



AB "Klaipėdos energija"

Technikos direktorius

Vilius Buinevičius

2016 m. gruodžio 28 d.

TECHNINĖ UŽDUOTIS

ŠILUMOS APSKAITOS PRIETAISŲ MATAVIMO IR DUOMENŲ PERDAVIMO SISTEMOS ĮRENGIMUI BEI JOS EKSPLOATACIJAI

1. BENDROSIOS NUOSTATOS MATAVIMO IR DUOMENŲ PERDAVIMO SISTEMOS ĮRANGOS ĮRENGIMUI BEI JOS EKSPLOATACIJAI.

APIBRĖŽIMAI

1.1. Naudojami šie apibrėžimai:

1.1.1. „**Įranga**“ – Prietaisas susidedantis iš elektroninių komponentų plokštės ir korpuso, skirtas vykdyti Užsakovo įvadinį šilumos skaitiklių duomenų surinkimo ir perdavimo funkcijas.

1.1.2. „**Objektai**“ – pastatai ir patalpos, kuriuose yra Įranga.

1.1.3. „**Techninė priežiūra**“ – Įrangos patikrinimai, apžiūros ir pastebėtų defektų, trūkumų ar gedimų pašalinimas tam, kad Įrangos naudojimas būtų patikimas, efektyvus bei saugus.

1.1.4. „**MDPS**“ – matavimo ir duomenų perdavimo sistema duomenų surinkimui iš apskaitos prietaisų vykdyti.

1.1.5. „**ŠAP**“ – šilumos apskaitos prietaisai.

1.1.6. „**GPRS**“ – bendras paketinis radijo ryšys.

1.1.7. „**APN**“ – prieigos taško vardas.

1.1.8. „**Eksplotacija**“ – Įrangos remonto ir Techninės priežiūros darbai, užtikrinantys savalaikį ŠAP duomenų nuskaitymą ir perdavimą į MDPS pagal vartotojo techninius reikalavimus.

1.1.9. „**ŠAP taškas**“ – apskaitos prietaisas su duomenų nuskaitymo Įranga.

1.1.10. „**Sudėtingas gedimas**“ – Įrangos atliktas remontas, tai toks remontas, kuomet Įrangos defektas tvarkomas keičiant Įrangą Objekte nauja.

1.1.11. „**Nesudėtingas gedimas**“ – Įrangos atliktas remontas, tai toks remontas, kuomet Įrangos defektas tvarkomas konfigūruojant, ar atstatant ryšio sutrikimus, nekeičiant Įrangos esančios Objekte.

1.2. Pirkimo objektas susideda iš **trijų dalių**, tai yra Įrangos ir jos įrengimo paslaugos, naujai įrengtos Įrangos Eksploatacijos paslaugos ir esamos (2010 metais pajungta 101 vnt., 2014-2016 metais pajungta 500vnt.) įrengtos Įrangos Eksploatacijos paslaugos. Esamos įrengtos Įrangos Eksploatacija įsigalios nuo 2017-08-01, kuomet taps negaliojanti 2014-08-01 sutartis Nr. R-04-177-2014, arba bus išnaudotas sutartyje numatytas biudžetas.

1.3. Matavimo ir duomenų perdavimo sistemos (toliau tekste - MDPS) įrengimo **paslauga** apima Įrangos projektavimą, montavimą, programavimą, testavimą, nutolusiuose Objektuose, kuriuose įrengti šilumos apskaitos prietaisai (toliau tekste –ŠAP), dokumentacijos paruošimą. Pasiūlyme būtina pateikti naujos Įrangos pilną techninį aprašą.

1.4. MDPS Eksploatacijos **paslauga** apima naujos ir esamos Įrangos Techninę priežiūrą, remontą, programavimą, testavimą, užtikrinant savalaikį ŠAP duomenų iš nutolusių Objektų nuskaitymą, surinkimą, apdorojimą ir informacijos perdavimą GPRS ryšio pagalba į Užsakovo naudojamą „Matavimo ir duomenų perdavimo sistemą RIS“, dokumentacijos paruošimą.

1.5. Pirkimo objektas nėra suskirstytas į atskiras pirkimo objekto dalis, todėl pasiūlymai turės būti pateikti visam nurodytam paslaugų ir prekių kiekiui. Naujai rengiama Įranga privalo atitikti šios techninės užduoties keliamus techninius reikalavimus (priedas Nr.1).

