



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østergade 7
Postnr./by: 8450 Hammel
BBR-nr.: 710-007855-001
Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Arne Elkjær A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 34.250 kr./år Forbrug: 70,75 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-05-2010 - 30-04-2011 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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 Udskiftning af 2 grebs armatur	13,14 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	1.300 kr.	2,8 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	112 kWh el 40,35 MWh fjernvarme	12.400 kr.	180.600 kr.	14,6 år
3 Isolering af uisolerede rør samt gennemstrømningsvandvarmer	1,87 MWh fjernvarme	600 kr.	3.600 kr.	6,4 år
4 Montering af isolerede gulvlemme i erhvervslejemål mod kælder	2,56 MWh fjernvarme	800 kr.	12.000 kr.	15,6 år
5 Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	1.231 kWh el	2.500 kr.	20.000 kr.	8,1 år



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



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.

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	13.440	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.556	kr./år
• Samlet besparelse på vand	460	kr./år
• Besparelser i alt	16.456	kr./år
• Investeringsbehov	217.427	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



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Udskiftning af 1 skyls toilet	6,39 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
7 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.740 kWh el	3.500 kr.
8 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	19,81 MWh fjernvarme	6.000 kr.
9 Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	2,94 MWh fjernvarme	900 kr.
10 Efterisolering af rør i kælder	1,53 MWh fjernvarme	500 kr.
11 Efterisolering af tagkonstruktion ifbm. renovering	1,59 MWh fjernvarme	500 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	6,21 MWh fjernvarme	1.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Østergade 7-9
8450 Hammel

Bygningen er en etageboligbebyggelse i 2 etager med fuld kælder og udnyttet tagetage, opført i 1978.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
BBR-meddelelse fra www.OIS.dk
Tegningsmateriale
Årsopgørelse, varme, 2010/2011

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn og registreringer på stedet.

Bygningen er opmålt vha tegningsmateriale og kontrolopmålinger udført på stedet i forbindelse med bygningsgennemgangen.



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Hvis samtlige besparelsesforslag, inkl. energiforbedringer ved ombygning og renovering, gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: B

Der var i forbindelse med bygningsgennemgangen adgang til:
2 lejligheder i tagetagen, erhvervslejemål samt kælder og tagrum.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, vandforbrugende armaturer, toiletter m.v. i de øvrige lejligheder.

Der er set på muligheden for etablering af vedvarende energi, og beregningsmæssigt er det ikke med de nuværende priser på henholdsvis energi og tekniske løsninger fundet økonomisk rentabelt at installere varmepumpe.

Det kan dog være en rentabel løsning at investere i et solvarmeanlæg til opvarmning af varmt brugsvand i forbindelse med anden renovering, som eksempelvis renovering af taget, hvor omkostninger til bl.a. stillads reduceres.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3" med ikrafttræden 1. oktober 2009.

Det beregnede forbrug er højere end det oplyste, hvilket bl.a. skyldes at flere lejemål står tomme og derfor ikke medfører til varmekonsumet som det ellers ville hvis lejemål var i brug.

Bemærk, at ved sammenligning mellem beregnet og oplyst forbrug anvendes det klimakorrigerede oplyste forbrug, hvilket vil sige det oplyste forbrug er omregnet til et normalår. Ved f.eks. en mild vinter vil dette være noget højere end det faktiske forbrug.

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfaringstal mm, hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, beboer-/brugersammensætning mm vil påvirke det konkrete varmekonsum. Beregningen forudsætter endvidere at hele ejendommen er fuldt opvarmet til 20 grader hele året rundt

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge, skunke og loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld, jf. tegningsmateriale.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 125 mm mineraluld, jf. tegningsmateriale.
Loft/tag i kvist skønnes isoleret iht. gældende regler i bygningsreglementet i forbindelse med udførelsen af kviste.



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S

Forslag 4: I erhvervslejemål:
Montering af gulvlægning med 100 mm mineraluld mod kælder, over eksisterende trapper til kælder.

Forslag 9: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes.

