Statytojas (užsakovas)	**UAB "ZARASŲ BŪSTAS"**
Statinio projekto pavadinimas	**INŽINERINIŲ TINKLŲ PASKIRTIES GRUPĖS, VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ MELIORATORIŲ G., BERŽELIŲ G., ŽIRGŲ G., UŽTILTĖS K., DUSETŲ SEN., ZARASŲ R. SAV., STATYBOS SUPAPRASTINTAS PROJEKTAS**
Statinio kategorija	**I GR. NESUDĖTINGASIS STATINYS**
Statinio grupė	**INŽINERINIAI TINKLAI**
Naudojimo paskirtis	**VANDENTIEKIO TINKLAI [9.3.]** **NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI [9.5.]**
Statybos rūšis	**NAUJA STATYBA**
Statinio projekto etapas	**SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS**
Statinio projekto dalis	**ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZA CIJOS, APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS**
Statinio projekto numeris	**PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS**
Bylos (segtumo) žymuo	**2/3**
Bylos (segtumo) laidos žymuo	**0**

Vilnius, 2026 m.

MB ”PALAIMOS PROJEKTAI”	DIREKTORIUS	**KĘSTUTIS PALAIMA**	
	PROJEKTO VADOVAS	**KĘSTUTIS PALAIMA** Atestato Nr. 27459	
	PROJEKTO DALIES VADOVAS	**LUKAS ZAVADZKIS** Atestato Nr. 25233	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Tomo (bylos) žymuo	Tomo (bylos) pavadinimas	Tomo (bylos) Nr.	Laida
1.	BD, VN	Bendroji ir Vandentiekio ir nuotekų šalinimo	1/3	0
2.	**E, PVA, AS**	**Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizacijos, Apsauginės signalizacijos**	**2/3**	**0**
3.	KS	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	3/3	0

0	2026-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

el. paštas: info@palaimosprojektai.com
tel.: +37061227722

KVAL. PATV. DOK. NR.: 27459 | PV | Kęstutis Palaima

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
Inžinerinių tinklų paskirties grupės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Melioratorių g., Berželių g., Žirgų g., Užtiltės k., Dusetų sen., Zarasų r. sav., statybos supaprastintas projektas

STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS
Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai
Statinio projekto sudėties žiniaraštis

LAIDA: 0

KALBOS TRUMP.: LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS: UAB "Zarasų būstas"

DOKUMENTO ŽYMUO: PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.PSŽ

LAPAS: 1

LAPŲ: 1

BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas
Tekstai			
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.PSŽ	1	0	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.BSŽ	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.AR	5	0	Aiškinamasis raštas
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.TS	9	0	Techninės specifikacijos
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.SŽ	1	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis
Brėžiniai			
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.B1	1	0	Nuotekų kėlyklos NK1 planas su elektros tinklais
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.B2	1	0	Elektros ir automatikos skydo SAS-NK1, elektros vienalinijinė schema
PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.B3	1	0	Nuotekų kėlyklos automatizavimo funkcinė schema

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	PALAIMOS PROJEKTAI el. paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų paskirties grupės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Melioratorių g., Berželių g., Žirgų g., Užtiltės k., Dusetų sen., Zarasų r. sav., statybos supaprastintas projektas		
27459	PV	Kęstutis Palaima		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
25233	PDV	Lukas Zavadzkis		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
LT	UAB "Zarasų būstas"			PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.BSŽ	1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

1. LR Statybos įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573;
2. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIIIP-2031(3);
3. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės. 2011m. spalio 14d. Nr. 1V-978;
4. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
5. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
6. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
7. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės (EĮĮBT);
8. ST 20074851.01:2003. Nuotolinių ryšių (telekomunikacijų) bei inžinerinių sistemų valdymas.
9. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“;
10. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės;
11. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas;
12. Elektros tinklų apsaugos taisyklės;
13. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės;
14. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės;
15. Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
16. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
17. Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės;
18. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės;
19. Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės;
20. Elektrotechninių gaminių saugos techninis reglamentas;
21. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės;
22. IEC-60439 Gamykliniai žemos įtampos ir valdymo skydiniai mazgai;
23. IEC-60617 Grafiniai schemų simboliai;
24. Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 1 dalis. Bendrosios taisyklės (IEC 60947-1);
25. Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 2 dalis. Jungtuvai. (IEC 60947-2);
26. Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 3 dalis. Jungikliai, skyrikliai, atjungiantieji skyrikliai ir saugikliniai įtaisai (IEC 60947-3);

27. Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 4-1 dalis. Kontaktoriai ir variklių paleidikliai. Elektromechaniniai kontaktoriai ir variklių paleidikliai (IEC 60947-4-1);
28. Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 5-1 dalis. Valdymo grandinių įtaisai ir perjungimo elementai. Elektromechaniniai valdymo grandinių įtaisai (IEC 60947-5-1);
29. IEC-61000-3 Elektromagnetinis suderinamumas. Elektros tiekimo tinklų trikdžių ribojimas;
30. IEC-61020-5 Mygtukiniai jungikliai;
31. IEC-61346-1 Pramonės sistemos, instaliacija ir ranga bei pramoniniai produktai – struktūros principai ir žymėjimai;
32. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;
33. 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“;
34. Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas GKTR 2.01.01:1999, Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais, bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais, taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais.

1. Bendrieji duomenys

Šio projekto dalis parengta pagal Užsakovo pageidavimus, nuotekų šalinimo projekto dalį, norminius dokumentus.

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

Šioje projekto dalyje pateikiami nuotekų siurblinės NK1 elektrotechnikos (vartotojas), procesų valdymo automatizacijos ir apsauginės siganlizacijos su duomenų perdavimu į esamą SCADA techniniai sprendimai ir apimtys.

