



AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

TVIRTINU
Generalinis direktorius

NUOTOLINĖS DUOMENŲ NUSKAITYMO ĮRANGOS IR SISTEMOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2025 m. liepos 4 d.

1. AB „Panevėžio energija“ (toliau - PIRKĖJAS) tęsia šilumos energijos vartotojų įvadinių šilumos apskaitos prietaisų duomenų nuotolinio duomenų nuskaitymo ir perdavimo įrenginių įdiegimą tikslu automatizuoti apskaitos prietaisų parodymų fiksavimą sąskaitų vartotojams už suvartotą šilumą paruošimui, tiekiamo šilumnešio kokybinių parametrų operatyviai kontrolei, šilumos apskaitos prietaisų veikimo sutrikimo greitam aptikimui.

2. Šio pirkimo apimtyje siekiama įsigyti įrenginius, kurie bus montuojami šilumos vartotojų pastatų įvadiniuose šilumos punktuose ir jungiami prie esamų įvadinių šilumos apskaitos prietaisų ir impulsinių vandens skaitiklių. Šio pirkimo apimtyje taip pat turi būti išnuomota duomenų surinkimo ir atvaizdavimo platforma (toliau - SISTEMA). SISTEMA numatoma nuomoti už atitinkamą mėnesinį mokestį. SISTEMOS darbingumas su pilnu palaikymu ne mažiau 5 metai.

3. Pagrindinės savybės įrenginiams įvadiniuose šilumos punktuose :

3.1 Duomenys į SISTEMA turi būti siunčiami nerečiau kaip kas valandą.

3.2 Atsiradus poreikiui, PIRKĖJO darbuotojas per SISTEMA turi turėti galimybę pats sutankinti duomenų perdavimo periodiškumą, kad esant reikalui, atlikti detalesnę tam tikrų pasirinktų objektų analizę.

3.3 Duomenų siuntimui turi būti naudojamos technologijos veikiančios ne žemesnio lygio kaip 4G LTE mobilaus ryšio tinkluose. Duomenų siuntimo protokolas negali būti unikalus. Duomenų siuntimo protokolas turi būti standartizuotas (MODBUS, MQTT, JSON ir panašiai.) ir turintis aprašymus viešai prieinamuose Interneto puslapiuose. Jeigu naudojamas duomenų šifravimas, pateikti techninius aprašymus.

3.4 LTE ryšio paslaugą įsigys ir SIM korteles pateiks PIRKĖJAS.

3.5 Adresai su esamais apskaitos prietaisais, kur planuojama sumontuoti perkamus įrenginius - priede Nr.1. Adresų ir apskaitos prietaisų sąrašas nėra galutinis. Turi būti numatyta galimybė, atsiradus papildomiems poreikiams, įsigyti įrenginius atskiru pirkimu. Integravimas į SISTEMA už tą patį vieneto mėnesinį mokestį.

3.6 PARDAVĖJAS turės pateikti pilnai sukomplektuotus ir paruoštus naudoti objekte montuoti skydus.

3.7 Skydai turi turėti išorinio poveikio apsaugos klasę ne blogesnę kaip IP65.

3.8 Išorinių kabelių (maitinimas, apskaitos prietaisų jungiamieji kabeliai) prijungimas turi būti išpildytas varžtinėmis ar spyruoklinėmis tam skirtomis jungtimis/kaladėlėmis. Bus naudojamas

maitinimo kabelis 3×1,5 mm² išorinis skersmuo apie 9 mm, apskaitos prietaisu prijungimo kabelis 2×0,75 mm² išorinis skersmuo apie 7 mm.

3.9 Kabelių įvedimo angos į skydą (sandarikliai) turi atitikti skydo išorinio poveikio apsaugos laipsnį (3.7 p.).

3.10 Skydas turi būti paženklintas ilgaamžiu lipduku arba kitomis standartinėmis priemonėmis pažymėtas, aiškiai įskaitomas – „DSS“.

3.11 Skyde turi būti sumontuota: impulsinio vandens skaitiklio impulsų adapteris į m-bus; GSM ryšio modulis su m-bus sąsaja; 230VAC 50HZ į reikiamą maitinimo įtampą šaltinis esamiems įrenginiams. Skyde įrenginiai turi būti su tvirtinimu ant DIN bėgelio (greitam pakeitimui). Atviro spausdinto montažo plokščių montažas negalimas. Jei impulsinio vandens skaitiklio impulsų adapteris į m-bus turi lygiavertį skydai aplinkos poveikio apsaugos laipsnį, gali būti nemontuojamas į skydą ir pateikiamas atskirai ir gali turėti tvirtinimą ant plokštumos.

3.12 Visa pateikta įranga turi atitikti atitinkamus ES reglamentus, turėti ženklavinimą CE ir atitikti Lietuvos Respublikos nacionalinio saugumo reikalavimus.

