



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bredgade 48
 Postnr./by: 7760 Hurup Thy
 BBR-nr.: 787-177378
 Energimærkning nr.: 200044779
 Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Aalborg



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 14468 kr./år
- Forbrug: 35168 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/06/09 - 31/05/10

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 Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgrenulat.	13 MWh Fjernvarme	4590 kr.	41188 kr.	9 år
2 Montering af fremløbstermostater.	0.6 MWh Fjernvarme	240 kr.	2394 kr.	10 år
3 Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedfra med 100 mm mineraluld.	11 MWh Fjernvarme	3980 kr.	49650 kr.	12.5 år
4 Massiv ydervæg omkring kældertrapperum isoleres udvendigt med 100 mm mineraluld afsluttet med puds.	0.5 MWh Fjernvarme	180 kr.	3150 kr.	17.5 år
5 Skunk- og loftslem og uisolerede del af lodret skunkvæg omkring skunklemmen isoleres med 150 mm mineraluld på lemme og 300 mm mineraluld på den øvrige væg.	0.8 MWh Fjernvarme	290 kr.	5537 kr.	19.1 år
6 Ydervæg i badeværelse i kælderen isoleres indvendigt med 150 mm mineraluld i let forsatsvæg.	0.3 MWh Fjernvarme	100 kr.	2268 kr.	22.7 år



Energimærkning nr.: 200044779
 Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



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.

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:	9200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9200	kr./år
• Investeringsbehov:	104190	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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.



Energimærkning nr.: 200044779
 Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Efterisolering af loft med 150 mm mineraluld. Vandret skunk og lodret skunk efterisoleres med 200 mm mineraluld.	0.9 MWh Fjernvarme	310 kr.
8 kælderydervæg under terræn isoleres udvendigt med 150 mm polystyrenplader	0.2 MWh Fjernvarme	70 kr.
9 Ældre badeværelsesvindue med enkeltglas og gammel fordør, gammelt køkkenvindue samt vindue af glasbyggesten udskiftes.	0.7 MWh Fjernvarme	250 kr.
10 Eksisterende 2-lags termoruder udskiftes til energiruder.	1 MWh Fjernvarme	340 kr.
11 Kældergulv i badeværelse opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	0.1 MWh Fjernvarme	50 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Der er foretaget en del efterisolering af tagetagen, hvorimod hulmur og aetageadskillelse mod kælder og kælderbadeværelse ikke er forbedret isoleringsmæssigt siden opførelsen, og dermed er huset i mindre god isoleringsmæssig stand i forhold til nuværende regler. Da huset imidlertid opvarmes med fjernvarme, der leveres til en gunstig lav pris er varmeudgiften alligevel rimelig lav, og der er kun få rentable forslag til forbedringer, primært hulmursisolering og isolering af dæk ned mod kælderen. De forbedringer, der iverdigt er nævnt i energimærket, kan det kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man ønsker at efterisolere taget.

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning ift. den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarme.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningen er et 1½-plans-hus fra 1926, der er indrettet i to lejligheder. Der er som nævnt foretaget en del efterisolering omkring tagetagen, men ikke udført nævneværdige forbedringer omkring stueetagen. Der er 141 m² opvarmet areal i huset incl. et kælderbadeværelse.

Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling på stedet, idet der ikke forefandttes tegninger af huset. Bygningens skjulte konstruktioner er således vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer på opførelsestidspunktet. Der er boret et hul i studsuge i facade mod nord udfor soveværelset, hvor det kunne konstateres, at huset ikke er blevet hulmursisoleret. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200044779
 Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er betontagsten på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Hanebåndsløftet er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge, lodret- og vandrette skunke er isoleret med 100 mm mineraluld mod nord, hvor der er adgang, dog mangler isolering i område omkring skunklemmen, der også er uisolert og loftslemmen er ligeledes uden isolering. Mod syd, hvor skunkrum er utilgængelige skønnes isoleringen at være gennemført på tilsvarende niveau, da tagbelægningsen blev skiftet for ikke særligt længe siden.

Forslag 5: Skunk- og loftslem og uisolert del af lodret skunkvæg omkring skunklemmen isoleres med 150 mm mineraluld på lemme og 300 mm mineraluld på den øvrige væg.

Forslag 7: Efterisolering af vandret loft med 150 mm mineraluld kl. 37. Vandret skunk og lodret skunk efterisoleres med 200 mm mineraluld. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Isoleringsfastgørelse på lodret skunk forbedres også for den eksisterende isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm hulmur med for- og bagmur i teglstensmurværk - evt med bagmur i anden stentype. Hulmuren er uden isolering. Kældervæg udfor badeværelse i kælderen og baggang til kælder er en massiv uisolert konstruktion i murværk og/eller beton.