Ši projekto dalis parengta šiomis programomis:

- AutoCAD 2024;
- Microsoft ofice.

2. Elektrotechnika

Skydo elektros energijos tiekimui numatyta pakloti po žeme elektros kabelį iš atitinkamo komercinio apskaitos skydo KAS. Į šiuos skydus po žeme paklojami elektros kabeliai iš komercinių apskaitos skydų KAS. KAS įrengia ESO Rangovas.

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

Projektuojamos nuotekų siurblinės NK1 elektrotechniniai pagrindiniai parametrai:

1. energijos tiekimo kategorija - III;
2. įtampa – 400/230V, 50Hz;
3. leistina galia – 7,0 kW;
4. paskaičiuota galia – 6,6 kW;

5. paskaičiuota srovė – 13 A;
6. du siurbliai po 3,2 kW/6A.

Nuotekų siurblinės NS1, elektros, automatikos, apsaugos ir duomenų perdavimo įranga būtų sumontuota elektros ir automatikos skyde SAS-NK1 kuri įrengiama apsauginiame skyde lauke ant tam skirto pamato šalia siurblinės.

Tiksli skydo pastatymo vieta būtų tikslinama projekto realizavimo metu.
Visų elektrą vartojančių įrenginių, skydų, technologinių metalinių vamzdynų, siurblinių konstrukcijų metalinės dalys turi būti įžemintos. Tam turi būti įrengti įžemintuvai, prie kurio ir būtų prijungiami. Sujungimai turi būti apsaugoti nuo korozijos. Įžemintuvų 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 įžeminimą montuoti pagal EĮĮBT reikalavimus.

3. Procesų valdymas ir automatika

Nuotekų siurblinių elektros, automatikos, apsaugos ir duomenų perdavimo įranga būtų sumontota elektros ir automatikos skyduose, kurie įrengiami apsauginiuose skyduose lauke ant tam skirto pamato šalia siurblinių.

Tiksli skydų pastatymo vieta būtų tikslinama projekto realizavimo metu.

Siurblinių automatiniam valdymui ir kontrolei, numatomas laisvai programuojamas loginis valdiklis N1 (PLV) su Modbus RS485 ryšio sąsajomis bei operatoriaus LCD pultu.

Siurblinių siurbliai automatiniu režimu būtų valdomi valdikliu pagal vieną hidrostatinį lygio jutiklį siurblinės talpos apačioje (BL1), bei avariniu atveju 2-ms lygio plūdiniais jungikliais (PL1, PL2).
Jei dėl gedimo, ar kitų priežasčių, siurblys neišsijungtų nuo hidrostatinio lygio jutiklio signalo, jį išjungtų apatinio lygio plūdinis jungiklis.

Nuotekoms pasiekus pirmąjį nustatytą vandens lygį, būtų įjungiamas pirmas siurblys.
Siurblys išjungiamas, kai vandens lygis sumažėja iki nustatyto apatinio lygio.

Tam, kad būtų vienodai naudojamas abiejų siurblių darbo resursai, kas kartą baigus siurbimo ciklą, būtų įjungiamas vis kitas siurblys.

Kiekvienas siurblys būtų valdomas trimis režimais (pasirenkamas skydo durelėse esančiais perjungikliais):

Aut. – automatinis;
O – išjungta;
Įj. – rankinis.

Automatiniu režimu (Aut.) siurbliai būtų valdomi valdikliu pagal hidrostatino lygio jutiklio signalą. Rankinių režimu (Įj.) siurblio įjungiamas/išjungiamas.

Siurblinės drenažinis siurblys dirba automatiškai pagal jame esantį plūdinį daviklį.
Numatytas jo įjungimas/išjungimas rankiniu būdu su perjungikliu.

Siurblinės vidaus šviestuvas su jungikliu integruotas siurblinės korpuse viduje.
Jam būtų paklotas elektros kabelis iš automatikos skydo.

Duomenys į esamą Užsakovo SCADA būtų perduodami GSM/GPRS ryšiu per duomenų perdavimo modulį. Esamoje SCADA numatoma sukurti 2 naujus vizualizacijos „langus“, kurie būtų integruojami į esamą vizualizaciją.

Numatomas šių duomenų perdavimas ir atvaizdavimas SCADA:

- Nuotekų lygis (analoginis signalas);
- Elektros energijos suvartojimas (ModBus);
- Debitas (ModBus);
- Elektros įtampos buvimas (skaitmeninis signalas);
- Siurblių režimas – automatinis, išjungta, vietinis (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio veikimas (skaitmeninis signalas);
- 2 siurblio veikimas (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio el. srovė (analoginis signalas);
- 2 siurblio el. srovė (analoginis signalas);
- 1 siurblio avarija (skaitmeninis signalas);
- 2 siurblio avarija (skaitmeninis signalas);
- Avarinis žemas nuotekų lygis (skaitmeninis signalas);
- Avarinis aukštas nuotekų lygis (skaitmeninis signalas);
- siurblinės dangčio atidarymas (skaitmeninis signalas);
- automatikos skydo durų atidarymas (skaitmeninis signalas);

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

Esama SCADA išplečiama pagal poreikį.

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 EĮĮBT 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) „sausas“ kontaktas ir automatikos skydo durelių padėties jungiklio (SD2) „sausas“ kontaktas. Signalizacija įjungiama ir išjungiama automatikos skyde. Taip pat šis signalas būtų perduodamas į dispečerinės SCADA.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

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

Visi darbai nurodyti projektų techninėse specifikacijose (techniniuose reikalavimuose), brėžiniuose, darbo kiekių žiniaraščiuose ir rangos sutartyje, nepriklausomai nuo to, kurioje dalyje jie nurodyti. Esant ne sutapimams, remiamasi dokumentų prioritetiškumu.

