



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

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

2024 m. lapkričio 14 d.

Panevėžys

1. Projekto pavadinimas – Dusetų katilinės rekonstravimas.
2. Užsakovas – AB „Panevėžio energija”.
3. Pagrindinė Dusetų katilinės esama įranga:
  - 3.1. Vandens šildymo katilas Nr. 1, „Kalvis-700“, našumas 0,7 MW, slėgis 0,4 MPa, kieto kuro (malkos, anglis).
  - 3.2. Vandens šildymo katilas Nr. 2, „Kalvis-500“, našumas 0,495 MW, slėgis 0,6 MPa, kieto kuro (malkos, anglis).
  - 3.3. Vandens šildymo katilas Nr. 5, VK-21, našumas 1,86 MW, slėgis 0,4 MPa, skysto kuro (dyzelinas).
  - 3.4. Vandens šildymo katilo Nr.1 multiciklonas, našumo 5360 m<sup>3</sup>/h.
  - 3.5. Vandens šildymo katilo Nr.2 multiciklonas, našumas 4020 m<sup>3</sup>/h.
  - 3.6. Vandens šildymo katilo Nr.1 ekonomaizeris „Kalvis-190“, našumo 190 kW, slėgio 0,6 MPa.
  - 3.7. Vandens šildymo katilo Nr.2 ekonomaizeris „Kalvis-140“, našumo 140 kW, slėgio 0,6 MPa.
  - 3.8. Tinklo siurbliai:
    - 3.8.1. Nr.1, tipas KM-160/20, našumas 160 m<sup>3</sup>/h, slėgis 0,2 MPa, el. variklis 15 kW.
    - 3.8.2. Nr.2, tipas KM-160/20, našumas 160 m<sup>3</sup>/h, slėgis 0,2 MPa, el. variklis 15 kW.
    - 3.8.3. Nr.3, tipas MEN 100-80-3151, našumas 60 m<sup>3</sup>/h, slėgis 0,35 MPa, el. variklis 15 kW.
  - 3.9. Tinklo papildymo siurbliai.
    - 3.9.1. Nr.1. tipas NB32-160, našumas 5,0 m<sup>3</sup>/h, slėgis 0,35 MPa, el. variklis 2,2 kW.
    - 3.9.2. Nr.2. tipas NB32-160, našumas 5,0 m<sup>3</sup>/h, slėgis 0,35 MPa, el. variklis 2,2 kW.
  - 3.10. Dyzelino kuro ūkis dėl vandens šildymo katilo Nr.5 su dyzelino talpa 15 m<sup>3</sup>.
  - 3.11. Vandens paruošimo įranga šilumos tinklų pildymui tipas SND-75, našumas 3,0 m<sup>3</sup>/h. ir HIDRO-X įrenginys LMI MILTON ROY bei filtrai.
  - 3.12. Elektros tiekimas.
    - 3.12.1. Katilinė maitinama iš jėgos įvadinio paskirstymo skydo PS.
    - 3.12.2. Leistina vartoti galia 70 kW.
  - 3.13. Stebėjimo, automatikos, saugos ir kitos esamos sistemos.
    - 3.13.1. Gaisro aptikimo signalizacija centralė Bentel J408, pajungtos 8-nios zonos.
    - 3.13.2. Apsauginė signalizacija centralė PRADOX SP6000 su GSMalarm ryšio moduliui, pajungtos 16-ka zonų.
    - 3.13.3. Vaizdo stebėjimo sistema HIKVISION DS-7608NI-E2/8P , kietas diskas 2 TB, pajungtos kameros 6 vnt.
    - 3.13.4. Nuotolinio duomenų perdavimo sistema „Rubisafe“ su valdikliu ENCO Control.
    - 3.13.5. Esama internetinė prieiga maršrutizatorius Huawei B525s-23a.
    - 3.13.6. Pagalbinių įrenginių SCADA sistema Movicon 11.6.
    - 3.13.7. Užtiltės kaime yra III vandentiekio vandens tiekimo patikimumo kategorija.

4. Dusetų katilinėje atlikti demontavimo darbus:

- 4.1.1. Demontuoti esamą vandens šildymo katilą Nr.2.
- 4.1.2. Demontuoti esamo vandens šildymo katilo Nr.2 pagalbinus įrengimus ir katilo pajungimo vamzdynus bei kabelius.
- 4.1.3. Laikinai demontuoti arba perkelti statybos darbams trukdančius gaisro aptikimo signalizacijos, apsauginės signalizacijos, vaizdo stebėjimo sistemos kabelius ir įrenginius, nesutrikdant likusios sistemų dalies veikimo.

5. Dusetų katilinėje suprojektuoti ir pastatyti:

5.1. Automatizuoto darbo smulkintos medienos vandens šildymo katilą, kurio nominali galia  $0,9 \div 0,99$  MW. Naują katilą komponuoti demontuoto katilo zonoje.

- 5.1.1. Katilo nominalus hidraulinis slėgis ne mažiau 6 bar.
- 5.1.2. Katilo tiekiamo vandens temperatūra ne mažiau  $90^{\circ}\text{C}$ .
- 5.1.3. Katilo našumo reguliavimo diapazonas ne mažiau  $30 \div 100$  proc. nominalios galios.
- 5.1.4. Katilo vandens recirkuliacija pagal gamyklos gamintojos nurodymus.
- 5.1.5. Katilo konstrukcija – dūmavamzdis.
- 5.1.6. Katilo valymo periodiškumas nutraukiant katilo darbą turi būti ne dažnesnis kaip 3 mėnesiai.
- 5.1.7. Katilas turi turėti šildymo paviršių automatizuotą valymo sistemą. Taip pat turi būti įrengta šildymo paviršių rankinio-mechaninio valymo galimybė ir pateiktos priemonės. Turi būti įrengta nauja suspausto oro sistema, jei bus naudojama pneumaticinė sistema katilo valymui.

