

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. SĄVOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 1.1. **Pirkėjas** – AB „Energijos skirstymo operatorius“
- 1.2. **Tiekėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis juridinis asmuo, viešasis juridinis asmuo, kitos organizacijos ir jų padaliniai ar tokių asmenų grupė, su kuriuo Pirkėjas sudaro Sutartį.
- 1.3. **Sutartis** – Sutartis, sudaroma tarp Tiekėjo ir Pirkėjo dėl Pirkimo objekto.
- 1.4. **Prekės** – Micro TSPĮ ir kiti telemetrijos įrenginiai, skirti DSRĮ teleinformacijai surinkti ir perduoti.
- 1.5. **Paslaugos** – Personalo instruktavimo paslauga.
- 1.6. **Darbai** – Įrangos surinkimo bei Įrangos derinimo (konfigūravimo) darbai.
- 1.7. **TSPĮ** – teleinformacijos surinkimo ir perdavimo įrenginiai.
- 1.8. **DSRĮr** – Dujų skirstomojo tinklo dujų slėgio reguliavimo įrenginiai.
- 1.9. **Įranga arba Micro TSPĮ** – Micro TSPĮ valdiklis, jo el. maitinimo įranga, akumuliatorių baterijos, ryšio įranga, jungiamieji kabeliai ir laidai, kabelių tvirtinimo kanalai, laikikliai, automatiniai jungikliai, IS barjerai, uždujinimo signalizatorius ir daviklis, jungiamieji kontaktai ir kita įranga bei medžiagos skirta užtikrinti pilnai Micro TSPĮ funkcijų atlikimui ir veikimui.
- 1.10. **DRP** – dujų reguliavimo punktas, įrengtas atskirai stoviniame stacionariame pastate.
- 1.11. **SDRP** – DRP, įrengtas nedegamojoje spintoje lauke.
- 1.12. **Projektas** – detali dujų skirstomojo tinklo telemetrijos Micro TSPĮ spintos išpildymo projekcinė dokumentacija.

2. PIRKIMO OBJEKTAS

Micro TSPĮ ir kiti telemetrijos įrenginiai, skirti DSRĮ teleinformacijai surinkti ir perduoti.

3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS IR KIEKIAI

3.1. Žemiau nurodytos Pirkimo objekto apimtys:

- 3.1.1. Įranga, įskaitant jos surinkimą ir tiekimą;
- 3.1.2. Įrangos derinimas (konfigūravimas);
- 3.1.3. Kiti telemetrijos įrenginiai nurodyti šios Techninės specifikacijos 3.2 punkto lentelės 2-5 pozicijose;
- 3.1.4. Personalo instruktavimo paslauga;
- 3.1.5. Projekto parengimas.

3.2. Pirkimo objekto kiekiai nurodyti žemiau pateiktoje lentelėje:

Eil. Nr.	Pirkimo objektas	Mato vienetas	Minimalus kiekis ¹ Sutarties galiojimo laikotarpiu	Maksimalus kiekis Sutarties galiojimo laikotarpiu (ne daugiau kaip) ²
1	Micro TSPĮ valdiklio komplektas su maitinimo įranga, akumuliatorių baterijomis ir ryšio įranga bei Micro TSPĮ spinta ne mažiau IP 61 su kabelių tvirtinimo kanalais, laikikliais ir kitomis techniniuose reikalavimuose nurodytomis medžiagomis, įskaitant Įrangos derinimą – konfigūravimą.	Komplektas	30	150
2	Analoginių jėgimų IS atskyriklis	Komplektas	60	300
3	Diskrečių jėgimų IS atskyriklis	Komplektas	60	300
4	Antivandalinė dėžė telemetrijos spintos montavimui ne mažiau IP 44	Vnt.	30	140
5	Uždujinimo signalizatorius su jutikliu	Komplektas	30	150
6	Projekto parengimas (ne mažiau 7 kopijos)	Komplektas	1	1
7	Ne mažiau kaip 8 val. personalo instruktavimo paslauga, ne mažiau kaip 14 darbuotojų	Komplektas	1	1

4. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

- 4.1. Vilniaus, Motorų g. 2;
- 4.2. Kaunas, Chemijos g. 23;
- 4.3. Klaipėda, Liepų g. 64A;

¹ Nurodytas minimalus Pirkimo objekto kiekis.

² Nurodytas maksimalus Pirkimo objekto kiekis. Pirkėjas neįsipareigoja nupirkti viso nurodyto kiekio.

4.4. Panevėžys, Senamiesčio g. 102B;

4.5. Šiauliai, Tilžės g. 68.

5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

5.1. Esamos situacijos aprašymas

Dujų skirstomojo tinklo dujų slėgio reguliavimo įrenginių telemetrijos duomenų surinkimui, kaupimui ir perdavimui naudojami valdikliai - Micro TSPĮ įrenginiai. Numatoma pakeisti dalį esamų valdiklių bei diegiant DSRĮr automatizavimą, pastatyti naujus valdiklius, užtikrinančius duomenų mainus su Pirkėjo dispečerinio centro telemetrijos informacine sistema (toliau – telemetrijos sistema). Šiuo metu į telemetrijos sistemą iš Micro TSPĮ informacija yra perduodama naudojant MODBUS TCP/IP informacijos mainų protokolą. Tačiau šiuo metu yra diegiama centralizuota tinklo valdymo sistema, į kurią informacija iš Micro TSPĮ įrenginių bus perduodama naudojant IEC 60870-5-104 informacijos mainų protokolą.

5.2. Projekto parengimas Micro TSPĮ montavimui į DRP/SDRP:

5.2.1. Tiekėjas, per šios Techninės specifikacijos 5.2.3 punkte nurodytą terminą, turi paruošti ir pateikti detalią dujų skirstomojo tinklo telemetrijos Micro TSPĮ spintos išpildymo projekcinę dokumentaciją, kurioje turi būti pateikta:

