





Statytojas (užsakovas)	UAB „KELMĖS VANDUO“
Statinio projekto pavadinimas	NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ) JUODLĖS G., RAUDUPIO G., LAISVĖS G., MOKYKLOS G., PREKYBOS G., ŠAUKĖNŲ MSTL., KELMĖS R. SAV. SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS
Statinio kategorija	NESUDĖTINGASIS STATINYS
Statinio grupė	INŽINERINIAI TINKLAI
Naudojimo paskirtis	NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI
Statybos rūšis	NAUJO STATINIO STATYBA
Statinio projekto etapas	SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS
Statinio projekto dalis	ELEKTROTECHNIKOS (VARTOTOJAS), PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS, APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS
Statinio projekto numeris	AT-25I-2298
Bylos (segtuvo) žymuo	E,PVA,AS-03
Bylos (segtuvo) laidos žymuo	0

Vilnius, 2025 m.

UAB „ATAMIS“	DIREKTORIUS	MINDAUGAS UNDAVIAVIČIUS	
	PROJEKTO VADOVAS	ANDRIUS NAKVOSAS Atestato Nr. 34249	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	VACLOVAS GRAUSLYS Atestato Nr. 10425	


STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD-01	0	Bendroji	
2.	NŠ-02	0	Nuotekų šalinimo	
3.	E,PVA,AS-03	0	Elektrotechnikos (vartotojas), procesų valdymo ir automatizacijos, apsauginės signalizacijos	
4.	KS-04	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	Tik Statytojui

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų) Juodlės g., Raudupio g., Laisvės g., Mokyklos g., Prekybos g., Šaukėnų mstl., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas	
34249	SPV	Andrius Nakvosas	 STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			F1, FS1 - Nuotekų šalinimo tinklai	0
			Projekto sudėties žiniaraštis	
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
LT	UAB „Kelmės vanduo“		AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.PSŽ	LAPŲ
				1
				1


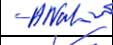

BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
Tekstai				
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.PSŽ	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.AR	5	0	Aiškinamasis raštas	
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	15	0	Techninės specifikacijos	
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
Brėžiniai				
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.B-1	1	0	Siurblinės NS1 plano fragmentas su elektros tinklais	
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.B-2	1	0	Elektros ir automatikos skydo SAS-NS1 elektros vienlinijinė schema	
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.B-3	1	0	Siurblinės NS1 automatizavimo funkcinė schema	
Priedai				
Priedas 1	3		AB „ESO“ prijungimo sąlygos	

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų) Juodlės g., Raudupio g., Laisvės g., Mokyklos g., Prekybos g., Šaukėnų mstl., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas		
34249	SPV	Andrius Nakvosas	STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai Bylos sudėties žiniaraštis	LAIDA 0	
10425	SPDV	Vaclovas Grauslys			
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Kelmės vanduo“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.BSŽ	LAPAS 1	LAPŲ 1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
2. STR 1.01.03:2017 „Statinių ir patalpų klasifikavimas“. (Techninė užduotis; STR 1.04.04:2017 p. 75.1, p. 75; 19 priedas);
3. STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“. (Techninė užduotis; STR 1.04.04:2017 p. 75.1, p. 75; 19 priedas);
4. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
5. Projekto įstatymų ir normatyvinių dokumentų sąrašą papildyti: STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. (Techninė užduotis; STR 1.04.04:2017 p. 75.1, p. 75; 19 priedas);
6. STR 1.03.01:2016 „Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“. (Techninė užduotis; STR 1.04.04:2017 p. 75.1, p. 75; 19 priedas).
7. STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“. (Techninė užduotis; STR 1.04.04:2017 p. 75.1, p. 75; 19 priedas);
8. STR 1.04.02:2011 „Inžinieriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“. (Techninė užduotis; STR 1.04.04:2017 p. 75.1, p. 75; 19 priedas).
9. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
10. ST 20074851.01:2003. Nuotolinių ryšių (telekomunikacijų) bei inžinerinių sistemų valdymas.
11. Aplinkos ministro 2006 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-314 „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimų patvirtinimu“;
12. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮİBT);
13. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
14. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas;
15. Elektros tinklų apsaugos taisyklės;
16. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
17. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
18. Apšvietimo elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
19. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
20. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
21. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
22. „Apsaugos nuo žaibo sistemos komponentai. 2 dalis. Laidininkų ir įžemiklių reikalavimai (IEC 62561-2:2018/COR1:2019)“. (STR 1.04.04:2017, p. 75.1, p. 75; 8 priedas p. 27.1.2.1.);

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų Pušyno g., Žemaitės g., Kelmės g., Tytuvėnų m., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas
34249	SPV	Andrius Nakvosas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
10425	SPDV	Vaclovas Grauslys		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai
				Aiškinamasis raštas
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	UAB „Kelmės vanduo“			AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.AR
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				5

23. LST EN61439-1:2012, LST EN61439-2:2012 žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos standartas;
24. Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ (LST EN 60204-1+AC:2006);
25. LST EN IEC 60228, 60287, 60502, EN 50575:2014+A1:2016. 0,4 kV kabeliai.
26. IEC-61346-1. Pramonės sistemos, instaliacija ir įranga bei pramoniniai produktai – struktūros principai ir žymėjimai;
27. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės;
28. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
29. Lietuvos Respublikos statybos įstatymu“. (Techninė užduotis; STR 1.04.04:2017 p. 75.1, p. 75; 19 priedas).

Ši projekto dalis parengta šiomis programomis:

- AutoCAD LT 2020;
- Microsoft office.

1. Bendrieji duomenys

Šio projekto dalis parengta pagal Užsakovo UAB „Kelmės vanduo“ užduotį, vandentiekio ir nuotekų šalinimo projekto dalį, norminius dokumentus.

Visa įranga ir medžiagos, naudojamos darbams, turi būti naudojama nauja, kokybiška produkcija. Visa įranga ir medžiagos turi būti gamykliniai bei standartinės konstrukcijos, ergonomiško dizaino. Visi komponentai turi būti pažymėti matomai ir aiškiai.

Šioje projekto dalyje pateikiami nuotekų siurblinės elektrotechnikos (vartotojas), procesų valdymo automatizacijos ir apsauginės signalizacijos su duomenų perdavimu į esamą SCADA techniniai sprendimai ir apimtys.

2. Elektrotechnika

Kiekvieno skydo elektros energijos tiekimui numatyta pakloti žemėje elektros kabelį iš komercinio apskaitos skydo KAS. Į šį skydą po žeme paklojamas elektros kabelis iš komercinio apskaitos skydo KAS. KAS įrengia ESO Rangovas.

Nesant elektros tiekimui, skyde numatytas trifazis elektros kištukas kilnojamajam 3-faziui dizelinio elektros generatoriaus prijungimui.

Projektuojamos nuotekų siurblinės NS1 elektrotechniniai pagrindiniai parametrai:

1. energijos tiekimo kategorija - III;
2. įtampa - 0,4/0,23kV, 50Hz;
3. instaliuota galia – 5,0 kW;
4. paskaičiuota galia – 3,3 kW;
5. paskaičiuota srovė – 7,9 A;
6. du siurbliai po 2,65 kW/5,7 A (vienu metu veiks 1 siurblys);
7. Drenažinis siurblys (1-fazis) 0,3kW/1,3A.

Nuotekų siurblinės elektros, automatikos, apsaugos ir duomenų perdavimo įranga būtų sumontota elektros ir automatikos skyde SAS-NS, kuris įrengiamas apsauginiame skyde lauke ant tam skirto apskardinto rėmo šalia siurblinės.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.AR	2	5	0

Skyde turi būti LED apšvietimas, žemėjimas ir viršįtampių ribotuvai.

Visų elektrą vartojančių įrenginių, skydo, technologinių metalinių vamzdynų, siurblinės konstrukcijų metalinės dalys turi būti žemintos. Tam turi būti įrengtas žemintuvas, prie kurio ir būtų prijungta. Sujungimai turi būti apsaugoti nuo korozijos.

Žemintuvo varža turi būti ne didesnė, kaip 10 Om.

Žaibosaugos įrengti nenumatoma, nes nuotekų siurblinė yra inžinerinių tinklų statinys, kuriam pagal STR 2.01.06:2009 nereikalaujama įrengti žaibosaugos. Apsaugai nuo viršįtampių skyde turi būti sumontuoti viršįtampių ribotuvai B+C klasės.

Įrangą ir žemėjimą montuoti pagal EII BT reikalavimus.

3. Procesų valdymas ir automatika

Nuotekų šalinimui projektuojami du sauso tipo elektriniai siurbliai (MS1 ir MS2), kurie būtų sumontuoti siurblinės talpos apačioje.

Nuotekų siurblinės elektros, automatikos, apsaugos ir duomenų perdavimo įranga būtų sumontuota elektros ir automatikos skyde SAS-NS, kuris įrengiamas apsauginiame skyde lauke ant tam skirto apskardinto rėmo šalia siurblinės.

Skydas turi būti statomas iš tos siurblinės pusės, kad kabeliai į siurblinę būtų pakloti įmanomai trumpiausiu atstumu, kad esant poreikiui kabelius būtų galima pakankamai lengvai ištraukti.

Siurblinės automatiniam valdymui ir kontrolei, numatomas laisvai programuojamas loginis valdiklis N1 (PLV) su Modbus RS485 ir RS232 ryšio sąsajomis bei operatoriaus LCD pultu, kuri būtų sumontuotas valdymo skydo vidinėse durelėse, kurioje būtų galima keisti technologinius parametrus, stebėti lygį, siurblių darbo val. ir t.t.

Siurblinės siurbliai (sausos pastatymo su perkaitimo davikliais) būtų valdomi automatiškai PLV pagal hidrostatinio lygio jutiklio (BL1) signalą, kuris proporcingas nuotekų lygiui siurblinėje. Jis montuojamas siurblinės talpos apačioje. Antrasis hidrostatinis lygio jutiklis (BL2) yra rezervinis, jei sugestų pirmasis.

Siurblinės drenažinis siurblys dirba automatiškai pagal jame esantį plūdinį daviklį (veikimas turi atsispindėti SCADA sistemoje).

Skyde numatytas jo įjungimas/išjungimas rankiniu būdu su perjungikliu.

Rankiniu režimu siurbliai būtų valdomi avariniu atveju - sutrikus automatiniam valdymui arba tikrinant tik siurblių veikimą.

Siurbliai paleidžiami ir stabdomi per minkšto paleidimo įrenginius.

Siurblių įjungimas būtų pakaitinis (rotuojamas) tam, kad būtų vienodai naudojami abiejų siurblių darbo resursai.

Skydo panelėje numatoma sumontuoti kiekvieno siurblio valdymo režimo perjungiklius (A-0-I):

A – automatinis, siurblys valdomas iš PLV pagal hidrostatinio lygio jutiklio signalą (jam sugedus, valdoma pagal antrojo rezervinio hidrostatinio lygio jutiklio signalą);

0 – išjungti;

I – įjungti;

Duomenys apie nuotekų siurblių darbą (veikia/neveikia/gedimas), avarinį nuotekų lygį, įsilaužimą į nuotekų siurblinę, elektros ir darbo laiko sąnaudos ir t.t. turi būti perduodami į UAB „Kelmės vanduo“ dispečerinę (perduodamus signalus derinti su Užsakovu).

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.AR	3	5

Duomenys būtų perduodami GSM (GPRS) tinklu. Numatoma, kad iš dispečerinės bus galima įjungti/išjungti siurblius ir perrašyti technologinius duomenis (lygis). Turi būti numatyta ir galimybė siurblius valdyti vietoje.

PLV ar hidrostato gedimo atveju siurblinės darbas neturi nutrūkti (darbas nuo antrojo hidrostatinio lygio jutiklio).

