

## TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

### 1. PIRKIMO OBJEKTAS

1.1. Pirkimo objektas – Neinvazinių srauto matuoklių komplektai (toliau – Pirkimas).

### 2. SAŲOKOS IR SUTRUMPINIMAI

- 2.1. **Perkantysis subjektas** – akcinė bendrovė „Kauno energija“.
- 2.2. **Tiekėjas** – ūkio subjektas – fizinis asmuo, privatusis juridinis asmuo, viešasis juridinis asmuo, kitos organizacijos ir jų padaliniai ar tokių asmenų grupė, su kuriuo Perkantysis subjektas sudaro Sutartį.
- 2.3. **Sutartis** – Sutartis, sudaroma tarp Perkančiojo subjekto ir Tiekėjo dėl Pirkimo objekto.
- 2.4. **Prekės** – neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti.
- 2.5. **Paslaugos** – Prekių montavimo ant vamzdyno, sujungimo, sukongigūravimo ir paleidimo paslaugos matavimo vietose.
- 2.6. **Neinvazinis matavimas** – matavimo metodas, kai jutikliai tvirtinami išorėje, nepažeidžiant vamzdžio sienelės ir nestabdant srauto.
- 2.7. **DN** – nominalus vamzdžio skersmuo milimetrais.
- 2.8. **IP apsaugos klasė** – prietaiso apsaugos nuo dulkių ir drėgmės lygis.

### 3. PIRKIMO OBJEKTO APIMTYS

- 3.1. Perkančiojo subjekto valdomuose šilumos tinkluose planuojama įdiegti neinvazinius ultragarsinius srauto matuoklius 22 (dvidešimt dviejų) vamzdynų linijų – tiekimui ir grįžimui vamzdynams požeminėse šilumos kamerose, katilinėje ir siurblynėje.
- 3.2. Pirkimo objektą sudaro:
- 3.2.1. Neinvazinių ultragarsinių srauto matuoklių komplektai (Prekės),
- 3.2.2. Jų montavimo ir prietaisų konfigūravimo paslaugos (Paslaugos).
- 3.3. Paslaugų (Prekių montavimo ir konfigūravimo) kiekis – 11 matavimo vietų, nurodytų Techninės specifikacijos 3.4 p. Lentelėje Nr. 1 bei Techninės specifikacijos Priede Nr. 1 – Objektų sąrašas.
- 3.4. Pirkimo objekto apimtys ir techniniai parametrai nurodytos(-i) Lentelėje Nr. 1:

Lentelė Nr. 1

Eil. Nr.	Pirkimo objektas ir techniniai parametrai	Kiekis	Mato vnt.
1.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN800, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 15 m, transduktorių dažnis 0,5 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	1*	kompl.
2.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN500, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 15 m, transduktorių dažnis 1 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	2*	kompl.
3.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN500, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 30 m, transduktorių dažnis 1 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	1*	kompl.
4.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN400, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 30 m, transduktorių dažnis 1 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	1*	kompl.
5.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN400, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 15 m, transduktorių dažnis 1 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	1*	kompl.

6.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN800, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 7,5 m, transduktorių dažnis 1 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	3*	kompl.
7.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN300, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 30 m, transduktorių dažnis 1 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	1*	kompl.
8.	Neinvazinis ultragarsinis srauto matuoklio komplektas, skirtas dviejų vamzdžių (tiekimui ir grįžimui) srautui matuoti, DN400-900, IP68/IP66, 4–20 mA, 24 V DC, kabelio ilgis nuo pirminio iki antrinio prietaiso – ne trumpesnis kaip 30 m, transduktorių dažnis 0,5 MHz, su vienu ar dviem antriniais prietaisais (transmitteriais***).	1*	kompl.
9.	Montavimo ir prietaiso konfigūravimo paslauga (vieno neinvazinio ultragarsinio srauto matuoklio komplekto montavimas, prijungimas, konfigūravimas ir veikimo patikra)	11**	vnt.

\* Perkantysis subjektas Sutarties galiojimo laikotarpiu įsipareigoja išpirkti visą nurodytą Prekių kiekį.