- 5.2.1.1. Micro TSPĮ surinkimo brėžiniai;
- 5.2.1.2. spintos modulių išdėstymo ir ryšio sąsajų sujungimo schemas;
- 5.2.1.3. Įrangos išdėstymas spintoje;
- 5.2.1.4. Micro TSPĮ spintos maitinimo grandinių principinės schemas, spintos maitinimo grandinių montažinės schemas (Micro TSPĮ išorinio maitinimo ir maitinimo paskirstymo, maitinimo grandinių pajungimo schemas);
- 5.2.1.5. Micro TSPĮ vidinių ryšių principinės schemas, informacinių srautų schemas;
- 5.2.1.6. Micro TSPĮ valdiklio, analoginių ir diskretinių IS atskyriklių įėjimo kontaktų- gnybtų išdėstymo schemas. (Pateiktos detalios Micro TSPĮ gnybtų išdėstymo schemas, nurodant konkrečių binarinių kontaktų iš pirminių įrenginių sujungimo schemas, vadovaujantis Micro TSPĮ išpildyta konfigūracija);
- 5.2.1.7. Micro TSPĮ valdiklio valdymo panelių signalų schema;
- 5.2.1.8. Micro TSPĮ valdiklio valdymo panelių valdymo komandų principinė schema;
- 5.2.1.9. Micro TSPĮ informacinių signalų sąrašai;
- 5.2.1.10. Micro TSPĮ įrengimo į DRP montavimo Tiekėjui atmintinė - pateikiant paruoštus dokumentus, kuriuose būtų aprašymai su vizualine informacija (foto), pro kur ir kaip atvesti reikiamus Micro TSPĮ sujungimo kabelius į Micro TSPĮ spintą, nurodant prie kurių Micro TSPĮ ir analoginių įėjimų IS atskyriklio, diskretinių įėjimų IS atskyriklio kontaktų prijungiami uždujinimo signalizatorius, dujų slėgio davikliai, magnetiniai/ indukciniai durų kontaktai ir kiti įrenginiai vadovaujantis Pirkėjo pateiktu informacinių signalų sąrašu;
- 5.2.1.11. Micro TSPĮ ir kitos aparatinės ir programinės įrangos veikimo, įdiegimo, testavimo, derinimo ypatumų aprašymai (Device Maintenance and Support Manual) lietuvių arba anglų kalbomis;
- 5.2.1.12. Micro TSPĮ įrenginių vartotojo aptarnavimo instrukcija (lietuvių kalba).
- 5.2.2. Visa techninė įrangos dokumentacija turi būti teikiama elektroniniame (PDF) arba popieriniame formate, o Projektas tiek elektroniniame, tiek popieriniame formate.
- 5.2.3. Projektą Tiekėjas turi parengti ir suderinti su Pirkėju **per 60 kalendorinių dienų nuo užsakymo gavimo** dienos. Užsakymas siunčiamas Tiekėjo Sutartyje nurodytu elektroniniu paštu ar kitomis nurodytomis sistemomis ir laikomas gautu po 24 valandų nuo jo išsiuntimo.
- 5.2.4. Projektas turi būti rengiamas ir įforminamas, vadovaujantis šia Technine specifikacija, Statybos įstatymo, Statybos techninis reglamentas STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis.
- 5.2.5. Pirkėjas per 10 (dešimt) kalendorinių dienų nuo Projekto pateikimo derinimui dienos turi teisę Tiekėjui pareikšti pastabas dėl atlikto Projekto ir nurodyti trūkumus. **Pastabų dėl atlikto projektavimo rezultato pateikimas nepratęsia projektavimo atlikimo termino, nurodyto Techninės specifikacijos 5.2.3 punkte.**
- 5.2.6. Tiekėjui pirmą kartą pateikus peržiūrai Projektą, Pirkėjas per Techninės specifikacijos 5.2.5 punkte nurodytą terminą peržiūri projekcinę dokumentaciją, ir jei turi - pateikia pastabas dėl pateikto Projekto, nurodo trūkumus ir grąžina Projektą taisymui.
- 5.2.7. Tiekėjui antrą ir bet kurį vėlesnį kartą pateikus Pirkėjo peržiūrai Projektą, turi būti atsižvelgta į Pirkėjo anksčiau pateiktas pastabas bei ištaisyti nurodyti trūkumai. Jei Pirkėjui antrą ir bet kurį vėlesnį kartą pateiktas Projektas neatitinka Techninėje specifikacijoje, Sutartyje ar teisės aktuose nurodytų reikalavimų, Projektas grąžinamas taisymui ir Pirkėjui pareikalavus, Tiekėjas sumoka Pirkėjui Sutartyje nurodytą baudą už kiekvieną tokį atvejį bei atlygina Pirkėjo dėl to patirtus tiesioginius nuostolius tiek, kiek jų nepadengia bauda. Tiekėjas privalo savo jėgomis ir lėšomis trūkumus pašalinti

per 10 (dešimt) kalendorinių dienų nuo pranešimo apie trūkumus gavimo dienos, ir pateikti Projektą Užsakovui vertinti.

- 5.2.8. Jei Užsakovas per Techninės specifikacijos 5.2.5 punkte nurodytą terminą nepateikia pastabų, laikoma, kad Užsakovas pateiktam Projektui pastabų neturi.
- 5.2.9. Visos išlaidos susijusios su Projekto parengimu privalo būti įskaičiuotos į Pasiūlymo kainą.

5.3. Įrangos tiekimo, įrangos surinkimo-derinimo (konfigūravimas ir testavimas) darbai

- 5.3.1. Micro TSPĮ yra mikroprocesorinis pramoninio išpildymo elektroninis įtaisas, kuris apima visas būtinas stebėjimo ir valdymo funkcijas DRP, SDRP įrenginių, ir skirtas informacijos mainams su Pirkėjo dispečerinių centro valdymo sistema (DMS/SCADA).
- 5.3.2. Micro TSPĮ įrenginys bus montuojamas skirstomojo tinklo dujų reguliavimo punktuose (DRP, SDRP).
- 5.3.3. Micro TSPĮ ir kiti įrenginiai skirti dujų skirstomojo tinklo teleinformacijos surinkimui ir perdavimui turi būti sumontuoti į spintą. Spintos išmatavimai turi atitikti šios Techninės specifikacijos 5.3.26 punkte 1 lentelėje „Techniniai reikalavimai dujų skirstomojo tinklo DSRĮr telemetrijos įrenginiams“, nurodytus gabaritus. Spinta turi atitikti EN 50298, EN 60529-IEC529, LST EN 61969-1, LST EN 61010-1+A2:2000 ar lygiavertį standartų reikalavimus (apsaugos laipsnis ne žemesnis IP61).
- 5.3.4. Tiekėjas, vadovaudamasis šioje Techninėje specifikacijoje nurodytais techniniais reikalavimais Micro TSPĮ įrenginiams 5.3.26 punkte pateiktoje 1 lentelėje „Techniniai reikalavimai dujų skirstomojo tinklo DSRĮr telemetrijos įrenginiams“, turi pateikti ir sukomplektuoti į Micro TSPĮ spintą visą reikiamą įrangą pagal Užsakymo metu pateiktas informacinių signalų apimtis ir nurodytus tikslus DSRĮr įrenginių kiekius.
- 5.3.5. Pirkėjas, pateikdamas užsakymą dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ surinkimui ir pateikimui bei suderinimui, atsižvelgdamas į tiksliai DRP informacijos nuskaitymo daviklių, reguliatorių ir kitų įrenginių apimtis, iš kurių bus Micro TSPĮ pagalba perduodami informaciniai signalai, nurodo tiksliai analoginių ir diskretinių signalų apimtis, elektroninių slėgio daviklių ribas, ir kitą reikiamą informaciją Micro TSPĮ įrangos derinimui (konfigūravimui) atlikti.
- 5.3.6. Visa Micro TSPĮ įranga turi būti pilnai sumontuota ir sukomplektuota į spintą, numatant gnybtus el. maitinimo ir informacinių signalų grandinių pajungimui. Prieš pateikdamas Pirkėjui Micro TSPĮ sukomplektuotą įrangą Tiekėjas turi būti patikrinęs, kad visi įrenginiai veikia ir yra tinkamai sujungti.
- 5.3.7. Tiekėjas Micro TSPĮ spintoje turi įrengti ar pateikti visas reikalingas jungtis, kabelius ir kitus komplektuojančius priedus, numatyti įrangai prijungti prie Micro TSPĮ.
- 5.3.8. Visi Micro TSPĮ valdiklio komplektą sudarantys ir spintoje montuojami įrenginiai, automatai, gnybtiniai turi būti tiesiogiai prieinami atidarius Micro TSPĮ spintos duris, bei turi būti atitinkamai ir suprantamai pažymėti ir esant poreikiui pakeičiami nenuiminėjant kitų įrenginių.
- 5.3.9. Tiekėjas, vadovaujantis šioje Techninėje specifikacijoje pridėdamu dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ informacinių signalų sąrašu, pateiktu 5.3.27. punkto 2 lentelėje „Dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ informacinių signalų sąrašas“, turės pilnai atlikti Micro TSPĮ konfigūravimo-derinimo darbus, pagal Pirkėjo Užsakymo metu pateiktas informacinių signalų apimtis ir nurodytus tikslus DSRĮr įrenginių kiekius.
- 5.3.10. Kiekvieno užsakymo atveju detali dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ įrenginių konfigūracija, turės būti suderinta raštu su Pirkėju.
- 5.3.11. Tiekėjas Pirkėjui turi pateikti pilnai sukomplektuotą ir sukonfigūruotą dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ komplektą, pagal su Pirkėju sudertą informacinį signalų sąrašą paruoštą informacijos mainams MODBUS TCP/IP ar IEC 60870-5-104 protokolu su Pirkėjo dispečerinio valdymo sistema (-mis) (DMS/SCADA).
- 5.3.12. Pirkėjo dujų skirstomojo tinklo valdymo sistemą (telemetrijos/DMS sistemas) derina ir plečia Pirkėjo personalas.
- 5.3.13. Micro TSPĮ duomenų perdavimui reikiamą GPRS SIM kortelę pateikia Pirkėjas.
- 5.3.14. Konfigūracijai reikiamus IP ir informacinių signalų adresus pateikia Pirkėjas.
- 5.3.15. Tiekėjas, pateikdamas Micro TSPĮ įrenginius, Pirkėjui kartu turi pateikti kiekvieno objekto dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ aktualią konfigūraciją bei informaciją, prisijungimo slaptažodžius su galimybe Pirkėjui redaguoti, keisti šią konfigūraciją;
- 5.3.16. **Tiekėjas, per 40 kalendorinių dienų, nuo Sutarties pasirašymo dienos**, turi pateikti įrangos techninę dokumentaciją, įrangos paleidimui, konfigūravimui- derinimui reikalingą dokumentaciją, programinę įrangą - Micro TSPĮ programinės įrangos konfigūravimo įrankius ir licencijas – ne mažiau 7 komplektus.
- 5.3.17. Dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ montavimo į DRP ar SDRP ir paleidimo-derinimo metu (garantiniu laikotarpiu) Pirkėjo ar Pirkėjo rangovo personalui, kuris atliks Micro TSPĮ montavimo darbus, iškilus problemoms su Micro TSPĮ paleidimu, testavimu, Tiekėjas privalės suteikti konsultacijas telefonu, el. paštu ar esant reikalui Micro TSPĮ montavimo vietoje (paleidimo derinimo metu iki 10 atvažiavimų). Konsultavimo paslaugos visą Sutarties galiojimo laikotarpį turi būti įvertinti šio pirkimo metu ir vėliau teikiami nemokamai.
- 5.3.18. Įrangos garantiniu laikotarpiu, esant Micro TSPĮ veikimo sutrikimams ar netikslumams, Pirkėjo reikalavimu, Tiekėjas privalo patikrinti dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ konfigūraciją ir jos atitikimą