3.13 Impulsinio vandens skaitiklio adapteris į m-bus turi turėti programinį įrankį kompiuteriui ir keitiklį su USB jungtimi, kad būtų galima įvesti priminius skaitiklio rodmenis, impulso vertę, keisti m-bus adresą. Turi turėti vidinį maitinimo šaltinį (bateriją) arba energetiškai nepriklausomą atmintį, kad dingus pagrindinei įtampai, nepasikeistu įvesti nustatymai. Įrenginys turi būti ne mažiau dviejų kanalų, kad esant poreikiui pajungti impulsinį papildymo skaitiklį. Kartu su skydais pateikti programinį įrankį ir prijungimo kabelį.

3.14 GSM ryšio modulis su m-bus sąsaja turi turėti galimybę PIRKĖJUI nuotoliniu būdu keisti m-bus adresą, sąsajos greitį, įvesti prieigos tašką APN (kad įrenginys veiktų uždaramame tinkle). ir kiti parametrai reikalingi užtikrinti saugų ryšį, portų peradresavimas nuotolinei konfigūracijai prijungtų įrenginių. PIRKĖJO ateities poreikiams turi būti LAN RJ45 jungtis pajungti papildomą įrangą (šilumos punkto reguliatorius, papildomas valdiklis dėl slėgio, temperatūrų, diskretinių signalų pajungimo ir duomenų perdavimui į kitas PIRKĖJO sistemas Internetiniu ryšiu). Turi palaikyti sekančius protokolus: NTP; MQTT; TCP ir UDP. Patikimumo padidinimui šis įrenginys turi būti maitinamas iš išorinio maitinimo šaltinio (neintegruotas, greitam pakeitimui gedimo atveju). Patikimo ryšio objekte užtikrinimui turi būti galimybė kontroliuoti GSM signalo stiprumo lygį ir patikimesnio ryšio užtikrinimui rankiniu būdu pasirinkti LTE kelis dažnių diapazonus (pvz. B20, B28). Išorinės antenos pajungimas per SMA jungtį, komplektuojamas su 4G ryšio antena (kabelio ilgis ne mažiau 1,5 metro). M-bus sąsajos galia turi leisti pajungti ne mažiau, kaip keturis standartinius apskaitos prietaisus.

4. Pagrindiniai duomenų surinkimo ir atvaizdavimo platformos (SISTEMOS) reikalavimai :

4.1. Nuskaitymas iš pastato įvadinių apskaitos prietaisų

Iš vieno įvadinio apskaitos mazgo planuojami duomenų nuskaitymai:

- Iš pastato įvadinių šilumos skaitiklių (ŠAP).

- Iš vandens skaitiklių (VS) daugiabučiuose namuose, įrengtų prieš karšto vandens šilumokaičius;

- Iš papildymo skaitiklių (vandens).

- Nuotoliniu būdu nuskaitymą įvadinių šilumos skaitiklių, geriamojo vandens prieš karšto vandens šilumokaičius, papildymo vandens skaitiklių, buitinių šilumos skaitiklių, karšto vandens skaitiklių panaudoti parodymus naujoje nuotolinio nuskaitymo sistemoje turi būti numatytas funkcionalumas, leidžiantis paruošti PIRKĖJO šilumos ir karšto vandens pardavimų apskaitos programai (toliau – PIRKĖJO bilingui) importo bylą duomenų migravimui/įkėlimui. Rodmenų kėlimo byloje turi būti numatytos keliamų duomenų reikalingos pozicijos ir objektų bei prietaisų atpažinimo pozicijos.

4.2. SISTEMOS objektai

SISTEMOS objektais laikomi objektai sukonfigūruoti SISTEMOJE ir priskirti darbui SISTEMOS vartotojams. Objektai SISTEMOJE aprašomi nurodant:

Miestą

Gatvę ir namo Nr.

Registracijos numerį esantį PIRKĖJO bilinge

Turi būti galimybė nurodyti objekto numerį, kuris yra susietas su PIRKĖJO bilingu. Įvedant objektą SISTEMOJE automatiškai sukuriamas objekto numeris, kuris supaprastina objektų paiešką nuskaitymo SISTEMOJE.

4.3. Duomenų surinkimas ir ataskaitos

4.3.1. Apskaitos prietaisų duomenų peržiūra, ataskaitos

SISTEMOS vartotojai gautus iš objektų duomenis gali peržiūrėti ataskaitų pavidalu prisijungus prie SISTEMOS nurodant objektus, kurių duomenys bus peržiūrimi. Generuojant ataskaitas nurodoma:

Objektas, arba jų visuma

Ataskaitos periodo pradžia

Ataskaitos periodo pabaiga.

4.3.2. Ataskaitos

SISTEMOS generuojamų ataskaitų sąrašas:

Šilumos skaitiklių ataskaita

Vandens skaitiklių ataskaita (vandens skaitiklių ataskaitos gali būti - papildymo skaitiklių, buitinių karšto vandens skaitiklių, geriamojo vandens prieš šildytuvą)

ŠAP temperatūrų ataskaita

Galimos ir kitos PARDAVĖJO siūlomos ataskaitos.

