







STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS:	NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS
UŽSAKOVAS:	KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
STATINIO PROJEKTO NUMERIS:	22033.01-01-TDP
STATINIO PROJEKTO ETAPAS:	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
STATYBOS RŪŠIS:	NAUJA STATYBA
STATINIO PAVADINIMAS:	INŽINERINIAI TINKLAI
STATINIO ADRESAS:	UOSIŲ G., PAGOJO K., KELMĖS R.
STATINIO KATEGORIJA:	NEYPATINGASIS STATINYS
STATINIO PASKIRTIS:	INŽINERINIAI TINKLAI
STATINIO PROJEKTO DALIS:	PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS
BYLOS ŽYMUO:	PVA
BYLOS LAIDOS ŽYMUO:	0
BYLOS IŠLEIDIMO DATA:	2023-03

Pareigos	Atest. Nr.	Parašas	V. Pavardė
Direktorius			J. LAURINAVIČIUS
PV	29672		I. LEVINSKIENĖ
PDV	39849		V. GRINIUS



1. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstiniai dokumentai					
1.	22033.01-01-TDP-PVA.BSZ	1	0	Bylos (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2.	22033.01-01-TDP-PVA.AR	6	0	Aiškinamasis raštas	
3.	22033.01-01-TDP-PVA.TS	16	0	Techninės specifikacijos	
4.	22033.01-01-TDP-PVA.SZ	4	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Grafiniai dokumentai					
1.	22033.01-01-TDP-PVA.B-01	1	0	Elektros tinklų planas. Mastelis 1:250	
2.	22033.01-01-TDP-PVA.B-02	1	0	Valdymo automatikos skydo VAS-1 vienlinijinė elektrotechnikos schema	
3.	22033.01-01-TDP-PVA.B-03	1	0	Buitinių nuotekų siurbinės BNS-1 funkcinė automatikos schema	
4.	22033.01-01-TDP-PVA.B-04	1	0	Valdymo automatikos skydo VAS-2 vienlinijinė elektrotechnikos schema	
5.	22033.01-01-TDP-PVA.B-05	1	0	Buitinių nuotekų siurbinės BNS-2 funkcinė automatikos schema	
Pridedamieji dokumentai					
1.	-	2	-	Projektavimo užduotis	
2.	-	3	-	Prijungimo sąlygos Nr. TS23-21431	

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS	
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
39849	PDV	V. GRINIUS		INŽINERINIAI TINKLAI	
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
				BYLOS (SEGTUVO) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
				22033.01-01-TDP-PVA.BSZ	LAPŲ
				1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. PROJEKTO RENGIMO PAGRINDAS

1.1. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI





Projekto dalis parengta vadovaujantis privalomaisiais projekto rengimo dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.		Projektavimo užduotis	

1.2. PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI, KITI DOKUMENTAI IR DUOMENYS, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PROJEKTAS / PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta vadovaujantis pagrindiniais normatyviniais ir kitais dokumentais, kurių sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	Nr. I-1240	LR statybos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. balandžio 1 d.	
2.	Nr. I-2223	LR aplinkos apsaugos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. sausio 5 d.	
3.	Nr. VIII-1881	LR elektros energetikos įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. kovo 1 d.	
4.	Nr. I-446	LR žemės įstatymas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. sausio 4 d.	
5.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 19 d.	
6.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai. Galiojanti suvestinė redakcija 2016 m. spalio 12 d.	
7.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys. Galiojanti suvestinė redakcija 2018 m. birželio 21 d.	
8.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 2 d.	
9.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos	

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
		INŽINERINIAI TINKLAI			
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
39849	PDV	V. GRINIUS			
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS			
		AIŠKINAMASIS RAŠTAS			0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			DOKUMENTO ŽYMUO	
				22033.01-01-TDP-PVA.AR	
		LAPAS	LAPŲ		
		1	6		

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
		pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. sausio 31 d.	
10.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. rugsėjo 1 d.	
11.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga. Galiojanti suvestinė redakcija 2002 m. spalio 5 d.	
12.	EJJB	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. liepos 31 d.	
13.	ELIJT	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 13 d.	
14.	Nr. 1-312	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. liepos 1 d.	
15.	SEEJT	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021 m. liepos 20 d.	
16.	Nr. 1-38	Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2023 m. sausio 1 d.	
17.	LST EN 62305-2:2012	Apsauga nuo žaibo. 2 dalis. Rizikos valdymas.	
18.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai.	
19.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. liepos 23 d.	
20.	Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. rugpjūčio 24 d.	
21.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2021 m. lapkričio 1 d.	
22.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2022 m. gegužės 14 d.	
23.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	
24.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Galiojanti suvestinė redakcija 2020 m. lapkričio 1 d.	
25.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės.	
26.	GKTR 1.01:202	Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka.	
27.	GKTR 2.01:2020	Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka	
28.	GKTR 3.01:2020	Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys	

Projekto dalis parengta taip pat vadovaujantis ir kitais, lentelėje nepaminėtais, galiojančiais normatyviniais ir kitais dokumentais, reglamentuojančiais projektavimo veiklą.

1.3. KOMPIUTERINĖS PROGRAMOS, KURIAS NAUDOJANT PARENGTA PROJEKTO DALIS

Projekto dalis parengta naudojant licencijuotą projektavimo programinę įrangą. Projekto daliai parengti naudojamos licencijuotos projektavimo programinės įrangos sąrašas pateiktas lentelėje.

Eil. Nr.	Pavadinimas
1.	Microsoft Office
2.	Autodesk AutoCAD Civil 3D
3.	Adobe Acrobat

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.AR	2	6	0

1.4. INŽINERINIAI TYRINĖJIMAI

Aukščių sistema LAS07, koordinacių sistema LKS-94, topografinę nuotrauką parengė ir suderino UAB „Projektai ir Co“. Topografinė nuotrauka atlikta 2022 m.

2. BENDRIEJI TECHINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
1.	Inžineriniai tinklai			
1.1.	0,4kV kabelinės linijos elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	Vnt/mm ²	Cu 5x25,0 mm ² Cu 5x10,0 mm ² Cu 3x2,5 mm ² Cu 3x1,5 mm ² Cu 2x0,75 mm ²	
1.2.	Inžinerinių tinklų ilgis	M	545	
1.3.	Inžinerinių tinklų apsaugos zonos plotis	M	2	1 metras į kiekvieną pusę

3. BENDRIEJI DUOMENYS

Projekto vadovas, projekto dalies vadovai atstovaudami Statytojo interesus ir nepažeisdami Projektuotojo interesų, užtikrina, kad Projektuotojo sprendiniai atitinka įstatymus, kitus teisės aktus, privalomuosius projekto rengimo dokumentus, normatyvinius statybos techninius, normatyvinius statinio ir paskirties dokumentų reikalavimus, nepažeidžia valstybės, žmonių su negalia integracijos, visuomenės bei trečiųjų asmenų interesus.

Projekto dalis parengta vadovaujantis projekto techninėmis specifikacijomis, Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais norminiais teisės aktais. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius projekto rengimo dokumentus ir tenkina esminius statinio reikalavimus.

4. ELEKTROTECHNIKOS PROJEKTINIAI SPREDNINIAI

Šiame skyriuje pateikiami buitinių nuotekų siurblinių (BNS-1 ir BNS-2) elektrotechnikos projektiniai sprendiniai:

Projektuojamų nuotekų siurblinių elektrotechniniai parametrai:

- Energijos tiekimo kategorija – III.
- Įtampa – 0,4 kV.
- Dažnis – 50 Hz.
- Leistina galia – 18,0 kW.
- Dvi buitinių nuotekų siurblinės.
- Kiekvienoje buitinių nuotekų siurblinėje yra du nuotekų siurbliai ir vienas drenažinis siurblys.

Buitinių nuotekų siurblinės jėgos, valdymo, kontrolės bei elektrotechnikos įranga montuojama projektuojamose valdymo automatikos skyduose VAS-1 ir VAS-2, kurie įrengiami lauke ant pamato.

Numatomas signalų apie elektros įvado būseną perdavimas judriuoju ryšiu į SCADA.

Projektuojamas valdymo automatikos skydas VAS-1 yra užmaitinamas iš E-02 proj. dalyje projektuojamos komercinės apskaitos spintos su tranzitine dalimi KS/KAS-1. Iki valdymo automatikos skydo VAS-1 žemėje paklojamas Cu 5x10,0 mm² kabelis.

Komercinės apskaitos spintos su tranzitine dalimi KS/KAS-1 projektavimas atliekamas vadovaujantis prijungimo sąlygomis terminuotam elektros įrenginių prijungimui Nr. TER22-D0619 (Inv. Nr. E1N42D0619). VN proj. dalyje projektuojamų buitinių nuotekų siurblinių suvartojamos elektros energijos apskaitymui projektuojamoje komercinėje apskaitos spintoje su tranzitine dalimi KS/KAS-1 turi būti sumontuotas elektros energijos apskaitos prietaisas ir įvadinis automatinis jungiklis. Elektros energijos

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.AR	3	6	0

apskaitos prietaisas ir įvadinis automatinis jungiklis projektuojamoje komercinėje apskaitos spintoje su tranzitine dalimis KS/KAS-1 gali būti sumontuotas tik po to, kai bus įgyvendinti E-02 proj. dalies projektiniai sprendiniai. Elektros energijos apskaitos prietaisas ir įvadinis automatinis jungiklis turi būti sumontuotas vadovaujantis prijungimo sąlygomis Nr. TS23-21431 (Inv. Nr. E1N4321431).

Projektuojamas valdymo automatikos skydas VAS-2 yra užmaitinamas iš projektuojamos valdymo automatikos skydo VAS-1. Iki valdymo automatikos skydo VAS-2 žemėje paklojamas Cu 5x25,0 mm² kabelis.

Valdymo ir maitinimo kabelių pravedimui iš projektuojamų valdymo automatikos skydų iki buitinių nuotekų siurblių yra numatomi 2x(PE d110 mm) vamzdžiai.

Visų elektrą vartojančių įrenginių, skydo, technologinių vamzdinių, siurblinės konstrukcijų metalinės dalys turi būti įžemintos.

Žaibosaugos įrengti nenumatoma. Apsaugai nuo viršįtampių skyde turi būti sumontuoti viršįtampių ribotuvas.

5. PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Kiekvienoje buitinių nuotekų siurblinėje buitinių nuotekų šalinimui numatyti du panardinami elektriniai nuotekų siurbliai ir drenažinis siurblys, kurie montuojami siurblinės rezervuaruose, apatinėje dalyje. Šių siurblių valdymui, kontrolei ir duomenų apie siurblinės darbą perdavimui į dispečerinės SCADA projektuojami valdymo automatikos skydai VAS-1 ir VAS-2. Siurblinės paprogramių valdymą ir būsenų statusą, galima valdyti ir stebėti iš dispečerinės SCADA sistemos ir iš valdymo ir automatikos skydo (VAS-1) operacinės panelės (OP).

Valdymo automatikos skyduose montuojama įranga, kuri valdytų du nuotekų siurblius ir vieną drenažinį siurblių automatinį – pagal hidrostatinį lygio jutiklį BL1, avariniu – pagal dviejų plūdinių lygio jungiklių padėtis, arba rankiniu režimu. Nesuveikus ar sugedus hidrostatiniam lygio jutikliui, pirmasis (žemo lygio) plūdinis lygio jungiklis PL1 indikuotų žemą avarinį nuotekų lygį siurblinėje ir išjungia (arba neleidžia įjungti) abu siurblius, antrasis (aukšto lygio) plūdinis lygio jungiklis PL2 indikuoja aukštą avarinį nuotekų lygį siurblinėje ir įjungia vieną, o esant poreikiui, ir abu siurblius.

Siurblių proceso funkcijų, įskaitant paralelinių identiškų įrengimų, paprogramės turi užtikrinti įrengimų kaitą kiekvieno paleidimo metu, bei jų automatinį perėmimą, įvykus gedimams viename iš įrenginių. Siurblinė su dviem identiškais siurbliais MS1 ir MS2, pasiekus užduotą vandens lygį, įsijungia pirminis darbinis siurblys MS1, o MS2 bus antrinis darbinis siurblys. Kai lygis nukrenta iki reikiamo, siurblys išjungiamas ir rotojuamas, kitą kartą vandens lygiui kylant pirminis darbinis siurblys bus MS2, o antrinis – MS1. Jeigu įvyksta nuotekų siurblio MS1 gedimas, arba jis perjungtas į rankinį valdymą, valdiklio programa privalo ignoruoti MS1 ir jį pakeisti siurbliu MS2. Automatiniame režime nuotekų siurbliai valdomi pagal hidrostatinį lygio jutiklį.

Valdiklis užprogramuojamas taip, kad nebūtų leidžiama paleisti daugiau nei vieną nuotekų siurblių vienu metu, per valdiklio paleidimą, per avarinio darbo ciklą bei atsiradus įtampai po nenumatyto įtampos dingimo ar po planinio įtampos atjungimo, kuomet per tą laiką vandens rezervuaras užsipildė ir vandens lygis pasiekė avarinį aukštą lygį. Laiko vėlinimas nuo vieno variklio paleidimo iki kito variklio paleidimo turi būti derinama darbo projekto metu.

