

## Fordelingssystemer Varme

### Formål og indledende beskrivelse

Formålet med dette notat er at angive Silkeborg Kommunes krav til dimensionering, materialevalg og indregulering af fordelingssystemer.

### Hvor er dette gyldigt?

For varmeinstallationer i alle kommunale ejendomme.

### Reference til andre interne dokumenter

- Varmegivere
- Varmtvandsproduktion
- Målerstrategi

### Referencer til eksterne standarder, vejledninger mv.

- SBI 175 Varmeanlæg med vand som medium
- DS452
- SBI 227 Korrosion i VVS-installationer

### Grundlæggende forudsætninger

Fordelingssystemer projekteres, så der er mulighed for fremtidige udvidelser minimum 20%. Komponenter leveres så vidt muligt fra samme leverandør, komponenter med samme funktion skal altid være af samme type og fabrikat.

### Tekniske krav

#### Garanti

- Ved udbud med tildeling efter laveste pris, skal entreprenøren i samarbejde med producenterne tilbyde en 10 års systemgaranti.

#### Udførelse

- Rørmærkning foretages for hver 10 meter rør, ved hovedkomponenter, på begge sider ved passage af vægge og etageadskillelser samt ved afgreninger mv.
- Ved alle fordelingspunkter skal relevante afspærringshaner, indreguleringsventiler, målepunkter, m.v. etableres.
- Komponenter, som skal serviceres eller udskiftes inden for bygningens levetid, skal placeres så de er let tilgængelige og med afspærringshaner og unioner på alle sider.
- Aftapningshaner må ikke udmunde over isolerede rør.
- Press rør skal altid rulleskæres (som med REMS Cento), afgrates og samles efter fabrikantens forskrifter, og indstik skal være synligt opmærkede.
- Pressværktøj som anvendes i arbejdet for Silkeborg Kommune skal være kalibreret årligt.
- Forindstillinger skal låses efter indregulering. Evt. specialværktøj udleveres til Silkeborg

***Dette notat er Silkeborg Kommunes interne krav og kan ikke videregives i dette format ved udbud mv.***

***Dato: 17-04-2024/ Init. EØ  
Revision:***

## Materialer

- Bæringer skal være udført i stål. Mindstekrav til bæringsafstande fastsættes efter SBI 234 stk. 3.5.1, tabel 6 og 7. El-forzinkede stålrør monteres i bæringsafstande min. som kobberrør. Klemrørsbæringer accepteres ikke. Installationskinner, konsoller og lign. må kun anvendes i teknikskakte og teknik rum. Ved alle vandrethængende rør med en udvendig diameter på 18 mm og derover, skal der anvendes isolerede rørbæringer som "Rør bæring med isolering fra Isoglobal varenr. 0166020xx".
- Ved retningsændring på Pex/Alu-pex rør som for eksempel fra vandret til lodret anvendes opføringsrør som varenr. 087255275, ved rør større end 16 mm anvendes bukkefix i plast som varenr. 087249225.
- Skjulte koblingsledninger skal udføres i Pex eller Alu-pex og skal være godkendt til min. 10bar ved 70°C i henhold til DS/EN ISO 21003.
- Fordelerrør skal have en studsafstand på min. 50mm således at det er muligt at isolere de tilsluttede rør og der skal benyttes isolerings kapper der passer til de valgte fordelerrør

## Dimensionering/Projektering

- Ved tilbygninger afdækkes det, om et nærliggende eksisterende knudepunkt har den fornødne kapacitet til at forsyne den nye installation. Undersøgelsen laves efter modellen "egentlig beregning". Derudover vurderes egnetheden af temperatursættet på eksisterende varmeanlæg. Hvis en tilkobling til eksisterende installation ikke er hensigtsmæssig, undersøges det om ny installationen kan tilsluttes umiddelbart efter eksisterende måler. Hvis det heller ikke er muligt, overvejes først da mulighederne for fremføring af ny stikledning.
- Rør føres så vidt muligt som præisolererede Pex eller Alu-pexrør skjult i konstruktionerne. Er det ikke muligt, føres rør synligt, isoleres og afsluttes med grå PVC-plast. Der ønskes som udgangspunkt ikke rørkasser.
- Koblingsledninger skal altid være selvstændigt isolerede hele vejen op til fordeler-rør, kun evt. afbrudt ved betongrænse for radonsikring.
- Gulvvarmeslanger skal udføres i Pex eller Alu-pex og skal være godkendt til min. 10bar ved 70°C.
- I varmeinstallationer må tryktabet ikke overstige 100 Pa/m. På lige rørtræk under 2 m i teknikrummet tillades et tryktab på op til 250 Pa/m.
- Rørinstallationer tilrettelægges så boosterpumper undgås. I tilfælde, hvor forsyningstrykket ikke er tilstrækkeligt, udføres der en "egentlig beregning" fra fjernvarmestik til farligste punkt. Beregningen skal godkendes af Silkeborg Kommune.

## Indregulering

- Indreguleringen foretages så langt ude i systemerne som muligt.
- Indreguleringsrapport afleveres i digital form, når projektet afsluttes.

***Dette notat er Silkeborg Kommunes interne krav og kan ikke videregives i dette format ved udbud mv.***

***Dato: 17-04-2024/ Init. EØ  
Revision:***

## Design / Æstetiske krav

- Koblingsledninger udføres så vidt muligt skjulte.
- Alu-pexrør må kun anvendes i ingeniørgange, teknikrum, over nedsænket lofter og lign.
- Synlige rør skal som udgangspunkt udføres i EI-forzinket press rør.
- Rørtrace føres indenfor klimaskærmen.
- Placering af skjulte komponenter markeres på synlige bygningsdele med plastskilte i hård plast med vand- og UV-beständig maskinskrift.

## Drift & vedligehold

Følgende dokumenter udleveres til Silkeborg Kommune:

- Materialeanalyser – i projekteringsfasen
- Dimensioneringsgrundlag - i projekteringsfasen
- Indreguleringsrapporter med henvisning til tegningsmaterialet - ved aflevering
- Plantegninger over rørføring - ved aflevering

Emner/spørgsmål der skal afklares, og som ikke er beskrevet i notatet Silkeborg Kommune opfordrer til, at evt. uklarheder løbende afklares mellem rådgiver og Silkeborg Kommune.