1.6. Į metrologiškai patikrintą „Matavimų ir duomenų perdavimo sistemą RIS“ 2010 metais pajungta 101vnt. ŠAP taškų, 2014 -2016 metais pajungta 500 vnt. ŠAP taškų (priedas Nr.3). Objektuose įrengtai Įrangai buvo atlikta metrologinė patikra. Per 2016-2018 metus numatyta papildomai įrengti Objektuose 500 vnt. ŠAP taškų (priedas Nr.2). Naujai rengiamai Įrangai Objektuose metrologinė patikra nereikalinga, tačiau Įranga turi būti suderinama su eksploatuojama duomenų nuskaitymo ir surinkimo informacine sistema „Matavimų ir duomenų perdavimo sistemą RIS“.

1.7. Pasiūlyme turės būti pateikta duomenų surinkimo ir perdavimo sistemos loginė architektūra (struktūrinė schema), nurodant sistemos elementus ir tarpusavio komunikavimo sąsajas. Loginę architektūrą (struktūrinę schemą) pateikti tiek naujai įrengiamiems Objektams nuskaityti (naujai Įrangai- 500vnt.), tiek nuo 2017-08-01, kuomet taps negaliojanti 2014-08-01 sutartis Nr. R-04-177-2014, arba bus išnaudotas sutartyje numatytas biudžetas, perimamiems eksploatuoti esamiems Objektams nuskaityti (esama sumontuota Įranga- 601vnt.).

1.8. Įranga turi būti pradėta montuoti ne vėliau kaip 1 mėn. po sutarties pasirašymo.

1.9. Įrangos gamintojas ir montuotojas bei vykdomasis šios įrangos eksploataciją privalo turėti vadybos kokybės sertifikatą ISO 9001 arba lygiavertės kokybės vadybos sistemos sertifikato arba lygiavertė dokumentų patvirtintą kopiją.

1.10. Įrangai ir jos įrengimo darbams turi būti suteikta garantija netrumpesniam kaip 24 mėn. laikotarpiui.

1.11. Prieš pradėdant įrengti Įrangą turi būti paruošti Įrangos pasai, tipiniai projektai, kurie privalo atitikti Lietuvos Respublikos standartus, techninių reglamentų ir kitų norminių aktų reikalavimus. Tipinis techninis projektas turi būti paruoštas individualiai kiekvienam ŠAP tipui.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI DUOMENŲ NUSKAITYMUI IR PERDAVIMUI.

2.1. Funkciniai įrenginio reikalavimai:

2.1.1. Įrenginys turi nuskaityti duomenis iš visų tipų įvadinių šilumos apskaitos prietaisų (ŠAP):

2.1.1.1.SKU – 01M (ryšio sąsaja – CL (RS485));

2.1.1.2.SKU – 01S (ryšio sąsaja – RS232);

2.1.1.3.SKU – 01 (ryšio sąsaja – RS232);

2.1.1.4.SKU – 4 (ryšio sąsaja – MBUS);

2.1.1.5.SKS – 3 –U1, U2 (ryšio sąsaja – MBUS);

2.1.1.6.SKU-03 (ryšio sąsaja – MBUS);

2.1.1.7.SKM – 1M-03 (ryšio sąsaja – MBUS (nestandartinis));

2.1.1.8.SKM – 1M-01 (ryšio sąsaja – MBUS (nestandartinis)).

2.2. Nuskaitymi duomenys:

2.2.1. Pasirinktu laiko intervalu arba pasirinktą dieną ir valandą automatizuotai nuskaityti, perduoti ir kaupti šiuos šilumos apskaitos prietaisų (ŠAP) duomenis:

2.2.1.1.sunaudotos šilumos energijos kiekį;

2.2.1.2.pratekėjusio šilumnešio kiekį;

2.2.1.3.paduodamo šilumnešio temperatūrą;

2.2.1.4.grįžtamo šilumnešio temperatūrą;

2.2.1.5.šilumnešio temperatūrų skirtumą;

2.2.1.6.šilumos apskaitos prietaiso darbo arba nedarbo laiką;

2.2.1.7.skaitiklio darbo klaidos kodą;

2.2.1.8.momentinį šilumos srautą;

2.2.1.9.momentinę šilumos galią;

2.2.1.10. apskaitos prietaiso numerį, modelį, vartotojo kodą;

2.2.1.11. duomenų nuskaitymo datą ir laiką.

