

# Værd at vide om varmt vand

Fjernvarmeværkerne bliver mere miljøbevidste, og de sænker derfor tryk og temperaturer i deres anlæg. Dette giver mindre effekt til at lave varmt vand end tidligere, men samtidig en billigere varmeregning til jer.

Det er derfor vigtigt, at I som forbruger tager stilling til, hvordan I ønsker jeres varme vand, så vi kan rådgive jer til den løsning, som passer jer bedst. Vi har i den forbindelse lavet denne lille vejledning, som I bør gennemgå.

## Fjernvarme

Som standardløsning leverer vi varmt vand, der overholder kravene, som fremgår af byggelovgivningen (vandnormen). Dette gøres enten via en varmeveksler eller 120 liters varmtvandsbeholder. Om I kan få veksler eller varmtvandsbeholder, afhænger af det enkelte fjernvarmeværk. Det er ikke alle værker, som tillader en varmeveksler.

I er velkommen til at kontakte os, hvis I ønsker at vide, hvad der installeres i jeres nye hus.

OBS! I vandnormen er et brusebad defineret til 300 sekunder.  
(DS 439 – 4. udgave – 21-07-2009)

## Hvor er udfordringerne?

Udfordringerne opstår, hvis I ønsker dobbeltbruser, badekar, indbygningsbatteri/større brusehoveder, eller vil bruge begge bruser på fuldt tryk samtidig!

Der er desværre ikke to fjernvarmeværker, som er ens, og derfor angives alle tal herunder som cirka-værdier.

Vi bruger som udgangspunkt en standardbruser, der leverer ca. 9 liter badevand i minuttet – opvarmet til 38 grader. Vælger I batterier, som ikke er standard, bruger de som oftest mere vand, og derfor vil der være varmt vand i kortere tid.

OBS! Hvis jeres opvarmning sker via en jordvarmepumpe eller luft-til-vand-varmepumpe, vil I oftest ikke opleve nogle problemer.

### Varmeveksler vs. varmtvandsbeholder

En varmeveksler laver det varme vand, efterhånden som du skal bruge det (ca. 12-16 liter i minuttet opvarmet til 38 grader). Dette kræver, at der er meget tryk fra fjernvarme, og det er ikke alle varmeværker, der kan love det.

De steder med lavt fjernvarmetryk, hvor en varmeveksler ikke er en mulig/anbefalet løsning, vil vi som standard montere en 120 liters varmtvandsbeholder.

Fordelene ved en varmeveksler er, at én bruser kan køre på fuldt tryk, så længe du ønsker. Åbner du for bruser nr. 2 samtidig, vil vandet blive køligere. I den situation kan man drosle ned for begge bruser til 6-8 liter pr. min. pr. bruser, og dermed stadig have muligheden for at gå i bad, så længe det ønskes. Kan man ikke leve med at drosle ned for vandet, bør man overveje en 300 liters varmtvandsbeholder.

Et normalt badekar på 240 liter kan fyldes på ca. 16-22 minutter.

### 120 liters-varmtvandsbeholder

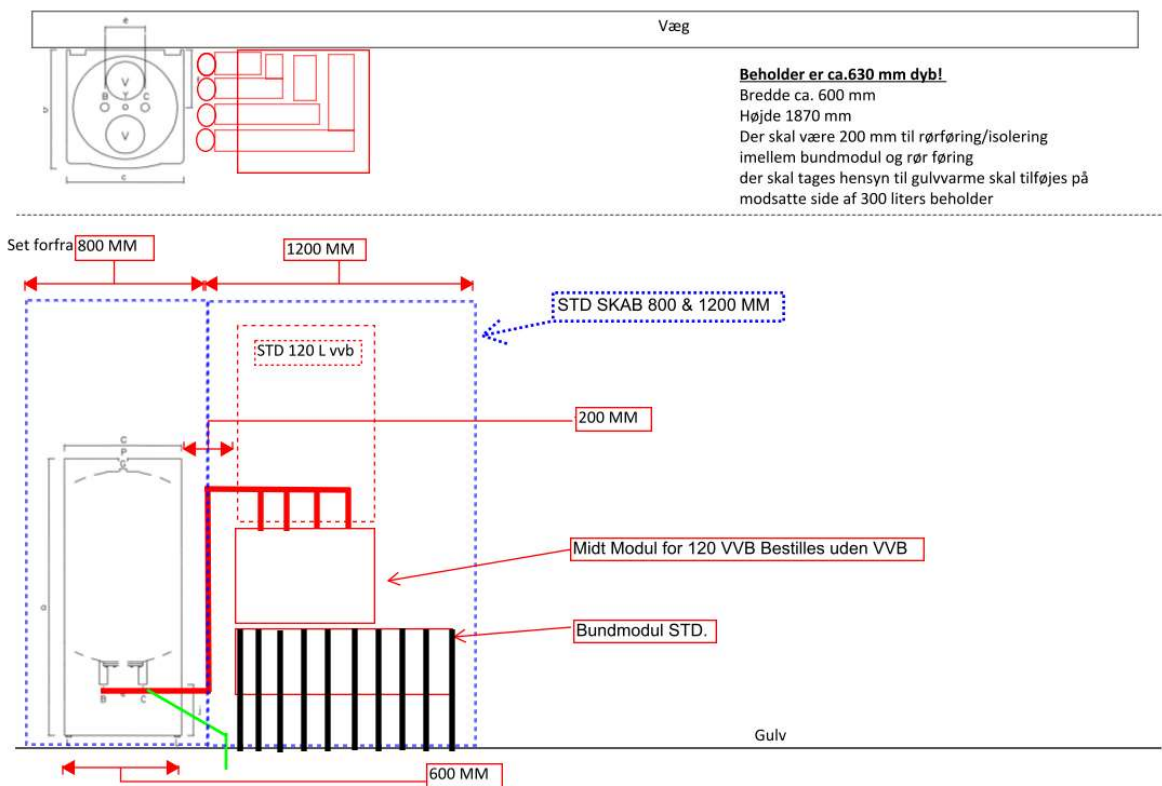
En 120 liters-varmtvandsbeholder leverer varmt vand til én bruser i ca. 24-28 minutter eller to bruser samtidig i ca. 7-9 minutter. Et badekar på 240 liter fyldes på ca. 24-28 minutter.