4.3.2.1 ŠAP ataskaitoje pateikiami sekantys duomenys:

Ataskaita pateikia pasirinktam periodui pradžios, parametro reikšmės periodo pradžios pabaigos ir skirtumo reikšmės, pasirinktam objektui arba objektų grupei. Pateikiami parametrai:

Objekto Nr

Adresas

Apskaitos prietaiso modelis

Serijos numeris

Vartotojo kodas

Laikotarpio pradžia

Laikotarpio pabaiga

Energija pradžioje, MWh

Energija pabaigoje, MWh

Energijos skirtumas, MWh

Šilumnešio kiekis pradžioje, m³

Šilumnešio kiekis pabaigoje, m³

Šilumnešio kiekio skirtumas m³

Darbo laikas pradžioje, h

Darbo laikas pabaigoje, h

Darbo laiko skirtumas, h

Nedarbo laikas pradžioje, h

Nedarbo laikais pabaigoje h

Nedarbo laiko skirtumas, h

Temperatūra paduodama laikotarpio pabaigoje, °C

Temperatūra grįžtama laikotarpio pabaigoje, °C

Ataskaitai periodo pabaigai imama paskutinė reikšmė laike artimiausia pasirinktai periodo pabaigai (ne ateinančio periodo pradžiai). Ataskaitoje nurodomas ir objekto kodas, kuris susietas su PIRKĖJO bilingo sistema.

4.3.2.2 Vandens (geriamojo vandens prieš karšto vandens šilumokaičius ir papildymo vandens skaitiklių) skaitiklių ataskaitoje pateikiami duomenys

Ataskaita pateikia pasirinktam periodui pradžios, parametro reikšmės periodo pradžios pabaigos ir skirtumo reikšmės, pasirinktam objektui arba objektų grupei. Pateikiami parametrai:

Objekto Nr.

Adresas

Apskaitos prietaiso modelis
Serijos numeris
Vartotojo kodas
Laikotarpio pradžia
Laikotarpio pabaiga
Vandens kiekis pradžioje, m³
Vandens kiekis pabaigoje, m³
Vandens kiekio skirtumas, m³

Ataskaitai periodo pabaigai imama paskutinė reikšmė laike artimiausia pasirinktai periodo pabaigai. Ataskaita gali būti generuojama **grafiniu** arba lentelės pavidalu. Duomenys gali būti eksportuoti į XLS formato failą ir išsiųsti pasirinktu e-pašto adresu. Duomenys pateikti ataskaitoje lentelės pavidalu gali būti rūšiuojami pagal pasirinktą parametą didėjimo arba mažėjimo tvarka (pagal abėcėlės raides arba reikšmes). Ataskaitoje nurodomas ir objekto kodas, kuris susietas su PIRKĖJO Bilingo sistema.

4.3.2.3 ŠAP temperatūrų ataskaita

Ataskaita pateikiama pasirinktam objektui ar objektų grupei, pasirinktos temperatūros reikšmės viršijančias/ nesiekiančias nurodytos ribos per pasirinktą periodą. Ataskaita gali būti generuojama lentelės pavidalu, Duomenys gali būti eksportuoti į XLS formato failą ir išsiųsti pasirinktu adresu. Duomenys pateikti ataskaitoje lentelės pavidalu gali būti rūšiuojami pagal pasirinktą parametą didėjimo arba mažėjimo tvarka (pagal abėcėlės raides arba reikšmes).

4.3.3 Nuskaitytų duomenų ataskaitos

- Ataskaita pasirinktam objektui (pagal adresą) už laikotarpį (pasirenkant laikotarpį): skaitiklio rodmenys „nuo“ ir „iki“, rodmenų skirtumas, MWh arba m³.
- Ataskaita „n“ skaičiaus objektų grupei už laikotarpį: kiekvieno objekto apskaitos prietaisų rodmenų skirtumų suma, atitinkamai MWh arba m³.
- Ataskaitų perkėlimas į Excel
- Ataskaitoje nurodomas ir objekto kodas, kuris susietas su Bilingo sistema.

5 Nuskaitytų duomenų paruošimas perkėlimui į PIRKĖJO bilingą

5.1 Įvadinių apskaitos prietaisų duomenų paruošimas

5.1.1 Nuskaitymo SISTEMOS kontrolių funkcionalumas iki duomenų kėlimo į PIRKĖJO bilingo sistemą. SISTEMOS kontrolės:

- Privalo būti įgyvendinta galimybė nustatyti šilumos prietaiso parametų (šilumos energijos, šilumnešio kiekio, laiko) **suskaičiuotą** kiekį per nurodytą laikotarpį visų nuskaitymo objektų, kurių atpažinimas turi būti pagal kodą atitinkantį PIRKĖJO bilingo sistemoje :
 - visų objektų ataskaitoje **šilumos energijos** parametą pateikti vieningu (pasirinktu) mato vienetu (MWh, įvertinant ir šilumos prietaiso keitimus per tą laikotarpį).
 - matyti šilumos apskaitos prietaiso fiksuoto darbo (nedarbo) laiko susidariusį trūkumą per nurodytą laikotarpį ir jį įvertinti.

