūr. LST HD 60364-4-41:2007, p.413.1.2.1).

Prie statinio elektrinių potencialų suvienodinimo sistemos numatoma prijungti:

- visus metalinius elektros skydų korpusus;
- pagrindinį apsauginį laidininką;
- pagrindinį neutralųjį laidininką;
- inžinerinių komunikacijų metalinius vamzdžius;
- technologinių el. įrenginių metalinius korpusus;
- statinio metalinį karkasą;

Elektrinių potencialų suvienodinimo sistemos laidininkų skerspjūviai parinkti vadovaujantis darniojo standarto LST HD 60364-5-54:2011 reikalavimais.

3. POVEIKIS APLINKAI

Galimas poveikis aplinkai:

- Objekto veiklos sąlygojama fizikinė ir biologinė tarša artima nuliui.
- Pavojingų atliekų susidarymas nenumatytas.
- Vandens bei oro užterštumas negalimas.
- Biologinė įvairovė nenukentės.
- Baigus visus statybos - montavimo darbus sutvarkoma aplinka.

25-07-09-VP-SPP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	4	0

4. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ APSAUGA

Objekto statybos metu laikytis darbo ir priešgaisrinę apsaugą reglamentuojančių taisyklių:

- Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (galiojanti suvestinė redakcija 2024-05-25);
- „Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės“;
- „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“

25-07-09-VP-SPP-E-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	4	0

TECHNINIO PROJEKTO STATINIO ELEKTROTECHNINĖS DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS.....	2
1.1. REIKALAVIMAI KABELIAMS	2
1.1.1. IKI 1 KV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA IKI 16 MM ² SKERSPJŪVIO	2
1.2. ĮŽEMINIMAS	3
1.2.1. GILUMINIS ĮŽEMINTUVAS	3
1.2.2. JUNGTI SUJUNGTI ĮŽEMINIMO ELEKTRODĄ IR JUOSTĄ.....	4
1.2.3. PLIENINĖ CINKUOTA JUOSTA.....	4
1.2.4. VARINIS LAIDININKAS	4
1.2.5. POTENCIALŲ SUVIENODINIMO ŠYNA	4
1.2.6. ANTIKOROZINĖ JUOSTA	4
1.3. LANKSTI GOFRUOTA RANKOVĖ.....	5
1.4. SANDARINIMO MEDŽIAGOS	5
1.5. PAGALBINĖS MONTAVIMO MEDŽIAGOS	5
1.6. PVC VAMZDŽIAI KABELIŲ APSAUGAI	5
TECHNINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS – MONTAVIMO DARBAMS.....	6
1.7. BENDRI REIKALAVIMAI.....	6
1.8. INSTALIAVIMO DARBAI.....	7
1.9. PASIRUOŠIMAS INSTALIAVIMUI	7
1.10. KABELIŲ INSTALIAVIMAS.....	7
1.11. BANDYMAI IR DERINIMAI.....	7
1.12. SUJUNGIMAI IR GNYBTAI	7
1.13. ĮŽEMINIMO REIKALAVIMAI.....	8
1.14. PERĖJIMŲ PER STATYBINES KONSTRUKCIJAS SANDARINIMAS	8
1.15. KABELIAI, MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI.....	8
1.16. DARBŲ SAUGA	8

0	2025-07						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. DOK. NR.			4MA architektai info@4ma.lt +370 615 69444 www.4ma.lt			KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATACIJAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE KRAŽIŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS NEKALTOJO PRASIDĖJIMO BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS	
A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė		2025-07	PROJEKTO DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	LAIDA	
18000	PDV	Darius Kryževičius		2025-07		0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ				25-07-09-VP-SPP-E-TS	LAPAS	LAPŲ
						1	9

TECHNINIAI REIKALAVIMAI ĮRENGINIAMS

Visa elektros įranga, pagalbiniai įrenginiai ir instaliacinės detalės turi atitikti elektros energijos tiekimo sistemoje reikalavimus, kurios charakteristikos yra tokios:

400V ± 10% / 230V ± 10%;

dažnis 50Hz;

TN-C (įvadiniam tinklui) ir TN-S (skirstomajam tinklui) sistema.

Spintos, kuriose numatyta įranga išskiria šilumą turi būti komplektuojamos su atitinkamo našumo ventiliacija.

