



AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“
KĖDAINIŲ ŠILUMOS TINKLŲ RAJONAS

TVIRTINU:

Gamybos ~~direktorius~~

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. Objektas: Automatinio cheminio vandens paruošimo įrenginio įrengimas Kėdainių RK.
2. Užsakovas – AB „Panevėžio energija“.
3. Adresas: Kėdainių šilumos tinklų rajonas, Kėdainių RK, J. Basanavičiaus g. 97, Kėdainiai.
4. Kėdainių RK darbo parametrai:
 - 4.1. Papildymo vandens parametrai:
 - 4.1.1. temperatūra $8 \div 10$ °C;
 - 4.1.2. slėgis prieš cheminio vandens paruošimo įrangą $3,5 \pm 0,2$ bar;
 - 4.1.3. slėgis už cheminio vandens paruošimo įrangos $2,9$ bar;
 - 4.1.4. nedažomas fluoresceinu.
 - 4.2. Grįžtamo termofikacinio vandens parametrai:
 - 4.2.1. temperatūra $30 \div 60$ °C;
 - 4.2.2. slėgis $2,8 \pm 0,5$ bar;
 - 4.2.3. dažomas fluoresceinu.
5. Sukomplektuoti ir pristatyti į Kėdainių RK automatinio cheminio vandens valymo įrenginį sekančios apimtys:
 - 5.1. vandens mechaninis filtras su automatine atplovimo sistema ir apėjimo linija, kuris užtikrintų montuojamų Na-katijonitinių filtrų ilgalaikį veikimą ruošiant $12 \text{ m}^3/\text{val.}$ vandens kiekį. Vandens mechaninių filtrų skaičius parenkamas, kad užtikrinti nepertraukiamą įrengiamų Na-katijonitinių filtrų veikimą;
 - 5.2. Na-katijonitinių filtrų grupę, sudaryta iš 2 vnt. Na-katijonitinių filtrų, galinčiu automatiškai dirbti atskirai, $12 \text{ m}^3/\text{val.}$ našumu ir su apėjimo linijomis. Na-katijonitiniai filurai turi būti iš korozijai atsparios medžiagos, užpildyti katijonitu, su valdikliais ir operatoriaus panelėmis;
 - 5.3. automatinis kietumo matavimo prietaisas su vienu išoriniu aušintuvu. Kietumo matavimo prietaisas skirtas grįžtamo termofikacinio vandens ir papildymo vandens kietumo matavimui.
 - 5.3.1. Kietumo matavimo prietaisui ir papildomai prietaiso įrangai reikalaujami techniniai parametrai:

Eil. Nr.	Techninis parametras	Parametro reikšmė
1.	Vandens kietumo matavimo prietaisas	
1.1.	Matavimo metodas	Titruojant (reagentu)
1.2.	Minimali matavimo riba	$\leq 0,02 \text{ mg-ekv/l}$
1.3.	Matavimo kanalai	2
1.4.	Aplinkos temperatūra nemažesnio intervalo nei	$10 \div 40$ °C
1.5.	Matavimus prietaisas turi atlikti periodiškai nustatytais laiko intervalais nepertraukiamame režime be operatoriaus pagalbos.	Taip
1.6.	Prietaisas turi turėti displejų informacijos išvedimui.	Taip
1.7.	Galimybė keisti matavimų periodiškumą.	Taip
1.8.	Gedimo ir/ar techninio aptarnavimo indikacija su pranešimu displejuje.	Taip
1.9.	Visos dalys kontaktuojančios su vandeniu ar indikaciniu skysčiu turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.	Taip
1.10.	Analoginio signalo ($4 \div 20 \text{ mA}$) išėjimo terminalas.	Taip
1.11.	Maitinimo įtampa	$1 \div 230 \text{ V} \pm 10\%$, 50 Hz

1.12.	Apsaugos klasė	Ne mažiau IP54
2.	Indikacinis skystis (reagentas)	
2.1.	Minimali matavimo riba	≤0,02 mg-ekv/l
2.2.	Reagento talpos tūris	≥ 500 ml
2.3.	Pateikiamas reagentas	Taip
3.	Išorinis mechaninis aušintuvo komplektas	
3.1.	Komplektų skaičius	1
3.2.	Aušintuvas turi užtikrinti grįžtamo termofikacinio vandens (iki 60 °C) temperatūros ataušinimą iki nedaugiau 40 °C.	Taip

