



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Johan Kellers Vej 19  
**Postnr./by:** 2450 København SV  
**BBR-nr.:** 101-277925-001  
**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

### Oplyst varmeforbrug

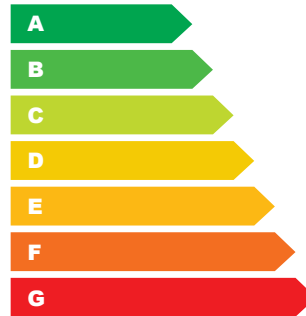
- Udgift inkl. moms og afgifter:** 1.279.389 kr./år
- Forbrug:** 1.621,70 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 02-01-2011 - 01-01-2012

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
<b>Bygning 1:</b>				
1 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	32,41 MWh fjernvarme	21.000 kr.	12.000 kr.	0,6 år
2 Udskiftning af glødepærer på loft	1.110 kWh el	2.300 kr.	1.300 kr.	0,6 år
3 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	7,70 MWh fjernvarme	5.000 kr.	12.000 kr.	2,4 år
4 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	26,17 MWh fjernvarme	17.000 kr.	191.200 kr.	11,3 år
5 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	15,06 MWh fjernvarme	9.800 kr.	156.400 kr.	16,0 år
6 Montering af solceller på taget af bygning 1.	12.300 kWh el	25.100 kr.	280.000 kr.	11,2 år



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen	7,34 MWh fjernvarme	4.800 kr.	28.000 kr.	5,9 år
8 Efterisolering af massive ydervægge mod det fri med 200 mm mineraluld.	161,27 MWh fjernvarme	104.400 kr.	3.789.600 kr.	36,3 år
<b>Bygning 2:</b>				
10 Udskiftning af glødepærer på loft.	1.065 kWh el	2.200 kr.	1.200 kr.	0,6 år
11 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	36,23 MWh fjernvarme	23.500 kr.	13.400 kr.	0,6 år
12 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	8,59 MWh fjernvarme	5.600 kr.	13.400 kr.	2,4 år
13 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	26,94 MWh fjernvarme	17.500 kr.	196.700 kr.	11,3 år
14 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	15,50 MWh fjernvarme	10.100 kr.	160.900 kr.	16,0 år
15 Montering af solceller på taget af bygning 2.	12.300 kWh el	25.100 kr.	280.000 kr.	11,2 år
16 Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen.	7,97 MWh fjernvarme	5.200 kr.	30.500 kr.	5,9 år
17 Efterisolering af massive ydervægge mod det fri med 200 mm mineraluld.	168,57 MWh fjernvarme	109.100 kr.	3.967.100 kr.	36,4 år
<b>Bygning 3:</b>				
19 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	-1 kWh el 1,95 MWh fjernvarme	1.300 kr.	600 kr.	0,5 år
20 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	-36 kWh el 45,96 MWh fjernvarme	29.700 kr.	17.000 kr.	0,6 år



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
21 Varmt brugsvandscirkulationspumpe bør udskiftes	3.758 kWh el 13,85 MWh fjernvarme	16.700 kr.	20.000 kr.	1,2 år
22 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	10,90 MWh fjernvarme	7.100 kr.	17.000 kr.	2,4 år
23 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	47 kWh el 28,66 MWh fjernvarme	18.700 kr.	209.500 kr.	11,2 år
24 Isolering af rør/ventiler.	1,19 MWh fjernvarme	800 kr.	3.000 kr.	3,9 år
25 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	24 kWh el 17,30 MWh fjernvarme	11.300 kr.	180.500 kr.	16,0 år
26 Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen.	3,15 MWh fjernvarme	2.100 kr.	8.800 kr.	4,3 år
27 Montering af solceller på taget af bygning 3.	12.300 kWh el	25.100 kr.	280.000 kr.	11,2 år
28 Efterisolering af massive ydervægge mod det fri med 200 mm mineraluld.	727 kWh el 201,53 MWh fjernvarme	131.900 kr.	4.772.300 kr.	36,2 år
<b>Bygning 4:</b>				
32 Udskiftning af glødepærer på loft og i kælder.	1.118 kWh el	2.300 kr.	1.300 kr.	0,6 år
33 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	32,50 MWh fjernvarme	21.100 kr.	12.000 kr.	0,6 år
34 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	7,69 MWh fjernvarme	5.000 kr.	12.000 kr.	2,4 år
35 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	25,67 MWh fjernvarme	16.700 kr.	184.800 kr.	11,1 år
36 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	14,72 MWh fjernvarme	9.600 kr.	151.200 kr.	15,9 år



