





| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div><div>ISO 14001 CERTIFIED</div></div><div><div>ACCREDITED Management Systems Certification Body NISC 1306</div></div></div> <div><div><div>statybų inžinerinės paslaugos</div></div></div> | <div>Pamėnkalnio g. 5-3, LT-01116 Vilnius, Lietuva Tel.: +370 660 59973 El. paštas: info@sipaslaugos.lt</div> | | |
| Statinio projekto etapas | SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS | | |
| Statytojas (Užsakovas) | UAB „KĖDAINIŲ VANDENYS“ | | |
| Kategorija | NESUDĖTINGASIS STATINYS | | |
| Statybos rūšis | NAUJA STATINIO STATYBA | | |
| Statinio projekto numeris | A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS | | |
| Statinio projekto pavadinimas | VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) AKMENŲ, BALDINKOS, NARTAUTŲ, RYMUOLIŲ, SAULĖTEKIO, ŠILAINIŲ G. BEINAIČIŲ K., KĖDAINIŲ R., SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS | | |
| Statinio (satininių) pavadinimas | VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLAI, NUOTEKŲ SIURBLINĖ | | |
| Projekto dalis | ELEKTROTECHNIKOS, PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS, APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS | <div>Tomas Laida</div> | <div>E,PVA,AS 0</div> |
| Pareigos | <div>Vardas, pavardė Kvalifikacijos atestato Nr.</div> | Data | Parašas |
| DIRKETORIUS | JONAS CILCIUS | 2025-07 | |
| PROJEKTO VADOVAS | TADAS SIDABRAS NR.33568 | 2025-07 | |
| PROJEKTO DALIES VADOVAS | VACLOVAS GRAUSLYS NR.10425 | 2025-07 |  |

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Eil. Nr. | Bylos (segtuvo) žymuo | Laida | Projekto dalies pavadinimas |
|----------|-------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | A-TP-2502-09-BEI-SSP-BD | 0 | Bendroji dalis |
| 2 | A-TP-2502-09-BEI-SSP-VN | 0 | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo |
| 3 | A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS | 0 | Elektrotechnikos, Procesų valdymo ir automatizacijos, apsauginės signalizacijos |
| 4 | A-TP-2502-09-BEI-SSP-KS | 0 | Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | | | | | |
| 0 | 2025-07 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | | |
| Laida | Data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | | |
| Atestato Nr. | <div>UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Pamėnkalnio g. 5-3, LT-01116, Vilnius</div> <div></div> | | | Statinio projekto pavadinimas: | |
| | | | | VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) AKMENŲ, BALDINKOS, NARTAUTŲ, RYMUOLIŲ, SAULĖTEKIO, ŠILAINIŲ G. BEINAIČIŲ K., KĖDAINIŲ R., SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS | |
| | | | | Dokumento pavadinimas: | |
| | | | | PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS | |
| 33568 | PV | T. Sidabras | | | Laida |
| | | | | | 0 |
| | | | | | |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas: UAB „Kėdainių vandenys“ | | | Dokumento žymuo: | LAPAS |
| LT | | | | A-TP-2502-09-BEI-SSP-PSŽ | LAPŲ |
| ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINEIRNĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA | | | | | |

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

| Dokumento žymuo | Lapų sk. | Laida | Dokumento pavadinimas | Pastabos |
|-----------------------------------|----------|-------|---------------------------------------------------------------------|----------|
| Tekstai | | | | |
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.PSŽ | 1 | 0 | Projekto sudėties žiniaraštis | |
| A-TP-2502-09-BEI-SPP-E,PVA,AS.BSŽ | 1 | 0 | Bylos sudėties žiniaraštis | |
| A-TP-2502-09-BEI-SPP-E,PVA,AS.AR | 4 | 0 | Aiškinamasis raštas | |
| A-TP-2502-09-BEI-SPP-E,PVA,AS.TS | 12 | 0 | Techninės specifikacijos | |
| A-TP-2502-09-BEI-SPP-E,PVA,AS.SŽ | 2 | 0 | Sąnaudų kiekių žiniaraštis | |
| | | | | |
| Brėžiniai | | | | |
| A-TP-2502-09-BEI-SPP-E,PVA,AS.B1 | 1 | 0 | Siurblinės NS1 plano fragmentas su elektros tinklais | |
| A-TP-2502-09-BEI-SPP-E,PVA,AS.B2 | 1 | 0 | Elektros ir automatikos skydo SAS-NS1 elektros vienalinijinė schema | |
| A-TP-2502-09-BEI-SPP-E,PVA,AS.B3 | 1 | 0 | Siurblinės NS1 automatizavimo funkcinė schema | |
| | | | | |
| Priedai | | | | |
| Priedas 1 | 2 | | Techninė projektavimo užduotis | |
| | | | | |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|
| 0 | 2025-07 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | | |
| Laida | Data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | | |
| Atestato Nr. | UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Pamėnkalnio g. 5-3, LT-01116, Vilnius | |  | | |
| | Statinio projekto pavadinimas: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) AKMENŲ, BALDINKOS, NARTAUTŲ, RYMUOLIŲ, SAULĖTEKIO, ŠILAINIŲ G. BEINAIČIŲ K., KĖDAINIŲ R., SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS | | | | |
| 33568 | PV | T. Sidabras |  | | Laida |
| 10425 | PDV | V. Grauslys | | | Dokumento pavadinimas: |
| | | | BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS | | 0 |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas: | | Dokumento žymuo: | | LAPAS |
| LT | UAB „Kėdainių vandenys“ | | A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.BSŽ | | LAPŲ |
| | | | 1 | 1 | |
| ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA | | | | | |

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

1. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (redakcija 2024-11-01);
2. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ (redakcija (2025-05-01);
3. STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ (redakcija 2009-04-01);
4. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. 2012 (Suvestinė redakcija 2023.10.27);
5. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. 2012 (Suvestinė redakcija 2022.05.13);
6. Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės“ (2005-02-18 įsakymas Nr. 64);
7. Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai“ (2010-12-07 įsakymas Nr. 1-338);
8. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės (redakcija 2021-07-20);
9. Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas (redakcija 2016-06-22);
10. Elektros tinklų apsaugos taisyklės (redakcija 2022-07-23);
11. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės (redakcija 2021-11-01);
12. Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės (redakcija 2022-05-14);
13. Aplinkos ministro 2004 m. spalio 19 d. įsakymas Nr. D1-543 „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių viešųjų geriamojo vandens tiekėjų ir nuotekų tvarkytojų ir jiems nuosavybės teise priklausančios ar kitaip valdomos ir (arba) naudojamos geriamojo vandens tiekimo ir (arba) nuotekų tvarkymo infrastruktūros fizinės ir veiklos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“ Suvestinė redakcija 2024-12-03 įsakymas D1-423
14. LST EN61439-1:2012, LST EN61439-2:2012 žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos standartas;
15. Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ (LST EN 60204-1+AC:2006);
16. Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės (redakcija 2021-12-03);
17. Geodezijos ir kartografijos techninių reikalavimų reglamentas GKTR 1:01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“ (galioja nuo 2021-07-02);
18. Lietuvos standartas LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“;

Ši projekto dalis parengta šiomis programomis:

- AutoCAD LT 2020;
- Microsoft office.