Duomenų perdavimo sistema turi veikti savarankiškai be papildomos priežiūros.

Duomenys perduodami GSM/GPRS ryšiu per duomenų perdavimo modulį į esmą SCADA.

Numatomas šių duomenų perdavimas ir atvaizdavimas SCADA:

- Nuotekų lygis (analoginis signalas);
- Elektros įtampos buvimas (skaitmeninis signalas);
- Elektros energijos apskaita (kWh), įtampa ir srovė (ModBus);
- Siurblių režimas – automatinis, išjungta, vietinis (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio veikimo laikas (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio avarija (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio variklio srovė (analoginis signalas);
- 2 siurblio veikimo laikas (skaitmeninis signalas);
- 2 siurblio avarija (skaitmeninis signalas);
- 2 siurblio variklio srovė (analoginis signalas);
- siurblinės dangčio ir automatikos skydo durų atidarymas (2 skaitmeniniai signalai);
- Drenažinio siurblio veikimas (skaitmeninis signalas).

Signalai SCADA programoje vaizduojami siurblinės schemoje, pateikiami įvykių lentelėje ir grafikuose.

Turi būti galimybė siurblinės parametrus keisti iš SCADA sistemos.

Esama SCADA išplečiama pagal poreikį.

Darbo apsaugai turi būti identifikacijos ir slaptažodžių apsaugos režimas. Kiekvienas operatorius turi gauti atitinkamą leidimo lygį, kuriuo jis naudosis registruodamiesi sistemoje:

- Peržiūrėti duomenis ekrane;
- Visos 1 lygio teisės + keisti proceso parametrus;
- Visos 2 lygio teisės + keisti sistemos konfigūraciją.

Proceso vizualizacijos langai

Proceso langai kuriami kiekvienam individualiam proceso elementui ir visam procesui. Procesų vizualizacijos langai panėlėje ir SCADA lange turi atitikti jau naudojamų objektų langus.

Vizualizacijos „lange“ turi būti pavaizduota:

- Bendras proceso langas. Šis langas turi atvaizduoti bendrą proceso eigą pelės mygtuku parinkus konkrečią pakopą, turi atsidaryti tos pakopos langas;
- Įėjimo langas. Pelės mygtuku parinkus kiekvieną šio lango objektą, turi atsidaryti šio objekto valdymo langas;
- Variklių valdymo langai. Šiame lange turi būti automatino/rankinio darbo mygtukai, variklio paleidimo/stabdymo mygtukai, variklio būsenos laukas, nurodantis veikimo, avarijos, rankinio ar vietinio režimo būsenas ir paskutinių avarijų laukas, rodantis paskutines šio variklio avarijas;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.AR	4	5	0

- Uždavimų ir ribų langas. Šiame lange turi būti įvedami uždavimo taškai kiekvienam reguliavimo kontūrai ir perspėjimų bei avarių ribos analoginiams matavimams. Šie duomenys turi būti naudojami proceso automatiniam valdymui ir pavojaus signalų generavimui. Šio lango duomenų keitimas turi būti apsaugotas aukštesnio lygio slaptažodžiais.
- Proceso atvaizdavimo langai kiekvienam proceso elementui ir bendrai visam procesui, atitinkamai, turi schematiškai atvaizduoti proceso dinaminis duomenis, kurie turi atsinaujinti automatiškai. Spalvų naudojimas turi būti optimalus, pageidautina, kad fonas būtų baltas arba pilkas. Taip pat turi būti panaudoti simboliai, nurodantys kiekvieno objekto būseną (atidaryta, uždaryta, dirba, rankinis režimas, nepasiekiamas ir t.t.). Atvaizdavimo langai turi būti apsprendžiami darbo metu, tačiau Rangovas turi paruošti eskizus Inžinieriui patvirtinti.
- Sistemoje turi būti galimybė atvaizduoti iki keturių grafikų skirtingomis spalvomis. Analoginėms reikšmėms turi būti parinktas atitinkamas mastelis, skaitmeninėms reikšmėms turi būti rodoma būsena įjungta/išjungta. Grafikų duomenys turi būti saugomi atmintyje su galimybe perrašyti į išorinės atminties kaupiklį. Turi būti įmanoma atstatyti tokiu būdu išsaugotus duomenis vėlesniam atvaizdavimui.
- Dabartinė data ir laikas;
- 10 paskutinių elemento ar viso proceso pavojaus signalų atitinkamai;
- Visi langai turi pasikeisti automatiškai, jei keistųsi vienas iš matuojamų rodomų kintamųjų.

Visiems elektrinams įrenginiams, matavimo, valdymo ir kontrolės prietaisams prijungti naudoti kabelius varinėmis gyslomis. Kabelius 400/230V įrenginiams kabelius kloti atskirai nuo matavimo, valdymo ir kontrolės prietaisams skirtų kabelių. Debitomačio matavimo duomenų perdavimui naudoti ekranuotus kabelius pagal gamintojo reikalavimus.

Kabeliai klojami PE ar PVC vamzdeliuose juos pritvirtinant. Kabeliai, kurie klojami žemėje, turi būti apsaugoti apsauginiais vamzdeliais.

Visi kabeliai turi būti sužymėti. Kabeliai į įrenginius, prietaisus, skydą įvedami per sandariklius.

Įrangą montuoti pagal EĪBT reikalavimus.

4. Apsauginė signalizacija

Nuotekų siurblinėje numatyta įdiegti apsauginę signalizaciją pagal Aplinkos ministro 2006 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-314 patvirtintus reikalavimus: „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių vandens tiekimo ir nuotekų šalinimo paslaugas teikiančių įmonių fizinės ir informacinės saugos reikalavimai“

Tam prie PLV būtų prijungtas siurblinės dangčio padėties jungiklio (SD1) magnetokontaktinis kontaktas (herkonas), kurio suveikimo atstumas ne mažesnis kaip 65-75 mm. ir automatikos skydo durelių padėties jungiklio (SD2) „sausas“ kontaktas. Signalizacija įjungiama ir išjungiama automatikos skyde. Taip pat šis signalas būtų perduodamas į dispečerinės SCADA.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LADA
	AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.AR	5	5

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Šių techninių specifikacijų tikslas – nustatyti pagrindinius techninius reikalavimus, keliamus statant vandentiekio ir nuotekų tinklus bei įrenginius ir juos automatizuojant.

Rangovas darbus turės vykdyti pagal paruoštą projektą, pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ reikalavimus.

Projekte numatyti projektiniai sprendiniai ir techninių specifikacijų reikalavimai, privalomų dokumentų projektams rengti sąlygos, statybos techninių reglamentų esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialiųjų reikalavimų nuostatai.

Rangovas atsako už privataus ar visuomeninio turto, esančio statybvietėje saugojimą ir apsaugą nuo sugadinimo ar vagystės jam vykdant darbus.




Rangovas privalo atstatyti visus jo darbo metu sugadintus paviršius bei turtą ir visiškai atsako už visų baigtų išorinių bei vidinių paviršių, įrangos ir įtaisų apsaugą nuo dėmių, žymių, purvo ir kt., pradedant nuo jų statybos ar montavimo momento ir baigiant perdavimu.

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuavimu ir gynyba dėl šių pretenzijų. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietės, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

Šios techninės specifikacijos nustato minimalius projektavimo, atlikimo ir medžiagų standartus, būtinus elektros ir proceso automatizacijos ir vizualizacijos darbams, įrengimams ir medžiagoms. Kai techninėse specifikacijose reikalaujama, kad medžiagos, įrengimas, darbai ir kt. būtų geresnės kokybės, nei reikalauja taisyklės ir normos, reikia laikytis techninių specifikacijų reikalavimų. Visi įrengimai turi būti patiekiami su pilna dokumentacija, t.y.: kokybės atitikties sertifikatai, įrengimų techniniai aprašymai, montavimo ir eksploatacijos instrukcijos, principinės ir prijungimo schemas, programinė įranga su licenzijomis (loginių įrenginių konfigūravimui, eksploatacijai, diagnostikai bei vizualizacijai) bei aprašymais ir vartotojo vadovais ir t.t.. Visa įranga turi būti patikrinta ir išbandyta. Visi tos pačios kategorijos prietaisai turi būti vieno gamintojo, kad būtų sumažintas atsarginių dalių kiekis. Rangovui siūlant skirtingų gamintojų įrangą ir medžiagas, turi pateikti užtikrinimo garantiją, kad bus užtikrintas vieningas sistemos stabilumas bei jos bus kokybiškos ir patikimos. Visiems įrengimams ir darbams turi būti suteikiama garantija numatyta konkurso sąlygose.

Įrengimai, medžiagos ir darbo kokybė turi atitikti atitinkamų LST, EN ir ISO standartų reikalavimus ar kitus Rangovo siūlomus tolygius standartus, galiojančius bet kurioje Europos Sąjungos valstybėje narėje (DIN ir kt.), gavus Užsakovo patvirtinimą.

Visi elektros gaminiai bei įranga turi būti paženklinėti „CE“ ženklu. Taip pat elektros sistema turi atitikti Lietuvos teisės aktų reikalavimus priešgaisrinės ir darbų saugos srityse.

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8~5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų) Juodlės g., Raudupio g., Laisvės g., Mokyklos g., Prekybos g., Šaukėnų mstl., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas	
34249	SPV	Andrius Nakvosas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
10425	SPDV	Vaclovas Grauslys		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai
				Techninės specifikacijos
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB „Kelmės vanduo“		AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	LAPAS LAPŲ
				1 15

Tuo atveju, jei kyla pretenzijos dėl turto sugadinimo ar tariamo sugadinimo, įvykusio atliekant darbus pagal šią Sutartį, Rangovas atsako už visas išlaidas, susijusias su pretenzijų sureguliuavimu ir gynyba dėl šių pretenzijų. Prieš pradėdamas darbus greta nuosavybės, esančios šalia statybvietsės, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

Elektros ir automatikos įrangą gali montuoti „Statybos sektoriaus vystymo agentūros (toliau – SSVA)“ atestuotas Rangovas ar Subrangovas ir jo specialistai elektros, procesų ir automatizavimo darbams.

Atestavimo darbų sritys:

- statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas;
- procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas;
- nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) sistemų įrengimas;
- apsauginės signalizacijos sistemų įrengimas;

Rangovas ar Subrangovas turi būti VERT atestuotas:

28. Specialiųjų elektros įrenginių eksploatavimo darbai;
29. Elektros instaliacijos iki 1000 V eksploatavimo darbai.

Specialistai turi būti atestuoti VERT - įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius.

Atestavimo sritis: organizuoti, įrengti, paleisti, bandyti, derinti, elektros įrenginius iki 1000V.

ELEKTROTECHNIKOS IR AUTOMATIKOS ĮRANGA

Visos medžiagos ir įranga, tiekama pagal kontraktą, turi tenkinti visus reikalavimus, pateiktus šioje specifikacijoje, bei turi būti pastatyta ir pagaminta pagal gamintojo reikalavimus. Įranga turi būti moderni ir tenkinti jai keliamus reikalavimus. Visos elektros instaliacijos/įranga turi būti patikrinta ir išbandyta gamykloje.

Visi įrenginiai turi atitikti CE reikalavimus ir turėti CE sertifikatus, jei nėra paženklinta CE ženklu, turi būti sertifikuota Lietuvoje. Įrengimai turi atitikti tarptautinių ir Lietuvos standartų reikalavimus. Visi įrenginiai privalo turėti pavadinimo plokšteles, kuriuose nurodytas jų numeris ir paskirtis. Rangovas turi garantuoti, kad visa sistemų įranga ir medžiagos būtų tinkamos ir pakankamai galingos, kad būtų įvykdyti joms keliami veikimo reikalavimai.