- 5.3.2. kartu su automatiniu kietumo matavimo prietaisu ir aušintuvu turi būti pateikiami visi pajungimui ir prietaisų įrengimui bei paleidimui reikalingi įrenginiai ir medžiagos (pajungimo žarnos, ventiliai, tarpinės, tvirtinimo elementai, redukciniai perėjimai ir kt.);
- 5.4. įrangą deguonies iš termofikacinio vandens pašalinimui, dozuojančią reagentą HYDRO-X;
- 5.5. įrangą tirpalo regeneracijos ruošimui ir laikymui su visais prijungimo elementais, naudojančią natrio chlorido druską tabletėmis;
- 5.6. Pateikti pristatomos įrangos išpildomąją dokumentaciją, sumontavimo ir eksploatacijos instrukcijas.
6. Užsakovas atlieka pristatytos įrangos montavimo darbus, pagal Pardavėjo pateiktas sumontavimo instrukcijas.
7. Užsakovui atlikus montavimo darbus, Pardavėjas suderinęs su Užsakovu laiką, atlieka pirminį įrenginio paleidimą, derinimo darbus bei personalo apmokymus.
8. Įranga turi turėti CE ženklą.
9. Įrangai turi būti suteiktas ne mažesnis kaip 24 mėnesių garantinis laikotarpis.
10. Pardavėjas paruošia ir perduoda Užsakovui pateiktos įrangos techninę dokumentaciją (pasai, brėžiniai, montavimo, eksploatacijos instrukcijos ir kita įrenginių dokumentacija). Techninė dokumentacija pateikiama lietuvių kalba, spausdinta. Dokumentacijos egzempliorių skaičius – 1 egz..
11. Konkurso dalyviui sudaromos sąlygos apsilankyti objekte ir įvertinti visus veiksnius dėl įrangos parinkimo.

PRIDEDAMA:

1. Priedas Nr.1. Kėdainių pirminio vandens kokybės rodikliai, 1 lapas.
2. Priedas Nr.2. Kėdainių miesto termofikacinio vandens kokybės rodikliai, 1 lapas.
3. Priedas Nr.3. Įrenginio pajungimo schema, 1 lapai.

Priedas Nr.1 Kėdainių pirminio vandens kokybės rodikliai;



**AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“
GAMYBOS IR EKOLOGIJOS TARNYBA**

KĖDAINIŲ PIRMINIO VANDENS KOKYBĖS RODIKLIAI

2025 m. vasario 3 d.
Panevėžys

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Matavimo vnt.	Kokybės rodikliai
1.	Bendras kietumas	mg-ekv/dm ³	6,0 – 7,5
2.	Bendras šarmingumas	mg-ekv/dm ³	5,5 - 6,8
3.	Geležies junginių kiekis	mg/dm ³	0,1 - 0,3
4.	Rodiklis pH	-	7,5 - 7,9

Priedas Nr.2. Kėdainių miesto termofikacinio vandens kokybės rodikliai;



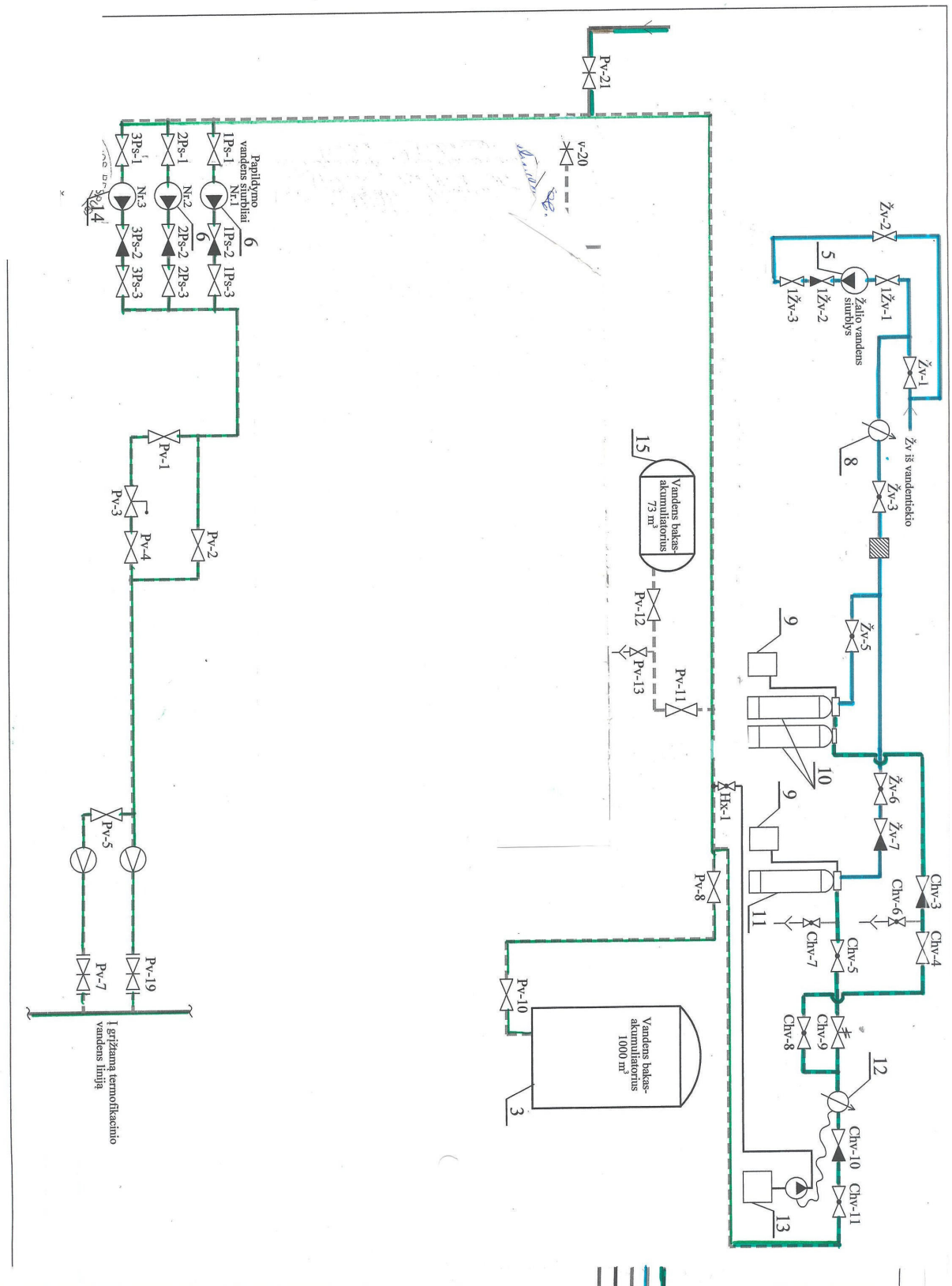
**AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“
GAMYBOS IR EKOLOGIJOS TARNYBA**