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
37 Montering af solceller på taget af bygning 3.	12.114 kWh el	24.800 kr.	280.000 kr.	11,3 år
38 Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen.	7,32 MWh fjernvarme	4.800 kr.	28.000 kr.	5,9 år
39 Efterisolering af massive ydervægge mod det fri med 200 mm mineraluld.	153,49 MWh fjernvarme	99.400 kr.	3.637.600 kr.	36,6 år

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

### Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	683.756	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	116.290	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	800.046	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	18.948.714	kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
<b>Bygning 1:</b>		
9 Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	48,65 MWh fjernvarme	31.500 kr.
<b>Bygning 2:</b>		
18 Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	47,04 MWh fjernvarme	30.500 kr.
<b>Bygning 3:</b>		
29 Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	36 kWh el 53,88 MWh fjernvarme	35.000 kr.
30 Efterisolering af varmfordelingsrør.	2,28 MWh fjernvarme	1.500 kr.
31 Udskiftning af glødepærer på loft og i kælder.	-2.775 kWh el	-5.661 kr.
<b>Bygning 4:</b>		



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
40 Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	47,69 MWh fjernvarme	30.900 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter ejendommen kaldet Enghaven.

Ejendommen er opført i 1933 og består af 4 sammenhængende bygninger med 5 etager. Bygningerne omkranser en fælles gård.

Kælderen og loftet er uopvarmet.

Opvarmningsformen er inddirekte fjernvarme leveret fra Københavns Energi.

Ejendommen anvendes primært til beboelse og omfatter 230 lejemål. Et mindre areal i bygning 2+3+4 er anvendt til erhverv.

Bygning 1 består af adresserne: Johan Kellers Vej 27-31, Tranehavevej 6-10

Bygning 2 består af adresserne: Edvard Storms Vej 5-7, Johan Kellers Vej 19-25

Bygning 3 består af adresserne: Enghavevej 178-184, Tranehavevej 2-4

Bygning 4 består af adresserne: Edvard Storms Vej 1-3, Enghavevej 172-176

Der er ikke udleveret ejeroplysningskema til energikonsulenten.

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:

- Planer
- Snit (uden angivelser af isoleringstykkelser)
- Facader

Energimærket er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
- Energikonsulent under oplæring: Thomas Vium Asbjørn
- Generel aktivitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen

Mærket er kvalitetssikret den 22. maj 2012 af Morten Kryger.

Sagsnummeret er 111-26431.





**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Hvis der er klager over mærket, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står sidst i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser inden der afgives en formel klage.

Klager over mærket sendes i øvrigt til afdelingen ved mailadressen som står til slut i mærket. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som anført ovenfor.

Der er følgende antal bygninger på ejendommen: 4

For flerfamiliehus og handel, service og offentlige bygninger er ejeren i henhold til energimærkningsbekendtgørelsen forpligtet til at føre driftsjournal og udlevere den til konsulenten.

Energikonsulenten har følgende bemærkninger til driftsjournalen:

- der er ikke udleveret driftsjournal
- FORCE kan hjælpe med udarbejdelse af driftsjournal.

Der er ikke udleveret varmtvandsforbrug til udarbejdelsen af energimærket.

For ejendommen er der skønnet følgende varmtvandsforbrug:  
250 liter pr. m<sup>2</sup>/år svarende til 3.593 m<sup>3</sup>/år.

Vi har fået følgende oplysninger fra ejer:

- kopi af årsopgørelse for det seneste års energi-, el- og vandforbrug og omkostninger til forbruget (dvs. pris for variabelt forbrug og fast afgift).

Vandforbruget for perioden 04.12.2010-07.12.2011 er opgjort til 16.330 m<sup>3</sup>

Elforbruget for perioden 01.11.2010-24.10.2011 er henholdsvis:

Måler nr. 846284 = 8.875 kWh  
Måler nr. 846271 = 2 kWh  
Måler nr. 511084109 = 6.627 kWh  
Måler nr. 511105399 = 4.495 kWh  
Måler nr. 846285 = 148 kWh  
Måler nr. 927200 = 4.571 kWh  
Måler nr. 1105107 = 6.847 kWh  
Måler nr. 1002709 = 3.756 kWh  
Måler nr. 511070829 = 2.830 kWh  
Måler nr. 1104953 = 2.356 kWh  
Måler nr. 511106058 = 4.569 kWh

Det beregnede varmeforbrug er ca. 23 % højere end det faktiske varmeforbrug. Afvigelsen kan skyldes at:

- Antagelser omkring klimaskærmen kan afvige fra de faktisk forhold.
- Rum opvarmes til en anden temperatur end 20° C, som antaget i beregningerne.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

#### Bygning 1:

Status: Taget er udført som sadeltag belagt med røde tagtegl.

Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er udført som lukket konstruktion og er isoleret i bjælkelaget med ca. 80 mm.

Der regnes med en U-værdi på 0,36 W/m<sup>2</sup>K.

Forslag 5: Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### Bygning 2:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 14: Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### Bygning 3:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 25: Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### Bygning 4:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.





**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Forslag 36: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

## • Ydervægge

### Bygning 1:

Status: Ydervægge består af 60 cm teglvæg nederst og 36 cm massiv teglvæg øverst.

Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion.

Der regnes med en U-værdi på 1,2 W/m<sup>2</sup>K for ydermuren svarende til en murtykkelse på for 48 cm massiv mur.

Forslag 8: Montering af udvendig efterisoleringsvæg med 200 mm. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig isolering, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

### Bygning 2:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 17: Montering af udvendig efterisoleringsvæg med 200 mm. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig isolering, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

### Bygning 3:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 28: Montering af udvendig efterisoleringsvæg med 200 mm. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig isolering, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

### Bygning 4:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 39: Montering af udvendig efterisoleringsvæg med 200 mm. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre end en indvendig isolering, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

- **Vinduer, døre og ovenlys**

**Bygning 1:**

Status: Vinduer er udført som oplukkelige vinduer som et-, to- og trefags trævinduer.

Yderdøre til trappeopgange er udført som enkeltdøre med glaspartier.

Butiksdøre er udført med tolags termoruder.

Terrassedøre er monteret med tolags termoruder.

Forslag 9: Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Bygning 2:**

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 18: Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Bygning 3:**

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 29: Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Bygning 4:**

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 40: Udskiftning af tolags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

**Bygning 1:**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Der regnes med en U-værdi på 1,2 W/m<sup>2</sup>K for etageadskillelsen mod kælderen.

Forslag 4: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology



Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i loftshøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.

## Bygning 2:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 13: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i loftshøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.

## Bygning 3:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 23: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen,



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i lofthøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.

#### **Bygning 4:**

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 35: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav lofthøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i lofthøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

## Ventilation

### • Ventilation

#### Bygning 1:

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

#### Bygning 2:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

#### Bygning 3:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

#### Bygning 4:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

## Varme

### • Varmeanlæg

#### Bygning 1:

Status: Se beskrivelse for bygning 3.

#### Bygning 2:

Status: Se beskrivelse for bygning 3.

#### Bygning 3:

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 2 stk. isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Vekslerne er af fabrikat Reflex, type SL-140-TM-1-74-C og fra 2006. Reg. ventiler er belimo med en kVs på 25. Vekslerne er isoleret med ca 50 mm skum. Ved besøget blev stikkets frem og retur temp. aflæst til 90/46°C. Den gennemsnitlige afkøling for varmeanlægget blev udregnet til 36°C.

Varmeanlægget er placeret i kælder i bygning 3.

#### Bygning 4:

Status: Se beskrivelse for bygning 3.

### • Varmt vand

#### Bygning 1:

Status: Se beskrivelse for bygning 3.





**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loftet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

#### **Bygning 2:**

Status: Se beskrivelse for bygning 3.

Forslag 11: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loftet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

#### **Bygning 3:**

Status: Varmt brugsvand produceres i 4000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Fabrikat Reci, type GE 4x18 RAS-10, fra år 2006. Hedefladens effekt er opgivet til 185 kW. VVB er reguleret af belimo reg. ventil med kVs 6,3.

Varmtvandsbeholder er placeret i kælder i bygning 3.