5.2. Katilo pakura turi būti pritaikytos deginti biokurą – medienos skiedrą SM2 rūšies. Kuro kokybę reglamentuoja BALTPOOL UAB prekybos biokuro produktais sąlygose skelbiama techninė specifikacija:

Biokuro rūšis	Kodas	Drėgnis % nuo naudojamosios masės		Pelenin gumas % nuo sauso sios masės Maks	Frakcijos dydis				Chloro kiekis (% nuo sausosios masės) <sup>4</sup>	Žalia-va (1lente)	Leidžia-mos priemai-šos
		Min.	Maks		Smulkiųjų frakcijos (<3,15mm) leidžiamas kiekis, %	Pagrindinė frakcija, mm (min. kiekis %)	Stambioji frakcija (maks. Skerspjūvis 6cm <sup>2</sup> , mm (maks. kiekis, %)	Didžiausias leidžiamas ilgis, mm <sup>7</sup>			
Medienos skiedra	SM2	35	55	3	Iki 10 % masės	$3,15 \leq P \leq 63$ (min. 70 %)	> 100 (iki 10% masės)	<150	<0,02%	1; 2; 3.1; 3.2; 3.4; 3.5	Sausi lapai, sausi spygliai.

5.2.1. Rangovas turi parinkti pakurą, kurios parametrai atitinka jų projektiniams skaičiavimams ir užtikrina optimalius katilo darbo parametrus. Pakuroje kuras deginamas ant ardelių.

Ardelių konstrukcija turi užtikrinti, kad nebūtų kuro prabyrėjimo.

Degimo procesas turi būti automatizuotas, pritaikytas darbui be pastovaus aptarnaujančio personalo.

5.2.2. Pakuros bunkerio talpa turi būti tokia, kad užtikrintų ne mažesnę kaip 30 min. katilo darbą nominaliu režimu.

5.2.3. Suprojektuoti ir įrengti automatizuotą pelenų šalinimą iš pakuros ir dūmų valymo įrenginio į esamą atliekų konteinerį.

Pelenų surinkimo sistema turi užtikrinti, kad dulkės nepatektų į aplinką.

5.3. Biokuro vandens šildymo katilo efektyvumas prie nominalaus našumo turi būti ne mažiau 85 proc. pagal žemutinę kuro energetinę vertę.