1.1. REIKALAVIMAI KABELIAMS

Elektros kabeliai turi būti skirti naudoti atitinkamos įtampos elektros tinkluose. 0,4 kV jėgos kabeliai keturių/penkių vario gyslų (pagal proj. medžiagą) 0,6/1 kV įtampai, su XLPE izoliacija, PVC apvalkale, skirti kloti patalpoje, atvira ore, pagal paskirtį. Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiai padidintai temperatūrai +70°C, trumpo jungimo metu kabeliai turi atlaikyti +250° C temperatūrą.

Elektros laidų ir kabelių degumas patalpose pagal gaisrinės saugos reikalavimus turi būti ne mažesnis kaip*:

2 lentelė. Elektros laidų ir kabelių degumas:

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

1.1.1. IKI 1 KV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA IKI 16 MM² SKERSPJŪVIO

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1	Standartas	IEC 60502-1; HD 603;

DOKUMENTO ŽYMUO

25-07-09-VP-SPP-E-TS

LAPAS

2

LAPŲ

9

LAIDA

0

1	Vardinė įtampa	0,45/0,75 kV
2	Vardinis dažnis	50 Hz
3	Eksploataavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
4	Kabelių degumo klasė instaliuojant lauke	Eca
5	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6	Laidininkas	Laidininkas turi būti pagamintas iš atkaitinto vario
7	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą.
8	Laidininkų izoliacija	Behalogenė
9	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757 L1 – ruda; L2 – juoda; L3 – pilka; N – mėlina; PE – žalia su geltona; PEN – žalia su geltona
10	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE
11	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas
12	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 70 °C
13	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 160 °C
14	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C kabeliams su aliuminėmis gyslomis -5 °C kabeliams su varinėmis gyslomis
15	Tarnavimo laikas	> 40 metų
16	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai

1.2. ĮŽEMINIMAS

1.2.1. GILUMINIS ĮŽEMINTUVAS

- Plienas
- Ilgis (mm) 1500
- Išorinis skersmuo (mm) 20

DOKUMENTO ŽYMUO

25-07-09-VP-SPP-E-TS

LAPAS

3

LAPŲ

9

LAIDA

0

- Sujungimo rūšis: Bemovis
- Didelis atsparumas korozijai
- Cinko storis ne mažiau 70 µm
- Su antgaliu ir anga sujungimui
- Apvalus antgalis su dviem specialiais fiksavimo elementais
- atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Trumpo jungimo srovė I_k (50 Hz), laikas 1 s, temp. maks 300 °C: 7,9 kA (219 20 ST).

1.2.2. JUNGTI SUJUNGTI ĮŽEMINIMO ELEKTRODĄ IR JUOSTĄ

- Karštai cinkuotas
- Plienas
- Pritaikymas (mm) Rd 8-10/FL40
- skirta giluminiam įžemikliui: 20 Ø mm
- Tinka apvaliajam laidininkui Rd 8-10 ir juostai iki FL 40 sujungti
- Su tarpine plokšte
- Sumontuotas su 2 šešiabriauniais varžtais M10 x 30 ir 2 šešiabriaunėmis veržlėmis M10.

1.2.3. PLIENINĖ CINKUOTA JUOSTA

- Karštai cinkuotas
- Plienas
- Galimi matmenys plotis x aukštis (mm 30 x 4)
- Pagal DIN EN 50164-2 (VDE 0185, 202 dalį)
- Atitinka reikalavimus pagal VDE 0185-305 (IEC 62305)
- Cinko sluoksnis: 500 g/m² (apie 70 µm)
- Apsaugos nuo žaibo, įžeminimo įrenginiams ir potencialų išlyginimui

1.2.4. VARINIS LAIDININKAS

- Spalva geltona/žalia
- 6; 10; 16, 25 mm²
- PVC izoliacija
- 5-os klasės varinė gysla

1.2.5. POTENCIALŲ SUVIENODINIMO ŠYNA

- Su tvirtinimo bėgeliu 10 x 10 mm, nikeliuotas žalvaris
- • Kontaktiniai gnybtai, pagaminti iš galvanizuoto plieno
- • Dangtelis iš pilko poliestireno
- • Žaibo srovė iki 100 kA (10/350)
- • Atitinka VDE 0618 1 dalį.

