

AKCINĖ BENDROVĖ KLAIPĖDOS ENERGIJA

TVIRTINU

Technikos direktorius

Vilius Buinevičius

2016 m. birželio 30 d.

KLAIPĖDOS ELEKTRINĖS REGULIATORIŲ IR TERMOFIKACINIŲ SKLENDŽIŲ VALDYMO, ELEKTROS TIEKIMO IR KOMUTAVIMO ĮRANGOS REKONSTRUKCIJOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Rekonstrukcijos tikslas

1.1. Šiuo metu Klaipėdos Elektrinės (toliau KE) perkaitinto garo slėgio regulatoriaus RĮ Nr.5, vandens lygio dearatoriuje Nr. 3 (toliau D-3) regulatoriaus, termofikacinių sklendžių A-086, A-087, A-089, A-090, A-091, A-103, A-104, A-105, A-106, A-107, A-125, A-126, A-802 kontrolės, valdymo, automatinio reguliavimo ir elektros tiekimo bei komutavimo įranga yra visiškai pasenusi, žemo patikimumo, tikslumo ir informatyvumo lygio. Atsarginių dalių ir rezervo nėra.

1.2. Rekonstrukcijos tikslas yra užtikrinti patikimą ir kokybišką KE aukščiau minėtų įrenginių darbą įrengiant naują šiuolaikišką reguliatorių ir termofikacinių sklendžių kontrolės, valdymo ir elektros tiekimo bei komutavimo įrangą ir pakeičiant naujais visus kontrolinius, valdymo ir jėgos kabelius.

2. Pradiniai duomenys ir apimtys projektavimui.

2.1. Termofikacinių sklendžių elektrinių pavarų parametrai komutavimo bei apsaugų nuo pavaros variklio perkrovos projektavimui pateikti 1 lentelėje:

1 lentelė

Eil. Nr.	Sklendės Nr.	Maitinimo įtampa, V	Galingumas P_{nom} , kW	Srovė I_{nom} , A
1.	A-086	3x380V	4,0	8,4
2.	A-087	3x380V	4,0	8,4
3.	A-089	3x380V	4,0	8,4
4.	A-090	3x380V	4,0	8,4
5.	A-091	3x380V	7,0	15,6
6.	A-103	3x380V	3,0	7,3
7.	A-104	3x380V	4,0	8,4
8.	A-105	3x380V	7,0	15,6
9.	A-106	3x380V	7,0	15,6
10.	A-107	3x380V	2,2	4,7
11.	A-125	3x380V	7,0	15,6
12.	A-126	3x380V	7,0	15,6
13.	A-802	3x380V	3,2	7,9

2.2. Turi būti suprojektuota naują visų 1 lentelėje nurodytų sklendžių elektros tiekimo, komutavimo ir apsaugų nuo variklio perkrovos įrangą.

2.3. Termofikacinių sklendžių A-086, A-087, A-089, A-090, A-091, A-103, A-104, A-105, A-106, A-107, A-125, A-126 elektros tiekimo, komutavimo ir apsaugų nuo variklio perkrovos įrangos montavimui nurodytoje vietoje katilinėje (vietoj senų rinklių Nr. 5 ir Nr. 6) suprojektuoti naują termofikacinių sklendžių rinklę Nr. 5 (spintą).

2.4. Naujoje termofikacinių sklendžių rinklėje Nr. 5 įrengti sklendžių A-086, A-087, A-089, A-090, A-091, A-107 distancinio valdymo įrangą (mygtukus Atidaryti/Stop/Uždaryti). Mygtukuose turi būti numatyta šviesinė indikacija:

2.4.1. mygtukas Atidaryti/Atidaryta – šviečia raudona spalva, kai sklendė atidaryta, atidaroma arba yra sustabdyta tarpinėje padėtyje;

2.4.2. mygtukas Uždaryti/Uždaryta – šviečia žalia spalva, kai sklendė uždaryta, uždaroma arba yra sustabdyta tarpinėje padėtyje;

2.4.3. mygtukas Stop/Darbas – šviečia balta spalva, kai sklendė dirba.

2.5. Visų termofikacinių sklendžių nurodytų 1 lentelėje kontrolinius, valdymo bei jėgos kabelius numatyti naujus.

Pastaba: Termofikacinėms sklendėms A-103, A-105, A-125 valdymo ir kontrolinių kabelių bei distancinio valdymo įrangos numatyti nereikia (šių sklendžių valdymo- kontroliniai kabeliai ir valdymo įranga lieka esama).

2.6. Termofikacinės sklendės A-802 elektros tiekimo, komutavimo ir apsaugos nuo variklio perkrovos įrangą projektuoti ir įrengti esamoje termofikacinių sklendžių rinklėje Nr. 1 (kondensacinėje).

2.7. Termofikacinių sklendžių A-104, A-106, A-126 ir A-802 naują valdymo įrangą (mygtukus Atidaryti/Stop/Uždaryti) projektuoti Centriniam valdymo pulte (toliau CVP) esančiame tinklo ir papildymo siurblių valdymo skyde. Mygtukų šviesinę indikaciją numatyti kaip nurodyta 2.4 punkte.

Pastaba: 2.7 punkte nurodytų sklendžių valdymo įrangos galutinį išpildymą derinti su Užsakovu.