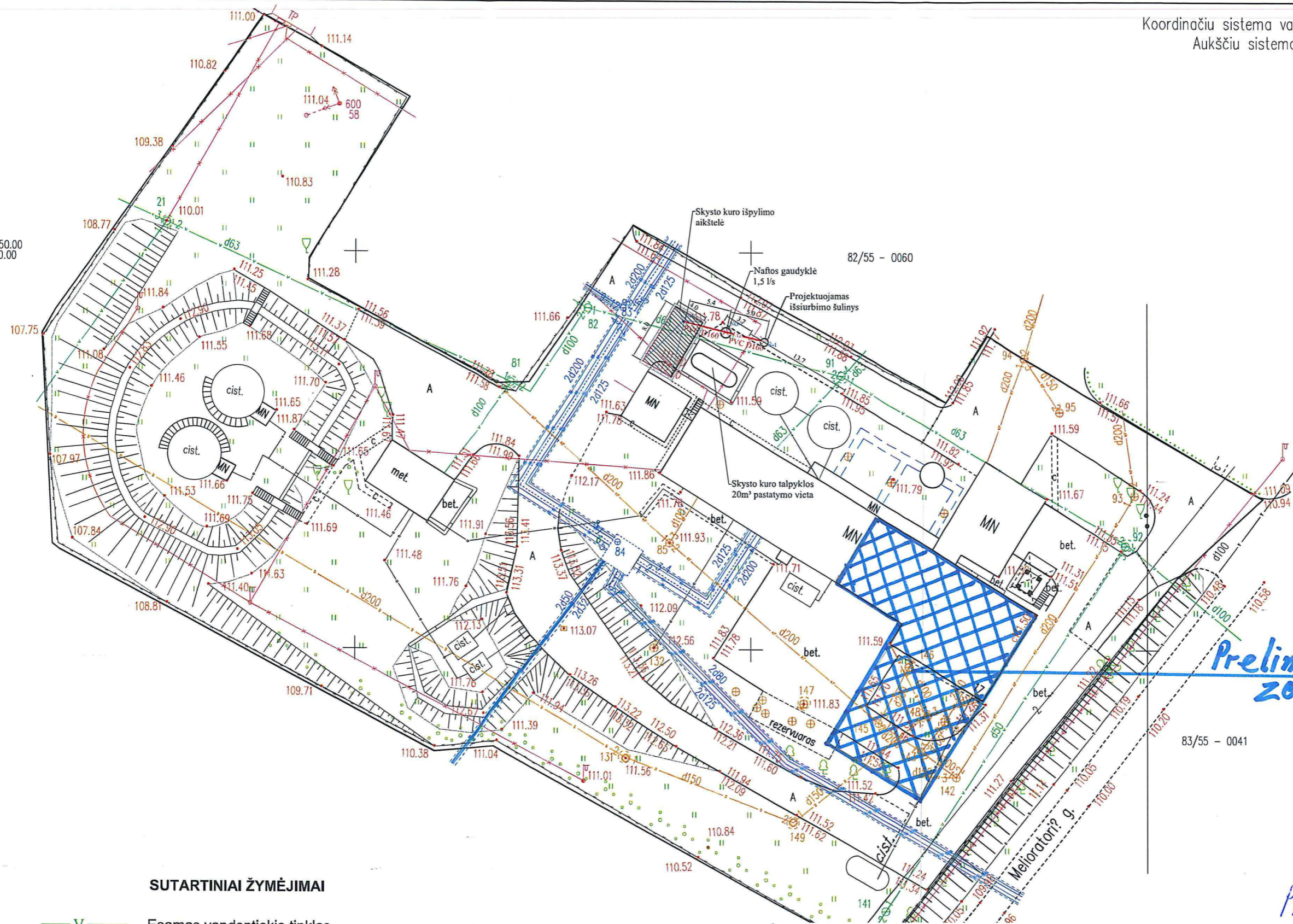
- 5.4. Biokuro sandėlių įrengti katilinės patalpoje šalia projektuojamo katilo. Biokuro sandėlio talpa turi užtikrinti 6 parų katilo darbą nominaliu apkrovimu. Esant poreikiui, biokuro talpinimui, įrengti stoginę prieš biokuro sandėlių.
- 5.4.1. Dulkių šalinimo sistema turi užtikrinti dulkių surinkimą ir neteršti aplinkos.
  - 5.4.2. Įrengti priemonės, kurios užtikrintų priešgaisrinę saugą.
  - 5.4.3. Kuro padavimo sistemoje įrengti įrenginį, kuris atskirtų kuro specifikacijoje nenumatytas stambaus gabarito kuro priemaišas, kaip pvz. akmenys, metalo strypai, kelmiai ir pan.
- 5.5. Katilas turi dirbti automatiškai pagal užduotą vandens temperatūrą katilo išėjime.
- 5.6. Katilo dūmų nuvedimą į esamą kaminą.
- 5.7. Katilo dūmų valymo multiciklonu sistemą. Kietų dalelių išmetimai į atmosferą ne daugiau  $500 \text{ mg/nm}^3$ . Įrengti katilo išmetamų į kaminą dūmų teršalų matavimo vietą pagal normatyvinius reikalavimus.
- 5.8. Aplinkosauginiai reikalavimai.
- 5.8.1. Parengti ataskaitą (sklaidos modeliavimo, teršalų sklaidos aplinkos ore skaičiavimus) įskaitant ir kai veikla vykdoma neįprastomis (neatitiktinėmis) veiklos sąlygomis.
  - 5.8.2. Atlikti visos katilinės esamų ir naujo šilumos generavimo šaltinių išmetamų teršalų kiekio skaičiavimą (metinės ir momentinės taršos), gautų rezultatų analizę ir paruošti ataskaitą įvertinant esamą ir planuojamą situaciją. Teršalų kiekio apskaičiavimui turi būti atlikti naudojama Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika EMEP/CORINAIR (nauja versija).
  - 5.8.3. Išmetamų  $\text{NO}_x$  teršalų ne daugiau kaip  $650 \text{ mg/nm}^3$ .
- 5.9. Esant poreikiui iškelti veikiančius inžinerinius tinklus iš užstatomos zonos katilinės teritorijoje.
- 5.10. Projektuojamos įrangos pajungimą prie esamų katilinės atitinkamų technologinių vamzdinių ir kitų inžinerinių tinklų įrengiant reikiamus atjungimo, reguliavimo, saugos, matavimo įtaisus.
- 5.10.1. Turi būti įrengta šilumos apskaita, skirta apskaityti šilumą iš naujai statomo katilo su nuotoliniu duomenų nuskaitymu į projektuojamą SCADA sistemą ir bendrovės Enersis informacinę sistemą.
  - 5.10.2. Projektuojamos įrangos elektros energijos pajungimą įrengti iš katilinės skirstyklos jėgos įvadinio paskirstymo skydo.
  - 5.10.3. Įrengti projektuojamos įrangos naują įžeminimo kontūrą.
- 5.11. Įrengti katilinės įrangos valdymo sistemą, kuri užtikrintų katilinės darbą be pastovaus aptarnaujančio personalo.
- 5.11.1. Suprojektuoti ir įrengti statomos įrangos SCADA sistemą.
  - 5.11.2. Įrengti naują automatizuotą (su rankinio valdymo galimybe) į šilumos tinklus tiekiamos temperatūros reguliavimo mazgą veikiančią priklausomai nuo lauko oro temperatūros pagal temperatūrinį grafiką.
  - 5.11.3. Įrengti šilumos tinklų papildymo apskaitos, naujo katilo ir katilinės tiekiamos šilumos apskaitos, tinklo siurblių, skysto kuro katilo ir papildymo siurblių valdymo sistemų duomenų atvaizdavimą SCADA sistemoje.
  - 5.11.4. Projektuojamos įrangos valdymą, stebėjimą ir duomenų kaupimą įrengti Zarasų RK pulte. (Taikos g. 7, Zarasai) ir Dusetų katilinėje įrengiant kompiuterizuotą darbo vietą.
- 5.12. Projektuojamų technologinių įrenginių ir kuro sandėlio, įskaitant kuro iškrovimo zoną, apšvietimą užtikrinančią saugią eksploataciją nakties metu.
- 5.13. Gaisro aptikimo signalizacijos sistemą arba esant galimybei, išplėsti esamą gaisro aptikimo signalizacijos sistemą įvertinant naują kuro rūšį ir naujus gamybos įrenginius.