2.2.2. Įrangoje turi būti sąsajos ir funkcijos esant būtinybei nuskaityti šiuos technologinius duomenis:

2.2.2.1. paduodamas slėgis;

- 2.2.2.2. grįžtamas slėgis;
- 2.2.2.3. karšto vandens temperatūra;
- 2.2.2.4. karšto vandens skaitiklių reikšmės, surenkamos ir perduodamos per atskirą RS232.
- 2.3. Įrenginys turi turėti galimybę sujungti bet kurią iš savo RS232 sąsajų su virtualia nuoseklia sąsaja serveryje skaidriu abipusiu duomenų kanalu:
 - 2.3.1. Pasiųsti baitų seką iš serverio virtualios nuoseklios sąsajos į pasirinktą RS232 sąsają;
 - 2.3.2. Gražinti gautą baitų seką iš RS232 sąsajos į virtualią serverio nuoseklią sąsają.
- 2.4. Įrenginys pagal savo vidinį laikrodį turi nuskaityti rodmenis iš ŠAP užduotu periodiškumu ir juos persiųsti užduotu periodiškumu duomenų surinkimo serveriui.
- 2.5. Dingus ryšiui su serveriu, Įrenginys turi išsaugoti paskutinių 7 parų rodmenis išvardintus punkte Nr.2.2.1 (maksimaliai 1008 parodymai, kai nuskaitymo periodas 10 min. nuskaityti einamuosius ŠAP duomenis), o ryšiui atsistačius, juos išsiųsti į serverį.
- 2.6. Įrenginys turi turėti galimybę prisijungti prie jo diagnostikos ir konfigūravimo sąsajomis USB (lokaliai objekte) ir duomenų perdavimo tinklais TCP/IP protokolu.
- 2.7. Duomenys nuskaityti iš ŠAP (sąsajos: RS232, M-Bus). Objektų adresų sąrašas Įrangos diegimui pateikiamas priede Nr.2.
- 2.8. Įranga turi būti sumontuota ŠAP patalpoje, pagal poreikį papildomai įrengiant elektros maitinimą. Apsaugos laipsnis nuo išorinio poveikio ne mažesnis kaip IP67. Montavimo darbai turi būti atliekami vadovaujantis STR, EIT reikalavimais.
- 2.9. Visa diegiama Įranga privalo atitikti Lietuvos Respublikos standartų, techninių reglamentų ir kitų norminių aktų reikalavimus.
- 2.10. Ryšys turi būti organizuotas sukuriant uždara tinklą, kad nebūtų galimybės nesankcionuotam prisijungimui prie ŠAP iš išorės (VPN - virtualus privatus duomenų perdavimo tinklas).
- 2.11. Įrenginys privalo turėti skaidraus duomenų kanalo funkciją nuotoliniu GSM, ir 3G ryšiu nuskaityti ŠAP archyvus su standartinėmis ŠAP gamintojų programomis.
- 2.12. Garantuoti, kad perduodami duomenys atitiktų ŠAP duomenis jų įrengimo vietose.
- 2.13. Siekiant užtikrinti duomenų perdavimo patikimumą, turi būti numatytas duomenų kaupimas duomenų nuskaitymo įrangoje, instaliuotoje šilumos punkte taip, kad po ryšio dingimo būtų galima atstatyti duomenis. Duomenų nuskaitymo įranga turi užtikrinti ne mažiau kaip savaitės tarpinį komercinės apskaitos duomenų kaupimą.
- 2.14. Sistemoje turi būti numatytas technologinės informacijos nuskaitymas, archyvavimas ir pateikimas (slėgis, temperatūros, srautai). Pateikti technologinę informaciją grafinių lentelių, grafikų, Excel lentelių pavidalu už pasirinktą periodą.
- 2.15. Nuotolinis duomenų perdavimas turi būti vykdomas panaudojant GPRS technologiją.