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| | | | | |
| 0 | 2025-07 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| Laida | Data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Atestato Nr. | <div>UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Pamėnkalnio g. 5-3, LT-01116, Vilnius</div> <div></div> | | Statinio projekto pavadinimas: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) AKMENŲ, BALDINKOS, NARTAUTŲ, RYMUOLIŲ, SAULĖTEKIO, ŠILAINIŲ G. BEINAIČIŲ K., KĖDAINIŲ R., SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS | |
| 33568 | PV | T. Sidabras | Dokumento pavadinimas: | LAIDA |
| 10425 | PDV | V.Grauslys | | 0 |
| | | | AIŠKINAMASIS RAŠTAS | |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas: UAB „Kėdainių vandenys“ | | Dokumento žymuo: A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.AR | LAPAS LAPŲ |
| LT | | | 1 | 4 |
| ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINEIRNĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA | | | | |

1. Bendrieji duomenys

Šio projekto dalis parengta pagal Užsakovo UAB „Kėdainių vandenys“ techninę projektavimo 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

Projektuojamos nuotekų siurblinės elektrotechniniai parametrai:

- energijos tiekimo kategorija – III;
- tinklo vardinė įtampa – 400/230 V, 50Hz;
- leistina ESO galia – 7,0 kW;
- paskaičiuota galia – 5,1 kW
- paskaičiuota srovė – 11,0 A;
- du siurbliai po 2,4 kW/5,0 A.

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. Tikslī jo pastatymo vieta būtų tikslinama projekto realizavimo metu.

Šio skydo elektros energijos tiekimui numatyta pakloti žemėje elektros kabelį iš komercinio apskaitos skydo KAS. KAS įrengia ESO Rangovas.

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

Skyde turi būti LED apšvietimas, įžeminimas ir viršįtampių ribotuvai.

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

Įžemintuvo 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 EİBT reikalavimus.

3. Procesų valdymas ir automatika

Nuotekų šalinimui projektuojami du panardinami elektriniai siurbliai, kurie montuojami siurblinės talpos apačioje. Šių siurblių valdymui, kontrolei ir duomenų apie siurblinės darbą perdavimui į dispečerinės SCADA projektuojamas elektros ir automatikos skydas SAS-NS.

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.

Skyde montuojama įranga, kuri valdytų du siurblius automatiškai, pagal hidrostatinį lygio jutiklio analoginį signalą, arba rankiniu režimu. Papildomai numatytos du lygio plūdiniai jungikliai. Pirmasis (apatinis) plūdinis lygio jungiklis PL1 išjungtų (arba neleistų įjungti) abu siurblius, antrasis plūdinis lygio jungiklis PL2 indikuotų aukštą avarinį nuotekų lygį siurblinėje.

Siurblinės automatiniam valdymui ir kontrolei, numatomas programuojamas loginis valdiklis N1

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 2 | 4 | 0 |

(PLV) su Modbus RTU (RS485), Eth 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.

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

Aut. – automatinis;

O – išjungta;

Ij. – rankinis įjungimas.

Automatiniu režimu (Aut.) siurbLIAI būtų valdomi valdikliu pagal hidrostatinio lygio jutiklio (BL1), sumontuoto siurblinės talpos apačioje, signalą. Vienu metu įjungiamas vienas siurblys. Antrojo siurblio įjungimas blokuojamas.

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

Kitu ciklu siurbLIAI rotuojami, t.y., nuotekoms pasiekus pirmąjį nustatytą vandens lygį, būtų įjungiamas antras siurblys.

Sutrikus automatiniam valdymui (hidrostatinis lygio jutiklio ar PLV gedimas) tokiu atveju vandens lygiui pasiekus avarinę aukštą ribą, siurbLį įjungtų avarinio aukšto lygio plūdinis jungiklis PL2, o išjungtų žemo lygio plūdinis jungiklis PL1.

Siurblių variklių, lygio plūdžių, hidrostatinio lygio jutiklio kabelius tvirtinti montuojant prie atskirų nerūdijančio plieno konstrukcijų, siurblinės viršutinėje dalyje prieinamoje vietoje taip, kad būtų galima juos lengvai ištraukti aptarnavimo metu.

Plūdės turi būti pritvirtintos tik siurblinės šulinio viršuje, kad, jas keičiant, nereiktų leisti į rezervuarą. Plūdės apatinėje dalyje neturi būti prištos prie konstrukcinių elementų.

Hidrostatinį lygio jutiklį tvirtinti plastikiniame vamzdyje D110 mm diametro. Ilgis nuo rezervuaro dugno iki įlipimo kopėčių viršaus, perforuotame 10 mm +/- 2 mm diametro kiaurymėmis, gręžiant kiaurai abi vamzdžio sienelės, atstumu kas 100 mm +/- 10mm viena nuo kitos, 2m +/- 100 mm atkarpoje matuojant nuo vamzdžio apatinės dalies. Vamzdį tvirtinti prie įlipimo kopėčių ar šalia, lengvai ir saugiai pasiekiamoje rankomis vietoje, nelipant į rezervuarą.

Tam, kad užtikrinti nepertraukiamą ne mažiau, kaip 1,0 val. telemetrinę kontrolę ir avarinių duomenų perdavimą į dispečerinę, nesant elektros energijos tiekimui, numatytas nepertraukiamas elektros energijos maitinimo šaltinis su NEŠ (UPS) funkcija.

Skyde būtų automatinė mikroklimato palaikymo įranga - antikondensacinis elektrinis šildytuvas, kurį valdytų termostatas. Įjungia, kai temperatūra nukrenta žemiau +10 °C.

Duomenys į esamą Užsakovo SCADA būtų perduodami per mobilaus ryšio tinklą GSM/GPRS duomenų perdavimo moduliui. Esamoje SCADA būtų sukurtas naujas vizualizacijos „langas“, kuris būtų integruotas į esamą SCADA. Esamą SCADA išplėsti pagal poreikį.

Numatomas šių duomenų perdavimas ir atvaizdavimas SCADA:

- Elektros įtampos buvimas (skaitmeninis signalas);
- Nuotekų lygis (analoginis signalas);
- Avarinis aukštas nuotekų lygis (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio valdymo automatinis režimas (skaitmeninis signalas);
- 2 siurblio valdymo automatinis režimas (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio veikimas (skaitmeninis signalas);
- 2 siurblio veikimas (skaitmeninis signalas);
- 1 siurblio elektros. srovė (analoginis signalas);
- 2 siurblio elektros srovė (analoginis signalas);

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 3 | 4 | 0 |

- 1 siurblio avarija (skaitmeninis signalas);
- 2 siurblio avarija (skaitmeninis signalas);
- siurblinės dangčio atidarymas (skaitmeninis signalas);
- automatikos skydo durų atidarymas (skaitmeninis signalas);
- suminis nuotekų debeto skaičiavimas pagal siurblių darbo laiką ir siurblinės lygio išpumpavimo duomenis.

