

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

LoRaWAN KARŠTO VANDENS SKAITIKLIŲ PIRKIMAS

1. AB „Klaipėdos energija“, siekdama optimizuoti šilumos tiekimo veiklą, numato diegti apskaitos prietaisus su distanciniu nuskaitymu tikslesnei šilumos suvartojimo apskaitai. Įvertinant, kad daugelis matavimo bei apskaitos taškų turi būti maitinami iš autonominio šaltinio (skaitikliai butuose ir pan.) pasirinkta LoRaWAN duomenų perdavimo technologija, pasižyminti dideliu nuotoliu ir mažu energijos poreikiu.

2. Techninėje specifikacijoje vartojamos sąvokos:

2.1. **Perkantysis subjektas** – AB „Klaipėdos energija“;

2.2. **Tiekėjas** – pirkimo – pardavimo sutartį pasirašęs tiekėjas;

2.3. **Skaitiklis** - karšto vandens skaitiklis, siunčiantis duomenis ir konfigūruojamas, valdomas LoRaWAN ir WMBus informacijos perdavimo technologijos pagrindu.

3. Skaitiklių pirkimo apimtys ir sąlygos:

3.1. Perkantysis subjektas perka:

Eil. Nr.	Pavadinimas	Nominalusis (santykinis) skersmuo DN, mm	Montavimo ilgis (be pajungimo antgalių) L, mm	Matavimo vienetai	Kiekis
1.	Karšto vandens skaitiklis	15	80	vnt.	170
2.	Karšto vandens skaitiklis	15	110	vnt.	50
Iš viso:				vnt.	220

3.2. Skaitikliai bus perkami pagal kainas, nurodytas Tiekėjo pasiūlyme.

3.3. Perkantysis subjektas Skaitiklius planuoja įsigyti vienu pirkimu.

3.4. Tiekėjas kartu su Apskaitos prietaisais turi pateikti visus Apskaitos prietaisų kodus (DevEUI, AppEUI, AppKEY arba analogiškus) būtinus nuotoliniam Apskaitos prietaisų duomenų nuskaitymui.

3.5. Apskaitos prietaisų tiekėjas po Sutarties įsigaliojimo turės pateikti visą informaciją, dokumentus apie Apskaitos prietaisų duomenų struktūrą, protokolus, prisijungimo raktus bei kitą reikalingą informaciją kokybiškam Apskaitos prietaisų darbui, jų aptarnavimui ir duomenų surinkimui iš Apskaitos prietaisų.

3.6. Tiekėjas privalo pateikti naujus, vieno tipo, vieno Skaitiklių gamintojo pagamintus Skaitiklius.

3.7. **Skaitikliai privalo atitikti arba tenkinti šiuos minimalius reikalavimus**, kurie taikomi visam perkamų skaitiklių kiekiui:

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas arba funkcinis reikalavimas	Reikalavimo Skaitikliui reikšmė
1.	Skaitiklis atitinka (tenkina) Lietuvos Respublikos Matavimo priemonių techninio reglamento, Matavimo priemonių teisinio metrologinio reglamentavimo taisyklių, sietinų direktyvų, darniųjų standartų, kitų teisės aktų reikalavimus, keliamus Skaitikliams.	Privaloma
2.	Skaitiklis turi tipo atitikties galiojančiai direktyvai deklaraciją (sertifikatą).	Privaloma
3.	Visi ant Skaitiklio esantys užrašai ir žymenys (Skaitiklio tipas, pavadinimas, tipo patvirtinimo numeris, gamintojo pavadinimas, pagaminimo metai, unikalus numeris, informacija apie tikslumą, savitosios charakteristikos, patikros data, kiti) yra aiškūs ir nenuplaunami.	Privaloma
4.	Skaitiklis yra metrologiškai patikrintas ir pažymėtas einamųjų metų pirminės metrologinės patikros žymeniu.	Privaloma
5.	Skaitiklis turi unikalų pagaminimo numerį. Unikalus pagaminimo numeris papildomai užkoduotas štrichuotu BAR arba QR kodu.	Privaloma
	Skaitiklio techninės specifikacijos, montavimo ir naudojimo instrukcijos:	
6.	Skaitiklio matavimo terpė;	Karštas, geriamas vanduo
7.	Skaitiklio nominalusis (santykinis) skersmuo – DN, mm;	15
8.	Skaitiklio matavimo būdas;	Mechaninis
9.	Vandens temperatūros sritis, °C;	+90
10.	Skaitiklis turi turėti istorinių duomenų saugojimo galimybę ir turėti galimybę nuskaityti Skaitiklio minimaliai vieno mėnesio istorinius duomenis į išorinį įrenginį (turi turėti optinę arba kitą alternatyvią sąsają);	Privaloma
11.	Didžiausia leidžiamoji matavimo paklaida, kai srautas yra nuo Q_1 iki Q_2 (neįskaitant), proc.;	± 5
12.	Didžiausia leidžiamoji matavimo paklaida, kai srautas yra nuo Q_2 (imtina) iki Q_4 , proc.;	± 3
13.	Metrologinė tikslumo klasė ($R = Q_3/Q_1$)	ne blogesnė nei R80-H
14.	Skaitiklio skaičiavimo mechanizmo indikatorius – registratoriaus konstrukcija, talpa ne mažesnė, m^3 ;	Elektroninė 9999,999
15.	Skaitiklio montavimo (surinkimo) matmenys: – ilgis be antgalių – L, mm – plotis, mm – aukštis, mm – aukštis su išsikišančia už korpuso antena, mm – skaitiklio korpusas žalvarinis, bronzinis, nerūdijančio plieno arba lygiaverčio metalo – Skaitiklio srieginių jungčių skersmuo, G”	110 ≤ 85 ≤ 80 ≤ 95 $\frac{3}{4}$
16.	Skaitiklio komplektas: – Skaitiklis, vnt. – techninis pasas (aprašas), vnt. – tarpinė, vnt.	1 1 2

17.	Minimali Skaitiklio techninio paso (aprašo) informacija: Skaitiklio paskirtis, tipas, atitiktis, gamintojas, techninės specifikacijos, įrengimo instrukcijos. Skaitiklio techninis pasas (aprašas) surašytas lietuvių kalba;	Privaloma
18.	Skaitiklis tinkamas įrengti ir naudoti horizontalioje ir vertikalioje erdvinėje padėtyje;	Privaloma
19.	Skaitiklio dalys, kontaktuojančios su vandeniu, yra pagamintos iš sveikatai nekenksmingų ir korozijai atsparių medžiagų;	Privaloma
20.	Skaitiklio korpusas ir skaičiavimo registratorius yra sujungti į vieną bendrą neardomą įrenginį;	Privaloma
21.	LoRaWAN ir WMBus modulis yra viename bendrame Skaitiklio korpuse arba yra atskirame modulyje montuojamame ant Skaitiklio korpuso.	Pasiūlyme nurodyti konstrukciją
22.	Skaitiklis turi turėti integruotą bateriją, kurios tarnavimo laikas ne trumpesnis nei 10 (dešimt) metų arba ne trumpesnis nei 6 (šeši) metai su galimybe pakeisti bateriją dar 6 (šešiams) metams (du metrologinių patikrų laikotarpių ciklai);	Privaloma
23.	Skaitiklis turi turėti galimybę perduoti duomenis duomenų perdavimo technologija – LoRaWAN ir WMBus. Duomenų perdavimo technologija turi veikti visą Skaitiklio eksploatavimo laikotarpį.	Privaloma
24.	Skaitiklio duomenų perdavimo protokolas sertifikuotas duomenų perdavimui LoRaWAN (arba lygiavertis) tinklo dažnių ruožui EU863-870. Įrenginio tipas – LoRaWAN, OTAA palaikymas.	Privaloma
25.	Minimalūs Skaitiklio perduodami duomenys: – Skaitiklio unikalasis pagaminimo numeris; – Skaitiklio rodmenys su laiko žyme; – Klaidos kodas (kodai);	Privaloma
26.	Skaitiklio duomenys turi būti perduodami ne rečiau kaip 2 (du) kartus per parą;	Privaloma
27.	Skaitiklis yra atsparus dėvėjimuisi, taip pat apsaugotas nuo išorinių elektromagnetinių laukų poveikio. Skaitiklis atitinka darniojo standarto EN 14154 (arba lygiaverčio) reikalavimus.	Privaloma
28.	Skaitikliui yra suteikiamas ne trumpesnis kaip 2 (dviejų) metų Skaitiklio kokybės garantijos terminas, kuris pradedamas skaičiuoti nuo Skaitiklio perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos. Tiekėjas Skaitiklio kokybės garantijos terminu privalo per 14 (keturiolika) dienų sugedusį Skaitiklį suremontuoti arba pakeisti kitu, turinčiu tokias pačias technines specifikacijas, Skaitikliu.	Privaloma