Išjungus valdiklį, ar įjungus rankinį valdymo režimą, įrenginiai valdomi valdymo mygtukais. Rankinis valdymas gali paleisti ir sustabdyti nuotekų siurblius. Šiame darbo režime, avarinės funkcijos (siurblių stabdymas sausame arba aukštame slėgyje) privalo suveikti.

Sutrikus automatiniam valdymui, įsijungia avarinis režimas, kuris valdomas dviejų lygio plūdžių pagalba. Nuotekoms pasiekus aukšto lygio plūdę, įjungiamas nuotekų siurblys, lygiui nukritus iki žemo lygio plūdės – siurblys išjungiamas. Kiekvieną kartą siurbliams sustojus prie žemo lygio jutiklio, jų darbas rotojuamas. Kylant nuotekų lygiui – darbo ciklas kartojamas. Jei vieno siurblio neužtenka ir nuotekų lygis

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.AR	4	6	0

vis kyla, aukšto lygio jutiklis signalizuoja aukštą lygį, po 3 min. įsijungiamas antras nuotekų siurblys (laikas tikslinamas statybos montavimo darbų metu) ir formuojamas aukšto lygio siurblinėje avarinis signalas, kuris perduodamas į dispečerinį SCADA pultą ir OP panelę.

Automatikos skyde montuojamas antikondensacinis elektrinis šildytuvas, kurį įjungia termostatas, kai temperatūra nukrenta žemiau +5 °C.

Po nuotekų siurblinės dangčiu montuojamas dangčio padėties jungiklis. Projektuojamose valdymo automatikos skyduose numatyta durų atidarymo jutikliai ir sirenomis, kurios pradeda veikti atidarius skydo dureles ir yra išjungiamos nuspaudus mygtuką HGM.

Nuotekų siurblinėse įrengiamas LED apšvietimas. Apšvietimas įjungiamas SA3 jungikliais, kurie įrengiami projektuojamose valdymo automatikos skyde. Apšvietimo maitinimas 12 VDC.

Nuotekų siurblinėse kabelius nuo siurblių variklių, plūdinių ir hidrostatiškių jutiklių, bei apšvietimo, montuojamos prie atskirų nerūdijančio plieno konstrukcijų, nuo siurblinės išorės iš viršaus lengvai prieinamoje vietoje.

Klojant kabelius tarp siurblinės ir valdymo skydo, jėgos ir signalinius kabelius kloti atskiruose apsauginiuose vamzdžiuose. Vamzdžių galai užsandarini montажinėmis putomis, ≤5 cm nuo vamzdžio galo, taip, kad, esant reikalui, būtų galima nesunkiai pakeisti kebelius.

Valdymo automatikos skyde numatoma sumontuoti:

- Apsauga nuo viršįtampių.
- Elektros įvado voltmetras.
- Kiekvienam siurblio varikliui šiluminė ir elektromagnetinė apsauga, kuri saugotų nuo trumpalaikės ir ilgalaikės perkrovos.

- Nuotekų siurblių darbo valandų elektromechaniniai skaitikliai.
- Minkšto paleidimo įrenginiai kiekvienam nuotekų siurbliui (≥4,3 kW nominalios galios).
- Kiekvieno nuotekų siurblio ampermetrai.
- Automatiniam valdymui reikalinga komutacinė ir signalizacijos įranga (paleidikliai, relės, lemputės).
- Vietiniam (rankiniam) siurblių valdymui reikalinga komutacinė ir signalizacijos įranga.
- Nepertraukiamo elektros energijos maitinimo šaltinis, kuris, nesant elektros energijos tiekimui užtikrintų nepertraukiamą ne mažiau kaip 12 val. Telemetrinę siurblinės kontrolę ir avarinių duomenų perdavimą į dispečerinę.

- Duomenų perdavimo į dispečerinę judriojo ryšio maršrutizatorius su antena.
- Programuojamas loginis valdiklis, kuris surenka signalus apie siurblinės darbą (skaitmeniniai įvadai), nuotekų lygį siurblinėje (analoginis įvadas) ir įjungia arba išjungia siurblius (skaitmeniniai išvadai).

Numatytas šių duomenų perdavimas į esamą SCADA, per judriojo ryšio operatoriaus tinklą, ir operacinę panelę:

- Pirmojo nuotekų siurblio darbas (skaitmeninis signalas);
- Pirmojo nuotekų siurblio gedimas (skaitmeninis signalas);
- Pirmojo nuotekų siurblio srovė (skaitmeninis signalas);
- Pirmojo nuotekų siurblio rankinis/automatinis režimas (skaitmeninis signalas);
- Pirmojo nuotekų siurblio darbo valandos (skaitmeninis signalas);
- Antrojo nuotekų siurblio darbas (skaitmeninis signalas);
- Antrojo nuotekų siurblio gedimas (skaitmeninis signalas);
- Antrojo nuotekų siurblio srovė (skaitmeninis signalas);
- Antrojo nuotekų siurblio rankinis/automatinis režimas (skaitmeninis signalas);
- Antrojo nuotekų siurblio darbo valandos (skaitmeninis signalas);
- Drenažinio siurblio darbas (skaitmeninis signalas).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.AR	5	6	0

- Siurblinės dangčio atidarymas (skaitmeninis signalas);
- Siurblių būseną (skaitmeninis signalas);
- Automatikos skydo durelių atidarymas (skaitmeninis signalas);
- Avarinis aukštas nuotekų lygis siurblinėje (skaitmeninis signalas);
- Avarinis žemas nuotekų lygis siurblinėje (skaitmeninis signalas);
- Nuotekų lygis siurblinėje (analoginis signalas);
- Signalas nėra maitinimo įtampos (skaitmeninis signalas);
- Elektros įvado rakto padėtis (skaitmeninis signalas);
- NEŠ (nepertaukiamo energijos šaltinio) būseną (skaitmeninis signalas);
- Spintos kritinės aukštos bei žemos temperatūros ribų suveikimo signalai (skaitmeninis signalas).

Be anksčiau paminėtų reikalavimų tinklų kabelinės sistemos instaliavimo darbai atliekami vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos taisyklėmis ir normomis, elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis, priešgaisrinės saugos reikalavimais bei nepažeidžiant saugumo technikos reikalavimų. Vykdamas instaliavimo darbus turi būti išlaikytas tinklo medžiagų tipų, dizaino ir konstrukcijų vienodumas vienoje instaliacijoje. Visos instaliacinės medžiagos turi būti instaliuojamos griežtai pagal jų gamintojų specifikacijas ir reikalavimus.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais statybos darbų užbaigimui ir tinkamam statinio eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne. Visi pakeitimai atlikti darbų metu turi būti taisomi rangovo, paruošiant naujus brėžinius pagal atliktus darbus, kuriuos būtina suderinti su techninio projekto rengėjais.

Visų įrenginių ir priedimų vietas ir kiekius yra sąlyginiai ir turi būti tikslinami montavimo darbų eigoje, atsižvelgiant į konkrečius architektūrinius sprendimus, technologinių įrenginių išdėstymą ir t.t. Bet kokiu atveju įrenginiai turi būti montuojami pagal EIBT.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.AR	6	6	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Bendrosios techninės specifikacijos taikomos visiems statybos darbams ir statybos produktams (gaminiams ir medžiagoms) nurodytiems šiame dokumente.

Statybos produktas (gaminys, medžiaga ir kt.), kuris numatomas ilgam laikui įkonstruoti, įmontuoti, įdėti ar instaliuoti į pastatą ar inžinerinį statinį turi atitikti techninio projekto techninėse specifikacijose pateiktus techninius reikalavimus. Statybos produktai turi turėti patvirtintus atitikties įvertinimo dokumentus. Atitiktį patvirtina paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji įstaiga, gamybos kontrolės sistemos arba paties produkto sertifikatu.

Naudojamos medžiagos ir gaminiai turi atitikti kokybės reikalavimus, nurodytus dokumentacijoje, Lietuvoje galiojančius standartus, normas. Medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Pripažinti tarptautiniai standartai gali būti taikomi vietoje Lietuvos standartų, tik jie turi užtikrinti, kad pagal juos pateiktos prekės, medžiagos bei atlikti darbai turi būti lygiaverčiai arba aukštesnės kokybės, negu numatyta Lietuvos standartuose arba techninėse sąlygose.

Statybos produktų savybės turi būti tokios, kad juos tinkamai panaudojus, tinkamai prižiūrimas statinys arba atskiros jo dalys atitiktų savo paskirtį bei esminius reikalavimus ekonomiškai pagrįstą naudojimo laiką.

Prieš atvežant medžiagas ir įrenginius į statybos aikštelę, statinio statybos techninei priežiūrai turi būti pateikiami medžiagų ir įrengimų pasai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.



Visus darbus, būtinus statybos užbaigimui ir tinkamam eksploatavimui Rangovui privaloma atlikti, nepriklausomai nuo to, ar jie parodyti brėžiniuose ir aprašyti projekto dokumentuose.

Techninėse specifikacijose ir kituose projekto dokumentuose nurodytos konkrečios statybinės medžiagos ir gaminiai rekomendacinio pobūdžio, nurodytus gaminius galima keisti lygiaverčiais, su ne blogesnėmis savybėmis, nurodytomis techninių specifikacijų reikalavimuose.

Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbui su šiomis medžiagomis, gaminiais bei įrengimais.

Vykdamas statybos darbus statybvietėje ir statinyje turi būti laikomasi saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos, tinkamų darbui higienos sąlygų užtikrinimo reikalavimų, turi būti užtikrinta trečiųjų asmenų interesų apsauga statybos metu.

Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti iki galo, pastatas turi būti tinkamas tolimesnei eksploatacijai.

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS	
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
39849	PDV	V. GRINIUS		INŽINERINIAI TINKLAI	
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
LAIDA				0	
lt	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			22033.01-01-TDP-PVA.TS	LAPŲ
					1
					16

Įgyvendinant projektą privalu laikytis Statybos įstatymo ir kitų normatyvinių dokumentų, teisės aktų reikalavimų.