5.2 Failo paruošimas (suformavimas) duomenų kėlimui į PIRKĖJO bilingą.

5.2.1. Suformuoti nuskaitytų šilumos skaitiklių, geriamojo vandens ir papildymo skaitiklių parametų reikalingų kėlimui į PIRKĖJO bilingo programą .txt arba .csv formate dokumentą.

- Privalo būti SISTEMOJE įvestas (su keitimo galimybe) objekto atpažinimo kodas, kuris yra PIRKĖJO bilingo sistemoje, keliamų į PIRKĖJO bilingo programą šilumos skaitiklio parametų rodmenų atpažinimui naudojamas ir šilumos skaitiklio numeris.

- SISTEMOJE ir PIRKĖJO bilingo programoje reikia suvienodinti šilumos skaitiklio šilumos energijos parametą, kuris PIRKĖJO bilingo programoje yra MWh arba kWh (atsižvelgiant į šilumos skaitiklio teikiamus šilumos kiekio vienetus per m-bus sąsają).

- SISTEMOJE pagal prietaiso modifikaciją, turi būti galimybė nuskaityti darbo laiko arba nedarbo laiko parametrus.

5.3 Galimos ir kitos ataskaitos, kontrolės ir funkcionalumas.

6 Papildomos sistemos savybės:

- PIRKĖJO darbuotojas, atsiradus poreikiui, turi galėti paprastai ir suprantamai užsiduoti pasirinkto objekto apskaitos prietaiso parametro (temperatūra, srautas, galia) avarinės signalizacijos ribas ir kai įvyks parametro nukrypimas gauti pranešimą į elektroninį paštą.
- SISTEMOJE turi aiškiai matytis kiek yra pajungtų apskaitos prietaisų ir iš kiek prietaisų negaunami duomenys.
- Tikslu greičiau pastebėti apskaitos prietaiso gedimą, SISTEMA turi informuoti, jei apskaitos prietaiso būseną (atsirado klaidos kodas) pasikeitė iš nulio (normalios) į kažkokią kitą reikšmę.
- Duomenys SISTEMOJE turi būti saugomi ne trumpiau kaip 2 metai.
- SISTEMA turi turėti galimybę, kad PIRKĖJAS, pagal priskirtas teises, pats galėtų keisti nustatymus, kai yra keičiamas apskaitos prietaisas, prijungiamas papildomas, keičiasi vartotojas. Pagal priskirtas teises sukurti naują objektą, pašalinti objektą, prie objekto pridėti apskaitos prietaisą, pašalinti apskaitos prietaisą, keisti gamyklinį numerį, vartotojo kodą, suvesti papildomo ar keičiamo apskaitos prietaiso parametrus su visais atributais.

7 Kiti reikalavimai:

- 7.1. Pirkimo laimėtojas, sudarius sutartį, pradžioje paruošia įrenginių įrengimo darbo projektą, kuriame aiškinamajame rašte aprašo įrenginių veikimą, montažo ypatumus ir pilnai detalizuoja įrenginių duomenų apsikeitimo protokolą su SISTEMA, kad pasibaigus sutarčiai, PIRKĖJAS galėtų naudotis kita, pasirinkta SISTEMA.
- 7.2. PIRKĖJAS savo sąnaudomis sumontuoja įrenginius objekte. Skydų montażas gali užtrukti nemažiau kaip 50 darbo dienų.
- 7.3. PARDAVĖJAS paruošia instrukciją, kokius veiksmus turi atlikti PIRKĖJAS keičiant apskaitos prietaisus.
- 7.4. PARDAVĖJAS apmoko PIRKĖJO paskirtus darbuotojus dirbti su SISTEMA ir įrenginiais sumontuotais skyde.
- 7.5. PARDAVĖJAS pateikia skydus etapais, kad PIRKĖJAS kuo greičiau galėtų pradėti jų montażą ir pradėti naudotis SISTEMA.

Paruošė:]

