



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vesterkobbel 1  
 Postnr./by: 6400 Sønderborg  
 BBR-nr.: 540-027922  
 Energimærkning nr.: 200056655  
 Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
 Energikonsulent: Vivian Hansen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Vh-consult



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

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 81213 kr./år
- Forbrug: 331 GJ fjernvarme
- Oplyst for perioden: GJ fjernvarme: 01/06/09 - 31/05/10

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

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Besparelsesforslag

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Generelt: Udskiftning af toiletter med enkelt udskyl. Investering og besparelse er angivet pr. stk.	6 m <sup>3</sup> vand	300 kr.	4430 kr.	14.8 år
2 Bygning 5: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
3 Bygning 7: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
4 Bygning 9: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
5 Bygning 11: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
6 Bygning 30: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
7 Bygning 32: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
8 Bygning 34: Montage af et 20 m2 stort	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år



Energimærkning nr.: 200056655  
 Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
 Energikonsulent: Vivian Hansen      Firma: Vh-consult

solcelleanlæg.				
9 Bygning 23: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
10 Bygning 25: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
11 Bygning 27: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1741 kWh el	3480 kr.	80000 kr.	23 år
12 Bygning 19: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1579 kWh el	3160 kr.	80000 kr.	25.3 år
13 Bygning 21: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1579 kWh el	3160 kr.	80000 kr.	25.3 år
14 Bygning 17: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1579 kWh el	3160 kr.	80000 kr.	25.3 år
15 Bygning 13: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1579 kWh el	3160 kr.	80000 kr.	25.3 år
16 Bygning 15: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1579 kWh el	3160 kr.	80000 kr.	25.3 år
17 Bygning 1: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1579 kWh el	3160 kr.	80000 kr.	25.3 år
18 Bygning 3: Montage af et 20 m2 stort solcelleanlæg.	1579 kWh el	3160 kr.	80000 kr.	25.3 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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

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



Energimærkning nr.: 200056655  
 Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
 Energikonsulent: Vivian Hansen      Firma: Vh-consult

- Samlet besparelse på varme: 0 kr./år
- Samlet besparelse på el: 57400 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 300 kr./år
- Besparelser i alt: 57700 kr./år
- Investeringsbehov: 1364430 kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **A2**

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
19 Bygning 5: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.4 GJ Fjernvarme	230 kr.
20 Bygning 9: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.4 GJ Fjernvarme	230 kr.
21 Bygning 7: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.4 GJ Fjernvarme	230 kr.
22 Bygning 34: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.4 GJ Fjernvarme	230 kr.
23 Bygning 25: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.4 GJ Fjernvarme	230 kr.



Energimærkning nr.: 200056655  
 Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
 Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult

24 Bygning 27: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.8 GJ Fjernvarme	270 kr.
25 Bygning 23: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.9 GJ Fjernvarme	270 kr.
26 Bygning 17: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.9 GJ Fjernvarme	270 kr.
27 Bygning 30: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.9 GJ Fjernvarme	270 kr.
28 Bygning 32: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.8 GJ Fjernvarme	270 kr.
29 Bygning 11: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.8 GJ Fjernvarme	270 kr.
30 Bygning 1: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	3.2 GJ Fjernvarme	300 kr.
31 Bygning 19: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	3.2 GJ Fjernvarme	300 kr.
32 Bygning 15: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.4 GJ Fjernvarme	220 kr.
33 Bygning 13: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.4 GJ Fjernvarme	220 kr.
34 Bygning 3: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.8 GJ Fjernvarme	260 kr.
35 Bygning 21: Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.	2.8 GJ Fjernvarme	260 kr.
36 Bygning 19: Udskiftning af termoruder til energiruder.	6.4 GJ Fjernvarme	600 kr.
37 Bygning 1: Udskiftning af termoruder til energiruder.	6.4 GJ Fjernvarme	600 kr.
38 Bygning 23: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.4 GJ Fjernvarme	510 kr.
39 Bygning 15: Udskiftning af termoruder til energiruder.	4.6 GJ Fjernvarme	440 kr.
40 Bygning 13: Udskiftning af termoruder til energiruder.	4.6 GJ Fjernvarme	440 kr.
41 Bygning 17: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.4 GJ Fjernvarme	500 kr.
42 Bygning 30: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.3 GJ Fjernvarme	500 kr.
43 Bygning 34: Udskiftning af termoruder til energiruder.	4.6 GJ Fjernvarme	430 kr.
44 Bygning 7: Udskiftning af termoruder til energiruder.	4.6 GJ Fjernvarme	430 kr.
45 Bygning 9: Udskiftning af termoruder til energiruder.	4.6 GJ Fjernvarme	430 kr.