3. ĮRANGOS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

- 3.1. Įrenginys turi turėti integruotas sąsajas, atitikti „viskas viename“ koncepciją, nenaudojant papildomų keitiklių:
 - 3.1.1. ne mažiau kaip vieną nepriklausomą RS232 sąsają;
 - 3.1.2. ne mažiau kaip vieną RS485 sąsają;
 - 3.1.3. ne mažiau kaip vieną MBUS sąsają, kurią būtų galima konfigūruojant keisti į CL (srovės kilpa);
 - 3.1.4. analoginę įėjimą 4-20 mA;
 - 3.1.5. skaitmeninio signalo įėjimą;
 - 3.1.6. universalią jungtį konfigūravimui Objekte;
 - 3.1.7. GPRS modemą su SIM kortelės lizdu;
 - 3.1.8. įrenginio GPRS modemas turi būti neprištas prie GSM tiekėjo;
 - 3.1.9. diegiant duomenų surinkimo įrangą pastatų rūsiuose ne visuose objektuose veikia GSM/GPRS ryšys. Įrenginys turi turėti GPRS modemo išnešimo su papildomu komunikaciniu kabeliu iki 100m funkciją. Įrenginio išnešamas GPRS modemas turi būti

- maitinimas elektra tuo pačiu komunikaciniu kabeliu (išnešus įrenginio GPRS modemą ne visuose patalpose yra galimybė pajungti maitinimo įtampą). Jeigu Įrangos montavimas vykdomas ne šilumos punkto patalpos ribose (PVZ dėl blogo GPRS ryšio montuojamas išorinis išnešamas GSM/GPRS modemas), būtinas individualus darbo projektas bei jo suderinimas su Objekto savininku ar jį atstovaujančiu asmeniu;
- 3.1.10. ryšio tinklo standartas (GSM, 3G ir pan.) turi būti parinktas taip, kad būtų užtikrintas patikimiausias ryšys konkrečiai vietai;
- 3.1.11. Įrangos realaus laiko laikrodis turi būti sinchronizuotas su „Matavimų ir duomenų perdavimo sistema RIS“ serverio laiku;
- 3.1.12. Įrangoje turi būti funkcija kai kuriems objektams rodmenų nuskaitymo intervalą pakeisti iki 1 min. periodo;
- 3.1.13. Įrangos vidinės programos atnaujinimo funkcija turi leisti atlikti reikiamus pakeitimus lokaliai (pasijungus prie Įrangos objekte) ir nuotoliniu būdu;
- 3.1.14. Kartu su Įrenginiu, nuskaitančiu duomenis nuo ŠAP, turi būti pateikta to Įrenginio programinė įranga, kurios pagalba galima būtų nuskaityti Įrenginio nustatymus, konfigūruoti jį. Su programine įranga turi būti pateiktas prievadas (kabelis) prisijungimui prie Įrenginio iš kompiuterio;
- 3.1.15. Įranga gali būti įrengiama patalpose, kuriose aplinkos temperatūros diapazonas turi būti 5÷50°C.
- 3.1.16. Objekte montuojama Įranga turi atitikti koncepciją „viskas viename“. Įrangos korpuso apsaugos laipsnis nuo išorinio poveikio turi būti ne mažesnis kaip IP67;
- 3.1.17. Maitinimo įtampos ir duomenų nuskaitymo iš ŠAP kabeliai į prietaisą privalo būti pajungti naudojant hermetiškas jungtis. Jungiamieji laidai turi atitikti IEC 60227 arba IEC 60245 standartų reikalavimus. Jungčių apsaugos klasė turi būti ne mažesnė kaip IP67;
- 3.1.18. Įranga turi turėti vidinį akumuliatorių (3,6V 2,6 Ah), kai dingus maitinimo įtampai, ji galėtų išsiųsti į MDPS informacinį pranešimą „elektros energijos tiekimo sutrikimas“. Akumuliatoriaus galia turi būti parinkta tokia, kad pakaktų Įrangai veikti 24 val. po įtampos atjungimo.
- 3.1.19. Jeigu projekto diegimo metu paaiškėja, jog Įrangos nėra galimybės pajungti prie elektros maitinimo, ji turi būti perkonfigūruojama darbui su vidine baterija. Baterijos (3,6V 13 Ah) pagalba Įranga privalo veikti. Iš ŠAP duomenys turi būti nuskaityti ir išsiunčiami į MDPS 4 (keturis) kartus per mėnesį. Baterijos garantinis tarnavimo laikas turi būti netrumpesnis kaip 24 mėnesiai;
- 3.1.20. Įranga turi būti pažymėtas CE ženklu bei atitikti Lietuvos Respublikos standartų, techninių reglamentų ir kitų norminių aktų reikalavimus;
- 3.1.21. APN ir serverio parametrai turi būti laisvai konfigūruojami;
- 3.1.22. Įrangos maitinimo įtampa turi būti 230V ir maksimalus galingumas neviršytų 10VA. Išorinis srovės transformatorius negalimas siekiant supaprastinti Įrenginio eksploataciją (būtina laikytis koncepcijos „viskas viename“). Įrangos apsaugos nuo elektros smūgio klasė – II klasė.