DRP schemai, Pirkėjo pateiktiems užsakymo metu signalų sąrašams, daviklių riboms ir kitai suteiktai informacijai. Nustačius neatitikimus, Tiekėjas privalo **per 3 darbo dienas** nuo neatitikimų nustatymo dienos ištaisyti konfigūraciją.

- 5.3.19. Dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ spintoje Tiekėjas turi numatyti reikiamą kiekį gnybtytynų ir automatinį jungiklį - Micro TSPĮ, GPRS modemui, IS barjerams, uždujinimo signalizatoriui, kurių maitinimas turi būti numatytas per Micro TSPĮ maitinimo šaltinį ir dingus pagrindinei maitinimo įtampai per akumuliatorių baterijas. Micro TSPĮ maitinimo šaltinis turi atitikti 5.3.26 punkto 1 lentelėje „Techniniai reikalavimai dujų skirstomojo tinklo DSRĮr telemetrijos įrenginiams“, nurodytus techninius reikalavimus.
- 5.3.20. Micro TSPĮ spintoje įrengiamo maitinimo šaltinio maitinimo įtampa – 230 V AC, bei turi turėti automatinę apsaugą. Micro TSPĮ spintoje turi būti įrengiamas B+C klasės modulinis viršįtampių ribotuvas.
- 5.3.21. Micro TSPĮ spintoje numatomi montuoti automatiniai srovės jungikliai, turi atitikti Pirkėjo 3.1 „0,4 kV 6-63 A srovės automatiniai jungikliai“ techninius reikalavimus, kurie yra patalpinti Pirkėjo išorinėje internete svetainėje adresu: <http://www.eso.lt/lt/partneriams/elektros-darbu-tiekejams-ir-rangovams/projektu-techniniai-reikalavimai.html> (<http://www.eso.lt/download/426/3.1.%20%206-63%20a%20automatiniai%20jungikliai.doc>). Teikdamas pasiūlymą, Tiekėjas turi pateikti Prekių atitikties Techninės specifikacijos reikalavimams lentelę, nurodant siūlomos įrangos atitikimus. (Pasiūlymo formos Priedas Nr. 4)
- 5.3.22. Tiekėjas privalo žymėti išorinio ir vidinio montažo laidus, pažymėti automatinį jungiklį normalias padėtis.
- 5.3.23. Į Micro TSPĮ spintą kabelių įėjimas turi būti iš apačios su užsandinimu.
- 5.3.24. Micro TSPĮ spintoje turi būti įrengta: kabelių kanalai, laikikliai ir kreipiamosios, įžeminimo rinklė (šyna), automatiniai jungikliai, ~230 V rozetė ant DIN bėgelio, užraktai, pridedamos spintos tvirtinimo detalės tvirtinimui ant sienos, ar ant metalinio rėmo, ar konstrukcijos.
- 5.3.25. DRP informacijos nuskaitymo daviklių montavimas ir instaliacija (slėgio, uždujinimo davikliai, durų kontaktų davikliai, temperatūriniai), bus vykdomi su atskirais DRP ar telemetrijos įrangos rekonstravimo projektais ir juos atliks tuos projektus įgyvendinantis tiekėjas.
- 5.3.26. Tiekėjas turi pateikti DSRĮr telemetrijos įrangą, kuri atitiktų žemiau 1 lentelėje nustatytus techninius reikalavimus:

1 lentelė: Techniniai reikalavimai dujų skirstomojo tinklo DSRĮr telemetrijos įrenginiams:

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrai arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
1.	MICRO TSPĮ bendrieji reikalavimai	
1.1.	Micro TSPĮ turi būti	Mikroprocesorinis pramoninio išpildymo elektroninis įtaisas, kuris apima stebėjimo ir valdymo funkcijas DRP/SDRP įrenginių, ir skirtas informacijos mainams su dujų skirstomojo tinklo dispečerinių centro valdymo sistema.
1.2.		Modulinės arba monobloko (viskas viename) architektūros Valdiklis turi turėti galimybę išplėsti įėjimų/išėjimų skaičių naudojant atskiras plokštes arba modulius. Ši procedūra neturi pareikalauti papildomos įrangos ir turi būti atliekama neišmontuojant valdiklio iš objekto. Visa informacija, sukaupta iki valdiklio išplėtimo, turi būti išsaugota ir prieinama iš valdymo sistemos.
1.3.		Micro TSPĮ sudedamosios dalys turi būti vienos firmos-gamintojo ir pažymėta firmos - gamintojos prekinio ženklu, tam kad būtų užtikrintas maksimalus įrangos komponentų suderinamumas
2.	MICRO TSPĮ standartai bei norminiai dokumentai	
2.1.	Micro TSPĮ įrenginių gamintojo arba surinkėjo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas	ISO 9001 arba lygiavertis
2.2.	Micro TSPĮ turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad gaminys atitinka esminius Europos	Directive 2006/95/EC nuo 20-04-2016; Directive 2014/35/EU CE ženklavimas ir atitikties deklaracija