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen      Firma: Vh-consult

46 Bygning 5: Udskiftning af termoruder til energiruder.	4.6 GJ Fjernvarme	430 kr.
47 Bygning 25: Udskiftning af termoruder til energiruder.	4.6 GJ Fjernvarme	430 kr.
48 Bygning 27: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.3 GJ Fjernvarme	490 kr.
49 Bygning 3: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.2 GJ Fjernvarme	490 kr.
50 Bygning 11: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.3 GJ Fjernvarme	490 kr.
51 Bygning 21: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.2 GJ Fjernvarme	490 kr.
52 Bygning 32: Udskiftning af termoruder til energiruder.	5.2 GJ Fjernvarme	490 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det er rentabelt at udskifte ældre toiletter med enkelt udskyl, til en ny model med variabelt udskyl. Under forudsætning af at den producerede el kan afsættet på samme vilkår som er gældende for enfamiliehuse (modregning i eget el-forbrug) er det rentabelt at montere solceller på de sydvest vendte tagflader. De øvrige nævnte forslag til energibesparelse er ikke rentable at udføre med de nuværende energipriser, men bør udføres i forbindelse med en senere renovering eller ombygning.

De enkelte huse får følgende mærke og beregnet forbrug:

- Nr. 1: Energimærke C, 40 Gj/år.
- Nr. 3: Energimærke C, 35 Gj/år.
- Nr. 5: Energimærke C, 31 Gj/år.
- Nr. 7: Energimærke C, 31 Gj/år.
- Nr. 9: Energimærke C, 31 Gj/år.
- Nr. 11: Energimærke C, 35 Gj/år.
- Nr. 13: Energimærke C, 31 Gj/år.
- Nr. 15: Energimærke C, 31 Gj/år.
- Nr. 17: Energimærke C, 38 Gj/år.
- Nr. 19: Energimærke C, 40 Gj/år.
- Nr. 21: Energimærke C, 35 Gj/år.
- Nr. 23: Energimærke C, 38 Gj/år.
- Nr. 25: Energimærke C, 31 Gj/år.
- Nr. 27: Energimærke C, 35 Gj/år.
- Nr. 30: Energimærke C, 37 Gj/år.
- Nr. 32: Energimærke C, 35 Gj/år.
- Nr. 34: Energimærke C, 31 Gj/år.

Boligforeningen Søbo, afdeling XVI (16) - Vesterkobbelt 1-37 og 2-56 - består af følgende bygninger:

Vesterkobbelt 2-8, 14-20 og 50-56 - Energimærket i selvstændigt mærke.

Vesterkobbelt 10+12+24+26+28+38-48 og 29-37 - Energimærket i selvstændigt mærke.

Vesterkobbelt 36 - Energimærket i selvstændigt mærke.

Nærværende energimærke omfatter Vesterkobbelt 1-27 og 30-34.

- 001 Vesterkobbelt 1-3, 6400 Sønderborg
- 002 Vesterkobbelt 5-7, 6400 Sønderborg
- 003 Vesterkobbelt 9-11, 6400 Sønderborg
- 004 Vesterkobbelt 13-15, 6400 Sønderborg
- 005 Vesterkobbelt 17, 6400 Sønderborg



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

- 007 Vesterkobbel 32-34, 6400 Sønderborg
- 008 Vesterkobbel 30, 6400 Sønderborg
- 009 Vesterkobbel 19-21, 6400 Sønderborg
- 010 Vesterkobbel 23, 6400 Sønderborg
- 011 Vesterkobbel 25-27, 6400 Sønderborg

Bygningerne inderholder i alt 17 boligenheder.  
Bygningerne anvendes til beboelse og er regnet i drift 168 timer pr. uge.

Følgende materiale var stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Årsopgørelse fra Sønderborg Fjernvarme.
- Tegningsmateriale fra Sønderborg Kommunes Arkiv 0992570-001 og 003.

Før evt. isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum og i tagkonstruktionen.

Omkostninger ved alle forbedringer må tages med forbehold og tilbud indhentes.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinjer i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

- Status: Tagene er en gitterspær konstruktion. Der er registreret 200 mm isolering i det vandrette loft. Der er adgang til tagrummet via en isoleret loftlem.
- Forslag 19: Bygning 5:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 20: Bygning 9:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 21: Bygning 7:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 22: Bygning 34:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

- Forslag 23:                      Bygning 25:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 24:                      Bygning 27:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 25:                      Bygning 23:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 26:                      Bygning 17:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 27:                      Bygning 30:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 28:                      Bygning 32:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 29:                      Bygning 11:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 30:                      Bygning 1:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.
- Forslag 31:                      Bygning 19:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

Forslag 32:                      Bygning 15:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

Forslag 33:                      Bygning 13:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

Forslag 34:                      Bygning 3:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

Forslag 35:                      Bygning 21:  
Der foreslås udført efterisoleringer op til samlet tykkelse på 350 mm i tagrummet.  
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

• Ydervægge

Status:                      Ydervæggene er en 35 cm hulmur med bagmur af 10 cm letbetonelementer og med ca. 125 mm isolering i hulrummet, iht. tegningsmaterialet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:                      Alle vinduer og døre er pvc-elementer med termoruder.  
Vinduerne er forholdsvis tætte mellem karm og gående ramme.  
Fugen mellem vinduer og mur er i forholdsvis god stand.

