



TEKNOLOGISK
INSTITUT

Krav til plastrør og -komponenter i VVS- installationer og hos forsyninger – et overblik

Leon Steen Buhl
Teknologisk Institut
Installation og Kalibrering



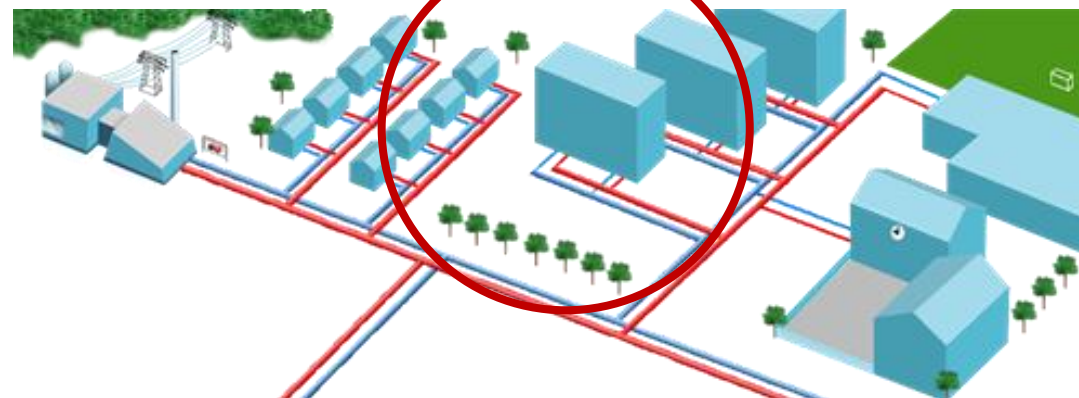
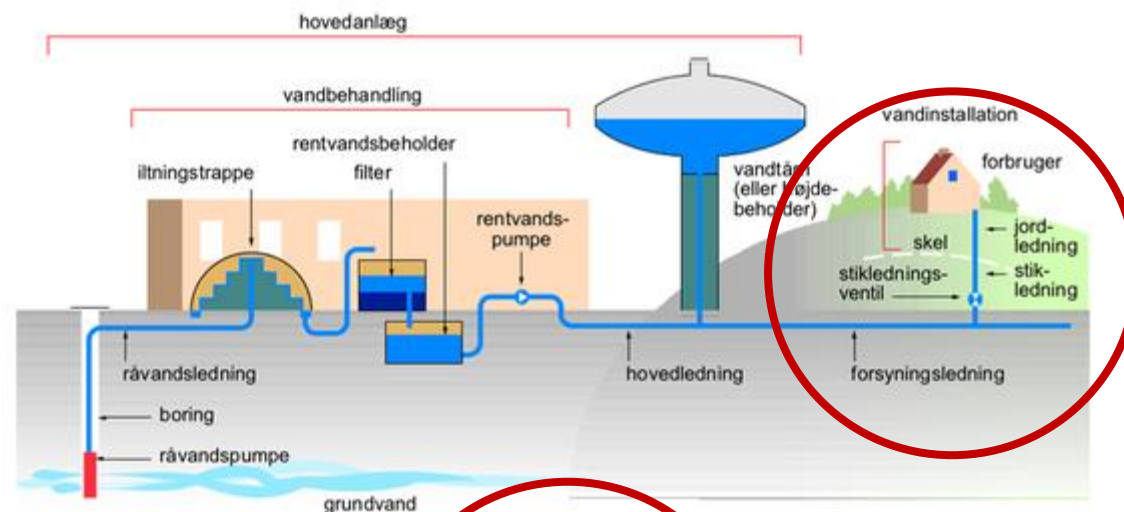
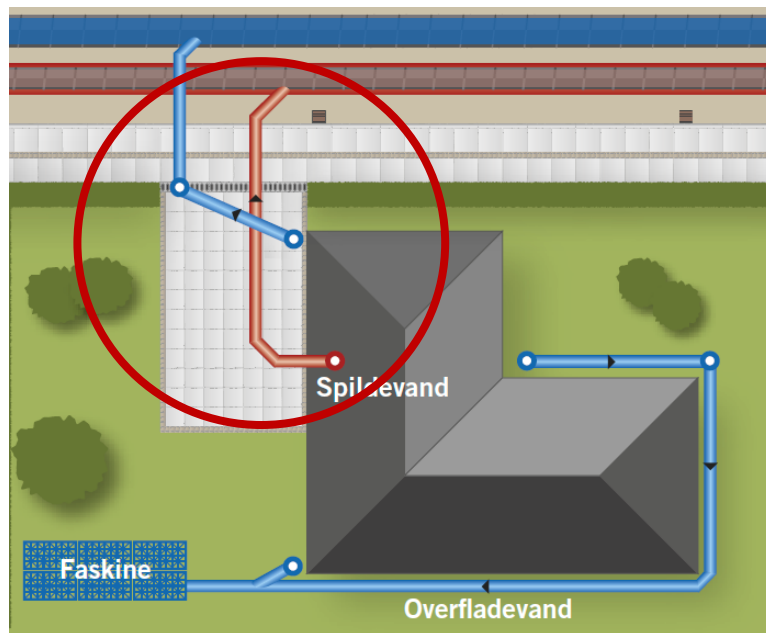
Agenda for indlæg