KĖDAINIŲ M. TERMOFIKACINIO VANDENS KOKYBĖS RODIKLIAI

2022 m. gruodžio 15d.
Panevėžys

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Matavimo vnt.	Kokybės rodikliai
1.	Bendras kietumas	mg-ekv/dm ³	0,06- 0,18
2.	Šarmingumas pagal fenolftaleiną	mg-ekv/dm ³	0,5 – 1,2
3.	Bendras šarmingumas	mg-ekv/dm ³	3,0 - 7,0
4.	Karbonatinis indeksas	(mg-ekv/dm ³) ²	0,2 – 1,3
5.	CO ₂ kiekis	mg/dm ³	Nėra
6.	Ištirpusios deguonies kiekis	µg/dm ³	5 - 20
7.	Geležies junginių kiekis	mg/dm ³	0,08 - 0,2
8.	Rodiklis pH	-	8,6 – 9,4
9.	Suspenduotos medžiagos	mg/dm ³	0,5 – 2,5

Priedas Nr.3
Įrenginio pajungimo schema;



ATŽYMAS APIE SCHEMAS PERŽIŪRĖJIMĄ

DATA	SCHEMA PERŽIŪRĖJUSIŲ ASMENŲ			PERŽIŪRĖJIMO PRIEŽASTIS	PADARYTI PAKEITIMAI
	PAVEIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS		

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Chemiškai valyto vandens linija		Elektromagnetinis vožtuvas
	Pirminio (žalio) vandens linija		Reguliuojantis vožtuvas
	Druskos tirpalo linija		Siurblys
	Drenažinė linija		Kiekio matavimo prietaisas
	Termofikacinio grįžtamo vandens linija		Filtru
	Ventilis		Vandens skaitiklis
	Atbulinis vožtuvas		
	Flanšinė sklendė		

15	Vandens bakas - akumulatorius	1	73 m³
14	Papildomo vandens siurblys CRE5-4	1	6,9 m³/h; Pmax-39 m.v.st.; Tmax-120°C
13	Hydro-x bakelis su siurblio dozatoriumi CEA973-352SI	1	1,6 l/h; Pmax-9,7 bar
12	Chemiškai valyto vandens skaitiklis MTW	1	DN32; Q - 6 m³/h; Tmax-130°C
11	Vandens minkštinimo įrenginys	1	S/WS 1CL-0,075SC/1; 2 m³/h
10	Vandens minkštinimo įrenginys	1	PENTAIR WATER 9000; 1,1 m³/h
9	Druskos tirpalo paruošimo indas	2	80 l
8	Žalio vandens skaitiklis MTW	1	DN40; Našumas 10 m³/h; Tmax-130°C

5 Žalio vandens siurblys KM 80-50-200 Našumas 50 m³/val. 5 bar

3	Vandens bakas - akumulatorius	1	1000 m³
---	-------------------------------	---	---------

Poz. Nr.	Pavadinimas			Kiekis	Charakteristika		
					KĖDAINIŲ RK		
					CHEMINIO VANDENS PARUOŠIMO VAMZDYNŲ SCHEMA	Raidė	Masė
						Lapas	Lapų sk.

DE