2. ĮRENGINIŲ IR MEDŽIAGŲ TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
1.	PROGRAMUOJAMAS VALDIKLIS		
1.1.	Valdiklis modulinės konstrukcijos, susideda iš:	- Procesoriaus. - Išėjimų/Įėjimų signalų išplėtimo modulių.	
1.2.	Galimybė plėsti modulių skaičių	Turi būti	
1.3.	Valdiklio moduliai sujungiami be papildomų kabelių ar įrangos	Turi būti	
1.4.	Greitieji skaitliukai	≥2 kanalai iki 5MHz ir ≥2 kanalai iki 20kHz	
1.5.	Maitinimo įtampa	24 VDC	
1.6.	Diskretiniai įėjimai	≥18 (15+3 rezervas)	
1.7.	Analoginiai įėjimai	≥6 (3+3 rezervas)	
1.8.	Diskretiniai išėjimai	≥6 (3+3 rezervas)	
1.9.	Valdiklio programos dydis	≥3000 instrukcijų	
1.10.	Programos ciklinis vystymo greitis	1000 instrukcijų per 1ms	
1.11.	Vidinė procesoriaus atmintis	- 3000 16bitų atminties žodžių. - 256 bitų atmintis. - 128 laikmačiai. - 128 skaitliukai.	
1.12.	PID reguliatorius	≥14 PID reguliatorių	
1.13.	Ryšio sąsaja Modbus (RS485) (priimti duomenis iš AB ESO energijos apskaitos įrenginio)	≥1	
1.14.	Ryšio sąsaja konfigūravimui (RS232)	≥1	
1.15.	Ryšio sąsaja LAN (RJ45)	≥1	
1.16.	Komunikaciniai protokolai	ModBus RTU, ASCII, TCP/IP, IEC 60870-5-104	
1.17.	Kalendoriaus tikslumas	Iki 30s nukrypimas per mėnesį prie 25 °C	
1.18.	Darbinė temperatūra	-25÷ +55 °C	
1.19.	Didžiausia oro santykinė drėgmė	30÷95% (be kondensacijos)	
1.20.	Saugumo laipsnis	≥IP21	
1.21.	Atsparumas smūgiams m/s ²	147 (15 gn) iki 11 ms	
1.22.	Programavimo kalbos	Turi būti galimybė programuoti dviem programavimo kalbomis: - „Ladder logic“. - „Instruction list“.	
1.23.	Programos simuliacija	Turi būti galimybė simuliuoti programą be valdiklio, tik su programine įranga	
1.24.	Operatoriaus pultelis (OP)	Turi būti	
1.25.	Programuojamas valdiklis turi turėti tekstinį operatoriaus pultelį. Iš OP turi būti galimybė nuskaityti tiek analogines, tiek skaitmenines proceso vertes. Iš vidinio meniu turi būti galima paleisti ir sustabdyti paprogrames, keisti visus operacijų parametrus ir valdyti įrenginius pusiau-automatiniu režimu.	Turi būti	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	2	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
1.26.	OP turi atvaizduoti skaitmeninėje ir grafikų pavidale:	<ul style="list-style-type: none"> - Vandens lygis rezervuare. - Siurblio MS1 srovė. - Siurblio MS2 srovė. 	
1.27.	OP turi atvaizduoti diskretinius signalus:	<ul style="list-style-type: none"> - Siurblio MS1 darbas. - Siurblio MS2 darbas; - Siurblio MS3 darbas. - Siurblio MS1 rankinis arba automatinis režimas. - Siurblio MS2 rankinis arba automatinis režimas. - Siurblio MS1 avarija. - Siurblio MS2 avarija. - Siurblynės ir valdymo skydo apsauginė signalizacija. - Avarinis viršutinis vandens lygis rezervuare. - Avarinis apatinis vandens lygis rezervuare. - Nėra maitinimo įtampos. - Nėra įtampos UPS išėjime. 	
1.28.	OP turi turėti galimybę valdyti	<ul style="list-style-type: none"> • Siurblių ir kitos įrangos pauzės, lygių, veikimo santykį. • Siurblių ir kitos įrangos paleidimo, sustabdymo valdymą ir lygius. 	
1.29.	Avarinė signalizacija ir perspėjimas – visi avariniai signalai ir perspėjimai turi būti vizualizuoti OP aiškiu tekstu lietuvių kalba	Turi būti	
2.	JUDRIOJO RYŠIO MARŠRUTIZATORIUS SU ANTENA		
2.1.	Įrenginiai arba įrangos komponentai privalo atitikti gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatus	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.2.	Įrenginiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad gaminys atitiktų esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas	CE ženklavimas arba CE atitikties deklaracija	
2.3.	Įrangos tvirtinimas	Pramoninio išpildymo, montuojamas ant DIN bėgelio	
2.4.	SIM kortelės dėklas	Lengvai pasiekiamas eksploatavimo metu	
2.5.	Informacijos mainai per bet kurį Lietuvos Respublikoje veikiančią mobiliojo ryšių operatorių	Turi būti	
2.6.	Ryšio dažnis	<ul style="list-style-type: none"> - 2G (850/900/1800/1900 MHz). - 3G (900/2100 MHz). - 4G (800/900/1800/2100/2600 MHz). 	
2.7.	Išorinė antena su jungiamuoju kabeliu	~3m kabelio ilgis	
2.8.	Šviesinė vizualinė ryšio būsenos indikacija	Turi būti	
2.9.	Laisvai konfigūruojamas programinės įrangos pagalba, išmatuojant ir nustatant ryšio ir darbinis duomenis	Turi būti	
2.10.	Vidiniai programinės įrangos stebėjimo algoritmai sistemos pakartotinam paleidimui (angl. watchdog)	Turi būti	
2.11.	Įrenginys valdomas arba konfigūruojamas su Web sąsajų (aplikacijų) pagalba	Turi būti	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	3	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
2.12.	Laiko sinchronizavimas	SNTP protokolas	
2.13.	Programinės įrangos atnaujinimo galimybės	Turi būti	
2.14.	Užtikrinti automatinį optimalų (pagal duomenų perdavimo spartą ir patikimumą) perėjimą iš vienos duomenų perdavimo technologijos į kitą neperkraunant modemo ir nenutraukiant teleinformacijos duomenų perdavimo	Turi būti	
2.15.	Ryšio sąsaja LAN (RJ45)	≥2	
2.16.	Darbinė temperatūra	-20÷ +45 °C	
2.17.	Didžiausia oro santykinė drėgmė	95% (be kondensacijos)	
2.18.	Saugumo laipsnis	≥IP21	
2.19.	Kibernetinė sauga	Turi būti	
2.20.	Programinės įrangos saugos naujinimai turi būti taikomi kaip sistemos sudedamosios dalys	Turi būti	
2.21.	Saugumo funkcijų gedimas neturi įtakoti sistemos veikimui	Turi būti	
2.22.	Maršrutizatoriaus operacijų sistema turi būti apsaugota nuo vidinių ir išorinių grėsmių. (angl. Standardized encoding mechanisms)	Turi būti	
2.23.	Vartotojo valdymas (angl. User account management)	Turi būti	
2.24.	Saugi nuotolinė prieiga (angl. Secure remote access HTTPS, STFP, VPN IPSec ir pan.)	Turi būti	
2.25.	Saugumo incidentų registravimas ir ataskaitų teikimas (angl. Logging and reporting of security incidents)	Turi būti	
2.26.	Prieigos apsauga pagal IEEE1686-2013	- Slaptažodis. - Nenaudojamų funkcijų išjungimas. - Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas.	
2.27.	Įvykių rašymas nuotoliniame serveryje	Syslog	
2.28.	Prisijungimo prie komutatoriaus saugumo užtikrinimas	Pagal IP adresus	
2.29.	Gamintojo nedokumentuotas prisijungimas ar vartotojų paskyros	Draudžiama naudoti	
3.	PLŪDINIS LYGIO JUNGIKLIS		
3.1.	Komplekte su jungiamuoju kabeliu	≥25 m	
3.2.	Nominali įtampa	230 VAC	
3.3.	Permetamas kontaktas	1 NC/NO	
3.4.	Darbinė terpė	Nuotekos	
3.5.	Darbinė temperatūra	-20÷ +45 °C	
3.6.	Didžiausia oro santykinė drėgmė	95% (be kondensacijos)	
3.7.	Saugumo laipsnis	≥IP68	
4.	HIDROSTATINIS LYGIO JUTIKLIS		
4.1.	Lygio matuojamas ribos	0÷6000 mm	
4.2.	Išėjimo signalas proporcingas išmatuotam lygiui	4..20 mA	
4.3.	Maitinimo įtampa	10-30 VDC	
4.4.	Darbinė temperatūra	-20÷ +40 °C	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	4	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
4.5.	Saugumo laipsnis	≥IP68	
5.	PADĖTIES JUNGIKLIS		
5.1.	Didžiausia oro santykinė drėgmė	95% (be kondensacijos)	
5.2.	Darbinė temperatūra	-30÷ +45 °C	
5.3.	Saugumo laipsnis	≥IP54	
6.	VALDYMO AUTOMATIKOS SKYDAS		
6.1.	Valdymo skydas iš antivandalinio armuoto plastiko su mikroklimato automatinio palaikymu skirtu lauko sąlygoms, komplektuojamos su vidaus apšvietimu, užraktu ir įsilaužimo signalizacija. Skydas su pjedestalu. Skydas susideda iš dviejų skydų – vidinio ir išorinio. Ant vidinio skydo durelių įrengiama operacinė panelė.	Turi būti	
6.2.	Išorinio skydo matmenys	- H1250xW1250xD420. - Išorinio skydo matmenys turi būti tikslinami statybos montavimo darbų metu.	
6.3.	Valdymo spintos statomos ant betoninio cokolio, kuris įkastas į žemę	≥80 cm	
6.4.	Valdymų spintų apačia turi būti pakelta nuo suplanuoto žemės paviršiaus	≥40 cm	
6.5.	Vidinio skydo dugne turi būti kiaurymės kabelių įvedimui per sandariklius	Turi būti	
6.6.	Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde pagal jų techninius reikalavimus	Turi būti	
6.7.	Prietaisai, kuriuose yra darbo metu po įtampa esančios atviros dalys, montuojami ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito	Turi būti	
6.8.	Elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba perforuotuose plastmasiniuose loveliuose	Turi būti	
6.9.	Išorinių prietaisų sujungimas su kabeliais atliekamas per gnybtų rinklę	Turi būti	
6.10.	Visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru	Turi būti	
6.11.	Skydo apsaugos klasė	≥IP65	
6.12.	Skydo apsauga nuo mechaninių poveikių klasė	≥IK10	
6.13.	Standartai	- IEC 62208. - IEC 60529. - IEC 62262. - IEC 60439-1. - IEC 60695-2-1.	
7.	MINKŠTO PALEIDIMO ĮRANGA (MPĮ)		
7.1.	Visi siurbliai nuo 3,0 kW paleidžiami tik naudojant minkšto paleidimo įrangą ir vykdo variklių apsaugą. Variklio apsaugos aparatas (variklinis automatas), turi turėti papildomus kontaktus (2NA/2NU), minimalų srovės reguliavimo diapazoną 0,8..1,0 x I _N (I _N variklio	Turi būti	