\*\* Perkantysis subjektas neįsipareigoja užsakyti viso maksimalaus Paslaugų kiekio ar bet kokios jo dalies. Perkantysis subjektas turi teisę koreguoti perkamų Paslaugų kiekius, t. y. atskirose eilutėse nurodytas paslaugų kiekius gali būti keičiamas, neviršijant jame nurodyto maksimalaus kiekio. Perkantysis subjektas įsipareigoja įsigyti minimalų kiekį – 10 vnt., o likęs kiekis bus užsakomas pagal poreikį.

\*\*\* Pažymėtina, kad Perkantysis subjektas Pasiūlymą vertins pagal mažiausios kainos kriterijų ir Pasiūlymo vertinimui įtakos neturės, ar Tiekėjas pasiūlys Prekę su vienu arba su dviem antriniais prietaisais (transmitteriais). Perkančiajam subjektui svarbu, kad būtų pasiūlytas bent vienas Prekės variantas.

#### 4. SUTARTINIŲ ĮSIPAREIGOJIMŲ VYKDYMO VIETA

- 4.1. Prekių pristatymo vieta: akcinė bendrovė „Kauno energija“ sandėlis, Karo ligoninės g. 31, Kaunas.  
4.2. Prekių montavimo ir prietaiso konfigūravimo paslaugų teikimo vietos – nurodytos šios Techninės specifikacijos Priede Nr. 1 – Objektų sąrašas..

#### 5. REIKALAVIMAI PIRKIMO OBJEKTUI

##### 5.1. Bendrieji reikalavimai Prekėms ir Paslaugoms:

- 5.1.1. Visi montavimo ir prietaisų konfigūravimo darbai atliekami vadovaujantis gamintojo instrukcijomis, galiojančiais LR ir ES teisės aktais bei norminiais dokumentais.  
5.1.2. Tiekėjas privalo užtikrinti, kad Paslaugos būtų atliktos tinkamai, naudojant darbui reikalingas priemones, įrankius ir matavimo įrangą, laikantis gamintojo nurodymų ir šios Techninės specifikacijos reikalavimų.  
5.1.3. Visos transporto, gamyklinio prietaiso kalibravimo sertifikato ir utilizavimo išlaidos turi būti įskaičiuotos į Pasiūlymo kainą.  
5.1.4. Pakeistos ar panaudotos medžiagos turi atitikti gamintojo techninius reikalavimus.

##### 5.2. Techniniai reikalavimai Prekėms:

- 5.2.1 Tiekėjas kartu su Pasiūlymu privalo pateikti perkamų Prekių aprašymus ar kitus Pirkimo objektui aktualius dokumentus, kurie įrodytų Techninėje specifikacijoje keliamus reikalavimus.  
5.2.2 Srauto matuokliai turi būti neinvaziniai ultragarsiniai (angl. *Ultrasonic Clamp-On Sensors*), skirti karšto vandens ir šilumos tinklų srautams matuoti.  
5.2.3 Neinvaziniai srauto matuokliai turi užtikrinti:  
5.2.3.1 Matavimo tikslumą ne prastesnį nei  $\pm 2,0\%$  (DN >300) laikantis gamintojo reikalavimų;  
5.2.3.2 Darbinė terpė turi apimti nuo  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  iki  $+115\text{ }^{\circ}\text{C}$  (imtina) temperatūros diapazoną;  
5.2.3.3 Pirminiai matavimo prietaisai (ultragarsiniai transduktoriai, montuojami ant vamzdyno paviršiaus) turi būti atsparūs aplinkos poveikiui ir atitikti ne mažesnę kaip IP68 apsaugos klasę. Antriniai prietaisai montuojami komunikacijos spintoje arba ant sienos, turi atitikti ne mažesnę kaip IP66 apsaugos klasę.  
5.2.3.4 Išėjimo signalus: 4–20 mA.  
5.2.3.5 Maitinimą: 24 V DC.  
5.2.4 Neinvazinio ultragarsinio srauto matuoklio komplekto transmitterių skaičius gali būti vienas arba du, priklausomai nuo gamintojo techninio sprendinio:

- 5.2.4.1. Kompletas turi būti pritaikytas montavimui į suprojektuotą komunikacijos spintą, kurios gylis – 300 mm;
- 5.2.4.2. Jeigu kompletas sudarytas iš vieno transmiterio jo maksimalūs matmenys negali viršyti 320 × 300 mm (plotis × aukštis);
- 5.2.4.3. Jeigu kompletas sudarytas iš dviejų transmiterių, vieno transmiterio montavimo vieta spintoje negali viršyti 230 × 240 mm (plotis × aukštis).
- 5.2.5. Srauto matavimo principas „Praėjusio laiko“ metodu (angl. *Transit Time*).
- 5.2.6. Neinvaziniai srauto matuokliai turi turėti galimybę matuoti srautą abiem kryptimis (reversinį srautą ir suteikti aiškia indikaciją, kai matuojamas reversinis srautas. Srauto krypties informacija turi būti perduodama per ryšio sąsają kartu su matavimo duomenimis.
- 5.2.7. Atstumas tarp pirminių transduktorių / keitiklių (angl. *clamp-on sensors*) montavimo taškų ant vamzdyno neturi viršyti 1000 mm, kai matuojamo vamzdyno darbinė temperatūra yra 70 °C:
  - 5.2.7.1. Šis reikalavimas taikomas visiems Techninės specifikacijos Lentelėje Nr. 1 nurodytiems vamzdynų dydžiams (DN300–DN900).
- 5.2.8. Prekės turi rodyti srautą nuo mažiausio greičio 0,05 m/s, nepriklausomai nuo matavimo paklaidos. Nuo 0,3 m/s greičio prietaisas turi užtikrinti gamintojo deklaruotą matavimo tikslumą (ne didesnę kaip ±2 %), esant gamintojo nurodytoms matavimo sąlygoms.
- 5.2.9. Prekės turi būti naujos, nenaudotos, pilnos komplektacijos, su gamintojo sertifikatais ir CE atitikties deklaracija.
- 5.2.10. Prekių komplektacijoje turi būti:**
  - 5.2.10.1. Ultragarsiniai jutikliai su kabeliais;
  - 5.2.10.2. Elektroninis signalų keitiklis(-iai) (transmiteris(-iai));
  - 5.2.10.3. Montavimo rinkinys (dirželiai, pasta, laikikliai);
  - 5.2.10.4. Dokumentacija (vartotojo instrukcija anglų arba lietuvių kalba, gamintojo prietaiso kalibravimo sertifikatas).

### 5.3. Montavimo paslaugų reikalavimai:

- 5.3.4. Prieš montuojant neinvazinius srauto matuoklius, turi būti atliktas vamzdžio sienelės storio faktinis patikrinimas neinvaziniu būdu (pvz., ultragarsiniu matuokliu). Pagal nustatytą faktinį sienelės storį turi būti parinktas jutiklių montavimo atstumas, atitinkantis gamintojo nurodytas montavimo sąlygas ir metodiką.
- 5.3.5. Matavimo vietos paruošimą (vamzdyno nuvalymą, paviršiaus apdirbimą).
- 5.3.6. Pirminių neinvazinių ultragarsinių jutiklių įrengimas ant vamzdyno paviršiaus ir jų sujungimas su antriniu prietaisu (transmitteriu), vadovaujantis gamintojo montavimo instrukcija.
- 5.3.7. Sistemos testavimą ir paleidimą.

### 5.4. Konfigūravimo paslaugų reikalavimai:

- 5.4.4. Sistemos darbo patikrinimą pagal gamintojo metodiką.
- 5.4.5. Nulio taško ir matavimo parametrų nustatymą.
- 5.4.6. Duomenų patikrinimą ir patvirtinimą SCADA / duomenų surinkimo sistemoje.
- 5.4.7. Prekių konfigūravimo parametrų suvestinės pateikimas.