- 5.14. Apsauginę signalizaciją išplečiant esamą, įvertinant, kad pasikeis patalpų išplanavimas ir kad objektas dirbs be pastoviai esančio personalo. Esant galimybei galima panaudoti laikinai demontuotus įrenginius.
  - 5.15. Vaizdo stebėjimo kameras naujų technologinių įrenginių darbo stebėjimui, avarijų prevencijai, dirbant be personalo, išplečiant esamą arba suprojektuoti ir įrengti papildomą vaizdo stebėjimo sistemą, pajungiant ją prie esamo Interneto maršrutizatoriaus nuotoliniam stebėjimui ir įrašų peržiūrai. Naujos kameros turi matyti kuro likutį ant žertuvių, hidro cilindrų, kuro sandėlių.
  - 5.16. Įrengti reikiamos galios naują dyzelinį generatorių su automatiniu pasileidimu dingus elektros energijos tiekimui įvaduose, užtikrinant katilinės įrangos veikimą nominalia galia ne trumpiau kaip 12 val. laikotarpiu. (Esama katilinės galia įvertinti 28 kW.)
  - 5.17. Sutvarkyti transporto privažiavimo kelius taip, kad tiktų sunkiasvoriam transportui privažiuoti prie biokuro ūkio, manevruoti kuro iškrovimui. Maksimaliai panaudoti esamus kelius.
  - 5.18. Įrengti katilinės patalpos šildymo prietaisus, kurie užtikrintų įrangos apsaugą nuo užšalimo. Nauja katilinės šildymo sistema turi būti su šilumos apskaitos prietaisu.
  - 5.19. Katilinės teritorijos kelią (ties esama įkalne, žiūr. priedą Nr.1) sutvarkyti taip, kad biokurą atvežantis transportas galėtų apvažiuoti katilinę.
6. Kiti reikalavimai:
- 6.1. Demontuotą įrangą priduoti užsakovui. Atlikti demontavimo atliekų utilizavimą ir priduoti atitinkamus dokumentus užsakovui.
  - 6.2. Visi projektiniai sprendimai turi tenkinti galiojančių statybos normatyvų, ekologijos normatyvų, energetinių objektų eksploataavimo taisyklių reikalavimus.
  - 6.3. Projektuojama įranga turi būti įteisinta naudojimui Lietuvoje.
  - 6.4. Kintamu režimu dirbantys elektros varikliai turi būti aprūpinti dažnio keitikliais.
  - 6.5. Biokuro transportavimo būdai: automobilinis. Automobilinio transporto preliminarūs gabaritai – 19 m ilgis, 2,5 m plotis, 4 m aukštis.
  - 6.6. Statybos aikštelės paruošimas ir naujų įrenginių statyba neturi sutrikdyti esamos įrangos normalaus darbo šildymo sezono metu.
  - 6.7. Projekto vamzdinių, kabelių, dūmų kanalų bei įrangos komponavimas turi užtikrinti galimybes įrangos patogiam aptarnavimui ir remontui.
  - 6.8. Projektuojama įranga turi būti tinkama darbui su Dusetų šilumos tinklų termofikaciniu vandeniu. (Žiūr. Priedas Nr.6.)
  - 6.9. Projekte naudoti KKS žymėjimo sistemą.
  - 6.10. Visos sistemos, komponentai ir kiti įrenginiai turi būti kruopščiai išbandyti, įrenginiai turi atitikti keliamus patikimumo reikalavimus, o jų eksploatavimas ir techninė priežiūra turi būti galimai nesudėtinga. Parenkant komponentus, pirmenybė turi būti teikiama standartizuotoms dalims, siekiant palengvinti eksploatavimą ir techninę priežiūrą bei apriboti atsarginių dalių atsargų poreikį.
  - 6.11. Turi būti užtikrinta galimybė eksploatuoti, tikrinti visus komponentus bei atlikti jų techninę priežiūrą nenaudojant laikinų kopėčių, stelažų ar pan. Visi energetinių srautų matavimo taškai, visi slėgio matavimo linijų ventiliai ir visa vietinė matavimo įranga turi būti įrengta tokiu būdu, kad ją būtų galima aptarnauti nuo aikštelių.
  - 6.12. Pateikti neužrakintas valdiklio, operatoriaus panelių, SCADA programų kopijas su komentarais.
  - 6.13. Atlikti pastatytos įrangos paleidimo-derinimo darbus, paruošti šių darbų ataskaitas.
  - 6.14. Apmokyti katilinės personalą dirbti su pastatyta įranga, pateikti eksploataavimo instrukcijas.
  - 6.15. Projektą derinti su AB „Panevėžio energija“ ir kitomis reikiamomis institucijomis.
  - 6.16. Atliekant projektą privaloma vadovautis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakymo Nr. D1-508 „Dėl aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo“ (aktuali redakcija) patvirtinto Aplinkos apsaugos

kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo (toliau - Tvarkos aprašas) nuostatomis. Projekte turi būti numatyta, kad su Darbais įsigyjamos prekės (toliau – produktas), kurios yra Produktų, kurių viešiesiems pirkimams ir pirkimams taikytini minimalūs aplinkos apsaugos kriterijai, sąraše, nurodytame tvarkos aprašo 1 priede turi atitikti visus produktui nustatytus ir aplinkos ministro įsakymu patvirtintus minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, nurodytus Tvarkos aprašo 2 priede.

7. Projektavimo stadijos – Techninis darbo projektas.
8. Darbų atlikimo vieta – Zarasų raj., Užtiltės kaimas, Melioratorių g. 17.
9. Dokumentacijos egzempliorių skaičius – 1 egz. spausdintas ir elektroninė versija (pdf. doc. dwg. Formatais, USB) versija.
10. PRIDEDAMA:
  - Priedas Nr.1. Dusetų katilinės teritorijos planas, 1 lapas.
  - Priedas Nr.2. Dusetų katilinės patalpų planas, 1 lapas.
  - Priedas Nr.3. Dusetų katilinės bendra vamzdynų schema, 1 lapas.
  - Priedas Nr.4. Temperatūrinis grafikas, 1 lapas.
  - Priedas Nr.5. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktas, 2 lapai.
  - Priedas Nr.6. Dusetų termofikacinio vandens kokybės rodikliai, 1 lapas.

