



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nyborgvej 97
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-285244
 Energimærkning nr.: 200010869
 Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters 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: 603728 kr./år
- Forbrug: 29623 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08

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 Isolering af gulv mod kælder	4316 m ³ Fjernvarme	75530 kr.	753200 kr.	10 år
2 Isolering af ydervægge	7342 m ³ Fjernvarme	128480 kr.	2355210 kr.	18.3 år
4 Udskiftning af tætningslister	2290 m ³ Fjernvarme	40080 kr.	100000 kr.	2.5 år
5 Udskiftning af cirkulationspumper til det varme brugsvand	45 m ³ Fjernvarme , 841 kWh el	2480 kr.	12000 kr.	4.8 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.



Energimærkning nr.: 200010869

Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 tilbagebetaligstider 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:

• Samlet besparelse på varme:	235800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1680	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	237500	kr./år
• Investeringsbehov:	3220400	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.
3 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder og opsætning af forsatsruder på døre	3172 m3 Fjernvarme	55510 kr.



Energimærkning nr.: 200010869

Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til udskiftning af tætningslister og udskiftning af cirkulationspumper til det varme vand, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes 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 boligen.

Herudover er udarbejdet et enkelt forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er en udlejningsejendom med 112 lejligheder i 4 etager og med fuld kælder - uopvarmet, opført år 1958 på ialt 8500 m² opvarmet etageareal.

Denne energimærkningsrapport omhandler 4 bygninger på ejendommen, beliggende Nyborgvej 97-119.

3. FORUDSÆTNINGER

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger.

Ejeroplysningskema er ikke udfyldt og underskrevet.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til følgende lejemål/lokaler: 101 st. tv, 101 3. th og 115 st. tv. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, vinduer, el m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

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.

Ydervægge kan merisoleres udvendigt i et facadesystem bestående af specielle batts, der monteres på ydermuren. Herved afbrydes kuldebroer effektivt om både vinduer, døre og i sokkelområdet. Der afsluttes med mørtelpuds. Systemet tillader mange facadeudtryk bl.a. refendfuger (dybtliggende fuger) og gesimsbånd.

Ud over de nævnte fordele kan isoleringsarbejdet foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering.

GULV MOD KÆLDER:

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.



Energimærkning nr.: 200010869

Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

VARMEANLÆG:

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.

AUTOMATIK:

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

EL-UDSTYR

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Fladt tag er built-up med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er forskelle i isoleringstykkelser.

• Ydervægge

Status: - Massiv mur er 35 cm betonelement med lidt indbygget isolering (skøn) og ny udvendig tillægsisolering i gavle. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning, som anført på forevist tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn.
- Massiv mur er 20 cm sandwichelement med lidt indbygget isolering (skøn). Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt pladebeklædning på primære ydervægge.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder, undtagen døre i opgange, der er med 1 lag glas.

Massive yderdøre er ca. 34 mm tykkelse.

Forslag 3: - Døre er med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med



Energimærkning nr.: 200010869

Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

forsatsrammer er disse døre stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

- Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.
- Det anbefales at udskifte yderdøre til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er etageadskillelse i beton. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at isolere underside af betondæk med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt utætheder imellem karme og rammer på døre og vinduer.

De 12 mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkkener og badeværelser, i fabrikat Exhausto, type DTH 250-4-1 fra år 1994 og er placeret på tag. Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.

Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen af ventilationsanlægget. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte slidte og defekte tætningslister i døre og vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være fra sidst i '90-erne.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 4 stk. gennemstrømningsvekslere, der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er isoleret med 30 mm (gennemsnitsskøn).

Cirkulationsrør ført i kælder er isoleret med 30 mm (gennemsnitsskøn).

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand, placeret i kælder, er med 4 stk. pumper som Grundfos, type UPS 25-60, der er i konstant drift hele året.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte pumperne til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type med tidsstyringsanlæg, således pumperne kun kører, når der er behov for opvarmning af



Energimærkning nr.: 200010869

Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:

- kælder er isoleret med 30 mm (gennemsnitsskøn).
- terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1958
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 8500 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 8500 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 bygningerne.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	17.5 kr./m ³
Fast afgift på varme:	85325 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen. Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 200010869

Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighedstype 1	88	6250 kr.
Lejlighedstype 2	90	6392 kr.
Lejlighedstype 3	89	6321 kr.
Lejlighedstype 4	49	3480 kr.
Lejlighedstype 5	40	2841 kr.
Lejlighedstype 6	50	3551 kr.
Lejlighedstype 7	79	5611 kr.



Energimærkning nr.: 200010869

Gyldigt 5 år fra: 24-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

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: Anders Bo Andersen

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: aba@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 19-02-2009

OBH Ingeniørservice A/S

7021 7240

Energikonsulent nr.: 101919

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