Rangovas darbus turės vykdyti pagal paruoštą projektą, ir pagal LR STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 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. Visi projekto brėžiniai turi būti suderinti su Inžinieriumi.

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 ar sužalotus 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 sureguliavimu 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.

Elektrotechnikos ir automatikos įranga

1. Elektros ir automatikos skydas

Elektros ir automatikos skydas - metalinis, cinkuotas, rakinamas, skirtas montuoti lauke. Skydas montuojamas išoriniame apsauginiame skyde (konstrukcija skydas skyde). Išorinis skydas su specialiu, antivandaliniu užraktu. Išorinio skydo matmenys – (1000x1000x300), montuojamas ant metalinio rėmo.

Vidinio skydo matmenys – (800x800x250).

Tinkamas naudojimui 230/400V įtampos, 50Hz dažnio elektros energijos tinkluose su įžeminta neutrale, skirtas lauko instaliacijai.

Vidiniame skyde turi būti sumontuotas antikondensacinis elektrinis šildytuvas (100 W), kurį valdo termostatas. Įjungia, kai temperatūra nukrenta žemiau +10 °C. Apsaugai - durų jungiklis.

Skyde būtų sumontuota:

- įvadinis kirtiklis 3-jų (I-0-II) padėčiu;
- 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 siurblį;
- elektros energijos skaitiklis su ModBus;
- kiekvienam siurblio varikliui šiluminė ir elektromagnetinė apsauga, kuri saugotų nuo trumpalaikės ir ilgalaikės perkrovos;
- automatiniam valdymui reikalinga komutacinė ir signalizacijos įranga (paleidikliai, relės, lemputės);
- vietiniam (rankiniam) siurblių valdymui komutacinė ir signalizacijos įranga;
- avarijos garsinis ir šviesinis signalizatoriai;
- šildytuvas su termostatu;
- skydo šviestuvas su jungikliu;
- 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 perdavimo 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 varinais 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.
- Saugumo laipsnis IP55.

Viršįtampio ribotuvas

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

- “B+C” klasės impulsinė (10/350μs);
- iškrovos srovė ≥20kA, liekamoji įtampa ≤4kV;
- montuojami tarp fazių ir PE;
- 1 polio pločio, montuojamas ant DIN bėgelio
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Automatinis išjungiklis
Skirtas paskirstymo linijų įjungimui/išjungimui, automatiniamištjungimui, bei kabelių apsaugai;
- moduliniai, trifaziai, vienfaziai, „B“ arba “C” atjungimo charakteristikos;
- atjungimo pajėgumas ≥6-10kA;
- nominalios srovės – 4A, 6A;
- montuojami ant DIN tipo begelio;
-nominali įtampa – 400/230V AC;
-konstrukcija pritaikyta montuoti skydo viduje;
-darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

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, In < 30 mA, kai pavojingą per kūno tekančią srovę reikia nutraukti per kuo trumpesnį laiką (apsauga tiesioginio kontakto atveju);
jėgos grandinių įtampa-400/230 V, 50 Hz, nominali srovė 25A;
-jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;
-apsaugos laipsnis IP 20;
-pritaikyti dirbti prie aplinkos temperatūros nuo -20 °C...+50 °C;
-atjungimo galia-10 kA;
-darbo režimas- ilgalaikis;
-indikacija "ĮJUNGTAS-IŠJUNGTAS";
-polių kiekis 2 arba 4.

Kontaktoris-paleidiklis skirtas elektros jėgos grandinių įjungimui ir išjungimui.
-jungimo galia parenkama pagal įrėnginio galią;
-nominali įtampa – 400V/230V, 50Hz, komutuojama galia – 4kW;
-valdymo grandinių įtampa – 24VAC/230VAC, 50Hz;
-konstrukcija pritaikyta montuoti skydo viduje;
-montuojama ant 35mm DIN bėgelio;
-darbinė temperatūra (-20...+50)°C;
-darbo rėžimas – ilgalaikis;
-ilgaamžiškumas >1 mln. ciklų;
-darbo aplinkos temperatūra -20 °C...+50 °C;
-išpildymas IP00- montuojamas spintoje.
Automatinis išjungiklis su šilumine apsauga
Skirtas elektros variklių ir kabelių apsaugai.

-nominali įtampa – 400/230VAC;
-reguliuojama nominali srovė (4-6,3)A;
-atjungimo geba – 25kA-35kA;
-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.
-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;
-saugumo laipsnis IP55.

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

2. Programuojamas valdiklis skirtas nuotekų siurblinės valdymui pagal specialiai sukurtą arba pritaikytą valdymo programą.

- Skaitmeninių įvadų (DI) kiekis – 14;
- Skaitmeninių išvadų (DO) kiekis – 10;
- Analoginių įvadų (AI) kiekis – 4;
- Skaitmeniniai išėjimai – reliniai;
- Dingus elektros maitinimui, valdiklis turi išlaikyti užduotus parametrus;
- RS485 tipo ryšio sąsaja;
- 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

Operatoriaus panelė su LCD ekranu 3``, ryšio sąsaja suderinama su valdikliu.

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

- Bent viena RS485 ar RS232 tipo ryšio sąsaja;
- 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. Plūdinis lygio jungiklis skirtas nuotekų lygio kontrolei siurblinėje.

