# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Solvej 20 |
| Postnr./by: | 7200 Grindsted |
| BBR-nr.: | 530-007194 |
| Energimærkning nr.: | 200041625 |
| Gyldigt 5 år fra: | 23-11-2010 |
| Energikonsulent: | Robert Knak |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Rådg. ing. Robert Knak |

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 192111 kr./år
- Forbrug: 247 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Energikonsulenten 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 | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 30 KW solcelleanlæg | 22478 kWh el | 42260 kr. | 900000 kr. | 21.3 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

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200041625
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

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

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 42300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 42300 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 900000 | kr. |

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.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en 5 etagers boligetageejendom med 24 beboelseslejligheder og 2 erhvervslejligheder. Bygningen er opført i 2003. Ejendommen er dels gennemgået med administrator og dels alene. Beregningerne er foretaget med baggrund i et fagligt skøn - samt tegningsmateriale og oplysninger fra administrator. Der er ikke foretaget destruktive indgreb for kontrol af lukkede konstruktioner.
Ejendommen er forudsat fuldt beboet/anvendt - opvarmet til 20 ºC, samt at der bades hver dag. Et års varmeforbrug er oplyst af adminsitrator, og den samlede udgift er skønnet udfra fjernvarmeværkets takster. Det beregnede varmebehov er noget lavere end det oplyste faktiske forbrug - ca 25 % lavere. Da det ikke har været muligt at fremskaffe specificerede oplysninger om forbruget, kan dette svært kommenteres. Årsagen kan fx være, at brugere sparer mindre på varmen end forudsat i standardberegningerne, ved eventuelt at have en højere temperatur end de 20 ºC, der er forudsat ved beregningen. Øges rumtemperaturen fx med 1 ºC stiger varmeforbruget med 5-10%. Erhvervslejlighederne kan også have et større erhvervsmæssigt varmebehov eller at varmeaflæsningsperioden er lidt længere end nøjagtigt et år.
Ved beregningen er der regnet med et årligt varmtvandsforbrug på 660 m³ ved 55 ºC. (eller ca 23 m³ pr lejlighed).

Der er regnet med et opvarmet areal på 2632 m², idet adgangsarealer ikke er regnet som opvarmet. Teknikrum er regnet som opvarmet areal.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 200041625
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

- Tag og loft

Status: Lofter er i henhold til tegninger isoleret med 250 mm isolering. Adskillelse/loft mod altaner er isoleret med 225 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er i henhold til tegninger 39 cm hulmur, der er isoleret med 125 mm A-batts. Lette partier er dels isoleret med 125 mm og dels med 200 mm isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: I henhold til tegninger er alle vinduer og døre med energiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er terrændæk med 12 cm beton og 200 mm sundolitt gulvisolering.

- Kælder

Status: Der er ingen kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Ejendommen har naturlig ventilation, og mekanisk udsugning fra emhætter og badeværelser.
Den mekaniske ventilations udgør 6 Exhausto Boligventilatorer/tagventialtorer.
Der er særskilt ventilation i erhvervslejligheder, hvilke vurderes at være produktionsafhængig, og derfor ikke indgår i energimærket.
Ejendommen vurderes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Varmen er direkte fjernvarme, og med en fjernvarmemåler i hver lejlighed.

- Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes med fjernvarme med en 110 liters Metro varmtvandsbeholdere i hver lejlighed.

- Fordelingssystem

Status: Varmen er centralvarme med radiatorer som et to-strengsanlæg. Der er gulvvarme i badeværelser.

- Automatik

Status: Der er fremløbstermostatventiler på alle radiatorer.

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200041625
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

## El

- Belysning

Status: I trappeopgang er der 19 armaturer. På bygningen er der ved boliger 64 armaturer, og i stueetagen er der 14 armaturer. Alle armaturer er med 18 Watts kompaktrør. I terræn er der 5 standere/lygtepæle med 125 watts belysning. Al udvendig belysning styres ved skumringsrelæer.
Ved udskiftning af pærer, kan LED-belysning overvejes. LED-pærer har en levetid op til 50.000 timer, men vurderes pt. ikke at være rentabelt. Udviklingen/fremtiden kan dog ændre dette.

- Andre elinstallationer

Status: Bygningen har elevator i sidebygning/trappetårn.

## Vand

- Vand

Status: Alle toiletter er vandbesparende toiletter - med stort og lille skyl.
Vandforbrug er ikke oplyst, idet hver lejlighed afregner eget forbrud direkte med vandværk.
Det gennemsnitlige vandforbrug i Danmark er 46 m³ pr. år pr. person.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Grundet den eksisterende energiform og prisen for denne, vil det ikke umiddelbart være rentabelt med forslag om solvarme på denne ejendom.

- Solceller

Forslag 1: Ejendommen skønnes egnet for opsætning af solceller. Det foreslås derfor at opsætte et 30 KW solcelleanlæg på det flade tag. Anlægget foreslås som et fællesejet/leased anlæg til delvis at dække den fælles el til fx. belysning, pumper, ventilation elevator etc.
Ved beregningen er solceller placeret vandret. Hvis fx solcellerne kan placeres med 45° hældning mod syd vil besparelsen blive ca. 20 % bedre.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 2003
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2504 m²

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200041625
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

- Erhvervsareal ifølge BBR: 568 m²
- Opvarmet areal: 2632 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er ikke fundet afvigelser i forhold til BBR.
I BBR ingår adgangsarealer i bolig-/erhvervsarealer. Ved beregningen er adgangsarealer ikke regnet som opvarmet.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 395 kr./MWh |
| Fast afgift på varme: | 87106 kr./år |
| El: | 1.88 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

## Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheder afregner varmeforbruget direkte til varmevarmeværket.
"De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter", er et gennemsnit ud fra arealet. Gavllejligheder (med frie gavle) og taglejligheder, der har et større klimaskærmareal, vil have et større varmeforbrug end midterlejligheder.

## De enkeltes lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

| Type | Areal i m2 | Gennemsnitlig årlig energiudgift |
|---|---|---|
| Boliger, lejligheder á 107 m² (incl. adgangsareal) | 90 | 6569 kr. |
| Boliger, lejligheder á 103 m² (incl. adgangsareal) | 86 | 6277 kr. |
| Erhverv 439 m² (incl. adgangsareal) | 423 | 30874 kr. |
| Erhverv 129 m² (incl. adgangsareal) | 113 | 8247 kr. |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 200041625
Gyldigt 5 år fra: 23-11-2010
Energikonsulent: Robert Knak Firma: Rådg. ing. Robert Knak

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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
Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent


Energikonsulent: Robert Knak
Adresse: Sædding Ringvej 6
6710 Esbjerg V
E-mail: robert@robertknak.dk

Firma: Rådg. ing. Robert Knak
Telefon: 75 15 71 00
Dato for bygningsgennemgang: 26-10-2010

Energikonsulent nr.: 102262


Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.