4. REIKALAVIMAI ĮRANGOS KOMPLEKTACIJAI

- 4.1. Įranga turi būti sumontuota montažiniame skyde, kuriuo apsaugos laipsnis nuo išorinio poveikio yra ne mažesnis kaip IP67. Komplekte su Įranga turi būti komplektuojama:
- 4.1.1. išorinė GSM/GPRS antena, kurios kabelio ilgis ne daugiau kaip 3 m;
- 4.1.2. automatinis išjungėjas montuojamas pajungiant maitinimo įtampą.
- 4.2. Įranga su montažiniu skydu privalo būti sužymėti ir atitikti visus reikalaujamus standartus (įtampos ženklinimas, Įrenginio pajungimo schema).

5. MATAVIMO IR DUOMENŲ PERDAVIMO SISTEMOS EKSPLOATACIJA

5.1. Paslaugų teikėjas įsipareigoja savo rizika atlikti **ŠAP Įrangos sumontuotos nutolusiuose objektuose, ir MDPS Eksploataciją**, (toliau – Paslaugos).

5.2. Naujus Objektus įvesti į eksploataciją galima tik tai po Įrangos priėmimo-perdavimo akto pasirašymo. Eksploatacijos paslaugos mokestis naujai pajungtai Įrangai į MDPS gali būti taikomas tik nuo naujo kalendorinio mėnesio pradžios.

Eksploatacijos paslaugos mokestis esamai pajungtai Įrangai(2010 metais pajungta 101 vnt., 2014-2016 metais pajungta 500vnt.) į MDPS galės būti taikomas nuo 2017-08-01, kuomet nustos galioti 2014-08-01 sutartis Nr. R-04-177-2014, arba bus išnaudotas sutartyje numatytas biudžetas.

5.3. Objektų kiekis Paslaugos tiekimo laikotarpiu gali keistis – mažėti 10%. Jeigu Paslaugų tiekimo termino galiojimo metu pasikeičia Objektų skaičius, jis keičiamas tik rašytinu susitarimu.

5.4. Objektuose įrengtų šilumos apskaitos prietaisų MDPS reikalinga mokėjimų už suvartotą šilumos energiją pateikimui.

5.5. Teikiant Eksploatacijos paslaugą būtina įvertinti galimus ryšio kaštus ir trečiųjų asmenų daromą žalą. Jeigu Įranga sugadinama, sulaužoma trečiųjų asmenų, teikiant Eksploatacijos paslaugą, būtina numatyti ir įsivertinti šią riziką.

5.6. Paslaugos tiekėjas turi turėti Įrangos gamintojo raštišką leidimą atlikti autorizuotą MDPS ir jos Įrangos priežiūrą, bei autorizuotą servisą.

5.7. Paslaugos tiekėjas sudėtingus gedimus privalo pašalinti ne vėliau kaip per 120 val. (penkių darbo dienų bėgyje), nuo gedimo užregistravimo.

5.8. Nesudėtingus gedimus Paslaugos tiekėjas turi pašalinti per 48 val. (dviejų darbo dienų bėgyje), o esant būtinybei tą pačią darbo dieną kuomet gedimas buvo užregistruotas.

5.9. Atlikus ŠAP pakeitimą ir Paslaugos tiekėjui gavus ŠAP keitimo akto kopiją, Paslaugos tiekėjas privalo atlikti programinius pakeitimus MDPS, aprašant prietaiso nuimto ŠAP nuėmimo duomenis, naujo ŠAP pastatymo duomenis. Keičiantis ŠAP objekte, Paslaugos tiekėjas turi atlikti MDPS būtinus konfigūravimo darbus per dvi darbo dienas nuo ŠAP keitimo akto kopijos gavimo dienos.

5.10. Į Paslaugų kainą garantinio periodo metu (ne trumpesnio kaip 24 mėn.) negali būti įskaičiuota Įrangos remonto sąnaudos susijusios su garantiniais įsipareigojimais.