Forslag 1: Hulmurene isoleres med indblæst mineraluldsgranulat kl. 38.

Forslag 4: Massiv ydervæg omkring kældertrapperum isoleres udvendigt med 100 mm mineraluld afsluttet med puds. Det forudsættes, at det kan accepteres, at der bliver et fremspring på muren omkring dette hjørne, da det delvist vil blive dækket af vindfanget mod vest og mod nord trods alt er en "bagside". Det vil være den eneste mulighed for at få en "sundere" kældernedgang uden skimmelaftegninger i hjørnerne indvendigt, idet indvendig isolering ikke er muligt pga. trappen.

Forslag 6: Ydervæg i badeværelse i kælderen isoleres indvendigt med 150 mm mineraluld i let forsatsvæg. Inden opsætning af forsatsvæg skal eventuelle fugtproblemer i den bagvedliggende oprindelige ydervæg løses effektivt.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er træpartier med temoruder - de fleste af vinduerne er af nyere dato og med dannebrogsoptdeling. Hoveddøren der vender mod et uopvarmet vindfang er en oprindelig utæt dør med enkeltglas.

Forslag 9: Ældre badeværelsesvindue med enkeltglas og gammel fordør, gammelt køkkenvindue samt vindue af glasbyggesten udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant.



Energimærkning nr.: 200044779
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



Forslag 10: Eksisterende termoruder udskiftes til energiruder.
Ruderne kan selvsagt udskiftes i etaper - evt. i takt med at eksisterende ruder punkterer.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælderen er et støbt dæk med en oprindelig bræddegulvkonstruktion på strøer i stueetagen. Konstruktionen skønnes at være uisoleret.
Gulv i kælderbadeværelset skønnes at være et uisoleret støbt gulv mod jord.

Forslag 3: Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft.
Årsagen til at der vælges kun at isolere med 100 mm er de faktiske pladsforhold.

- Kælder

Status: Der er et opvarmet kælderbadeværelse og en baggang/indvendigkældertrappe ned til dette, der ligger imelem opvarmede rum. Resten af kælderen er uopvarmet. kælderkonstruktioner er oprindelige uisolerede konstruktioner.

Forslag 8: kælderydervæg under terræn isoleres udvendigt med 150 mm polystyrenplader incl. en effektiv fugtisolering.

Forslag 11: Kældergulv i badeværelse opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Forslag 2: Montering af fremløbstermostater på de radiatorer, der kun har returtermostater.
Returventilerne bibeholdes, idet de to ventiler fungerer godt sammen, og det giver en hurtigere arbejdsproces ved installeringen.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i gennemstrømningsvandvarmer af fab. Termis type 20L (type til flere lejligheder). Der er ikke cirkulation af det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er ingen



Energimærkning nr.: 200044779
 Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011
 Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



cirkulationspumpe, idet differenstrykket "leveres" af fjernvarmeverket.

- Automatik

Status: Der er monteret en trykdifferensventil på varmeanlægget. Der er Danfoss termostatiske returrventiler på alle radiatorerne.

Vand

- Vand

Status: Toiletter i 1. sals lejlighed og under trappe i stueetagen er af ældre dato med enkel høj skyllefunktion.
 I kælderbadeværelse er der et nyere toilet med to skyl.
 Armaturer i badeværelser og køkkener er generelt af ældre dato og med mulighed for vandbesparelser ved udskiftning.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1926
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 135 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 141 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Kommentar til BBR oplysningerne: Der er overensstemmelse imellem BBR-oplysningerne og de registrerede arealer. En skitsemæssig opmåling tydede dog på, at huset evt. er ca 4 - 5 m² større i grundlan end angivet på BBR-meddelelsen, men det er dog ikke kontrolleret mere præcist.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	362.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	1830 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200044779
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011

Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



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
3-værelses lejlighed	75	7695 kr.
2-værelses lejlighed	60	6156 kr.



Energimærkning nr.: 200044779
Gyldigt 5 år fra: 25-01-2011
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Botjek Aalborg



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:	Carl Johan Sørensen	Firma:	Botjek Aalborg
Adresse:	Skrågade 39 9400 Nørresundby	Telefon:	98 17 46 47
E-mail:	9000@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-01-2011

Energikonsulent nr.: 251278

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