1.2.6. ANTIKOROZINĖ JUOSTA

- Medžiaga Petrolatumas

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-07-09-VP-SPP-E-TS	4	9	0

- Plotis: 50 mm
- Ilgis: 10 m
- Antžeminėms ir požeminėms jungtims apsaugoti
- Plotis: 50 mm arba 100 mm, storis: apie 1,1 mm
- Iš petrolatumu dengto cheminio pluošto audeklo
- Galima apdirbti šaltą

1.3. LANKSTI GOFRUOTA RANKOVĖ

- medžiaga: kieta, sunkiai degi plastmasė – PVC;
- atspari UV;
- atsparumas: daugiau nei 350N 5cm ilgiui esant +20oC;
- darbinė temperatūra – 5 - + 60°C;
- diametras 16mm, 20mm, 25mm, 32mm – tikslinti vietoje.

1.4. SANDARINIMO MEDŽIAGOS

- Priešgaisriniam angų sandarinimui naudojamos medžiagos turi būti išbandytos pagal standarto LST EN-1366-3 „Inžinerinių tinklų įrenginių atsparumo ugniai bandymai. 3dalis. Angų sandarinimo priemonės“ reikalavimus.
- Turi būti ne mažesnio atsparumo nei sandarinama konstrukcija.

1.5. PAGALBINĖS MONTAVIMO MEDŽIAGOS

Dėžutės instaliaciniams gaminiams bei atsišakojimo dėžutės - plastmasinės pagal standartą, IP54; plastmasiniai instaliaciniai gofruoti vamzdeliai iš PVC įvairių skerspjūvių (pagal projektinę medžiagą) nedegūs, leistina aplinkos temperatūra -5°C +60°C, skirti montavimui virš ir po tinku, į betoną, atvirai.

VARŽTAI:

- įvairaus diametro 6.0, 8.0, 10.0, 12.0mm;
- komplekte su veržlėmis.

METALINĖS KONSTRUKCIJOS:

- medžiaga - plienas;
- įvairaus profilio;
- įvairaus diametro.

MONTAŽINIS BĖGELIS:

- metalas padengtas cinku;
- perforuotas profilis.

1.6. PVC VAMZDŽIAI KABELIŲ APSAUGAI

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-07-09-VP-SPP-E-TS	5	9	0

Vamzdžiai skirti kloti žemėje:		
1.	Vamzdis pagamintas iš plastmasės	HDPE (PE-HD)
2.	Vamzdžių matmenys:	(pagal užsakymą)
3.	Išorinis skersmuo	50÷110mm
4.	Sienelės storis	4÷16mm
5.	Vidinis skersmuo	42÷93,1mm
6.	Ilgis:	6m
7.	Vamzdžio išorinė sienelė	gofruota
8.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi
9.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su daugiavielėmis gyslomis skersmens santykis	≥1,5
10.	Vamzdžio vidinio skersmens ir kabelio su vienvielėmis gyslomis skersmens santykis	≥2,0
12.	Garantinis eksploatavimo laikas	≥ 5 metai
13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai

TECHNINIAI REIKALAVIMAI STATYBOS – MONTAVIMO DARBAMS

Šiame skyriuje aprašomi įrenginių, kabelių klojimo, montavimo darbų, el. aparatūros ir medžiagų techniniai reikalavimai ir panaudojimas.

Elektros aparatūra turi atitikti europinius standartus ir turėti ženklą “Pagaminta Europai” (CE).

1.7. BENDRI REIKALAVIMAI

Visa statybų dokumentacija rengiama pagal įstatymais, taisyklėmis ir normatyvais nustatytą tvarką. Privalomieji normatyviniai statybos techniniai dokumentai yra statybos techniniai reglamentai (STR 1, STR 2, STR 3). Jų reikalavimai yra privalomi visiems dalyvaujantiems statyboje, kurių veiklą reguliuoja Statybos įstatymas. Papildomai taikomi statybos techniniai dokumentai yra statybos ir statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklės (Statybos taisyklės), Lietuvos standartai ir techniniai liudijimai.

Rangovo personalas privalo vykdyti visų privalomų norminių dokumentų reikalavimus.

