



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rantzausgade 16
 Postnr./by: 9000 Aalborg
 BBR-nr.: 851-244964
 Energimærkning nr.: 200021086
 Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
 Energikonsulent: Bertel Jespersen

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: 28921 kr./år
- Forbrug: 1694 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 26/05/08 - 04/05/09

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

Energikonsulent 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 gulv mod kælder	134 m ³ Fjernvarme	1710 kr.	33060 kr.	19.3 år
2 Isolering af gulv mod port	58 m ³ Fjernvarme	740 kr.	18800 kr.	25.4 år
4 Isolering af massive ydervægge	525 m ³ Fjernvarme	6730 kr.	210726 kr.	31.3 år
4 Isolering af ydervæg mod port	104 m ³ Fjernvarme	1330 kr.	37128 kr.	27.9 år
7 Isolering af tilslutningsrør og cirkulationsrør ført i kælder samt montering af ur på pumpen	44 m ³ Fjernvarme , 131 kWh el	790 kr.	4340 kr.	5.5 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.



Energimærkning nr.: 200021086

Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009

Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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:	11100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	220	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	11300	kr./år
• Investeringsbehov:	304100	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.: 200021086

Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009

Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

5 Udskiftning til lavenergiruder	164 m ³ Fjernvarme	2100 kr.
6 Merisolering af varmerør ført i kælder samt etablering af udekompenserende anlæg	100 m ³ Fjernvarme	1280 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningen er en udlejningsejendom i 4 etager med 10 lejligheder opført år 1910 på i alt 638 m² opvarmet etageareal. Bygningen er med fuld kælder - uopvarmet samt med udnyttet tagetage.

Forudsætninger:

Repræsentant for bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2000. Ombygningsarbejder pågår i tagetagen.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegning fra juli 1909 der viser planer, snit og facader samt plantegninger af 18-06-2007 vedrørende ombygning af 4. sal.

Der er fra ejer ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med registreringen og der er ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge og kælderetageadskillelse forsigtigt.

2 lejligheder i tagetagen er under ombygning. Tømrere oplyser, at tagetagen generelt isoleres med 200 mm.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til kælder, samt lejlighederne 1.TH, 3.TV, 4.TV og 4.TH. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, som i de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Kommentarer til forbedringsforslag:

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



Energimærkning nr.: 200021086

Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009

Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

hensyn til.

Kommentarer til:

- 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.

Ydervæg mod port kan isoleres udvendig og afsluttes med egnet beklædningsplade. Isoleringsarbejdet kan foretages udefra uden gener for beboerne – og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering.

- Gulv mod kælder

Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatorens 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 fratrasket lerindskudet med 50 mm.

Gulv over port foreslås isoleret nedefra og afsluttet med godkendt beklædningsplade.

- 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.

- 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.

Gulvvarme i baderum og lignende bør afbrydes uden for fyringssæsonen, da det ellers kan medføre stort energiforbrug. Årsagen skyldes nødvendig cirkulation i større dele af ledningssystemet med stort varmespild som resultat.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmeføder til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

- Automatik

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

- El-udstyr

Lysarmaturer i trappeopgange og i kælder er med glødepærer.

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



Energimærkning nr.: 200021086

Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009

Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med gennemsnitlig 175 mm isolering baseret på grundlag af et skøn. Fladt tag på kviste er isoleret med 100 mm baseret på grundlag af et skøn. Skråvægge er isoleret med 200 mm isolering baseret på grundlag af et skøn. Kvistflunke er isoleret med 100 mm isolering baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er primært 36-60 cm uisolert teglstensmur henholdsvis som anført på forevist tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn. Ydervæg mod port er 35 cm uisolert teglstensmur baseret på grundlag af et skøn. Kvistfronter er stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering baseret på grundlag af et skøn. Fyldninger i vindueshuller mod gård er som stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det er rentabelt og en god idé at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 200 mm isolering i en ny let væg.

Forslag 4: Det anbefales og er rentabelt at merisolere ydervæg mod port udvendigt med 200 mm. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i kviste der er med nyere lavenergiruder. facadedør og dør mod gård skønnes at være massive isolerede yderdøre.

Forslag 5: 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 trægulv på bjælkelag med lerindskud baseret på grundlag af et skøn. Gulv mod port er trægulv på bjælkelag med lerindskud baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det er rentabelt og anbefales at indblæse gulv mod kælder med ca. 125 mm hulrumsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Forslag 2: Det er rentabelt og en god idé at efterisolere gulv mod port på undersiden af etageadskillelsen mod det fri med 200 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning

Ventilation



Energimærkning nr.: 200021086

Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009

Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kældere. Anlægget vurderes at være ældre.

Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt. Veksleren er placeret i kældere.

Cirkulationsrør ført i kældere er med 10 mm isolering.

Cirkulationsrør ført i boliger er med 10 mm isolering.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er med 10 mm isolering.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kældere er med en nyere pumpe af fabrikat Grundfos i konstant drift hele året.

Forslag 7: Det anbefales og er rentabelt at merisolere cirkulationsrør ført i kældere med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.
Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler merisoleres med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.
På pumpe til cirkulation af det varme brugsvand monteres et ur for at reducere driftstiden.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i badeværelser.

Varmerør ført i kældere er med 10 mm isolering.

Varmerør ført i boliger er uisolerede.

Forslag 6: Det er en god idé at merisolere varmerør ført i kældere med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.
Det anbefales at etablere et udetemperaturkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.



Energimærkning nr.: 200021086
 Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
 Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1910
- År for væsentlig renovering: 2000
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 638 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 638 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 bygningen.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	12.81 kr./m ³
Fast afgift på varme:	9544 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt 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.

De enkeltes lejligheds 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
Rantzausgade 16, 01.TH, 9000 Aalborg	57	2583 kr.
Rantzausgade 16, 01.TV, 9000 Aalborg	79	3581 kr.
Rantzausgade 16, 02.TH, 9000 Aalborg	57	2583 kr.
Rantzausgade 16, 02.TV, 9000 Aalborg	79	3581 kr.
Rantzausgade 16, 03.TH, 9000 Aalborg	57	2583 kr.
Rantzausgade 16, 03.TV, 9000 Aalborg	79	3581 kr.



Energimærkning nr.: 200021086
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Rantzausgade 16, 04.TH, 9000 Aalborg
Rantzausgade 16, 04.TV, 9000 Aalborg
Rantzausgade 16, ST.TH, 9000 Aalborg
Rantzausgade 16, ST.TV, 9000 Aalborg

47	2130 kr.
69	3127 kr.
57	2583 kr.
57	2583 kr.



Energimærkning nr.: 200021086

Gyldigt 5 år fra: 25-09-2009

Energikonsulent: Bertel Jespersen

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: Bertel Jespersen

Adresse: Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ

E-mail: bej@obh-gruppen.dk

Firma:

OBH Ingeniørservice A/S

Telefon:

70217256

Dato for

bygningsgennemgang: 14-09-2009

Energikonsulent nr.: 250382

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