5.11. Paslaugų teikėjas turi užtikrinti Įrangos veikimą taip, kad kiekvieną ataskaitinio mėnesio periodą MDPS būtų galima nuskaityti ŠAP duomenis.

5.12. Suformavus ataskaitinio mėnesio ŠAP duomenų ataskaitą, iš MDPS perduoti į sąskaitų formavimo sistemą iki kito mėnesio 2 (antros) dienos 7.00 val..

5.13. Jeigu Paslaugos teikėjas neužtikrina ataskaitinio mėnesio ŠAP duomenų perdavimo iš Objektų Užsakovui dėl Paslaugos teikėjo kaltės, eksploatacijos mokestis už tokius Objektus nemokamas ir į mėnesinį mokestį neįskaičiuojamas.

5.14. Jeigu Paslaugos teikėjas neužtikrina ataskaitinio mėnesio ŠAP duomenų perdavimo iš Objektų Užsakovui dėl Užsakovo veiksmų, eksploatacijos mokestis už tokius Objektus mokamas ir į mėnesinį mokestį įskaičiuojamas.

6. PASLAUGOS TIEKĖJO FUNKCIJOS

6.1. Paslaugos tiekėjas, tiekdamas paslaugą, privalo šalinti Sudėtingus ir Nesudėtingus gedimus.

6.2. Užtikrinti duomenų tiekimą.

6.3. Visus gedimus šalinti nedelsiant, bet ne vėliau kaip nurodyta punktuose Nr.5.7. ir Nr.5.8.

6.4. Atlikti punkte Nr. 5.9. aprašytas funkcijas.

6.5. Kiekvieną darbo dieną Užsakovui pateikti ataskaitą apie objektuose neveikiančią Įrangą.

6.6. Kiekvieną darbo dieną Užsakovui pateikti ataskaitą apie objektuose esančius ryšio sutrikimus.

6.7. Atlikti naujų MDPS prisijungimo vardų sukūrimą, administruojant prisijungimo vardus ir slaptažodžius (numatomas maksimalus MDPS prisijungimo vardų kiekis iki 70000 vnt.). Pastarieji prisijungimai skirti šilumos vartotojams stebėti atsiskaitomojo ŠAP rodmenis (ŠAP pagal kurį perkama/parduodama šiluma) vykdant „Šilumos tiekimo ir vartojimo taisyklių“ reikalavimus.

7. TECHNINIAI REIKALAVIMAI PROGRAMINĖS ĮRANGOS FUNKCIJŲ PLĖTIMUI.

7.1. ŠAP duomenų surinkimui naudojama „Matavimų ir duomenų perdavimo sistema RIS“ (autorinės teisės priklauso AB „Axis Industries“). Sistema sertifikuota, tuo pačiu AB „Klaipėdos energija“ atlikusi pirminę metrologinę patikrą esamai ŠAP duomenų surinkimo įrangai. Sistemos programinė įranga ir duomenų bazės valdymo sistema realizuota „Microsoft“ platformoje.

7.2. Sistemoje turi būti įdiegtos šios programinės funkcijos:

7.2.1. iki Įrangos įvedimo į eksploataciją pradžios Užsakovo naudojamoje MDPS sukurti elektroninio formato defektų registravimo žurnalą, jį suderinti su Užsakovu. Šiame žurnale registruoti visus Įrangos ir Paslaugų teikimo defektus, Remonto darbus ir Įrangos keitimus, suteikti Užsakovui galimybę registruoti žurnale jo pastebėtus Įrangos ir Paslaugų teikimo defektus;

7.2.2. sistemoje turi būti įdiegta nuskaitomų ŠAP ir nenuskaitomų ŠAP duomenų surinkimo ataskaitos, kuriose surinktų/nesurinktų duomenų kiekis būtų išreikštas kiekiu ir procentine išraiška;

7.2.3. „Matavimų ir duomenų perdavimo sistema RIS“ integruota su šilumos energijos paskirstymo, pardavimo, apskaitos sistema „Energija“. Duomenų sinchronizavimas realizuotas naudojant WEB servisą Užsakovui atnaujinus sistemą „Energija“, ŠAP duomenų nuskaitymo sistemoje turi būti atlikti duomenų sinchronizavimo funkcijos atnaujinimo programavimo darbai, suderinti su Užsakovu;