### 5.5. Reikalavimai Tiekėjui:

- 5.5.4. Naudoti tik sertifikuotą įrangą ir medžiagas.
- 5.5.5. Tiekėjas privalo užtikrinti Prekių montavimo kokybę ir matavimo tikslumą pagal gamintojo reikalavimus. Jei konkrečioje montavimo vietoje neįmanoma užtikrinti gamintojo rekomenduojamo tiesaus vamzdyno ruožo ilgio, Perkantysis subjektas prisiima riziką dėl galimų papildomų matavimo nuokrypių. Tiekėjas tokiais atvejais privalo atlikti parametrų derinimą taip, kad būtų pasiektas maksimaliai galimas matavimo tikslumas esamomis sąlygomis.
- 5.5.6. Po Paslaugų suteikimo Perkančiajam subjektui pateikti montavimo aktą ir prietaiso konfigūravimo suvestinę.

### **Pastaba:**

Vamzdynų šiluminės izoliacijos nuėmimo ir atstatymo darbus atlieka Perkantysis subjektas. Šie darbai nelaikomi montavimo paslaugos dalimi. Elektrotechnikos darbus (kabelių klojimai, antrinio prietaiso-transmiterio sumontavimas ir jo pajungimas), išvesties signalo pajungimus taip pat atlieka Perkantysis subjektas.

## 6. PREKIŲ IR PASLAUGŲ PRISTATYMO TVARKA IR TERMINAI

- 6.1. Tiekėjas privalo pristatyti visas Techninės specifikacijos 3.4 p. Lentelėje Nr. 1 nurodytas 1–8 pozicijų Prekes į Perkančiojo subjekto sandėlį (žr. Techninės specifikacijos 4.1 p.) ne vėliau kaip per 1 (vieną) mėnesį nuo Sutarties pasirašymo ir įsigaliojimo dienos.
- 6.2. Kartu su Prekėmis Tiekėjas privalo pateikti dokumentus, nurodytus šios Techninės specifikacijos 8 dalyje.
- 6.3. Tiekėjas Prekes turės pristatyti Techninės specifikacijos 4 dalyje nurodytu adresu.
- 6.4. Tiekėjui tenkanti atsakomybė už Prekių pristatymą laiku nurodyta Sutarties bendrosios dalies 4 dalyje.
- 6.5. Tiekėjui tenkanti atsakomybė už vėlavimą pristatyti Prekes nurodyta Sutarties bendrosios dalies 9 dalyje.
- 6.6. Prekių montavimo ir prietaisų konfigūravimo paslaugos teikiamos pagal Perkančiojo subjekto poreikį Sutarties galiojimo laikotarpiu.
- 6.7. Perkantysis subjektas apie planuojamų Paslaugų poreikį informuoja Tiekėją raštu (el. paštu ar kitomis Sutarties šalių suderintomis priemonėmis) ne vėliau kaip prieš 20 (dvidešimt) darbo dienų iki planuojamų Paslaugų teikimo pradžios.
- 6.8. Preliminariai numatoma, kad Paslaugų teikimo poreikis atsiras 2026 m. balandžio mėnesio pabaigoje. Tikslūs Paslaugų teikimo pradžios terminai bus derinami raštu tarp Perkančiojo subjekto ir Tiekėjo, atsižvelgiant į faktinį poreikį ir šilumos tinklų eksploatavimo sąlygas.
- 6.9. Perkantysis subjektas numato, kad Paslaugos bus vykdomos palaipsniui, vidutiniškai po vieną matavimo vietą per 1 (vieną) darbo dieną, jei nesutarta kitaip.
- 6.10. Perkantysis subjektas turi teisę nustatyti teikiamų Paslaugų eiliškumą ir tikslus atlikimo laikotarpius kiekvienai vietai atskirai.
- 6.11. Paslaugų teikimo vietos nurodytos Techninės specifikacijos 4.2 punkte.
- 6.12. Tiekėjas privalo užtikrinti Paslaugų teikimo kokybę, atitiktį šiai Techninei specifikacijai ir pateikti dokumentus, nurodytus šios Techninės specifikacijos 8 dalyje.