2.8. Reguliatorių parametrai projektavimui pateikti 2 lentelėje:

2 lentelė

Eil. Nr.	Regulatoriaus paskirtis	Pavaros maitinimas	Valdymo režimas	Valdymas	Reguliat. tipas	Reguliuojamo parametro jutiklio ribos	Vožtuvo pralaidumas
1.	Garso slėgio reguliatorius RĮ Nr. 5 (esamas)	3x380 V	automatinis/ distancinis- rankinis	pozicinis	PMA KS-90 (esamas)	Slėgio jutiklis 0÷0,4 bar	0÷5 t/h
2.	D-3 vandens lygio reguliatorius (esamas)	3x380 V	automatinis/ distancinis- rankinis	pozicinis	PMA KS-90 (esamas)	Slėgių skirt. jutiklis 0÷25 kPa	0÷30 t/h

2.9. Reguliatorių reguliuojantys vožtuvai yra esami. Vožtuvus sumontuoja ir reguliatorių elektroninius modulius PMA KS-90 pateikia Užsakovas.

2.10. Abu nurodyti reguliatoriai turi būti valdomi automatiniam ir rankiniam režimui iš Elektrinės įrenginių valdymo pulto, kuriame turi būti numatyti valdymo režimo (Automatinis/Rankinis) išrinkimo ir reguliuojančio vožtuvo rankinio valdymo raktai bei vožtuvo pozicijos skaitmeniniai indikatoriai.

2.11. Abiem reguliatoriams turi būti numatyti nauji reguliuojamų parametrų jutikliai, prakloti kontroliniai, maitinimo įtampos ir valdymo kabeliai bei sumontuota visa reguliuojančio vožtuvo reikalinga maitinimo ir valdymo įranga.

2.12. Reguliatorių elektros tiekimo ir komutavimo įrangą projektuoti katilinėje esamoje reguliatorių rinklėje K-16-4.

2.13. Reguliatoriai turi būti sukonfigūruoti ir suderinti pilnai automatiniam darbui.

2.14. Techniniai reikalavimai reguliatorių ir termofikacinių sklendžių valdymo, elektros tiekimo ir komutavimo įrangos rekonstrukcijai numatomoms medžiagoms ir įrenginiams nurodyti techninės specifikacijos 3 lentelėje.

3. Reikalavimai projektavimui

3.1. Turi būti paruoštas ir suderintas su Užsakovu Elektrinės reguliatorių ir termofikacinių sklendžių valdymo, elektros tiekimo ir komutavimo įrangos rekonstrukcijos techninį-darbo projektas.

3.2. Naujas techninis-darbo projektas turi būti parengtas papildant esama techninį-darbo projektą Nr. 5029-01-DP-A „Klaipėdos elektrinės termofikacinių sklendžių valdymo grandinių rekonstrukcija“.

3.3. Pagal suderintą su Užsakovu ir Užsakovo patvirtintą techninį-darbo projektą Rangovas privalo pateikti visą reikalingą projektui įgyvendinti sertifikuotą įrangą (pirminiai technologinio proceso matavimo

jutikliai, keitikliai, ventilių blokai, spinta reikalingos įrangos montavimui, vidinė spintos ir išorinė kabelių instaliacija, nepertraukiamo maitinimo šaltinis ir t.t.), įrenginių pasus su techninėmis charakteristikomis ir kitą išpildomąją dokumentaciją.

3.4. Pagal suderintą su Užsakovu techninį-darbo projektą Rangovas privalo atlikti visos reikalingos projektui įgyvendinti įrangos montavimo, įdiegimo, programavimo, paleidimo - derinimo ir galutinio pridavimo eksploatacijai paslaugas.

3.5. Prieš pradedant techninio projekto rengimą Rangovo atstovai turi apsilankyti pas Užsakovą, susipažinti su esama situacija, išnagrinėti įrengimų išdėstymą ir techninį stovį ir numatyti visas pagrindinių ir papildomų medžiagų, paslaugų ir darbų apimtis, kurios nenurodytos šiose techninėse sąlygose, bet reikalingos pilnam projekto įvykdymui. I pasiūlymą turi būti įtraukti visų medžiagų, įrangos, paslaugų ir darbų kaštai.

3.6. Visa su projektu susijusi techninė dokumentacija, brėžiniai, schemos eksploatacijos instrukcijos turi būti paruošta lietuvių kalba.

3.7. Rangovas privalo pateikti techninio-darbo projekto aiškinamąjį raštą, kuriame turi būti aprašyti Elektrinės reguliatorių ir termofikacinių sklendžių valdymo, elektros tiekimo ir komutavimo įrangos rekonstrukcijos principai bei jų atitikimas Užsakovo reikalavimams.

3.8. Projekto vykdymo kontrolę atlieka Užsakovas.

3.9. Pagal Užsakovo pastabas Rangovas turi atlikti projekto dokumentacijos korekcijas.

3.10. Rangovas privalo atlikti projekto autorinę priežiūrą, kaip numatyta LR norminiuose dokumentuose.

3.11. Rangovas privalo parengti ir suderinti su Užsakovu techninio-darbo projekto technologinę, automatikos, elektros ir kitas dalis, kurias apima projekto vykdymas.

3.12. Rangovas techninį-darbo projektą turi paruošti šioje apimtyje:

3.12.1. aiškinamasis raštas;

3.12.2. įrenginių, montavimo medžiagų žiniaraščiai;

3.12.3. kabelių žiniaraštis;

3.12.4. įrenginių išdėstymo planas, montavimo brėžiniai;

3.12.5. išorinių sujungimų ir elektrinės principinės schemos.

