

# Energiberegning af besparelsesforslag

<b>Forening</b>	A/B Kurland
<b>Adresse</b>	Kurlandsgade 17-27 Kurlandsgade 20-28 Romsdalsgade 7-13 2300 København S Melander-Dam ApS CM5
<b>Postnr &amp; by</b>	
<b>Rekvirent</b>	
<b>Energirådgiver</b>	
<b>Opvarmet areal jf. gyldigt energimærke (m<sup>2</sup>)</b>	10290 m <sup>2</sup>
<b>Enhedspris, fjernvarme, kr/MWh</b>	654,0 kr.
<b>Nuværende energimærke</b>	C
<b>Forventet fremtidigt energimærke ved gennemførelse af alle tiltag</b>	B
<b>Energiforbrug pr. m<sup>2</sup> jf. gyldigt energimærke (kWh/m<sup>2</sup>)</b>	100,0 kWh/m <sup>2</sup> /år
<b>Energiforbrug pr. m<sup>2</sup> ved gennemførelse af alle tiltag (kWh/m<sup>2</sup>)</b>	60,5 kWh/m <sup>2</sup> /år

## Beskrivelse af tiltag/besparelsesforslag

- 01) Tag, efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.
- 02) Ydervægge, efterisolering af hulmur med granulat i alle ydervægge.
- 03) Gavlisolering med 200 mm Isover Facadekoncept Plade 38
- 04) Efterisolering af karnapper
- 05) Etablering af solceller

## Beregningsmetoder, baggrund og forudsætninger

Energiberegningerne er foretaget på baggrund af anvisninger fra DS418 og beregningerne laves på enten via software som Energy Systems, RED, VPW2100 m.fl eller som kladdeberegning. Rådgivningsydelser udføres iht. ABR18. Materialet der ligger til grund for beregningerne er fremsendt tegningsmateriale, producentdatablade, eksisterende energimærkninger, u-værdi-kataloger og lignende. CM5 foretager ikke fysisk besigtigelse og opmåling medmindre dette fremgår skriftligt.

## 01) Tag, efterisolering af loft mod opvarmet tagrum.

### Bygningsdelsbeskrivelse fra gyldigt energimærke

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er udført med lerindskud, men er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1936.

Bygning	Bygningsdel	Areal jf. EM
Romsdalsgade 7	Loft mod tagrum	1084 m <sup>2</sup>
Kurlandsgade 17	Loft mod tagrum	420 m <sup>2</sup>
Kurlandsgade 23	Loft mod tagrum	546 m <sup>2</sup>
<b>Sum</b>		<b>2050 m<sup>2</sup></b>

Konstruktionen skønnes som værende træbjælkelag med delvist lerindskud. Bjælkerne skønnes at være 150x150 mm, og cirka 30 mm lerindskud på nedenstående bræddeloft. Forslaget er tiltænkt som indblæsning af granulat i hulrummet over lerindskuddet. Se vedlagte bilag.

Eksisterende U-værdi	0,92 W/m <sup>2</sup> /K
Fremtidig U-værdi	0,32 W/m <sup>2</sup> /K
Energibesparelse i kWh.	85.874 kWh
Energibesparelse i Kr.	56.161 kr.
Skønnet investeringspris, kr., inkl moms.	512.500 kr.
Tilbagebetalingstid (år)	9,13

## 02) Ydervægge, efterisolering af hulmur med granulat i alle ydervægge.

### Bygningsdelsbeskrivelse fra gyldigt energimærke

Det fremgår at ydervægge er udført som hhv. stue - 1 sal: 60 cm, 2. - 3. sal: 48 cm, og 4. sal: 42 cm hule ydervægge som tegl/tegl med hulrum, usioleret. Her er tale om facader, da gavle er angivet som massive.

Bygning	Bygningsdel	Areal	U-værdi før tiltag	U-værdi efter	Besparelse
Romsdalsgade 7	60 cm hul mur	1117 m <sup>2</sup>	0,82	0,33	38.223 kWh
Romsdalsgade 7	48 cm hul mur	879 m <sup>2</sup>	0,99	0,35	39.271 kWh
Romsdalsgade 7	42 cm hul mur	462 m <sup>2</sup>	1,09	0,37	23.209 kWh
Kurlandsgade 17	60 cm hul mur	385 m <sup>2</sup>	0,82	0,33	13.171 kWh
Kurlandsgade 17	48 cm hul mur	392 m <sup>2</sup>	0,99	0,35	17.498 kWh
Kurlandsgade 17	42 cm hul mur	196 m <sup>2</sup>	1,09	0,37	9.864 kWh
Kurlandsgade 23	60 cm hul mur	491 m <sup>2</sup>	0,82	0,33	16.790 kWh
Kurlandsgade 23	48 cm hul mur	464 m <sup>2</sup>	0,99	0,35	20.750 kWh
Kurlandsgade 23	42 cm hul mur	250 m <sup>2</sup>	1,09	0,37	12.585 kWh
Energibesparelse i kWh.					191.361 kWh
Energibesparelse i Kr.					125.150 kr.
Skønnet investeringspris, kr., inkl moms.					1.159.075 kr.
Tilbagebetalingstid (år)					9,3

### 03) Gavlisolering med 200 mm Isover Facadekoncept Plade 38

#### Bygningsdelsbeskrivelse fra gyldigt energimærke

Gavle består af en 36 cm massiv tegl-/murstensvæg, som er uden isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.

Bygning	Bygningsdel	Areal	U-værdi før tiltag	U-værdi efter	Besparelse
Romsdalsgade 7	Ydervæg, gavl	151,9	1,32	0,17	12.196 kWh
Kurlandsgade 17	Ydervæg, gavl	9,6	1,32	0,17	771 kWh
Kurlandsgade 23		0			
<b>Sum</b>		<b>161,5</b>			

Energibesparelse i kWh.	12.967 kWh
Energibesparelse i Kr.	8.480,1 kr.
Skønnet investeringspris, kr., inkl moms.	500.650 kr.
Tilbagebetalingstid (år)	59

---

## 04) Efterisolering af karnapper

### Bygningsdelsbeskrivelse fra gyldigt energimærke

Karnapbunde 2 stk. af 3 m<sup>2</sup> hver. Isoleres med Kingspan K5 Kooltherm 50 mm.

Bygningsdel	Areal	U-værdi før tiltag	U-værdi efter
Karnap, bund	6	2	0,34

Energibesparelse i kWh.	8.235 kWh
Energibesparelse i Kr.	5.386,0 kr.
Skønnet investeringspris, kr., inkl moms.	25.000 kr.
Tilbagebetalingstid (år)	4,6

---

## 05) Etablering af solceller

### Beskrivelse

Etablering af solcelleanlæg

Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 127 m<sup>2</sup>

Paneler: 66 stk. solcellepaneler a 390wp. Solarstone vandtæt "Click-løsning"

Anlæg, Watt-peak 25,75 kW

Samlet areal udgør 127 kvm.

Energibesparelse i kWh til andet end opvarmning	18.042 kWh
El-overskud fra solceller, kWh	8.537 kWh
Energibesparelse i Kr.	39.700 kr.
Skønnet investeringspris, kr., inkl moms.	381.000 kr.
Tilbagebetalingstid (år)	9,6

### Forudsætninger

Plads nok på taget til det foreslåede anlæg

Panelorientering, syd, 45 grader