Numatytas siurblių įjungimas/išjungimas iš SCADA.

Vizualizaciją SCADA atlieka Rangovas.

SIM korteles pateikia Užsakovas.

4. Apsauginė signalizacija

Nuotekų siurblinėje numatyta įrengti apsauginę signalizaciją pagal Aplinkos ministro 2004 m. spalio 19 d. įsakymą Nr. D1-543 „Dėl nacionaliniam saugumui užtikrinti svarbių viešųjų geriamojo vandens tiekėjų ir nuotekų tvarkytojų ir jiems nuosavybės teise priklausančios ar kitaip valdomos ir (arba) naudojamos geriamojo vandens tiekimo ir (arba) nuotekų tvarkymo infrastruktūros fizinės ir veiklos apsaugos reikalavimų patvirtinimo“ *Suvestinė redakcija 2024-12-03 įsakymas D1-423*.

Tam prie PLV būtų prijungtas siurblinės dangčio padėties jungiklio (SD1) „sausas“ kontaktas ir automatikos skydo durelių padėties jungiklio (SD2) „sausas“ kontaktas. Signalizacija išjungžiama automatikos skyde paslėptu mygtuku SB1.

Esant nesankcionuotam (neišjungus signalizacijos), po kelių sekundžių įsijungtų skyde esantis garsinis signalizatorius. Taip pat šis signalas būtų perduodamas į dispečerinės SCADA.

Įrangą montuoti pagal EİİBT reikalavimus.

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.AR | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 4 | 4 | 0 |

Bendroji dalis.

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 vykdamas 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 suregulavimu 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 | 2025-07 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | |
| Laida | Data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | |
| Atestato Nr. | UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Pamėnkalnio g. 5-3, LT-01116, Vilnius | |  statybų inžinerinės paslaugos | |
| | | | Statinio projekto pavadinimas: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) AKMENŲ, BALDINKOS, NARTAUTŲ, RYMUOLIŲ, SAULĖTEKIO, ŠILAINIŲ G. BEINAIČIŲ K., KĖDAINIŲ R., SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS | |
| 33568 | PV | T. Sidabras | Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPAECIFIKACIJOS | LAIDA |
| 10425 | PDV | V.Grauslys | | 0 |
| | | | | |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas: UAB „Kėdainių vandenys“ | | Dokumento žymuo: A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS |
| LT | | | | LAPŲ |
| ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINEIRNĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA | | | | |

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 statyb vietės, Rangovas savo sąskaita turi atlikti tokius patikrinimus, kurie gali būti reikalingi nuosavybės būklei nustatyti.

Elektros ir automatikos įrangą gali montuoti SPSC 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.

1. Elektros ir automatikos skydas

Elektros ir automatikos skydas (vidinis)- metalinis, cinkuotas, rakinamas, skirtas montuoti lauke
Vidinio skydo matmenys – (800x800x210).

Išorinis skydas su užraktu. Išorinio skydo matmenys

Vidinis skydas talpinamas į antrą išorinį apsauginį skydą (1000x1000x300, konstrukcija skydas – skyde) su rėmu ant kurio muntuojamas išorinis skydas. Rėmas turi būti apskardintas cinkuota skarda. Rėmo matmenys H1500xW1000xD300.

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

Apsaugai - durų padėties jungiklis.

Vidinio skydo dugne turi būti kiaurymės kabelių įvedimui 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.

Apsaugai - durų padėties jungiklis. Saugumo laipsnis IP55.

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

Standartai:

-IEC-60947-1 Žemos įtampos skydinės. Bendrosios taisyklės.

-Žemosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginių sąrankos (LST EN 61439-1:2012);

| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| | 2 | 12 | 0 |

-Mašinų sauga. Mašinų elektros įranga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“ (LST EN 60204-1+AC:2006).

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.

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

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 $\geq 20\text{kA}$, liekamoji įtampa $\leq 4\text{kV}$;

- montuojami tarp fazių ir PE;

- 4 polių pločio (L1,L2,L3,N), montuojamas ant DIN bėgelio;

- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Standartai: LST CLC/TS 61643-12:2010 Žemątampiai apsaugos nuo viršįtampių įtaisai. 12 dalis. Apsaugos nuo viršįtampių įtaisai, jungiami prie žemosios įtampos tiekimo sistemų;

LST EN 61643-11:2003 en, Žemątampiai apsaugos nuo viršįtampių įtaisai. 11 dalis. Apsaugos nuo viršįtampių įtaisai, jungiami prie žemosios įtampos tiekimo sistemų. Reikalavimai ir bandymai LST EN 62305-3:2006 en, Apsauga nuo žaibo 1-4 dalys.

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.

Standartas IEC-60947-2 Žemos įtampos skydinės. Automatiniai jungikliai

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 3 | 12 | 0 |

Automatinis išjungiklis

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

- moduliniai, trifaziai, vienfaziai, „B“ arba „C“ atjungimo charakteristikos;
- atjungimo pajėgumas $\geq 6-10\text{kA}$;
- nominalios srovės – 6A, 10A;
- nominali įtampa – 400/230V AC;
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Standartas LST EN 60947-1; LST EN 60947-2 Žemos įtampos skydinės. Automatiniai jungikliai

Skirtuminės srovės automatinis išjungiklis

Skirtas saugumui laidinėse instaliacijose ir aptarnavimo vietose padidinti. Apsauga nuo pavojingos srovės per kūną.

- jėgos grandinių įtampa-400/230 V, 50 Hz, nominali srovė 25A, $I_n < 30\text{ mA}$;
- jėgos grandinių polių skaičius 1 arba 3;
- polių kiekis 2 arba 4;
- apsaugos laipsnis IP 20;
- darbinė temperatūra (-20...+50)°C.

Standartai: IEC-60947-2 Žemos įtampos skydinės. Automatiniai jungikliai

LST HD 60364-4-41:2007; EN 61008, IEC 61008.

Elektros kištukinis lizdas-kištukas

Skirtas prijungti kilnojamą elektros generatorių. 5 polių, 4x400V.

Darbinė srovė 25A, 230V/400V, su apsauginiu PE kontaktu.

Darbinė temperatūra (-20...+50)°C, saugumo laipsnis IP44.

Standartas IEC 60309-1 ir IEC 60309-2.

Elektros kištukinių lizdų 5 polių ir 3 polių blokas

Skirtas servisinės įrangos prijungimui. Vienas -5 polių lizdas ir bent vienas 3 polių lizdas.

Didžiausia darbinė srovė 16A, 230V/400V, su apsauginiu PE kontaktu.

Darbinė temperatūra (-20...+50)°C, saugumo laipsnis IP44.

Standartas IEC 60309-1 ir IEC 60309-2

Elektros kištukinis 5 polių lizdas skirtas prijungti kilnojamą elektros generatorių

Elektros įtampos blokas su NEŠ (UPS) funkcija

Skirtas elektros energijos tiekimui valdymo ir kontrolės įrangai.

- 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...+40)°C.