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
	normų reikalavimus ir direktyvas	Directive 2014/108/EC nuo 20-04-2016; Directive 2014/30/EU
2.3.	Micro TSPĮ sertifikuotas energetikos sistemoms reikmėms	IEC 61850-3 arba lygiavertis
2.4.	Informacijos mainų protokolo su dispečerinio valdymo sistema atitikimo protokolas	IEC 60870-5-104 Interoperability list
2.5.		Modbus TCP/IP Interoperability list
2.6.	Informacijos mainų protokolai su DRP įrenginiais	Modbus RTU Interoperability list
2.7.	Kibernetinio saugumo (IEEE Standard for Substation Intelligent Electronic Devices (IEDs) Cyber Security Capabilities) reikalavimų (funkcijų) vykdymas. Turi būti palaikomos šios kibernetinio saugumo funkcijos:	IEEE 1686-2007 arba lygiavertis
2.7.1.	- Micro TSPĮ vartotojų paskyrų ir sąrašų valdymas - lokalinis ir nutolęs centralizuotas (Angl. User account management)	Turi palaikyti
2.7.2.	- Micro TSPĮ prieigos teisių valdymas - (Angl. User account, User roles, Password policies)	Turi palaikyti
2.7.3.	- Galimybė siųsti lokalius saugumo įvykių archyvus į centralizuotą „syslog“ serverį (Angl. Security event logging).	Turi palaikyti
2.7.4.	Micro TSPĮ įrangoje turi būti kaupiami įvykiai apie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ sėkmingą ir nesėkmingą prisijungimą; ▪ įrangos perkrovimą; ▪ konfigūracijos pakeitimus; ▪ laiko/ datos pakeitimus; (Angl. Security event types) .	Turi palaikyti
2.7.5.	- Visi prisijungimai prie Micro TSPĮ turi būti vykdomi per saugius protokolus (HTTPS, STFP ir pan.) (Angl. Secure Web server access)	Turi palaikyti
3.	Micro TSPĮ darbo aplinkos sąlygos:	
3.1.	Eksplotavimo sąlygos.	viduje
3.2.	Darbo aplinkos temperatūra ne siauresnėse ribose	-20 °C ÷ +40 °C
3.3.	Darbo aplinkos drėgmė	5 - 80 %
4.	MICRO TSPĮ aparatinė įranga	
4.1.	Micro TSPĮ tvirtinimas spintoje	DIN bėgelis EN 50022 arba ant tvirtinimo panelės
4.2.	Aušinimas	pasyvus
4.3.	Analoginių (AI) įėjimo/išėjimo kontaktų skaičius ❶	pagal 5.3.27 punkto lentelėje pateiktą signalų sąrašą , tačiau ne mažiau kaip 8 vnt. iš jų IS apsaugoti 4 vnt.
4.3.1.	Analoginiai įėjimai privalo matuoti	4-20 mA srovę.
4.3.2.	Kiekvienam analoginiam įėjimui turi būti individualiai nustatomas	srovės šaltinis - vidinis (iš valdiklio)

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
4.3.3.	Analoginio įėjimo matavimo tikslumas	ne blogesnis kaip 0.15 % per skalę.
4.3.4.	Keitiklis Analogas/Kodas (A/K) turi būti	mažiausiai 12 skilčių, plius ženklo bitas
4.4.	Diskretinių (DI) įėjimo/išėjimo kontaktų skaičius ❶	pagal 2 lentelėje pateiktą signalų sąrašą, tačiau ne mažiau kaip 12 vnt. iš jų IS apsaugoti 8 vnt.
4.4.1.	Diskretinis (skaitmeninis) įėjimas turi turėti	šviečiantį (LED) įėjimo būsenos indikatorius.
4.4.2.	Kiekvienas diskretinis įėjimas turi būti:	optiškai izoliuotas nuo išorinių grandinių
4.4.3.		izoliuoti mažiausiai 1 kV įtampai
4.4.4.	Diskretinio įėjimo sužadinimo įtampa	24 V DC
5.	Micro TSPJ komunikacijos prievadai.	
5.1.	Komunikacijos prievadai	integruoti be papildomų keitiklių
5.2.	Informacijos mainams su dispečerinio valdymo sistema	IEC 60870-5-104 Modbus TCP/IP
5.2.1.	Kiekis	≥ 1
5.2.2.	Tipas	IEE 802.3 10/100 Mb/s automatinis suderinamumas
5.2.3.	Jungtis	RJ-45 10/100Base-T
5.2.4.	Unikalus įrangos adresas	MAC
5.3.	Informacijos mainams su dujų skirstomojo tinklo technologine įranga sistema	Modbus RTU
5.3.1.	Kiekis	≥ 2
5.3.2.	Tipas	(EIA) RS-485/RS-232
5.3.4.	Kiekviena (EIA) RS-485/RS-232 sąsaja turi būti individualiai konfigūruojama, duomenų perdavimo greitis turi būti nustatomas programiškai Micro TSPJ konfigūravimo metu	Turi palaikyti
5.4.	Prievadai Micro TSPJ aptarnavimui:	
5.4.1.	Kiekis	≥ 1
5.4.2.	Tipas	10/100Base-T/RS-232/USB
6.	Micro TSPJ programinė įranga.	
6.1.	Programinė įranga	Tipas, data, versija (nurodo Tiekėjas)
6.1.1.	Programinė įranga turi užtikrinti:	įėjimų, išėjimų ar RS232 sąsajų skaičiaus didinimą nekeičiant programinės įrangos
6.1.2.		realaus laiko informacijos priėmimą, saugojimą, nustatytų įvykių fiksavimą ir perdavimą
6.1.3.		Valdiklio savi diagnostiką
6.1.4.		informacijos surinkimą ir perdavimą nurodytais informacijos mainų protokolais
6.2.	Programinės įrangos konfigūravimo įrankiai ir licencijos	Parametrų, funkcijų ir informacijos mainų konfigūravimui
		Nuotoliniam stebėjimui ir įvykių nuskaitymui
		Informacijos mainų protokolų licencijos
		Apsaugos raktai (Dongle)
		Micro TSPJ konfigūracijos eksportas /importas
6.3	Micro TSPJ funkcijos.	
6.3.1.	Micro TSPJ operacijų sistema, turi užtikrinti reikiamų uždavinių sprendimą	Realaus laiko
6.3.2.	Informacijos siuntimas	Spontaninis režimas
6.3.3.	Turėti vidinę, nepriklausomą nuo maitinimo atmintį, galinčią registruoti, kaupti, išsaugoti ir leisti peržiūrėti	≥ 1000 (SOE) įvykių