3.13. Techninio-darbo projekto suderinimas su Užsakovu neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės už padarytas klaidas.

3.14. Techninis-darbo projektas turi būti parengtas taip, kad būtų numatyti visi tam reikalingi darbai ir medžiagos. Projektavimo ir tiekimo metu iškilus nenumatytiems klausimams, jie turės būti išspręsti nedidinant sutarties kainos.

3.15. Rangovas įvykdęs projektą privalo pateikti užsakovui:

3.15.1. Keturis (4) egzempliorius popieriniu formatu pagal STR1.05.06:2010, LST 1516:1998 arba lygiavertį reikalavimus ir du komplektus visos projektinės dokumentacijos, įskaitant schemas, elektroninę versiją CD laikmenose nežemesnių versijų Microsoft Word 2012 doc ir AutoCAD 2014 dwg formatu su galimybe juos naudoti aptiktų klaidų ištaisymų ar koregavimų atlikimui (neapribojant naudojimo).

3.15.2. Elektrinės reguliatorių ir termofikacinių sklendžių, kuriuos apima techninis darbo projektas eksploatacijos instrukciją.

3.15.3. Matavimo priemonių ir kitų įrenginių techninius aprašus.

3.15.4. Matavimo priemonių ir kitų įrenginių įrengimo, naudojimo ir priežiūros instrukcijas.

3.15.5. Reguliatorių ir termofikacinių sklendžių pasus.

3.15.6. Panaudotų medžiagų sertifikatus.

3.16. Rangovas turi parinkti projektuojamus įrenginius, patikrinti jų tinkamumą skaičiavimais kaip numatyta taisyklėse, standartuose ir kituose Lietuvos Respublikoje galiojančiuose techniniuose dokumentuose.

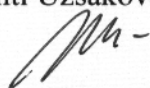
3.17. Įvykdžius projektą turi būti užtikrinti žemiau išvardinti reikalavimai:

3.17.1. patikimas ir saugus įrangos veikimas;

3.17.2. paprastas, patogus ir akivaizdus įrangos aptarnavimas ir remontas;

3.17.3. suderinamumas su esamais technologiniais įrengimais.

3.18. Visa su šiuo projektu susijusi technologinių procesų valdymo ir kontrolės įranga, visos medžiagos, prietaisai bei sistemos tiekiamos šiam projektui turi atitikti galiojančių standartų, teisinių ir norminių dokumentų reikalavimus, įrenginių gamintojų įrengimo ir eksploatacijos instrukcijas bei techninėse sąlygose numatytą kokybę. Visos tiekiamos medžiagos, prietaisai bei sistemos privalo būti technologiškai tvarkingos ir jas turi priimti Užsakovas.



4. Bendrieji reikalavimai

4.1. Visa pateikta įranga, kontroliniai matavimo, indikaciniai prietaisai, signalų keitikliai turi turėti CE atitikties sertifikatą ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos metrologijos įstatymu įrašyti į Lietuvos matavimo priemonių registrą. Matavimo prietaisams naudoti tarptautinės vienetų sistemos (SI) vienetus.

4.2. Matavimo įranga ir valdymo sistema turi būti atspari elektromagnetiniams trikdžiams (EMI), radijo dažnių trikdžiams (RFI), statinės elektros ir žaibo išlydžio poveikiui, trumpalaikiams įtampos dingimams. Pašaliniai signalai, kurie gali sukelti trikdžius, turi būti nuslopinti jų kilimo vietoje.

4.3. Technologinių procesų valdymo ir matavimo priemonių matavimo skales parinkti taip, kad darbiniai rodmenys būtų matavimo skalės antrame trečdalyje.

4.4. Matavimo prietaisai, indikatoriai, valdymo įrangos įtaisai, valdymo raktai turi turėti žymines lenteles, kuriose turi būti pažymėtas pozicinis Nr. bei funkcinė paskirtis lietuvių kalba.

5. Reikalavimai montavimo darbams

5.1. Valdymo įrangos ir matavimo keitiklių apsauga nuo elektromagnetinių trikdžių poveikio turi būti realizuojama taikant „vienataškio“ įžeminimo principą. Matavimo keitiklių ir kontrolinių kabelių nuo trikdžių saugantys ekranai turi būti prijungiami prie spintos skydo signalinio įžeminimo PE šynos. PE šyna skirta prietaisų signaliniam įžeminimui ir turi būti izoliuota nuo gaubto. PE šynos skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 50 mm².

5.2. Prie apsauginio įžeminimo šynos (PE) turi būti prijungti:

- skydų prietaisų gaubtai;
- metaliniai kabelių loviai ir laikikliai;
- įžeminimo grandinės neturi sudaryti kontūrų, į kuriuos galėtų įtakoti induktyvaus pobūdžio trikdžiai.

5.3. Termofikacinių sklendžių elektros tiekimo, komutavimo ir valdymo įranga turi būti sumontuota spintoje, kurioje turi būti numatyta oro filtravimo ir vidaus aušinimo įranga. Spinta privalo būti sandari (IP 55). Spintose turi būti įrengti kištukiniai 230 V įtampos lizdai bei spintos vidaus apšvietimo šviestuvai. Spintos durelės turi būti rakinamos ir privalo turėti aiškius paskirties užrašus lietuvių kalba bei saugos įspėjamuosius ženklus. Valdymo ir maitinimo spintos durų vidaus paviršiuje turi būti įrengtas laikiklis techninės priežiūros dokumentacijai.

