Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skippergade 2
Postnr./by:	5800 Nyborg
BBR-nr.:	450-003671
Energimærkning nr.:	200035976
Gyldigt 5 år fra:	27-08-2010
Energikonsulent:	Ole Damm Rasmussen
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 energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23921 kr./år
- Forbrug: 36872 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh 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	Isolering af tilslutningsrør	810 kWh Fjernvarme	480 kr.	1000 kr.	2.1 år
2	Isolering af varmerør	430 kWh Fjernvarme	260 kr.	1002 kr.	3.9 år
3	Udskiftning af toiletter og armaturer	64 m³ vand	2240 kr.	25720 kr.	11.5 år
4	Isolering af ydervægge	900 kWh Fjernvarme	530 kr.	12160 kr.	22.9 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.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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:	1300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	2200	kr./år
• Besparelser i alt:	3500	kr./år
• Investeringsbehov:	39880	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.
5 Udskiftning af vinduer	470 kWh Fjernvarme	280 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUISON



Energimærkning nr.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til isolering af varmerør og tilslutningsrør er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Forslag til isolering af ydervægge i stueetage, udskiftning af toiletter og armaturer 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 bygningen.

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

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

KOMMENTAR TIL OPLYST / BERGNET FORBRUG:
Varmeforbruget for ejendommen er beregnet til 34690 kWh fjernvarme - kr. 26578.

Der er god overensstemmelse med det beregnede og det oplyste varmeforbrug.
De mindre forskelle kan skyldes vaner og forbrugsmønster der har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen.
Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE
Bygningen er et flerfamiliehus med 4 lejligheder beliggende Skippergade 2 og 4, Nyborg.
Bygningen er i 2 planer opført i 1890 på i alt 342 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER
Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Vi gør opmærksom på, at priserne på forbedringer er fastsat ud fra byggematerialer og byggemetoder, der er kendt og alment anvendt. Der kan på grund af ejendommens status som bevaringsværdig forekomme afvigelser herfra (Bevaringsværdi 3).

I henhold til BBR-Oversigten er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 1982.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til nr. 2 st.
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.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervæg i nr. 2 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.



Energimærkning nr.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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
Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

FORDELINGSSYSTEM
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

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

EL-UDSTYR
Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af trapperum ved at ændre den manuelle betjening til automatisk regulering - styret efter behov.

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

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - loft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg i nr. 2 er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
- massiv ydervæg mod gade i stueetagen i nr. 2 er 35 cm uisoleret teglstensmur. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- brystning mod gade i nr. 2 er 35 cm teglstensmur med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- massiv ydervæg i nr. 4 er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 4: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg mod gade i stueetagen i nr. 2
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 75 mm. Afsluttes med ny beklædning ved brystning mod gade i nr. 2

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært glaspartier med koblede rammer med 2 lags glas, 2 lags termoruder og lavenergiruder i vinduer ved gårdfacader.

Forslag 5: Vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
- gulv mod det fri er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er skønnet i henhold til Bygningsreglementet krav ved renoveringen i 1982.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg i entre.
Anlægget vurderes fra 1982.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i
- 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter. Beholderen der kan ikke aldersbestemmes pga.



Energimærkning nr.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

skjult mærkeskilt er placeret på loft.
- 1 stk. præisoleret beholder på 160 liter. Beholderen der kan ikke aldersbestemmes pga. skjult mærkeskilt er placeret på loft.

Brugsvandsanlægget placeret på loft og i bolig er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe i fabrikat Grundfos, type UP 15 med temperatur/urstyring.

Cirkulationsrør ført
- på loft er isoleret med 15 mm.
- i boligen er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

Forslag 1: Det anbefales at
- tilslutningsrør isoleres med 30 mm.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Alle varmerør skønnes ført separat til hver varmeflade.

Varmerør ført i
- opgang er uisolerede.
- boligen er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Forslag 2: Det anbefales at
- varmerør i opgang isoleres med 30 mm.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

El

• Belysning

Status: Udelys på gadefacader er væglamper med energipærer og ved hårdfacader væglamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
Lamper i port er med glødepærer. Lyset og tændes manuelt og er med tidsrelæ.
Loft/væglamper i opgang er med glødepærer, tændes manuelt og er med tidsrelæ.

Vand

• Vand

Status: Det er vurderet på grundlag af stikprøver i udvalgte lejligheder følgende:
- 4 stk. toiletter er med enkelt skyl. (6-9 liter pr. skyl).
- 4 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- 4 stk. brusere er med termostatfunktion.
- 4 stk. brusere er uden vandbesparende perlator.

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte toiletter til vandbesparende type med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).
- udskifte brusere til vandbesparende type med perlator.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1890
• År for væsentlig renovering:	1982
• Varme:	Fjernvarme (kWh)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	352 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	342 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	140 | Etagebolig

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 352 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 342 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.594 kr./kWh
Fast afgift på varme:	5972 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter lejlighedsareal med korrektion for udsat beliggenhed.

De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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
Lejlighedstype	80	5595 kr.
Lejlighedstype	81	5665 kr.
Lejlighedstype	101	7064 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200035976
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010
Energikonsulent: Ole Damm Rasmussen 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.

ENERGI STYRELSEN

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: Ole Damm Rasmussen
Adresse: Agerhatten 25
E-mail: odr@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217240
Dato for bygningsgennemgang: 18-08-2010

Energikonsulent nr.: 250359

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