## **7. KOKYBĖ IR TRŪKUMŲ ŠALINIMAS**

- 7.1. Prekėms nustatomas Tiekėjo arba Prekių gamintojo taikomas (nustatomas ilgesnis taikomas terminas) garantijos terminas, tačiau bet koku atveju ne trumpesnis kaip 24 (dvylikos) mėnesių garantijos terminas, skaičiuojamas nuo Prekių perdavimo–priėmimo akto pasirašymo dienos.
- 7.2. Prekių perdavimo–priėmimo ar Garantinio laikotarpio metu pastebėtiems trūkumams šalinti nustatomas 30 (trisdešimt) kalendorinių dienų terminas nuo Perkančiojo subjekto pranešimo apie sugedusias, nekokybiškas ar turinčias trūkumų Prekes. Tiekėjas netinkamas / sugedusias Prekes privalo pasiimti iš Perkančiojo subjekto nurodytų adresų ir suremontuotas Prekes savo lėšomis grąžinti Perkančiojo subjekto nurodytais adresais, iš kurių jos buvo paimitos.
- 7.3. Garantija teikiama pagal Prekių gamintojo nustatytas sąlygas ir tvarką, kurios taikomos tokia apimtimi, kiek jos neprieštarauja Pirkimo sąlygoms ir Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų bei susijusių teisės aktų nuostatomis.
- 7.4. Tiekėjas patvirtina, kad parduodamos Prekės yra tinkamos naudoti pagal jų tikslinę paskirtį, kad nėra paslėptų Prekių trūkumų, dėl kurių Prekių nebūtų galima naudoti pagal jų tikslinę paskirtį arba dėl kurių sumažėtų Prekių naudingumas.
- 7.5. Perkantysis subjektas turi teisę kreiptis į Tiekėją dėl netinkamų Prekių komplektacijos ar kokybės ne vėliau kaip per 7 (septynias) kalendorines dienas nuo trūkumų nustatymo momento.
- 7.6. Perkančiojo subjekto nustatytiems Prekių trūkumams šalinti nustatomas 30 (trisdešimties) kalendorinių dienų terminas, skaičiuojamas nuo Perkančiojo subjekto pranešimo Tiekėjui momento.
- 7.7. Tiekėjui tenkanti atsakomybė už Prekių kokybę ir trūkumų šalinimą nurodyta Sutarties bendrosios dalies 4 ir 6 dalyse.
- 7.8. Paslaugų ir (ar) Paslaugų rezultato trūkumais laikomi neatitikimai Techninės specifikacijos reikalavimams ir teisės aktams, reglamentuojantiems Paslaugų kokybę.
- 7.9. Perkantysis subjektas turi teisę kreiptis į Tiekėją dėl Paslaugų ir (ar) Paslaugų rezultato trūkumų pašalinimo ne vėliau kaip per 5 (penkias) darbo dienas nuo trūkumų užfiksavimo dienos.
- 7.10. Perkančiojo subjekto nustatytiems Paslaugų rezultato trūkumams šalinti nustatomas 10 (dienų) darbo dienų terminas.
- 7.11. Tiekėjui tenkanti atsakomybė už Paslaugų kokybę ir trūkumų šalinimą nurodyta Sutarties bendrosios dalies 6 dalyje.

## **8. KARTU SU PRISTATOMOMIS PREKĖMIS IR TEIKIAMOMIS PASLAUGOMIS PATEIKIAMAI DOKUMENTAI**

- 8.1 Prekėms:
- 8.1.1 CE atitikties deklaraciją (atitinkančią Europos Sąjungos reikalavimus);
- 8.1.2 Gamintojo kalibravimo sertifikatas;

- 8.1.3 Gaminio dokumentaciją – vartotojo instrukciją, montavimo ir konfigūravimo vadovą, duomenų lapą;
- 8.1.4 Dokumentacija turi būti pateikta lietuvių arba anglų kalba;
- 8.1.5 Prekių priėmimo–perdavimo aktus.
- 8.2 Paslaugoms:
  - 8.2.1 Paslaugų priėmimo–perdavimo aktus;
  - 8.2.2 Prietaiso konfigūravimo parametrų suvestinę.

---

## **9. PRIEDAI**

---

- 9.1. Priedas Nr. 1 – Objektų sąrašas.