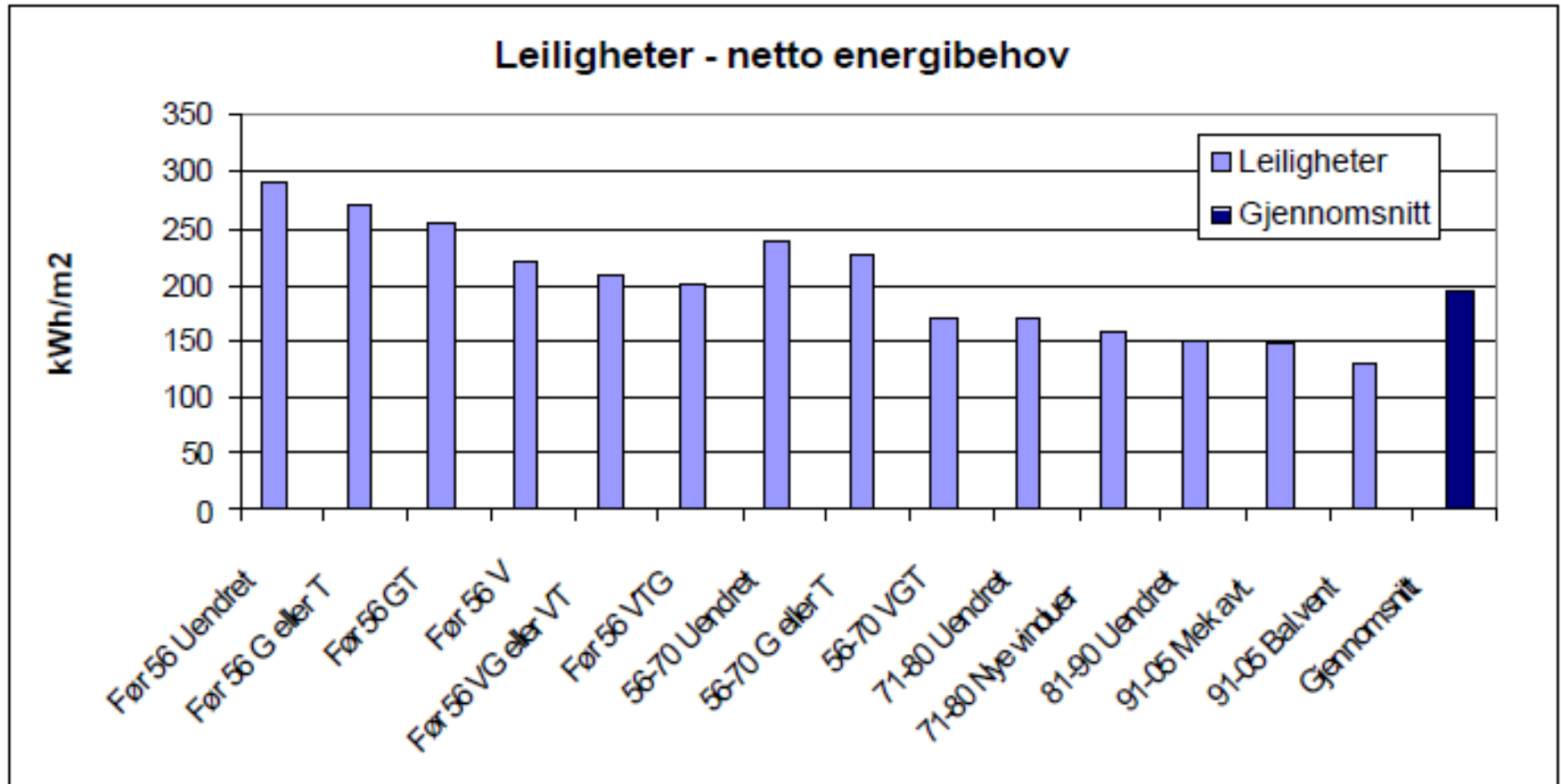


- **ENERGI**
- **KLIMA (ventilasjon)**
- **VÅTROM (bad)**

Bygningsdel	Forskriftskrav til U-verdier (W/m ² K). Preaksepterte løsninger Gjelder fullt oppvarmete bygninger i Oslo-klima						Forslag til standarder W/m ² K (minimumskrav)	
	1949	1969	1985	1987	1997	TEK 07	Lav- energibolig	Passiv- hus
Yttervegg	0,7–0,9	0,46–0,81	0,25–0,35	≤ 0,30	≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 0,15
Tak	≤ 0,7	0,41–0,46	0,23	≤ 0,20	≤ 0,15	≤ 0,13	≤ 0,15	≤ 0,15
Gulv	0,8	0,41–0,58	0,23–0,30	0,20–0,30	0,15–0,30	≤ 0,15	≤ 0,13	≤ 0,13
Vinduer	-	-	2,10–2,70	≤ 2,40	≤ 1,60	≤ 1,2	≤ 1,2	≤ 0,80
Utvendige dører	-	-	-	≤ 2,00	≤ 1,60	≤ 1,2	1,2	0,80
Kuldebroer						≤ 0,06	≤ 0,04	≤ 0,03
Lufttetthet ^[1]						≤ 1,5	≤ 1,0	≤ 0,60
Varmegjen- vinning (%)						≥ 70	≥ 70	≥ 80
SFP ^[2]						≤ 2,5	≤ 2,0	≤ 1,5