5.4. Matavimo prietaisai turi būti montuojami tokiu būdu, kad jie nebūtų sužaloti, atliekant technologinių įrenginių planinius aptarnavimo darbus arba šalinant įrenginių gedimus.

5.5. Bandymais montavimo metu turi būti patikrinta, kad:

5.5.1. Visi kontroliniai ir jėgos kabeliai prijungti teisingai, jų vientisumas ir izoliacijos varža patikrinti.

5.5.2. Įžeminimo kontūrai įrengti teisingai, jų varža patikrinta.

5.6. Reguliavimo vožtuvams papildomai patikrinta:

5.6.1. Įtaisų kraštutinių padėčių (atvira/uždara) signalizacijos atitikimą tikrajai jų padėčiai.

5.6.2. Atlikti pavarų veikimo testai.

5.7. Automatiniai reguliatoriai turi būti patikrinti pilnumoje. Galutinis reguliatorių priėmimas turi būti atliekamas po jų teigiamų bandymų rezultatų pasiektų po paleidimo derinimo darbų.

5.8. Instaliavimo ir paleidimo derinimo darbų baigiamajame periode bandymais turi būti įrodyta, kad:

5.8.1. Elektroninė įranga ir signalų perdavimo grandinės yra nejautrūs elektriniams ir magnetiniams laukams sukuriams elektrinėje ir kitiems trikdantiems veiksniams.

5.8.2. Rankinio ir automatinio reguliavimo grandinių charakteristikos yra pilnai suderintos.

5.9. Laidai ir kabeliai turi būti pravedami cinkuotuose kabelių klojimo loveliuose, kopėčiose ir vamzdžiuose. Klojami tvarkingai taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti.

5.10. Visų kabelių (komunikaciniai, kontroliniai, jėgos) izoliacija privalo būti atspari temperatūrai nuo -30°C iki +80°C.

5.11. Visi komunikaciniai ir kontroliniai kabeliai turi būti variniai, ekranuoti ir atsparūs ultravioletiniams spinduliams.

5.12. Kabeliai kertantys sienas ir grindis privalo būti montuojami metalinėse (ar nedegančiose) įvorėse, dėkluose. Kabeliai perėjimuose per perdangas, sienas turi būti užsandarinti nedegia, lengvai pramušama medžiaga.



5.13. Kabeliai montuojami ant naujų kabelinių konstrukcijų paliekant 10% laisvos vietos. Nelikus laisvos vietos kabeliai klojami kituose konstrukcijose paliekant 10%.

5.14. Kabeliai turi būti pravedami cinkuotuose kabelių klojimo loveliuose, kopėčiose ir vamzdžiuose. Klojami tvarkingai taip, kad prie jų būtų galima lengvai prieiti. Kabeliai klojami ištiesai be sujungimų.

5.15. Kabeliniai loveliai turi būti tinkami naudoti C4 aplinkoje pagal EN-12944-2, atitinkamai: aliumcinko AZ 185 danga dengti plieninės skardos gaminiai arba cinkuoti (karšto cinko) pagal EN ISO 1461 standartą.

5.16. Kabeliai turi būti klojami tokiu būdu, kad nesusidarytų susisukimai ar kilpos. Kabelis turi būti apsaugotas nuo trinties ir kitų pažeidimų. Laisvai pakloti ir ištiesinti kabeliai ant horizontalių lovelių nesurišami ar kitokiu būdu netvirtinami. Kabeliai turi būti klojami taip, kad lovelyje gulėtų lygiagrečiai ir tiesiai, būtų vienodo kietumo, ir jei būtina, dviem sluoksniais. Visi kabeliai turi būti tvirtinami specialiais kabelių laikikliais, atskiriamos grupėmis ir sužymėti.

5.17. Kampuose, atsišakojimo taškuose, kilimo/leidimosi vietose kabeliai tvirtinami prie lovelio plastikiniais dirželiais 40-60 cm tarpais 1,0-1,5 m atstumu nuo netolydumo taško.

5.18. Vertikalaus pakilimo vietose kabeliai tvirtinami kiekvienoje pakopoje lankiniu gnybtu. Po vienu gnybtu galima sumontuoti kelis kabelius.

5.19. Kabelių susikirtimuose, perėjimuose per sienas, perdangas ar pertvaras kabeliai turi būti sužymėti. Laidai vidinėje spintų instaliacijoje taip pat turi būti sužymėti.

5.20. Spintų, skydų montažinių laidų skerspjūvis turi būti ne mažesnis 0,75 mm² arba didesnis, priklausomai nuo srovės. (Maksimalios apkrovos srovės neturi viršyti reikšmių, nurodytų normatyviniuose dokumentuose). Visi signalų laidai turi būti numatyti darbui su 250 V įtampa. Visi kiti laidai turi būti numatyti 750 V įtampai ir turėti izoliaciją, kuri būtų atspari karščiui iki 70 °C temperatūros.

5.21. Kabeliai turi būti instaliuojami pagal kabelių žiniaraščius. Kabelių žiniaraščiai kartu su signalų sąrašais turi būti pateikti projektavimo metu. Kabelių žiniaraščiuose pateikiama ši instaliavimo informacija:

- kabelio projektinis žymuo;
- kabelio tipas, gyslų skaičius ir skerspjūvis;
- kabelio ilgis;
- kabelio paskirties vietos adresai (iš ir į).