4. Skaitiklis turi atitikti I tipo ekologinio ženklo reikalavimus pagal standartą LST EN ISO 14024 „Aplinkosauginiai ženklai ir aplinkosauginės deklaracijos. I tipo aplinkosauginis ženklinimas. Principai ir procedūros“ ir yra paženklintas I tipo ekologiniu ženklu arba kitu tiekėjo pateiktu lygiaverčiu įrodymu (pvz., EU Ecolabel, Nordic Swan, Blue Angel, El Distintiu, Milieukeur, Österreichisches Umweltzeichen, NF Environnement, The Hungarian Eco-label, Polish Eco Mark-Znak EKO arba kitu I tipo ekologiniu ženklu);
5. Galimi atitikti žaliąjo pirkimo reikalavimams įrodantys dokumentai, jeigu prie produktų minimalių aplinkos apsaugos kriterijų nenurodyta kitaip:
 - 5.1. pakuotės aprašymas, gamintojo ir (ar) tiekėjo techniniai dokumentai, gamintojo ir (ar) importuotojo, ir (ar) tiekėjo rašytinis patvirtinimas, saugos duomenų lapas, gamintojo bandymų ataskaita, protokolas, gamintojo ir (ar) tiekėjo deklaracija (pateikiant objektyvius įrodymus), įrangos

- aprašymas, instrukcija ar skaičiavimai, pripažintos įstaigos arba paskelbtosios (notifikuotos) institucijos atlikto bandymo protokolas, priemonių ir (ar) produktų, kurie bus naudojami atlikti paslaugą ar darbą, sąrašas ir dokumentai, įrodantys, kad priemonės ir (ar) produktai atitinka nustatytus reikalavimus, arba kiti lygiaverčiai įrodymai;
- 5.2. nepriklausomos šalies išduotas sertifikatas ar kitas lygiavertis dokumentas, kuriuo įrodoma atitiktis taikomiems standartams.
- 5.3. Kiti lygiaverčiai aplinkos apsaugos vadybos užtikrinimo priemonių įrodymai gali būti tiekėjo taikomų aplinkos apsaugos vadybos priemonių aprašymas, atitinkantis visus šiuos reikalavimus:
- 5.3.1. apibrėžta įmonės ar įstaigos vadovybės patvirtinta aplinkos apsaugos politika ir atitiktis aplinkos apsaugos reikalavimams teikiant paslaugas ir vykdant darbus;
 - 5.3.2. nustatyti reikšmingiausi aplinkos apsaugos aspektai, kuriems poveikį daro arba gali daryti įmonės ar įstaigos vykdoma veikla, ir šiuos aplinkos apsaugos aspektus reglamentuojantys teisės aktai;
 - 5.3.3. nustatyti aplinkosauginiai tikslai, uždaviniai ir priemonės šiems tikslams pasiekti;
 - 5.3.4. numatyta aplinkosauginių tikslų įgyvendinimo stebėseną – paskirti atsakingi asmenys, nustatyta jų atsakomybė, pareigos ir priemonių įgyvendinimo terminai;
 - 5.3.5. parengtas aplinkosauginių ir avarinių situacijų valdymo planas;
 - 5.3.6. vykdoma aplinkosauginio gerinimo veiklos kontrolė (pvz., parengiamos metinės ataskaitos, kurios pateikiamos ir pristatomos įmonės vadovybei).

Rengė E. Kalvaitis