Rangovas turi pateikti ir sumontuoti visus kabelių tvirtinimo elementus, elektros jungtis, laidus ir kabelius visiems elektros įtaisams, taip kaip tai yra numatyta projekto dokumentacijoje.

Esamame 6P1p pastate kabeliai klojami esamose kabelių magistralėse. Tiek naujose kabelinėse trasose, tiek esamose, kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad nesusidarytų susisukimai ar kilpos. Kabelių apvalkalai turi būti apsaugoti nuo prisitrynimo ir kitų mechaninių pažeidimų.

Kabelių perėjimų per sienas, skiriančias patalpas, vietų sandarinimas turi užtikrinti sandarumą ir atitikti priešgaisrinės saugos reikalavimus.

Kabeliai praėjimuose per perdangas, sienas turi būti užsandarinti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-07-09-VP-SPP-E-TS	6	9	0

Visi spintose sumontuoti laidininkai, sujungimai, laidų ir kabelių prijungimo gnybtai turi būti atitinkamai sužymėti pagal šiame skyriuje nurodytų standartų ir taisyklių reikalavimus.

Įžeminimo grandinės neturi sudaryti kontūrų, į kuriuos galėtų įtakoti induktyvaus pobūdžio trikdžiai.

1.8. INSTALIAVIMO DARBAI

Instaliavimo metu reikia pasirūpinti laikina priešgaisrine angų (sienose ir grindyse) apsauga. Laikina priešgaisrinė sauga realizuojama pagal įprastinę įmonėje taikomą priešgaisrinės apsaugos tvarką.

1.9. PASIRUOŠIMAS INSTALIAVIMUI

Kabelių vamzdžiai turi būti projektuojami tinkamai ir kiek įmanoma trumpesni. Įranga, kuri turi būti prijungta prie kabelių, arba jos vieta turi būti aiškiai apibrėžta tam, kad būtų galima kabelius instaliuoti kiek galima arčiau prie prijungiamos įrangos.

1.10. KABELIŲ INSTALIAVIMAS

Kabeliai instaliuojami pagal pateiktas elektrines schemas, kuriose pateikta ši informacija:

- kabelio numeris;
- kabelio tipas ir matmenys;
- kabelio ilgis.

Maitinimo kabeliai ($U > 60V$) negali būti instaliuojami tame pačiame lovelyje ar vamzdyje su kontroliniais ir signaliniais kabeliais ($U < 60V$), nebent atskiriant pertvara, arba naudojant ekranuotus kabelius. Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad nesusidarytų susisukimai ar kilpos. Kabelis turi būti apsaugotas nuo trinties ir kitų pažeidimų. Kabeliai turi būti klojami taip, kad kopėčiose gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, ir jei būtina, keliais sluoksniais. Priimtina 0.5 m tolerancija abiejuose kabelio galuose papildomai prie galutinio kabelio ilgio. Kabeliai klojami ištisai be sujungimų.

1.11. BANDYMAI IR DERINIMAI

Montavimo metu Rangovas privalo reguliariai atlikti bandymus, kad užtikrintų patenkinamą montavimo atlikimą atitinkantį sutarties reikalavimus. Bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovas. Kiekvieno bandymo laikas turi būti registruojamas ir užrašomos visos klaidos ir/ar gedimai. Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Užsakovo atstovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kurį jis gali skaityti esant reikalingu bandymams. Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

1.12. SUJUNGIMAI IR GNYBTAI

Ypatingas dėmesys ir tikslumas turi būti taikomas atliekant sujungimo darbus. Atliekant sujungimo darbus, reikia naudoti tinkamus sujungimo įrankius. Privaloma laikytis gnybtų gamintojo

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-07-09-VP-SPP-E-TS	7	9	0

rekomenduojamų nurodymų ir darbo metodų. Montavimo darbus vykdantys darbuotojai turi būti apmokyti tam darbui.

1.13. ĮŽEMINIMO REIKALAVIMAI

Visos metalinės įrenginių dalys, nesančios pajungtos prie elektros tinklo, tačiau galinčios prisijungti atsiradus defektams, privalo būti įžemintos pagal EITBT reikalavimus.