Forslag 36:                      Bygning 19:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder.  
Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 37:                      Bygning 1:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder.  
Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

- Forslag 38:                      Bygning 23:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.
- Forslag 39:                      Bygning 15:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.
- Forslag 40:                      Bygning 13:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.
- Forslag 41:                      Bygning 17:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.
- Forslag 42:                      Bygning 30:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.
- Forslag 43:                      Bygning 34:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 44:                      Bygning 7:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 45:                      Bygning 9:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 46:                      Bygning 5:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 47:                      Bygning 25:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 48:                      Bygning 27:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

Forslag 49:                      Bygning 3:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 50:                      Bygning 11:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 51:                      Bygning 21:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

Forslag 52:                      Bygning 32:  
I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m<sup>2</sup>K for det samlede vindue.  
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

• Gulve og terrændæk

Status:                      Gulvkonstruktionen er terrændæk af beton med hhv. klinker og trægulve på strøer. Opbygningen er iht. tegningsmaterialet 80 mm beton på 250 mm løs leca.

## Ventilation

• Ventilation

Status:                      Bygningerne har naturlig ventilation gennem ventiler i vinduer og lofter. Der er mekanisk udsugning fra emhætten i køkkenerne.

## Varme



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme/centralvarme.  
Fjernvarmen er med direkte tilslutning, uden veksler.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via en varmtvandsveksler tilsluttet fjernvarmen og reguleret med Danfoss ventil.  
Veksleren er af fabrikat Redan 1R-26, Sønderborg model.  
Der er ikke cirkulation på varmt brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Radiatorerne er planradiatorer.  
Centralvarmeanlægget er et to-strengs anlæg. Rørene skønnes isolerede med 10 mm isolering og placeret i terrændækket.

- Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på samtlige radiatorerne.  
Der er ingen automatisk sænkning af fremløbstemperaturen via ur eller udeføler.

## Vand

- Vand

Status: Toiletterne er hhv. med enkelt udskyl, hvor det er det oprindelige toilet og med to udskyl i de huse hvor der er foretaget udskiftning.

Forslag 1: Generelt:  
Toiletter med enkelt stort udskyl foreslås udskiftet til nye med variabelt udskyl og reduceret vandmængde.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.

Forslag 2: Bygning 5:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade.  
Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.

- Forslag 3:                      Bygning 7:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 4:                      Bygning 9:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 5:                      Bygning 11:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 6:                      Bygning 30:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 7:                      Bygning 32:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 8:                      Bygning 34:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 9:                      Bygning 23:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.

- Forslag 10:                      Bygning 25:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 11:                      Bygning 27:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den vestvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 12:                      Bygning 19:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 13:                      Bygning 21:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 14:                      Bygning 17:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 15:                      Bygning 13:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.
- Forslag 16:                      Bygning 15:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.

Forslag 17:                      Bygning 1:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.

Forslag 18:                      Bygning 3:  
Der foreslås monteret et ca. 20 m<sup>2</sup> stort solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Forslaget er beregnet under forudsætning af, at der afregnes til netto elpris (modregnes i el-forbruget. El-pris ca. kr. 2,00 pr. kWh). Der er dog p.t. endnu visse vanskeligheder forbundet med, at implementere denne ordning i det almene byggeri. Det anbefales derfor at undersøge ordningens regler grundigt, inden forslaget udføres.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1989
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1352 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 1352 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen er fra 28-11-2011.  
De oplyste boligarealer svarer ca. til de opmålte boligarealer.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	93.75 kr./GJ
Fast afgift på varme:	50800 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	50 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen      Firma: Vh-consult

## Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte boliger afregner direkte til forsyningsselskaberne.

## De enkeltes 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 m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
70 m2 bolig	70	4204 kr.
84 m2 bolig	84	5045 kr.
95 m2 bolig	95	5706 kr.



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen                      Firma: Vh-consult

## 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 200056655  
Gyldigt 10 år fra: 13-01-2012  
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult

## Energikonsulent

Energikonsulent: Vivian Hansen  
Adresse: Venbjerg 46,  
6100 Haderslev  
E-mail: vh@vh-consult.dk

Firma: Vh-consult  
Telefon: 4020 1243  
Dato for  
bygningsgennemgang: 29-11-2011

Energikonsulent nr.: 251059

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