



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hedemannsgade 16
Postnr./by: 8000 Århus C
BBR-nr.: 751-172516-001
Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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:** 30.532 kr./år
- **Forbrug:** 53.135 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparesesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmfordelings-rør i opvarmet rum.	7.830 kWh fjernvarme	4.300 kr.	14.000 kr.	3,3 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1.760 kWh fjernvarme	1.000 kr.	12.700 kr.	13,3 år
3 Efterisolering af brugsvands-rør i uopvarmet rum.	750 kWh fjernvarme	500 kr.	3.500 kr.	8,7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just 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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	5.576	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.576	kr./år
• Investeringsbehov	30.150	kr. inkl. moms

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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:



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Efterisolering af varme-fordelingsrør i uopvarmet rum.	660 kWh fjernvarme	400 kr.
5 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	16.050 kWh fjernvarme	8.700 kr.
6 Efterisolering af brugsvands-rør i opvarmet rum.	1.190 kWh fjernvarme	700 kr.
7 Udekompenseringsanlæg	3.560 kWh fjernvarme	2.000 kr.
8 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	140 kWh fjernvarme	75 kr.
9 Efterisolering af kælderydervæg.	900 kWh fjernvarme	500 kr.
10 Efterisolering af bade-værelseskerne med 200 mm	1.600 kWh fjernvarme	900 kr.
11 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	420 kWh fjernvarme	300 kr.
12 Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	400 kWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1912 med BBR-registret om- eller tilbygning i 1990. Sælger oplyser at der er udført tagrenovering i ca. 2005-2006.

Ejendommen er på 3 etager (excl. tagetage og kælder) og anvendes til beboelse med i alt 9 lejligheder fordelt med 2 lejligheder pr. etage og 1 lejlighed i kælderen. Øvrige del af kælderen er uopvarmet og anvendes til pulterrum, vaskerum, tørrerum, varme- og /teknikrum, værksted o.l.

Ejendommen er udført som typisk byejeendom med massive teglvægge, etageadskillelse af bjælkelag og sadeltag belagt med tagsten.

Ved besigtigelsen var der adgang til trappeopgang, kælder incl. varmerum, samt til lejlighederne:

- Hedemannsgade 16, 1 TH, 8000 Århus C (54m²)
- Hedemannsgade 16, 3 TV, 8000 Århus C (42m²)

Ovenstående besøgtede lejligheder fastsætter niveauet for hele ejendommen, med mindre andet er oplyst. Besigtigelsen blev delvis fulgt af beboerrepræsentant, Kasper Søby.



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

Repræsentanten oplyste på besigtigelsen at der var sket følgende energiforbedringer:

- Nyere tagrenovering incl. tagisolering.
- Udskiftning af vinduer til nye med 2 lags lavenergiruder.
- Udskiftning af gammel varmvandbeholder til ny gennemstrømningsvandvarmer.
- Anvendelse af lavenergipære på fællesområder.

Ifm. besigtigelsen udleverede beboerrepræsentanten plan-, snit- og facadetegninger af ejendommen, som er kontrolleret ved opmåling på stedet. Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er flere af de eksisterende konstruktioner skønnet med udgangspunkt i ejendommens øvrige isoleringsstand og typisk byggeskik eller minimumsisoleringskrav på opførelses-/renoveringsåret. Der er ikke udført nogle destruktive indgreb, men udelukkende udført en visuel besigtigelse af ejendommen.

Energimærket er udført efter gældende retningslinier i "Håndbog for energikonsulenter" version 2011. og er udarbejdet af Palle Bro Hansen som assistent for Leif Hedensted.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med ca. 250 mm mineraluld på baggrund af tagrenoveringsår 2006. Skråvægsisoleringen skønnes ført helt ned til tagfoden dvs. varm skunk.

Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld, jvf. tegninger.

Forslag 8: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af ca. 48cm og 36cm massiv teglvæg på henholdsvis stue og 1., 2., 3. sal.

Ydervægge i badeværelseskerne består af ca. 26 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønnet 50-100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Lette ydervægge på badeværelseskerne på øverste etage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld, jvf. tegninger.

kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Kælderydervægge er udført som 50 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



med 50 mm mineraluld og let beklædning, jvf. tegninger.
Væg mod uopvarmet kælderrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning.
Væg er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, jvf. tegninger.

- Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
- Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Yderdør er med 1 rude og isoleret fyldning. Døren er monteret med 1 lag glas. Vinduer er monteret med 2 lags lavenergiruder, dog er der monteret 2 lags termoruder på oplukkelige ovenlys i taglejligheder.
- Forslag 11: Udskiftning af yderdør og sideparti med 1 lag glas til yderdør og sideparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 12: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk i kælderlejlighed er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen, jvf. tegninger. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen skønnes uisolert. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
- Forslag 2: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

• Kælder

- Forslag 9: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Exchanger A/S.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet rum er udført som stålør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmet rum er udført som stålør. Rørene skønnes isoleret med ca. 10 mm isolering.

Forslag 3 og 6: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.
Varmefordelingsrør i uopvarmet rum er udført som stålør. Rørene er isoleret med gennemsnitlig 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i opvarmet rum er udført som stålør. Rørene er delvis uisolaret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 7: Montering af blandesløjfe ved teknikken, pumpe samt udeføler



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



EI

- **Belysning**

Status: I trappeopgang er der alm. loftlamper med lavenergipære. Der er monteret trappeautomater til styring af trappebelysningen. I kælderen er udført sencorstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med vandbesparende lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er primært med vandbesparende 1 grebs og der er termostatisk blandingsbatteri ved bruser.



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 462 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 462 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR'eren.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	8.292,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Fordelingen af varmeregnskabet:

Der foretages en fordeling efter hovedmåler, der er målt på henholdsvis varmekonsumet og varmtvandsforbruget i hver lejlighed ved hjælp af fordampningsmålere.

Techem foretager aflæsning samt udarbejdelse af fordelingsregnskab.

De enkelte 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.



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Just A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Hedemannsgade 16, ST TH, 8000 Århus C	52	3.500 kr.
Hedemannsgade 16, 1TH, 1TV, 2TH, 2TV, 8000 Århus C	54	3.600 kr.
Hedemannsgade 16, 3TH, 3TV, 8000 Århus C	42	2.800 kr.
Hedemannsgade 16, KLD, 8000 Århus C	58	3.900 kr.



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200051421
Gyldigt 7 år fra: 17-07-2011
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just A/S



Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	Firma:	Just A/S
Adresse:	Marselisborg Havnevej 32 8000 Århus C	Telefon:	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	14-07-2011

Energikonsulent nr.: 251408

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