Varmt brugsvandscirkulationspumpe

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe fra Grundfos, type TP 65-60/4. Pumpen kan yde et flow på 30 m<sup>3</sup>/h og en løftehøjde på 4,2 m - elforbrug 550 kW. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 100 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på loftet er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 19: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 20: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Forslag 21: Brugsvandscirkulationspumpe bør udskiftes  
Den eksisterende pumpe kan under optimale forhold give 30 m<sup>3</sup>/h, ved ca 4 meter løftehøjde. Denne pumpe passer ikke til opgaven! - der er brug for ca. 3 m<sup>3</sup>/h vand til cirkulation, og muligvis er der brug for mere end 4 meter løftehøjde hvis brugsvands cirkulationsrør er tilkalkede.  
En grundfos magna 25-80 kan give 3,5 m<sup>3</sup>/h ved 7 meter løftehøjde - elforbrug 140 kW  
Der bør foretages en nærmere undersøgelse af cirkulationsanlægget.  
FORCE kan tilbyde hjælp til undersøgelse og pumpedimensionering.

Hvis man cirkulerer for meget varmt brugsvand, som det ser ud til at være tilfældet - påvirker det anlæggets samlede afkøling negativt.  
Overslagspris herunder indeholder beløb til rådgivning og pumpeudskiftning.

Forslag 22: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loftet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

**Bygning 4:**  
Status: Se beskrivelse for bygning 3.

Forslag 33: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 34: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loftet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Fordelingssystem

**Bygning 1:**  
Status: Se beskrivelse for bygning 3.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen med 30-50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

**Bygning 2:**  
Status: Se beskrivelse for bygning 3.

Forslag 16: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen med 30-50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

**Bygning 3:**  
Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som etstrenget anlæg.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 1500 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 80-120. Pumpen har tre trin og kørte ved besøget i trin 2, svarende til en optaget effekt på 1100 W.

Der kan ved udskiftning af pumpen opnås en strømbesparelse, men tilbagebetalingstiden er skønnet til at være meget lang.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 2200 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard, type Perfekta EI-vario 1500-80-2. Pumpen sidder parallelt med den anden centralvarmepumpe. Den er spærret fra og fungerer som reservepumpe.

Varmefordelingsrør på loft og i kælderen er udført som 1"-2" stålrør. Rørene er isoleret med 15-30 mm isolering.

Varmefordelingsrør i varmecentral er udført som 4" stålrør. Røret er uisolert.

Der er uisolerede rør/ventiler/pumper svarende til ca. 8 stk. 1½" ventiler.

Forslag 24: Isolering af uisolerede rør/ventiler/pumper i varmecentralen med isoleringskapper eller lign.

Forslag 26: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

Forslag 30: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

**Bygning 4:**

Status: Se beskrivelse for bygning 3.

Forslag 38: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft og i kælderen med 30-50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

- **Automatik**

**Bygning 1:**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik, som er tilkoblet CTS. CTS anlægget styres af Clorius.  
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.  
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

**Bygning 2:**

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

**Bygning 3:**

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

**Bygning 4:**

Status: Se beskrivelse for bygning 1.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Vedvarende energi

### • Solceller

#### **Bygning 1:**

Forslag 6: Montering af solceller på taget mod sydvest (mod Tranehavevej) på bygning 3. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ialt 100 m<sup>2</sup>, monteret på tag mod sydvest. Tilbagebetalingstiden reduceres jo større anlæg som etableres - her er foreslået 100 m<sup>2</sup> - størrelse bør afspejle øjeblikksforbruget.

I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

#### **Bygning 2:**

Forslag 15: Montering af solceller på taget mod sydvest (ind mod gården, ud til Edvard Storms vej ) på bygning 2. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ialt 100 m<sup>2</sup>, monteret på tag mod sydvest. Tilbagebetalingstiden reduceres jo større anlæg som etableres - her er foreslået 100 m<sup>2</sup> - størrelse bør afspejle øjeblikksforbruget.

I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

#### **Bygning 3:**

Forslag 27: Montering af solceller på taget mod sydvest (mod Tranehavevej) på bygning 3. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ialt 100 m<sup>2</sup>, monteret på tag mod sydvest. Tilbagebetalingstiden reduceres jo større anlæg som etableres - her er foreslået 100 m<sup>2</sup> - størrelse bør afspejle øjeblikksforbruget.

I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

#### **Bygning 4:**

Forslag 37: Montering af solceller på taget mod sydvest (ind mod gården, ud til Edvard Storms vej ) på bygning 4. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ialt 100 m<sup>2</sup>, monteret på tag mod sydvest. Tilbagebetalingstiden reduceres jo større anlæg som etableres - her er foreslået 100 m<sup>2</sup> - størrelse bør afspejle øjeblikksforbruget.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

## EI

### • Belysning

#### Bygning 1:

Status: Belysningen i trappeopgangene består af armaturer med sparepærer/PL-rør. Lyset styres med trappeautomat.