ENERGI

Vektet tilført energi	Før 56 Uendret	Før 56 G eller T	Før 56 GT	Før 56 V	Før 56 VG eller VT	Før 56 VTG	56-70 Uendret	56-70 G eller T	56-70 VGT
Romoppvarming	240	216	198	155	143	135	168	154	92
Tappevann	41	41	41	41	41	41	39	39	39
Vifter og pumper	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belysning	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Utstyr	29	29	29	29	29	29	29	29	29
Totalt	333	309	291	248	236	228	259	245	183
Vektet tilført energi	71-80 Uendret	71-80 Nye vinduer	81-90 Uendret	91-05 Mek avt.	91-05 Bal.vent	Gj.snitt			
Romoppvarming	93	80	67	60	42	123			
Tappevann	39	39	37	35	35	39			
Vifter og pumper	0	0	2	4	8	1			
Belysning	23	23	23	23	23	23			
Elektrisk utstyr	29	29	29	29	29	29			
Totalt	184	171	158	151	137	215			

ENERGI

Foreslått energiambisjon:

- 30 kWh/m²/år i oppvarmingsbehov (total rehabilitering)
- 60 kWh/m²/år i oppvarmingsbehov (uten fasadeendring)

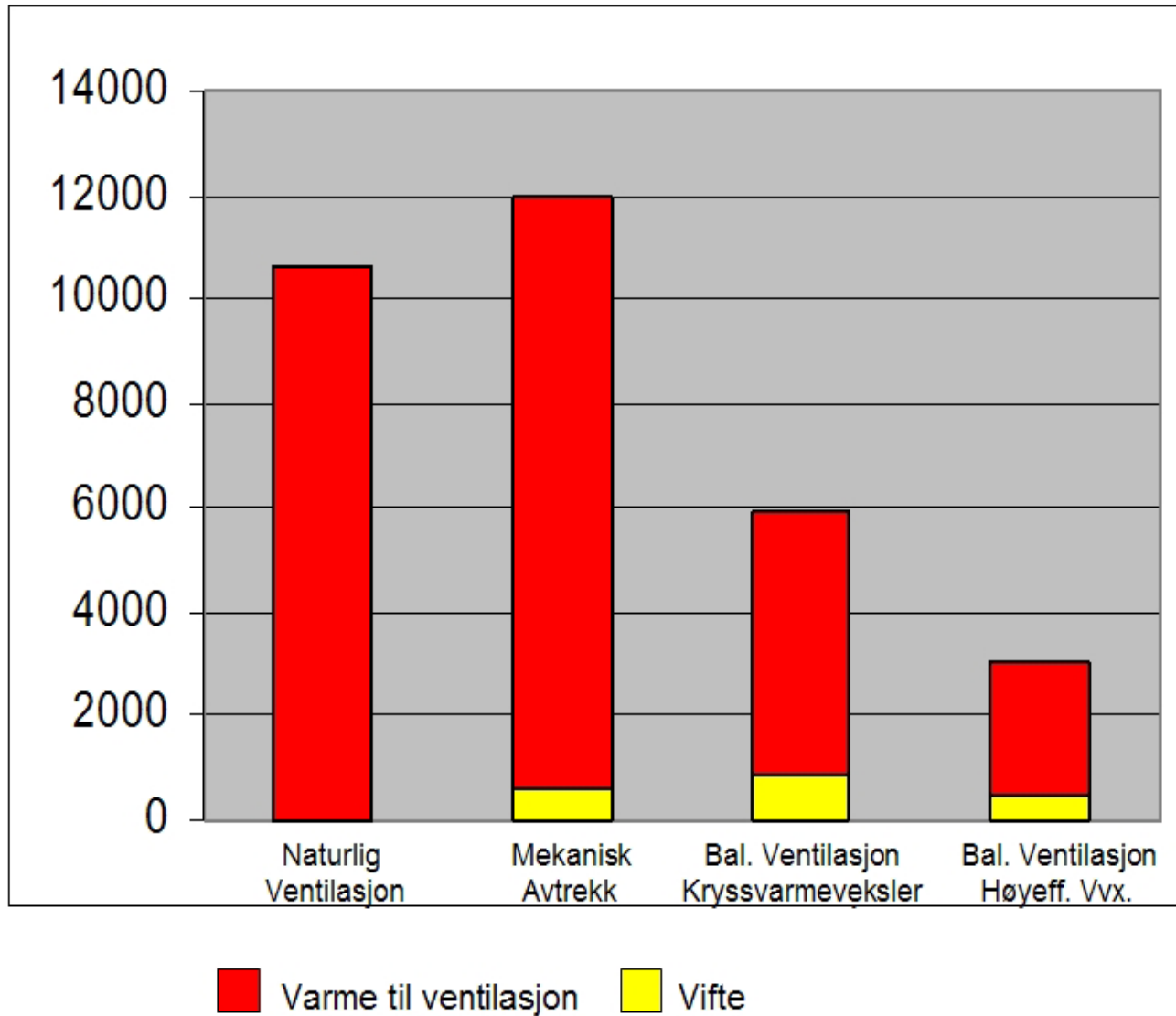
Gjennomsnittlig verdi foregående tabell:

123 kWh/m² år (vektet levert energi)
(Ca 100 kWh/m² år (energibehov))

Passivhus ca 15 kWh/m² år

● KLIMA (ventilasjon)

- Naturlig avtrekk basert på termiske krefter
- Mekanisk avtrekksystem
- Balansert mekanisk ventilasjon



KLIMA (ventilasjon)

- Naturlig avtrekk basert på termiske krefter
- Mekanisk avtrekksystem
- Balansert mekanisk ventilasjon

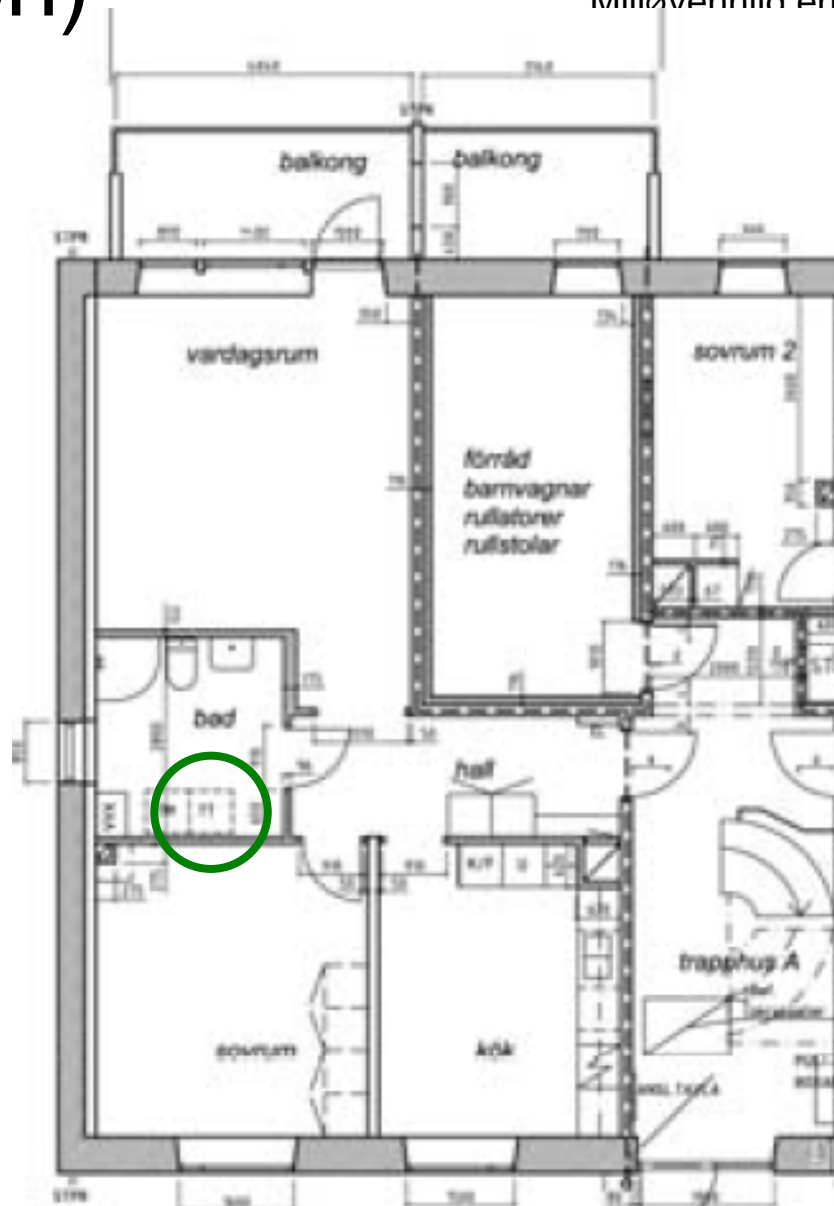


Logisk

Men finnes det andre måter?

KLIMA (ventilasjon)

Brogården, Alingsås, Sverige



• VÅTROM (bad)

Brogården, Alingsås, Sverige