Nurodant CE serifikavimą, butina nurodyti gamintojo eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistemas pagal 2014/35/ES.

1. Automatikos skydas

Elektros ir automatikos skydas (vidinis)- metalinis, cinkuotas, rakinamas, skirtas montuoti lauke
Vidinio skydo matmenys – (800x800x250).

Vidinis skydas montuojamas išoriniame apsauginiame skyde (konstrukcija skydas skyde).

Išorinis skydas su specialiu, antivandaliniu užraktu. Išorinio skydo matmenys – (1000x1000x300).

Apsauginis skydas montuojamas ant dažyto ir apskardinto rėmo (1500x1000x300). Virš žemės – 500mm.

Vidiniame skyde turi būti sumontuotas antikondensacinis elektrinis šildytuvas (100 W), kurį valdo termostatas. Jis įjungia, kai temperatūra nukrenta žemiau +10 °C.

Apsaugai - durų padėties jungiklis.

Saugumo laipsnis IP55.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	2	15	0

Skydo elektros vardinė įtampa – 400V, 230V, 50Hz.

Standardai:

- IEC-60947-1 Žemos įtampos skydinės. Bendrosios taisyklės.
- Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos (LST EN 61439-1:2012);
- Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ (LST EN 60204-1+AC:2006).

Skyde būtų sumontuota:

- įvadinis kirtiklis 3-jų (I-0-II) padėčiu (el. generatoriaus pajungimui);
- apsauga nuo viršįtampių (B+C tipo);
- elektros tinklo fazių sekos ir kontrolės relė, kuri, nesant nors vienai fazei ar esant neteisingai fazių sekai, neleistų įjungti siurblių;
- elektros energijos skaitiklis su ModBus;
- du minkšto paleidimo įrenginiai;
- kiekvienam siurblio varikliui šiluminė, elektromagnetinė ir drėgmės apsauga, kuri saugotų nuo trumpalaikės ir ilgalaikės perkrovos, bei drėgmės statoriuje;
- automatiniam valdymui reikalinga komutacinė ir signalizacijos įranga (paleidikliai, relės, lemputės);
- vietiniam (rankiniam) siurblių valdymui komutacinė ir signalizacijos įranga;
- avarijos garsinis ir šviesinis signalizatoriai;
- šildytuvas 100W/230V su termostatu;
- skydo šviestuvai su jungikliais;
- nepertraukiamo elektros energijos maitinimo šaltinis, kuris, nesant elektros energijos tiekimui užtikrintų nepertraukiamą ne mažiau kaip 1 val. telemetrinę kontrolę ir avarinių duomenų perdavimą į dispečerinę;
- programuojamas valdiklis su duomenų perdavimu į dispečerinę GSM modemu ir antena.

Skydo dugne turi būti kiaurymės kabelių įvedimui į skydą per sandariklius.

Elektrotechniniai prietaisai montuojami skyde pagal jų techninius reikalavimus:

- prietaisai, kuriuose yra darbo metu po įtampa esančios atviros dalys, montuojami ne arčiau kaip 20 mm vienas nuo kito;
- elektriniai sujungimai skyde atliekami variniais laidais pynėse atvirai arba perforuotuose plastmasiniuose loveliuose;
- išorinių prietaisų sujungimas su kabeliais atliekamas per gnybtų rinklę;
- visi metaliniai skydo elementai, metalinės elektrotechninių prietaisų dalys, darbo metu nesančios, bet galinčios atsidurti po įtampa, patikimai sujungiamos su įžeminimo kontūru. 20 proc. rezervas.

Elektros įvado kirtiklis-perjungiklis I-O-II skirtas elektros įvado rankiniam perjungimui (iš elektros tinklo įvado arba iš dyzelinio elektros generatoriaus), bei išjungimui.

- nominali įtampa – 400v/230v, 50hz;
- polių skaičius – 2 po 3;
- nominali srovė 25A;
- konstrukcija pritaikyta montuoti skyde;
- darbinė temperatūra (-25...+50)°C.

Standartas IEC-60947-3 Žemos įtampos skydinės. Kirtikliai, skyrikliai ir saugiklių blokai

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	3	15	0

Viršįtampio ribotuvas

Skirta įrenginių apsaugai nuo virš įtampių, atsirandančių žaibo išlydžiui, bei nuo elektros tinklo viršįtampių. Iškoviklio būklę atvaizduoja indikatorius.

Atitikties reikalavimai: IEC 61643-1: EN 61643-11 1 tipo; IEC 61643-1: EN 61643-11 2 tipo.

Techniniai parametrai:

$I_{imp}(kA)$ (10/350) - (25/100) N/P;

I_{max} (8/20)kA – 40;

Reakcijos trukmė - <25ns;

Visai jautriai įrangai naudoti „D“ klasės ribotuvus.

Automatiniais išjungikliai

Skirtas paskirstymo linijų įjungimui/išjungimui, automatiniam išjungimui, bei kabelių apsaugai;

- moduliniai, trifaziai, vienfaziai, „B“ arba „C“ atjungimo charakteristikos;

-vardinės srovės 6A, 10A;

-saugumo laipsnis IP20.

Standartas:

IEC/EN 60898-1; IEC/EN 60947-2.

Skirtuminės srovės automatinis išjungiklis

Skirtas saugumui laidinėse instaliacijose ir aptarnavimo vietose padidinti.

Apsauga nuo pavojingos srovės per kūną:

- prisilietus prie įtampos padidėjusios dėl kūno kontakto su veikiančiu įtaisu (apsauga netiesioginio kontakto su darbine grandine atveju);

- apsaugai nuo tiesioginio kontakto su laidininku su įtampa atveju, $I_n < 30$ mA, kai pavojingą per kūno tekančią srovę reikia nutraukti per kuo trumpesnę laiką (apsauga tiesioginio kontakto atveju);

-vardinės srovės 25A;

-polių kiekis 2 arba 4.

-saugumo laipsnis IP20.

Standartai:

IEC/EN61008; IEC 60068-2-27.

Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): Elektrinis – 15000 (16-63A) : 10000 (80-100A);

Kontaktorius-paleidiklis skirtas elektros jėgos grandinių įjungimui ir išjungimui.

-jungimo galia parenkama pagal įrenginio galią;

-nominali įtampa – 400V/230V, 50Hz;

-valdymo grandinių įtampa – 230VAC, 50Hz;

-konstrukcija pritaikyta montuoti skydo viduje;

-montuojama ant 35mm DIN bėgelio;

-darbinė temperatūra (-20...+50)°C;

-darbo režimas – ilgalaikis;

-ilgaamžiškumas >1 mln. ciklų;

-darbo aplinkos temperatūra -20 °C...+50 °C;

-išpildymas IP20, montuojamas skyde.

Automatinis išjungiklis su šilumine apsauga

Skirtas elektros variklių ir kabelių apsaugai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	4	15	0

Integruotas variklio apsaugos ir valdymo irenginys iš dviejų pagrindinių dalių: jėgos bloko ir kontrolės modulio. Standartas - EN(IEC) 60947-6-2.

Kontrolės modulio techniniai reikalavimai – Standartas EN(IEC) 60947-6-2.

- nominali įtampa – 400/230VAC;
- reguliuojama nominali srovė (parinkti pagal variklio darbinę srovę);
- polių skaičius – 3;
- konstrukcija pritaikyta montuoti skydo viduje;
- montuojama ant 35mm DIN bėgelio;
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Kištukinis lizdas

Sirtas priežiūros ar remonto reikmėms (gnybtai padengti nikeliu).

- nominali įtampa – 230/400V, 50Hz;
- maksimali srovė – pagal poreikį;
- polių skaičius – 3/5 (N ir PE);
- konstrukcija pritaikyta montuoti skyde;
- 1-fazės (3-polis) montuojamas ant 35mm DIN bėgelio;
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Perjungiklis

Skirtas valdymo režimo perjungimui.

- nominali įtampa – 24/230V;
- maksimali srovė – 2A;
- trys padėty 0-I (1NA) ir I-0-II (2NA+1NA);
- konstrukcija pritaikyta skydo durelėse, kiaurymė D22,5;
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Elektros įtampos blokas su NEŠ (UPS) funkcija

Skirtas elektros energijos tiekimui valdymo ir kontrolės įrangai.

- inverterinio tipo stabilizatorius, tikslumas 1-3 %;
- elektros nominali įėjimo įtampa 120...240 VAC;
- elektros nominali išėjimo įtampa 24 VAC, pulsacija $\leq 200\text{mV}$;
- elektros maksimali išėjimo srovė 2,5 A, galia 60VA;
- apsaugos nuo perkrovos, trumpojo jungimo, viršįtampio;
- konstrukcija pritaikyta montuoti skyde;
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Akumuliatorius

- elektros nominali įtampa 12 VDC;
- talpa 7Ah;
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

2. Programuojamas valdiklis turi užtikrinti visų diskretinių ir analoginių signalų surinkimo, apdorojimo ir perdavimo funkcijas, numatant galimybę ateityje esamą sistemą plėsti, prijungiant papildomus signalų modulius. Valdiklis turi būti suderintas darbui su RS485 tinklo įrenginiais bei Ethernet jungtimis. Valdiklis programuojamas siurblinės automatinio valdymo ir duomenų perdavimo funkcijoms atlikti.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	5	15	0

Pagrindiniai reikalavimai:

Elektros įtampa	24,4...28,8 VDC
Apsauga nuo atvirkštinio įtampos prijungimo	Taip
Darbinė aplinkos temperatūra	-20°C...+50°C
Diskretiniai įėjimai	Ne mažiau nei 8 integruoti diskretiniai įėjimai 24V DC, su išplėtimo galimybe.
Diskretiniai išėjimai	Ne mažiau nei 6 integruoti tranzistoriniai išėjimai 24VDC, 0.5A su išplėtimo galimybe.
Analoginiai įėjimai	Ne mažiau nei 2 integruoti analoginiai įėjimai su ne mažesne nei 10 bit rezoliucija, su išplėtimo galimybe.
Diagnostiniai LED	Dirba, klaida, reikalingas dėmesys
Ryšys	Integruota Ethernet sąsaja, galimybė pridėti kitokių sąsajų modulius. Integruotas WEB serveris
Palaikomi ryšio protokoliai	Modbus, HTTP, HTTPS, TCP/IP, Profinet, ISO-ON-TCP 100Mbps/s
Laikrodis	Programuojamas astronominis
Programavimo kalbos	-LAD, -FBD, -SCL
Programos apsaugos	Slaptažodžiu, kopijavimo apsauga
Atmintis	4Mb. Galimybė plėsti. Saugomų registrų atmintis nemažiau 8kB
Išplėtimas	Galimybė valdiklį išplėsti pridėdant tiek ryšio modulių tiek analoginių/ diskretinių modulių
Korpuso pralaidumas	IP20
Standartai	CE, EN/IEC 61131-2, EN/IEC 61010-2-201
Montavimas	DIN bėgelis, vertikaliai arba horizontaliai

- Diskretinių išėjimų tipas - tranzistoriniai, 24 V DC;
- Skaitmeninių įvadų (DI) kiekis – 14;
- Skaitmeninių išvadų (DO) kiekis – 6;
- Analoginių įvadų (AI) kiekis – 4;
- Skaitmeniniai išėjimai – reliniai;
- Dingus elektros maitinimui, valdiklis turi išlaikyti užduotus parametrus;
- Konstrukcija pritaikyta jo tvirtinimui skydo viduje;

Įvesties ir išvesties įrenginiai turi būti sudaryti iš kelių atskirų modulių, patenkinančių konkretaus elemento proceso reikalavimus ir turinčių mažiausiai 20 % resurso atsargą kiekviename modulio tipe. Turi būti patiekti tik tokie moduliai, kurie tinka šio proceso valdymui. Visi kanalai privalo turėti LED indikatorius, rodančius, kad kanalas yra aktyvus.