DOKUMENTO ŽYMUO

22033.01-01-TDP-PVA.TS

LAPAS

5

LAPŲ

16

LAIDA

0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
	vardinė srovė), temperatūros kompensavimą 0÷65 °C aplinkos temperatūros ribose.		
7.2.	Tinklo įtampa	210-600V, -15%÷+10%, 50/60 Hz ±5%	
7.3.	Valdymo grandinių įtampa	100..240 VAC, 24VDC, -15%÷+10%	
7.4.	Šuntavimas (by-pass) kontaktoriai	Turi būti	
7.5.	Valdomų fazių skaičius	3	
7.6.	Apsaugos klasė	≥IP21	
7.7.	Palaikomi protokolai	Profibus, ModBus	
7.8.	Aplinkos temperatūra	-25÷+60 °C	
7.9.	Sukimo momento kontrolė	Turi būti	
7.10.	Srovės ribojimo funkcija	Turi būti	
7.11.	Variklių apsauga nuo perkrovos	Turi būti	
7.12.	Apsauga nuo variklio rotoriaus užstrigimo	Turi būti	
7.13.	Funkcija, leidžiančią paleisti užstrigusius įrenginius (kick-start)	Turi būti	
7.14.	PTC jutiklių prijungimo terminalas	Turi būti	
7.15.	Apsauga nuo fazės dingimo, fazių sekos pasikeitimo ir fazių disbalanso	Turi būti	
7.16.	Analoginis 4-20 mA išėjimo terminalas	≥1	
7.17.	Programuojamos išėjimo relės	≥3	
7.18.	Valdymo galimybė įrenginio klaviatūros pagalba	Turi būti	
7.19.	Distancinio valdymo galimybė	Turi būti	
7.20.	Standartai	- IEC 60947-4-2. - 2016/95/EC. - 206/42/EC. - 2004/108/EC.	
8.	MAITINIMO BLOKAS SU UPS FUNKCIJA		
8.1.	24 VDC rezervinio maitinimo sistema susideda iš maitinimo šaltinio, maitinimo šaltinio rezervo modulio ir akumuliatorių baterijos. Sistema turi automatiškai persijungti į akumuliatoriaus režimą dingus maitinimui ir į maitinimo šaltinio režimą atsiradus maitinimui. Sistema turi matuoti akumuliatoriaus būklę ir perduoti signalą į OP pasibaigus akumuliatoriaus resursui	Turi būti	
8.2.	Sertifikatas	EN60950-1, IEC/EN61000-6-2	
8.3.	Įėjimo įtampa	120..230 VAC	
8.4.	Išėjimo įtampa	24 VDC	
8.5.	Išėjimo srovė	Tikslinti statybos montavimo darbų metu	
8.6.	Išėjimo galia	Tikslinti statybos montavimo darbų metu	
8.7.	Darbo temperatūra	-25÷+60 °C	
8.8.	Filtravimas	Integruotas harmonikų filtras atitinkantis IEC 61000-3-2	
8.9.	Išėjimo apsauga nuo	- Šiluminės apkrovos. - Nuo padidintos srovės. - Nuo trumpo jungimo. - Nuo viršįtampio.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	6	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
8.10.	Liekamoji pulsacija	≤200 mV	
8.11.	Išlaikymo laikas	≥40 ms prie 230VAC	
8.12.	Reliniai išėjimai	Suveikia kai $U_{OUT} \geq 22$ VDC	
8.13.	Būsenos indikacija	- 1 LED įtampos indikacija. - 1 LED srovės indikacija.	
8.14.	Maitinimo šaltinio rezervavimo modulis	Turi būti	
8.15.	Nominali išėjimo įtampa	24 VDC	
8.16.	Aktyvavimo riba	Reguliuojama 22..36 VDC	
8.17.	Maksimali srovė	Tikslinti statybos montavimo darbų metu	
8.18.	Naudojama galia	≤8 ≤15W	
8.19.	Liekamoji pulsacija	≤250 mV	
8.20.	Išėjimo apsaugos	- Nuo perkrovos 1,5xl - Nuo trumpųjų jungimų (avarinis baterijos maitinimo režimas, automatinis numetimas). - Nuo trumpųjų jungimų, tiekiamas maitinimo režimas.	
8.21.	Darbo temperatūra	-25+60 °C	
8.22.	Reliniai išėjimai	3 C/O išėjimai: - Avarijos būseną. - Baterijos būseną. - Maitinimo šaltinio būseną.	
8.23.	Vartotojo sąsaja	3 spalvų tekstinis/grafinis LCD ekranas	
8.24.	Būsenos indikacija	- Maitinimo šaltinio/akumuliatoriaus režimas - Akumuliatoriaus įkrovos lygis. - Akumuliatoriaus keitimo indikacija.	
8.25.	Akumuliatorius	Turi būti	
8.26.	Nominali įtampa	24 VDC arba 2x12 VDC	
8.27.	Talpa	Tokia, kad palaikyti įrangos maitinimą 12val.	
8.28.	Apkrovos srovė	Tikslinti statybos montavimo darbų metu	
8.29.	Maksimali apkrovos srovė	Tikslinti statybos montavimo darbų metu	
8.30.	Pakrovimo laikas	≤72 val.	
8.31.	Išsikrovimo laikas	- <20h prie 1,6, 0,35, 0,6 A ir 20 °C - >5min. prie 8,4, 42, 31,3 A ir 20 °C	
8.32.	Tarnavimo laikas	- ≥3000 h prie 50 °C. - ≥5000 h prie 45 °C. - ≥10000 h prie 40 °C. - ≥12000 h prie 35 °C. - ≥20000 h prie 30 °C. - ≥25000 h prie 25 °C. - ≥35000 h prie 20 °C.	
8.33.	Darbo temperatūra	-30+40 °C	
9.	0,4kV VIDAUS TIPO KIRTIKLIS		
9.1.	Standartas	IEC 60947-1-3	
9.2.	Kirtiklis pažymėtas ženklų	CE	
9.3.	Vardinė įtampa, AC	400 VAC	
9.4.	Vardinė srovė, A	63 A	
9.5.	Polių skaičius	3	
9.6.	Apsaugos laipsnis	IP20	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	7	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
9.7.	Dažnis, Hz	50/60	
9.8.	Elektrinis patvarumas (O-C)	2000	
9.9.	Mechaninis patvarumas	10000	
9.10.	Maksimalus kabelio skerspjūvis, mm ²	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
9.11.	Montavimas	DIN bėgelis 35 mm arba tvirtinamas prie montažinės plokštės	
9.12.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %	
9.13.	Komplektacija	Komplektuojamas kartu su užjungimo gnybtų dangteliu	
9.14.	Indikacija	Išjungta/įjungta	
10.	0,4kV ĮTAMPOS IR 6 – 63 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI		
10.1.	Standartas	LST EN 60947-1, LST EN 60947-2	
10.2.	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. - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.	
10.3.	Skirtas naudoti	Uždaroje nešildomoje patalpoje	
10.4.	Aplinkos temperatūra	-25...+55 °C	
10.5.	Santykinė oro drėgmė	≤ 95 %	
10.6.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m	
10.7.	Vardinė įtampa	230/400 VAC	
10.8.	Maksimalioji įtampa	≥ 440 V	
10.9.	Vardinis dažnis	50 Hz	
10.10.	Izoliacijos įtampa	≥ 440 V	
10.11.	Impulsinė įtampa	≥ 4 kV	
10.12.	Vardinė srovė	20, 16, 10, 6	
10.13.	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai	- I _{cu} ≥ 10kA - I _{cs} ≥ 75% (ICU ≥ 7,5kA)	
10.14.	Elektrinis atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius)	I _N ≤ 63A	
10.15.	Atjungimo charakteristika pagal LST EN 60898-1 standartą	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
10.16.	Apsaugos laipsnis	IP2X	
10.17.	Pajungimo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
10.18.	Laidininko prijungimas	Varžtiniais apkabiniais gnybtais	
10.19.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams	
10.20.	Atkabiškio poveikis	Nuo šiluminės - elektromagnetinės apsaugos	
10.21.	Polių skaičius	1 arba 3	
10.22.	Tvirtinimo būdas	Ant montažinio DIN bėgelio pagal LST EN 60715 standartą	
10.23.	Automatinio jungiklio atsparumas aukštai temperatūrai ir užsiliepsnojimui	Pagal LST EN 60947-1, skyriai 7.1.2.2 arba 7.1.2.3	
10.24.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma	- Vardinė srovė (I _N). - Vardinė įtampa (U _e). - Atjungimo geba (I _{cu}). - Servisinė atjungimo geba (I _{cs}).	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	8	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
		- Impulsinė įtampa (U_{imp}). - Atjungimo charakteristika (B, C, D, K). - Mnemoschema. - Standartas kuriam atitinka (IEC).	
10.25.	Automatinio jungiklio atsparumas taršai	3 klasė pagal LST EN 60947-1	
10.26.	Grandinės izoliavimas	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių	
10.27.	Techniniai dokumentai	Montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis, gabaritinis brėžinys	
10.28.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
10.29.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
11.	SROVĖS NUOTĖKIO RELĖ		
11.1.	Vardinė įtampa	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 230/400V, 50-60Hz	
11.2.	Vardinė srovė	25A	
11.3.	Polių skaičius	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 2P, 4P	
11.4.	Nuotėkio srovė	0,03 A	
11.5.	Darbo temperatūra	-25...+35 °C	
11.6.	Atjungimo geba	10 kA	
11.7.	Apsaugos klasė	IP20	
12.	0,4kV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS		
12.1.	Standartas	LST EN 61643-11	
12.2.	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. - Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą.	
12.3.	Skirtas naudoti	Viduje	
12.4.	Korpuso medžiaga	Polimeras	
12.5.	Viršįtampių ribotuvas montuojamas	Tarp fazės ir žemės, tarp neutralės ir žemės	
12.6.	Tinklo įtampa, U_N	230/400 V	
12.7.	Vardinis tinklo dažnis	50 Hz	
12.8.	Ilgalaikė maksimalioji darbo įtampa, U_c	350/440 V	
12.9.	Vardinė iškrovos srovė, I_N (8/20 μ s)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: - ≥ 10kA - ≥ 20kA	
12.10.	Maksimali srovė, I_{MAX} (8/20 μ s)	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: - ≥ 8kA - ≥ 20kA - ≥ 40kA	
12.11.	Liekamoji įtampa paveikus 8/20 μ s, 10kA žaibo impulsui, U_P	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: - ≥ 1,1kV - ≥ 1,5kV - ≥ 1,8kV	
12.12.	Ribotuvo klasė pagal LST EN 61643-11	Žr. skydų schemas, žiniaraščius: 1, 2, 3	
12.13.	Ribotuvo suveikimo indikacija	Integruotas gedimo indikatorius	
12.14.	Viršįtampių ribotuvas komplektuojami	- Su atjungimo įtaisais. - Fazės prijungimo gnybtu.	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	9	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
		- Įžeminimo gnybtu arba izoliuotu laidu.	
12.15.	Tarnavimo laikas	≥ 25 metai	
12.16.	Garantinis laikas	≥ 12 mėnesių	
13.	IKI 1KV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE		
13.1.	Standartas	LST 1702 (HD 603), IEC 60502-1	
13.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje	Pateikti: - Akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikata. - Pilnus atliktų (pagal standarto aktualią redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.	
13.3.	Vardinė įtampa	≥ 0,6/1 kV	
13.4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV	
13.5.	Vardinis dažnis	50 Hz	
13.6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždarose patalpose, žemėje, atvira ore	
13.7.	Aplinkos temperatūra	-35...+35 °C	
13.8.	Laidininkų skaičius	5	
13.9.	Laidininko skerspjūvio plotas	25 mm ² ir 10 mm ²	
13.10.	Laidininkas	Atkaitintas varis	
13.11.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą	
13.12.	Laidininkų izoliacija	XLPE	
13.13.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757	
13.14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE	
13.15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	Užpildas	
13.16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C	
13.17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+ 250 °C	
13.18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-10 °C – kabeliams su aliuminėmis gyslomis. -5 °C – kabeliams su varinėmis gyslomis.	
13.19.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo	
13.20.	Tarnavimo laikas	> 40 metų	
13.21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
14.	IKI 1000V STACIONARIOSIOS INSTALIACIJOS VARINIAI VIENAVIELIAI KABELIAI		
14.1.	Standartas	LST 2010 arba LST 2011	
14.2.	Kabelis pagamintas ir išbandytas pagal vieną iš standartų	LST EN 50525-2-31, EN 60811, HD 605 S2, HD 603.1 S1	
14.3.	Kabelis išbandytas pagal reakcijos į ugnį bandymo standartą	EN 60332-1-1, EN 60332-1-2	
14.4.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti	- CE gamintojo deklaracija - Tiekėjo (importuotojo) deklaracija	
14.5.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 450/750 V	
14.6.	Vardinis dažnis	50 Hz	
14.7.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	10	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
14.8.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpose, lauke	
14.9.	Aplinkos temperatūra	-35°C ... +35°C	
14.10.	Laidininkų skaičius	3	
14.11.	Laidininko skerspjūvio plotas	Žr. skydų schemas, žiniaraščius	
14.12.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	
14.13.	Laidininkų izoliacija	PVC arba XLPE	
14.14.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba IEC 60757	
14.15.	Išorinis apvalkalas	- Juodas, UV atsparus lauko sąlygoms. - PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys.	
14.16.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	
14.17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C	
14.18.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	
14.19.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	- Montuojant 10xD - Sulenkus vieną kartą 8xD D – išorinis kabelio skersmuo	
14.20.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metų	
14.21.	Garantinis laikas	≥ 24 mėnesiai	
15.	ĮŽEMINIMO KABELIS		
15.1.	Standartas	LST EN 50525–2–1	
15.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	
15.3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 450/750 V	
15.4.	Vardinis dažnis	50 Hz	
15.5.	Bandymo įtampa	≥ 2500 V, 50 Hz, 5 min.	
15.6.	Eksplotavimo sąlygos	Uždaroje patalpoje	
15.7.	Aplinkos temperatūra	-35 °C ..+35 °C	
15.8.	Laidininkų skaičius	1	
15.9.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	
15.10.	Laidininkų izoliacija	PVC	
15.11.	Spalvinis žymėjimas	Geltonai žalia	
15.12.	Išorinis apvalkalas	PVC	
15.13.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	
15.14.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s)	+160 °C	
15.15.	Žemiausia montavimo temperatūra	+5 °C	
15.16.	Kabelio skerspjūvio plotas	6 mm ²	
15.17.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	- Montuojant 8xD. - Sulenkus vieną kartą 3xD. D – išorinis kabelio skersmuo	
16.	ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMI APSAUGINIAI VAMZDŽIAI		
16.1.	Standartas	LST EN 61386-24	
16.2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje	Pateikti sertifikatą	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	11	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
	organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje		
16.3.	Medžiaga	PP, PE	
16.4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Gofruota	
16.5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi	
16.6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona	
16.7.	Vamzdžių išorinis skersmuo	d110	
16.8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 750 N	
16.9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N – normal)	
16.10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždymui) apsauginį vamzdį	
16.11.	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.	
16.12.	Darbo temperatūra	-20...+60 °C	
16.13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
16.14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	
17.	UŽDARU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI		
17.1.	Standartas	LST EN 61386-24	
17.2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje	Pateikti sertifikatą	
17.3.	Medžiaga	PE	
17.4.	Vamzdžio išorinė sienelė	Lygi	
17.5.	Vamzdžio vidinė sienelė	Lygi	
17.6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	Raudona arba raudona juostelė	
17.7.	Vamzdžių išorinis skersmuo	d110	
17.8.	Atsparumas gniuždymui (angl. Resistance to compression) pagal LST EN 61386-24 standartą	≥ 1250 N	
17.9.	Atsparumas smūgiams (angl. Resistance to impact) pagal LST EN 61386-24 standartą	Normalus (angl. N- normal)	
17.10.	Vamzdžių paskirtis	Vamzdžiai yra skirti kloti betranšėjiniu būdu	
17.11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma	Žymėjimas: - Gamintojas - Standartas - Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N) - Atsparumas smūgiams - Vamzdžio nominalus diametras	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	12	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
		- Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis	
17.12.	Darbo temperatūra	-20...+60 °C	
17.13.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
17.14.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	
18.	KABELIŲ SIGNALINĖS JUOSTOS		
18.1.	Standartas	ISO 6383-2	
18.2.	Pateikti	Gamintojo atitikties deklaraciją	
18.3.	Juostos medžiaga	LDPE polietilenas	
18.4.	Spalva	Geltona	
18.5.	Skirta naudoti	Žemėje, atspari šarmams	
18.6.	Aplinkos temperatūra	-35...+35 °C	
18.7.	Pakavimo kiekis	≥ 50 m	
18.8.	Juostos storis	≥ 0,05 mm	
18.9.	Juostos plotis	- Vienai kabelių linijai 100 mm. - Dviem kabelių linijoms 310 mm.	
18.10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“ Šrifto dydis: - 100 mm pločio juostai : 80 mm. - 310 mm juostai 290 mm. Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm.	
18.11.	Tarnavimo laikas	≥ 40 metai	
18.12.	Garantinis laikas	≥ 5 metai	
18.13.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method)	- Išilgine kryptimi >750 mN. - Skersine kryptimi >6000 mN.	
18.14.	Tempiamasis stipris (Tensile strength ISO 527 Part 1, 3)	- Išilgine kryptimi >16 MPa. - Skersine kryptimi >16 MPa.	
19.	CINKUOTI ĮŽEMINIMO ELEMENTAI		
19.1.	Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004	
19.2.	Strypo medžiaga	Plienas	
19.3.	Strypo padengimas	≥ 0,07 mm. Cinko danga (Plieniniam strypui)	
19.4.	Strypo diametras	≥ 14 mm	
19.5.	Strypus jungianti mova žalvarinė arba varinė	Srėginė arba užsipresuojanti	
19.6.	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	Plieno arba cinkuoto plieno	
19.7.	Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	≥ 15 metai	
20.	CINKUOTA ĮŽEMINIMO JUOSTA		
20.1.	Standartai	EN 50164-2, EN 62561-2, IEC 62305	
20.2.	Papildomos deklaracijos kurias privaloma pateikti	- CE gamintojo deklaracija - Tiekėjo (importuotojo) deklaracija	
20.3.	Juostos medžiaga	Plienas	
20.4.	Plieno markė	S235 pagal EN10025	
20.5.	Juostos padengimas	Karšto cinko danga min. 300 g/m ²	
20.6.	Juostos matmenys	Nurodoma sąnaudų kiekių žiniaraštyje	
21.	KIŠTUKINIAI LIZDAI		
21.1.	Skirti darbui kintamos srovės tinkle su nominaline įtampa	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - 230 V	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	13	16	0

