



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ellemosevej 26A
Postnr./by: 8370 Hadsten
BBR-nr.: 710-004383-001
Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alekto 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 31.953 kr./år Forbrug: 67,57 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 21-12-2010 - 14-12-2011 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
Energikonsulentens 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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	438 kWh el	900 kr.	4.500 kr.	5,1 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.

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.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



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	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	876	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	876	kr./år
• Investeringsbehov	4.500	kr. inkl. moms

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 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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
2 Montering af 60 kvm solceller i taget	5.391 kWh el	10.800 kr.
3 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	19 kWh el 9,35 MWh fjernvarme	3.300 kr.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,03 MWh fjernvarme	10 kr.
5 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-4 kWh el 1,27 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1996 og opført som institution. Der har ikke siden opførelsen været udført renovering/ændring af klimaskærmen og de tekniske anlæg. Ejendommen indeholder i alt 8 lejligheder samt fællesarealer, der udelukkende anvendes til beboelse.

Ejendommens ydervægge er opført som hulmure i teglsten med 125 mm mineraluld.

Terrændæk er i opholdsarealer udført i beton med trægulve på strøer med 75 mm mineraluld mellem strøer og 250 mm lecaklinker under betonen.

Terrændæk i bad/toilet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve er udført for ca. 10 år siden og det er forudsat en u-værdi på 0,14 w/m² K, der opfylder krav på pågældende tidspunkt.

Etageadskillelse mod tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Vinduer og døre er alle fra opførelsen og monteret med 2 lags termoruder.

Varmeanlæg er udført som traditionelt 2-strengs anlæg med radiatorer, monteret med termostatventiler. Der er monteret automatik for regulering af fremløbstemperaturen til varmeanlægget.

Der er ingen gode energiokonomiske forslag til ændring/forbedring af klimaskærmen og kun et enkelt godt forslag til de tekniske installationer, hvilket er udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandet. I forbindelse med renoveringer og/eller andre større arbejder vil der dog være forslag der bør overvejes komme i betragtning. Alle forslag er angivet i rapporten.

Det opnåede energimærke D kan derfor ikke umiddelbart ændres med rentable investeringer. Hvis der i forbindelse med renovering eller andre bygningsarbejder udføres forslagene angivet på side 2 og 3 kan mærket ændres til B.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En nyopført ejendom efter dagens normer, har energimærkningen B.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



Det er vigtigt at opnå en god afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift. Der er ved besigtigelsen registreret en afkøling på ca. 35 °C.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:

- Efterisolering af ydervægge.
- Efterisolering af loft mod tagrum
- Efterisolering af varme- og vandrør
- Udskiftning af ruder i ovenlys

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved Favrskov Kommune.

Ved besigtigelsen deltog vicevært Poul Christensen.

Energimærket dækker 1 bygning - bygning nr. 1 jf. BBR-Meddelelse.

De enkelte lejlighedsers el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Det vil være en god ide at foretage minimum månedlige aflæsninger, så der i tide kan reageres på en forøgelse af energi- og vandforbruget eller hvis fjernvarmeafkølingen bliver dårligere.

Det anbefales, at der monteres varmtvandsmåler på koldt vandstilgangen til varmtvandsbeholderne, og at denne løbende aflæses og registreres i driftsjournalen.

Det oplyste korrigerede varmeforbrug på 67,57 MWh er noget lavere end det beregnede forbrug på 53,44 MWh. Grunden hertil er ikke umiddelbart synlig, men kan bl.a. skyldes at ejendommen ikke bebos af samme antal personer som forudsat, at rummene ikke opvarmes til forudsat temperatur samt at beboerne generelt tænker over energiforbruget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Faste vinduer med 3 ruder som sidepartier til yderdør. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduer med 3 ruder hvoraf 1 oplukkelig. Vinduer er monteret med 2 lags termoruder.

Vinduesparti med 3 faste og 1 oplukkelig ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Vinduesparti i 2 fag med hver 3 faste og 1 oplukkelig ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Ovenlys er monteret med 3 lags acrylrude.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i opholdsarealer er udført i beton med strøgulve og isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 250 mm letklinker.

Terrændæk i bad/toilet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve er udført for ca. 10 år siden og det er forudsat en u-værdi på 0,14 w/m² K, der opfylder krav på pågældende tidspunkt.

• Kælder

Status: Der er ikke kælder under bygningen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i 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.

Mekanisk udsugning sker gennem 2 stk. manuelt regulerbare udsugningsventilatorer, der begge er styret via ur. Med de nuværende indstillinger kører ventilationsanlæggene i ca. 10 timer i døgnet.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



- **Køling**

Status: Der er ikke installeret køling i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. serieforbundne 200 l varmtvandsbeholdere, isoleret med 50 mm skumisulering. Varmtvandsbeholdere er Fønix Dominator fra 1995.

Varmtvandsforbruget vurderes at være 250 L pr. m² pr. år.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning under gulv vurderes at være gennemsnitlig udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40 med rustfri pumpehus.

Forslag 4: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 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.

Varmefordelingsrør i gulve vurderes at være gennemsnitlig udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



Varmefordelingsrør i "tekniskab" er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en min./max. effekt på 40W/100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60.

- **Automatik**

Status: Til regulering af fremløbstemperaturen til varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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 2: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke installeret varmepumpeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende brug og installationer.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Det vurderes ikke at være rentabelt med ejendommens nuværende brug og installationer.

EI

- **Andre elinstallationer**

Status: I bryggers er opstillet 1 stk. vaskemaskine Miele Professional WS 5425 samt 1 stk. tørretumbler Miele Professional T 5206.

Selvom det er ældre maskiner er det p.t. ikke rentabelt at udskifte til nyere. Ved udskiftning bør nye maskiner være A-mærkede.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



Vand

- **Toiletter**

Status: Klosetter er alle med 2 skyl - stort og lille.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer ved køkken- og håndvaske er alle med 1 greb.

Brusearmaturer er alle med termostatisk styring.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1996
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 416 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 437 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen svarer til arealet angivet i BBR-Meddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	51,06 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	343,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.750,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen bliver ikke fordelt efter målere eller andet.

De enkelte 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.



Energimærkning nr.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto 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.: 200058397
Gyldigt 10 år fra: 23-03-2012
Energikonsulent: Allan Bojesen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alekto 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:	Allan Bojesen	Firma:	Alekto A/S
Adresse:	Augustenborggade 11 8000 Århus C	Telefon:	87340511
E-mail:	ab@alekto.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-03-2012

Energikonsulent nr.: 251550

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