Skaitmeniniai įėjimai

Skaitmeniniai įėjimai turi būti trumpalaikiai arba netrumpalaikiai beįtampiniai kontaktai, izoliuoti nuo žemės, ir apsaugoti nuo statinių iškrovų.

Skaitmeniniai įėjimai turi būti suprojektuoti taip, kad tiektų srovę, kurios įtampa 24 V DC. Ją turi tiekti maitinimo modulis ir nufiltruoti žemų dažnių filtras.

Skaitmeniniai įėjimai turi teisingai dirbti iki 1000 omų grandinėje.

Izoliacija tarp gamybos įėjimo kontaktų ir skaitmeninių įėjimų modulio turi atlaikyti iki 1,5 kV, o tai pasiekama optiniais atskyrikliais.

Skaitmeniniai įėjimai privalo turėti LED indikatorius, šviečiančius, kai signalas aktyvus. Skaitmeniniai įėjimai turi derintis su bet kokio tipo įėjimo kontaktu, jei jis nustatytas 24 VDC įtampai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	6	15	0

Analoginiai įėjimai

Analoginiai įėjimai turi būti 4-20 mA kintančių signalų pavidalo. Maksimalus apkrovos impedansas grandinėje turi būti 750 omai. Grandinė turi būti maitinama arba iš matavimo keitiklio, arba iš maitinimo šaltinio, naudojant I/O modulio maitinimą ar atskirą maitinimą.

Analoginiai įėjimai turi toleruoti bendro pobūdžio įtampas iki 50 VDC, bei apsaugoti nuo statinių iškrovų. Analoginės reikšmės turi būti pateiktos ne mažiau, kaip 10 bitų (be ženklų).

Skaitmeniniai išėjimai

Skaitmeniniai išėjimo signalai turi būti beįtampiniai kontaktai, galintys komutuoti atskiras 110 V AC, 230 V AC ir 12, 24 V DC signalo įtampas, esant 0,5 A aktyviniai, bei induktyviniai apkrovai.

Skaitmeninius išėjimus turi konfigūruoti (užrakinti) vartotojas eksploatacijos metu arba jie turi būti trumpalaikiai, o jų tarnavimo laikas turi būti ne mažiau kaip 50 milijonų operacijų.

Kietos būklės reles galima pakeisti tiristoriniais ar tranzistoriniais išėjimais ten, kur grandinė yra tinkamos formos, tačiau tarpinės relės yra būtinos tarp išėjimo ir valdymo grandinės. Visi skaitmeniniai išėjimo signalai turi būti su optine izoliacija ne mažiau 1,5 kV.

Įtampa diskretiniams signalams turi ateiti arba iš maitinimo šaltinio modulio esant 24 V DC, arba tai turi būti standartinė valdymo grandinės įtampa.

Operatoriaus panelė LCD ekranu (TFT) 3'', ryšio sąsaja suderinama su valdikliu.

3. GSM/GPRS modemas su antena skirtas duomenų surinkimui ir perdavimui GSM/GPRS ryšio tinklu į dispečerinės SCADA.

Prie modemo prisijungimas per web arba spec. programa kurioje vizualiai matomi visi reikalingi parametrai, bei ryšio kokybė (jungimasis ne per komandine eilutę);

Išorinė antena (iškišama iš metalinio išorinio skydo per sandariklį į lauką);

Modemo konstrukcija pritaikyta jo tvirtinimui skydo viduje;

Elektros maitinimo įtampa (12 ...30) V DC;

Didžiausia oro santykinė drėgmė 95% (be kondensacijos);

Darbinė temperatūra (-20...+45) °C;

Saugumo laipsnis IP21

4. Švelnaus paleidimo įrenginys

Skirtas siurblių variklių tolydiniam paleidimui ir stabdymui (tipą derinti su Užsakovu).

Galia - pagal siurblio variklio galią.

Elektros įtampa - 3-fazės, 400V, 50Hz.

Reguliuojama paleidimo/stabdymo trukmė (0...10) s.

Pritaikytas montuoti skyde.

Keitiklio darbinė temperatūra – (-20...+40) °C.

Maksimali leistina santykinė oro drėgmė 95% (be kondensacijos).

Saugumo laipsnis IP20 (montuojamas skyde).

5. Hidrostatinis lygio jutiklis skirtas nuotekų lygio matavimui.

Lygio matuojamas ribos (0...6) m.;

Komplekte su jungiamuoju kabeliu, L=15m.;

Išėjimo signalas (4..20)mA proporcingas išmatuotam lygiui;

Maitinimo įtampa (10...30)V DC;

Darbinė temperatūra (0...+40) °C;

Saugumo laipsnis IP68.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	7	15	0

6. Padėties jungiklis

- skirtas siurblinės dangčio ir skydo durelių padėties kontrolei.
 Magnetokontaktinis (herkonas veikimo atstumas nemažiau 65 – 75 mm);
 Saugumo laipsnis IP67;
 Didžiausia oro santykinė drėgmė 95% (be kondensacijos);
 Darbinė temperatūra (-30..+50) °C.

8. Kabelis

Elektros įvado kabelis su Cu gyslomis 5x4,0 su dviguba PVC izoliacija, 0,6/1kV skirtas stacionariam klojimui lauke po žeme. Didžiausia leistina kabelio gyslų įšilimo temperatūra turi būti ne didesnė, kaip +70°C, esant pastoviai apkrovai.

0,4 kV jėgos kabeliai turi atitikti šiuos techninius duomenis:

- turi atitikti standartus LST EN IEC 60228, 60287, 60502, EN 50575:2014+A1:2016;
- reakcija į ugnį Eca (EN 50575:2014+A1:2016).
- vario laidininkas;
- PVC arba XLPE izoliacija;
- visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta;
- išorinis apvalkalas iš PVC;
- nominali įtampa 0,6/1 kV;
- srovės dažnis 50 Hz;
- maksimali laidininko įšilimo temperatūra, esant pastoviam apkrovimui 70° C;

Signaliniai matavimo ir kontrolės kabeliai turi būti PVC tipo su dviguba izoliacija, skerspjūvis turi būti 0,75-1,5mm². Matavimo ir kontrolės kabeliai turi būti klojami atskirai nuo jėgos kabelių. Kabeliai klojami plastikiniuose loveliuose ar vamzdžiuose. Kabeliai turi būti sužymėti.

Signaliniai kabeliai turi atitikti šiuos techninius duomenis:

- vario laidininkai;
- PVC izoliacija;
- išorinis apvalkalas iš PVC;
- didžiausia ilgalaikė darbo temperatūra +70 ° C;

Kontrolinių - matavimo ir signalizacijos kabelių (signalų įtampa 24V DC) gyslų skaičius irskerspjūviai - 2x0,75mm², 2x1,5mm², 3x1,5 mm².

Žemėje kabeliai turi būti klojami apsauginiuose PE vamzdžiuose.

Kabeliai turi būti sužymėti.

9. Montažinės medžiagos

PVC vamzdžiai naudojami papildomai padidinti kabelių mechaniniam atsparumui, skirti klojimui po žeme. Pagamintas iš plastiko PE. Tarnavimo laikas ≥ 40 metai, garantinis laikotarpis ≥ 5 metai.

Kabelių apsaugai naudojami PVC tipo vamzdžiai:

- atsparumo klasė 450N;
- standartas EN 61386-24;
- skerspjūvis D40...d75;
- spalva raudona.

Sujungimų ir paskirstymo dėžutės turi būti iš PVC ar aliuminio ir pakankamai dydžio, kad būtų galima sujungti visus jungiamus kabelius. Turi būti komplektuojamos reikiamaisiais jungiamaisiais ar skirstomaisiais gnybtais.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	8	15	0

Objekte naudojamos metalinės konstrukcijos turi būti nerūdijančio plieno arba karštai cinkuotos.

Cinkavimas turi būti atliekamas vadovaujantis standartu LST EN ISO 1461:2009.

Nuotekų siurblynės rezervuare naudojamos konstrukcijos turi būti pagamintos iš rūgštims atsparaus nerūdijančio plieno, kurio kokybė turi atitikti EN 1.4404.

Reikalavimai kabelio signalinei juostai:

- Pagaminta iš polietileno PE;
- Spalva geltona, raudona;
- Skirta naudoti žemėje;
- Aplinkos temperatūra -35 ... +35°C;
- Juostos storis $\geq 0,5\text{mm.}$;
- Juostos plotis 150mm.;
- Ant juostos turi būti užrašas: “Dėmesio! Kabelis”.

Žymės.

Žymės turi būti tinkamai atspausdinti su nenuplaunamais simboliais, rodančiais įrangos numeraciją ir pavadinimus. Visi ženklai turi būti lietuvių kalba. Etiketės turi būti iš plastiko arba įlaminuotos. Spalva, dydis, turinys ir užrašo formavimo metodas turi atitikti standartą IEC 61293. Etiketės turi būti tvirtinamos žemiau atitinkamos įrangos mažiausiai dvejose vietose. Etiketės turi būti montuojamos visai vidaus įrangai, kaip relėms, kontaktoriams, taimeriams, išvadų prijungimams bei įvadiniam maitinimui.

10. Įžemintuvas

Įžemiklio elektrodas:

Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
Standartai	ISO 9001:2000; ISO 14001:2004 LST EN 62561-2:2012
Strypo medžiaga	Plienas
Strypo padengimas	0,07 mm Cinko danga (plieniniam strypui)
Strypo diametras	17,2 mm
Strypo ilgis	1,5 m
Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai	plieno; cinkuoto plieno
Įžeminimo sistemos efektyvumo laikotarpis	15 metų

Įkalimo galvutė

Pagaminta iš sustiprinto plieno. Jos dėka galima naudoti vibracinius plaktukus strypų įkalimui.

Galvutės matmenys yra taip parinkti, kad kalant nebūtų sugadinamos movos. Jėgos persiduoda strypu, o ne mova.

Antgalis

Pagamintas iš sustiprinto plieno, labai kietas. Prisukamas ant pirmojo įkalimo elektrodo galo. Palengvina strypo įkalimą kietame grunte. LST EN 62561-2:2012.

Kryžminė jungtis

Šis sujungimas leidžia įžeminimo strypą sujungti su apvaliais arba plokščiais privedimais (viela, juosta).

Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas. LST EN IEC 62561-2:2023.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	9	15	0

Antikorozinė sujungimo pasta

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

Įžeminimo laidininkai prie aparatų, elektros mašinų korpusų, elektros konstrukcijų ir kt. gali būti pritvirtinami, priveržiant varžtais arba įpresuojami.

Strypų jungtys turi būti padengtos korozijai atsparia medžiaga. Įžeminimo kontūrai naudojami cinkuota plieno vielė D8.

Įžeminimo laidų kilpinius antgalius „užtraukti“ termo vamzdeliu su klizais.

D1. Elektros, automatikos montavimo darbai.

Prietaisų, elektros aparatūros, kabelių ir vamzdinių montavimo ir įžeminimo darbus atlikti vadovaujantis „Elektros įrenginių įrengimo bendrosiomis taisyklėmis“ ir galiojančių saugos ir statybinių normų, standarto IEC-61346-1 „Pramonės sistemos, instaliacija ir įranga bei pramoniniai produktai – struktūros principai ir žymėjimai“ reikalavimais.

