



NOTAT

Næstved, den 18.05.2012/ln

Vedr. Afkølingsproblematik

De nedenfor viste tal viser afkølingen for alle forbrugere fra 2006 til og med 2010. Som det ses er afkølingen faldende.

Afkøling alle

2006	median	31,03
2007	median	29,06
2008	median	28,71
2010	median	25,25

Den faldende afkøling betyder i nuet et større ledningstab, samt et øget forbrug til pumpekraft, da der for at aflevere den samme mængde energi, skal transporteres mere vand rundt i ledningsnettet.

Den afleverede energi bestemmes af forskellen i temperatur ganget med vandmængden.

$$\text{Afleveret energi} = \text{Forskellen imellem frem og retur} \times \text{Vandmængden}$$

Ydermere stiger tryktabet i en vandledning med stigende vandhastighed, faktisk eksponentielt i fjerde potens. Den stigende vandmængde kan i første omgang håndteres ved at øge pumpekraften, med deraf følgende øgede omkostninger til el og pumper. På et tidspunkt er det ikke længere muligt at overvinde tryktabet med pumpekraft, og systemet vil stalle. I det punkt er der kun én løsning: Større ledninger.