### 300 liters-varmtvandsbeholder *(tilkøb – kræver ekstra 80'er-skab ved teknik)*

En 300 liters-varmtvandsbeholder leverer varmt vand til én bruser i ca. 90 minutter eller to bruser samtidig i ca. 22-25 minutter. To store indbygningsbatterier, der giver 18 liter pr. stk. pr. minut, kan bruse ca. 8-10 minutter (dette er meget store brusere). Et badekar (240 liter) kan fyldes på ca. 10-15 minutter. Dette afhænger af dog typen/størrelsen på batteriet. En 300 liters-varmtvandsbeholder kræver 800 mm. "mere" ved fjernvarmeteknikken. Det vil sige, at det kræver i alt et 200 cm. teknikskab.

Set oppe fra

## Rå skitse af 300 liters beholder



## Jordvarmepumpe og luft-til-vand-varmepumpe

Varmtvandsbeholderen i en varmepumpe er på 180 liter, og er ca. en time om at fylde varmtvandsbeholderen igen, når den er helt tømt. Der er varmt vand til én standardbruser i ca. 18-22 minutter ved normal-temperatur (indstilles på varmepumpe). Hvis temperaturen på varmepumpen indstilles til luksus-temperatur, er der varmt vand til én standardbruser i ca. 26-28 minutter. Bemærk dog, at indstilles varmepumpen til luksus-temperatur, vil der opstå et forøget energiforbrug.

Standard-teknikkabet ved jordvarme er 200 cm. Skal der en større varmtvandsbeholder op, kræver det, at der ligger ca. 800 mm. til i bredden, da hele varmepumpen

opgraderes, og ikke kun varmtvandsbeholderen. Det endelige mål på teknikskabet bliver dermed 280 cm.

### Cirkulation af varmt brugsvand

Installationen er projekteret under hensyntagen til §411 i BR18.

Det er skønnet, at energiforbruget til cirkulation af varmt brugsvand er for højt i forhold til forventet brug af varmt vand ved tappestedet på det pågældende sted.

Ønsker I cirkulation på det varme vand, skal dette indtegnes på tegningerne og medregnes i energirammen. Det vil i de fleste tilfælde resultere i, at I som bygherre skal tilkøbe montering af solceller, for at kunne overholde energirammen på huset. OBS! Dette er ikke indregnet i entreprisesummen.

Alternativt kan I vurdere, om der er mulighed for at planlægge VVS-teknikrummets placering mere centralt i huset, for dermed at opnå kortere ventetid på varmt vand. Er der mere end ca. 13 meter fra teknikrummet til håndvask, lægger VVS'eren altid en ekstra ledning i som forberedelse til cirkulation (kun til håndvask). Der trækkes ikke cirkulationsledninger til bruser og badekar, da dette kræver en cirkulationspumpe og større vandrør.

Vi kan ikke tilbyde forberedelse af cirkulation på det varme vand til bruser og eventuelt kar, da dette kræver større vandrør. Større vandrør vil medføre besværende ventetid, da der er større mængder vand, der skal aftappes, før det varme vand når frem til tappestedet. Jf. vandnormen må vi ikke udføre installationer, der medfører besværende ventetid. Det vil sige, at en forberedelse til cirkulation til bruser og kar uden cirkulationspumpe installeret, vil være et brud på vandnormen.

Ønsker I fortsat cirkulation til bruser og kar, skal I sørge for at få jeres byggefirma til at indregne dette i energirammeberegningen før opstart af byggeriet. Denne ændring skal herefter videregives til os.

### Er du i tvivl?

Er du i tvivl om noget vedr. varmt vand, er I meget velkommen til at kontakte os, så I kan få den løsning, der passer jer bedst. Husk, at dette skal gøres, inden I går i gang med jeres byggeri, da der ellers ikke plads til en eventuel ekstra/større varmtvandsbeholder, og det vil derfor ikke være sikkert, at vi kan tilbyde den løsning, I ønsker.

Ring til os på 63 95 60 20 eller skriv til os på [huse@prolinevvs.dk](mailto:huse@prolinevvs.dk).

Godt arbejde

hele vejen