- Generelt om plastrør og -komponenter til VVS-installationer og forsyninger
- Anvisninger og vejledninger, inkl. med henvisning til senere præcisering ved andre
- Lidt om plastrør til forsyning (plus henvisning til senere)



Generelt om plastrør og -komponenter til VVS- installationer og forsyninger

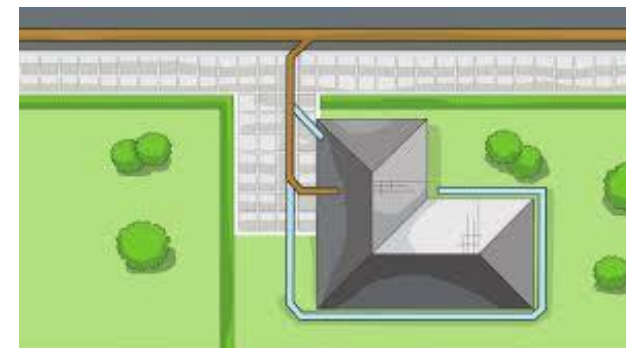
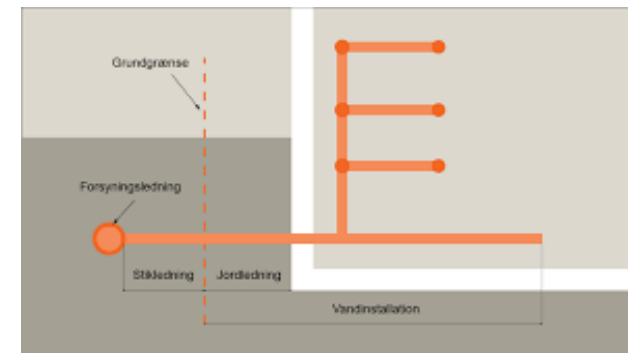
- Hvad er forskellen på forsyning og VVS-
installationer på privat grund?





