



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fensmarkgade 49
Postnr./by: 2200 København N
BBR-nr.: 101-137538-001
Energimærkning nr.: 200042605
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Michael Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS



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: 969.431 kr./år Forbrug: 1.280,66 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 30-09-2009 - 21-09-2010 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

Besparesesforslag
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 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	138 kWh el 122,98 MWh fjernvarme	79.900 kr.	904.800 kr.	11,3 år
2 Efterisolering af ydervægge mod porte.	16 kWh el 14,23 MWh fjernvarme	9.300 kr.	252.000 kr.	27,3 år
3 Udskiftning til sparepærer på hovedtrapper.	2.763 kWh el	5.600 kr.	9.500 kr.	1,7 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.: 200042605
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Michael Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

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	88.516	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.834	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	94.350	kr./år
• Investeringsbehov	1.166.250	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.: 200042605

Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010

Energikonsulent: Michael Hansen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

AB Tibirkegården omfatter Fensmarkgade 49-55, Guldbergsgade 72-82, Sjællandsgade 17-23 samt Tibirkegade 1-9. Bygningen er i 5 etager (excl. tagetage og kælder). Endvidere er 348 kvm af tagetagen indrettet til beboelse. Boligareal på 13.591 kvm er fordelt på 173 beboelseslejligheder. Der er ikke registreret erhverv i bygningen.

Bygningens dimensionerende indetemperatur er sat til 20 C.

Det graddage uafhængige varmekonsum er skønnet til 30 %.

Energimærket er udført i henhold til retningslinjer anført i Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Foreningen er i gang med at indhente tilbud på nyt brugsvandssystem.

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

Der foretages månedlig registrering af bygningens forbrug af energi (varme og el) og vand, herunder varmt brugsvand, samt de energi- og vandforbrugende installationers driftforhold (temperaturer mm).

Ejers oplyste varmekonsum er 16 % mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagene er opført som Sadeltage med tagdækning af røde teglsten. Tagdækningen på Guldbergsgade 72-82 samt gadesiden Fensmarkgade 55 er ny. En del af tagetagen er udnyttet til beboelse med kviste og altaner. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Kvistflunke er udvendigt forsynet med zinkplader og isoleret med 50 mm A-batts, Vægge i taglejlighederne mod det kolde loft er isoleret med 200 mm mineraluld. Etagedækket mod det uopvarmede loft er isoleret med 100-200 mm indblæst mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: De massive ydervægge er udført i teglsten. Dimensionerne varierer fra 2 ½ sten i stueetagen til 1½ sten på 4. sal. Ydervæggene mod portene er 1 1/2 sten tegl. I beregningerne er der regnet med en gennemsnitsvæg på 2 sten tegl. Brystningene er isoleret i forbindelse med etablering af centralvarmeanlægget i år 1988.



Energimærkning nr.: 200042605

Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010

Energikonsulent: Michael Hansen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

Forslag 2: Montering af udvendig isoleringsvæg på massive ydermure mod porte med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne er generelt udført som 2 fags Dannebrogsvinduer udført med vacuumimprægneret fyrretræ og energiglas. I tagetagen er der monteret ovenlys. Hoveddørene mod gaden er uisolerede. Køkkendørene skønnes isolerede.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 1: 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**

Status: Kælderydervægge er 70 cm uisolerede vægge. Betongulve er ligeledes uisolerede.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. 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, installeret i år 1988. Anlægget er udført med 2 isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200042605

Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010

Energikonsulent: Michael Hansen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderne opvarmes direkte med fjernvarmevand. Beholderne er Fabr. Ducon, Type GE. Beholderne er koblet i serie og er hver på 2.500 liter med 100 mm isolering. Varmtvandsbeholderne yder 132 KW i.flg mærkepladen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er 2" stålrør med 40 mm isolering. Varmtvandsrørene er udført i galvaniseret stål og varierer i dimensioner fra 1" til 2½". Rørene er isoleret med 20-50 mm mineraluld. Der er foretaget en forenklet beregning af varmtvandssystemet. Cirkulationspumpen er Fabr. Grundfos, Type UPS 50-30 F, med en effekt på 160 W. Det gennemsnitlige varmtvandsforbrug er skønnet til 397 l/m² pr år i henhold til driftjournal. Der er monteret brugsvandsmålere for individuel måling af varmt- og koldt vand.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Radiatorerne er med konvekterplader, der giver en god afkøling. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Rørene er i gennemsnit 1½" rør med 30 mm isolering. Varmepumpen er en energibesparende pumpe Fabr. Grundfos, Type UPE 40-120 med en effekt på 500 W. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