X=6179450.00  
Y=614850.00



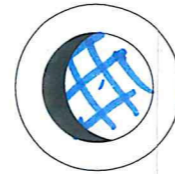
**SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI**

- V— Esamas vandentiekio tinklas
- LGI— Projektuojamas technologinių nuotekų tinklas
- KF— Esamas nuotekų tinklas

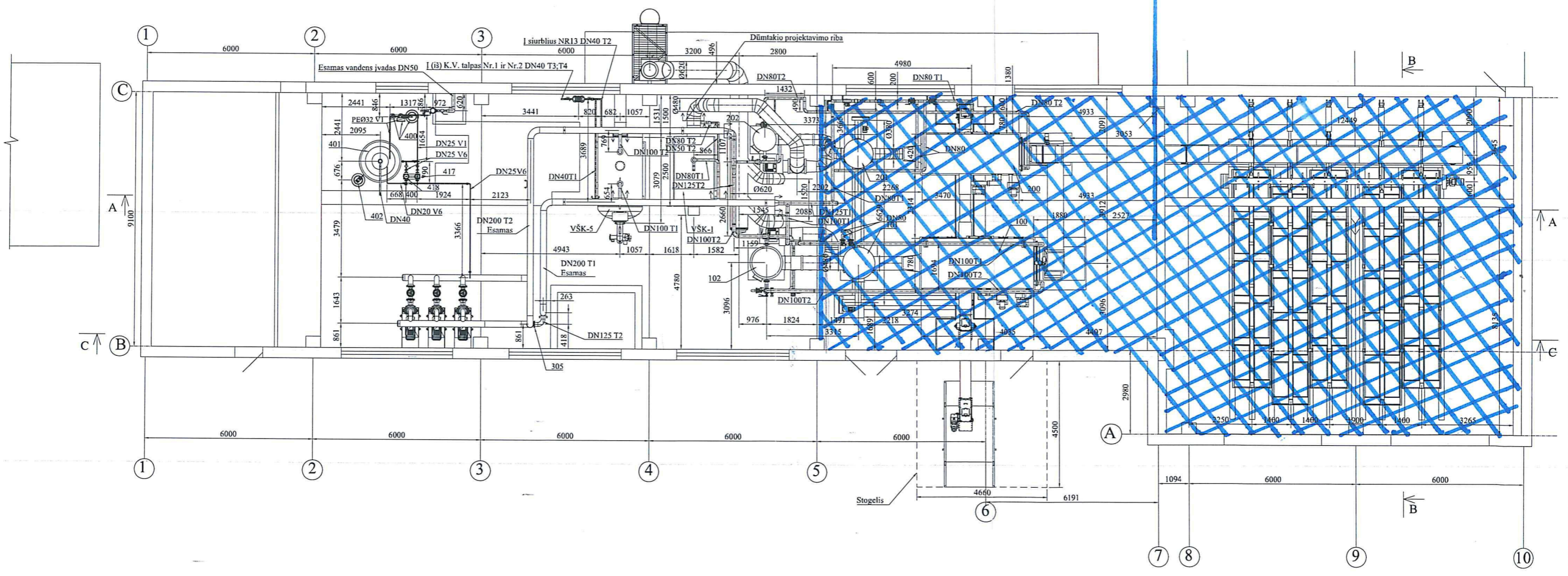
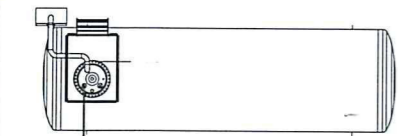
83/55 - 0041