Eil. Nr.	Techninės charakteristikos		Atitinka
		- 400 V	
21.2.	Dažnis	50 Hz	
21.3.	Srovė	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - 16A - 32A	
21.4.	Instaliacijos būdas	Žr. brėžinius, žiniaraščius	
21.5.	Apsaugos klasė	Žr. brėžinius, žiniaraščius: - IP20 - IP44 - IP55	
21.6.	Blokavimo įtaisai	400V kištukiniai lizdai komplektuojami su blokavimo įtaisais, neleidžiančiais juos įjungti ar išjungti, kol paleidimo aparatas įjungtas	
21.7.	Siekiant užtikrinti IP44 ir aukštesnę apsaugos klasę potinkiniams kištukiniams lizdams naudoti izoliacines tarpines to pačio gamintojo	Turi būti	
22.	TRIJŲ PADĖČIŲ PERJUNGIKLIS		
22.1.	Vardinė įtampa	400 V	
22.2.	Apkrovos srovė	63 A	
22.3.	Dažnis	50/60 Hz	
22.4.	Laidininkų skerspjūvis	1,5-10 mm ²	
22.5.	Montavimas	Skyde ant DIN bėgelio	
23.	MONTAVIMO MEDŽIAGOS		
23.1.	PVC vamzdeliai naudojami papildomai kabelių mechaniniam atsparumui padidinti. Turi būti skirti klojimui po žeme. Kabeliai abiejuose galuose ženklinami etiketėmis, nurodant kabelio numerį, adresus ir žymes. Tvirtinimo konstrukcijos bei elementai turi būti atsparūs korozijai ir skirtos naudoti nuotekų siurblinėse. Diametras parenkamas pagal kabelių kiekį ir jų diametrą		

3. REIKALAVIMAI MONTAVIMO DARBAMS

Prietaisų, elektros aparatūros, kabelių ir vamzdynų montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis "Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis" ir galiojančių saugos ir statybinių normų reikalavimais.

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

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje 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.

Elektros energijos tiekimo kabelis tarp siurblinės valdymo automatikos skydo ir elektros paskirstymo skydo klojamas po žeme tranšėjoje apsauginiame vamzdyje.

Klojant kabelį žemėje reikia tenkinti šiuos reikalavimus:

- Žemės kasimo darbus pradėti vykdyti gavus savivaldybės arba riboto teritorijos naudojimo naudotojo leidimus.

- Vykdyti bet kuriuos statybos darbus riboto žemės naudojimo teritorijose (taip jų - žemės darbus) vadovautis reikalavimais, nustatytais Lietuvos Respublikos Vyriausybės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	14	16	0

- Ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios laiką, objekto zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių įmonių atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį.
 - Atlikus geodezinį tranšėjos nužymėjimą, atsakingas statybos darbų vadovas kartu su elektros montavimo ir eksploatuojančio padalinio atstovais turi apžiūrėti ir patikslinti projekte nurodytą trasą, trasos ruožus, kur būtina kabelių apsauga nuo klaidžiojančių srovių.
 - Nurodyti kabelių sankirtų ir suartėjimo su įvairiomis požeminėmis komunikacijomis ir natūraliomis kliūtimis vietas.
 - Nurodyti ruožus, turinčius medžiagų, ardančiai veikiančių metalinius kabelių apvalkalus (gruntas su šlaku ir statybos atliekomis, kalkių, organinių medžiagų atkarpas, išsidėsčiusias arčiau 2 m nuo šiukšlių duobių, ir panašiai).
 - Nurodyti ruožus, kuriuose reikia nutolti nuo trasos arba apsaugoti kabelius nuo šiluminio ar cheminio poveikio.
 - Iki 1000 V įtampos kabelis, klojamas 0,3-0,7 m gylyje ir tuose trasų ruožuose, kur kabeliai gali būti pažeisti (tikėtinos dažnų kasinėjimų vietose ,pvz., sankirtos ir suartėjimai su kitomis komunikacijomis) turi būti apsaugoti plokštėmis, gaubtais arba pakloti vamzdžiuose.
 - Derlingą žemės dirvožemį laikinai pašalinti ir išsaugoti tam, kad vėliau būtų panaudotas paviršiaus atstatymui.
 - Prieš klojant kabelį tranšėjoje, išlyginti jos dugną, padengti ne mažiau, kaip 75 mm smėlio sluoksniu.
 - Paklojus kabelį su apsauginiu vamzdžiu, užpilti jį ne mažiau, kaip 100mm smėlio sluoksniu, virš jo pakloti kabelio apsauginę juostą.
 - Užpilti iškastu gruntu, kas 100 mm tą gruntą sutankinant.
 - 300 mm žemiau paviršiaus pakloti geltonos spalvos plastikinę juostą su užrašu „Elektros kabelis“.
 - Paklotų kabelių trasą kas 50 m ir krypties pasikeitimo vietose pažymėti žymekliais su užrašu "ŽEMOS ĮTAMPOS KABELIS".
- Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos.
- Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir cheminio poveikio.
- Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.
- Išorės įžeminimo kontūras montuojamas (0,5...0,7) m gylyje, cinkuota plieno juosta ir 17,2 mm skerspjuvio įžemikliais. Įžemikliai grunte kalami dalimis po 1,5 m. Juosta prie įžemiklio tvirtinama kryžmine jungtimi. Sukalus įžemiklius ir nepasiekus norimos varžos būtina didinti įžemiklių kiekį.
- Išmatuoti įžemiklio varžą. Jos dydis turi būti ne didesnis, kaip 10Ω.
- Prieš galutinius patikrinimus, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga gerai veiktų.
- Sumontuoti elektros įrengimai užbaigus paleidimo-derinimo darbus priduodami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir priduodami pagal aktą.
- Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir gnybtų turi būti sužymėti abiejuose galuose.
- Daugiavielių kabelių gyslų ir laidų prijungimui naudoti antgalius.
- Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesančios po įtampa, bet pažeidus izoliaciją, galinčios patekti, turi būti įžeminamos.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	15	16	0

Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir cheminio poveikio.

Atvirai nutiesti įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Naujai montuojant juos reikia nudažyti geltona/žalia spalva.

Programa parengiama ir konfigūruojama pagal technologinio proceso reikalavimus. Derinant visą sistemą turi būti atliktas visas paleidimo – derinimo darbų kompleksas.

Prieš galutinius patikrinimus, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos automatikos sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga gerai veiktų.

Sumontuoti prietaisai ir įrengimai užbaigus paleidimo-derinimo darbus priduodami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekiamą su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir priduodami pagal aktą.

Įžeminimą atlikti pagal EIJBT reikalavimus.

Elektrotechninę įrangą montuoti pagal EIJBT reikalavimus.

Prietaisai turi būti montuojami, išbandomi ir suderinami pagal jų gamintojų standartus arba technines sąlygas. Jie turi būti sumontuoti tokiu būdu, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis ir galiojančių statybinių normų reikalavimais. Visi elektros įrangos montavimo darbai turi būti atlikti laikantis elektros saugos reikalavimų. Įrenginius ir instaliaciją reikia montuoti taip, kad mechaninių veiksmų įtaka nekeltų pavojaus nei žmogaus sveikatai, nei jo turtui. Techninės specifikacijos nepakeičia normatyvinių dokumentų, standartų, taikomų įrengimų montavimui, o tik juos papildo.

Galutinai patvirtinus ir nustačius, kad sumontuota elektroninių ryšių sistema atitinka visus reikalavimus, darbų vykdymo vadovas suderina būtina bendradarbiavimą tarp sistemos pridavimo eksploatacijai suinteresuotų institucijų atstovu.

Patikrinta sistema pagal atitinkamus dokumentus perduodama užsakovui (statytojui). Jeigu vartotojas neturi specialisto (-ų) gebančio (-ų) aptarnauti sistemą, jis privalo sudaryti sutartį su firma arba asmeniu, kurie tai gali atlikti. Sutartis privalo būti pateikta priduodant statinius eksploatacijai.

Rangovas atsako už visus atliktus darbus.

4. DARBO IR PRIEŠGAISRINĖ SAUGA

Vykdamas montavimo darbus gali tik teoriškai ir praktiškai apmokytas elektrotechninį išsilavinimą turintis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteikiamos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės). Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos taisyklių darbe laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimi arba kita forma.

Vykdamas montavimo darbus statiniuose turi būti laikomasi visų saugumo technikos reikalavimų.

5. ĮŽEMINIMAS

Elektros įrenginių korpusai ir metalinės konstrukcijos, ant kurių gali atsirasti įtampa pažeidus laidininkų izoliaciją, turi būti įžemintos (įnulintos). Kabelių loviai turi būti įžeminti pagal gamintojo nurodytus reikalavimus. Įžeminimas atliekamas pagal Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių reikalavimus.


Įrenginiams įnulinti gali būti naudojamas kabelio nulinis laidas.

Kabelinių linijų, ilgesnių nei 200 m, galuose apsauginis nulinis laidas turi būti pakartotinai įžemintas. Apsauginio nulinio laido pakartotino įžeminimo varža turi būti ne didesnė kaip 10Ω. Įžeminimui naudojami natūralūs ir dirbtiniai įžemintuvai. Įžemintuvai su įžeminimo magistralėmis skirtingose vietose turi būti sujungti ne mažiau kaip dviem laidininkais. Įžeminimo ir apsauginiai laidininkai turi būti apsaugoti nuo cheminio poveikio. Įvadų į pastatus ir patalpos vietose įžeminimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.TS	16	16	0

SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Źymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.	MONTAVIMO DARBAI				
1.1.	Valdymo automatikos skydo įrengimas	-	Kompl.	2	
1.2.	Įžeminimo kontūro įrengimas skydai, R _{ĮŽ} ≤ 10Ω	-	Kompl.	2	
1.3.	Grandinės patikrinimas tarp įžemiklių ir įžemintų elementų	-	Vnt.	14	
1.4.	Įžeminimo juostinio plieno laidininkų montavimas, tvirtinant prie konstrukcijų, gręžiant skylės	-	M	10	
1.5.	Įžeminimo kontūro varžos matavimas	-	Vnt.	2	
1.6.	Valdymo įrangos montavimas valdymo automatikos skyde	-	Kompl.	2	
1.7.	Tranšėjos 1-2 kabeliams iškasimas ir užpylimas rankiniu būdu	-	M	369	
1.8.	PE d110 vamzdžio paklojimas tranšėjoje atviru būdu	-	M	40	
1.9.	PE d75 vamzdžio paklojimas tranšėjoje atviru būdu	-	M	349	
1.10.	Signalinės juostos paklojimas tranšėjoje virš pakloto vamzdžio	-	M	369	
1.11.	0,4 kV kabelių aliuminio gyslomis Cu 5x25 mm ² , su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu klojimas (viso):	-	M	360	
1.11.1.	PE d75 vamzdyje atviru būdu	-	M	315	
1.11.2.	HDPE d110 vamzdyje uždaru būdu	-	M	39	
1.11.3.	Valdymo automatikos skyde	-	M	6	
1.12.	0,4 kV kabelių aliuminio gyslomis Cu 5x10 mm ² , su XLPE izoliacija ir PVC apvalkalu klojimas (viso):	-	M	40	
1.12.1.	PE d75 vamzdyje atviru būdu	-	M	34	
1.12.2.	Komercinėje apskaitos spintoje su tranzitine dalimi	-	M	3	
1.12.3.	Valdymo automatikos skyde	-	M	3	
1.13.	Valdymo ir maitinimo kabelių klojimas skyde, vamzdžiuose ir siurblinėje	-	M	160	