Nr.	Objekto adresas	Skaitikio tipas	Vandens sk.	Papild ymo sk.
1.	Alyvų g. 9, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		
2.	J. Gruodžio g. 40A, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
3.	J. Gruodžio g. 42, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
4.	Jaunystės g. 10, Rokiškis	SKU-03-6,0	Taip	
5.	Jaunystės g. 11, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
6.	Jaunystės g. 11A, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	Taip
7.	Jaunystės g. 12, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
8.	Jaunystės g. 16, Rokiškis	Qalcosonic-6,0	Taip	
9.	Jaunystės g. 17, Rokiškis	Qalcosonic-6,0	Taip	
10.	Jaunystės g. 19, Rokiškis	Ultraheat UH-50-6,0	Taip	
11.	Jaunystės g. 21, Rokiškis	Qalcosonic-6,0	Taip	
12.	Jaunystės g. 23, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
13.	Jaunystės g. 25, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
14.	Jaunystės g. 3, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
15.	Jaunystės g. 4, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
16.	Jaunystės g. 5, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	Taip
17.	Jaunystės g. 7, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
18.	Jaunystės g. 8, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
19.	Jaunystės g. 9, Rokiškis	SKU-03-2,5	Taip	
20.	Kauno g. 1-1, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
21.	Kauno g. 1-2, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,0		
22.	Nepriklausomybės a. 26/2, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,5		
23.	P. Širvio g. 15, Rokiškis	SKU-03-2,5	Taip	
24.	P. Širvio g. 17, Rokiškis	SKU-03-2,5	Taip	
25.	P. Širvio g. 19, Rokiškis	Ultraheat UH-50-2,5	Taip	
26.	P. Širvio g. 3, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
27.	P. Širvio g. 5, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
28.	P. Širvio g. 7, Rokiškis	SKU-03-2,5	Taip	
29.	P. Širvio g. 9, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
30.	Panevėžio g. 10, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
31.	Panevėžio g. 12, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
32.	Panevėžio g. 14, Rokiškis	Qalcosonic-6,0	Taip	Taip
33.	Panevėžio g. 16, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5		
34.	Panevėžio g. 2, Rokiškis	Qalcosonic-6,0	Taip	
35.	Panevėžio g. 20, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
36.	Panevėžio g. 22, Rokiškis	ULTRAHEAT UH-50-2,5	Taip	
37.	Panevėžio g. 24, Rokiškis	Qalcosonic-2,5	Taip	

38.	Panevėžio g. 26, Rokiškis	SKU-03-1,5	Taip	
39.	Panevėžio g. 28, Rokiškis	ULTRAHEAT UH-50-2,5	Taip	
40.	Panevėžio g. 32, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
41.	Panevėžio g. 34, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
42.	Panevėžio g. 36, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
43.	Panevėžio g. 4, Rokiškis	SKU-03-2,5	Taip	
44.	Panevėžio g. 6, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
45.	Panevėžio g. 8, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
46.	Parko g. 17, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		
47.	Parko g. 23, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
48.	Parko g. 25, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		Taip
49.	Respublikos g. 111b, Rokiškis	Qalcosonic-6,0		Taip
50.	Respublikos g. 23, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		Taip
51.	Respublikos g. 64, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,5		
52.	Respublikos g. 97A, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		Taip
53.	S. Nėries g. 15\B, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
54.	S. Nėries g. 17, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,5		
55.	Sinagogų g. 4B, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		Taip
56.	Sinagogų g. 6C, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		Taip
57.	Sodų g. 25C, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
58.	Statybos g. 7, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		
59.	Taikos g. 1, Rokiškis	Qalcosonic E3-6,0	Taip	
60.	Taikos g. 11, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
61.	Taikos g. 13, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
62.	Taikos g. 1A, Rokiškis	Ultraheat UH-50-6,0	Taip	
63.	Taikos g. 21-5, Rokiškis	SKU-03		
64.	Taikos g. 21A, Rokiškis	Sharky 775-6.0		Taip
65.	Taikos g. 3, Rokiškis	Qalcosonic-2,5	Taip	
66.	Taikos g. 3A, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
67.	Taikos g. 5, Rokiškis	SKU-03-3,5	Taip	
68.	Taikos g. 7, Rokiškis	Ultraheat UH-50-2,5	Taip	
69.	Taikos g. 9, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
70.	Taikos g. 9A, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
71.	Tulpių g. 4, Rokiškis	Qalcosonic E3-0,6		Taip
72.	Tulpių g. 5, Rokiškis	SKU-03-1,5		
73.	Tulpių g. 7, Rokiškis	SKU-03-1,5		
74.	Tulpių g. 9, Rokiškis	SKU-03-1,5		
75.	Vilniaus g. 13A-1, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
76.	Vilties g. 10, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	Taip
77.	Vilties g. 12, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
78.	Vilties g. 14, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
79.	Vilties g. 16, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
80.	Vilties g. 18, Rokiškis	Qalcosonic-2,5	Taip	
81.	Vilties g. 2, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
82.	Vilties g. 20, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	