*Preliminari darbu zona*

*Projektas Nr.1*

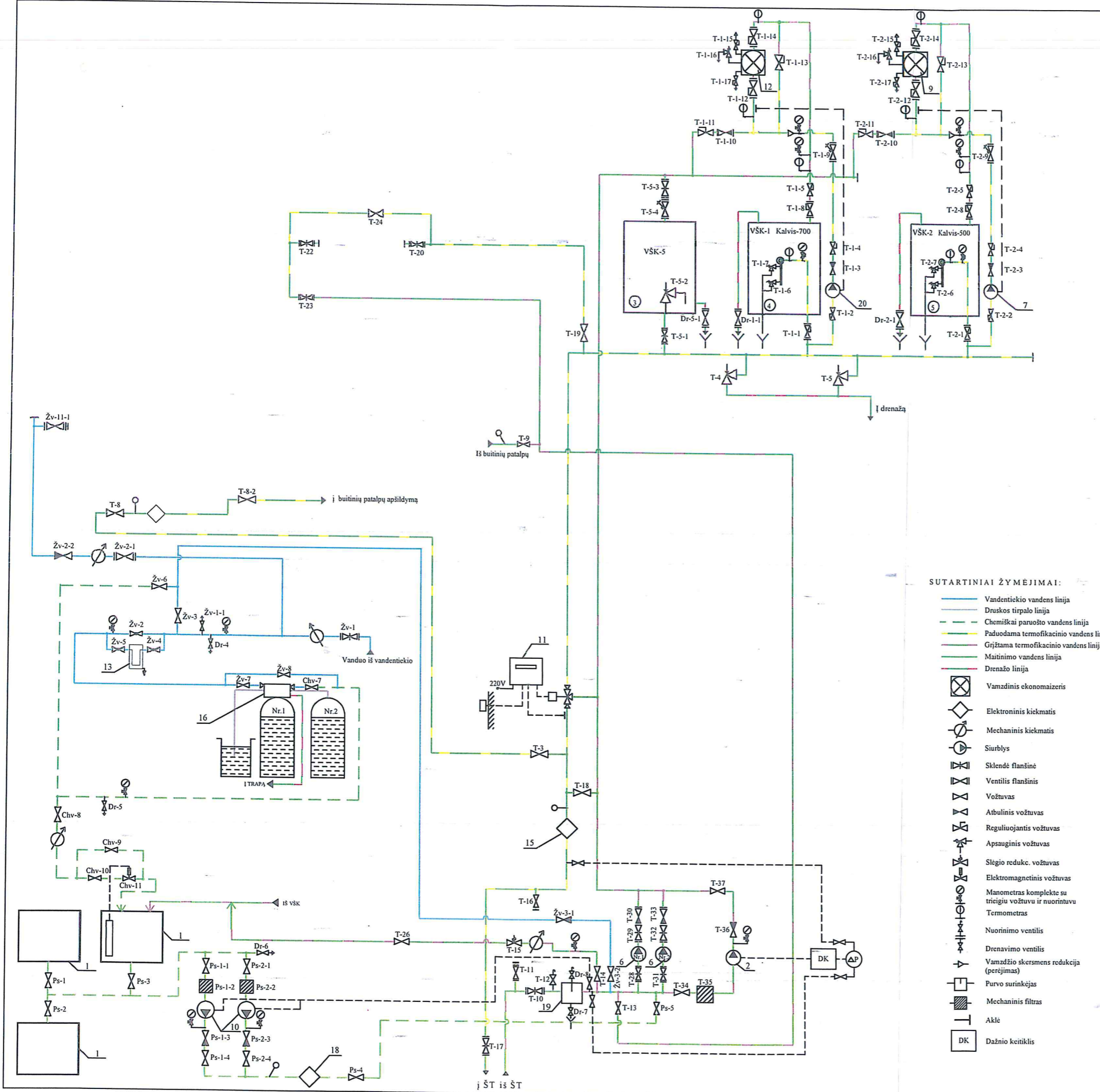


Darbu zona



ATŽYMAS APIE SCHEMAS PERŽIŪRĖJIMĄ

DATA	SCHEMĄ PERŽIŪRĖJUSIŲ ASMENŲ		PERŽIŪRĖJIMO		PADARYTI PAKĖITIMAI
	PARĖIGOS	PAVARDĖ	PARAŠAS	PRIEŽASTIS	



- SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:
- Vandentiekio vandens linija
  - Druskos tirpalo linija
  - Chemiškai paruošto vandens linija
  - Paduodama termofikacinio vandens linija
  - Grįžtama termofikacinio vandens linija
  - Matinimo vandens linija
  - Drenažo linija
  - Vamzdinis ekonomizeris
  - Elektroninis kiekmatis
  - Mechaninis kiekmatis
  - Siurblys
  - Sklendė flanšinė
  - Ventilis flanšinis
  - Vožtuvas
  - Atbulinis vožtuvas
  - Reguluojantis vožtuvas
  - Apsauginis vožtuvas
  - Slėgio redukc. vožtuvas
  - Elektromagnetinis vožtuvas
  - Manometras komplekte su triegiu vožtuvu ir nuorintuvu
  - Termometras
  - Nuorinimo ventilis
  - Drenavimo ventilis
  - Vamzdžio skersmens redukcija (perėjimas)
  - Purvo surinkėjas
  - Mechaninis filtras
  - Akle
  - Dažnio keitiklis

*Priedas Nr. 3*

NR.	PAVADINIMAS	KIEKIS	CHARAKTERISTIKA
1	TALPA	3	1 m <sup>3</sup>
2	ŠILUMOS TINKLŲ SIURBLYS MEN100-80315L	1	G=60 m <sup>3</sup> /h; P=3,5 bar; N=15 kW
3	VANDENS ŠILDYMO KATILAS VK-21	3	Q=1,6 Gkal/h V=2,15 m <sup>3</sup> ; S=52 m <sup>2</sup>
4	VANDENS ŠILDYMO KATILAS	1	Q=0,7 MW "KALVIS" - K-700
5	KIETOJO KURO VANDENS ŠILDYMO KATILAS	1	Q=500 kW; Pd=0,6 MPA; F=24 m <sup>2</sup>
6	ŠILUMOS TINKLŲ SIURBLYS KM-160/20	3	Q=160 m <sup>3</sup> /h H=20 m.v.st. 15kW
7	KATILO RECIRKULIACINIS SIURBLYS	1	G=12,5 m <sup>3</sup> /h; H=5,5 m; Pmax=400 W
9	PLIENINIS VAMZDINIS EKONOMAIZERIS	1	Q=140 kW; Pd=0,6 MPA; V=450 l; F=10,0 m <sup>2</sup>
10	PAPILDYMO VANDENS SIURBLYS NB32-160.1/164A-F2-A-E BQQE	2	Q=5 m <sup>3</sup> /h; P=3,5 bar; N=22 kW
11	PAMAIŠYMO MAZGAS VF3, ECL-310	1	DN80
12	PLIENINIS VAMZDINIS EKONOMAIZERIS	1	Q=190 kW; Pd=0,6 MPA; V=850 l; F=25,0 m <sup>2</sup>
13	MECHANINIS FILTRAS Cintropur NW-32	1	DN32, PN10
15	TERMOFIKACINIO VANDENS APSKAITOS MATAVIMO RŪOŽAS	1	
16	VANDENS MINKŠTINIMO SISTEMA SMD-75E	1	Q=3,0 m <sup>3</sup> /h; Pmax=8,6 bar
18	TERMOFIKACINIO VANDENS PAPILDYMO APSK. PRIETAISO ULTRAGARSINIS MATAVIMO RŪOŽAS	1	
19	PURVO SURINKĖJAS	1	
20	KATILO RECIRKULIACINIS SIURBLYS	1	G=3,5 m <sup>3</sup> /h; H=7,5 m.v.st.; "WILO"

ZARASŲ ŠTR				Raidė	Masė	Mastelis
Parigos	Pavardė	Parašas	Data	DUSETŲ KAT. TERMOFIKACINIO VANDENS IR CHEMINIO VANDENS VALYMO VAMZDYNŲ SCHEMA	Lapas	Lapų sk.
Gamyb. direkt.	R. Bitcheris					
GET v-las	T. Jautakis					
ZŠTR v-las	A. Kaziliūnas					
Technikė	E. Paltanavičienė					

Priedas Nr. 4

TVIRTINU:  
AB „Panevėžio energija“  
Technikos direktorius

AKCINĖ BENDROVĖ  
„PANEVĖŽIO ENERGIJA“

SUDERINTA:  
Zarasų raj.  
Savivaldybės atstovas

2021 m. rugpjūtis mėn. 14 d.

(Parašas) \_\_\_\_\_ (Vardas, Pavardė) \_\_\_\_\_  
2021 m. 08 mėn. 17 d.