Elektros ir automatikos įrangą gali montuoti SSVA („Statybos sektoriaus vystymo agentūra“) atestuotas Rangovas ar Subrangovas ir jo specialistai elektros, procesų ir automatizavimo darbams. Atestavimo darbų sritys:

- statinio elektros inžinerinių sistemų įrengimas;
- procesų valdymo ir automatizavimo sistemų įrengimas;
- nuotolinio ryšio (telekomunikacijų) sistemų įrengimas;
- apsauginės signalizacijos sistemų įrengimas;

Rangovas ar Subrangovas turi būti VERT atestuotas:

- 28. Specialiųjų elektros įrenginių eksploatavimo darbai;
- 29. Elektros instaliacijos iki 1000 V eksploatavimo darbai.

Specialistai turi būti atestuoti VERT - įrengti ir eksploatuoti energetikos įrenginius.

Atestavimo sritis: organizuoti, įrengti, paleisti, bandyti, derinti, elektros įrenginius iki 1000V.

Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Elektros energijos tiekimo kabelis tarp siurblinės valdymo automatikos skydo ir įvadinio apskaitos skydo KAS klojamas po žeme tranšėjoje apsauginiame vamzdyje.

Klojant kabelį žemėje reikia tenkinti šiuos reikalavimus:

- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios išskiesti, 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;

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	10	15	0

- nurodyti ruožus, turinčius medžiagų, ardančiai veikiančių metalinius kabelių apvalkalus (gruntas su šlaku ir statybos atliekomis, kalkių, organinių medžiagų atkarpos, išsidėsčiusias arčiau 2 m nuo šiukšlių duobių, ir panašiai);

- nurodyti ruožus, kuriuose reikia nutolti nuo trasos arba apsaugoti kabelius nuo šiluminio ar cheminio poveikio. jei projektas neatitinka natūroje ir norminių dokumentų reikalavimų, pakeitimus darbo brėžiniuose turi atlikti projektuojanti įmonė. Projekto pakeitimai turi būti suderinti su suinteresuotomis įmonėmis ir institucijomis;

- 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“;

Aptarnaujančio personalo apsaugai nuo elektros srovės, pažeidus izoliaciją, visos elektrinių įrengimų metalinės dalys normaliai nesandūros 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.

Visi sumontuoti įrenginiai (davikliai, kabeliai ir t.t.) turi būti sužymėti. Žymėjimas turi

būti atliktas ant balto plastiko su juodomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją. Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu.

Visi įrenginiai valdymo skydo viduje turi būti sužymėti, kad būtų galima identifikuoti įrenginį pagal techninę dokumentaciją. Jungiamieji laidai valdymo skydo viduje taip pat turi būti sužymėti. Kiekvienas režimo perjungiklis ir indikacinė lemputė turi turėti žymėjimą, kuriame būtų matomi aptarnaujamo įrenginio pavadinimas ir pasirenkama valdymo ar kontrolės funkcija.

Kabeliai turi turėti savo kabelio numerį pradžioje ir pabaigoje.

Skydas turi būti statomas iš tos siurblynės pusės, kad kabeliai į siurblynę būtų pakloti įmanomai trumpiausiu atstumu, kad esant poreikiui kabelius būtų galima pakankamai lengvai išsitraukti.

Procesų valdymas ir autoamtizacija (PVA).

PVA projektuojama su vienu programuojamu loginiu valdikliu atliekančiu valdymo bei kontrolės funkcijas. Duomenų perdavimas į esamą SCADA, GSM ryšiu GPRS pagal APN (access point name technologija), per telekomunikacinių paslaugų operatorių. Ryšio protokolas turi pilnai atitikti esamą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	11	15	0

Projektuojama siurblinė dirba autonomiškai automatiniu režimu, priklausomai nuo nuotekų lygio. Pagrindinis ir rezervinis siurbliai automatiškai sukeičiami vietomis pagal užduotą programą. Visi avariniai ir neleistinos būsenos signalai operatorinės monitoriuje turi būti pateikiami išimties tvarka su priėmimo patvirtinimu. Duomenų užklauskimas ir valdymo komandos turi būti saugūs, vykdomi per GPRS ryšio paslaugą “duomenų perdavimas išskirtine linija IP protokolu”. Turi būti numatytas avarinis valdymo režimas be PLV, kuomet siurblys įsijungia ir atsijungia pasiekus maksimalų ir minimalų lygius. Neįsijungus pagrindiniam siurbliui, automatiškai turi įsijungti rezervinis siurblys. Turi būti vietinio siurblių valdymo galimybė.

Dispečerinės SCADA sistema

Rangovas turi būti gerai susipažinęs su esama UAB “Kelmės vandenys” automatizuota valdymo sistema (toliau SCADA), joje naudojamais ryšio protokolais ir turėti visas reikiamas aparatūrines bei programines priemones naujų objektų prijungimui prie esamos sistemos.

Tiekėjas turi užtikrinti nepertraukiamą esamos UAB “Kelmės vandenys” SCADA sistemos darbą naujų objektų diegimo metu. Būtina įvertinti esamos aparatūrinės ir programinės įrangos pajėgumus ir užtikrinti, kad, pabaigus darbus, SCADA sistema dirbtų ne mažesniu našumu, negu iki naujų objektų pajungimo.

Turi būti sukonfigūruoti ir papildyti nauju objektu visi esami SCADA, apskaitos bei kiti susiję serveriai bei programos.

Visa licenzijuota programinė įranga turi būti pateikiama su licenzijomis ir instaliaciniais CD. Sistemos programinė konfigūracija atliekama vadovaujantis technologinio proceso reikalavimais. Atliekant derinimo darbus turi būti atliktas visas paleidimo – derinimo darbų kompleksas, įskaitant ir esamos SCADA programos naujo „lango“ sukūrimą susijusį su naujos siurblinės įvedimu, papildant objekto mnemoschemomis bei technologinių parametrų protokolais ir grafikais analogiškai esamoms nuotekų siurblinėms.

Centrinėje dispečerinėje būtina atlikti visus ryšio, SCADA sistemos, bei visų su SCADA susijusių programų (ataskaitos, elektros apskaita ir t.t) darbus. Rangovas turi būti gerai susipažinęs su esama dispečerinės sistema bei naudojamais ryšio protokolais ir, turėti visas reikiamas aparatūrines ir programines priemones naujų objektų prijungimui prie esamos sistemos. Be to, Rangovas turi užtikrinti nepertraukiamą esamos SCADA sistemos darbą naujų objektų diegimo metu. Būtina įvertinti esamos aparatūrinės ir programinės įrangos pajėgumus ir užtikrinti, kad pabaigus darbus, SCADA sistema dirbtų ne mažesniu našumu, negu iki naujų objektų pajungimo.

Esamoje SCADA sukurti siurblinės „langą“, su technologinio proceso informacinių ir kiekybinių parametrų atvaizdavimu.

Turi būti numatyti visi SCADA sistemos konfigūravimo, paleidimo – derinimo darbai reikalingi projekte numatytų objektų prijungimui bei sistemos atnaujinimui.

Grafiniai vaizdai turi atitikti tokius reikalavimus:

- ✓ schemas lango rezoliucija turi būti suderinta su Užsakovu;
- ✓ kiti langai (parametrai, grafikai, ...) turi neviršyti nurodytų išmatavimų;
- ✓ objektų (matuoklių, siurblių, ...) simboliai turi sutapti su dabar naudojamais;
- ✓ objektų valdymo langai turi atitikti dabar naudojamus šablonus;

Projektuojamo objekto lokali valdymo sistema turi būti pilnai integruojama į Užsakovo esamą SCADA sistemą, suderinama tiek aparatūriškai, tiek ir programiškai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	12	15	0

Visi reikalingi SCADA programavimo darbai turi būti atliekami Užsakovo esamoje SCADA pagal suderintą projektą, kuriame privaloma tokia informacija:

- Su komunikaciniu protokolu susiję parametrai (išskyrus IP adresą, kurį nurodo Užsakovas).
- Signalų mainų lentelė su technologiniais signalų žymėjimais pagal su Užsakovu suderintą žymėjimo logiką;
- Technologiniais įrenginių bei jų signalų pavadinimais lietuvių kalba;
- Signalų kryptimi (skaitymas ar rašymas);
- Diskretinių signalų 0 ir 1 reikšmėmis;
- Diskretinių signalų tipu (valdymo komanda, įvykis, perspėjimas, avarija ir t.t.);
- Signalų adresais pagal numatytą komunikacinį protokolą.

Rangovas, baigęs darbus, privalo pateikti Užsakovo informacinių technologijų tarnybai visos programuojamos įrangos programinius išeities tekstus skaitmeniniu formatu, su galimybe atidaryti, be apribojimų redaguoti, išsaugoti ir užkrauti į programuojamus įrenginius.

Taip pat turi būti pateikti visi naudojami slaptažodžiai, valdiklio valdymo algoritmas bei kita pagalbina informacija susijusi su programų redagavimu.

SCADA vizualizacijos langai

Proceso vizualizacijos lange:

Turi būti suformuoti sekantys langai:

- Proceso atvaizdavimo langai: Proceso atvaizdavimo langai kiekvienam proceso elementui ir bendrai visam procesui, atitinkamai, turi schematiškai atvaizduoti proceso dinامينius duomenis, kurie turi atsinaujinti automatiškai. Avarinių įmonės ir kiekvieno objekto situacijų atvaizdavimui turi būti naudojamos spalvos. Taip pat turi būti panaudoti simboliai, nurodantys kiekvieno objekto būseną (atidaryta, uždaryta, dirba, rankinis režimas, nepasiekiamas ir t.t.).
- Laiko grafikai: Operatorius turi turėti galimybę pasirinkti bet kurį matuojamą dydį, analoginį ar skaitmeninį, atvaizdavimui ekrane. Sistemoje turi būti galimybė atvaizduoti iki keturių grafikų skirtingomis spalvomis. Analoginėms reikšmėms turi būti parinktas atitinkamas mastelis, skaitmeninėms reikšmėms turi būti rodoma būseną įjungta/išjungta. Turi būti sukurti šie langai:
- Bendras proceso langas. Šis langas turi atvaizduoti bendrą proceso eigą pelės mygtuku parinkus konkrečią pakopą, turi atsidaryti tos pakopos langas;
- Įėjimo langas. Pelės mygtuku parinkus kiekvieną šio lango objektą, turi atsidaryti šio objekto valdymo langas;
- Siurblių valdymo langai. Šiame lange turi būti automatinio/rankinio darbo mygtukai, variklio paleidimo/stabdymo mygtukai, variklio būsenos laukas, nurodantis veikimo, avarijos, rankinio ar vietinio režimo būsenas ir paskutinių avarijų laukas, rodantis paskutines šio variklio avarijas;
- Uždavimų ir ribų langas. Šiame lange turi būti įvedami uždavimo taškai kiekvienam reguliavimo kontūrai ir perspėjimų bei avarijų ribos analoginiams matavimams. Šie duomenys turi būti naudojami proceso automatiniam valdymui ir pavojaus signalų generavimui. Šio lango duomenų keitimas turi būti apsaugotas aukštesnio lygio slaptažodžiais.

Kiekvienoje ataskaitoje turi būti nurodytos minimali, maksimali, vidutinė ir suminė ataskaitos periodo reikšmės. Ataskaitose turi atsispindėti šie dydžiai: srautai, reagentų sunaudojimas, kt. Galutiniai ataskaitų variantai turi būti suderinti su Užsakovu.