Generelt om plastrør og -komponenter til VVS-installationer og forsyninger

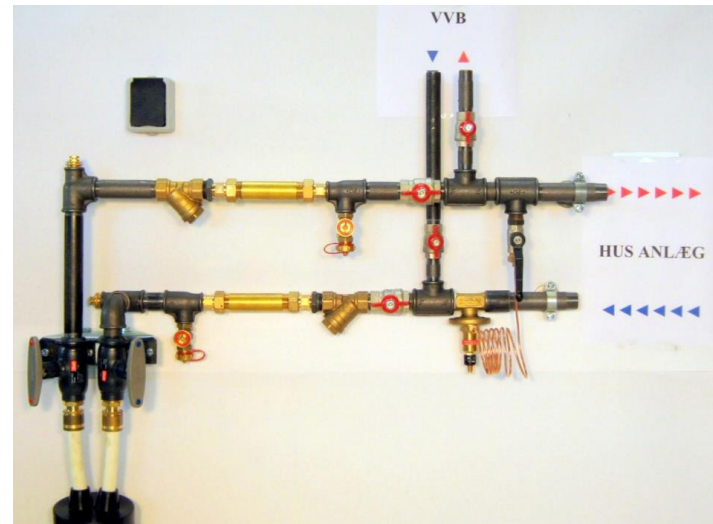
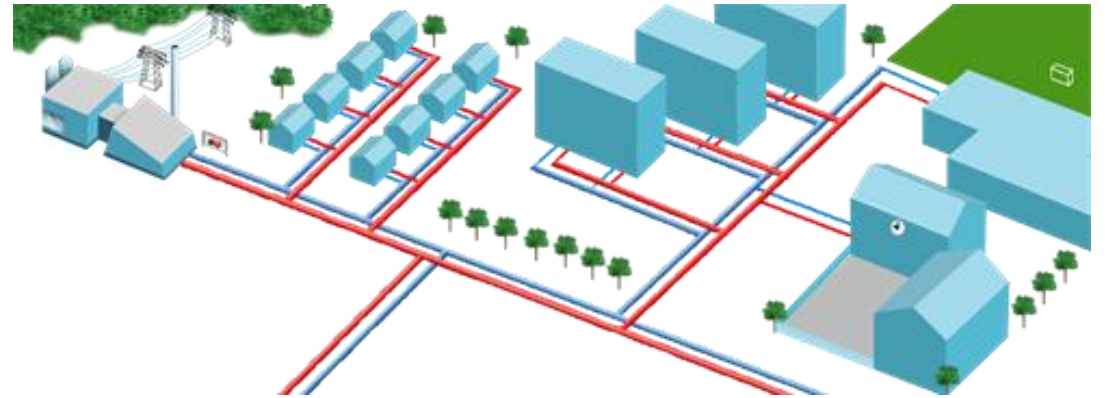
- **VVS-installationer på privat grund**
- Installationen består af jordledning samt interne ledninger i bygningen.
- Alle installationer inden for grundgrænsen er omfattet af byggelovens og bygningsreglementets bestemmelser.
- Byggeloven:
 - Ejerens ansvar
- Bygningsreglementet:
 - Krav til installation og anvendte komponenter





Generelt om plastrør og -komponenter til VVS-installationer og forsyninger

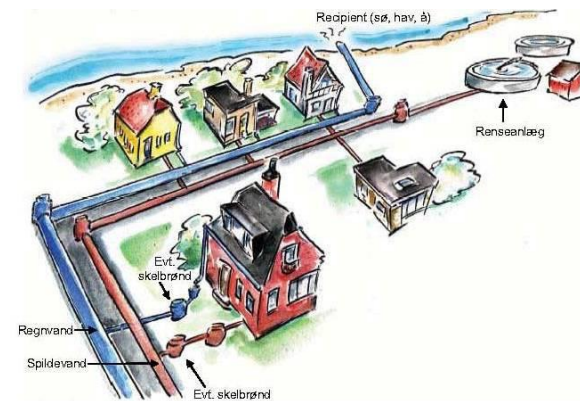
- **Fjernvarmeledninger på privat grund**
- Alle installationer inden for grundgrænsen er omfattet af byggelovens og bygningsreglementets bestemmelser.
- Ledninger frem til hovedhanerne er fjernvarmeforsyningsens ansvar.
- Interne ledninger i bygningen er ejerens ansvar.





Generelt om plastrør og -komponenter til VVS-installationer og forsyninger

- **Ledninger i forsyningen**
- Ledninger i forsyningsområdet er forsyningens ansvar.
- Kravene til drikkevandsforsyning er bl.a. reguleret af vandforsyningsloven, og Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.





Anvisninger og vejledninger, inkl. med henvisning til senere præcisering ved andre

- **Overordnet vedrørende anvendelse af materialer i drikkevandsinstallationer**
- ***Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg*** angiver de kvalitetskrav der er til drikkevand ved forbrugeren tapsted.
 - **§ 1.** Bekendtgørelsen fastsætter regler om følgende:
 - 1) De kvalitetskrav, som skal være opfyldt for vand fra alle vandforsyningsanlæg, som leverer vand til:
 - a) fødevarevirksomheder,
 - b) virksomheder, der fremstiller lægemidler eller andre produkter, hvortil der stilles særlige sundhedsmæssige krav til vandforsyningen,
 - c) anden kommerciel eller offentlig aktivitet end nævnt i litra a og b,
 - d) husholdningsbrug til én husstand, hvor der samtidig leveres vand til anden kommerciel eller offentlig aktivitet, eller
 - e) husholdningsbrug til mere end én husstand.