- Komplekte su jungiamuoju kabeliu, L=10m, 24V, su 1NA/NU kontaktu;
- Darbinė temperatūra (-10...+40) °C;
- Saugumo laipsnis IP68.

5. Hidrostatinis lygio jutiklis skirtas nuotekų lygio matavimui.

- Lygio matuojamas ribos (0...6) m.;
- Komplekte su jungiamuoju kabeliu, L=10m.;
- Išėjimo signalas (4..20)mA proporcingas išmatuotam lygiui;
- Maitinimo įtampa (10...30)V DC;
- Darbinė temperatūra (0...+40) °C;
- Saugumo laipsnis IP68.

6. Plūdinis lygio jungiklis skirtas vandens lygio kontrolei talpoje.

- Komplekte su jungiamuoju kabeliu;
- Nominali elektros įtampa 24V;
- Vienas permetamas kontaktas NC/NO;
- Terpė - buitinės nuotekos;
- Darbinė temperatūra (-10...+40) °C.
- Saugumo laipsnis IP68.

7. Padėties jungiklis skirtas siurblinės dangčio ir skydo durelių padėties kontrolei.

- Su ratuku gale;
- Saugumo laipsnis IP66;
- Didžiausia oro santykinė drėgmė 95% (be kondensacijos);
- Darbinė temperatūra (-30..+45) °C.

8. Kabelis

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

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.
Apsauginis kabelio gofruotas vamzdelis skirtas montavimui patalpose, kabelio mechaniniam atsparumui padidinti. Vamzdžių skerspjūviai D50, D75, tvirtumas 250Nm.
Sujungimų ir paskirstymo dėžutės turi būti iš PVC ar aliuminio ir pakankamai dydžio, kad būtų galima sujungti visus jungiamus kabelius. Turi būti komplektuojamos reikiamais jungiamaisiais ar skirstomaisiais gnybtais.
Reikalavimai kabelio signalinei juostai:

- pagaminta iš polietileno, geltonos spalvos, su užrašu “Dėmesio! Kabelis”, skirta kloti žemėje
- aplinkos temperatūra (-35….+35)C
- storis ≥ 2 mm, plotis vienam kabeliui ≥ 100 mm
- tarnavimo laikas ≥ 40 metai, garantinis laikas ≥ 5 metai

10. Įžemintuvas

Visos metalinės elektros įrenginių dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa ir dėl to gali nukentėti žmonės, sutrikti darbo režimas arba sugesti įrenginiai, turi būti įžemintos arba įnulintos.
Visi elektros įrenginiai arba jų elementai, kuriuos reikia įžeminti, turi būti prijungti prie įžeminimo tinklo atskirais įžeminimo laidininkais. Neleidžiama įrenginių į įžeminimo grandinę jungti nuosekliai.

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

Įžeminimo įžemiklio strypas turi būti varinis arba variu plakiruotas plienas.
Strypo skerspjūvis 15 mm, ilgis1,5 m.
Strypų jungtys turi būti padengtos korozijai atsparia medžiaga.
Įžeminimo kontūrui naudoti cinkuotą plieno vielą D8.

D1. Elektros, automatikos montavimo darbai.

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 parodomi brėžiniuose arba apibūdinami šiame dokumente ar ne.

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

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose 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.

Rangovas ar Subrangovas turi būti VERT atestuotas:

Specialiųjų elektros įrenginių eksploatavimo darbai;

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 statybvietėje 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:

- statybos metu įvykdyti reikalavimus nurodytus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ 1.2 p. ir V skyriuje „Žemės darbai“, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių 1172 p., Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių 144, 145 p., Elektroninių ryšių infrastruktūros
- įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių 292 ÷ 300 p.
- ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviesti, 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. 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;
- derlingąjį 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 15 mm skerspjūvio įžemiklias. 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 10 Om.

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 tiekiama su automatizacijos priemonėmis – paleidimo-derinimo darbai atliekami kompleksiškai ir priduodami pagal aktą.

Vykdyti pagal Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašo ir gamintojų instrukcijų reikalavimus.

Darbų sauga

Visais darbo saugos klausimais būtina vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatomis“ Nr. A1-22/D1-34; STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ bei kitais veikiančiais darbo saugos dokumentais.

Darbuotojai turi įvykdyti technines ir organizacines priemones veikiančiuose elektros įrenginiuose, nurodytas Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių punktuose. Šių taisyklių reikalavimus privalo įvykdyti eksploatavimo ir montavimo darbus atliekantys asmenys.

Rangovas pasirūpina pirmosios pagalbos priemonėmis;

Rangovas pasirūpina apsauginiais drabužiais jo žinioje esančiam personalui;

Rangovas organizuoja saugų darbą statybvietėje;

Rangovas pasirūpina tinkamu darbo vietų statybvietėje apšvietimu;

Rangovas pasirūpina gaisro gesinimo įranga ir jos išdėstymu pagal vietines taisykles.

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

Rangovas turi užtikrinti, kad įranga yra tvarkinga, statybos aikštelė aptverta ar kitaip apsaugota nuo praeivių ir vaikų.

Rangovas turi įrengti laikinus užtvėrimus statybos aikštelėje, kad užtikrinti saugų jo naudojamos statybos aikštelės dalies atskyrimą nuo bendros teritorijos.

Užsakovas yra atsakingas už savo personalo saugumą, kuris eksploatuoja esamus įrenginius. Tačiau tai neatleidžia rangovo nuo atsakomybės užtikrinti visų asmenų, turinčių teisę būti statybos aikštelėje, saugumą.