7.2.4. atlikus ŠAP pakeitimą, pateikiama informacija apie seno skaitiklio nuėmimą, naujo pastatymą ir abiejų skaitiklių parodymus mėnesio pabaigoje. Duomenys apie objekto skaitiklių pakeitimus pateikiami „Skaitiklių ataskaitoje“ dviem eilutėmis (vienoje eilutėje nuimto skaitiklio rodmenys „nuo“/“iki“ ir naujai sumontuoto skaitiklio rodmenys „nuo“/“iki“). Jei pakeitimų nebuvo, duomenys pateikiami viena eilute.

7.3. Tiekėjas privalo:

7.3.1. užtikrinti programinės įrangos priežiūrą bei atnaujinimus;

7.3.2. užtikrinti ir palaikyti sistemos saugumą, bei realizuoti galimybę kiekvienam vartotojui individualiai prisijungti prie sistemos su unikaliu vartotojo vardu ir slaptažodžiu;

7.3.3. po naujų funkcijų Programinėje įrangoje diegimo pateikti atnaujintą „Vartotojo vadovą“ bei sistemos priežiūros metu užtikrinti visas jo korekcijas po programinės įrangos pakeitimų;

7.3.4. apmokyti sistemos vartotojus iš ŠTDT bei informacinių technologijų tarnybos specialistus naudotis naujai įdiegtomis programinėmis versijomis;

7.3.5. po programinių atnaujinimų užtikrinti kad „Matavimų ir duomenų perdavimo sistema RIS“ atitiktų sertifikuotas versijas;

7.4. Eksploatacijos paslauga apima rodmenų nuskaitymo, surinkimo ir apdorojimo, informacijos perdavimo GPRS ryšio pagalba į Perkančiosios organizacijos naudojamą „Matavimo ir duomenų perdavimo sistemą RIS“ paslaugą, gedimų šalinimą ir jau įdiegtos ŠAP rodmenų surinkimo įrangos priežiūros.

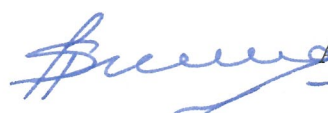
7.5. Užtikrinti, kad apsikeitimas duomenimis su išorinėmis sistemomis būtų atliekamas naudojantis standartiniais duomenų apsikeitimo protokolais.

AB „Klaipėdos energija“

Šilumos tiekimo tarnybos vadovas

Ruošė: AB „Klaipėdos energija“

Apskaitos prietaisų aptarnavimo grupės
vadovo pavaduotojas

 Arūnas Smaguris

 Evaldas Kalvaitis

(Įrangos gamintojas)

Techninė specifikacija

1. Įrangos pajungimas iš elektros tinklo		
Eil. Nr.	Įrangai keliami techniniai reikalavimai	Siūlomos įrangos (markė) techninės charakteristikos pagal techninį aprašą
1.1.	Aplinkos temperatūros diapazonas (+5°C ÷ +50°C)	
1.2.	Didžiausias aplinkos drėgnumas iki 93%	
1.3.	Saugos klasė ne žemesnė IP67	
1.4.	Tiekiamas maitinimas AC 230V	
1.5.	Didžiausias galingumas iki 10VA	
1.6.	Ličio jonų baterija(baterija 3,6V 2,6 Ah ,kad užtikrintų įrenginio veikimą dingus elektros maitinimui ne mažiau kaip 24 val.	
1.7.	Išorinės antenos tipas, išnešimo galimybė (antenos kabelio ilgis iki 3m.)	
1.8.	Skaitmeninės įvesties parametrai – nepriklausoma, optiškai atskirta įvestis; Įvesties dažnis iki 10 kHz; Įvesties įtampa 5-40 mA; Įvesties varža 470 Ω.	
1.9.	Analoginės įvesties parametrai (4÷20 mA)	
1.10.	Duomenų perdavimo į serverį ryšio tinklo standartas GSM, GPRS, 3G.	
1.11.	RS232 ryšio sąsajų kiekis (turi turėti ne mažiau kaip vieną).	