Akumuliatorius

- elektros nominali įtampa 12 VDC;
- talpa 4Ah;
- darbinė temperatūra (-20...+40)°C.

Perjungiklis

Skirtas valdymo režimo perjungimui.

- nominali įtampa – 24/230V;
- maksimali srovė – 2A;

| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| | 4 | 12 | 0 |

- trys padėtys I-0-II;
- konstrukcija pritaikyta skydo durelėse, kiaurymė D22,5;
- darbinė temperatūra (-20..+50)°C.

Standartas IEC-60947-5 Žemos įtampos skydinės. Valdymo grandinių prietaisai ir jungimo elementai.

Indikacinės lemputės

Indikacinės LED lemputės turi būti apvalios, min. 22,5 mm skersmens, su linzėmis.

Šalia lempučių turi būti išgraviruotas tekstas arba ženklai, kaip parodyta brėžiniuose.

Nominali įtampa turi atitikti maitinimo šaltinį.

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.

Pagrindiniai reikalavimai:

| | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektros įtampa | 20...28 VDC |
| Apsauga nuo atvirkštinio įtampos prijungimo | Taip |
| Darbinė aplinkos temperatūra | -20°C...+50°C |
| Diskretiniai įėjimai | Ne mažiau nei 14 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 protokolai | 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 |

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

GPRS maršrutizatorius 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);

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 5 | 12 | 0 |

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 IP20.

2. 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;
- Įtampa (10...30)V DC;
- Darbinė temperatūra (0...+40) °C;
- Saugumo laipsnis IP68.

3. 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.

4. 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..+40) °C.

5. Kabeliai

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

LST1702 „Skirstomieji 0,6 kV varinės įtampos kabeliai (HD 603 S1:1994+HD 603 S1:1994/A1:1997)“.

Signaliniai matavimo ir kontrolės kabeliai turi būti PVC tipo su dviguba izoliacija, skerspjūvis turi būti 0,8-1,5mm². Matavimo ir kontrolės kabeliai turi būti klojami atskirai nuo jėgos kabelių. Kabeliai klojami plastikiniuose loveliuose ar vamzdžiuose. Kabeliai turi būti sužymėti.

LST 2010:2017 „450/750V ir mažesnės varinės įtampos elektros kabeliai su tinklinės struktūros polietileno (XLPE) arba polivinilchlorido (PVC) izoliacija ir PVC apvalkalu. Konstrukcijos eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“ arba Lietuvos standarto LST 2011:2018 „450/750V ir mažesnės įtampos ypatingų gaisrinių savybių elektros kabeliai. Konstrukcijos eksploatacinių charakteristikų reikalavimai“ nustatytus reikalavimus.“

6. Montажinės 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 skerspjūvis parenkamas pagal kabelio skerspjūvį.

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 6 | 12 | 0 |

Sujungimų ir paskirstymo dėžutės turi būti iš PVC ar aliuminio ir pakankamai dydžio, kad būtų galima sujungti visus jungiamus kabelius. Turi būti komplektuojamos reikiama 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 $\geq 0,2$ mm, plotis vienam kabeliui ≥ 100 mm
- ▲ tarnavimo laikas ≥ 40 metai, garantinis laikas ≥ 5 metai

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.

7. 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 priedimais (viela, juosta). Taip pat gali tarnauti kaip užbaigiamasis (galinis) sujungimas. LST EN 62561-2:2012.

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 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 bendrosiomis 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 statybvietyje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims. Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Jungiamieji laidai tarp įrengimų ir gnybtų turi būti sužymėti abiejuose galuose. Daugiavielių kabelių gyslų ir laidų prijungimui naudoti antgalius.

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

Klojant kabelį žemėje reikia tenkinti šiuos reikalavimus:

- ne vėliau kaip per parą iki žemės darbų pradžios iškviešti, nurodant darbų pradžios laiką, objekto zonoje požeminius tinklus eksploatuojančių įmonių atstovus patikslinti esamų požeminių tinklų vietą ir gylį;
- atlikus geodezinį tranšėjos nužymėjimą, atsakingas statybos darbų vadovas kartu su elektros montavimo ir eksploatuojančio padalinio atstovais turi apžiūrėti ir patikslinti projekte nurodytą trasą, trasos ruožus, kur būtina kabelių apsauga nuo klaidžiojančių srovių;
- nurodyti kabelių sankirtų ir suartėjimo su įvairiomis požeminėmis komunikacijomis ir natūraliomis kliūtimis vietas;
- nurodyti ruožus, turinčius medžiagų, ardančiai veikiančių metalinius kabelių apvalkalus (gruntas su šlaku ir statybos atliekomis, kalkių, organinių medžiagų atkarpas, išsidėsčiusias arčiau 2 m nuo šiukšlių duobių, ir panašiai);
- nurodyti ruožus, kuriuose reikia nutolti nuo trasos arba apsaugoti kabelius nuo šiluminio ar cheminio poveikio.
- 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 užpilti iškastu gruntu ir tą gruntą sutankinant;
- 300 mm žemiau paviršiaus pakloti geltonos spalvos plastikinę juostą su užrašu „Elektros kabelis“

| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| | 8 | 12 | 0 |

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 D15 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.

Programa parengiama ir konfigūruojama pagal technologinio proceso reikalavimus.

Derinant visą sistemą turi būti atliktas visas paleidimo – derinimo darbų kompleksas.

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

Įrenginių montavimas

Visi įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad prie jų būtų patogų prieiti, aptarnauti ir reikalui esant pakeisti. Montavimo vieta turi būti parinkta taip, kad įrenginiai nebūtų pažeisti ar sugadinti drėgmės, karščio, šalčio, vibracijos ir t.t. Montażas turi būti atliktas laikantis įrenginių gamintojo montavimo instrukcijų.

Automatiniai jungikliai skyduose turi būti horizontaliame išdėstyme taip, kad pajungimo gnybtai automatinio jungiklio atžvilgiu būtų viršuje ir apačioje.

Įrenginiai turi būti parinkti taip, kad jie galėtų dirbti be sutrikimų esant blogiausiomis aplinkos sąlygoms.

Žymėjimas

Visi sumontuoti įrenginiai (davikliai, kabeliai ir t.t.) turi būti sužymėti. Žymėjimas turi būti atliktas ant balto plastiko su juodomis išgraviruotomis raidėmis. Visi užrašai turi būti lietuvių kalba. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją.

Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu.

Įrenginių žymėjimas valdymo skyde

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 režimų perjungiklis ir indikacinė lemputė turi turėti žymėjimą, kuriame būtų matomi aptarnaujamo įrenginio pavadinimas ir pasirenkama valdymo ar kontrolės funkcija.

Laidų ir kabelių žymėjimas

Laidai ir kabeliai turi turėti savo laido arba kabelio numerį, markę, laidininkų kiekį ir storį, nurodant ilgį. Žymėjimas turi būti laido arba kabelio pradžioje ir pabaigoje.