Rangovas privalo po bet kokio nelaimingo atsitikimo, įvykusio Statybvietėje ar aplink ją ir susijusio su Darbų vykdymu, pranešti apie jį Užsakovui ir Inžinieriui. Rangovas taip pat privalo apie tai pranešti kompetentingai institucijai, kaip to reikalauja Lietuvos Respublikos įstatymai.

Tinkamas aptvėrimas, laikinas įtvirtinimas, iškasų šlaitų ir tranšėjų kraštų sutvirtinimas bei kiti laikini darbai užtikrinantys saugų darbą, turi būti įskaičiuoti į Rangovo finansinį pasiūlymą.

Priešgaisrinės darbų saugos reikalavimai

Objekte turi būti pirminės gaisro gesinimo priemonės, sukomplektuotos pagal galiojančias normas.

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 galimybės.

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.

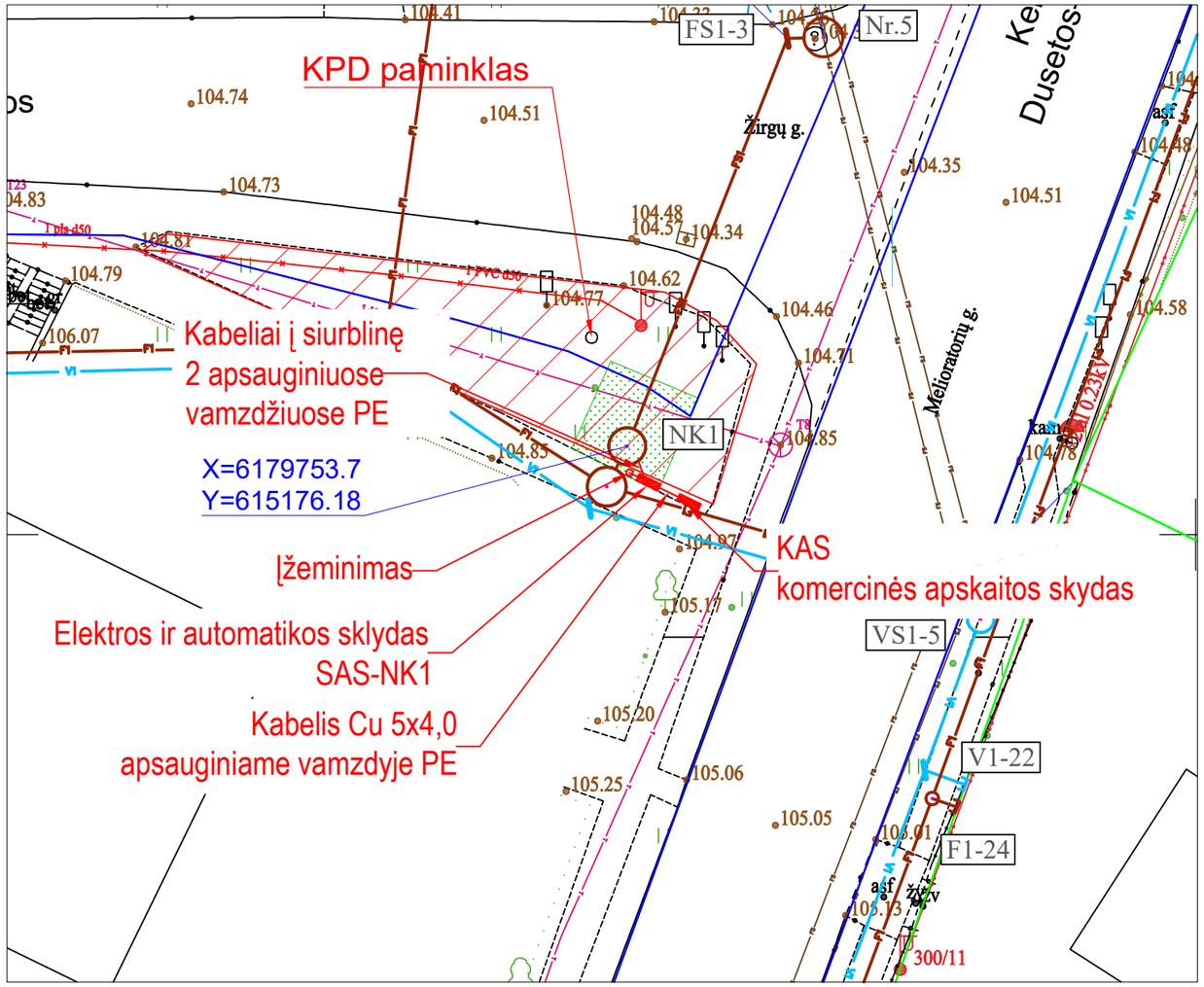
Elektrotechninę įrangą ir įžeminimą montuoti pagal EĮĮBT reikalavimus.