5.22. Kabelių ir gnybtų išdėstymas turi būti sutvarkytas tokiu būdu, kad tarp atskirų kabelių grupių būtų išlaikomi reglamentuojami atstumai. Tais atvejais, kai nebus įmanoma išvengti signalų ir galios kabelių suartėjimo iki leistinų atstumų, jie turi persikirsti stačiu kampu.

5.23. Kontroliniai ir jėgos kabeliai privalo būti klojami skirtingomis trasomis, arba ant skirtingų lentynų. Nesant galimybės nemažesniu nei 50 mm atstumu vienas nuo kito ir atskirti nedegia medžiaga.

5.24. Priimtina 0,5 m tolerancija abiejuose kabelio galuose papildomai prie galutinio kabelio ilgio.

5.25. Bandymais montavimo metu turi būti patikrinta, kad:

- Visi kontroliniai ir jėgos kabeliai prijungti teisingai, jų vientisumas ir izoliacijos varža patikrinti.
- Įžeminimo kontūrai įrengti teisingai, jų varža patikrinta.

6. Garantiniai įsipareigojimai

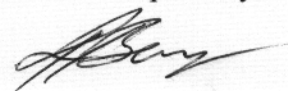
7.1. Garantinis laikas atliktiems darbams, visiems pateiktiems įrenginiams suteikiamas 24 (dvidešimt keturi) mėnesiai, skaičiuojant nuo „Priėmimo – perdavimo akto“ pasirašymo dienos.

7.2. Pastebėjus garantijos laikotarpio metu Rangovo atliktuose darbuose trūkumus, Užsakovas ne ilgiau kaip per 5 dienas praneša apie tai Rangovui raštu. Rangovas įsipareigoja Užsakovo nustatytu trumpiausiu laiku bet neilgesniu nei 15 kalendorinių dienų pašalinti šiuos trūkumus savo sąskaita, jei šie trūkumai atsirado dėl Rangovo kaltės. Rangovas atsakingas už visus jo atliktus projektavimo, montavimo, derinimo darbus ir defektų pašalinimą garantinio laikotarpio metu.

7.3. Jeigu aptikti defektai garantinio laikotarpio metu nebus ištaisyti ir pašalinti, garantinis laikotarpis turi būti pratęsiamas tokiu laikotarpiu, kiek jo reikės defektams ištaisyti.

7. Projekto vykdymo grafikas

8.1. Visi tiekimai ir darbai turi būti įvykdyti per 90 kalendorinių dienų nuo sutarties pasirašymo dienos.



8. Techniniai reikalavimai įrenginiams ir medžiagoms

3 lentelė

Eil. Nr.	Įrangos pavadinimas	Reikalaujamas parametras/charakteristika	Siūlomas parametras/charakteristika prietaiso tipas ir gamintojas
1.	Automatinis išjungiklis ir tirpus saugiklis prietaisų apsaugai	– vienfazis įtampa 230V AC, trifazis 400V AC, 50Hz; – grandinių polių skaičius 1...3; – montavimas ant 35mm DIN bėgelio; – saugiklių laikiklių montavimas ant 35mm DIN bėgelio; – laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant; – atjungimo geba – 6..20kA; – darbo aplinkos temperatūra –25...+50°C; – apsaugos klasė IP20.	– vienfazis įtampa 230V AC, trifazis 400V AC, 50Hz; – grandinių polių skaičius 1...3; – montavimas ant 35mm DIN bėgelio; – saugiklių laikiklių montavimas ant 35mm DIN bėgelio; – laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant; – atjungimo geba – 6..20kA; – darbo aplinkos temperatūra – 35...+70°C; - apsaugos klasė IP20. iC60N/ schneider electric
2.	Tarpinė relė	– funkcijos – loginių – funkcinų schemų realizavimas; – grandinių įtampa – 230V AC, 50Hz arba 24V DC; – montavimas ant 35mm DIN bėgelio; – apsaugos laipsnis IP20 pagal IEC144 normas; – laidų prijungimas – užsukant; – darbo aplinkos temperatūra –40...+80°C; – kontaktų skaičius – 1..8 NO arba NC kontaktai; laiko relė – 1..2 NO arba NC kontaktai.	– funkcijos – loginių – funkcinų schemų realizavimas; – grandinių įtampa – 230V AC, 50Hz arba 24V DC; – montavimas ant 35mm DIN bėgelio; – apsaugos laipsnis IP20 pagal IEC144 normas; – laidų prijungimas – užsukant; – darbo aplinkos temperatūra – 40...+85°C; - kontaktų skaičius – 1..8 NO arba NC kontaktai; laiko relė – 1..2 NO arba NC kontaktai. 55 Series/Finder
3.	Skaitmeninis indikatorius	– maitinimo įtampa 100-230V AC, 50Hz arba 24V AC/DC; – įėjimo signalas 4..20mA; – nemažiau nei du reliniai išėjimai, kurių suveikimo ribos keičiamos; – nemažiau 5 skaičiai, 14mm aukščio simboliai; – skydinio montavimo; – tikslumo klasė 1%; – apsaugos klasė IP20, sumontavus panelėje IP65; – aplinkos darbo temperatūra -10...+40°C.	– maitinimo įtampa 100-230V AC, 50Hz arba 24V AC/DC; – įėjimo signalas 4..20mA; – nemažiau nei du reliniai išėjimai, kurių suveikimo ribos keičiamos; – nemažiau 5 skaičiai, 14mm aukščio simboliai; – skydinio montavimo; – tikslumo klasė 1%; – apsaugos klasė IP20, sumontavus panelėje IP65; - Digital 280/PMA
4.	Mygtukas su NO arba NC kontaktu su šviesinė signalizacija	– funkcijos – loginių – funkcinų schemų realizavimas; – grandinių įtampa – 230V AC, 50Hz arba 24V DC; – montavimas į dureles; – apsaugos laipsnis IP20 pagal IEC144 normas; – laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant; – darbo aplinkos temperatūra –40...+60°C; – kontaktų skaičius – 1..4 NO arba NC	– funkcijos – loginių – funkcinų schemų realizavimas; – grandinių įtampa – 230V AC, 50Hz arba 24V DC; – montavimas į dureles; – apsaugos laipsnis IP20 pagal IEC144 normas; – laidų prijungimas – užsukant arba prispaudžiant; – darbo aplinkos temperatūra – 40...+60°C;