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŹASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS	
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
39849	PDV	V. GRINIUS	INŹINERINIAI TINKLAI		
40625	INŹ.	E. BALČIŪNAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
			SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS		0
Iš	STATYTOJAS IR (ARBA) UŹSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŹYMUO		LAPAS
			22033.01-01-TDP-PVA.SZ		LAPŲ
					1
					4

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
1.14.	Kabelio izoliacijos varžų matavimai	-	Vnt.	10	
1.15.	Valdiklio programavimas	-	Kompl.	2	
1.16.	Paleidimas, suderinimas ir pridavimas	-	Kompl.	2	
1.17.	Išpildomosios nuotraukos parengimas	-	Kompl.	1	
2.	Medžiagos				
2.1.	Valdymo automatikos skydas	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 6 skyr.	Kompl.	1	VAS-1
2.1.1.	Programuojamas valdiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 1 skyr.	Vnt.	1	
2.1.2.	Judriojo ryšio maršrutizatorius su antena	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 2 skyr.	Vnt.	1	
2.1.3.	Minkšto paleidimo įranga	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 7 skyr.	Kompl.	2	
2.1.4.	Maitinimo blokas su UPS funkcija	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 8 skyr.	Kompl.	1	
2.1.5.	Įvadinis kirtiklis 3F, 63A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 9 skyr.	Vnt.	1	
2.1.6.	Automatinis jungiklis 3F, C20A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	1	
2.1.7.	Automatinis jungiklis 3F, C16A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	1	
2.1.8.	Automatinis jungiklis 3F, C10A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	2	
2.1.9.	Automatinis jungiklis 1F, C10A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	2	
2.1.10.	Automatinis jungiklis 1F, C6A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	5	
2.1.11.	Srovės nuotėkio relė 4P, 25A, 30mA	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 11 skyr.	Vnt.	1	
2.1.12.	Srovės nuotėkio relė 2P, 25A, 30mA	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 11 skyr.	Vnt.	2	
2.1.13.	Viršįtampių ribotuvas Tipo 2, 3P+NPE, In 50kA (8/20), Iimp 12,5kA (10/350)	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 12 skyr.	Vnt.	1	
2.1.14.	Kištukinis lizdas, montuojamas skyde ant DIN bėgelio, 3P+PE	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 21 skyr.	Vnt.	2	
2.1.15.	Kištukinis lizdas, montuojamas skyde ant DIN bėgelio, 1P+PE	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 21 skyr.	Vnt.	1	
2.1.16.	Įvadinis trijų padėčių perjungiklis 3P, 80A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 22 skyr.	Vnt.	1	
2.1.17.	Trijų padėčių perjungiklis 3P, 10A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 22 skyr.	Vnt.	2	
2.1.18.	Plūdinis lygio jungiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 3 skyr.	Vnt.	2	
2.1.19.	Hidrostatinis lygio jutiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 4 skyr.	Vnt.	1	
2.1.20.	Padėties jungiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 5 skyr.	Vnt.	2	
2.2.	Valdymo automatikos skydas	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 6 skyr.	Kompl.	1	VAS-2

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.SZ	2	4	0

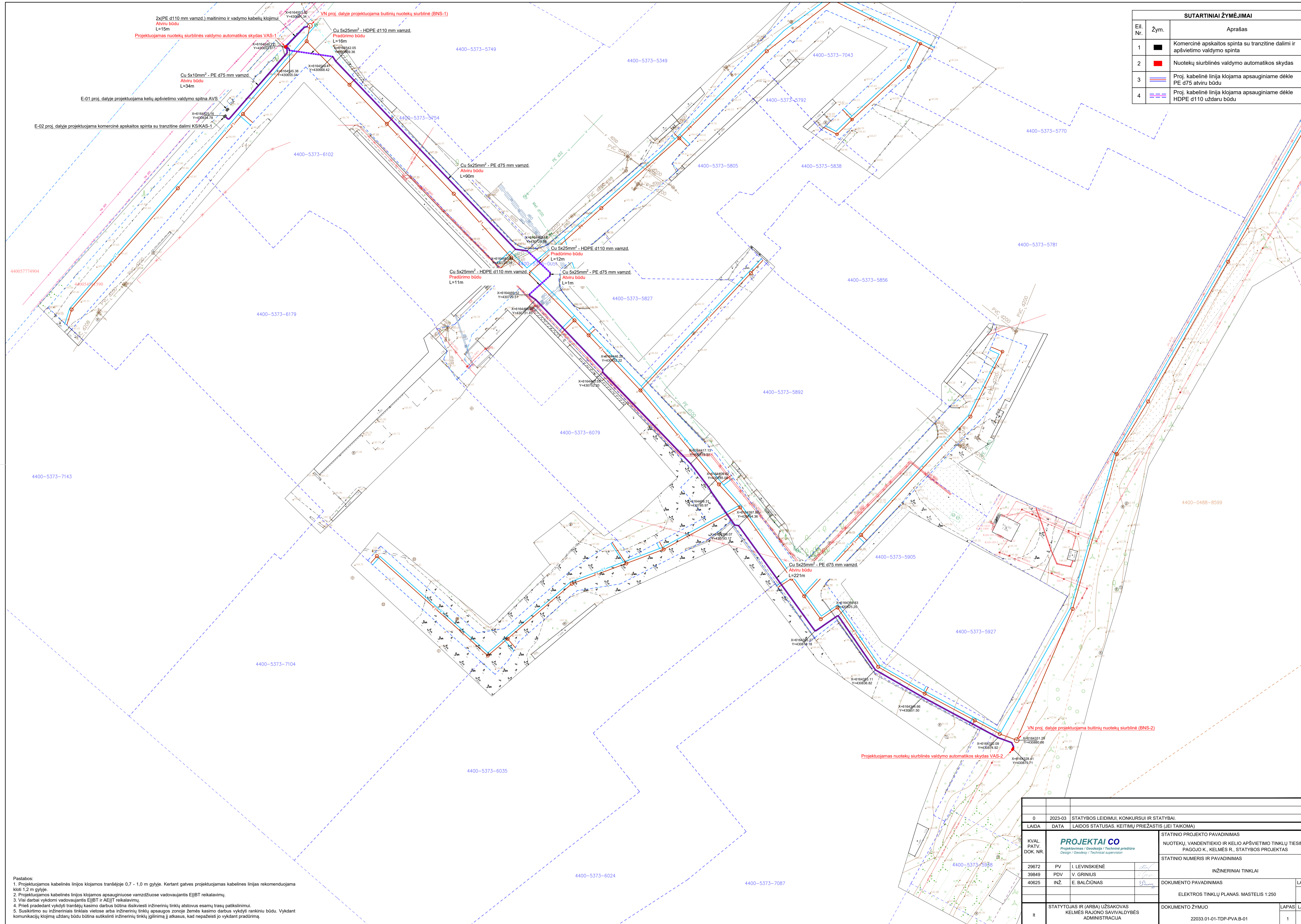
Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.2.1.	Programuojamas valdiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 1 skyr.	Vnt.	1	
2.2.2.	Judriojo ryšio maršrutizatorius su antena	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 2 skyr.	Vnt.	1	
2.2.3.	Minkšto paleidimo įranga	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 7 skyr.	Kompl.	2	
2.2.4.	Maitinimo blokas su UPS funkcija	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 8 skyr.	Kompl.	1	
2.2.5.	Įvadinis kirtiklis 3F, 63A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 9 skyr.	Vnt.	1	
2.2.6.	Automatinis jungiklis 3F, C16A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	1	
2.2.7.	Automatinis jungiklis 3F, C10A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	2	
2.2.8.	Automatinis jungiklis 1F, C10A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	2	
2.2.9.	Automatinis jungiklis 1F, C6A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 10 skyr.	Vnt.	5	
2.2.10.	Srovės nuotėkio relė 4P, 25A, 30mA	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 11 skyr.	Vnt.	1	
2.2.11.	Srovės nuotėkio relė 2P, 25A, 30mA	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 11 skyr.	Vnt.	2	
2.2.12.	Viršįtampių ribotuvas Tipo 2, 3P+NPE, In 50kA (8/20), limp 12,5kA (10/350)	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 12 skyr.	Vnt.	1	
2.2.13.	Kištukinis lizdas, montuojamas skyde ant DIN bėgelio, 3P+PE	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 21 skyr.	Vnt.	2	
2.2.14.	Kištukinis lizdas, montuojamas skyde ant DIN bėgelio, 1P+PE	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 21 skyr.	Vnt.	1	
2.2.15.	Įvadinis trijų padėčių perjungiklis 3P, 80A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 22 skyr.	Vnt.	1	
2.2.16.	Trijų padėčių perjungiklis 3P, 10A	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 22 skyr.	Vnt.	2	
2.2.17.	Plūdinis lygio jungiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 3 skyr.	Vnt.	2	
2.2.18.	Hidrostatinis lygio jutiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 4 skyr.	Vnt.	1	
2.2.19.	Padėties jungiklis	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 5 skyr.	Vnt.	2	
2.3.	Įžeminimo komplektas spinta, R _ž ≤10Ω:	-	Kompl.	2	
2.3.1.	Vertikalūs plieniniai cinkuoti strypai, 1,5 metro ilgio	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 19 skyr.	Vnt.	14	
2.3.2.	Horizontali plieno juosta, 30x4mm	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 20 skyr.	M	10	
2.3.3.	Įkalimo galvutė	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 19 skyr.	Vnt.	2	
2.3.4.	Kryžminė jungtis strypas/juosta	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 19 skyr.	Vnt.	2	
2.4.	Kabelis Cu 5x25 mm ² skirtas kloti žemėje ir atvirame ore	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 13 skyr.	M	360	
2.5.	Kabelis Cu 5x10 mm ² skirtas kloti žemėje ir atvirame ore	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 13 skyr.	M	40	

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.SZ	3	4	0

Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys
2.6.	Kabelis Cu 3x2,5 mm ² skirtas kloti žemėje ir atvirame ore	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 14 skyr.	M	25	
2.7.	Kabelis Cu 3x1,5 mm ² skirtas kloti žemėje ir atvirame ore	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 14 skyr.	M	40	
2.8.	Kabelis Cu 2x0,75 mm ² skirtas kloti žemėje ir atvirame ore	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 14 skyr.	M	80	
2.9.	Įžeminimo kabelis 6 mm ²	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 15 skyr.	M	50	
2.10.	PE d110 gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai klojami žemėje atviru būdu	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 16 skyr.	M	349	
2.11.	PE d75 gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai klojami žemėje atviru būdu	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 16 skyr.	M	40	
2.12.	HDPE d110 gofruoti kabelių apsaugos vamzdžiai klojami žemėje uždaru būdu	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 16 skyr.	M	39	
2.13.	Kabelių signalinė juosta	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 18 skyr.	M	369	
2.14.	Montavimo medžiagos	22033.01-01-TDP-PVA.TS, 23 skyr.	Kompl.	1	

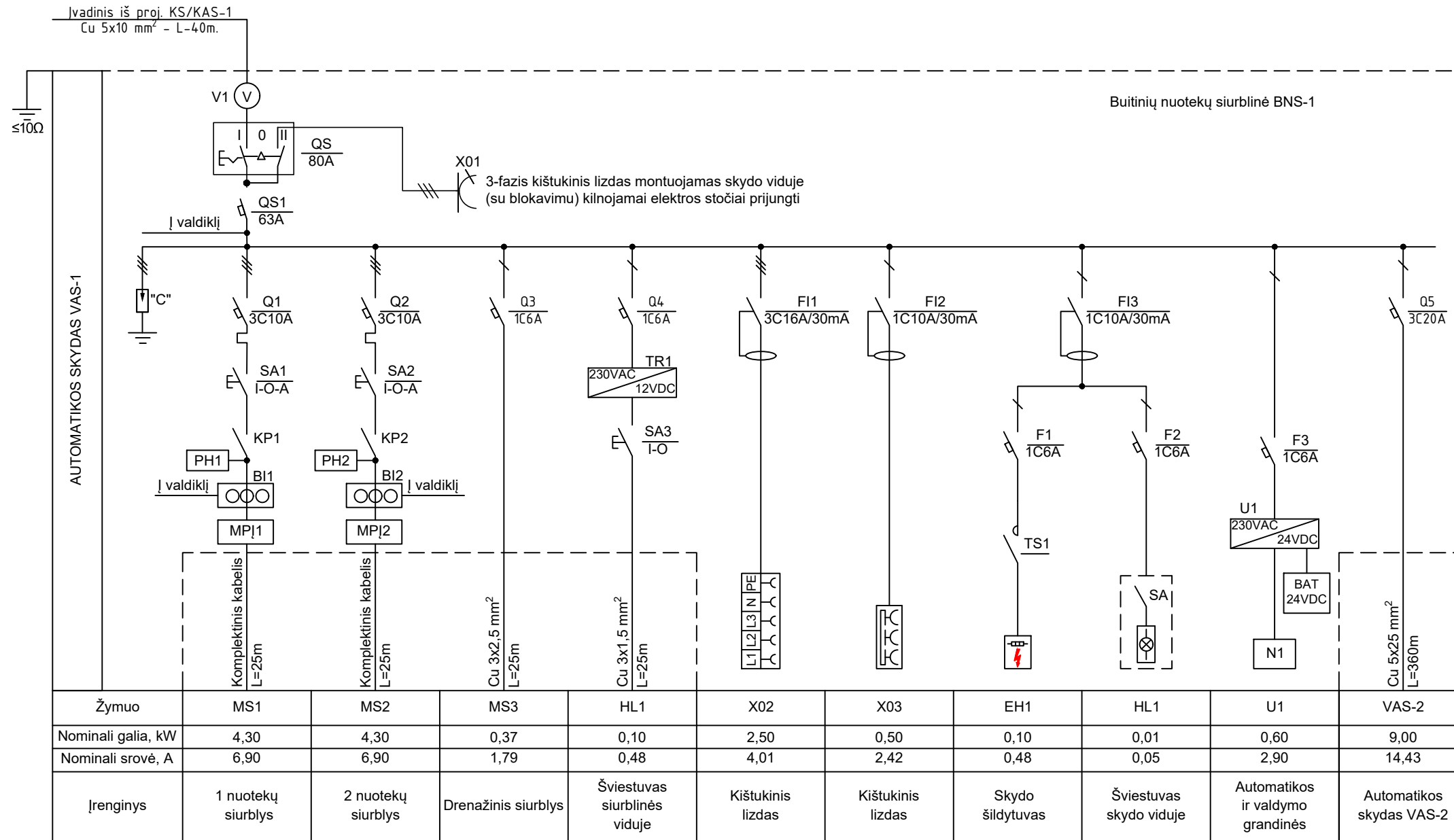
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22033.01-01-TDP-PVA.SZ	4	4	0

