



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sprotøften 5
 Postnr./by: 5800 Nyborg
 BBR-nr.: 450-004005
 Energimærkning nr.: 200039008
 Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
 Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
 Kokspang
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 435989 kr./år
- Forbrug: 583490 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:
kWh fjernvarme: 01/01/09 - 01/01/10

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

Energimærke

Lavt forbrug



C

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 Urstyring på brugsvandpumper | 7320 kWh Fjernvarme , 626 kWh el | 5600 kr. | 16000 kr. | 2.9 år |
| 2 Isolering af gulv mod kælder | 18900 kWh Fjernvarme | 11240 kr. | 111070 kr. | 9.9 år |
| 3 Isolering af ydervægge | 73680 kWh Fjernvarme , 32 kWh el | 43830 kr. | 619920 kr. | 14.1 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



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:

| | | |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 59300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 1300 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 60600 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 746990 | kr. |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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). 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. |
|--------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 4 Udskiftning af vinduer | 130330 kWh Fjernvarme , 70 kWh el | 77560 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til etablering af urstyring på pumper til det varme brugsvand og isolering af gulv mod kælder er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Forslag til isolering af ydervægge i stueetageniveau er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslagene er ikke rentable.

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er forsynet med fjernvarme.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG:

Der har indtil 2010 været omfattende renoveringer, herunder energimæssige tiltag. De oplyste forbrug for de 4 bygninger vil derfor ikke være retvisende.

Der er derfor i energimærkningen anvendt det beregnede varmeforbrug.

Dette forbrug kan dog være afvigende fra det oplyste, samlede varmeforbrug, når opgørelsen fremkommer.

Rapporten vil blive anført det samlede varmeforbrug til sammenligning, når opgørelsen er foretaget.

Det er det beregnede varmeforbrug der er baggrund for de energimæssige forbedringsforslag.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er en udlejningsejendom med 72 lejligheder.

Bygningen er i 3 planer og med fuld kælder, uopvarmet, opført i 1948 på i alt 5556 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler alle bygninger på ejendommen, i alt 4 bygninger med BBR bygningsnr. 001-004 beliggende Sprotoften 5-16, Nyborg.

3. FORUDSÆTNINGER

En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 1995 og 2010.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af 2009-01-00.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. 5 - 1.th. og nr. 9 - 1. th.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, vand m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

YDERVÆGGE

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv. Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Bo Jean Pontoppidan
Energikonsulent: Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

GULV MOD KÆLDER

Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatøren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrukket lerindskudet med 50 mm.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMT VAND

Cirkulationsanlæg til det varme brugsvand er uden en termostatventil før varmtvandsbeholderen. Ventilen sørger for, at det varme brugsvand er afkølet til en bestemt temperatur, før det returneres til varmtvandsbeholderen. Unødvendig høj brugsvandstemperatur i cirkulationsrørene giver et større varmetab.

Brugsvandstemperaturen og den cirkulerende vandmængde kan reduceres, hvis anlægget udstyres med strengreguleringsventiler til de fjernest beliggende strenge.

AUTOMATIK

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkomparerende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 325 mm.
- loft i sydgavle - karnapper er isoleret med 125 mm.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg i stueetage excl. gavle er 35 cm uisolert teglstensmur.
- hul mur på 1. og 2. sal excl. gavle er 35 cm efterisolert med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- massiv ydervæg i gavle er oprindelig 35 cm massiv mur med påmuret skalmur og 150 mm



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- brystningspartier er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 175 mm i en ny let væg i stueetage excl. gavle

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder. Undtaget er hoveddøre, der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- gulv mod det fri, sydgavle - karnapper - er som etageadskillelse i beton med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- gulv mod kælder i teknikrum er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 2: Det anbefales at
- indblæse ca. 125 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og samt tilfældige utætheder i bygningen.
Der er fælles mekanisk udsugning af badeværelser

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kældrens teknikrum. Der er 1 anlæg i hver af de 4 blokke. Anlæggene er fra 2010.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på hver 450 liter isoleret med 100 mm i hver blok. Beholderne er fra 2009.



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmtvandsrør i kælder er isolerede.
Stigrør er isolerede.

Tilslutningsrør er isolerede.

Til hvert af de 4 anlæg, der cirkulerer det varme brugsvand, er der monteret en pumpe som fabrikat Grundfos, type Alpha 25-40 N, der er i konstant drift hele året.

Forslag 1: Det anbefales at
- montere ur med styring af driftstid på varmt brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Varmerør i kælder er isolerede.
Varmerør i kælder er isolerede.

Pumpe på radiatoranlægget i hver af de 4 blokke er cirkulationspumper konstant i opv. sæson i fabrikat Grundfos, type Alpha 25-60.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er central styring af varmfordelingsanlægget i form af et vejrkompenseringsanlæg.

EI

• Belysning

Status: I kældergang er pr. blok med vægarmaturer med T8 kompaktlysrør, der styres af flere bevægelsesmeldere.

I hver kælder er fællesvaskeri og teknikrum monteret med loftarmaturer med lysstofrør med elektronisk forkobling. Lyset styres af bevægelsesmeldere.

I trappeopgange er lyset styret ved en trappeautomat. Lyskilde er væglamper med T8-rør med elektronisk forkobling.

Udebelysningen er vægmonterede lamper ved indgangsdøre, der er styret ved et skumringsrelæ.

• Andre elinstallationer

Status: I fællesvaskeri er opstillet 2 stk. vaskemaskiner.
Det er oplyst, at begge er under 10 år.

Vand

• Vand

Status: Det er vurderet på grundlag af stikprøver i udvalgte lejligheder følgende:
- 72 stk. toiletter er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 72 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- 72 stk. brusearmaturer er med termostatfunktion.
- 72 stk. brusere er med vandbesparende perlator.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1948
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 5556 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 5556 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme: | 0.594 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 89396 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m ³ |

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. 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 energjudgifter.



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

| Type | Areal i m2 | Gennemsnitlig årlig energiudgift |
|----------------|------------|----------------------------------|
| Lejlighedstype | 65 | 5100 kr. |
| Lejlighedstype | 75 | 5885 kr. |
| Lejlighedstype | 78 | 6120 kr. |
| Lejlighedstype | 85 | 6670 kr. |



Energimærkning nr.: 200039008
Gyldigt 5 år fra: 13-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan
Kokspang

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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

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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

| | | | |
|------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| Energikonsulent: | Bo Jean Pontoppidan Kokspang | Firma: | OBH Ingeniørservice A/S |
| Adresse: | Agerhatten 25 5220 Odense SØ | Telefon: | 70217240 |
| E-mail: | bok@obh-gruppen.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 16-08-2010 |

Energikonsulent nr.: 250352

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