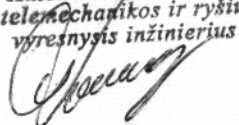
Eil. Nr.	Įrangos pavadinimas	Reikalaujamas parametras/charakteristika	Siūlomas parametras/charakteristika prietaiso tipas ir gamintojas
		kontaktai; – šviesos diodas 230V AC arba 24V DC; – be fiksavimo arba su fiksavimo funkcijomis;	– kontaktų skaičius – 1..4 NO arba NC kontaktai; – šviesos diodas 230V AC arba 24V DC; be fiksavimo arba su fiksavimo funkcijomis; M22/EATON
5.	Šviesinė armatūra	– funkcijos – šviesinis signalizatorius; – šviesos diodo įtampa – 230V AC, 50Hz arba 24V DC; – montavimas į dureles; – apsaugos laipsnis IP20 pagal IEC144 normas; – laidų prijungimas – užsukant;	– funkcijos – šviesinis signalizatorius; – šviesos diodo įtampa – 230V AC, 50Hz arba 24V DC; – montavimas į dureles; – apsaugos laipsnis IP20 pagal IEC144 normas; – laidų prijungimas – užsukant; – M22/EATON
6.	Kabelių ir laidų prijungimo gnybtai	– laido prijungimo skersmuo pagal pareikalavimą; – apsaugos klasė IP20; – laidų prijungimas prisukant; – darbo aplinkos temperatūra -25..+50°C; – spalva – pilka; įžeminimo – žalia/geltona	– laido prijungimo skersmuo pagal pareikalavimą; – apsaugos klasė IP20; – laidų prijungimas prisukant; – darbo aplinkos temperatūra -25..+50°C; spalva – pilka; įžeminimo – žalia/geltona UT/ Phoenix Contact
7.	Maitinimo šaltiniai	– įėjimo įtampa 230V AC $\pm 20\%$; – įėjimo įtampos dažnis 50...60Hz $\pm 5\text{Hz}$; – įėjimo galios koeficientas 0,98; – išėjimo įtampa 24V DC $\pm 5\%$; – išėjimo srovė - pagal pareikalavimą A; – apsaugos klasė IP20.	– įėjimo įtampa 230V AC $\pm 20\%$; – įėjimo įtampos dažnis 50...60Hz $\pm 5\text{Hz}$; – įėjimo galios koeficientas 0,98; – išėjimo įtampa 24V DC $\pm 5\%$; – išėjimo srovė - pagal pareikalavimą A; apsaugos klasė IP20. MDR/Mean Well
8.	Kontroliniai kabeliai	– visi kontroliniai ir signaliniai kabeliai privalo būti ekranuoti; – visi kabeliai esantys elektrinės teritorijoje privalo būti apsaugoti nuo mechaninio poveikio; – visi kontroliniai ir signaliniai kabeliai privalo būti atskirti nuo jėgos kabelių; – visų kontrolinių ir signalinių kabelių gyslos privalo turėti spalvinį arba skaitinį ženklinimą; – kabelių susikirtimuose, praėjimuose per sienas, perdangas ar pertvaras, prieš ir už montavimo spintų kabeliai turi būti sužymėti; – laidai vidinėje spintų instaliacijoje taip pat turi būti sužymėti.	– visi kontroliniai ir signaliniai kabeliai privalo būti ekranuoti; – visi kabeliai esantys elektrinės teritorijoje privalo būti apsaugoti nuo mechaninio poveikio; – visi kontroliniai ir signaliniai kabeliai privalo būti atskirti nuo jėgos kabelių; – visų kontrolinių ir signalinių kabelių gyslos privalo turėti spalvinį arba skaitinį ženklinimą; – kabelių susikirtimuose, praėjimuose per sienas, perdangas ar pertvaras, prieš ir už montavimo spintų kabeliai turi būti sužymėti; laidai vidinėje spintų instaliacijoje taip pat turi būti sužymėti. OLFLEX
9.	Slėgio matavimo jutiklis	– turi atlaikyti slėgius, siekiančius 150 % nuo maksimalios vardinės reikšmės – slėgio skirtumo keitiklis privalo būti atsparus pilnam matuojamo parametro maksimaliam slėgiui, kai vienas proceso prijungimas yra uždarytas; – darbinė aplinkos temperatūra 0..+80°C – paklaida nedaugiau $\pm 0,2\%$ per nustatytą	– turi atlaikyti slėgius, siekiančius 150 % nuo maksimalios vardinės reikšmės – slėgio skirtumo keitiklis privalo būti atsparus pilnam matuojamo parametro maksimaliam slėgiui, kai vienas proceso prijungimas yra uždarytas; – darbinė aplinkos temperatūra 0..+80°C – paklaida nedaugiau $\pm 0,2\%$ per