Projektuojamo objekto lokali valdymo sistema turi būti pilnai integruojama į Užsakovo esamą SCADA sistemą, suderinama tiek aparatūriškai, tiek ir programiškai.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	13	15	0

Visi reikalingi SCADA programavimo darbai turi būti atliekami Užsakovo esamoje SCADA pagal pateiktą automatizacijos projektą, kuriame privaloma tokia informacija:

- Su komunikaciniu protokolu susiję parametrai (išskyrus IP adresą, kurį nurodo Užsakovas).
- Signalų mainų lentelė su technologiniais signalų žymėjimais pagal su Užsakovu suderintą žymėjimo logiką;
- Technologiniais įrenginių bei jų signalų pavadinimais lietuvių kalba;
- Signalų kryptimi (skaitymas ar rašymas);
- Diskretinių signalų 0 ir 1 reikšmėmis;
- Diskretinių signalų tipu (valdymo komanda, įvykis, perspėjimas, avarija ir t.t.);
- Signalų adresais pagal numatytą komunikacinį protokolą;

Rangovas, baigęs darbus, privalo pateikti Užsakovo informacinių technologijų tarnybai visos programuojamos įrangos programinius išėjties tekstus skaitmeniniu formatu, su galimybe atidaryti, be apribojimų redaguoti, išsaugoti ir užkrauti į programuojamus įrenginius.

Taip pat turi būti pateikti visi naudojami slaptazodžiai, valdiklio valdymo algoritmas bei kita pagalbiniė informacija susijusi su programų redagavimu.

Bandymai

Atlikus visus montažo darbus turi būti atliktas išbandymas.

Automatinio valdymo sistemos Rangovas turi paruošti visus dokumentus reikalingus bandymams. Bandymuose turi dalyvauti Užsakovo atstovai.

Užsakovo atstovai apie bandymų atlikimą turi būti informuoti išanksto.

Bendrų bandymų metu turi būti:

- išbandyti visi įrenginiai prijungti prie automatinio valdymo sistemos;
- išmatuota visų el. jėgos kabelių izoliacija;
- atlikti įžeminimo matavimai;
- išmatuotos visų variklių srovės ir pagal jas sureguliuotos terminės variklių apsaugos;
- patikrinta būsenų indikacija;
- patikrintas įrenginių veikimas automatinio režimu (laiko programos, blokavimai, darbas su kitomis sistemomis ir t.t.);
- patikrintas įrenginių veikimas rankiniu režimu (be blokavimų, bet su apsaugomis).

Užbaigęs atskiras darbo dalis, Rangovas privalo atlikti vietinius bandymus, dalyvaujant Užsakovo atstovui.

Sumontuoti elektros įrengimai, užbaigus paleidimo-derinimo darbus, perduodami pagal aktą. Jeigu elektros įranga tiekiami su automatizacijos priemonėmis, paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiskai ir pridudami pagal aktą.

Mokymai užsakovo darbuotojams

Rangovas turi savo sąskaita praveisti mokymus (kursus) Užsakovo darbuotojams, kaip eksploatuoti ir tinkamai prižiūrėti pastatytą objektą ir jame sumontuotą įrangą.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	14	15	0

Darbu sauga

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“, STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Prieš pradėdant vykdyti darbus, darbininkai turi būti supažindinti su technologijos projekto reikalavimais, pravedamas instruktažas, darbininkai aprūpinami darbiniais rūbais, avalyne, šalmais, apsauginiais diržais ir kita būtina įranga.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privaloma.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jam suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

Apsaugos bei darbo priemonės turi būti naudojamos pagal paskirtį ir instrukcijų reikalavimus.

Leidžiama naudotis tomis apsaugos priemonėmis, kurios darbo saugos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviešti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą, o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

Visa reikalinga įranga, saugumo tvorelėmis, užrašais ir t.t. žmonių apsaugai nuo nelaimingų atsitikimų objekte.

Priešgaisrinė darbų sauga.

Darbuotojai turi būti instruktuojami, žinoti ir vykdyti priešgaisrinės saugos taisyklių reikalavimus. Priešgaisrinė sauga – eksploatuojamose įrenginiuose, sandėliuojant medžiagas ir vykdant darbus (suvirinimo ir t.t.) negalima atmesti gaisrui kilti galimybes.

Visuomet turi būti parengtos ir tvarkingos pirminės gaisro gesinimo priemonės ir apmokyti priešgaisrinės saugos taisyklių dirbantieji. Dirbantieji turi žinoti, kad degančios ir karštos medžiagos gali išskirti į aplinką nuodingas medžiagas.

Lengvai užsiliepsnojančios medžiagos ir daiktai turi būti sandėliuojami taip, kad kilus gaisrui, jie negalėtų iš karto užsidegti.



Įžeminimą atlikti ir elektrotechninę įrangą montuoti pagal EIIBT reikalavimus.

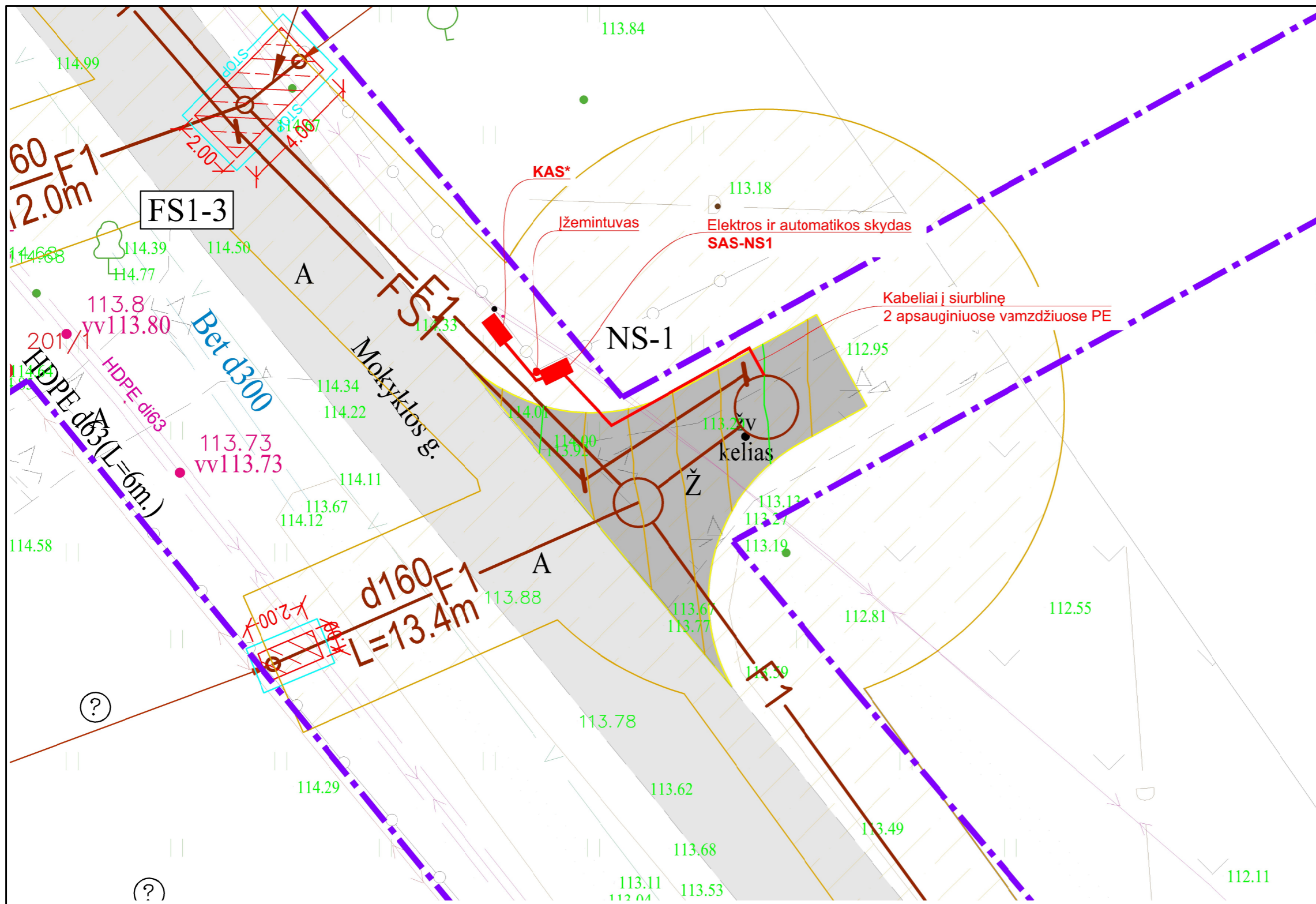
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.TS	15	15	0

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Pavadinimas	Žymuo/tipas	Matas	Kiekis	Pastabos
AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS					
1.1	Elektros ir automatikos skydas su elektros įranga	SAS-NS	vnt.	1	TS p. 1.
1.2	Apsauginis skydas su apskardintu rėmu (1500x100x300)	1000x1000x300	vnt.	1	TS p. 1.
1.3	Programuojamas valdiklis (DI14, DO6, AI4)	N1	vnt.	1	TS p. 2.
1.4	Operatoriaus pultelis	LCD, 3“	vnt.	1	TS p. 2.
1.5	GSM/GPRS modemas su antena	N2, AN1	vnt.	1	TS p. 3.
1.6	Švelnaus paleidimo įrenginys 3,0 kW, 400V, IP20	MP11, MP12	vnt.	2	TS p. 4.
1.8	Hidrostatinis lygio jutiklis (integruotas siurblinėje)	BL1, BL2	vnt.	2	TS p. 5.
1.9	Padėties jungiklis IP67	SD1	vnt.	1	TS p. 6.
1.10	SCADA plėtimas (1 langui) pagal porekį		vnt.	1	
2 KABELIAI					
2.1	Kabelis (klojimui žemėje)	Cu 5x4,0	m	10	TS p.8.
2.2	Kabelis	Cu 2x1,5	m	15	TS p.8.
2.3	Kabelis	Cu 3x1,5	m	15	TS p.8.
3 MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS					
3.1	Kabelio apsauginis vamzdis klojimui po žeme	D50, D75	m	15	TS p.9.
3.2	Kabelio signalinė juosta		m	15	TS p.9.
3.3	Montažinės medžiagos (komplektas)		vnt.	1	TS p.9.
3.4	Įžeminimo kontūro elementai: - įžemiklis, L=1,5 m - 10 kompl.* - cinkuota plieno viela D8 - 5 m - sujungimo, tvirtinimo elementai - 1 kompl. - kontrolinis šulinėlis - 1 kompl. * tikslinti pagal konkrečios vietos gruntą		vnt.	4	TS p.10.

4 DARBAI					
4.1	Išpildomosios dokumentacijos parengimas		vnt.	1	TS D1.
4.2	Tranšėjos kabeliui kloti kasimas/užkasimas		m	10	TS D1.
4.3	Kabelių paklojimas, prijungimas		vnt.	1	TS D1.
4.4	Įžeminimo kontūrų įrengimas		vnt.	1	TS D1.
4.5	Varžų matavimai		vnt.	1	TS D1.
4.6	Skydų, jungiklių, jutiklių sumontavimas ir prijungimas		vnt.	1	TS D1.
4.7	Valdiklio ir SCADA vizualizacijos programavimas		vnt.	1	TS D1.
4.8	Paleidimas, suderinimas, išbandymas, pridavimas		vnt.	1	TS D1.

