

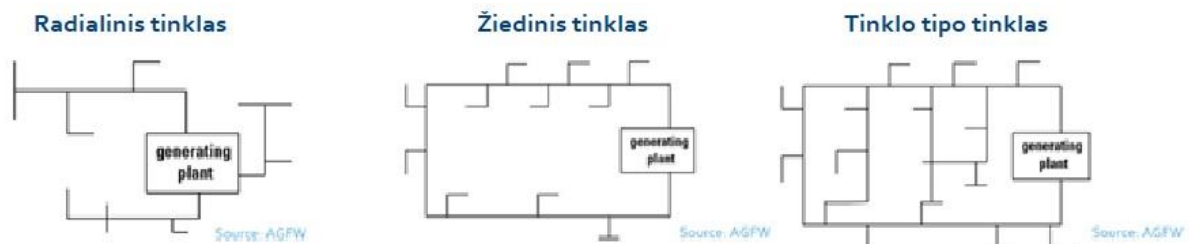
Vamzdynų sistemos

Įrengimo metodai & vamzdžių įvairovė centralizuotame šilumos tiekime

1 Pagrindiniai faktai apie CŠT vamzdynų sistemas

- **Vandens temperatūros** CŠT sistemose paprastai kinta nuo 80°C iki 120 °C paduodamai temperatūrai ir nuo 30 °C iki 70 °C grįžtamam vandeniui (temperatūrų lygiai priklauso nuo naudojamos sistemos ir kitų sąlygų, kaip oras, kt.)
- **LowTEMP-tinklų** temperatūrų lygiai kinta iki 80 °C paduodamai temperatūrai
- **Šilumos nuostoliai** vamzdynų sistemose kinta apie 5 iki 10 % proporcingai pagamintai šilumai
- **Vamzdžių tipai**, daugiausiai naudojami CŠT tinkluose: plastikinio apvalkalo vamzdžiai (*plastic jacket pipes-PJP*); plieninio apvalkalo vamzdžiai (steel jacket pipes-SJP); *FLEX* tipo-vamzdžiai

2 2. CŠT-tinklų struktūra/schemos:



- Paduodama ir grįžtama linijos yra išdėstytos simetriškai
- Trumpiausias ilgis, lyginant su kitomis tinklo schemomis
- Paprastai naudojama mažuose šilumos tiekimo tinkluose su vienu centriniu šilumos šaltiniu

- * Žiedu sujungtos magistralinės paskirstymo linijos
- * Padeda integruoti kitus šilumos šaltinius
- * Atliekant remonto darbus, galima užt ikrint i dalinį tiekimą
- * Galimos radialinių ir žiedinių tinklų kombinacijos

- * Bendra žiedinio tinklo versija
- * Paskirstymo vamzdiniai ir šildymo įrenginiai eksploatuojami sujungti tarpusavyje
- * Žiedas su kryžminėmis jungtimis

3 Įrengimo metodai ir vamzdynų konstrukcija

- Didžioji dalis CŠT vamzdynų paprastai įrengiama **po žeme**
- Kartais galima matyti stambias šilumos perdavimo linijas šalia gele-žinkelių, tiltų ir labai retai tiesiog **antžeminėje zonoje**
- Požeminiams vamzdynams naudojami du pagrindiniai įrengimo būdai:
 - **Kanaliniai arba įrengti ortaktyje**
 - **Įrengti tranšėjose**

3.1 Kanaliniai arba įrengti ortaktyje

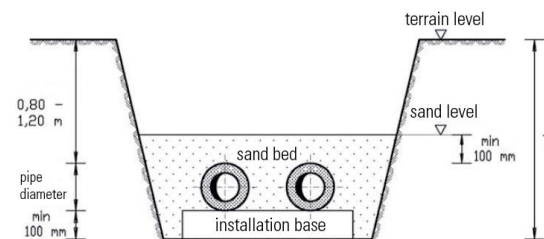
- Patikima apsauga prieš mechaninius pažeidimus
- Apsaugo nuo nepageidaujamos drėgmės
- Bet labai brangus įrengimas
- Šiais laikais šis metodas taikomas tik labai konkrečiais atvejais
- Kanalo forma gali būti įvairi



Šaltinis: AGFW

3.2 Įrengimo tranšėjose metodas

- Vamzdžių klojimo tranšėjose metodai yra labiau įprasti nei statyba uždengtose sistemose
- Svarbu, kad vamzdžiai būtų klojami **neužšalančiame gylyje**
- Rizika, kad šaltis pažeis vamzdinius, paprastai yra labai maža dėl šilumos nuostolių
- Įrengimo pagrindas arba pamatinis sluoksnis reikalingas, norint nepažeisti vamzdžių
- Turi būti užtikrintas tranšėjos **drenažas**
- Viršuje klojamas smėlio „patalas“, taip pat vadinamas **trinties sluoksniu**, kuris turi suteikti pakankamą ir stabilų pasipriešinimą ašiniam vamzdžio judėjimui (reikalingas sukibimo zonų įrengimas)



CŠT vamzdžių klojimo tranšėjose sistemos skerspjūvis (Šaltinis: AGFW)

3.3 Vamzdžių dizainas

- **Plieno apvalkalo vamzdinių sistemų**
 - Patikima apsauga nuo išorinio spaudimo – įvairiapusis taikymas
 - Šiluminė izoliacija pluoštine izoliacine medžiaga ir/arba vakuumu
 - Vidutinės temperatūros iki 400°C
- **Plastiko apvalkalo vamzdinių sistemų**
 - Minimalus gyvavimo laikas > 30 metų
 - Atsparios vandeniui ir sužalojimui nuo išorinio spaudimo
 - Gera šiluminė izoliacija
 - Pastovi eksploatacijos temperatūra ≤ 120°C
- **Abi sistemos veikia tiek su plieno, tiek ir su plastiko šilumnešio vamzdžiais**