



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Annasholmsgade 15
 Postnr./by: 5000 Odense C
 BBR-nr.: 461-014593
 Energimærkning nr.: 200019632
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen 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: 97794 kr./år
- Forbrug: 4179 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/04/08 - 31/03/09

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
2 Isolering af ydervægge	458 m ³ Fjernvarme	9870 kr.	226200 kr.	22.9 år
8 Montering af udekompenseringsanlæg	159 m ³ Fjernvarme	3440 kr.	10000 kr.	2.9 år
9 Udskiftning af cirkulationspumpe	94 m ³ Fjernvarme , 342 kWh el	2710 kr.	3000 kr.	1.1 år
10 Montering af termostatventiler	371 m ³ Fjernvarme	8010 kr.	28800 kr.	3.6 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.: 200019632

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

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:	22400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	680	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	23100	kr./år
• Investeringsbehov:	268000	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.
1 Isolering af gulv over port	12 m3 Fjernvarme	260 kr.
3 Isolering af hanebåndsloft samt lodret og vandret	354 m3 Fjernvarme	7640 kr.



Energimærkning nr.: 200019632

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

skunk		
4 Isolering af skråvægge	122 m3 Fjernvarme	2640 kr.
5 Isolering af kvistflunke	24 m3 Fjernvarme	510 kr.
6 Udskiftning af døre i trapperum	33 m3 Fjernvarme	720 kr.
7 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	513 m3 Fjernvarme	11060 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.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt 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 flere 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.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG

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

Det beregnede forbrug udgør 5.053 m³ fjernvarme / kr. 124.218 er større end det oplyste varmekonsum.

Vaner og forbrugsmønstre 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%.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Energimærkningen omfatter Annasholmsgade 15, Billesgade 12C og Billesgade 12D.

Bygningen er en udlejningsejendom med 24 lejligheder i 3 planer samt med udnyttet tagetage, opført år 1936, på i alt 1.495 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret plantegning.

Der er fra administrator ikke udleveret tegningsmateriale eller anden dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge med hulmuren som isoleret på grundlag af udtagne mursten på facaderne. Dette er sket i forbindelse med hulmursisolering.



Energimærkning nr.: 200019632

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT

Løftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en nye hævede gangbroer og nye isolerede loftlemme forsynet med tætningslister, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge indefra.

For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

Der er mulighed for merisolering af skunkvægge.

Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

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.

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.

AUTOMATIK

Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeverket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.

Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af vejrkompenseringsanlæg og urstyring med 10-20%

EL-UDSTYR

Det anbefales at reducere elforbruget til belysning af udearealet, trapperum og kælderrum 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - Hanebåndsløft, skråvægge, lodret skunk, vandret skunk og fladt tag i kviste er isoleret med



Energimærkning nr.: 200019632

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

100 mm.

- Kvistflunke er med 50 mm isolering.

Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn, vægtykkelser og nedhængt loft.

Forslag 3: Det anbefales at:
- fjerne eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud på hanebåndsloft, lodret skunk og vandret skunk og derefter isolere med nyt isoleringslag på 275 mm.

Forslag 4: Det anbefales at:
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Samlet tykkelse er derefter på 250 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer m.v.

Forslag 5: Det anbefales at:
- fjerne indvendig beklædning på kvistens sider og isolere med 150 mm. Samlet tykkelse er derefter på 200 mm.

• Ydervægge

Status: - Hul ydervæg er 42 cm isoleret.
- Hul ydervæg er 35 cm efterisoleret med hulrumsfyld.
Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn jævnførende udtagne sten.
- Massiv ydervæg mod portgennemgang er 23 cm teglstensmur med ca. 85-115 mm indvendig isoleringsvæg.

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere 35 cm ydervæg indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 6: - Døre i trapperum er utidssvarende med 1 lag glas og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Forslag 7: - Termoruderne 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: - Gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.
- Gulv over port er som trægulv på bjælkelag med ca. 125 mm isolering.
Isoleringsforholdene er baseret på grundlag af et skøn jævnførende borehuller.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere på underside af etageadskillelsen over port med 125 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 250 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200019632

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre. Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 500 liter, der er isoleret med 50 mm, og som ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende/skjult mærkeskilt. Beholderen er placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Cirkulationsrør ført i:

- kælder er isoleret med 30 mm.
- stigrør er isoleret med 30 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand, placeret i kælder, er med pumpe som Grundfos, type UP 20-30 N150, der er i konstant drift hele året.

Forslag 9: Det anbefales at:
- 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 og stigrør er isoleret med 30 mm.

Forslag 8: Det anbefales at:
- etablere et udetemperaturkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er med returventiler.

Forslag 10: Det anbefales at:
- montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.



Energimærkning nr.: 200019632
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1936
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1495 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1495 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 arealoppgørelser for bygningerne.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m ³
Fast afgift på varme:	15275 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

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
Lejlighedstype 1	63	4121 kr.
Lejlighedstype 2	54	3532 kr.
Lejlighedstype 3	55	3597 kr.
Lejlighedstype 4	71	4644 kr.
Lejlighedstype 5	60	3924 kr.
Lejlighedstype 6	42	2747 kr.
Lejlighedstype 7	75	4906 kr.



Energimærkning nr.: 200019632

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Lejlighedstype 8

Lejlighedstype 9

65

51

4251 kr.

3336 kr.



Energimærkning nr.: 200019632

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

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: Peter Paul Johansen

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: pjo@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 24-08-2009

OBH Ingeniørservice A/S

7021 7240

Energikonsulent nr.: 250360

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