Automatinio valdymo sistemos įrenginiai turi turėti raidinį - skaitmeninį žymėjimą, nurodantį kuriai sistemai ar vartotojui priklauso įrenginys. Žymėjimai turi atitikti projektinius žymėjimus ir kitą projektinę dokumentaciją. Visi žymėjimai turi būti suderinti su Užsakovu. Žymėjimai neturi būti dedami ant nuimamų įrenginių dalių.

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 9 | 12 | 0 |

Dispečerinės SCADA vizualizacija

Esamai SCADA sistemai sukurti siurblių darbinis langus, 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. Suderinamumas turi būti patvirtintas įrangos gamintojo.

Visi reikalingi SCADA programavimo darbai turi būti atliekami Užsakovo esamoje SCADA, 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 žymėjimą;
- 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, gedimai 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 pagalbinė informacija susijusi su programų redagavimu.

Visi SCADA programos atnaujinimai turi būti atlikti prisilaikant bendros esamos objekte valdymo sistemos ideologijos. Nauji SCADA langai turi būti įtraukti į esamą sistemos meniu, išlaikant valdymo ir duomenų kaupimo vientisumą.

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).

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 10 | 12 | 0 |

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

Rangovas savo lėšomis pasirūpina kvalifikuota darbo jėga, aparatūra ir prietaisais, reikalingais efektyviam bandymų atlikimui. Prireikus turi būti pademonstruotas prietaisų tikslumas.

Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, kurių reikia užtikrinti, kad visi darbai ir įranga, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas ir operacijas. Turi būti nemokamai atlikti derinimo darbai, reikalingi tam, kad sistema veiktų, kaip numatyta.

Rangovas privalo pasirūpinti visomis bandymui reikalingomis priemonėmis, ir Užsakovo atstovui ar Projekto vadovui turi būti leista pasinaudoti bet kuriuo prietaisu, kur jis gali skaityti esant reikalingu bandymams.

Projekto vadovui pareikalavus, Rangovas privalo pateikti bet kurio matavimo prietaiso tikslumo įrodymus. Visos bandymuose naudojamos priemonės turi būti kalibruotos ne anksčiau, kaip prieš 12 mėnesių iki bandymų dienos.

Prieš prašydamas galutinių patikrinimų, Rangovas privalo užtikrinti, kad visos elektros sistemos, turinčios įtaką daliai, kuri bus tikrinama, būtų išbandytos, paruoštos naudojimui, o visa įranga patenkinamai veiktų.

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

Darbų 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, iškviesti 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.

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 11 | 12 | 0 |

Priešgaisrinė 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 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.

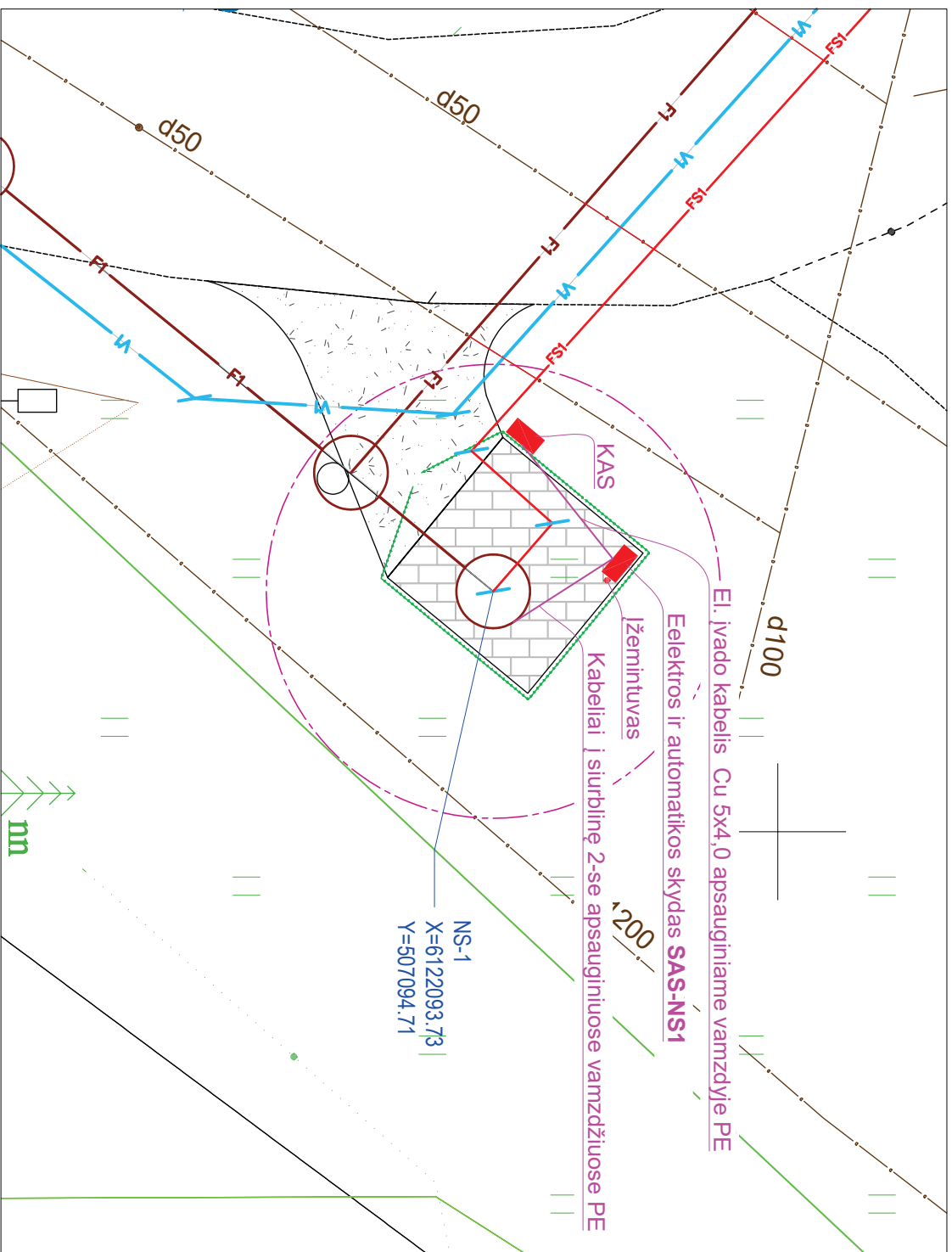
Elektrotechninę įrangą ir įžeminimą montuoti pagal EITBT reikalavimus.