Apsauginiai metaliniai kabelių vamzdžiai, metalinės konstrukcijos, prietaisų metaliniai korpusai įžeminami kas 30m. Prietaiso/vamzdžių/kabelinių konstrukcijų prijungimui prie įžeminimo įrenginio arba sujungimui tarpusavyje naudojamas varinis geltonas/žalias laidininkas ne mažiau 6 mm².

1.14. PERĖJIMŲ PER STATYBINES KONSTRUKCIJAS SANDARINIMAS

Perėjimai per sienas privalo būti sandarinami panaudojant atitinkamas, sertifikuotas medžiagas pagal sienos ar perdangos atsparumą ugniai.

Elektros laidininkų, elektros įrenginių ar ryšių sistemų kabeliams iki 1000 V AC ir/arba 1500 V DC srovės instaliacijai nuo tiesioginių ar netiesioginių mechaninių pažeidimų, apsaugai turi būti naudojami standūs ar lankstūs plastikiniai vamzdžiai bei jungiamosios ir komplektuojančiosios detalės, kurios atitinka LST EN 60423 ir LST EN 61386-1 arba lygiaverčių standartų reikalavimus.

Plastikiniai vamzdžiai turi atitikti LST EN 61034 ir LST EN 50268 (arba lygiaverčių) reikalavimus, F – "fire retardant" būti nepropaguojantis gaisro plitimo pagal standartą LST EN 50086-2-1 (arba lygiavertį), 0H „zero halogen“ būti be halogenų pagal standartų LST EN 60754-1 ir LST EN 60754-2 (arba lygiaverčių) reikalavimus, būti atsparūs ultravioletiniams spinduliams.

1.15. KABELIAI, MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS IR GAMINIAI

Jėgos kabelių gyslos numeruotos, o instaliacinių kabelių - spalvinės. Kabelių gyslų skerspjūvis parenkamas įvertinus įtampos kritimą dėl atstumo.

Lauke montuojami kabeliai turi tenkinti lauko sąlygoms keliamus reikalavimus ir būti su juodos spalvos, padidinto UV atsparumo izoliacija.

Visų kabelių izoliacija privalo būti behalogeninė, nepalaikanti degimo. Kabeliai, kurių ilgis yra mažesnis nei 500 m, privalo būti pakloti be sujungimų.

1.16. DARBŲ SAUGA

Elektros įrenginių eksploatavimo sąlygos turi atitikti jų apsaugos apdangalais nuo kietų kūnų patekimo per apdangalą į gaminio vidų, prisilietimo žmogaus kūno dalimis prie įtampą turinčių srovinių dalių, o taip pat vandens per apdangalą patekimo į gaminio vidų, laipsnį.

Izoliuoti laidai apvalkale ir neapsaugoti kabeliai atvirosios instaliacijos būdu turi būti klojami ne žemiau kaip 2m nuo grindų arba priežiūros aikštelių elektros srovės atžvilgiu nepavojingose patalpose.

Atstumas nuo paklotų kabelių iki lygiagrečių jiems bet kokių vamzdinių turi būti ne mažesnis kaip 0,5m.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
25-07-09-VP-SPP-E-TS	8	9	0

Vietose, kur galima stipri elektromagnetinio lauko įtaka ir nekeltų grėsmės statinyje būnantiems žmonėms, elektros instaliacija turi būti realizuota ekranuotais kabeliais, o prietaisų ir įrengimų korpusai turėtų galimybę kabelių ekranų pajungimui.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	9	0