Belysningen på lofter består af henholdsvis glødepærer og sparepærer med bevægelsesmeldere. I kælderen er belysningen bestående af armaturer med lysstofrør, sparepærer og glødepærer. Belysning i gården består af lysstofrør.

Forslag 2: Udskiftning af glødepærer på loft, til sparepærer

#### Bygning 2:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 10: Udskiftning af glødepærer på loft, til sparepærer

#### Bygning 3:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 31: Udskiftning af glødepærer på loft og i kælder, til sparepærer

#### Bygning 4:

Status: Se beskrivelse for bygning 1.

Forslag 32: Udskiftning af glødepærer på loft og i kælder, til sparepærer

## Vand

### • Toiletter

#### Bygning 1:

Status: Det er oplyst at toiletter hovedsagligt er udført som toskyls toiletter.





**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 13782 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 443 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 14420 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-udskriften anfører at der er:

- et bebygget areal på 2.884 m<sup>2</sup>
- et kælderareal på 2.884 m<sup>2</sup>
- et etageareal på 14.420 m<sup>2</sup>

Det opvarmede areal er opgjort til: 14.420 m<sup>2</sup>, ved opmåling på tegninger.

Det er ejerens ansvar at oplysningerne i BBR stemmer med de faktiske forhold

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,04 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.135.280,00 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen afregnes på følgende måde:

- varmeforbruget aflæses via målere af eksternt målerfirma.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m <sup>2</sup>	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bygn. 1 - Lejligheder er med 2 værelser og areal er 54-55 m <sup>2</sup> .	55	4.900 kr.
Bygn. 1 - Lejligheder er med 3 værelser og areal er 67-71 m <sup>2</sup> .	71	6.300 kr.
Bygn. 2 - Lejligheder er med 2 værelser og areal er 54-58 m <sup>2</sup>	58	5.200 kr.
Bygn. 2 - Lejligheder er med 2 værelser og areal er 76-78 m <sup>2</sup>	78	7.000 kr.
Bygn. 3 - Lejligheder er med 2 og 3 værelser og areal er 66-67 m <sup>2</sup>	67	6.000 kr.
Bygn. 3 - Lejligheder er med 2 værelser og areal er 52-55 m <sup>2</sup>	55	4.900 kr.
Bygn. 3 - Erhvervslokaler på 72 og 93 m <sup>2</sup> . 2 værelser	93	8.300 kr.
Bygn. 3 - Lejligheder er med 1 værelse og areal er 41 m <sup>2</sup>	41	3.700 kr.
Bygn. 3 - Lejligheder er med 3 værelser og areal er 75-77 m <sup>2</sup>	77	6.900 kr.
Bygn. 3 - Lejligheder er med 3 værelser og areal er 75-77 m <sup>2</sup>	88	7.900 kr.
Bygn. 4 - Lejligheder er med 3 værelser og areal er 77 m <sup>2</sup>	77	6.900 kr.
Bygn. 4 - Lejligheder er med 2 værelser og areal er 55-59 m <sup>2</sup>	59	5.300 kr.
Bygn. 4 - Erhvervslokale på 65 m <sup>2</sup> og 1 værelse	65	5.800 kr.
Bygn. 4 - Erhvervslokale på 100 m <sup>2</sup> og 2 værelser	100	8.900 kr.
Bygn. 4 - Lejligheder er med 4 værelser og areal er 85 m <sup>2</sup>	85	7.600 kr.
Bygn. 4 - Lejligheder er med 3 værelser og areal er 67 m <sup>2</sup>	67	6.000 kr.
Bygn. 4 - Lejligheder er med 2 værelser og areal er 55 m <sup>2</sup>	55	4.900 kr.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 200059683  
**Gyldigt 7 år fra:** 23-05-2012  
**Energikonsulent:** Thomas Vium Asbjørn  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Thomas Vium Asbjørn	<b>Firma:</b>	FORCE Technology
<b>Adresse:</b>	Hjortekærsvej 99 2800 Lyngby	<b>Telefon:</b>	72157822
<b>E-mail:</b>	dkdep201- sekretariat@force.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	19-03-2012

**Energikonsulent nr.:** 252246

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.