83.	Vilties g. 22, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
84.	Vilties g. 24, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
85.	Vilties g. 26, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
86.	Vilties g. 30, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
87.	Vilties g. 32, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
88.	Vilties g. 34, Rokiškis	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
89.	Vilties g. 38, Rokiškis	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
90.	Vilties g. 4, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
91.	Vilties g. 42, Rokiškis	SKU-03-1	Taip	
92.	Vilties g. 8, Rokiškis	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
93.	Vyšnių g. 6, Rokiškis	Qalcosonic-1,5		
94.	Vyšnių g. 9, Rokiškis	SKU-03-1,5		
95.	Atžalyno g. 4, Pasvalys (GN)	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
96.	P. Vileišio g. 6, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
97.	P. Vileišio g. 8, Pasvalys P. Vileišio g. 8, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5 (atskiras objektas SISTEMOJE) Qalcosonic E3-6,0 (atskiras objektas SISTEMOJE)		
98.	Sodų g. 14-1, Pasvalys	SKU-03-1		
99.	Šermukšnių g. 10, Pasvalys	SKU-03-1-1.5	Taip	
100.	Šermukšnių g. 12, Pasvalys	SKU-03-1-1.5	Taip	
101.	Šermukšnių g. 15, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
102.	Šermukšnių g. 16, Pasvalys	Qalcosonic-2,5	Taip	
103.	Taikos g. 31, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
104.	Taikos g. 33, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
105.	Taikos g. 35, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
106.	Taikos g. 37, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
107.	Vilniaus g. 46, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0		
108.	Vilniaus g. 57A, Pasvalys	Qalcosonic-2,5	Taip	
109.	Vilniaus g. 59, Pasvalys	Qalcosonic-1,5	Taip	
110.	Vilniaus g. 59B, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
111.	Vilniaus g. 61, Pasvalys	SKU-03-1-1.5	Taip	
112.	Vytauto Didžiojo a. 7, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	Taip
113.	Vytauto Didžiojo a. 7-1C, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
114.	Vytauto Didžiojo a. 9, Pasvalys	Ultraheat UH-50-0,6		
115.	Alyvų g. 5, Pasvalys	SKU-03-1-1.5	Taip	
116.	Atžalyno g. 17, Pasvalys	SKU-03-0,6		
117.	Atžalyno g. 19-1, Pasvalys	SKU-03-0,6		
118.	Atžalyno g. 19-2, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
119.	Biržų g. 40A, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5		
120.	Geležinkelių g. 70, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5		Taip
121.	Geležinkelių g. 70B, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5		Taip
122.	Geležinkelių g. 70C, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5		Taip
123.	Kalno g. 34, Pasvalys	Qalcosonic-15,0		
124.	Mūšos g. 18, Pasvalys	SKU-03-1		
125.	P. Avižonio g. 10-1, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		

126.	P. Avižonio g. 13, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5		
127.	P. Avižonio g. 19-1, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
128.	P. Vileišio g. 5, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
129.	P. Vileišio g. 7, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5		
130.	P. Vileišio g. 7, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5		
131.	P. Vileišio g. 12, Pasvalys	Sharky 775-1,5		
132.	Panevėžio g. 14-1, Pasvalys	Sharky 775-1,5	Taip	
133.	S. Nėries g. 14, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
134.	S. Nėries g. 16, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5		
135.	Sodų g. 19-1, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
136.	Šermukšnių g. 6, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
137.	Šermukšnių g. 14, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
138.	Šermukšnių g. 14A, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
139.	Šermukšnių g. 14B, Pasvalys	SKU-03-1-1.5	Taip	
140.	Turgaus g. 3-1, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
141.	Turgaus g. 5-2, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
142.	Turgaus g. 7, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
143.	Vilties g. 14, Pasvalys	Sharky 775-2,5	Taip	
144.	Vilties g. 14A, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
145.	Gėlių g. 11, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
146.	P. Avižonio g. 3, Pasvalys	Qalcosonic-2,5		
147.	P. Avižonio g. 6, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
148.	P. Avižonio g. 7, Pasvalys	SKU-03-1,5		
149.	P. Avižonio g. 8, Pasvalys	Sharky 775-2,5		
150.	P. Avižonio g. 12, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
151.	P. Avižonio g. 16A, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
152.	P. Avižonio g. 21, Pasvalys P. Avižonio g. 21-7, Pasvalys	SKU-03-0,6 (atskiras objektas SISTEMOJE) Qalcosonic-1,5 (atskiras objektas SISTEMOJE)	Taip	
153.	P. Avižonio g. 25A, Pasvalys	Sharky 775-1,5		
154.	Panevėžio g. 4, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
155.	Panevėžio g. 10, Pasvalys	Sharky 775-1,5		
156.	Panevėžio g. 11, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5		
157.	Panevėžio g. 12, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
158.	Panevėžio g. 16, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
159.	Vilniaus g. 32, Pasvalys	SKU-03-1-1.5	Taip	
160.	Vilniaus g. 36, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
161.	Vilniaus g. 38, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5		
162.	Vilniaus g. 43-1, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
163.	Vilties g. 10, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0		
164.	Vilties g. 12, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
165.	Vilties g. 12A, Pasvalys	Sharky 775-2,5	Taip	
166.	Vilties g. 12B, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
167.	Vilties g. 12C, Pasvalys	Sharky 775-2,5	Taip	
168.	Vytauto Didžiojo a. 1, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0		

