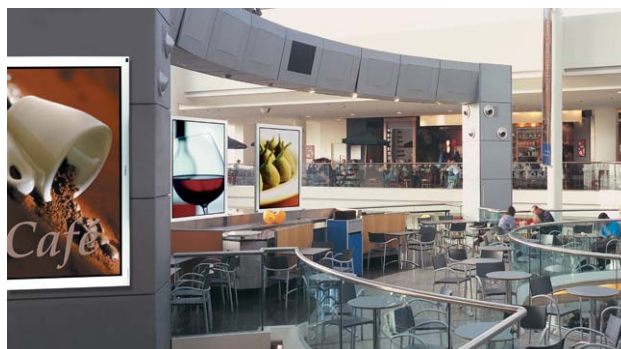


Kjølebehov for rom

Hvordan skal jeg nå ta ut kjølebehovet hos meg. Vel det finnes masse formler, programmer og tabeller for slikt men vi skal vel ikke utdanne deg til VVS ingeniør så vi får ta en snarvei.



Varmekilden under sommer kommer fra flere ting som, sol, personer, maskiner, pc'er og belysning. Solen er en kraftig kilde selv så langt nord som Norge ligger og dette kommer av den lave plasseringen på himmelen. Tabellen under viser noen verdier.

Varme fra sol pr m² vindu mot øst syd eller vest

Bart glass	600 W/ m ²
Utvendig persienne	200 W/ m ²
Innvendig gardin	330 W/ m ²

Husk at solen ikke er på alle fasader samtidig Har du 1 m² glass uten solavskjerming gir denne 600 W til kontoret. Hvis kontoret er 12 m² blir dette da 50 W/ m².

Belysning installert effekt pr m² gulvflate

Ny moderen belysning	15 W/ m ²
Enkelte eldre kontorbygg > 15 år	25 – 35 W/ m ²
Butikker veldig mye spotter	35 – 75 W/ m ²

Også ved mye bruk av glødelamper
Klesbutikker osv

Andre kilder

Personer	80W pr person	Ved lav aktivitet
Pc og skriver	250 W pr stk	Sjekk med leverandør
Maskiner		Sjekk med leverandør

Men noen enkle tommelfingerregler kan du bruke. Du må endre rommets størrelse selv

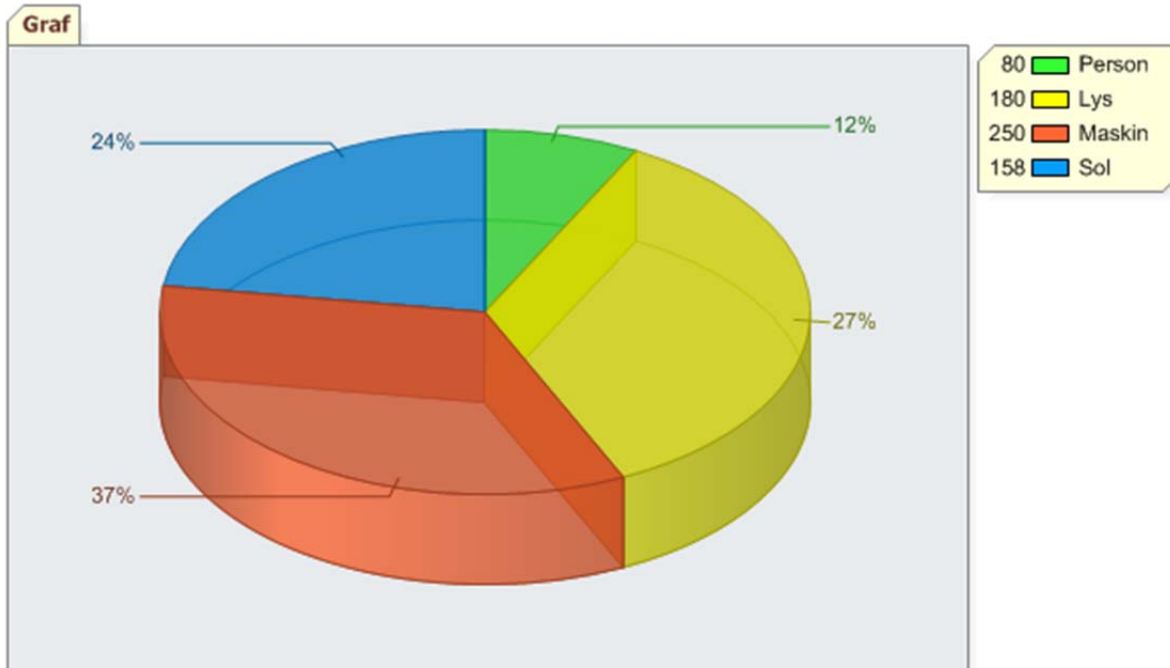
Rom	m ²	Effekt w/ m ²	Behov
Enkelt kontor bra solavskjerming og moderene belysning	10	45	450 Waatt
Enkelt kontor mindre solavskjerming og eldre belysning	10	55	550 Watt
Butikk masse spotter	200	75	15000 Watt

Kjøleberegning og glidende romtemperatur

På www.novemakulde.no avsnitt 10 finner du et enkelt program for kjøleberegning.

Ved å tillate at temperaturen øker noe når det er varmt ute og samtidig kjøre anlegget om natten for å magasinere kulde i bygget kan man redusere effekten noe. Under kan du se en beregning for et enmannskontor.

Her ser du beregningen gir nede til venstre 55,7 W/ m² men grunnet at vi lar temperaturen stige til 25 °C og anlegget kan gå 24 timer i døgnet i et lett bygg så kan vi redusere effekt til 35,7 W/ m². Men faren med slike beregninger er at tar byggherren i bruk mer varme en beregnet så blir det for varmt så legg deg som regel alltid litt over.



Input data	
Areal rom (kvm):	12
Antall personer (stk):	1
Areal vindu (kvm):	1,2
Lys (W/kvm):	15
Maskinvarme (Watt):	250
Normal temp rom (grd):	22
Maks temp rom (grd):	25
Driftstid:	24 timer
Bygg:	Lett
Vindusretning:	Syd
Solavskjerming:	Utvendig persiener

Resultat	Totalt	Reduksjon
Personer:	80 W	
Lysvarme:	180 W	
Maskiner:	250 W	
Solvarme:	158 W	
Akkumulert:		50 W
Glidende:		190 W
Sum:	668 W	429 W
W/kvm:	55,7 W	35,7 W