

BILAG 5**EKSEMPEL PÅ TOTALØKONOMISK BEREGNING**

Rapport og beregninger i dette eksempel er udfærdiget i LCCbyg 2.1.9 og viser eksempel på totaløkonomisk vurdering af to styringsprincipper for ventilationsanlæg.

VENTILATION

Der regnes med et nyt ventilationsaggregat til kontor- og mødelokaler og tilhørende gangareal. Arealet udgør ca. 767m².

Forventet levetid for systemet sættes til 20 år.

STYRINGSPRINCIPPER

Systemet kan udføres med tidsstyret konstant volumen strøm CAV eller med variabel volumen strøm VAV (CO₂ og temp eller PIR-sensor) som vurderes at kunne spare 50 % på energiforbruget ift. CAV.

CAV TIDSSTYRING

Det forudsættes, at ventilationsanlægget gennemsnitlig kører 10 timer pr dag 250 dage om året. Et passende aggregat med roterende veksler har et effektforbrug på ca 9,3 kW.

EL

Besparelserne ved VAV som for varmeforbrug.

VARME

Forudsætning for varmetab gennem CAV ventilation-sanlæg:

- Kontor åbning 250 dage/år og 7 h/dage
- I alt 776 m² med en loftshøjde på 2,5 m og en volumen på ca. 1950 m³
- Ventilationen blæser med en temp. på 22 grader
- Prisen er ca. 0,7 kr./KWh
- Varme- genvinding på 60%
- Effekt på 9,3 kW
- Luftsifte 4 gange i timen
- 5 dage om ugen

Læses energiforbruget ved 20 C fra kl. 7 – 17 til 15 kWh/m³/h

15kWh/m³/h x 1950 m³ x 4 gange/h = 116.400 kWh/år

Varmegenvinding på 60% = 116.400 kWh/år x 40% = 46.540 kWh/år

Varmeforbrug: = 46.540 kWh/år x 5/7 = 33.240 kWh/år

33.240 kWh/år x ,70 kr./kWh = 23.300 kr./år varmeforbrug ved ventilationsanlæg.

BYGHERRE

Bygherres journaliseringsnummer	
Kontaktperson/Projektleder	
Firmanavn	
Gade og husnummer	
Postnummer	
By	
E-mail	
Mobil	
Telefon	

ALTERNATIVER

CAV anlæg	Systemet udføres med tidsstyret konstant volumenstrøm CAV
VAV anlæg	Systemet udføres med variabel volumenstrøm VAV

ANTAGELSER

GENERELLE BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER	50 ÅR
Kalkulationsrente	fra og med år 1: 4,00 % fra og med år 36: 3,00 % fra og med år 71: 2,00 %
Prisudvikling generelt	0,00 %
Prisudvikling for drikkevand	2,00 %
Prisudvikling for spildevand	5,00 %
Prisudvikling for energi	2,00 %
Prisudvikling for skatter og afgifter	0,00 %
Prisudvikling for forsikring	3,00 %
Prisudvikling for administration	0,00 %

KONKLUSION

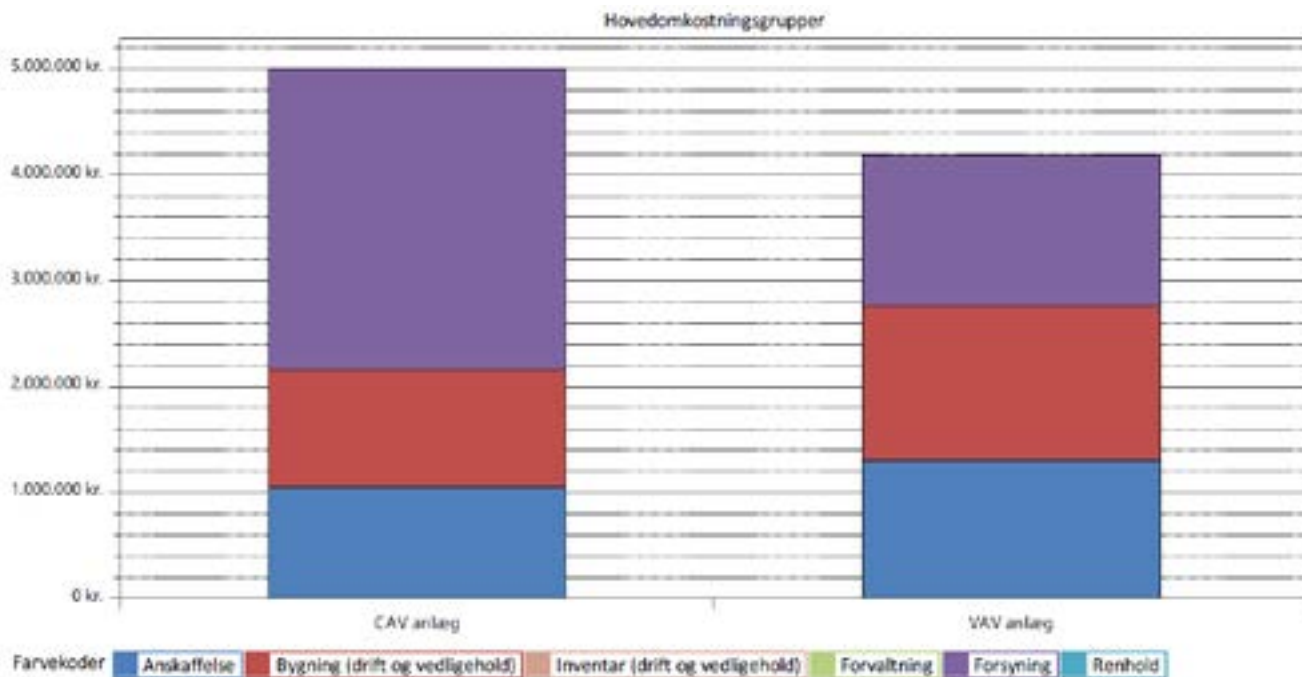
Nøgletallene for analysen er opgjort nedenfor. Nøgletallene for analysen viser, at:

- De laveste anskaffelsesomkostninger er på **1.050.000** kr. for **CAV anlæg**
- Den laveste nutidsværdi er på **4.183.756** kr. for **VAV anlæg**
- Den laveste årlige omkostning per kvadratmeter på **238** kr/m²/år opnås for **VAV anlæg**
- Det foretrukne alternativ er **VAV anlæg**.

NUTIDSVÆRDI

	CAV ANLÆG	%	VAV ANLÆG	%
Anskaffelse	1.050.000	21	1.300.000	31
Bygning (drift og vedligehold)	1.115.900	22	1.468.855	35
Inventar (drift og vedligehold)	0	0	0	0
Forvaltning	0	0	0	0
Forsyning	2.829.801	57	1.414.901	34
Renhold	0	0	0	0
Nutidsværdi	4.995.701		4.183.756	
Nutidsværdi per m²	6.513		5.455	
Årsomkostning (kr/m²/år)	284		238	

Figurene nedenfor viser, hvordan nutidsværdien for det eller de valgte alternativer fordeler sig på hovedomkostningsgrupper.



Figuren nedenfor viser, hvordan nutidsværdien for det eller de valgte alternativer summerer over den valgte beregningsperiode. Figuren viser eventuelle breakeven punkter og giver en indikation af, hvilken løsning der er mest taløkonomisk optimal afhængig af beslutningstagerens tidshorisont.