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI		
Eil. Nr.	Žym.	Aprašas
1	■	Komercinė apskaitos spinta su tranzitine dalimi ir apšvietimo valdymo spinta
2	■	Nuotekų siurblinės valdymo automatikos skydas
3	—	Proj. kabelinė linija klojama apsauginiame dėkle PE d75 atviru būdu
4	—	Proj. kabelinė linija klojama apsauginiame dėkle HDPE d110 uždaru būdu



Pastabos:
 1. Projektuojamos kabelinės linijos klojamos tranšėjoje 0,7 - 1,0 m gylyje. Kartant gatves projektuojamas kabelines linijas rekomenduojama kloti 1,2 m gylyje.
 2. Projektuojamos kabelinės linijos klojamos apsauginiuose vamzdžiuose vadovaujantis EIJBT reikalavimų.
 3. Visi darbai vykdomi vadovaujantis EIJBT ir AEIIT reikalavimų.
 4. Prieš pradėdami vykdyti tranšėjų kasimo darbus būtina išskirti inžinerinių tinklų atstovų esančių trasų patikslinimui.
 5. Susikirtimo su inžineriniais tinklais vietose arba inžinerinių tinklų apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu. Vykstant komunikacijų klojimą uždaru būdu būtina sutikslinti inžinerinių tinklų įgilinimą ir atkasus, kad nepažeisti jo vykstant pradžią.


0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ	NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APSVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJŲ K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS		
39849	PDV	V. GRINIUS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS	INŽINERINIAI TINKLAI		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			ELEKTROS TINKLŲ PLANAS. MASTELIS 1:250		
It	STATYTOJAS IR (ARBĄ) UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO		
			22033.01-01-TDP-PVA.B-01	LAPAS	LAPŲ
				1	1

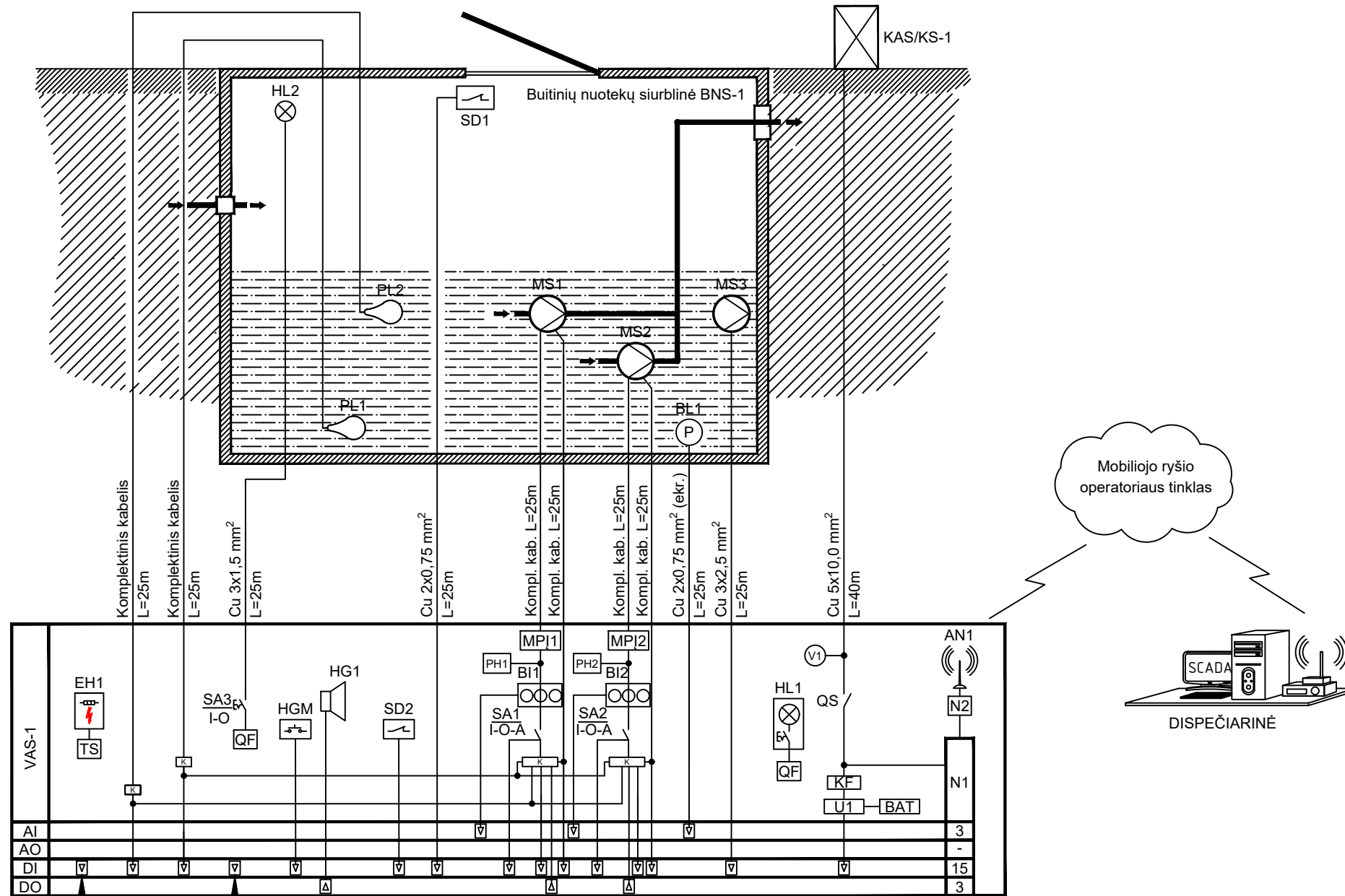


U - Įtampų keitiklis 230V/24V su UPS f-ja.
 BAT - Akumuliatorių baterija.
 TS - Termostatas.
 V - Voltmetras.
 A - Ampermetras;
 PH - Darbo val. skaitiklis.

Pastaba:

- Po žeme kabeliai klojami ne mažesniame, kaip 0,7m gylyje. Kabeliai klojami apsauginiame PE vamzdyje. Po esamomis asfalto dangomis, kabeliai klojami prastūmimo būdu HDPE vamzdyje.
- Siurblynės viduje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdeliuose arba gofruose.
- Automatinių jungiklių kiekiai ir nominalai turi būti tikslinami statybos montavimo darbų metu atsižvelgiant į faktines užsakomos įrangos galias.
- Visa įranga turi atitikti nuotekų siurblynę eksploatuojančios įmonės keliamus techninius reikalavimus.

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS INŽINERINIAI TINKLAI
	29672	PV	I. LEVINSKIENĖ
39849	PDV	V. GRINIUS	
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO 22033.01-01-TDP-PVA.B-02
		LAPAS	LAPŲ
		1	1



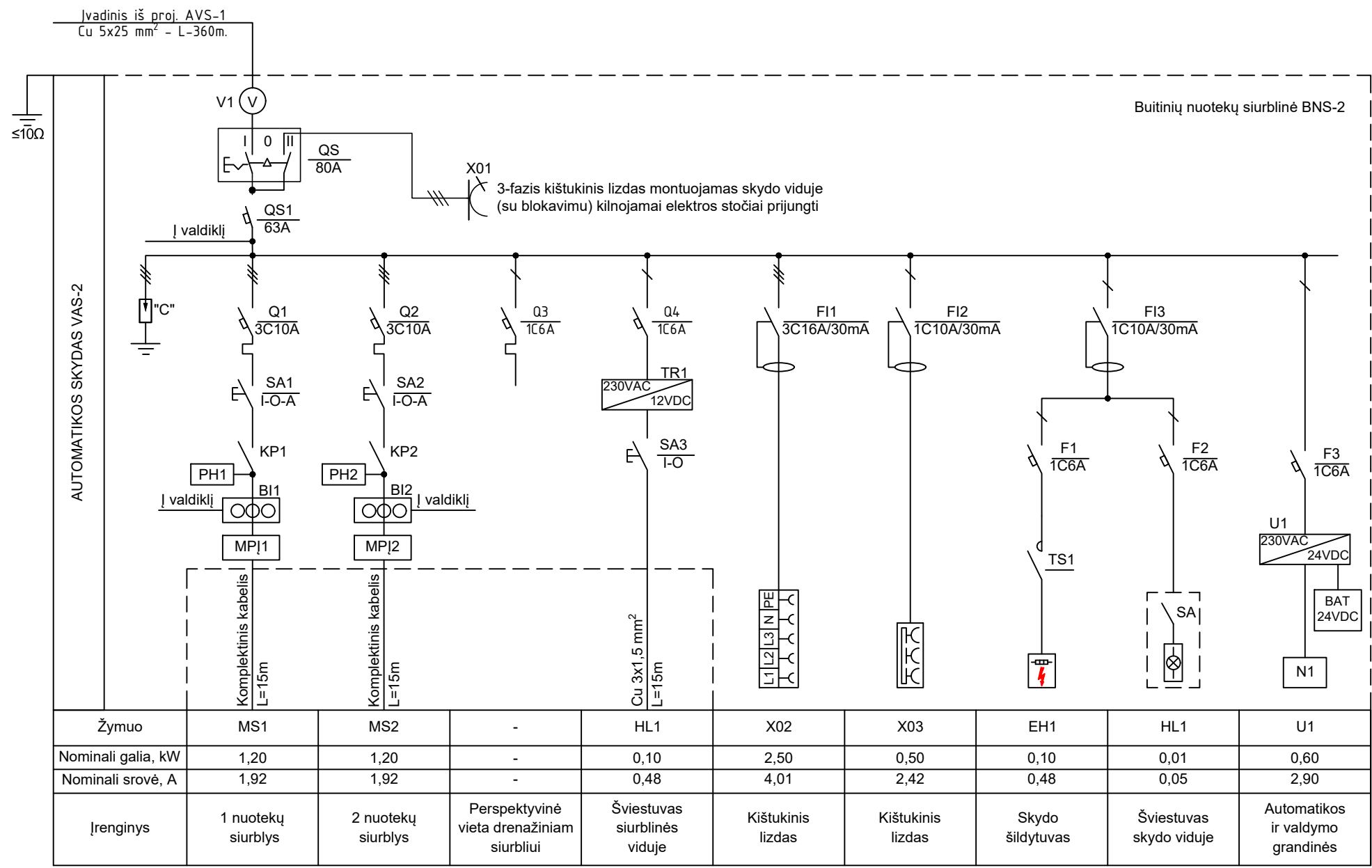
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- KAS/KS-1 - Komerčinės apskaitos spinta su tranzitine dalimi.
- VAS-1 - Valdymo automatikos skydas.
- QS - Įvadinis kirtiklis.
- N1 - Programuojamas loginis valdiklis.
- N2 - GSM/GPRS modemas.
- TS - Termostatas.
- EH - Skydo elektrinis šildytuvas.
- U - Maitinimo blokas.
- BAT - Akumuliatorių baterija.
- K - Relė arba paleidiklis.
- PL - Plūdinis lygio jungiklis.
- MS - Siurblys.
- BI - Srovės transformatorius.
- HG - Garsinis signalizatorius.
- HGM - Garsinio signalizatoriaus išjungimo mygtukas.
- BL - Hidrostatinis lygio jutiklis.
- SD - Padėties jungiklis.
- PH - Darbo valandų skaitiklis.
- MPJ - Minkšto paleidimo įrenginys.
- V - Rodyklinis voltmetras.
- AN1 - Antena.
- HL - Skydo šviestuvus su jungikliu.
- EH - Šildytuvas.
- DO - Skaitmeninis išėjimas.
- DI - Skaitmeninis įėjimas.
- AO - Analoginis išėjimas.
- AI - Analoginis įėjimas.