Eil. Nr.	Įrangos pavadinimas	Reikalaujamas parametras/charakteristika	Siūlomas parametras/charakteristika prietaiso tipas ir gamintojas
		matavimo ribą; – 4..20mA išėjimo signalas; – maitinimo įtampa 24VDC; – apsaugos klasė nemažiau IP54; – matavimo ribos pagal matuojamo parametro dydį.	nustatytą matavimo ribą; – 4..20mA išėjimo signalas; – maitinimo įtampa 24VDC; – apsaugos klasė nemažiau IP54; matavimo ribos pagal matuojamo parametro dydį. PCE/ Aplisens
10.	Slėgių skirtumo matavimo jutiklis	– turi atlaikyti slėgius, siekiančius 150 % nuo maksimalios vardinės reikšmės – slėgio skirtumo jutiklis privalo būti atsparus pilnam matuojamo parametro maksimaliam slėgiui, kai vienas proceso prijungimas yra uždarytas; – darbinė aplinkos temperatūra 0..+80°C – paklaida nedaugiau $\pm 0,16\%$ per nustatytą matavimo ribą; – maitinimo įtampa 24VDC; – apsaugos klasė nemažiau IP65; – matavimo ribos pagal matuojamo parametro dydį; – aliuminis korpusas; – 4..20mA išėjimo signalas+ Hart protokolas.	– turi atlaikyti slėgius, siekiančius 150 % nuo maksimalios vardinės reikšmės – slėgio skirtumo jutiklis privalo būti atsparus pilnam matuojamo parametro maksimaliam slėgiui, kai vienas proceso prijungimas yra uždarytas; – darbinė aplinkos temperatūra 0..+80°C – paklaida nedaugiau $\pm 0,16\%$ per nustatytą matavimo ribą; – maitinimo įtampa 24VDC; – apsaugos klasė nemažiau IP65; – matavimo ribos pagal matuojamo parametro dydį; – aliuminis korpusas; 4..20mA išėjimo signalas+ Hart protokolas PRIE/ Aplisens

Automatikos tarnybos viršininkas

Artūras Antulis

Marius Vanagas
Automatikos tarnybos
telemechanikos ir ryšių
vyresnysis inžinierius




Priedas Nr. 2

Prie sutarties Nr. 24005_160468S1RBN

Pasirašytas: 2016-07-08

DARBŲ GRAFIKAS

Nr.	Darbų pavadinimas	Atlikėjas	2016																											
			7				8				9				10				11				12							
1	Sutarties pasirašymas																													
2	Projektavimas																													
3	Medžiagų užsakymas gavimas																													
4	Skydų montavimo darbai																													
5	Kabelių klojimas pajungimas																													
6	Prietaisų montavimas, pajungimas																													
7	Paleidimas - derinimas																													
8	Galutinės dokumentacijos pridavimas																													

UŽSAKOVAS:


Egidijus Baltramonaitis
Energijos gamybos tarnybos
viršininkas

RANGOVAS:

Raimondas Beinorius
Projektų vadovas



Priedas Nr. 3

Prie 2016-07-08 Rangos darbų sutarties Nr. 24005_160468S1RBN (toliau – „Sutartis“)

Sudarytas ir pasirašytas _____, Klaipėdoje

DĖL ATLIKTŲ DARBŲ PRIĖMIMO-PERDAVIMO AKTO FORMOS PATVIRTINIMO

Šalys susitarė patvirtinti tokią atliktų darbų priėmimo-perdavimo tipinę formą:

Atliktų darbų priėmimo – perdavimo aktas

1. Darbai, vykdyti objekte: _____ pagal 20__ m. _____ mėn. ____ d. pasirašytą Sutartį Nr. _____, atlikti pilnai. Užsakovas pretenzijų neturi. (Trūkumai, jei tokie buvo, pašalinti pilnai).

Darbus perdavė _____.

Darbus priėmė _____.

2. Priimant darbus buvo nustatyti tokie trūkumai:

Trūkumus užfiksavo:

Už Užsakovą: _____.

(vardas, pavardė, užimamos pareigos, parašas)

Už Rangovą: _____.

(vardas, pavardė, užimamos pareigos, parašas)

Trūkumų pašalinimo terminas _____.

Trūkumų fiksavimo data _____.

3. Šis Aktas yra neatskiriama Sutarties Nr. _____, pasirašytos 200__ m. _____ mėn. ____ d., dalis.

4. Aktas sudarytas ir pasirašytas 20__ m. _____ mėn. ____ d.

Už Užsakovą:

[PAREIGOS]

[VARDAS PAVARDĖ] _____

Už Rangovą:

[PAREIGOS]

[VARDAS PAVARDĖ] _____

Formą tvirtinu:

Užsakovas

AB „Klaipėdos energija“

Įmonės kodas 140249252

Rangovas

AB „Axis Power“

Įmonės kodas 135175277

L.e. generalinio direktoriaus pareigas

Kęstutis Jonkus _____
(parašas)

Automatikos direktorius

Darius Stonkus _____
(parašas)



Egidijus Baltramionaitis
Energijos gamybos tarnybos
viršininkas

Marius Vanagas
Automatikos tarnybos
telemechanikės ir ryšių
vyresnysis inžinierius

