



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Badensgade 5
 Postnr./by: 2300 København S
 BBR-nr.: 101-035115
 Energimærkning nr.: 200032101
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
 Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 21644 kr./år
- Forbrug: 32 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 21/09/08 - 01/10/09

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

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 varmtvandsrør	4.5 MWh Fjernvarme	2890 kr.	2775 kr.	1 år
2 Isolering af varmerør	5.4 MWh Fjernvarme	3470 kr.	7400 kr.	2.1 år
3 Montering af termostatventiler på gulvvarme	0.5 MWh Fjernvarme	300 kr.	1200 kr.	4 år
4 Isolering af gulv mod kælder	4.6 MWh Fjernvarme	2960 kr.	18560 kr.	6.3 år
5 Isolering af ydervægge	15 MWh Fjernvarme , 32 kWh el	9530 kr.	109440 kr.	11.5 år
6 Isolering af lille del af hanebåndsloft, kviste mod vest og kvistflunke	1.3 MWh Fjernvarme	850 kr.	21425 kr.	25.2 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.: 200032101
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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 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

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

• Samlet besparelse på varme:	19700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	19800	kr./år
• Investeringsbehov:	160800	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.



Energimærkning nr.: 200032101
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

7 Udskiftning af 2 lags termoruder | 2.6 MWh Fjernvarme | 1710 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

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

Det er forslag til isolering af varmerør ført i kælder, montering af termostatventiler på gulvvarme og isolering af gulv mod kælder, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Fleere 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 energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

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

På forsiden af energimærkningsrapporten, er anført det oplyste forbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser primært omkring forbrugsvaner og indetemperatur. Det beregnede forbrug er 46,2 MWh fjernvarme og 33.779,- kr./år.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et flerfamiliehus i 2 plan med udnyttet tagetage. Der er fuld kælder, som er uopvarmet. Bygningen er opført år 1899 på i alt 183 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der er fra nuværende ejer ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med tekoskop i forbindelse med registreringen.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene i de skjulte konstruktioner med udgangspunkt i den gældende byggeskik for opførelsesåret.

4. BEMÆRKNINGER

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 medvidere, der skal tages hensyn til.

TAG OG LOFT

Den flade tagkonstruktion over kviste mod vest er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal



Energimærkning nr.: 200032101
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold.

Foruden isoleringsmæssige forbedringer opnås, at mindstekravet til taghældningen på mindst 1:40 nu kan overholdes.

Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Løftlem er registreret uden isolering. Ved isolering og tætning vil varmetab og fugttilførsel til tagrum reduceres.

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 medvidere. Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

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.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 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 retur vandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på minimum 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- lille del af hanebåndsloft er kun isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- efterisoleret hanebåndsloft er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- kviste mod vest er 1 lag brædder med lerindskud. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200032101
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- skråvægge og lodret skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- kvistflunke er uisolereet.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 6: Det anbefales at:
- fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale på del af hanebåndsloft, hvor det er isoleret med 100 mm. Derefter isoleres med 275 mm.
- der ved udskiftning af tagpapbelægning på kviste mod vest merisoleres ved udlægning med kileskårne lametagplader med tagpap/tagdug. Gennemsnittykkelse isolering er 275 mm.
- fjerne den udvendig beklædning og isolere med 250 mm på kvistflunke. Der etableres en ny udvendig klimaskærm med ventilerende funktion.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg er 35 cm uisolereet teglstensmur.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 5: Det anbefales at
- efterisolere massiv ydervæg indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder.
- terrassedør i stueetage er med nyere lavenergiruder.

Forslag 7: Det anbefales at:
- udskifte 2 lags termoruder til lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

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 uisolereet på lukket bjælkelag.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales at:
- indblæse ca. 125 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum på gulv mod kælder.
Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.



Energimærkning nr.: 200032101
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være af ældre årgang.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 300 liter placeret i kælder. Beholderen er utilgængelig. Volume og isoleringsforhold er skønnet, og beholderen kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde på under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.
- varmtvandsrør ført i kælder er uisolerede.
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe af typen UM 24-08.

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

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere varmtvandsrør ført i kælder med 60 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelse i stueetage og badeværelse på 1. sal..
- Varmerør i kælder er dels uisolerede og dels med 10 mm isolering.
- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant drift i opvarmningssæsonen indbygget i fjernvarmeanlæg. Det er ikke muligt at registrere pumpen, da mærkeskilt ikke kan aflæses. Det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere varmerør ført i kælder med 60 mm isolering.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- al gulvvarme er forsynet med returventiler.

Forslag 3: Det anbefales at:
- montere termostatventiler på gulvvarme, der ikke har disse, da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montage-mæssigt og økonomisk.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1899



Energimærkning nr.: 200032101

Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• År for væsentlig renovering:

• Varme:

Fjernvarme (MWh)

• Supplerende opvarmning:

Ingen

• Boligareal i følge BBR:

183 m²

• Erhvervsareal ifølge BBR:

0 m²

• Opvarmet areal:

183 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 boligen.

Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 646.65 kr./MWh

Fast afgift på varme: 3904 kr./år

El: 1.89 kr./kWh

Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

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
Badensgade 5, stuelejlighed	64	7569 kr.
Badensgade 5, 1. sals lejlighed	119	14074 kr.



Energimærkning nr.: 200032101
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2010
Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel 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: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød Telefon: 70217264
E-mail: ota@obh-gruppen.dk Dato for bygningsgennemgang: 28-05-2010

Energikonsulent nr.: 250305

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