

Automatizuoto šilumos punkto eksploatavimas ir priežiūra

Šilumos punkto įrengimas

- Projektas suderintas su UAB "Vilniaus energija"
- Laisvi praėjimai, patalpos švarios, be pašalinių daiktų
- Ant durų įspėjamieji užrašai, nurodyta raktų saugojimo vieta
- Draudžiama įeiti į šilumos punktą pašaliniams asmenims
- Šilumos punkto armatūra sunumeruota pagal principinę schemą, vamzdynų izoliacija nudažyta ir pažymėta skiriamosiomis spalvomis

Saugumo technikos reikalavimai, aptarnaujant šilumos punktus ir sistemas

- Atliekant remonto darbus, esant aukštesnei šilumnešio temperatūrai nei 75°C, sistemos atjungiamos įvadinėmis sklendėmis šilumos punkte
- Aptarnaujant įrengimus su flanšais, flanšinių jungčių varžtus leidžiama paveržti, jei šilumnešio temperatūra ne aukštesnė kaip 75°C, o šilumnešio vandens slėgis neturi viršyti 3 bar. Atleisti flanšų varžtus iš priešingos nuo savęs pusės
- Šalinant nutekėjimus per sriegius, paveržti veržliniais raktais ypač atsargiai esant ne didesniai kaip 3 bar slėgiui
- Šilumos punktuose draudžiama naudoti gyvsidabrinčius termometrus
- Šilumos punktų elektros įrengimus gali aptarnauti ne žemesnės kaip VK kvalifikaciją turintis elektrotechninis personalas
- Saugoti elektros įrenginius bei jungiamąsias linijas nuo mechaninių pažeidimų

Šilumos punkto pagrindinė įranga

- Reguliatorius (Rubisafe, Siemens, Danfoss)
- Siurblys (šildymo, karšto vandens)
- Reguliavimo vožtuvas su pavara (šildymo, karšto vandens)
- Šilumokaitis (šildymo, karšto vandens)
- Slėgio skirtumo reguliatorius
- Išsiplėtimo indas
- Apsauginis vožtuvas karštam vandeniui (8 bar)
- Apsauginis vožtuvas šildymui (4 arba 8 bar)

Pasiruošimas šildymo sezonui

- Hidrauliškai išbandyti šildymo sistemas 1.25 karto didesniu slėgiu nei darbinis; įforminti aktais
- Dalyvaujant VE atstovui hidrauliškai išbandyti nepriklausomus šildymo ir karšto vandens pašildytuvus 10 atm. slėgiu
- Kas ketveri metai, dalyvaujant VE atstovui, atlikti šildymo ir karšto vandens sistemų praplovimą, panaudojant suspaustą orą. Po to šildymo sistemos užpildomos termofikaciniu vandeniu.
- Dalyvaujant VE atstovui, hidrauliškai išbandyti trasų termofikacinius vamzdynus 16 atm. slėgiu, kurie priklauso abonentui, jeigu jie nebuvo bandomi kartu su VE
- Kas du metus atlikti kontrolės-matavimo prietaisų patikrinimą ir pateikti dokumentaciją
- Suremontuoti punktų patalpas

Aptarnaujančio personalo veiksmai avariniais atvejais

- Šilumos punkto reguliavimo sistemos neišlaiko užduotų parametrų – iškviesti šilumos punktą eksploatuojančią organizaciją
- Atsijungė valdymo automatika - iškviesti šilumos punktą eksploatuojančią organizaciją
- Suveikus apsaugai ir atsijungus automatiniam jungikliui - iškviesti šilumos punktą eksploatuojančią organizaciją
- Kilus gaisrui arba pajutus svilėsių kvapą, atjungti jungiklį ŠP, esantį pastato įvadiniame skyde ir iškviesti šilumos punktą eksploatuojančią organizaciją

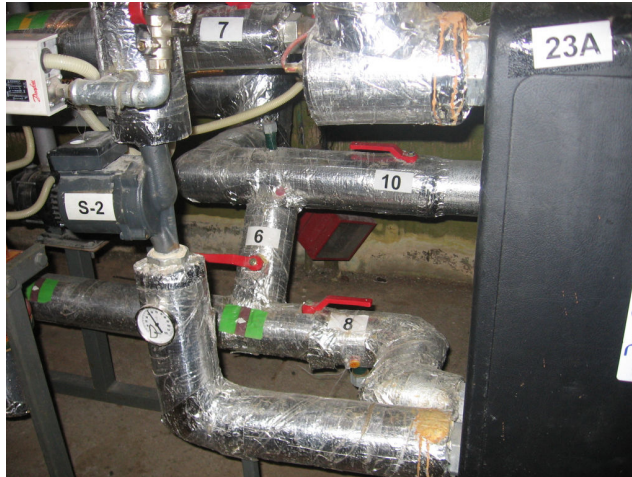
Aptarnaujančio personalo veiksmai avariniais atvejais (2 skaidrė)