Forslag 11: Efterisolering af tagkonstruktion (loft, skunke, kvisttag) med 100 mm i forbindelse med en evt. renovering m.v. af tagkonstruktionen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm isoleret hulmur, jf. tegningsmateriale.
Ydervægge, sydfacade, består af betonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning, jf. tegningsmateriale.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret iht. gældende regler i bygningsreglementet i forbindelse med udførelsen af kviste.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Øst gavl, sydfacade stueplan:
Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Partier mod Østergade er monteret med 1 lag glas, under partier er monteret uisolerede parti med letbeklædning.

Sydfacade 1. sal, nordfacade:
Vinduer er monteret med 2 lags termorude og 2 lags energirude.

Kvistvinduer er monteret med 2 lags energirude.

Oplukkelige tagvinduer som Velux er monteret med 2 lags energirude, 2 stk. tagvinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer, tagvinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



At ruden har varm kant betyder, at der mellem de to lag glas er et afstandsprofil af plast eller kulfiber, som holder de to lag glas fra hinanden. I almindelige ruder uden varm kant er disse afstandsprofiler lavet af metal, som leder varme og kulde.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton og er uisoleret.

Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation. Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

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

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 Termix 20, årgang 1998. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør og isoleret med 20-30 mm isolering. Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålør, ca. 3 m rør er uisolerede. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07. Cirkulationspumpe er monteret med urstyring.



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Forslag 3: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør og tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Montering af isoleringskappe med min. 50 mm PUR/mineraluld omkring gennemstrømningsvandvarmer

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i kælders er udført som stålør og isoleret med ca. 20-30 mm isolering. Ca. 6 m rør udført som uisolerede rør. På varmfordelingsanlægget er monteret 2 stk automatisk trinstyrede pumper med en effekt på 40-250 W. Pumper er af fabrikat Grundfos UPE 25-80.

Forslag 5: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg. Udskiftning af cirkulationspumper bør kun foretages på baggrund af en pumpedimensionering

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælders med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabrikat Clorius, KC 2002. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 7: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Forslaget er baseret på montering af 20 kvm solceller på/i tag.



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



El

• Belysning

Status: I belysningsanlæg, trappeopgang, anvendes generelt glødepærer.
Lyset styres med trappeautomat.
Det er de enkelte erhvervslejemål i ejendommen der står for belysningsanlægget.
Der anvendes generelt lysstofrør, kompaktrør og lavenergipærer som grundbelysning og glødepærer og halogenlamper som sekundær belysning.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med 1 skyls og 2 skyls funktion.

Forslag 6: Udskiftning af 1 skyls toilet til toilet med 2 skyls funktion.

Prisen og besparelsen for udskiftning af toilet er beregnet på 1 stk toilet.

Før udskiftning bør der udføres en generel kontrol af om kloakkens ledningsføring, herunder fald, opfylder kravene til at kunne anvende lavtskylende toiletter.

• Armaturer

Status: Håndvaske er med 1 grebs og 2 grebs armaturer

Forslag 1: Udskiftning af 2 grebs armatur til 1 grebs armatur ved håndvask.

Prisen og besparelsen for udskiftning af armatur er beregnet på 1 stk armatur.



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arne Elkjær A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 238 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1282 m²
- **Opvarmet areal:** 1032 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Denne forskel skyldes at kælderarealet er medregnet som erhvervsareal i BBR-ejermeddelelsen, i forbindelse med besigtigelsen blev der konstateret enkelte radiatorer i kæder, men radiatorer antages ikke og kunne opvarme kælderen til 15 grader eller derover, derudover skønnes kælderen ikke og være til anvendelse til erhverv med længere varende ophold i kælderen og kælderarealet er derfor ikke medregnet i det samlede opvarmede areal i beregningerne for energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	300,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.105,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200060510
Gyldigt 10 år fra: 28-06-2012
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Rikke Syndergaard	Firma:	Arne Elkjær A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 7 8200 Århus V	Telefon:	86164755
E-mail:	ris@arneelkjaer.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-05-2012

Energikonsulent nr.: 251512

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