

Cauruļvadu sistēmas

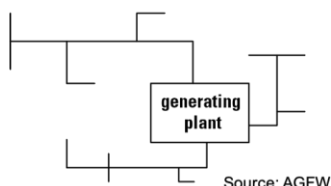
Uzstādīšanas metodes & cauruļu daudzveidība Centralizētājā siltumapgādē

1 Pamata fakti par DH cauruļu sistēmām

- **DH sistēmas ūdens temperatūra** parasti ir robežās no 80°C līdz 120 °C turpgaitai un no 30 līdz 70 °C atgaitas ūdenim (temperatūru līmeņi ir atkarīgi no izmantotās sistēmas un citiem apstākļiem, kā piemēram, āra temperatūra, u.c.)
- **LowTEMP-tīkla** temperatūras līmeņi variē līdz 80 °C turpgaitai
- **Siltuma zudumi** cauruļu sistēmās variē no aptuveni 5 līdz 10 % proporcionāli saražotajam siltumam
- **Cauruļu veids**, kas visbiežāk tiek izmantots DH sistēmās: platmasas apvalka caurules (PJP); tērauda apvalka caurules (SJP); lokanās FLEX-caurules

2 DH tīkla struktūra/dizains:

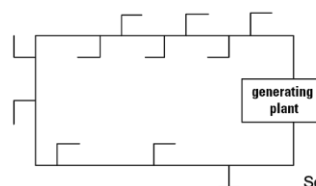
Radiālais



Source: AGFW

- Turpgaita un atgaita ar simetriskiem izmēriem
- Mazākie cauruļvadu garumi
- Parasti izmanto mazām DH sistēmām ar vienu energoavotu

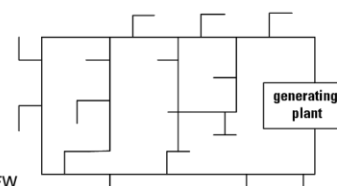
Cilpveida



Source: AGFW

- Sadales tīkla cilpai pieslēgtas savienojuma caurules
- Integrēti vairāki energoavoti
- Remontu laikā iespējams atslēgt daļu no DH sistēmas
- Kombinētais radiālais un cilpveida ir populārs

Mezglijums



- Pamatā ir cilpa ar mezglu tīkliem
- Sadales tīkli un patērētāji ir savienoti kopā, lai sasniegtu efektīvāku darbināšanu
- Cilpa šķērssavienojumiem

Avots: AGFW

3 Uzstādīšanas metodes un cauruļu dizains

- Lielākā daļa DH cauruļu sistēmu parasti tiek **uzstādītas pazemē**
- Dažreiz milzīgas **virszemes transportēšanas līnijas** var atrasties blakus vilciena sliedēm, tiltiem un ļoti reti arī virs zemes
- Pazemes līnijām tiek izmantotas divas galvenās uzstādīšanas metodes:

- Kanālu ieklāšanas metode
- Tranšeju ieklāšanas metode

3.1 Kanālā vai kanālu ieklāšanas metode

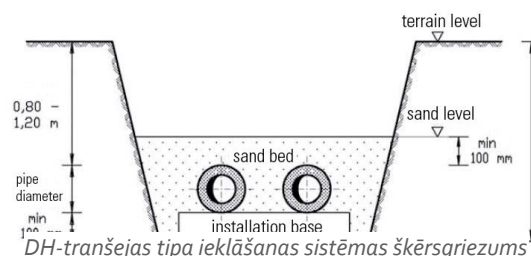
- droša aizsardzība pret mehāniskiem bojājumiem
- aizsardzība nevēlama mitruma gadījumā
- tomēr dārgi izmaksu ziņā
- mūsdienās metode tiek izmantota tikai ļoti īpašos gadījumos
- kanāla formas var atšķirties



Avots: AGFW

3.2 Tranšeju ieklāšanas metode

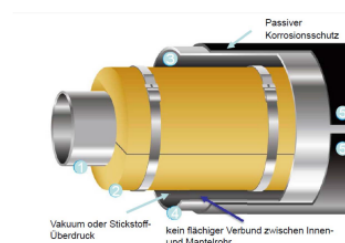
- tranšejas veida ieklāšanas metodes ir daudz biežāk sastopamas
- Svalīgi, lai caurules tiktu ievietotas tādā dziļumā, kas nesasalst
- risks cauruļvadu bojājumiem sala dēļ, parasti ir ļoti zems dēļ siltuma zudumiem
- Lai izvairītos no cauruļvadu bojājumiem, ir nepieciešamība uzstādīt pamatu vai guldīšanas slāņus
- Ir jānodrošina tranšejas drenāža
- Augšējais smilšu slānis tiek saukts arī par **berzes slāni**, kam ir jānodrošina pietiekama un stabila pretestība pret straujām cauruļu kustībām (nepieciešams ieviest saķeres zonas)



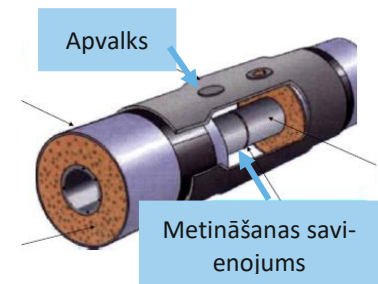
DH-tranšejas tipa ieklāšanas sistēmas šķērsriezums (Avots: AGFW)

3.3 Cauruļu dizains

- Tērauda apvalka cauruļu sistēmas
 - Uzticama aizsardzība pret ārējo ietekmi – daudzpusīgs pielietojums
 - Siltumizolācija šķiedras izolācijas materiālam un/vai vakuums



- Vidējām temperatūra līdz pat 400°C
- **Platmasas apvalka cauruļu sistēmas**
 - Minimālais dzīves ilgums > 30 gadi
 - Noturīgs pret ūdens un citiem ārējiem bojājumiem
 - Laba siltumizolācija
 - Pastāvīga darba temperatūra ≤ 120°C
- **Abi darbojas ar tērauda un plastmasas vidēja izmēra caurulēm**



Avots: Fastabend/ RheinEnergie AG