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.Nr.	Pavadinimas	Žymuo/tipas	Matas	Kiekis	Pastabos
	AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS				
1.1	Elektros ir automatikos skydas	SAS-NS	vnt.	1	TS p.1.
1.2	Apsauginis skydas su rėmu	1000x1000x300	vnt.	1	TS p.1.
1.3	Programuojamas valdiklis (DI12, DO4, AI4)	N1	vnt.	1	TS p.2.
1.4	Operatoriaus pultelis 3‘‘	LCD	vnt.	1	TS p.2.
1.5	GSM/GPRS modemas su antena	N2, AN1	kompl.	1	TS p.3.
1.6	Hidrostatinis lygio jutiklis	BL1	vnt.	1	TS p.5.
1.7	Plūdinis lygio jungiklis	PL1, PL1	vnt.	2	TS p.6.
1.8	Padėties jungiklis	SD2	vnt.	1	TS p.7.
1.9	Esamos SCADA plėtimo licencija 1 “langas“		kompl.	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 ektanuotas Cu	3x(1x0,25+ekr.)+ekr	m	15	TS p.8.
2.4	Kabelis	Cu 2x1,0+ekr.	m	15	TS p.8.
2.5	Įžeminimo g/ž laidas Cu 1x10,0	Cu 1x10,0	m	15	TS p.8.
3	**MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS**				
3.1	Kabelio apsauginis vamzdis klojimui po žeme	D50, D75	m	10	TS p.9.
3.2	Kabelio signalinė juosta		m	10	TS p.9.
3.3	Montažinės medžiagos		kompl.	1	TS p.9.
3.4	Įžeminimo kontūro elementai: - įžemiklis D15 mm, L=1,5 m - 11 kompl.* - cinkuota plieno viela D8 - 5 m - sujungimo, tvirtinimo elementai - 1 kompl. - kontrolinis šulinėlis - 1 kompl. * tikslinti pagal konkrečios vietos gruntą		kompl.	1	TS p.10.
	DARBAI				
4.2	Tranšėjos kabeliui kloti kasimas/užkasimas		kompl.	1	TS D1.
4.3	Kabelių ir juostos paklojimas, prijungimas		kompl.	1	TS D1.
4.4	Įžeminimo kontūrų įrengimas		kompl.	1	TS D1.
4.5	Skydų, jungiklių, jutiklių sumontavimas ir prijungimas		kompl.	1	TS D1.
4.6	Valdiklio ir vizualizacijos SCADA programavimas		kompl.	1	TS D1.
4.7	Įrengimas ir instaliavimas		kompl.	1	TS D1.
4.8	Paleidimas, suderinimas, išbandymas, pridavimas		kompl.	1	TS D1.
4.9	Išpildomoji nuotrauka		kompl.	1	TS D1.
4.10	Izoliacijos, įžeminimo įrenginių varžos, įžeminimo įrenginių kontaktinių jungčių, PEN, PE ir N laidų pereinamosios varžos, fazinio ir nulinio laidų grandinės varžos, kištukinių lizdų apsauginio laidininko pereinamosios varžos matavimai		kompl.	1	TS D1.

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PALAIMOS PROJEKTAI el. paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Inžinerinių tinklų paskirties grupės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Melioratorių g., Berželių g., Žirgų g., Užtiltės k., Dusetų sen., Zarasų r. sav., statybos supaprastintas projektas	
27459	PV	Kęstutis Palaima		STATINIO NR. IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
25233	PDV	Lukas Zavadzkis		Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai Sąnaudų kiekių žiniaraštis	0
KALBOS TRUMP.	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS / LAPŲ
LT	UAB "Zarasų būstas"			PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.SŽ	1 / 1



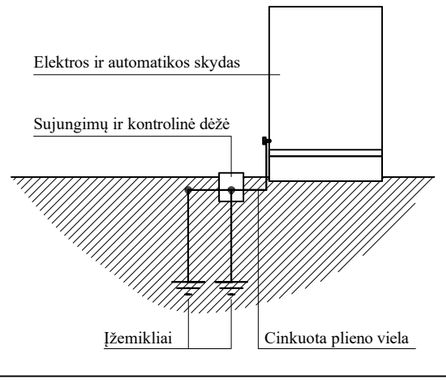
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

Projektuojamas buitinių nuotekų tinklas	
Projektuojamas slėginis buitinių nuotekų tinklas	
Projektuojamas elektos kabelis	
Esamas buitinių nuotekų tinklas	
Esamas vandentiekio tinklas	
Esamas slėginis buitinių nuotekų tinklas	
Esamas ryšio kabelis	
Esama telefono kabelis	
Esamas elektros kabelis 10 kV	
Esamas elektros kabelis 0,4 kV	
Esamas dujų tinklas	
Esamų sklypų ribos	
Kitu projektu projektuojamas dujų tinklas	
Projektuojamas elektros kabelis	