| | | | |
|----------------------------------|-------|------|-------|
| A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.TS | LAPAS | LAPŲ | LAIDA |
| | 12 | 12 | 0 |

| Eil.Nr. | Pavadinimas | Žymuo/tipas | Matas | Kiekis | Pastabos |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|
| | AUTOMATIZAVIMO PRIEMONĖS | | | | |
| 1.1 | Elektros ir automatikos skydas: -vidinis skydas (800x800x210) – 1 vnt.; -apsauginis skydas (1000x1000x300) – 1 vnt.; -skydo montavimo apskardintas rėmas (1500x100x300) -įvado kirtiklis, 3-polis 25A – 1 vnt.; -viršįtampio ribotuvas B+C, 4p – 1 vnt.; -automatinis jungiklis variklio apsaugai (4-6,3)A – 2 vnt.; -automatinis jungiklis 3C10 – 1 vnt.; -automatinis jungiklis 1C06 – 4 vnt.; -srovės nuotėkio relė 4-polis, 25A, 30mA – 1 vnt.; -paleidiklis 4,0kW, 230VAC – 2 vnt.; -srovės keitiklis (0-10)A/(4-20)mA – 2 vnt.; -durų padėties jungiklis – 1vnt.; -valdiklis su moduliais (4AI, 14DI, 4DO) – 1 vnt.; -operatoriaus pultas Profinet LCD 3’’ – 1 vnt.; -GPRS maršrutizatorius su antena – 1 vnt.; -elektros įtampos blokas su UPS funkcija 230V/24VDC, 60VA – 1 vnt.; -fazių sekos ir įtampos relė KF1 – vnt.; -voltmetras 3x400V su perjungikliu – 1vnt.; -kištukinių lizdų blokas 3/5 pol., 230/400V – 1 vnt.; -lizdas-kištukas gen. prijungimui 400V/25A – 1 vnt.; -relės, perjungikliai, LED indikacinės lempučių, kompl.; -gnybtai, montažinės medžiagos, kompl. | SAS-NS1 | vnt. | 1 | TS p. 1. |
| 1.2 | Hidrostatinis lygio jutiklis | BL1 | vnt. | 1 | TS p. 2. |
| 1.3 | Lygio plūdė-jungiklis | PL1, PL2 | vnt. | 2 | TS p. 3. |
| 1.4 | Padėties jungiklis IP67 | SD1 | vnt. | 1 | TS p. 4. |
| 1.5 | SCADA plėtimasis (1 langui) | | vnt. | 1 | |
| 2 | KABELIAI | | | | |
| 2.1 | Kabelis (klojimui žemėje) | Cu 5x4,0 | m | 10 | TS p.5. |
| 2.2 | Kabelis (klojimui žemėje) | Cu 2x1,5 | m | 15 | TS p.5. |
| 3 | MONTAŽINĖS MEDŽIAGOS | | | | |
| 3.1 | Kabelio apsauginis vamzdis klojimui po žeme | D50 | m | 15 | TS p.6. |
| 3.2 | Kabelio signalinė juosta | | m | 10 | TS p.6. |
| 3.3 | Montažinės medžiagos (komplektas) | | vnt. | 1 | TS p.6. |
| 3.4 | Įžeminimo kontūro elementai: - įžemiklis, L=1,5 m - 10 vnt.* - cinkuota plieno viela D8 - 5 m - sujungimo, tvirtinimo elementai - 1 kompl. - kontrolinis šulinėlis - 1 kompl. * tikslinti pagal konkrečios vietos gruntą | | vnt. | 4 | TS p.7. |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------|
| 0 | 2025-07 | Statybos leidimui, konkursui ir statybai | | | |
| Laida | Data | Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma) | | | |
| Atestato Nr. | UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Pamėnkalnio g. 5-3, LT-01116, Vilnius | |  Statinio projekto pavadinimas: VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO TINKLŲ (INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS) AKMENŲ, BALDINKOS, NARTAUTŲ, RYMUOLIŲ, SAULĖTEKIO, ŠILAINIŲ G. BEINAIČIŲ K., KĖDAINIŲ R., SUPAPRASTINTAS STATYBOS PROJEKTAS | | |
| 33568 | PV | T. Sidabras |  | Dokumento pavadinimas: | |
| 10425 | PDV | V.Grauslys | | SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS | |
| | | | | LAIDA | |
| | | | | 0 | |
| Kalbos trumpinys | Užsakovas: | | Dokumento žymuo: | | LAPAS |
| LT | UAB „Kėdainių vandenys“ | | A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.SŽ | | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |
| ŠIAME RAŠTE PATEIKTĄ INFORMACIJĄ KOPIJUOTI IR NAUDOTI BE UAB „STATYBŲ INŽINERINĖS PASLAUGOS“ IR UŽSAKOVO SUTIKIMO DRAUDŽIAMA | | | | | |

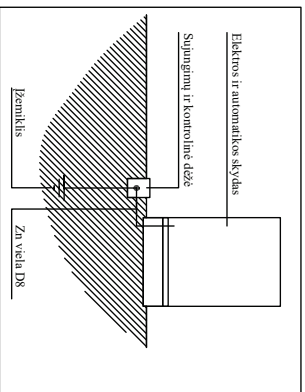
| | | | | | |
|-----|------------------------------------------------------|--|------|----|--------|
| 4 | DARBAI | | | | |
| 4.1 | Išpildomosios dokumentacijos parengimas | | vnt. | 1 | TS D1. |
| 4.2 | Tranšėjos kabeliui kloti kasimas/užkasimas | | m | 10 | TS D1. |
| 4.3 | Kabelių paklojimas, prijungimas | | vnt. | 9 | TS D1. |
| 4.4 | Ižeminimo kontūrų įrengimas | | vnt. | 1 | TS D1. |
| 4.5 | Varžų matavimai | | vnt. | 1 | TS D1. |
| 4.6 | Skydų, plūdžių, 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. |