Temperatūrinis grafikas Dusetų katilinės kolektoriuje.

**Šildymo sezono**

Vid. paros lauko oro temperatūra, °C	Termofikacinio vandens temperatūra, °C	
	Vid. paros paduodama temperatūra, T1	Vid. paros grįžtama temperatūra, T2
10	45±3	35+2
9	45±3	35+2
8	45±3	35+2
7	45±3	35+2
6	45±3	35+2
5	45±3	35+2
4	46±3	35+2
3	47±3	36+2
2	48±3	37+2
1	49±3	37+2
0	50±3	38+2
-1	52±3	38+2
-2	53±3	39+2
-3	54±3	39+2
-4	55±3	40+2
-5	57±3	41+2
-6	58±3	42+2
-7	59±3	43+2
-8	60±3	43+2
-9	61±3	44+2
-10	63±3	45+2
-11	64±3	45+2
-12	65±3	46+2
-13	66±3	47+2
-14	67±3	47+2
-15	69±3	48+2
-16	70±3	48+2
-17	71±3	49+2
-18	72±3	49+2
-19	73±3	49+2
-20	74±3	50+2
-21	75±3	50+2
-22	75±3	51+2
-23	75±3	51+2
-24	75±3	51+2
-25	75±3	52+2
-26	75±3	52+2
-27	75±3	52+2

Pastabos:

- Įvedus šilumos tiekimo apribojimo ar nutraukimo pastatams ekstremalių situacijų avarių grafiką šis temperatūrinis grafikas negalioja.
- Į tinklus grįžtančio šilumnešio temperatūra į žemėjimo pusę neribojama.
- Šilumos kiekis reikalingas norminei patalpų oro temperatūrai palaikyti, kai lauko oro temperatūra mažiau nei -21 °C, užtikrinamas didinant termofikacinio vandens cirkuliaciją.
- Temperatūrinis grafikas galioja nuo patvirtinimo datos iki naujo grafiko sudarymo.

Atliko: TS inž

Priedas Nr. 5-1

# ELEKTROS TINKLŲ NUOSAVYBĖS RIBŲ AKTAS NR. 23-KA0778425

2023-07-01

## 1. Objekto informacija:

Vartotojo kodas:

Objekto Nr.: 45000159

Objekto pavadinimas: KATILINĖ

Objekto adresas: Melioratorių g. 15D, Užtiltės k., Dusėtų sen., Zarasų r. sav.

Elektros energijos apskaitų kiekis objekte 1, vnt.

## 2. Objekto charakteristikos:

Vartotojo:					Gamintojo:	
Leistina naudoti galia, (kW)	Fazių sk. (vnt.)	Ribojančio leistiną naudoti galią įrenginio vardinė srovė (1), (A)	El. tinklų nuosavybės riba nustatyta įtampoje, (kV)	Įrengtoji galia (2), (kW)	Leistina generuoti galia, (kW)	Generatorių įrengtoji galia, (kW)
70	3	125	0,4	-		

(1) - Ribojančio įrenginio vardinė srovė įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta žemoje įtampoje (0,4 kV).

(2) - Objekto įrengtoji galia kW įrašoma tik tada, kai nuosavybės riba nustatyta vidutinėje įtampoje (6 – 10 – 35 kV).

## PASTABA:

### 3. Elektros energijos persiuntimo sąlygos:

El. linijos tipas (pagrindinė, rezervinė ir/ar tiesioginė skirstymo linija) (3)	Teisės aktais numatytas elektros energijos persiuntimo atnaujinimo terminas po avarinio (neplaninio) persiuntimo nutrūkimo ar nutraukimo (4), (6/12 val.) (5), (6)	Planinio elektros energijos persiuntimo nutraukimo ar ribojimo trukmė (7), (val./ 2 metus)	Elektros apskaitos prietaisų įrengimo vieta
Pagrindinė	12	336	Objekto viduje

(3) Tiesioginė skirstymo linija ir (ar) rezervinė linija, suprantamos taip, kaip jos apibrėžiamos energetikos ministro tvirtinamose elektros įrenginių įrengimo taisyklėse.

(4) Teisės aktuose nustatytais atvejais nurodyti terminai ir sąlygos gali būti kitokie nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatytus kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos.

(5) Nutrūkus elektros energijos persiuntimui, skirstomųjų tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą vartotojams ne vėliau kaip per 6 valandas, kai vartotojo elektros įrenginiai įrengti miestuose, kuriuose gyvena daugiau kaip 80 000 gyventojų, ir laisvųjų ekonominių zonų teritorijose, ir ne vėliau kaip per 12 valandų, kai vartotojų elektros įrenginiai įrengti kitoje Lietuvos Respublikos teritorijoje.

(6) Jeigu elektros energijos persiuntimas nutrūko dėl gamtos reiškinių (potvynio, perkūnijos, apšalo, šlapdrubos, audros, škvato, ižo ar panašiai) sukeltos energetikos objektų ir įrenginių avarijos, kurios kriterijai numatyti energetikos objektų ir įrenginių avarijų ir sutrikimų tyrimą reglamentuojančiuose teisės aktuose, ar gaisro, tinklų operatorius turi atnaujinti elektros energijos persiuntimą per 72 valandas.

(7) - Teisės aktų nustatytais atvejais ir (ar) tinklų naudotojo ir skirstomųjų tinklų operatoriaus susitarimu gali būti taikomi kitokie elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminai ir sąlygos nei nurodyta. Pasikeitus teisės aktams ir jais nustatytus kitokius elektros energijos nutraukimo ar ribojimo terminus ir sąlygas nei nurodyta, taikomi naujais teisės aktais nustatyti terminai ir sąlygos. Vartotojams elektros energijos persiuntimas negali būti laikinai nutrauktas ilgiau kaip 24 valandas iš eilės, nebent su vartotoju, išskyrus būtinių vartotojų, susitariama dėl kitokių elektros energijos persiuntimo nutraukimo sąlygų.