25-07-09-VP-SPP-E-TS

Pozi- cija, Eil.Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė arba techn.spec.žymuo)	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
	Montavimo darbai				
1.	0,4kV kabelio vario gyslomis Cu-1-5x6mm ² XLPE izoliacija, PE apvalkalu, paklojimas, tame tarpe		m	18	
1.1.	Tranšėjoje vamzdyje ø50		m	10	
1.2.	Prie sienos vamzdyje		m	4	
1.3.	Skyde		m	4	
2.	Tranšėjos kasimas 1-2 kabeliams iki 1m gylio		m	10	
3.	Vamzdis kabelio paklojimui HDPE ø50 atviru būdu	EVO CAB 750N	m	10	
4.	Įžeminimo kontūro R□10□ montavimas		vnt	1	
5.	Skydo prijungimas prie įžeminimo kontūro		m	3	
	Medžiagų žiniaraštis				
1.	0,4kV kabelis, XLPE izoliacija, PE apvalkalu, klojamas žemėje tranšėjoje, ore ir patalpose, skerspjuvio plotas				
1.1.	CYKY-5x6mm ²		m	18	
2.	Vamzdis kabelio paklojimui HDPE 750N PE ø50 atviru būdu	EVO CAB 750N	m	10	
3.	Gofruotas instaliacinis vamzdis PE ø50	PipeLife EXM	m	4	
4.	Įžeminimas				
4.1.	Įžeminimo strypas 20mm,	Obo Bettermann	vnt.	5	
4.2.	Įkalimo galvutė 20mm	Obo Bettermann	vnt.	1	
4.3.	Antgalis 20mm	Obo Bettermann	vnt.	1	
4.4.	Kryžminė jungtis 17,2mm	Obo Bettermann	vnt.	1	
4.5.	Cinkuota juosta 30x4mm	Obbo Bettermann	m	3	
4.6.	Antikorozinė juosta 556 125		vnt.	1	
4.7.	Antikorozinė pasta 0,5kg		vnt.	1	
4.8.	Įžeminimo revizijos dėžutė (plastikinė) 197x197x204	UAB „Energosfera“	Kompl.	1	

0	2025-07							
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. DOK. NR.	 4MA architektai info@4ma.lt +370 615 69444 www.4ma.lt				KITOS PASKIRTIES INŽINERINIO STATINIO (VIEŠOJO TUALETO) IR JO EKSPLOATAICIAI REIKALINGŲ INŽINERINIŲ TINKLŲ KELMĖS R. SAV., PRIE KRAŽIŲ ŠVČ. MERGELĖS MARIJOS NEKALTOJO PRASIDĖJIMO BAŽNYČIOS, SUPAPRASTINTAS NAUJOS STATYBOS PROJEKTAS			
A 2296	PV	Laura Aleknavičiūtė		2025-07	PROJEKTO DALIES SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS		LAIDA	
18000	PDV	Darius Kryževičius		2025-07			0	
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖ				25-07-09-VP-SPP-E-SŽ		LAPAS	LAPŲ
							1	2

1. Nurodyti kiekiai turi būti įvertinti kompleksiškai, kartu su visais palydinčiais darbais.
2. Projektas yra dokumentų visuma - techninės specifikacijos, brėžiniai, aiškinamasis raštas, sąnaudų žiniaraščiai ir kita. Sprendiniai ir kiekiai turi būti vertinami kompleksiškai. Medžiagų, įrenginių ir darbų kiekių žiniaraštis turi būti skaitomas kartu su brėžiniais, aiškinamuoju raštu ir techninėmis specifikacijomis.
3. Visos medžiagos ir priemonės, kurios gali būti pagrįstai laikomos būtinomis projekto sprendinių įgyvendinimui, turi būti įvertintos ir pateiktos statybos metu, nepriklausomai nuo to, ar jos yra parodytos brėžiniuose ir/arba apibūdintos projekto dokumentuose ar ne.

Dokumento Nr.	Lapas	Lapų	Laida
25-07-09-VP-SPP-E-SŽ	2	2	0

	E1	Proj. 0,4kV elektrs kabells, ievestas i PE, HDPE vamzdzius, kabeļu ķieķis ir skerspjuvius norādītajā brīzīnījē
	AE1	Kitu projektu suprojektuotais elektrs kabells
		Proj. ižeminiņmo juosta, 30x4mm ZN plēno juosta
		Proj. ižeminiņmo revizijs dāžē, komplekte vertikālus ižeminiķis D200mm, L1 5m, 5vnt.



0,4kV kabelių montavimo lentelė									
Lijos pavadinimas	Kabelio protarpis		Kabelio markė ir skerspjūvis	Viso ilgis (m)	Kabelių montavimo būdas			Transejos kasimas (m)	Kabelio galinės movos montavimas
	Kabelio pradžia	Kabelio pabaiga			Transejoje HDPE vamzdyje	Kabelis vamzdyje D50mm sienos pastate	Kabelis KAS spintoje		
L-įvadas	KS/KAS	IPS	CYKY 5x6	18	10	4	4	10	0
VISO:				18	10	4	4	10	0