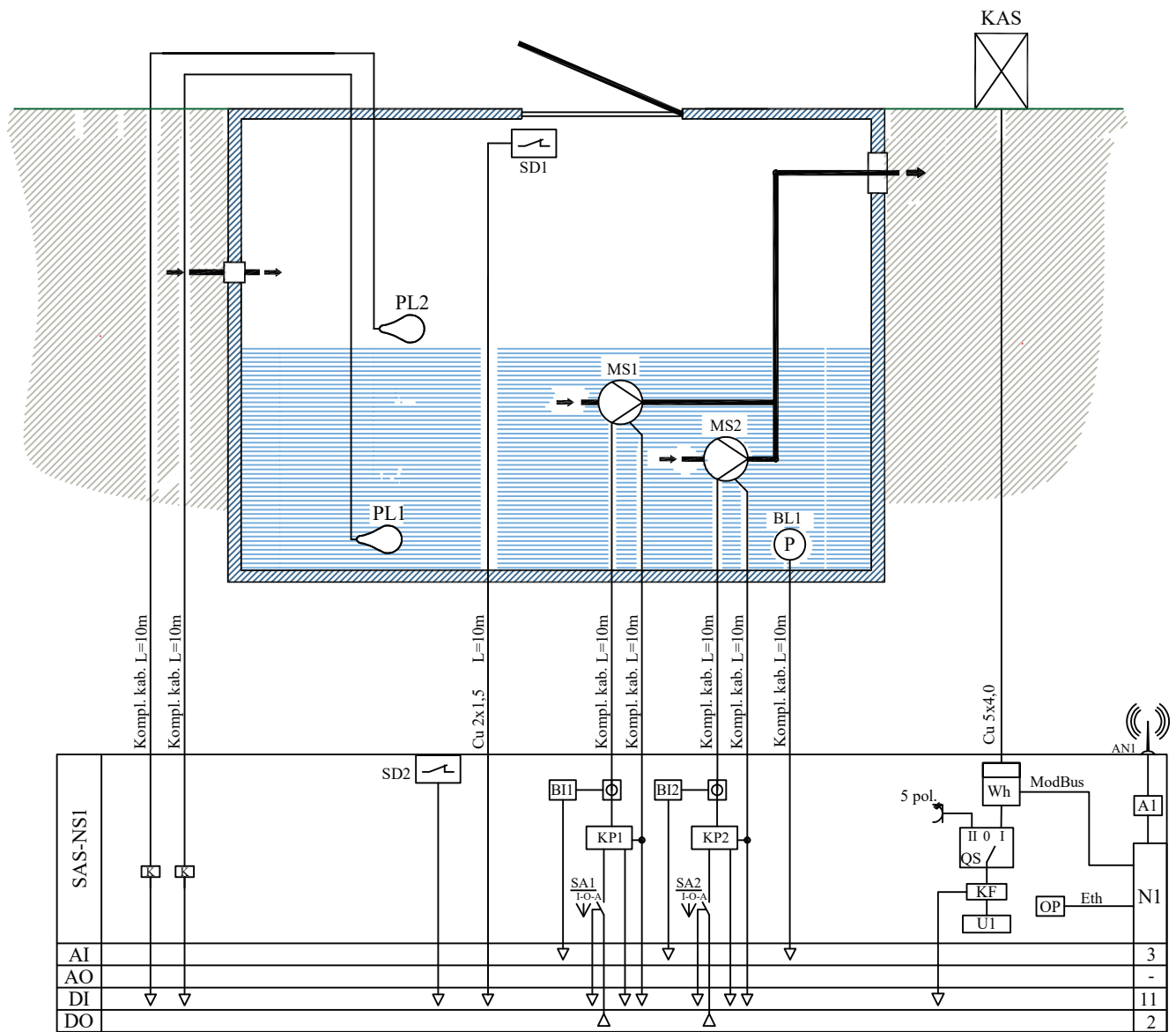
| PROJEKTUOJAMAS VANDENTIEKIO TINKLAS | |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| F1 | Projektuojamas savitinkinis buitinių nuotekų tinklas |
| FS1 | Projektuojamas slėginis buitinių nuotekų tinklas |
| F1 | Proj. buitinių nuotekų išvado tinklas, DN315 šulinėlis / akė |
| V1 | Proj. įvadinis vand. tinklas, sklendė su patalig. vėlienu ir kapa / akė |
| V | Esamas vandentiekio tinklas |
| F | Esamas buitinių nuotekų tinklas |
| FS-1/FS-1 | Sklypo riba |
| VŠ-1 | Buitinių (savitinkinis/slėginis) nuotekų šuliniai |
| ph | Projektuojami vandentiekio šuliniai |
| L | Horizontalaus tinklo posūkio taškas |
| 0 | Esamas paviršinių (liejamas) nuotekų tinklas |
| 1 | Esamas drenažas/melioracija |
| 0 | Esamas ryšio kabelis |
| 1 | Esamas ryšio tinklas (RKKs) |
| 0 | Esamas RAIN tinklas |
| 1 | Esamas 0.4kV elektros kabelis |
| 1 | Esamas 10kV elektros kabelis |
| 0 | Kelio juosta |

- DARBU ATLIKIMO PASTABOS:
- PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ KLOJIMO DARBUS GAITYSĖ VYKDYTI MAŽIAUSIO EISMO INTENSIVYVIMO METU DIRBANT GAITYSĖ (KIELIO JUOSTOJE), TURI BŪTI UŽTIKENTAS SAUKIOS ESMAS DARBO VIETOS GAITYSĖ TURI BŪTI APVYVĖTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APVYVĖJIMO IR EISMO REGULIAVIMO TASYKLĄ" TV. NR. 127.
 - PIRŠI PRADĖJANT INŽINERINIŲ TINKLŲ PAKLOJIMO DARBUS, SUTIKSINTI SUSIKIRTIMO SU KLOJIMO TRASA ESANČIAS POŽEMINES KOMUNIKACIJAS SU EKSPLOATUOJANČIOS ORGANIZACIJOS, ĮSANT 0,5 M ATSTUMAS TARP SUSIKIRTANČIŲ POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ, SUSIKIRTIMO VIETOSE ATLIKTI SURENAVIMO DARBUS ESAMŲ KOMUNIKACIJŲ AUKŠČIO PAKILAVIMUI.
 - PLANUOJANTIS VADOV. AJANTIS STR. 1.06.01.2016.6. STATYBOS DARBAI. STATYMO STATYBOS PRIEŽIŪDA. REIKALAVIMAS.
 - PLANUOJANTIS INŽINERINIS TINKLAS, ATSIŲATIYTI IR ARODYTAS DĄNOS IR ŽALIAS VĖJAS IR BUVISIO LYGO.
 - TINKLŲ TESIAMA, NUKATYTI ATSKIRIAS RUOŽIAS, SUTIKRANT GYVENTOJAMS GALIMYBĖ, PRIVAŽIOTI PIRĖ NAMŲ, IR KITŲ OBJEKTŲ.
 - SUSIKIRTIMO VIETOSE SU ESAMAS DRENAŽO TINKLAS, ATSIŲATIYTI DRENAŽO INKTYVUS NAUDAMIS MEŽDAGOMIS PER SKAPOS PLOTI IR TIK PLANUOSE PAZYMEJTOSE VIETOSE.
 - REKASIO IR KAPONINŲ KELIŲ JUOSTOSE, DARBAI TURI BŪTI ATLIKAM TIK UŽDARU BIRDU. PERDIRAMAI PER KELĄ ŽALIEJUS BUVISIO TURI BŪTI UŽTIKENTAS SAUKIOS ESMAS DARBO VIETOS GAITYSĖ TURI BŪTI APVYVĖTOS PAGAL "AUTOMOBILIŲ KELIŲ DARBO VIETŲ APVYVĖJIMO IR EISMO REGULIAVIMO TASYKLĄ" TV. NR. 127.
 - STATYANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT RYŠIO KABEILUS, JIE TURI BŪTI MOKSLOGOTI DEKLARAS, PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ TURI BŪTI NE ARČIAU KAP. 0,5 M. ATSTUMU.
 - TURI BŪTI RENGTOS UŽ RYŠIO KABEILŲ NE MAŽIAU KAP. 0,5 M. ATSTUMU.
 - STATYANT AR REKONSTRUOJANT TINKLUS IR ATKASANT ELEKTROS KABEILUS, JIE TURI BŪTI MOKSLOGOTI SUDĖJAMAS DEKLARAS, PROJEKTUOJAMŲ TINKLŲ TURI BŪTI NE ARČIAU KAP. 0,5 M. ATSTUMU.
 - GYVENTOJŲ PASIDINGIMAI TURI BŪTI RENGTOS UŽ ELEKTROS KABEILŲ NE MAŽIAU KAP. 0,5 M. ATSTUMU.