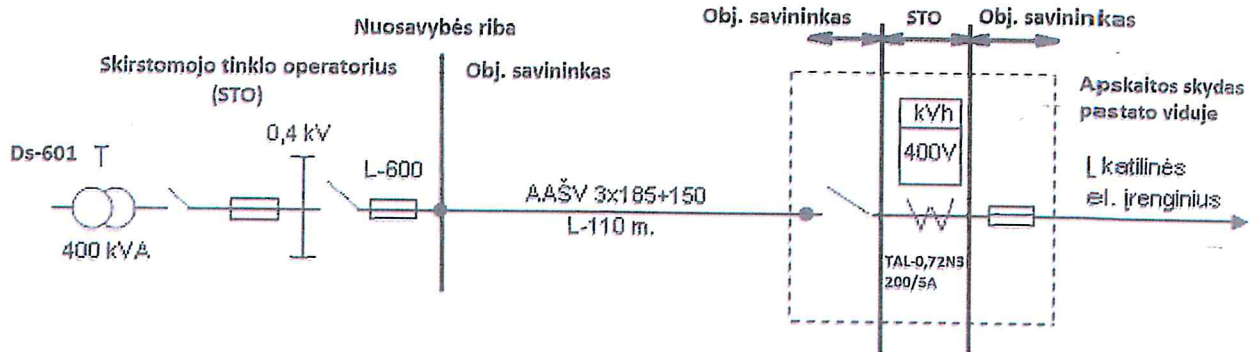
## PASTABA:

Vadovaujantis Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2013 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. 1-231 (toliau – Taisyklės), 56.8 punktu, įrengiant elektros įrenginius ir vidaus tinklą pagal turimą vartotojo elektros įrenginių prijungimo prie skirstomųjų elektros tinklų schemą, vartotojas privalo užtikrinti optimalią vartotojo elektros įrenginių schemą (kaip nustatyta Taisyklių 83, 85, 86 punktuose), numatant ir įgyvendinant priemones galimiems nuostoliams dėl elektros energijos persiuntimo ir tiekimo nutraukimo sumažinti ar jų išvengti, įskaitant ir priemones dėl Lietuvos standarte LST EN 50160:2010 nurodytų staigiųjų trumpųjų, ilgųjų įtampos kryžių ir pertrūkių.

## 4. Elektros tinklų nuosavybės riba:

4.1.	Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant 0,4kV kabelių prijungimo gnybtų L-600 transformatorinėje TR Ds-601.
4.2.	Skirstomojo tinklo operatoriaus nuosavybė: TR Ds-601, 10kV, 0,4kV SJ, galios transformatoriai ir elektros energijos apskaitos prietaisai (-ai).
4.3.	Objekto savininko nuosavybė: 0,4kV KL L-600 iš TR Ds-601 ir visi 0,4kV el. įrenginiai į vartotojo pusę.

5. Elektros įrenginių schema, nurodant tarpusavyje sujungtas oro ir kabelių elektros linijas; transformatorių pastotes; skirstomuosius punktus; transformatorines; įrenginius, skirtus elektros energijai perduoti ir skirstyti; taip pat elektros energijos apskaitos įrengimo vietą bei elektros tinklų nuosavybės ribą;



6. Objekto prijungimo elektrinis adresas:

35-110 kV TP 6-10 kV SP	TP/SP linija (prijunginys)	Transforma- torinė (TR)	TR linija (prijunginys)	0,4 kV KS (PP, SP)	0,4 kV KS linija (prijunginys)	Atramos Nr.	KAS Nr.	Linijos tipas	Galia, (kW)
Dusetos, L-600 Kavoliai, Ds-601, L-600_Abon									
Dusetos	L-600 Kavoliai	Ds-601	L-600_Abon					Pagrindinė	70

7. Elektros įrenginių ir linijų charakteristikos, kai elektros energijos apskaitos įrengimo vieta nesutampa su elektros tinklų nuosavybės riba:

Duomenys apie elektros linijas (laidus, kabelius)				Duomenys apie transformatorius				Darbo laikas
Markė/skerspjūvis, mm <sup>2</sup>	Aktyvioji varža, om/km	Ilgis, km	Įtampa, kV	Vardinė galia, kVA	dPte, kW	dPtj, kW	Įtampa, kV	val./mėn
AAŠV 185	0,159	0,11	0,4	-	-	-	-	200

8. Elektros tinklų nuosavybės ribų aktai : 2016.05.10 Nr. 16-RA11623 laikomas negaliojančiu.

Aktą patvirtino: AB „Energijos skirstymo operatorius“

Savininkas ar kitu teisėtu pagrindu objektą valdantis asmuo:

(vardas, pavardė, parašas)



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

**DUSETŲ M. TERMOFIKACINIO VANDENS KOKYBĖS RODIKLIAI**

2024 m. spalio 30d.  
Panevėžys

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Matavimo vnt.	Kokybės rodikliai
1.	Bendras kietumas	mg-ekv/dm <sup>3</sup>	0,05 – 0,15
2.	Šarmingumas pagal fenolftaleiną	mg-ekv/dm <sup>3</sup>	0,6 – 1,5
3.	Bendras šarmingumas	mg-ekv/dm <sup>3</sup>	7,5 – 9,0
4.	Karbonatinis indeksas	(mg-ekv/dm <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	0,4 – 1,4
5.	Laisvos CO <sub>2</sub> kiekis	mg/dm <sup>3</sup>	nėra
6.	Ištirpusio deguonies	μg/dm <sup>3</sup>	5 - 20
7.	Geležies junginių kiekis	mg/dm <sup>3</sup>	0,07 - 0,4
8.	Rodiklis pH	-	8,9– 9,5
9.	Suspenduotos medžiagos	mg/dm <sup>3</sup>	1,5 – 2,5

Inžinierė