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g.139-321, Vilnius Tel.: (8-5) 272 83 34		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų) Juodlės g., Raudupio g., Laisvės g., Mokyklos g., Prekybos g., Šaukėnų mstl., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas		
34249	SPV	Andrius Nakvosas		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	
10425	SPDV	Vaclovas Grauslys		Laida	
				0	
				Sąnaudų žiniaraštis	
KALBOS TRUMP. LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Kelmės vanduo“		DOKUMENTO ŽYMUO AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS.SŽ		LAPAS 1
				LAPŲ 1	

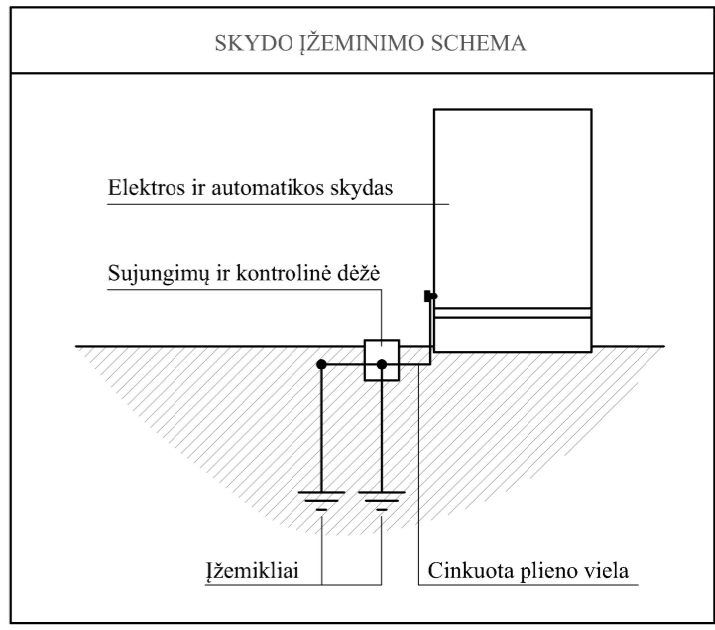


Sutartiniai žymėjimai:

Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas	F1
Projektuojamas slėginis nuotekų tinklas	FS1
Projektuojamas geriamojo vandens tinklas	V1
Projektuojamų tinklų ir įrenginių apsaugos zona	[Yellow shaded area]
Sklypų ribos	[Dashed purple line]
Projektuojama buitinių nuotekų siurblinė	NS1
Projektuojami slėginės nuotekų trasos postikio taškai ir kt.	FS1-..
Projektuojami buitinių nuotekų trasos šuliniai ir kt.	F1-..

Eksplikacija:

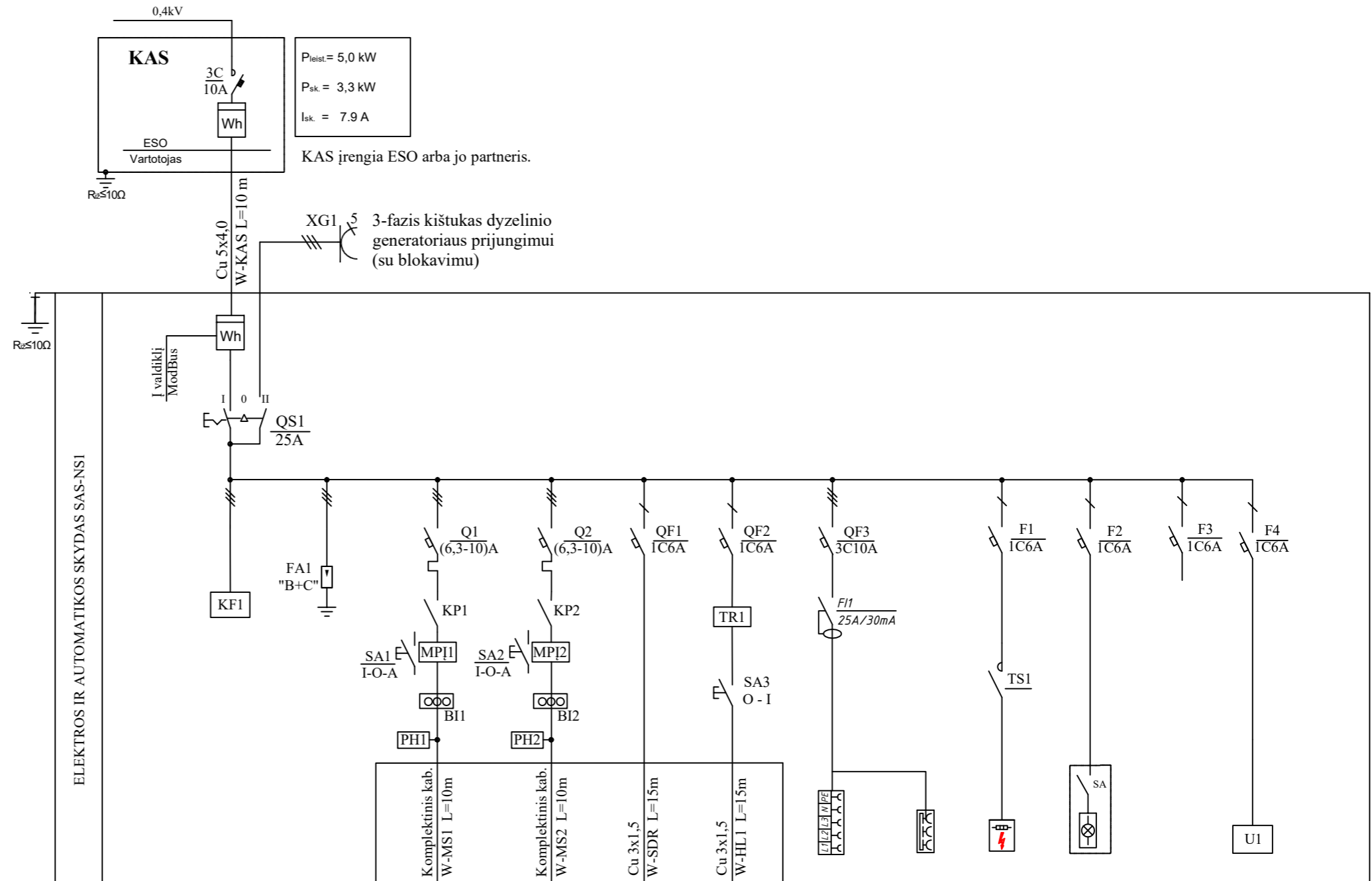
Žym.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
[Purple dashed line]	Projektuojama betono trinkelė danga	m ²	51.00
[Dotted blue line]	Įžemintas kelo bordiūras GB 100.20.30	m	22.00
[Red solid line]	Vejos bordiūras GB 100.8.20	m	18.00



* KAS vietą tikslinti pagal ESO projekto dalį.
 Kabelis klojamas po žeme, ne mažesniame, kaip 0,7m gylyje.
 Kabeliai klojami apsauginiame vamzdyje.

- PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKRINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO TAIŠYKLES.
- PRIEŠ PRADEDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO FATIKSLINIMUI.
- ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAIS.
- PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS PAGAL KPT SDK 19 PROJEKTAVIMO TAIŠYKLES BEI DANGŲ ATSTATYMO DETALES.
- TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
- SUSIKIRTIMO VIETOSE SU ESAMAIS DRENAŽO TINKLAIS, ATSTATYTI DRENAŽO RINKTUVUS NAUJOMIS MEDŽIAGOMIS PER IŠKASOS PLOTĮ IR TIK PLANUOSE PAŽYMĖTOSE VIETOSE.
- KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE, DARBAI TURI BŪTI ATLIEKAMI TIK UŽDARU BŪDU. PERĖJIMAI PER KELIĄ TURI BŪTI ĮRENGIAMI APSAUGINIUOSE DĖKLUOSE. ŠULINIŲ DANGČIAI KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE NUMATYTI ŽALIOJE ZONOJE TURI BŪTI ĮGILINTI 20 CM ŽEMIAU ŽEMĖS PAVIRŠIAUS.
- STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIJUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ RYŠIO KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.
- STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEDAMAIS DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIJUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ ELEKTROS KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280		STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų (iržinerinių tinklų) Juodlės g., Raudupio g., Laisvės g., Mokyklos g., Prekybos g., Šaukėnų mstl., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas		
34249	SPV	Andrius Nakvosas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS Nuotekų siurblinės NS4 planas su elektros tinklais		
10425	SPDV	Vaclovas Grauslys			
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UAB "Kelmės vanduo"		AT-251-2298-XX-SPP-E,PVA,AS-B1	1	1

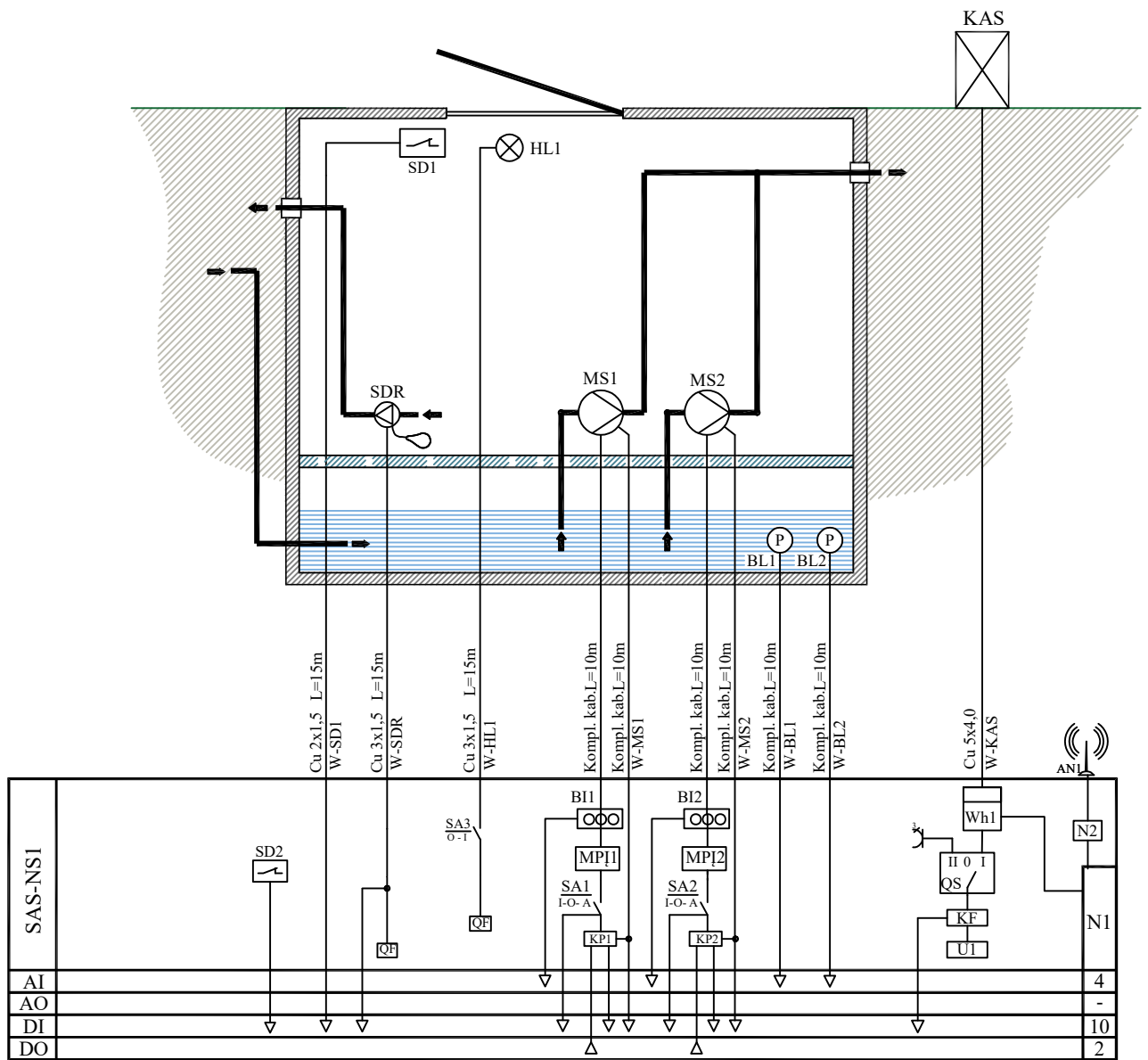


U - elektros įtampos blokas 230V/24VDC;
 Wh - elektros energijos apskaitos prietaisas;
 TS - termostatas.
 BI - srovės transformatorius;
 PH - darbo val. skaitiklis;
 MPĮ - minkšto paleidimo įrenginys