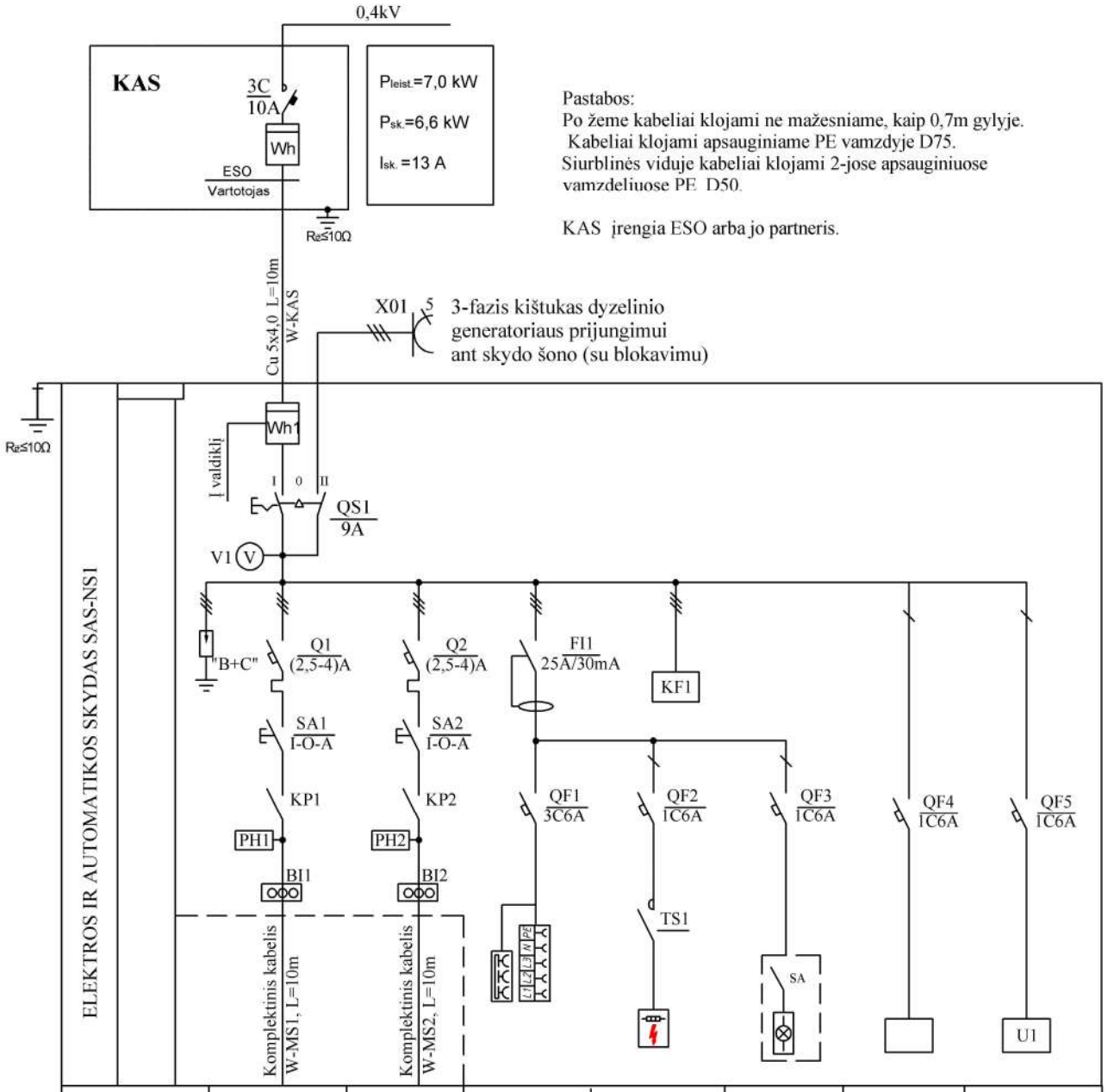
Kabelis klojamas po žeme, ne mažesniame, kaip 0,7m gylyje.
Susikirtimo su kitomis inžinerinių komunikacijų trasomis vietose, kabelis klojamas apsauginiame vamzdyje.
Po esamomis asfalto ir kitomis kelio dangomis, kabelis klojamas prastūmimo būdu.

KAS projektuoja ir įrengia ESO arba jo partneris.

SKYDO ĮŽEMINIMO SCHEMA



0	2026-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PALAIMOS PROJEKTAI el.paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722		Statinio projekto pavadinimas: Inžinerinių tinklų paskirties grupės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Melioratorių g., Berželių g., Žirgų g., Užtiltės k., Dusetų sen., Zarasų r. sav., statybos supaprastintas projektas		
27459	SPV	K. Palaima	Brėžinio pavadinimas: Nuotekų siurblinės NK1 planas su elektros tinklais. M1:250	Laida	0
25233	SPDV	L. Zavadzkis			
KALBOS TRUMP. LT	Užsakovas: UAB "Zarasų būstas"		Brėžinio indeksas: PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.B1	Lapas 1	Lapų 1



Pastabos:
Po žeme kabeliai klojami ne mažesniame, kaip 0,7m gylyje.
Kabeliai klojami apsauginiame PE vamzdyje D75.
Siurblinės viduje kabeliai klojami 2-jose apsauginiuose vamzdeliuose PE D50.

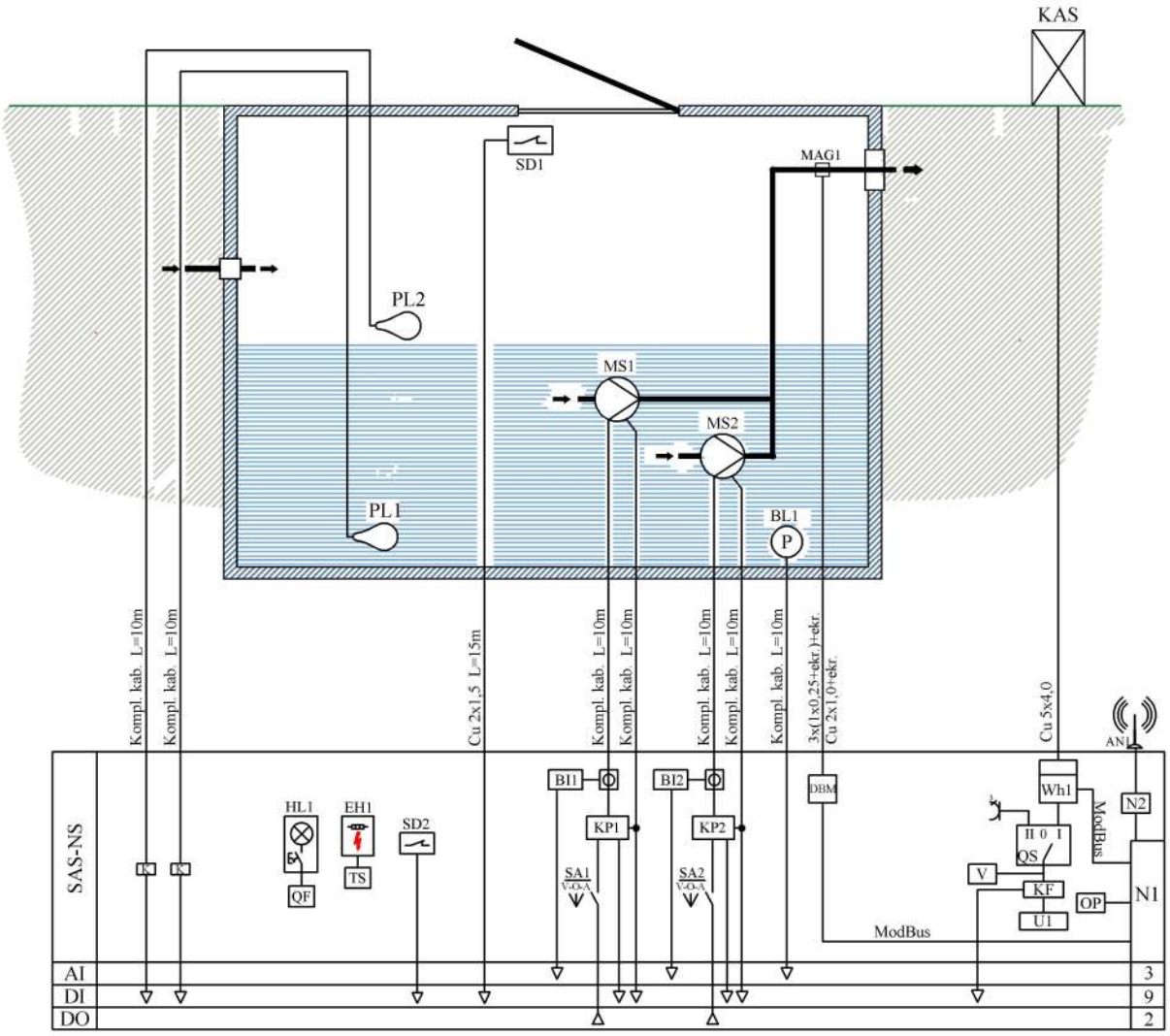
KAS įrengia ESO arba jo partneris.