- Šilumos punkte atsirado žymūs vandens nutekėjimai:
 - Automatinio jungiklio ŠP išjungti maitinimo įtampą elektros skydinėje;
 - Atjungti karšto vandens sistemą;
 - Atjungti šildymo sistemą;
 - Iškviešti šilumos punktą eksploatuojančią organizaciją.
- Dingo elektros maitinimas:
 - Informuoti VE dispečerinę tarnybą;
 - Iškviešti šilumos punktą eksploatuojančią organizaciją.

Šilumos punktas su nepriklausoma šildymo sistema



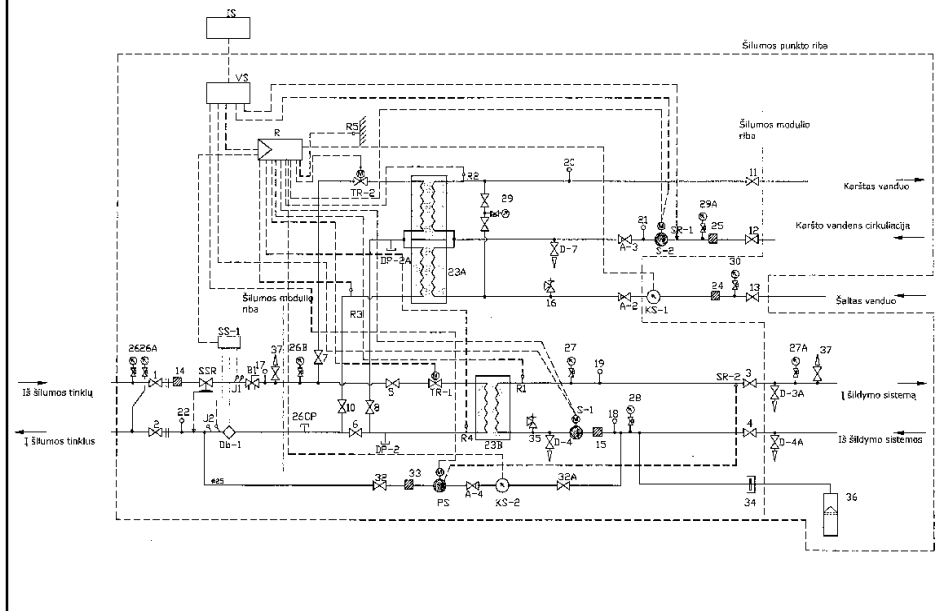
Šilumos punktas su nepriklausoma šildymo sistema



Šilumos punktas su nepriklausoma šildymo sistema



Nepriklausomos šildymo sistemos su dvilaispiu karšto vandens ruošimu principinė schema (Schema Nr.1). Su papildymo siurbliu