Žymuo			MS1	MS2	SDR	HL1	X1	X2	EH1	H1		U1	
Galia, kW			2,65	2,65	0,3	0,04	3,0	0,5	0,1	0,008		0,1	
Vardinė srovė, A			5,7	5,7	1,3	0,18	6,0	2,2	0,45	0,035		0,45	
Įrenginys	Fazių sekos kontrolė	Viršįtampių apsauga	1 nuotekų siurblys	2 nuotekų siurblys	Drenažinis siurblys	Šviestuvai siurblynės viduje, 36V	Kištukinis lizdas 5 polių	Kištukinis lizdas 3 polių	Skydo šildytuvas	Šviestuvai skyde		Automatikos ir valdymo grandinės	

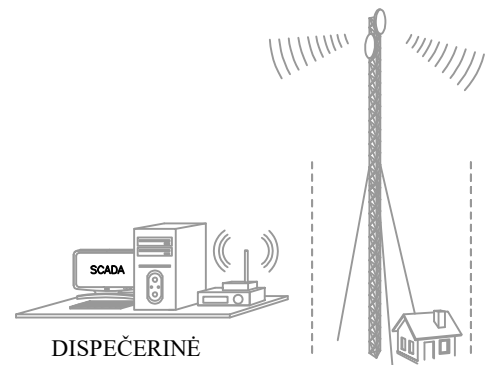
- PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GATVĖSE VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVUMO METU. DIRBANT GATVĖJE (KELIO JUOSTOJE) TURI BŪTI UŽTIKRINTAS SAUGUS EISMAS. DARBO VIETOS GATVĖSE TURI BŪTI APTVERTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APTVĖRIMO IR EISMO REGULIAVIMO TAIŠYKLĖS.
- PIEŠ PRADĖDANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSLINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOMIS ORGANIZACIJOMIS. ESANT 0,5 M ATSTUMAMS TARP SUSIKERTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKI ŠURFAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PATIKSLINIMUI.
- ŽEMĖS DARBUS VYKDYTI VADOVAUJANTIS STR. 1.06.01:2016 (STATYBOS DARBAI. STATINIO STATYBOS PRIEŽIŪRA) REIKALAVIMAIS.
- PAKLOJUS INŽINERINIUS TINKLUS, ATSTATYTI IŠARDYTAS DANGAS PAGAL KPT SDK 19 PROJEKTAVIMO TAIŠYKLĖS BEI DANGŲ ATSTATYMO DETALES.
- TINKLŲ TIESIMĄ NUMATYTI ATSKIRAIS RUOŽAIS, SUTEIKIANT GYVENTOJAMS GALIMYBĘ PRIVAŽIUOTI PRIE NAMŲ IR KITŲ OBJEKTŲ.
- SUSIKIRTIMO VIETOSE SU ESAMAIS DRENAŽO TINKLAIS, ATSTATYTI DRENAŽO RINKTUVUS NAUJOMIS MEDŽIAGOMIS PER IŠKASOS PLOTĮ IR TIK PLANUOSE PAŽYMĖTOSE VIETOSE.
- KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE, DARBAI TURI BŪTI ATLIKAMI TIK UŽDARU BŪDU. PERĖJIMAI PER KELIĄ TURI BŪTI ĮRENGIAMI APSAUGINIUOSE DĖKLUOSE. ŠULINIŲ DANGČIAI KRAŠTO IR RAJONINIŲ KELIŲ JUOSTOSE NUMATYTI ŽALIOJE ZONOJE TURI BŪTI ĮGILINTI 20 CM ŽEMIAU ŽEMĖS PAVIRŠIAUS.
- STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO RYŠIO KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIJUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ RYŠIO KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.
- STATANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABELIUS, JIE TURI BŪTI APSAUGOTI SUDEDAMAIS DĖKLAIS. PROJEKTUOJAMI TINKLAI TURI BŪTI NE ARČIAU KAIP 0,5 M NUO ELEKTROS KABELIŲ. ATŠAKOS GYVENTOJŲ PASIJUNGIMUI TURI BŪTI ĮRENGTOS UŽ ELEKTROS KABELIŲ NE MAŽIAU KAIP 0,5 M ATSTUMU.

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8~5) 2728334, Faks. (8~5) 2031280	
34249	SPV	Andrius Nakvosas
10425	SPDV	Vaclovas Grauslys
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	
LT	UAB "Kelmės vanduo"	
STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS		
Nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų) Juodlės g., Raudupio g., Laisvės g., Mokyklos g., Prekybos g., Šaukėnų mstl., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas		
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		
Elektros ir automatikos skydo SAS-NS1 elektros vienlinijinė schema		
DOKUMENTO ŽYMUO		
AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS-B2		
LAPAS	LAPŲ	
1	1	



- | | |
|---|--|
| KAS - komercinės apskaitos spinta;
SAS - valdymo automatikos skydas;
MS - nuotekų siurblys;
SDR - drenažinis siurblys;
QS - įvadinis kirtiklis;
N1 - programuojamas loginis valdiklis;
N2 - GSM/GPRS modemas;
TS - termostatas;
EH - skydo elektrinis šildytuvas;
U1- elektros įtampos blokas;
K - relė arba paleidiklis;
KP - kontaktorius-paleidiklis; | BI - srovės transformatorius;
HL - šviestuvai;
BL - hidrostatinis lygio jutiklis;
SD - padėties daviklis;
AN1 - antena;
DO - skaitmeninis išėjimas;
DI - skaitmeninis įėjimas;
AI - analoginis įėjimas. |
|---|--|

Kabelis klojamas po žeme, 0,4- 0,7m gylyje apsauginiame PE vamzdyje.
 Po esamomis asfalto ir kitomis kelio dangomis,
 kabelis klojamas prastūmimo būdu.



DISPEČERINĖ

0	2025-03	Statybos leidimui, konkursui ir statybai				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žirmūnų g. 139, Vilnius Tel. (8-5) 2728334, Faks. (8-5) 2031280			STATINIO PROJEKO PAVADINIMAS Nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų) Juodlės g., Raudupio g., Laisvės g., Mokyklos g., Prekybos g., Šaukėnų mstl., Kelmės r. sav. supaprastintas statybos projektas		
34249	SPV	Andrius Nakvosas		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
10425	SPDV	Vaclovas Grauslys		Nuotekų siurblynės NS1 automatizavimo funkcinė schema		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	UAB "Kelmės vanduo"			AT-25I-2298-XX-SPP-E,PVA,AS-B3		LAPŲ
						1
						1

PRIJUNGIMO SĄLYGOS NR. TS25-31243

Parengta: 2025-04-02,
Galioja iki: 2026-04-02

Klientas: UAB "KELMĖS VANDUO"

Kliento kontaktiniai duomenys: Kooperacijos g. 1A, Kelmė, Kelmės r. sav., +37068737720,
raimis.kybartas@gmail.com

Objekto pavadinimas: Nuotekų šalinimo siurblinė

Objekto adresas: Mokyklos g. -, Šaukėnai, Šaukėnų sen., Kelmės r. sav.

Investicinio projekto Nr.: E1N4531243

Kliento prijungimo objekto duomenys:			
	Mato vnt.	Leistina naudoti galia	Atvado tipas (trifazis/vienfazis)
Esama leistina naudoti galia	kW	-	
Nauja leistina naudoti galia	kW	5	Trifazis
Visa leistina naudoti galia	kW	5	Trifazis
Komerčinės apskaitos spintos spalva:			

1. Šios prijungimo sąlygos išduodamos Kliento objekto, esančio Mokyklos g. -, Šaukėnai, Šaukėnų sen., Kelmės r. sav., prijungimui prie AB „Energijos skirstymo operatorius“ (toliau - Bendrovė) skirstomųjų tinklų. Objekto elektros įrenginių prijungimui parinktas optimalus prijungimo taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

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

3. Kliento veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:

3.1. Užsisakykite elektros įrenginių prijungimo projektavimo paslaugą: jeigu norite, kad projektavimo paslaugą suteiktų Bendrovė, prašome kreiptis klientų aptarnavimo tel.+370 660 01852 arba galite pasirinkti kitą įmonę, kuri turi reikiamą kvalifikaciją projektavimo darbams atlikti.

3.1.1. Jeigu nusprendėte, kad elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės elektros tinklų projektavimo darbus atliks Jūsų pasirinkta projektavimo įmonė, Bendrovė tikslesnei planuojamų darbų sąmatai ir preliminariai prijungimo įmokai po projekto parengimo apskaičiuoti, pateikia projektavimo darbus atliekančiai įmonei galiojančių rangos sutarčių įkainius www.eso.lt/lt/rangos-ikainiu-lentele.

3.1.2. Parengus projektą (skaitmeninę versiją) ir pasirašius Inžinerinių tinklų projektavimo sutartį www.eso.lt/lt/eso-partneriams/projektuotojams_2205/elektros-dalis/inzineriniu-tinklu-projektavimo-sutartis, juos kaip lydinčius dokumentus pateikite per www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/dokumentu-pateikimas.

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

3.3. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką, kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikinimą. Kaip turi būti paruoštas elektros įvadas, rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

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

[valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai](#), pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas), patvirtinantį Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.

3.4. Svarbi informacija:

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

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

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

3.4.4. Norint prie vidaus elektros instaliacijos, prisijungti rezervinį elektros energijos šaltinį prašome vadovautis Bendrovės tinklalapyje pateikiamomis rekomendacijomis, plačiau skaitykite www.eso.lt/lt/verslui/elektra_99/ka-daryti-dingus-elektra-ar-pastebejus-itampos-svyravima/rekomendacijos-rezervinio-saltinio-isirengimui.

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

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

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

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

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

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

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

- 4.1. Esamą žemos įtampos elektros tiekimo liniją „L-200“ prijungtą nuo transformatorinės Rm-217 žemos įtampos paskirstymo įrenginių iki atramos Nr.200/6, ar kitos su bendrove suderintos atramos, pakeisti į 240mm² skerspjūvio žemos įtampos kabelių liniją. Nuo projektuojamos kabelių linijos prijungti esamus vartotojus.
- 4.2. Elektros grandinėje nuo transformatorinės Rm-217 žemos įtampos paskirstymo įrenginių, žemos įtampos elektros tiekimo linijai „L-200“ įvertinti/atlikti esamų ir/ar naujai įrengiamų apsaugų (saugiklių) skaičiavimus. Atlikus skaičiavimus ir nustatčius, kad neatitinka galiojančių teisės aktų reikalavimus, esamas ir/ar naujai įrengiamas apsaugas (saugiklius) pakeisti/įrengti tinkamas(-omis), derinti projektavimo metu.
- 4.3. Laisvai Klientui ir bendrovei prieinamoje vietoje, įrengti komercinę apskaitos spintą (toliau- KAS) su trifaziu „C“ charakteristikos 10 A automatinio išjungikliu ir elektros energijos apskaitos skaitikliu.
- 4.4. KAS prijungti nuo esamos žemos įtampos oro linijos L-200 (iš transformatorinės Rm-217) laidų atramoje Nr. 201/1 (ar kitos su Bendrove suderintos atramos). Įvertinti esamos atramos tinkamumą ir esant būtinumui atramą sustiprinti ar pakeisti nauja. Prijungimui nutiesti nemažesnio kaip 35 mm² skerspjūvio žemos įtampos kabelių liniją, kabelių skerspjūvį derinti projektavimo metu.
- 4.5.. Išmontuotus elektros įrenginius gražinti į sandėlį.

5. Kita informacija

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

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

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

Klientų aptarnavimas

Informacija klientams Tel. +370 660 01852*
*Numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius.
Tel. (8 5) 277 7524
Faks. (8 5) 277 7514
El. p.: info@eso.lt

Įmonės rekvizitai

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