Nr. 25-E-2877

Parengta: 2025-09-09

Galioja iki: 2026-09-09

ELEKTROS VARTOTOJO PRIJUNGIMO SĄLYGOS

KLIENTO PRIJUNGIAMO OBJEKTO DUOMENYS:

Objekto pavadinimas:	Tualetas
Objekto adresas:	M. K. Sarbievijaus g. -, Kražiai, Kražių sen., Kelmės r. sav.
Investicinio projekto Nr.:	E1N45003290

KLIENTO PARAIŠKOS NR. DUOMENYS:

	Leistina naudoti galia	Atvado tipas (vienfazis, trifazis)
Nauja leistina naudoti galia (kW):	9	Trifazis
Iš viso leistina naudoti galia (kW):	9	Trifazis
Numatomas apskaitų skaičius:	1	
Komercinės apskaitos spintos spalva:	Neužsakyta	
Išmanioji apskaita:	Užsakyta	

1. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma:

ant kabelio (įvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

2. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

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

2.2. Pasirinkite kvalifikuotą įmonę arba elektriką (toliau - Rangovą), kuris pasirūpins naujo elektros įvado įrengimu arba esamo patikrinimu iki nuosavybės ribos su Bendrove. Atlikęs darbus, Rangovas pateiks Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktą), patvirtinantį elektros įrenginių įrengimo kokybę. Rangovo aktą pateikti Bendrovės svetainėje www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

Svarbi informacija

2.3. 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-priežastys-ir-tipai.

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

2.5. Vadovaujantis elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros



Klientų aptarnavimo tel.
+370 660 01852



Dujų avarinė tarnyba tel. 1804
Elektros sutrikimų registravimo tel. 1852



www.eso.lt/savitarna/

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

2.6. 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.

2.7. 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.

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

2.9. Vartotojo leistinos naudoti galios suteikimas ar padidinimas nėra susijęs su generuojamų šaltinių prijungimu, todėl šios prijungimo sąlygos, po jų įgyvendinimo, nesuteikia garantijų elektrinės prijungimui prie Bendrovės skirstomojo elektros tinklo.

2.10. Atvejais, kai pasirašius elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų sutartį ir sumokėjus už paslaugą, paaiškėja, kad kliento objekto ar įrenginio prijungimas prie elektros tinklų gali užtrukti ilgiau nei tikėtasi dėl vykdomų susijusių projektų, Bendrovė kuo greičiau informuos jus apie galimus vėlavimus ir naują prijungimo terminą.

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

3.1. Laisvai klientui ir Bendrovei prieinamoje vietoje (abipusiai suderintoje) įrengti komercinės apskaitos spintą su tranzitine dalimi (toliau - KS/KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 16 A automatiniu jungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.

3.2. Esamoje komercinės apskaitos spintoje su tranzitine dalimi KS-5387, prijungtoje nuo transformatorinės Kr-601, tranzitinėje dalyje papildomai įrengti saugiklių kirtiklių bloką su saugikliais, nesant galimybei tai atlikti, pakeisti į naują KS/KAS.

3.3. KS/KAS prijungti nuo esamos arba naujai įrengtos komercinės apskaitos spintos su tranzitine dalimi KS-5387 įrengiant ne mažesnio kaip 240 mm² (derinti projektavimo eigoje) skerspjuvio kabelių liniją.

3.4. Elektros grandinėje atlikti trumpųjų jungimų skaičiavimus ir parinkti apsaugas pagal selektyvumą.



4. PRIEDAS PRIE PRIJUNGIMO SĄLYGŲ NR.



Klientų aptarnavimo tel.
+370 660 01852



Dujų avarinė tarnyba tel. **1804**
Elektros sutrikimų registravimo tel. **1852**



www.eso.lt/savitarna/



Viešoji įstaiga Statybos sektoriaus vystymo agentūra, Linkmenų g. 28-1, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr. 18000

Darius Kryževičius

A.k.

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

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, susisiekimo komunikacijos, inžineriniai tinklai (elektros 110 kV įtampos, transporto kontaktiniai tinklai), kitos paskirties inžineriniai statiniai.

Projekto dalis: elektrotechnikos.

Direktorius

Aidas Vaičiulis

Išduotas 2023 m. vasario 3 d.

Pirmą kartą išduotas 2006 m. lapkričio 13 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.ssva.lt