



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nyborgvej 45
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-283101
 Energimærkning nr.: 200010959
 Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009
 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: 124908 kr./år
- Forbrug: 6207 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 og det fri.	955 m ³ Fjernvarme	16720 kr.	363820 kr.	21.8 år
2 Isolering af primære ydervægge.	1680 m ³ Fjernvarme	29410 kr.	536486 kr.	18.2 år
5 Nye tætningslister.	464 m ³ Fjernvarme	8110 kr.	30000 kr.	3.7 år
6 Udskiftning af varmtvandsbeholdere og ny pumpe.	105 m ³ Fjernvarme , 298 kWh el	2440 kr.	29000 kr.	11.9 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.



Energimærkning nr.: 200010959

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009

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:	55900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	56500	kr./år
• Investeringsbehov:	959300	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.

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 Isolering af østgavl.	44 m3 Fjernvarme	770 kr.
4 Udskiftning til energiruder.	607 m3 Fjernvarme	10630 kr.



Energimærkning nr.: 200010959

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009

Energikonsulent:

Anders Bo Andersen

Firma:

OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

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

Flere 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.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er et flerfamiliehus med 23 lejligheder og 1 stk. erhverv i 3 planer samt med udnyttet tagetage opført i 1952 på ialt 1.596 m² opvarmet etageareal.

Det opvarmede etageareal ud over boligarealet er mindre end 1000 m² og udgør mindre end 30% af det samlede opvarmede etageareal for hele ejendommen. Ejendommen er derfor energimærket med udgangspunkt i en samlet boligejendom uden erhverv.

Denne energimærkningsrapport omhandler Nyborgvej 45-49, 5000 Odense C.

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen blev plan- og snittegning.

Oplysninger i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge.

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til følgende lejemål:

- Nyborgvej 49 st. tv.

- Nyborgvej 49 3. th.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler,

Isoleringsforhold, vinduer m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGER:

YDERVÆGGE.

Ved boreprøve på facade mod syd blev ydervæggen konstateret som værende massiv.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalkinnesystem 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.

Østgavl kan merisoleres ved at montere en ny isolerende forsatsvæg. Der afsluttes med en ventileret klimaskærm. Ved terræn udgraves om soklen, og der isoleres med specialbatts, hvorved kuldebroen i dette område effektivt brydes.

GULV MOD KÆLDER.

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for



Energimærkning nr.: 200010959

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009

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

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.

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.

Forskellen mellem fjernvarmevands 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.

VARMT VAND.

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

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: - hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- skråvægge er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status: - er primært 35 cm uisolert teglstensmur. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.
- i østgavl er 35 cm teglstensmur med 100 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og som anført på forevist tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 200010959

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere de primære ydervægge indvendigt til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm i en ny let væg.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering at:
- efterisolere østgavl udvendigt med 200 mm isoleringstykkelse i let konstruktion.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 4: Vinduer i hoveddøre er med kernetræ af den ældre gode type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer 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.

• Gulve og terrændæk

Status: - mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton.
- mod port er etageadskillelse i uisoleret beton.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen mod kælder til ialt 175 mm isoleringstykkelse. Der afsluttes med godkendt beklædning.
- efterisolere på underside af etageadskillelsen mod det fri med en samlet isoleringstykkelse på 200 mm. Afsluttet med en godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen, og utætheder imellem karme og rammer på (enkelte ældre) døre og vinduer.

Forslag 5: 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 ældre.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 200010959

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009

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

Status: Cirkulationsrør ført i:
- kælder er i gennemsnit isoleret med 20 mm.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er i gennemsnit isoleret med 20 mm.

Det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på hver 500 liter der er isoleret med 30 mm og er fra 1976 og placeret i kælder.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med pumpe fabrikat Grundfos, type UPS 25-25 der er i konstant drift hele året.

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte de ældre beholdere til gennemstrømsvekslere.
Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.
- udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- kælder er i gennemsnit isoleret med 20 mm.
- tag er i gennemsnit isoleret med 20 mm.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1952
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1500 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 96 m²
- Opvarmet areal: 1596 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



Energimærkning nr.: 200010959

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009

Energikonsulent: Anders Bo Andersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for bygningen.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 17.5 kr./m³
Fast afgift på varme: 16285 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Det har ikke været muligt at få registreret oplyst varmeforbrug for bygningen til sammenligning med det beregnede forbrug.

Det anførte forbrug på side 1 er derfor det beregnede forbrug.

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
Erhverv	96	7513 kr.
Lejlighedstype 1	53	4147 kr.
Lejlighedstype 2	54	4226 kr.
Lejlighedstype 3	60	4695 kr.
Lejlighedstype 4	62	4852 kr.
Lejlighedstype 5	63	4930 kr.
Lejlighedstype 6	69	5400 kr.
Lejlighedstype 7	70	5478 kr.
Lejlighedstype 8	72	5634 kr.
Lejlighedstype 9	94	7356 kr.
Lejlighedstype 10	96	7513 kr.



Energimærkning nr.: 200010959

Gyldigt 5 år fra: 26-02-2009

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: 23-02-2009

OBH Ingeniørservice A/S

7021 7240

Energikonsulent nr.: 101919

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