Žymuo	MS1	MS2	X1	EH1	HL1	DBM	
Galia, kW	3,2	3,2	1,0	0,1	0,01	0,01	0,1
Vardinė srovė, A	6,0	6,0	2,0	0,45	0,05	0,045	0,45
Įrenginys	1 nuotekų siurblys	2 nuotekų siurblys	Kištukinis lizdas 5 ir 3polių	Skydo šildytuvas	Kišt. lizdas su šviestuvu skydo viduje	Debitomatis	Automatikos ir valdymo grandinės

U - įtampos keitiklis 230V/24V su UPS f-ja; TS - termostatas; V - voltmetras; BI - srovės transformatorius; PH - darbo val. skaitiklis; Wh - elektros skaitiklis
Kabelis klojamas apsauginiame vamzdyje po žeme, ne mažesniame, kaip 0,7m gylyje.
Kabelų įvedimo vietą užhermetinti.

0	2026-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	PALAIMOS PROJEKTAI el.paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722			Statinio projekto pavadinimas: Inžinerinių tinklų paskirties grupės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Melioratorių g., Berželių g., Žirgų g., Užtiltės k., Dusetų sen., Zarasų r. sav., statybos supaprastintas projektas	
27459	SPV	K. Palaima		Brėžinio pavadinimas:	Laida
25233	SPDV	L. Zavadzkis		Elektros ir automatikos skydo SAS-NK1 elektros vienalinijinė schema	0
KALBOS TRUMP.	Užsakovas:			Brėžinio indeksas:	Lapas / Lapų
LT	UAB "Zarasų būstas"			PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.B2	1 / 1

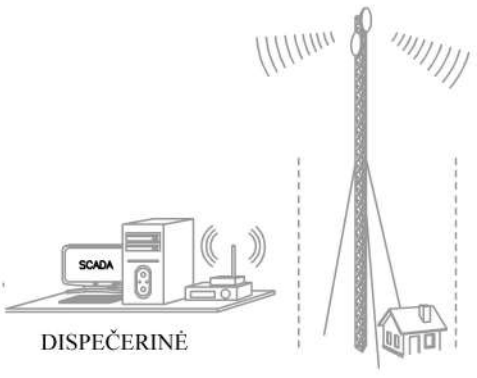


SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

KAS - komercinės apskaitos spinta;
SAS - elektros ir automatikos skydas;
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;
Wh - elektros energijos skaitiklis;
PL - plūdinis lygio jungiklis;
MS - siurblys;
MAG1 - debitomačio daviklis
DBM - debitomačio matuoklis

BL - hidrostatinis lygio jutiklis;
SD - padėties jungiklis;
V - rodyklinis voltmetras;
AN1 - antena;
HL - skydo šviestuvas su jungikliu;
EH - šildytuvas;

DO - skaitmeninis išėjimas;
DI - skaitmeninis įėjimas;
AI - analoginis įėjimas;
OP - operatoriaus pultas.



DISPEČERINĖ

0	2026-05	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	PALAIMOS PROJEKTAI	el.paštas: info@palaimosprojektai.com tel.: 861227722	Statinio projekto pavadinimas: Inžinerinių tinklų paskirties grupės, vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Melioratorių g., Berželių g., Žirgų g., Užtiltės k., Dusetų sen., Zarasų r. sav., statybos supaprastintas projektas		
27459	SPV	K. Palaima	Brėžinio pavadinimas: Nuotekų siurblinių automatizavimo funkcinė schema		Laida
25233	SPDV	L. Zavadzkis			0
KALBOS TRUMP. LT	Užsakovas: UAB "Zarasų būstas"		Brėžinio indeksas: PP-25-10/03-XX-BB-E,PVA,AS.B3	Lapas 1	Lapų 1