• Automatik

Status: Til regulering af varme- og varmtvandsanlæg er der monteret en vejrkompensator, Fabr. Reci, Type 2010, der sikrer en korrekt temperatur i forhold til udetemperaturen. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Bygningen er fjernvarmeforsynet, hvorfor det ikke kan anbefales at etablere varmepumper.

• Solvarme

Status: Ved næste udskiftning af varmtvandsbeholderen kan det overvejes om der skal etableres solvarme til opvarmning af varmt vand.



Energimærkning nr.: 200042605

Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010

Energikonsulent: Michael Hansen

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

El

- **Belysning**

Status: Belysningen på hovedtrapperne består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Køkkentrapperne har armaturer med 2 x 9 W lyskilder og bevægelsesmeldere til tænding af lyset.
Kælderbelysningen er armaturer med 9 W lyskilder og bevægelsesmeldere.
Udendørsbelysningen på gade- og gårdside består af armaturer ved yderdøre samt armaturer i portene. Belysningen styres af skumringsrelæer.

Forslag 3: Eksisterende glødepærer på de 19 hovedtrapper udskiftes til sparepærer

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er for ca 3 år siden udskiftet til type Gustavberg med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Køkken, håndvaske- samt brusearmaturer er en blanding af 1 og 2 grebsarmaturer. Brusearmaturerne er både traditionelle og termostatiske batterier.



Energimærkning nr.: 200042605
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Michael Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1921
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 13591 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 13591 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-meddelelserne anfører at der er:

- et bebygget areal på 2.697 kvm.
- et kælderareal på 2.390 kvm.
- et etageareal (uden kælder og tagetage) på 13.485 kvm
- et udnyttet tagetageareal på 348 kvm.

Vi har opgjort det opvarmede areal til: 13.591 kvm.

Det er ejerens ansvar at oplysningerne i BBR-meddelelsen stemmer med de faktiske forhold.

Energipriser

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

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	180.560,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Fjernvarmeudgiften fordeles med 30 % til varmt vand, 20 % til varmfordelingstal og 50 % efter varmemålere.

Kompensation for termisk udsat beliggenhed gives ved reduktion af lejemålenes faste fordelingstal.



Energimærkning nr.: 200042605
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Michael Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

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.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig 40-49 kvm	45	3.200 kr.
Bolig 50-59 kvm	55	3.900 kr.
Bolig 60-69 kvm	65	4.600 kr.
Bolig 70-79 kvm	75	5.300 kr.
Bolig 80-89 kvm	85	6.100 kr.
Bolig 90-99 kvm	95	6.800 kr.
Bolig 100-109 kvm	105	7.500 kr.
Bolig 110-119 kvm	115	8.200 kr.
Bolig 120-129 kvm	125	8.900 kr.
Bolig 130-139 kvm	135	9.600 kr.
Bolig 140-149 kvm	145	10.300 kr.
Bolig 160-169 kvm	165	11.700 kr.
Bolig 170-179 kvm	175	12.400 kr.
Bolig 180-189 kvm	185	13.100 kr.



Energimærkning nr.: 200042605
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Michael Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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:

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



Energimærkning nr.: 200042605
Gyldigt 5 år fra: 08-12-2010
Energikonsulent: Michael Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EKJ Rådgivende Ingeniører AS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Hansen	Firma:	EKJ Rådgivende Ingeniører AS
Adresse:	Blegdamsvej 58 2100 København Ø	Telefon:	33111414
E-mail:	info@ekj.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	27-10-2010

Energikonsulent nr.: 250782

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