Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rådhusstrædet 12A
Postnr./by:	7430 Ikast
BBR-nr.:	756-010282-001
Energimærkning nr.:	200036523
Gyldigt 5 år fra:	06-09-2010
Energikonsulent:	Johannes Overgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 52.234 kr./år
- **Forbrug:** 74.755 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 31-12-2008 - 31-12-2009

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

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	36.200 kWh fjernvarme	17.200 kr.	171.800 kr.	10,0 år
2	Montering af modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	132 kWh el 1.020 kWh fjernvarme	800 kr.	2.500 kr.	3,5 år
3	Efterisolering af varmefordelingsrør	1.800 kWh fjernvarme	900 kr.	4.300 kr.	5,0 år
4	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	11.110 kWh fjernvarme	5.300 kr.	200.700 kr.	38,2 år



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

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**	23.749	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	230	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	23.979	kr./år
• **Investeringsbehov**	379.126	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.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

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
5	Montering af 60 kvm solceller på taget	5.167 kWh el	9.000 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	15.920 kWh fjernvarme	7.600 kr.
7	Udskiftning af glas i tagvinduer	430 kWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:
Bygningen er opført i år 1935. Der er siden foretaget ombygninger og renoveringer, årstallet for disse er dog ukendt.

Energimærkningsskalaen fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger. En bygning opført efter dagens krav har energimærkningen B.

Besparelses forslagene er opdelt i to kategorier. Kategori 1 som indeholder forslag 1-4 omfatter besparelser med en rentabilitet på 1 eller derover. Rentabiliteten er beregnet som levetiden på forslaget divideret med tilbagebetalingstiden.
Kategori 2 indeholder forslag 5-7, og omfatter forslag med lage tilbagebetalingstider, som det kun er rentabelt at iværksætte i forbindelse med anden renovering af bygningen.
Iværksætte forslagene i kategori 1, opnår bygningen en forbedret driftsøkonomi, men vil fortsat have energimærket C. Iværksættes begge kategorier af forslag, forbedres driftsøkonomien og bygningen opnår energimærket A2.

Ved beregningerne af energimærket er alle rum som indgår i beregningerne forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader celcius.
Der kan være stor forskel mellem denne forudsætning og den faktiske fobrugsadfærd, med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen. Yderliger kan forbruget af varmt vand afvige fra statistiske gennemsnits værdier.

Sammenlignet med andre bygninger fra samme periode er bygningen i normal isoleringsmæssig stand.
Der kan udføres enkelte isoleringsmæssige rentable forbedringer i bygningen.

Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionerne fuldt ud. Hvor det ikke har været muligt at finde informationer om konstruktionernes opbygning samt de isoleirngsmæssige forhold, er U-værdier anslået, bl.a. på baggrund af termografering.

Retningslinier for energimærket:
BR08 og håndbog for energikonsulenter 2008 v.3.
Utilgængelige rum:
Det var ikke muligt at få adgang til tagetagen ved bygnings gennemgangen.
Bygningens anvendelse:
Bygningen anvendes til bank og byret. Halvdelen af 1.salen stod ved bygnings besigtigelsen ubenyttet hen.
Bygningens oplyste forbrug for år 2009 er følgende:
El forbrug 18.130 kWh
Vand forbrug 78 m3
Varme 73.072 kWh



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen består af bjælkespær beklædt med røde vingetegl tagsten. Skråvægge i tag etagen er i henhold til tegningsmaterialet isoleret med 300 mm minealuld klasse 37, og ført med i kip. Det var ikke muligt at kontrollere dette ved visuel inspektion.
Etageadskillelser er udført som uisolerede beton dæk.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Facaden udvendig er velholdt og fuger fremstår intakte. Indvendig side af bagmur er pudset med ca. 1 cm puds.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, 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 over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Døre og vinduer i bygningen er udført i dannebrogs stil. Rammerne er af fyrtræ både indvendig og udvendig, og er monteret med lavenergiglas klasse A, med en U-værdi på 1,1.
Glasset er fyldt med gassen Argon.
Vinduerne er producerert af Rationel og er flere steder forsynet med udluftningsventiler.
Oplukkelige tagvinduer som Velux er monteret i tag etagen. Vinduer antages at være med 2 lags termoruder. Det var ikke muligt ved bygnings gennemgangen at kontrollere dette ved visuel inspektion, istedet blev termografering benyttet til vurdering af tagvinduernes isolerings evne.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvbelægningen i stue etagen og første sal er overvejende parketgulv, og toiletfaciliteter er med klinker.
Terrændæk anslås at være uisoleret og udført i beton med slidlagsgulv.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Kælder gulv, vægge og loft er udført i beton. Kælderen er opvarmet, og benyttes hovedsageligt til teknik og depot.

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 er rimelig intakte.
I printerrummet i stue etagen er monteret mekanisk udsugning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, via direkte centralvarmevand i fordelingsnettet til radiatorer.



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20-15 N 150.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmeveksler er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder etagen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller tilsvarende. Samt efterisolering af allerede isolerede varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller tilsvarende.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på tag facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium 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.



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne i stueplan består af uplight-armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Der er enkelte glødetrådspærer, som ved udskifting anbefales at erstatte med energispare pære.

I kælder planet findes en del ældre armaturer uden reflektor. Kælderen benyttes dog ikke særligt ofte, og en udskiftning til mere moderne belysningsarmaturer er derfor ikke rentabelt alene ud fra energibesparelsen.

Belysningen i byretten på 1.sal er en blanding af glødetrådspærer og lysstofrør. Ved udskiftning af armaturer anbefales det at vælge modeller med gode reflektor. Udskiftningen kan dog ikke retfærdiggøres alene ud fra energibesparelser, idet byretten ikke benyttes ofte nok.

Vand

- **Toiletter**

Status: Vandforbruget til toiletter er beregnet ud fra landsgennemsnittet for banker på 0,23 m3/m2 pr år, plus tillæg for vandforbrug ved byretten på første sal.
Der forefindes både 1- og 2- skyls toiletter i bygningen. 1-skyls modellerne er placeret i kælderen og byretten, som kun delvist benyttes. Ved udskiftning anbefales det at vælge modeller med 2-skyls funktion.



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 622 m²
- **Opvarmet areal:** 622 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,47 kr. pr. kWh
El:	1,74 kr. pr. kWh
Fast afgift:	12.412,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere
Rådgivende ingeniørfirma KS

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.

ENERGI STYRELSEN

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200036523
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2010
Energikonsulent: Johannes Overgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Johannes Overgaard	**Firma:**	Korsbæk & Partnere Rådgivende ingeniørfirma KS
Adresse:	Fuglevænget 9 9100 Aalborg	**Telefon:**	42 14 86 46
E-mail:	jo@korsbaek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	31-08-2010
Energikonsulent nr.:	103167		

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