Kam: Artūras Antulis
 Firma: AB "Klaipėdos energija"
 Adresas:
 Faksas:
 El. paštas:

Nuo: Andrius Adomaitis
 Data: 2016.06.17
 Lapų sk.: 1/2
 Pasiūlymo Nr.: TKPRBN_160244

SĄMATA**Objektas:** Sklendžių sistemos rekonstrukcija

Eilės Nr.	Pavadinimas	Mat. vnt.	Kiekis	Kaina, EUR be PVM	Suma, EUR be PVM
1	Automatikos prietaisai ir aparatai				
1.1	Naujas valdymo skydas (12 sklendžių) 800x1800x400	vnt	1	477,51	477,51
1.2	Padas priekinis, galinis	vnt	1	50,07	50,07
1.3	Padai šoniniai	vnt	1	19,78	19,78
1.4	Šviestuvai	vnt	1	77,89	77,89
1.5	3P automatinis jungiklis I-32A	vnt	1	10,11	10,11
1.6	3P automatinis jungiklis I-4A	vnt	12	10,47	125,64
1.7	1P automatinis jungiklis I-2A	vnt	13	3,80	49,40
1.8	Srovės kontrolės relė	vnt	12	78,40	940,80
1.9	3P kontaktorius 4 KW	vnt	24	13,42	322,08
1.10	3P kontaktoriui blok kontaktas	vnt	24	5,89	141,36
1.11	Signalinė armatura su LED elementu	vnt	1	7,51	7,51
1.12	Valdymo mygtukas su LED elementu	vnt	18	10,94	196,92
1.13	Skydo surinkimo medžiagos	komp	1	141,98	141,98
2.1	Nauji kabeliai		1	0,00	0,00
2.2	OLFLEX 4x1,5 (12 gabalų)	m	360	0,67	241,20
2.3	OLFLEX 7x1 (12 gabalų)	m	360	0,79	284,40
2.4	OLFLEX 24x1 (1 gabalas)	m	90	3,54	318,60
2.5	Valdymo mygtukas su LED elementu	vnt	9	10,94	98,46
3.1	Esamas rinklės skydas. Nauja montažinė panelė (2 reguliatoriai, sklendė už 8-tą TS; 800x1800	vnt	1	170,30	170,30
3.2	3P automatinis jungiklis I-4A	vnt	4	10,47	41,88
3.3	1P automatinis jungiklis I-2A	vnt	4	3,80	15,20
3.4	Srovės kontrolės relė	vnt	4	78,40	313,60
3.5	3P kontaktorius 4 KW	vnt	8	13,42	107,36
3.6	3P kontaktoriui blok kontaktas	vnt	8	5,89	47,12
3.7	Skydo surinkimo medžiagos	komp	1	74,07	74,07
4.1	Valdymo mygtukas su LED elementu (sklendė už 8-tą TS)	vnt	6	10,94	65,64
4.2	OLFLEX 10x1 (sklendė už 8-tą TS)	m	80	1,07	85,60
4.3	OLFLEX 4x1,5 (1 gabalas)	m	65	0,67	43,55
4.4	OLFLEX 7x1 (1 gabalas)	m	65	0,79	51,35
5.1	Skaitmeninis indikatorius reguliatoriaus padėtis % (regulatorius teikia užsakovas)	vnt	2	258,02	516,04
5.2	Valdymo režimo parinkimo raktas	vnt	2	8,27	16,54
5.3	Potenciometras 1Kom	vnt	2	18,48	36,96

Eilės Nr.	Pavadinimas	Mat. vnt.	Kiekis	Kaina, EUR be PVM	Suma, EUR be PVM
5.4	Slėgio jutiklis 0...0,4bar	vnt	1	156,79	156,79
5.5	Slėgio perkričio jutiklis 0...0,25kPa	vnt	1	441,98	441,98
5.6	OLFLEX 4x1,5 (2 gabalai)	m	35	0,67	23,45
5.7	OLFLEX 7x1 (2 gabalai)	m	35	0,79	27,65
5.8	OLFLEX 3x1 ekran. (4 gabalai)	m	205	0,75	153,75
	Viso už montavimo medžiagas:				5.892,54
3	Darbai				
6.1	Projektavimo darbai (darbo projektas). Automatikos dalis		100%	1.612,61	1.612,61
6.2	Montavimo darbai		100%	5.589,49	5.589,49
6.3	Paleidimo - derinimo darbai		100%	940,80	940,80
				Viso už darbus:	8.142,90
				Iš viso:	14.035,44
				PVM 21%:	2.947,44
				Iš viso su PVM:	16.982,88

Tikimės šis pasiūlymas Jums bus naudingas !

PASTABOS:

- 1.
- 2.

Galiojimo laikotarpis:

Pasiūlymas galioja iki 2016-08-01.

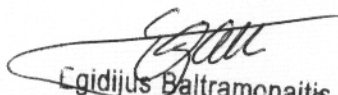
Apmokėjimo sąlygos:

Derinama sutarties pasirašymo metu.

Terminai:

Derinama sutarties pasirašymo metu.

Pagarbiai,
Andrius Adomaitis
Projektavimo ir techninių skaičiavimų grupės vadovas
+370 699 22825
andrius.adomaitis@axis.lt


Egidijus Baltramionaitis
Energijos gamybos tarnybos
viršininkas

Marius Vangas
Automatikos tarnybos
telemechanikos ir ryšių
vyresnysis inžinierius