169.	Vytauto Didžiojo a. 3, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0		
170.	Vytauto Didžiojo a. 6, Pasvalys	SKU-03-1,5		
171.	Vytauto Didžiojo a. 8, Pasvalys Vytauto Didžiojo a. 8, Pasvalys	SKU-03-1-2.5 (atskiras objektas SISTEMOJE)	Taip	
		Qalcosonic E3 (atskiras objektas SISTEMOJE)-2,5	Taip	
172.	Vytauto Didžiojo a. 10-1, Pasvalys Vytauto Didžiojo a. 10-3, Pasvalys	Qalcosonic-2,5 (atskiras objektas SISTEMOJE)		
		Qalcosonic-0,6 (atskiras objektas SISTEMOJE)		
173.	Biržų g. 2, Pasvalys	SKU-03-0,6		
174.	Biržų g. 12, Pasvalys	Sharkey 775-1,5	Taip	
175.	Biržų g. 14, Pasvalys	Qalcosonic-0,6		
176.	Biržų g. 14/B, Pasvalys Biržų g. 14B, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6 (atskiras objektas SISTEMOJE)	Taip	
		Qalcosonic E3-0,6 (atskiras objektas SISTEMOJE)	Taip	
177.	Biržų g. 72A, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
178.	Ežero g. 2, Pasvalys	Sharkey 775-2,5	Taip	
179.	Ežero g. 2B, Pasvalys	SKU-03-0,6		
180.	Ežero g. 3B, Pasvalys	Qalcosonic-2,5	Taip	
181.	Ežero g. 4, Pasvalys	Sharkey 775-2,5	Taip	
182.	Ežero g. 4A, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
183.	Ežero g. 6-1, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
184.	Ežero g. 6-2, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
185.	Ežero g. 8-1, Pasvalys	Qalcosonic-1,5		
186.	Gėlių g. 4, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
187.	Gėlių g. 5, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
188.	Gėlių g. 5A, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5		
189.	Gėlių g. 5B, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
190.	Gėlių g. 7, Pasvalys	SKU-03-1-2.5		
191.	Gėlių g. 8, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0		
192.	Gėlių g. 10, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
193.	Gėlių g. 12, Pasvalys	SKU-03-0,6		
194.	Gėlių g. 14, Pasvalys	SKU-03-0,6		
195.	Ramioji g. 3, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
196.	Rūtų g. 3, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
197.	Taikos g. 6, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
198.	Taikos g. 8, Pasvalys	Qalcosonic-2,5	Taip	
199.	Taikos g. 9, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
200.	Taikos g. 10, Pasvalys	Sharkey 775-2,5	Taip	
201.	Taikos g. 12, Pasvalys	Qalcosonic-2,5	Taip	
202.	Taikos g. 13, Pasvalys Taikos g. 13, Pasvalys	Qalcosonic-2,5 (atskiras objektas SISTEMOJE)		
		Qalcosonic-3,5 (atskiras objektas SISTEMOJE)		
203.	Taikos g. 13A, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6		
204.	Taikos g. 14, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
205.	Taikos g. 15, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	

206.	Taikos g. 16, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
207.	Taikos g. 17, Pasvalys	SKU-03-1-3.5	Taip	
208.	Taikos g. 18, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
209.	Taikos g. 18A, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5		
210.	Taikos g. 19, Pasvalys Taikos g. 19, Pasvalys	Qalcosonic-2,5 (atskiras objektas SISTEMOJE)	Taip	
		SKU-03-1,5 (atskiras objektas SISTEMOJE)		
211.	Taikos g. 20, Pasvalys	Qalcosonic-3,5		Taip
212.	Taikos g. 23, Pasvalys	SKU-03-1-3.5	Taip	
213.	Taikos g. 25, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
214.	Taikos g. 27, Pasvalys	Qalcosonic-3,5	Taip	
215.	Vilniaus g. 3, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0	Taip	
216.	Vilniaus g. 5, Pasvalys	Qalcosonic-2,5		
217.	Vilniaus g. 5, Pasvalys	SKU-03-0,6		
218.	Vilniaus g. 6, Pasvalys	Qalcosonic E3-0,6	Taip	
219.	Vilniaus g. 7-2, Pasvalys	SKU-03-1,5	Taip	
220.	Vilniaus g. 8, Pasvalys	SKU-03-1-2.5		
221.	Vilniaus g. 9, Pasvalys	Sharky 775-2,5		
222.	Vilniaus g. 10, Pasvalys	Sharky 775-1,5		
223.	Vilniaus g. 11, Pasvalys	Qalcosonic E3-1,5		
224.	Vilties g. 4, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
225.	Vilties g. 6, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
226.	Vilties g. 8, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
227.	Vilties g. 8A, Pasvalys	Sharky 775-2,5	Taip	
228.	Vyšnių g. 20, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
229.	Vyšnių g. 22, Pasvalys	Qalcosonic E3-3,5	Taip	
230.	Vyšnių g. 24, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
231.	Vyšnių g. 26, Pasvalys	Qalcosonic E3-2,5	Taip	
232.	Vyšnių g. 28, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0	Taip	
233.	Vyšnių g. 30, Pasvalys	Qalcosonic E3-6,0	Taip	
234.	Vyšnių g. 35, Pasvalys	SKU-03-1-2.5	Taip	
235.	Sodų g. 9, Aukštikalnių k., Pasvalio r. sav.	Qalcosonic-2,5		
236.	Sodų g. 13-1, Aukštikalnių k., Pasvalio r. sav.	Qalcosonic-1,5		
237.	Taikos g. 6, Mikoliškio k., Pasvalio r. sav.	ULTRAHEAT 2WR5-1,5		
238.	Berželių g. 2, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU 03-3,5	Taip	
239.	Berželių g. 4, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-1,5	Taip	
240.	Berželių g. 6, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-1,5	Taip	
241.	Berželių g. 8, Užtiltė, Zarasų raj.	Ultraheat UH-50-1,5	Taip	
242.	Berželių g. 10, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-1,5	Taip	
243.	Berželių g. 12, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-1,5	Taip	
244.	Laukelių g. 1, Užtiltė, Zarasų raj.	Qalcosonic E1-2,5	Taip	
245.	Laukelių g. 3, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-0,6	Taip	
246.	Melioratorių g. 3, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-2,5	Taip	