SKYDO IŽEMINIMO SCHEMA



| | | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 0 | 2025-07 | Statybos leidimui, konkursui, statybai |
| LAIDA | ISLEIDIMO DATA | LAIPOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) |
| PROJEKTUOTOJAS | | |
| Auslaidos Nr. | UAB "Statybų inžinerinės paslaugos" Paminėtinio g. 5-3, LT-01116 Vilnius  <small>STATYBOS INŽINERINIS PASLAUGOS</small> | |
| 33568 | PV | Tadas Sidabras |
| 10425 | PDV | Vadovas Grauslys |
| | | |
| LT | STATYTOJAS (UŽSAKOJAS) UAB "Kėdainių vandens" | |
| | DOKUMENTO ŽYMIO A-TIP-2502-09-BE1-SSP-E/PVA,AS B1 | |
| | LAPAS LAPŲ | |
| | 1 1 | |

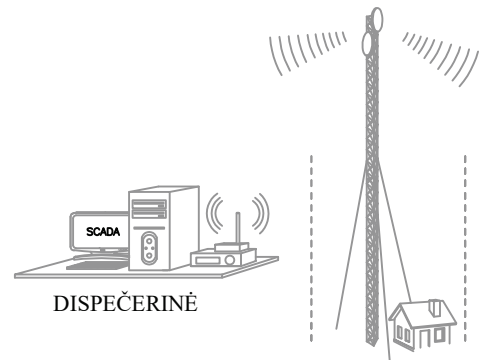




SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

KAS - komercinės apskaitos spinta;
SAS - elektros ir automatikos skydas;
MS - siurblys;
QS - įvadinis kirtiklis;
N1 - programuojamas loginis valdiklis;
A1 - GSM/GPRS modemas;
TS - termostatas;
UM - elektros įtampos blokas su UPS f-ja;
K - relė;
KP - paleidiklis;
OP - operatoriaus pultas;

BI - srovės transformatorius;
PL - plūdinis lygio jungiklis;
BL - hidrostatinis lygio jutiklis;
SD - padėties jungiklis;
AN1 - antena.

DO - skaitmeninis išėjimas;
DI - skaitmeninis įėjimas;
AO - analoginis išėjimas;
AI - analoginis įėjimas.



| | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | | | | | |
| 0 | 2025-07 | Statybos leidimui, konkursui, statybai | | | |
| LAIDA | IŠLEIDIMO DATA | LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA) | | | |
| Atestato NR. | PROJEKTUOTOJAS | | | STATINIO PROJKETO PAVADINIMAS | |
| | UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“ Pamėnkalnio g. 5-3, LT-01116 Vilnius | | | Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų (inžinerinių tinklų grupės) Akmenų, Baldinkos, Nartautų, Rymuolių, Saulėtekio, Šilainių g. Beinaičių k., Kėdainių r., supaprastintas statybos projektas | |
| |  | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 33568 | PV | Tadas Sidabras | | STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS | |
| 10425 | PDV | Vaclovas Grauslys |  | Nuotekų siurblinės NS1 automatizavimo funkcinė schema | |
| | | | | 0 | |
| | | | | | |
| LT | STATYTOJAS (UŽSAKOVAS): | | | DOKUMENTO ŽYMUO | |
| | UAB "Kėdainių vandenys" | | | A-TP-2502-09-BEI-SSP-E,PVA,AS.B3 | |
| | | | | LAPAS | LAPŲ |
| | | | | 1 | 1 |

**VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ STATYBOS KĖDAINIŲ R. SAV.,
PELĖDNAGIŲ SEN., BEINAIČIŲ K.**

TECHNINĖ-PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

1. **Objektas:** Vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklų statybos Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Beinaičių k., Šilainių g., Saulėtekio g., Rymuolių g., Akmenių g., Nartautų g., Baldinkos g.
2. **Objekto adresas:** Kėdainių r. sav., Pelėdnagių sen., Beinaičių k., Šilainių g., Saulėtekio g., Rymuolių g., Akmenių g., Nartautų g., Baldinkos g.
3. **Užsakovas (Statytojas):** UAB „Kėdainių vandenys“.
4. **Esama situacija:** Beinaičių k. centralizuotos vandens tiekimo paslaugos išvystytos tik dalinai, o centralizuotų nuotekų tvarkymo paslaugų nėra. Gyventojai vandeniu apsirūpina ir nuotekas tvarko individualiai. Numatoma Beinaičių k. suprojektuoti vandentiekio ir buitinių nuotekų tinklus, kad centralizuotas paslaugas galėtų gauti visi pageidaujantys vartotojai.
5. **Orientacinės objekto apimtys:** Preliminariai numatoma, kad reikės suprojektuoti apie 2,4 km vandentiekio ir apie 2,6 km nuotekų tinklų. Orientacinė tinklų schema pridedama.
6. **Projektavimo tikslas:** Parengti supaprastintą statybos projektą.
7. Reikalavimai projektavimo paslaugoms:
 - 7.1. Projektinės dokumentacijos parengimui ir projektinių sprendinių priėmimui reikalingų tyrimų atlikimas ir jų ataskaitų parengimas.
 - 7.2. Projekto viešinimas (įskaitant organizavimą bei atliekant visus kitus veiksmus, priskiriamus projektuotojui ir/ar statytojui) vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
 - 7.3. Projekte, apibūdinant pirkimo objektą jei nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, tai yra dėl vienintelės priežasties, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti nurodant standartą, techninį liudijimą ar bendrąsias technines specifikacijas, apibūdinant norimą rezultatą arba nurodant pirkimo objekto funkcinius reikalavimus. Šiuo atveju nurodyti, kad tokią nuorodą reikia suprasti kaip parašytą su žodžius „arba lygiavertis“.
 - 7.4. Projektas rengiamas valstybine kalba.
 - 7.5. Jei Sutarties vykdymo metu pasikeičia teisės aktų nuostatos, galioja aktuali teisės aktų redakcija.
 - 7.6. Projektui bus atliekama projekto ekspertizė. Projektuotojas privalo taisyti pagrįstas projekto ekspertizės pastabas iki bus gautas teigiamas ekspertizės aktas.
 - 7.7. Statybos metu paašikėjus projekto klaidoms, jos turi būti pataisytos neatlygintinai.
 - 7.8. Supaprastintą statybos projektą pateikti 2 egz. popieriniame variante ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje pdf ir dwg formatu. Kompiuterinėje laikmenoje įrašomų dokumentų kopijų minimalus raiškos reikalavimas – 200 dpi.

Pridedama:

1. Vandentiekio ir nuotekų tinklų schema.

VANDENTIEKIO IR BUITINIŲ NUOTEKŲ TINKLŲ PLĖTRA
BEINAIČIŲ K., PELĖDNAGIŲ SEN., KĖDAINIŲ R. SAV.

ŽYMĖJIMAS

- V Esamas vandentiekis
- M Planuojamas vandentiekis
- M Planuojamas savitakinis nuotekų tinklas
- M Planuojamas slėginis nuotekų tinklas
- NS-1 Planuojamos nuotekų surbinės apsaugos zona
- Planuojamas vandentiekio vartotojas
- Planuojamas nuotekų vartotojas