Perspektyvinis skaitmeninis išėjimas plūdiniam lygio jungikliui

Perspektyvinis skaitmeninis išėjimas plūdiniam lygio jungikliui

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ	INŽINERINIAI TINKLAI
39849	PDV	V. GRINIUS	
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		BUITINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖS BNS-1 FUNKCINĖ AUTOMATIKOS SCHEMA	
		LAIDA	
		0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO
		22033.01-01-TDP-PVA.B-03	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

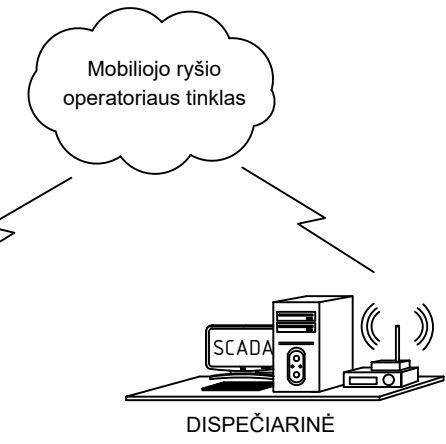
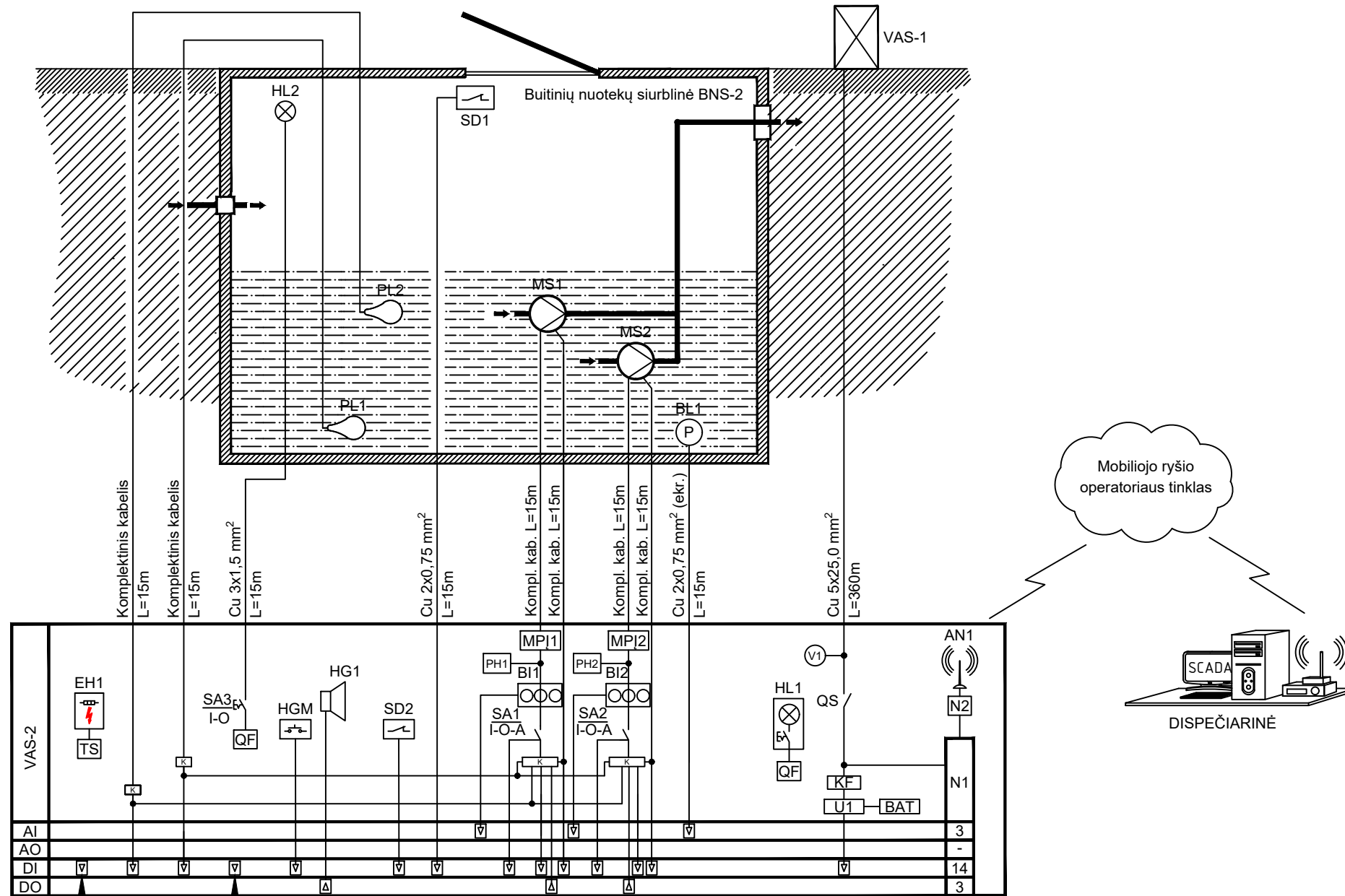


U - Įtampos keitiklis 230V/24V su UPS f-ja.
 BAT - Akumuliatorių baterija.
 TS - Termostatas.
 V - Voltmetras.
 A - Ampermetras;
 PH - Darbo val. skaitiklis.

Pastaba:

- Po žeme kabeliai klojami ne mažesniame, kaip 0,7m gylyje. Kabeliai klojami apsauginiame PE vamzdyje. Po esamomis asfalto dangomis, kabeliai klojami prastūmimo būdu HDPE vamzdyje.
- Siurblinės viduje kabeliai klojami apsauginiuose vamzdeliuose arba gofruose.
- Automatinių jungiklių kiekiai ir nominalai turi būti tikslinami statybos montavimo darbų metu atsižvelgiant į faktines užsakomos įrangos galias.
- Visa įranga turi atitikti nuotekų siurblinę eksploatuojančios įmonės keliamus techninius reikalavimus.

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PROJEKTAI CO Projektavimas / Geodezija / Techninė priežiūra Design / Geodesy / Technical supervision		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ	INŽINERINIAI TINKLAI		
39849	PDV	V. GRINIUS			
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
			VALDYMO AUTOMATIKOS SKYDO VAS-2 VIENLINIJINĖ ELEKTROTECHNIKOS SCHEMA	0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
			22033.01-01-TDP-PVA.B-04	1	1



- SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:**
 VAS-1 - Valdymo automatikos skydas.
 VAS-2 - Valdymo automatikos skydas.
 QS - Įvadinis kirtiklis.
 N1 - Programuojamas loginis valdiklis.
 N2 - GSM/GPRS modemas.
 TS - Termostatas.
 EH - Skydo elektrinis šildytuvas.
 U - Maitinimo blokas.
 BAT - Akumuliatorių baterija.
 K - Relė arba paleidiklis.
 PL - Plūdinis lygio jungiklis.
 MS - Siurblys.
 BI - Srovės transformatorius.
 HG - Garsinis signalizatorius.
 HGM - Garsinio signalizatoriaus išjungimo mygtukas.
 BL - Hidrostatinis lygio jutiklis.
 SD - Padėties jungiklis.
 PH - Darbo valandų skaitiklis.
 MPJ - Minkšto paleidimo įrenginys.
 V - Rodyklinis voltmetras.
 AN1 - Antena.
 HL - Skydo šviestuvus su jungikliu.
 EH - Šildytuvas.
 DO - Skaitmeninis išėjimas.
 DI - Skaitmeninis įėjimas.
 AO - Analoginis išėjimas.
 AI - Analoginis įėjimas.

Perspektyvinis skaitmeninis išėjimas plūdiniam lygio jungikliui

Perspektyvinis skaitmeninis išėjimas plūdiniam lygio jungikliui

0	2023-03	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI.	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			NUOTEKŲ, VANDENTIEKIO IR KELIO APŠVIETIMO TINKLŲ TIESIMO PAGOJO K., KELMĖS R., STATYBOS PROJEKTAS
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
29672	PV	I. LEVINSKIENĖ	INŽINERINIAI TINKLAI
39849	PDV	V. GRINIUS	
40625	INŽ.	E. BALČIŪNAS	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		BUITINIŲ NUOTEKŲ SIURBLINĖS BNS-2 FUNKCINĖ AUTOMATIKOS SCHEMA	
		LAIDA	
		0	
It	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS KELMĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		DOKUMENTO ŽYMUO
		22033.01-01-TDP-PVA.B-05	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1

2023-03-31

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. Statytojas (Užsakovas): Kelmės rajono savivaldybės administracija
2. Statinio (statinių grupės) pavadinimas: Nuotekų, vandentiekio ir kelio apšvietimo tinklų tiesimo Pagojo k., Kelmės r., statybos projektas
3. Statybos rūšis: nauja statyba
pagal STR 1.01.08
4. Statinio kategorija: nesudėtingasis statinys; neypatingasis statinys
ypatingas, neypatingas, nesudėtingas (žiūr. STR 1.01.03:2017; STR 1.04.04:2017)
5. Statinio projekto rengimo etapas: techninis darbo projektas
pagal STR 1.04.04:2017
6. Statinių grupės sudėtis: inžineriniai tinklai
7. Projektuotojui pateikiami statybinių tyrinėjimų dokumentai: tyrinėjimus atlieka projektuotojas

8. Projektavimo paslaugų apimtis ir reikalavimai:

Vandentiekio tinklai sklypams (Uosių g. 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130 Pagojo k.) prijungiami prie artimiausio vandentiekio šulinio V1-21, esančio Uosių gatvėje, Pagojo k. Vandentiekio įvaduose numatytos įrengti kapos ir sklendės su prailginimo velenu. Įvadai projektuojami iki sklypo ribų.

Buitinės ir gamybinės nuotekos surenkamos ir nuvedamos nuo sklypų (Uosių g. 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130 Pagojo k.) iki projektuojamos siurblinės 30 m³/d, numatomos įrengti ties Uosių g. 76. Buitinių nuotekų pajungimui prie sklypų ribų paliekamos atšakos. Buitinių nuotekų tinklai iki siurblinės – savitakiniai.

Apšvietimo tinklai numatomi įrengti gatvėse esančiose tarp sklypų (Uosių g. 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130 Pagojo k.)

9. Žemės sklypų techniniai ir paskirties rodikliai:

- 9.1. Unikalus numeris: 4400-5373-0051
- 9.2. Pagrindinė naudojimo paskirtis: Kita
- 9.3. Naudojimo būdas: Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos
- 9.4. Žemės sklypo plotas, ha: 0,8347
- 9.5. Kita informacija: nėra

10. Statinių techniniai ir paskirties rodikliai:**10.1. Inžineriniai tinklai : Nuotekų šalinimo tinklai:**

- Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics), mm: 160;
- Inžinerinių tinklų ilgis, m : apie 95,0;
- Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics), mm: 200;
- Inžinerinių tinklų ilgis, m : apie 1130,0;
- Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics), mm: 63;
- Inžinerinių tinklų ilgis, m : apie 6,0;

10.2. Inžineriniai tinklai : Vandentiekio tinklai:

- Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics), mm: 32;
- Inžinerinių tinklų ilgis, m : apie 95,0;
- Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynamics), mm: 63;
- Inžinerinių tinklų ilgis, m : apie 1030,0;

10.3. Inžineriniai tinklai : Apšvietimo tinklai:

- Inžinerinių tinklų ilgis, m : apie 996,0.

9. Privalomieji statinio projekto rengimo dokumentai: projektavimo sąlygoms gauti projektuotojas teikia paraiškas suinteresuotoms institucijoms. Taip pat su jomis suderina projektą prieš atiduodant jį Statytojui (Užsakovui).

11. Statinio projekto sudėties sąvadas: rengdamas techninį darbo projektą projektuotojas vadovaujasi Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, techniniais reglamentais ir kitais galiojančiais norminiais dokumentais, reglamentuojančiais statinio projektavimą.

12. Pateikiamų techninio darbo projekto dokumentacijos egzempliorių skaičius:

12.1 Statytojui (Užsakovui) Projektuotojas pateikia 4 (keturi) parengto projekto dokumentacijos egzempliorius ir skaitmeninį projekto formatą;

12.2 Statytojui (Užsakovui) Projektuotojas pateikia topografinių ataskaitą ir skaitmeninę jos nuotrauką

Statytojo (Užsakovo) įgalioto asmens

*Kelmės rajono savivaldybės administracijos
Statybos ir infrastruktūros skyriaus
vyresnysis specialistas*

Vardas, Pavardė
Antanas Narkevičius

Parašas
[Signature]

2023-03-31

Data

Tiekėjo įgalioto asmens

*GEDAS JANULIS
PROJEKTO INFRASTRUKTŪROS
PROJEKTU VADOVAS*

Vardas, Pavardė

Parašas
[Signature]

2023-03-29

Data