247.	Melioratorių g. 5, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-3,5	Taip	
248.	Melioratorių g. 11, Užtiltė, Zarasų raj.	Ultraheat 2WR5-1,5	Taip	
249.	Melioratorių g. 13, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-1,5	Taip	
250.	Melioratorių g. 17, Užtiltė, Zarasų raj.	Qalcosonic E3-1,5	Taip	
251.	Melioratorių g. 19, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-U1-0,6	Taip	
252.	Melioratorių g. 21, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-U1-0,6	Taip	
253.	Melioratorių g. 23, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-U1-0,6	Taip	
254.	Pušyno g. 3, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-U1-0,6	Taip	
255.	Pušyno g. 4, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-0,6	Taip	
256.	Pušyno g. 5, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-0,6	Taip	
257.	Žirgų g. 8A, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-2,5	Taip	
258.	Žirgų g. 8B, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-3,5	Taip	
259.	Žirgų g. 8C, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-2,5	Taip	
260.	Žirgų g. 10, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-3,5	Taip	
261.	Žirgų g. 8, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-2,5	Taip	Taip
262.	Žirgų g. 8A, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-2,5	Taip	
263.	Žirgų g. 10, Užtiltė, Zarasų raj.	SKU-03-3,5	Taip	
264.	Smėlynės g.10, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		Taip
265.	Vilniaus g.22, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
266.	Vilniaus g. 53, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
267.	Sinagogos g. 4, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
268.	Savanorių g.5, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
269.	Aukštaičių g. 5-2, Zarasai	Qalcosonic E3-0,6		
270.	Aukštaičių g. 8, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
271.	Būgos g. 36, Zarasai	Qalcosonic E3-0,6		
272.	Vilniaus g.10, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
273.	Vytauto g. 18/14, Zarasai	Qalcosonic E3-0,6		
274.	Vilniaus g. 18/13, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
275.	Vilniaus g. 12, Zarasai	Ultraheat UH-50-0,6		
276.	Algirdo g. 25, Panevėžys			
277.	Ateities g. 12, Panevėžys			
278.	Ateities g. 28, Panevėžys			
279.	Ateities g. 8, Panevėžys			
280.	Ateities g. 44, Panevėžys		Taip	
281.	Aukštaičių g. 78, Panevėžys		Taip	
282.	Basanavičiaus g. 7, Panevėžys		Taip	
283.	Dainavos g. 5, Panevėžys			
284.	Dainavos g. 10, Panevėžys			
285.	Dainavos g. 17, Panevėžys			
286.	Dainavos g. 19, Panevėžys			
287.	Danutės g. 13, Panevėžys			
288.	Danutės g. 42, Panevėžys			

289.	Dariaus ir Girėno g. 30, Panevėžys		Taip	
290.	Gražinos g. 3, Panevėžys		Taip	
291.	Klaipėdos g. 132, Panevėžys		Taip	
292.	Kniaudiškių g. 73, Panevėžys			
293.	Kniaudiškių g. 89, Panevėžys			
294.	Kniaudiškių g. 91, Panevėžys			
295.	Molainių g. 10, Panevėžys		Taip	
296.	Molainių g. 16, Panevėžys			
297.	Molainių g. 42, Panevėžys			
298.	Parko g. 69, Panevėžys			
299.	Parko g. 89, Panevėžys			
300.	Radviliškio g. 58, Panevėžys			
301.	Ramygalos g. 13, Panevėžys			
302.	Ramygalos g. 32, Panevėžys			
303.	Ramygalos g. 37, Panevėžys			
304.	Savitiškio g. 1, Panevėžys			
305.	Vasario 16-osios g. 11, Panevėžys			
306.	Žemaičių g. 28, Panevėžys		Taip	
307.	Vilniaus g. 2A, Panevėžys			
308.	Puzino g. 2, Panevėžys			
309.	Smėlynės g. 2A, Panevėžys			

Sudarė