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
6.3.4.	Laisvai skirstyti signalų ir matavimo parametrus pagal klases	Class 1 ir Class 2
6.3.5.	Palaikyti laisvai konfigūruojamus informacinių paketų ilgus	Poket Frame
6.3.6.	Užtikrinti valdymo komandų vykdymą	patikrink prieš vykdymą (select-before-execute) tiesioginis vykdymas (direct-execute)
6.3.7.	Palaikyti laiko sinchronizavimo funkciją	IEC, Modbus TCP/IP protokoliniame lygmenyje SNTP (client)
6.3.8.	Laiko automatinio keitimo funkciją	vasaros/žiemos (DST)
6.3.9.	Laiko juostų nustatymas	Rankinis
6.3.10.	Užtikrinti informacijos perdavimą su laiko bei kokybės žyme	Metai/mėnuo/data Val./min./sek./msek.
7.	MICRO TSPĮ ir kitų spintos įrenginių maitinimo šaltinis	
7.1.	Maitinimo šaltinio parametrai:	pramoninio (industrial) tipo
7.1.1.	Maitinimo šaltinis ir baterijų įkroviklis su rezervinio maitinimo funkcija, užtikrinantis	viskas viename
7.1.2.	rezervinį elektros energijos tiekimą Micro TSPĮ ir komunikacijos įrangos (GPRS modemai), bei uždujimo signalizatoriaus, izoliacinio barjero -ų darbui ir funkcionalumui po pagrindinio maitinimo šaltinio atsijungimo	ne mažiau kaip 4 val.
7.2.	Įėjimo įtampa	230 V AC
7.3.	Išėjimo įtampa	12/24 V DC
7.4.	Maitinimo šaltinio aliarmas	Gedimas indikacija Darbas nuo baterijos indikacija Žemas baterijos lygis indikacija Baterijos gedimas indikacija
7.5.	7.4 punkte nurodytų aliarmų perdavimas į Pirkėjo dispečerinio valdymo sistemą	Perdavimas protokoliniame lygmenyje į DMS SCADA
7.6.	Maksimalios įtampos, srovės apsauga arba vidinis gedimas	modulio indikacija
7.8.	Baterijų kontrolei, turi turėti, periodines baterijų vidinės varžos/impedanso matavimo funkcijas	Turi turėti
7.9.	Montavimo tipas	DIN bėgelis
8.	Komunikacijos įranga informacijos mainams su dispečerinio valdymo sistema	
8.1.	GSM modemai su 2G /3G /4G informacijos perdavimo technologija	Sudėtinė Micro TSPĮ dalis Micro TSPĮ monoblokas Nepriklausomas įrenginys ②
8.3.	GSM modemo antena	Išorinio tipo antena, antenos kabelis paslėptas
8.4.	GSM modemai turi palaikyti	IPSec X.509 L2TP
8.5.	Nutolusio stebėjimo protokolas	SNMP
9.	MICRO TSPĮ ir kitų įrenginių maitinimo baterijos.	
9.1.	Baterijos tipas	Švino-rūgštiniai, nereikalaujantys priežiūros, su absorbuotu elektrolitu

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
9.2.	Baterijų išpildymas	hermetiški („AGM“ tipo)
9.3.	Darbo temperatūros diapazonas	- 20 ° C iki +40° C
9.4.	Baterijų galia 15 min/1.67V/+25°C	ne mažiau, kaip 36 W / elementui
9.5.	Baterijų darbo įtampa ⑤	24 V
9.6.	Įrangos pajungtos iš baterijų veikimo laikas	≥ 4 val.
9.7.	Baterijų būtinas talpumas C20/1.8V/+25°C ④	ne mažiau, kaip 7Ah;
9.8.	Tarnavimo laikas (Longlife) buferio režime ≥ 8 m.	≥ 8 m.
9.9.	Garantinis laikas ≥ 2 m.	≥ 2 m
10.	Analoginis dviejų kanalų 4...20 mA signalo izoliacinis barjeras	
10.1.	Paskirtis	maitinti 2-jų laidų keitiklį ir perduoti 4...20 mA signalą iš sprogios aplinkos į saugią aplinką vidinės apsaugos (Ex-ia) lygmenyje.
10.2.		Gali būti panaudojamas kaip 4...20 mA signalo kartotuvas
10.3.	Signalų siuntimo palaikymas	Iš „Ex“ į ne „Ex“ zonas
10.4.	Maitinimas	20...35 V DC
10.5.	Įėjimas	4...20 mA
10.6.	Išėjimas	4...20 mA
10.7.	Tikslumas ne blogesnis kaip	0.1 %
10.8.	Montuojamas ant	35 mm DIN bėgelio
10.9.	Matmenys: ne didesnis negu (PxAxG)	20 x 119 x 115 mm
10.10.	Apsaugos klasė, pagal IEC 60529	Ne mažesnė nei IP20
10.11.	Darbinė aplinkos temperatūra ne siauresnė ribose	-20°...+40°C
10.12.	Signalų izoliacinis barjeras turi palaikyti	Galvaninio jėgimo, išėjimo ir maitinimo grandinių atskyrimą
10.13.	Aplinkos klasifikacija (sertifikuotas)	EEx ia IIC, grupė II, zona 1, sutinkamai su ATEX Direktyva. Uo =25.2 V.
10.14.	Kiekis Micro TSP į spintoje ⑤	pagal 2 lentelėje pateiktą signalų sąrašą, tačiau ne mažiau kaip 2 vnt.
11.	Izoliacinis dviejų (keturių) kanalų diskretinių signalų barjeras	
11.1.	Paskirtis	perduoti diskretinį (mechaninio kontakto arba NAMUR sensoriaus) signalą iš sprogios aplinkos į saugią aplinką vidinės apsaugos (Ex-ia) lygmenyje
11.2.		vidinio saugumo izoliacinis keturių kanalų barjeras
11.3.	Maitinimas	20...30 V DC
11.4.	Įėjimai	pagal DIN 19 234 (NAMUR) arba mechaniniai kontaktai
11.5.	Prijungimo tipas	Įėjimo terminalas 1-, 2+, 3-, 4-, 5+, 6-
11.6.	Rėliniai NO išėjimai	250V, 2 A
11.7.	Galvaninis jėgimo, išėjimo ir maitinimo grandinių atskyrimas	Turi palaikyti
11.8.	Montuojamas	ant 35 mm DIN bėgelio
11.9.	Specialus kontaktų terminalas maitinimo įtampos pajungimui	Turi palaikyti
11.10.	Kontakto persijungimo dažnis	10 Hz
11.11.	Darbo aplinkos temperatūra	-20°C ...+40°C
11.12.	Aplinkos klasifikacija (sertifikuotas)	EEx ia IIC, grupė II, zona 1, sutinkamai su ATEX Direktyva
11.13.	Uždegimo apsaugos metodas	įtampa Uo =10V; srovė Io =14mA; galia Po = 35mW.
11.14.	Kiekis Micro TSP į spintoje ⑥	pagal 2 lentelėje pateiktą signalų sąrašą, tačiau ne mažiau kaip 8 vnt. diskretinių kanalų .