Anvisninger og vejledninger, inkl. med henvisning til senere præcisering ved andre

- Overordnede krav vedrørende anvendelse af materialer og komponenter i drikkevandsinstallationer på privat grund er angivet i Byggeloven og BR18.
- Bekendtgørelse om "Markedsføring og salg af byggevarer i kontakt med drikkevand" GDV-ordningen.
 - For at sikre at byggevarer i kontakt med drikkevand i videst muligt omfang ikke afgiver sundhedsskadelige stoffer til vandet, er der krav om godkendelse før en byggevare markedsføres og sælges i Danmark. (Der henvises til § 417 i BR18)
- Bygningsreglementets § 418
 - Stiller krav til de mekanisk fysiske egenskaber som materiale og komponenter skal overholde.



Anvisninger og vejledninger, inkl. med henvisning til senere præcisering ved andre

- Overordnet vedrørende drikkevandsinstallationer på privat grund (Byggeloven og BR18)
- Drikkevandsinstallationer på privat grund og bygninger skal opfylde kravene i Bygningsreglementets § 403 - § 419
- Kravene er overordnede funktionskrav der angiver det tekniske niveau til installationen
- Rørcenteranvisningerne 003, 015, 017 og 027 angiver eksempler på hvordan at niveauet i Bygningsreglementet kan overholdes med hensyn til installation og sikring af installationen
- DS 439 (Vandnormen) afsnit 2 angiver niveauet for dimensionering af installationerne.



Anvisninger og vejledninger, inkl. med henvisning til senere præcisering ved andre

- Overordnet vedrørende anvendelse af materialer i drikkevandsinstallationer i offentlig forsyning.
- Der skal anvendes materialer og komponenter af en kvalitet der sikre, at kravene til drikkevandets kvalitet kan overholdes ved forbrugerens tapsted.





Lidt om plastrør til VVS og forsyning (plus henvisning til senere)

- Plastrør til vandinstallationer i bygninger
- Plastrør til vandledninger i forsyninger
- Plastrør til afløbsledninger i bygninger
- Plastrør til ledninger i jord
- Plastrør til varmeinstallationer i bygninger
- Plastrør til fjernvarmstikledninger



Plastrør til vandinstallationer i bygninger

- I Rørcenteranvisning 027 er følgende typer af plastrør defineret som overholdende niveauet i Bygningsreglementet til både varmt og koldt vand.
- PEX-rør (PEX-a, PEX-b og PEX-c)
- PE-RT-rør (Polyethylen of raised temperature Resistance)
- Kompositrør (ALU-PEX-rør)
- Derudover kan følgende anvendes til koldt vand alene.
- PE-rør (Anvendes sjældent som interne ledninger i bygninger pga. brandkrav)
- PVC-rør (Anvendes normalt ikke til drikkevandsinstallationer, men fx til installationer for teknisk vand)



Plastrør til vandinstallationer i bygninger

- Anvendelse af plastrør i installationer med sprinkler eller slangevinder
- Plastrør må ikke anvendes til sprinkleranlæg og til fordelings- og koblingsledninger i sprinkleranlæg.
- Hvis plastrørene anvendes som fordelings- og koblingsledninger til slangevinder, skal rørene brandisoleres mindst svarende til EI30 A2-s1,d0 BS30.
 - -EKSEMPEL- Forsyningsledninger af plastrør til vandfyldte slangevinder isoleres med 40 mm mineraluld. Rørskålen fastholdes med ståltråd (6 viklinger pr. lb. meter)



Plastrør til vandledninger i jord/forsyninger

- **Jordledninger på privat grund**
- PE-ledninger (Anvendes til stik- og jordledninger – koldt vand)
- PE-flerlagsrør (anvendes typisk på grunde hvor der kan være forurening)
- PEX-ledninger (Anvendes typisk imellem bygninger til både koldt og varmt vand)

- **Ledninger i forsyninger (ved nyanlæg)**
- Primært PE-ledninger





Plastrør til afløbsledninger i bygninger og i jord

- **Bygning**
- PP – Polypropylen
- PEH
- PVC-U

- **Jord**
- PVC
- PEH



Plastrør til varmeinstallationer i bygninger

- **Til varmeinstallationer i bygning anvendes typisk:**
- PEX
- PE-RT
- PB – polybutylen (typisk systemløsning fx til panelløsninger eller tilsvarende)
- Rørene er med ilt diffusionsspærre efter DIN 4726



Plastrør til fjernvarmstikledninger

- Til stikledninger for fjernvarmeforsyning til boliger m.v. anvendes typisk præisolerede ledninger med medierør udført af PEX med iltspærre af EVHO.





TEKNOLOGISK
INSTITUT

**Tak for opmærksomheden
Er der spørgsmål?**