1.12.	MBus ryšio sąsajų su galimybe konfigūruojant keisti į CL(srovės kilpa) kiekis (turi turėti ne mažiau kaip vieną).	
1.13.	RS485 ryšio sąsajų kiekis (turi turėti ne mažiau kaip vieną).	
1.14.	Vidinio laikrodžio realus laikas sinchronizuotas su „Matavimų ir duomenų perdavimo sistema RIS“ serverio laiku	
1.15.	Vidinės atminties tipas talpa- ne mažiau kaip 1008 įrašų, dingus ryšiui su serveriu.	
1.16.	Įrenginio konfigūravimas ir programinės įrangos atnaujinimas atliekamas per USB arba GPRS TCP/IP.	
1.17.	Informacinio pranešimo išsiuntimas į MDPS įvykus elektros energijos tiekimo sutrikimams.	
1.18.	Skaidrūs kanalai: GSM-TCP/IP-MBus/CL GSM-TCP/IP-RS232 GSM-TCP/IP-RS485	
1.19.	Duomenų nuskaitymo minimalus intervalas - 1 min.	
1.20.	Apsauga nuo elektros smūgio - ne žemesnė II klasės.	
1.21.	Jungiamieji laidai (atitiktų IEC 60227 arba IEC 60245 standartų reikalavimus) arba lygiaverti.	
1.22.	Įrenginio išnešimo galimybė iki 100m.	
1.23.	Įrenginio atitikimas „viskas viename“ koncepcija.	
1.24.	Įranga turi būti pažymėta CE ženklu.	
1.25.	Įrangai suteikiama garantija netrumpesniai kaip 24 mėn. laikotarpiui.	

2. Įrangos pajungimas iš vidinės baterijos		
Eil. Nr.	Įrangai keliami techniniai reikalavimai	Siūlomos įrangos <u>(markė)</u> techninės charakteristikos pagal techninį aprašą
2.1.	Aplinkos temperatūros diapazonas (+5°C ÷ +50°C)	
2.2.	Didžiausias aplinkos drėgnumas iki 93%	
2.3.	Saugos klasė ne žemesnė IP67	
2.4.	Ličio jonų baterija 3,6V 13Ah, baterijos tarnavimo laikas netrumpesnis kaip 24 mėn., kai duomenys nuskaitomi ir išsiunčiami į MDPS ne mažiau 4 (keturis) kartus per mėnesį.	
2.5.	Išorinės antenos tipas, išnešimo galimybė (antenos kabelio ilgis iki 3m.).	
2.6.	Skaitmeninės įvesties parametrai iki 24V	
2.7.	Analoginės įvesties parametrai (4÷20 mA).	
2.8.	Duomenų perdavimo į serverį ryšio tinklo standartas GSM, GPRS, 3G.	
2.9.	RS232 ryšio sąsajų kiekis (turi turėti ne mažiau kaip vieną).	
2.10.	Mbus ryšio sąsajų su galimybe konfigūruojant keisti į CL(srovės kilpa) kiekis (turi turėti ne mažiau kaip vieną).	
2.11.	RS485 ryšio sąsajų kiekis (turi turėti ne mažiau kaip vieną)	
2.12.	Vidinio laikrodžio realus laikas sinchronizuotas su „Matavimų ir duomenų perdavimo sistema RIS“ serverio laiku.	

2.13.	Vidinės atminties tipas - Flash, talpa- ne mažiau kaip 1008 įrašų, dingus ryšiui su serveriu.	
2.14.	Įrenginio konfigūravimas ir programinės įrangos atnaujinimas atliekamas per USB arba GPRS TCP/IP.	
2.15.	Informacinio pranešimo išsiuntimas į MDPS įvykus elektros energijos tiekimo sutrikimams.	
2.16.	Skaidrūs kanalai: GSM-TCP/IP-MBus/CL GSM-TCP/IP-RS232 GSM-TCP/IP-RS485	
2.17.	Duomenų nuskaitymo minimalus intervalas - 1 min	
2.18.	Jungiamieji laidai (atitiktų IEC 60227 arba IEC 60245 standartų reikalavimus) arba lygiaverti.	
2.19.	Įrenginio išnešimo galimybė iki 100m	
2.20.	Įrenginio atitikimas „viskas viename“ koncepcija.	
2.21.	Įranga turi būti pažymėta CE ženklu	
2.22.	Įrangai suteikiama garantija netrumpesniai kaip 24 mėn. laikotarpiui.	

(Tiekėjo arba jo įgalioto asmens pareigų pavadinimas)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)