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
12.	Micro TSPĮ spinta	
12.1.	Micro TSPĮ spinta ⑦	Ne mažesnės kaip IP 61 apsaugos klasės indekso, pagal IEC 60529 spintoje su įrangos ir kabelių tvirtinimo konstrukcijomis
12.1.1.	Micro TSPĮ spintos gabaritai	aukštis
		plotis
		gylis
12.1.1.	Micro TSPĮ spintos gabaritai	Diapazone 600 - 800 mm.
12.1.1.	Micro TSPĮ spintos gabaritai	Diapazone 600 - 605mm.
12.1.1.	Micro TSPĮ spintos gabaritai	Diapazone 200 -250 mm.
12.1.2.	Spintos korpusas ir padengimas	Plienas. Metalų padengimas - galvanizavimas, miltelinis dažymas milteline dekoratyvine atmosferos poveikiui ypač atsparia poliesterine danga. Spalva pagal RAL katalogą RAL7035 arba RAL7032
12.1.4.	Durų atidarymas	Vienpusės atsidaromos durys $\geq 120^0$
12.1.5.	Durų būsenos indikacija	Turi būti įrengti magnetiniai kontaktai spintos durims (ne Ex patalpoms) (Micro TSPĮ spintos durų atidarymo fiksavimui) bei pajungta į Micro TSPĮ informacijos perdavimui į telemetrijos sistemą
12.1.6.	Spintos durų užraktas	3 rakinimo taškų spyna, su ne mažiau kaip dviem vienetais raktų komplektu. Pirkėjas naudoja vieningo saugaus rakto ABLOY gamintojo spynas, todėl cilindrinis užraktas turi būti pilnai suderinamas su ABLOY gamintojo spynomis, ABLOY rakto kodą Pirkėjas nurodo teikdamas užsakymą
12.1.7.	Aptarnavimas	Vienpusio aptarnavimo iš priekio
12.1.8.	Kabelių įvedimas	Kabelių įėjimas turi būti iš apačios su užsandarinimu
12.1.9.	Micro TSPĮ spintos komplektacija (turi būti):	<ul style="list-style-type: none"> • TSPĮ spintoje (pvz.: ant priekinių durų arba kitur) turi būti sumontuota dėklė (kišenė) Micro TSPĮ dokumentacijai; • skirtuminės srovės automatiniais jungikliais (angl.RCBO) 230V AC Micro TSPĮ spintos bei atskirų komponentų maitinimui • 230V AC kištukinis lizdas ant DIN bėgelio • kabelių kanalai bei kreipiamosios; • kabelių laikikliai; • įžeminimo rinklė (šyna); • automatiniai jungikliai • spintos gnybtiniai • magnetinis spintos durų kontaktas su būsenos perdavimu į Micro TSPĮ
12.2.	Micro TSPĮ antivandalinė lauko spinta ⑧:	Pritaikyta naudoti lauko sąlygomis, ne mažesnio kaip IP 44 apsaugos klasės indekso, pagal IEC 60529 ir antivandalinės IK10 klasės indekso, pagal IEC 62262. Paskirtis -1 lentelės 12.1. punkte nurodytos Micro TSPĮ spintos montavimui į šios spintos vidų. Turi būti pritaikyta Micro TSPĮ spintos montavimui į šios spintos vidų (numatyta spintos laikymo tvirtinimo konstrukcijos).
12.2.1.	Micro TSPĮ antivandalinės lauko spintos gabaritai ⑧	aukštis
		plotis
		gylis
12.2.1.	Micro TSPĮ antivandalinės lauko spintos gabaritai ⑧	diapazone 800 -1000 mm.
12.2.1.	Micro TSPĮ antivandalinės lauko spintos gabaritai ⑧	diapazone 680 -730 mm.
12.2.1.	Micro TSPĮ antivandalinės lauko spintos gabaritai ⑧	diapazone 300 – 350 mm.
12.2.3.	Spintos korpusas ir padengimas	Plienas. Metalų padengimas – cinkavimas -ne plonesne kaip 60 μm cinko danga ir miltelinis dažymas 60-80 μm storio milteline dekoratyvine atmosferos poveikiui ypač atsparia poliesterine danga. Spalva pagal RAL katalogą RAL7035 arba RAL7032.
12.2.5.	Durų atidarymas	Vienpusės atidaromos durys $\geq 120^0$. Durų atidarymo kryptis turi sutapti su 1 lentelės 12.1. punkte nurodytos Micro TSPĮ spintos durų atidarymo kryptimi.

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
12.2.6.	Spintos durų užraktas	2 taškuose rakinamos spynos, su priveržiamomis spynomis su pusmėnulio formos raktu ir ne mažiau kaip dviem vienetais raktų komplektų
12.2.7.	Aptarnavimas	Vienpusio aptarnavimo iš priekio
12.2.8.	Kabelių įvedimas	kabelių įėjimas turi būti iš apačios arba galinės sienelės apatinėje dalyje su užsandinimu
13.	Uždujinimo signalizatorius - sudarytas iš analizatoriaus modulio ir jutiklio modulio (komplektas)	
13.1.	Paskirtis	kontroliuoti degaus dujų mišinio formavimąsi uždaroje patalpoje ir išduoti avarijos signalus dujų koncentracijai pasiekus užduotą lygį
13.2.	Komplektacija	Uždujinimo signalizatorius kuris dirba kartu su nutolusiu Ex zonoje montuojamu dujų koncentracijos jutikliu, jutiklio kabelio prijungimo jungtis, signalizatoriaus kabelio iš jutiklio prijungimo jungtis
13.3.	Uždujinimo signalizatorius	gamintojas, modelis
13.3.1.	Uždujinimo signalizatorius turi atitikti šių ar lygiaverčių standartų reikalavimus	ST EN 50270:2007 LST EN 61779-2:2002
13.3.2.	Uždujinimo signalizatoriaus įrengimo vieta	Micro TSP į spintoje ⚡, sprogimui nepavojingoje zonoje
13.3.3.	Signalizatoriaus darbo režimas	nepertraukiamas
13.3.4.	Maitinimas	230V AC, 12V DC-rezervinis
13.3.5.	Darbo aplinkos temperatūra ne siauresnėse ribose	nuo -20°C iki +40°C
13.3.6.	Informacijos perdavimui į Micro TSP diskretinių (DI) įėjimo/išėjimo kontaktų skaičius.	Ne mažiau kaip 1 vnt.
13.4.	Dujų koncentracijos jutiklis suderinamas darbui su uždujinimo signalizatoriumi	gamintojas, modelis
13.4.1.	Paskirtis	kontroliuoti degaus dujų mišinio formavimąsi uždaroje sprogimui pavojingose patalpose
13.4.2.	Kontroliuojamos dujos	visi angliavandeniliai
13.4.3.	Kontroliuojama dujų koncentracija	(0 - 50) % apatinės užsiliepsnojimo ribos
13.4.4.	Darbo režimas	nepertraukiamas
13.4.5.	Jutiklio išpildymas	Ex išpildymo
13.4.6.	Aplinkos klasifikacija:	Klasė I Zona I Grupė IIA
13.4.7.	Darbo aplinkos temperatūra	nuo -20°C iki +40 °C.
13.4.8.	Dujų koncentracijos jutiklio įrengimo vieta	Ex zona, sprogimui pavojingoje patalpoje
13.5.	Signalizacija	20 % - įspėjamoji, 40 % - avarija.
13.6.	Lietuvos Respublikos Lietuvos metrologijos inspekcijos metrologinis sertifikatas	Turi būti
14.	Visai Micro TSP valdiklio komplektą sudarančiai įrangai su maitinimo įranga, akumuliatorių baterijomis, ryšio įranga, analoginių įėjimų IS atskyrikliams, diskretinių įėjimų IS atskyrikliams ir uždujinimo signalizatoriui su jutikliu turi būti taikoma garantija, nuo Pirkėjui įrangos pateikimo datos	Ne mažiau kaip 24 mėn.
15.	❶ Micro TSP į konfigūracija /apimtis parenkama pagal DPR/SDPR įrenginių apimtis ir šios Techninės specifikacijos 5.3.27 punkte pateiktoje 2 lentelėje nurodytą informacinių mainų signalų sąrašą. ❷ Jeigu GSM modemas su 2G /3G /4G informacijos perdavimo technologija yra nepriklausomas įrenginys tokiu atveju šis įrenginys turi atitikti Pirkėjo Elektros tinklo tarnybos direktoriaus – generalinio	