ŽYMĖJIMAI

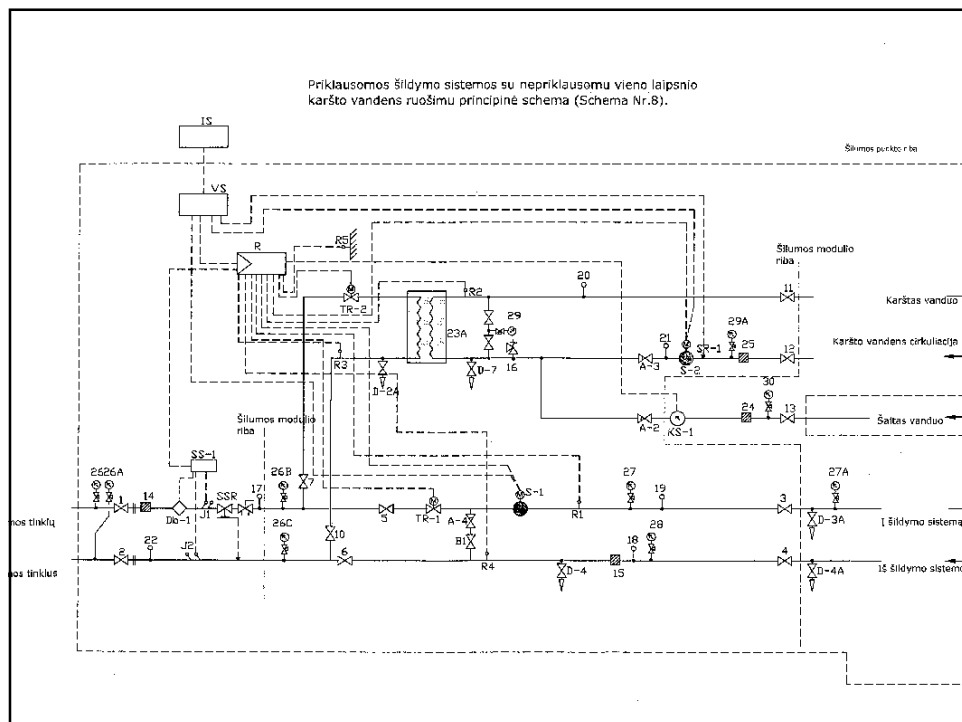
- 1 - tiekimo įvadinė skleidė
- 2 - grąžinimo įvadinė skleidė
- 3 - tiekimo šildymo sistemos skleidė
- 4 - grąžinimo iš šildymo sistemos skleidė
- 5 - tiekimo į šildymo sistemos šilumokaitį skleidė
- 6 - šildymo sistemos šilumokaitio apvedimo skleidė
- 7 - tiekimo į k/v šilumokaitį skleidė
- 8 - termofikacinio skleidė iš šildymo į k/v šilumokaitį
- 10 - grąžinimo iš k/v šilumokaitio skleidė
- 11 - tiekimo k/v skleidė
- 12 - grąžinimo iš k/v cirkuliacijos skleidė
- 13 - tiekimo š/v skleidė
- 14 - filtras tiekimo vamzdyje
- 15 - filtras šildymo sistemos grąžinimo vamzdyje
- 16 - apsauginis vožtuvas k/v sistemai
- 17 - termofikacinio vandens tiekimo termometras
- 18,19,20,21 - bimetaliniai termometrai
- 22 - termofikacinio vandens grąžinimo termometras
- 23A - k/v šilumokaitis
- 23B - šildymo šilumokaitis
- 24 - filtras šaltam vandeniui
- 25 - filtras k/v recirkuliacijai
- 26 - termofikacinio vandens tiekimo įvadinis manometras
- 26A - termofikacinio vandens grąžinimo įvadinis manometras
- 26B - termofikacinio vandens tiekimo manometras
- 26CP - antgalis manometru su akle
- 27,27A,28 - šildymo sistemos manometrai
- 29,29A,30 - k/v manometrai
- 32,32A - šildymo sistemos papildymo linijos ventiliai
- 33 - filtras papildymo linijai
- 35 - apsauginis vožtuvas šildymo sistemai
- 36 - išsiplėtimo indas
- 37 - automatinis nuorintojas
- A-2 - atbulinis vožtuvas šaltam vandeniui
- A-3 - atbulinis vožtuvas k/v cirkuliacijai
- A-4 - atbulinis vožtuvas papildymo linijai
- AP - automatinis papildymo vožtuvas
- B1 - debito ribotuvas
- D-4, D-7, D-3A, D-4A - drenaziniai ventiliai su aklėmis
- Db-1 - srauto jutiklis
- DP-2, DP-2A - antgalis su akle
- IS - informacinė sistema
- J1, J2 - termometrų įvorės
- KS-1 - š/v skaitiklis su distanciniu nuskaitymu
- KS-2 - papildymo skaitiklis su distanciniu nuskaitymu
- PS - šildymo sistemos papildymo siurblys
- R - elektroninis reguliatorius "RUBISAFE"
- R1, R2, R3, R4 - temperatūros jutikliai
- R5 - lauko oro temperatūros jutiklis
- S-1 - cirkuliacinis siurblys šildymo sistemai
- S-2 - k/v cirkuliacinis siurblys
- SS-1 - šilumos skaituotuvas su distanciniu nuskaitymu
- SSR - slėgio skirtumo reguliatorius
- SR-1 - k/v slėgio rėle
- SR-2 - papildymo siurblio slėgio rėle
- ŠVS - šalto vandens pakėlimo siurblys (irengiamas tik esant būtinumui, kai nepakanka šv slėgio)
- TR-1 - dvieigis šildymo reguliavimo vožtuvas
- TR-2 - dvieigis k/v reguliavimo vožtuvas
- VS - valdymo sistemos elektros skydelis

Šilumos punktas su priklausoma šildymo sistema



Šilumos punktas su priklausoma šildymo sistema





Slėgio skirtumo reguliatorius