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas
	<p>direktorius pavaduotojo 2015 m. kovo 25 d. nurodymu Nr. 81 . patvirtintiems Techniniai reikalavimai mobiliojo radijo modeminio ryšio (2g/3g/4g) įrenginiams. http://www.eso.lt/stream/838/techniniai+reikalavimai+mobiliojo+radijo+modeminio+ry%C5%A1io+%C4%AFrenginiams.pdf</p> <p>③ Galimas 2 x 12 V baterijų panaudojimas.</p> <p>④ Baterijų būtinas galingumas bei talpumas apskaičiuojamas įvertinus visą prijungiamą įrangą, tačiau baterijos talpumas turi būti ne mažiau kaip 7 Ah.</p> <p>⑤ Analoginių dviejų kanalų 4...20 mA signalo izoliacinių barjerų tikslus kiekis nurodomas pateikiant užsakymą.</p> <p>⑥ Izoliacinių keturių kanalų diskretinių signalų barjerų tikslus kiekis nurodomas pateikiant užsakymą.</p> <p>⑦ Spinta montuojama mūrinėje DRP ant sienos sprogimui nepavojingoje patalpoje, arba antivadinėje lauko spintoje, kai Micro TSPĮ įrengiamas lauke.</p> <p>⑧ Spinta montuojama, kai telemetrijos įranga montuojama ne patalpų viduje, o lauke. Spinta tvirtinama ant metalinių konstrukcijų arba prie SDRP. Šiuo atveju Micro TSPĮ spinta ⑨ talpinama į antivandalinę lauko spintą.</p>	

5.3.27. Informacinių signalų sąrašas, kurie turi būti perduodami per Micro TSPĮ į Pirkėjo dujų skirstomojo tinklo dispečerinio valdymo sistemą:

2 lentelė. Dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ informacinių signalų sąrašas.

Eil. nr.	Signalų tipas	Signalų pavadinimas	Matavimo ribos	Aplinka	Daviklių kiekis	IS atskyrimas
1	Analoginis	Įėjimo slėgis	0 - 5/10/16 /25 bar	Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
2	Analoginis	Išėjimo slėgis 1	0 - 5/10/0, 1 bar	Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
3	Analoginis	Išėjimo slėgis 2	0 - 5/10/0, 1 bar	Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
4	Diskretinis	1 Difmanometras (slėgis prieš ir už filtro)		Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
5	Diskretinis	2 Difmanometras (slėgis prieš ir už filtro)		Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
6	Diskretinis (Angl.Ouput)	Rėlės valdymas (dviejų tarpinių rėlių valdymui įjungimo-išjungimo komandoms vykdyti)			Nurodomas užsakymo metu	
7	Analoginis	Akumuliatorių įtampa	0 - 30 V			-
8	Diskretinis	Technologinės patalpos uždujinimas	-	Ex		-
9	Diskretinis	Uždarymo vožtuvo padėtis (1 linija)	-	Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
10	Diskretinis	Uždarymo vožtuvo padėtis (2 linija)		Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
11	Diskretinis	Numetimo vožtuvo padėtis		Ex	Nurodomas užsakymo metu	+
12	Diskretinis	Telemetrijos patalpos durų padėtis			Nurodomas užsakymo metu	
20	Diskretinis	Technologinės patalpos durų padėtis	-	Ex	Nurodomas užsakymo metu	+

21	Diskretinis	Valdiklio spintos durų padėtis	-			-
22	Diskretinis	Valdiklio spintos maitinimas (230 V)	-			-
23	Diskretinis	Darbas nuo baterijos	-			-
24	Diskretinis	Baterijos gedimas	-			-

Pastaba: Informacinių signalų sąrašė nurodytos maksimalios galimos informacinių signalų apimtys. Kiekvienu Micro TSPĮ užsakymu atveju, bus pateikiamas atskiras tikslus pagal dujų slėgio reguliavimo įrenginius (DSR[r]) sudarytas informacinių signalų sąrašas, pagal kurį Tiekėjas turės atlikti valdiklio konfigūravimo darbus.

- 5.3.28. Tiekėjas privalo Micro TSPĮ spintą, su šioje Techninėje specifikacijoje nurodyta įranga, kuri turi būti pilnai sumontuotą į spintą, sujungtą ir sukonfigūruotą bei paruoštą darbui pateikti Pirkėjui per **60 kalendorinių dienų** nuo užsakymo gavimo dienos.
- 5.3.29. Jeigu su Micro TSPĮ yra siūlomas GSM modemas, su 2G /3G /4G informacijos perdavimo technologija, kaip nepriklausomas įrenginys, tokiu atveju šis įrenginys turi atitikti Pirkėjo Elektros tinklo tarnybos direktoriaus – generalinio direktoriaus pavaduotojo 2015 m. kovo 25 d. nurodymu Nr. 81. patvirtintus reikalavimus „Techniniai reikalavimai mobiliojo radijo modeminio ryšio (2g/3g/4g) įrenginiams“ patalpintus Pirkėjo interneto svetainėje adresu: <http://www.eso.lt/stream/838/techniniai+reikalavimai+mobiliojo+radijo+modeminio+ry%C5%A1io+%C4%AFrenginiams.pdf>.
- 5.3.30. Tiekėjas turi numatyti Pirkėjo personalo instruktavimą Micro TSPĮ įrenginių konfigūravimui ir aptarnavimui (toliau - Instruktavimas). Instruktavimas privalo būti prarastas Lietuvos Respublikos teritorijoje ne mažiau 14 Pirkėjo darbuotojų.
- 5.3.31. Instruktavimas vykdomas pagal Tiekėjo su Pasiūlymu pateiktą ir su Pirkėju po Sutarties pasirašymo suderintą Instruktavimo programą. Instruktavimo programą Tiekėjas privalo suderinti su Pirkėju per 5 darbo dienas nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.
- 5.3.32. Instruktavimas turi būti prarastas ne vėliau kaip **per 60 kalendorinių dienų** nuo Sutarties pasirašymo dienos.
- 5.3.33. Instruktavimas turi vykti įrangos, su kuriomis susiję mokymai, gamintojo sertifikuotuose Mokymų centruose, arba kitose Tiekėjo mokymams skirtose ir pritaikytuose patalpose, dalyvaujant sertifikuotam mokymo dėstytojui. Mokymai turi apimti visus Micro TSPĮ įrenginius ir ryšio protokolus: jų taikymą, instaliavimą, konfigūravimą, programavimą, testavimą.
- 5.3.34. Instruktavimo trukmė ne mažiau kaip 1 darbo diena (8 val.). Mokymo programa ir trukmė atskirai suderinama su Pirkėju.
- 5.3.35. Tiekėjas su Pasiūlymu privalo pateikti detalią Instruktavimo programą, jų trukmę ir kitas sąlygas, nurodyti autorizuotą gamintojo mokymo centrą.
- 5.3.36. Visos išlaidos, susijusios su Instruktavimu, įskaitant išlaidas mokymo medžiagai, mokymo priemonėms ir įrangai turi būti įskaičiuotos į bendrą Sutarties kainą. Mokymų vietą (patalpas) savo sąskaita parenka Tiekėjas.
- 5.3.37. Instruktavimai turi vykti lietuvių arba anglų kalba.
- 5.3.38. Instruktavimų pabaigoje Tiekėjas dalyviams turi išduoti mokymų programų baigimo pažymėjimus.
- 5.3.39. Tiekėjas su Pirkėju privalo pateikti įrangos paleidimui, konfigūravimui-derinimui reikalingą dokumentaciją, ir garantiniu laikotarpiu Pirkėjo personalui suteikti konsultacijas telefonu, el. paštu ir/ar esant reikalui Prekių montavimo vietoje (paleidimo derinimo metu iki 10 atvažiavimų), esant Pirkėjo pageidavimui patikrinti ir patvirtinti Prekių nustatymo konfigūraciją.
- 5.4. Micro TSPĮ įrangos testavimai :**
- 5.4.1. Su Pirminiu pasiūlymu Tiekėjas privalės pateikti siūlomos įrangos pavyzdžius (1 komplektas). Tiekėjas, vadovaujantis šios Techninės specifikacijos 5.3.26 punkto 1 lentelės reikalavimais, įrangos testavimui, turi pateikti pilnai sukomplektuotą į spintą įrangą, atitinkančią Techninės specifikacijos reikalavimus. Micro TSPĮ įranga turi būti pilnai sukonfigūruota, vadovaujantis šios Techninės specifikacijos 2 lentelėje nurodytu Dujų skirstomojo tinklo Micro TSPĮ informacinių signalų sąrašu. Tiekėjas su pirminiu pasiūlymu **CVP IS** Pirkėjui privalo pateikti ir Micro TSPĮ informacinių signalų sąrašą excel formatu, pagal kurį atlikta Micro TSPĮ konfigūracija.
- 5.4.2. Su Pirminiu pasiūlymu pateikti Prekių pavyzdžiai bus testuojami. Tiekėjas privalės pademonstruoti Prekės veikimą. Demonstruoti Prekių veikimą **Tiekėjui bus leidžiama ne daugiau kaip 2 kartus.**
- 5.4.3. **Prekių trūkumų pašalinimui bus nustatomas ne ilgesnis kaip 3 darbo dienų terminas, kuris skaičiuojamas nuo pirmo testavimo dienos.**
- 5.4.4. Prekių testavimas bus vykdomas Pirkėjo patalpose.
- 5.4.5. Testavime privalės dalyvauti Tiekėjo įgalioti atstovai.
- 5.4.6. Tiekėjas su Pasiūlymu privalo pateikti visus būtinus protokolų įdiegimo dokumentų reikalavimų atitikimus patvirtinančius sertifikatus bei atestatus (Attestation of Conformance).
- 5.4.7. Nesant galimybės pateikti specializuotų testavimo laboratorijų patvirtinančių sertifikatų, TSPĮ įrangos gamintojas/Tiekėjas, vadovaudamasis LST EN 60870-5-6:2009 (EN 60870-5-6:2009) standartu, naudodamas specializuotą testavimo programinę įrangą, gali atlikti būtinus testavimus pateikiant:

- 5.4.7.1. pagal LST EN 60870-5-6:2009 (EN 60870-5-6:2009) ar lygiavertį standartą atitinkamą bandymų protokolą;
- 5.4.7.2. asmens, atlikusio testavimus, apmokymo atestatą darbui su specializuota testavimo programine įranga.

6. KITI REIKALAVIMAI

- 6.1. Reikalavimai Micro TSPĮ įrenginių gamintojams (tiekėjams) bei įrangai:
 - 6.1.1. su Pasiūlymu Tiekėjas turi pateikti Micro TSPĮ įrangos surinkimo atitikmenis (gamybos kokybės, bandymų ir t.t.) sertifikatus:
 - 6.1.1.1. jeigu siūloma Micro TSPĮ valdiklis ar uždujinimo signalizatorius - sudarytas iš analizatoriaus modulio ir jutiklio modulio (komplektas) yra surinktas ne įrangos gamintojo bazėje – turi būti pateiktas valdiklio ir/ar signalizatoriaus gamintojo įgaliojimas, suteikiantis teisę įrangos gamintojui atlikti Micro TSPĮ surinkimo darbus.
 - 6.2. visai šioje Techninėje specifikacijoje nurodytai perkamai įrangai turi būti suteikiama ne mažesnė kaip 24 mėn. gamintojo garantija, jei atskirai reikalavimuose nėra nurodytas kitas įrangos garantinis laikotarpis;
 - 6.3. visa siūloma Micro TSPĮ ir kita kartu komplektuojama įranga, bei sudedamosios dalys, turi būti nauja ir nenaudota kitokiems darbams negu surinkimas ar paruošimas. Gamykliškai atnaujinta „renew“/„refurbished“/„remarked“ įranga ir komponentai neleistini;
 - 6.4. visa įranga turi būti pateikiama su galiojančiomis programinės įrangos licencijomis ir bei skirta Pirkėjui kaip galutiniam vartotojui ir klientui;
 - 6.5. Tiekėjas pateikdamas Pirkėjui įrangą, turi įrengti visus reikiamus žymenis ant Micro TSPĮ spintos ir įrenginių. Žymenys turi būti suderinti su Pirkėju;
 - 6.6. Micro TSPĮ spintoje privaloma sužymėti visus išorinio ir vidinio montažo laidus, pažymėti automatinių jungiklių ir reguliatorių normalias padėtis;
 - 6.7. visi Micro TSPĮ ir kitų Micro TSPĮ spintoje montuojamų įrenginių vidinio montažo laidai ir Micro TSPĮ spintoje esanti įranga turi būti markiruojami pagal gamyklinius montažo brėžinius;
 - 6.8. pavadinimai spintose ir ant spintų turi būti lietuvių kalba ir suderinti su Pirkėjo atstovais, prieš pateikiant įrangą Pirkėjui.
 - 6.9. Tiekėjas su pasiūlymu turi pateikti turimos kompiuterinės ir programinės įrangos, skirtos Micro TSPĮ konfigūravimui ir derinimui sąrašą bei galiojančios programinės įrangos licencijų sąrašą.
 - 6.10. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos pirkimų, atliekamų vandentvarkos, energetikos, transporto ar pašto paslaugų srities perkančiųjų subjektų, įstatymu (toliau – PJ) įrodinėjimo našta dėl siūlomų Prekių atitikimo Pirkimo sąlygose nustatytiems reikalavimams tenka Tiekėjui. Pirkėjas turi teisę reikalauti, kad Tiekėjas kaip tinkamą priemonę, įrodančią, kad Prekės atitinka Techninėse specifikacijose nurodytus reikalavimus ar kriterijus, Pasiūlymų vertinimo kriterijus ar Sutarties sąlygas, pateiktų Lietuvos Respublikoje įsteigtos atitikties vertinimo įstaigos arba kitos šalies, jei Lietuvoje toks dokumentas neišduodamas) tyrimų ataskaitą ar pažymą. Jeigu Tiekėjas negali gauti tokių dokumentų dėl nuo Tiekėjo nepriklausančių aplinkybių ar ne dėl Tiekėjo kaltės (pvz. vėlavimo, netinkamo planavimo ar pan.) arba negali jų gauti per nustatytą laiką dėl nuo Tiekėjo nepriklausančių aplinkybių ir įrodo, kad Prekės atitinka Techninėse specifikacijose nurodytus reikalavimus ar kriterijus, Pasiūlymų vertinimo kriterijus ar Sutarties sąlygas, Pirkėjas pripažįsta ir kitas tinkamas priemones, jei jos yra pagrįstos objektyviais įrodymais ar kitais dokumentais/argumentais (pvz. nepriklausomo eksperto išvadomis ar pan.).