



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Algiervej 9
Postnr./by: 2770 Kastrup
BBR-nr.: 185-146901-001
Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Slagelse)



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 45.664 kr./år Forbrug: 6.637,2 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 01-01-2009 - 01-01-2010 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 F

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 Belysning-rør : Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	14.233 kWh el -607,3 m ³ naturgas	24.700 kr.	123.800 kr.	5,0 år
2 Belysning-rør : Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	3.133 kWh el -131,8 m ³ naturgas	5.500 kr.	37.000 kr.	6,8 år



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



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	-4.665	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	34.736	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	30.071	kr./år
• Investeringsbehov	160.750	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



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Slagelse)



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
3	Indregulering af varmeanlæg	4 kWh el 114,5 m ³ naturgas	800 kr.
4	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	42 kWh el 1.089,1 m ³ naturgas	6.900 kr.
5	Pumpe-varme-vent. : Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	160 kWh el	400 kr.
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	19 kWh el 479,1 m ³ naturgas	3.100 kr.
7	Rør-varme-loft : Efterisolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 20,9 m ³ naturgas	200 kr.
8	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	7,3 m ³ naturgas	46 kr.
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	7,3 m ³ naturgas	46 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Ejendommen består af 1 bygning som er opført i 1997.

Bygningsgennemgang :

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige hele bygningen samt loft og de tekniske installationer.

Energiforbruget :

VarMEforbruget er oplyst.

Der er mindre forskel på det oplyste og det beregnede forbrug. Årsagen kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele året, mens den aktuelle indetemperatur kan være lavere. I beregningerne regnes med standard koldt år. Afvigelserne kan også skyldes, at institutionen har haft et andet brugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkningen dvs. at de nuværende brugere sparer mere varme, vand og el end det er forudsat i standardberegningerne.



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Månedlige aflæsninger:

Der foretages ingen systematisk energiregistrering/energistyning i ejendommen.

Der opfordres til at etablere energistyning med månedlige aflæsninger. Energistyning giver erfaringsmæssigt 5 - 15% besparelse på driftsomkostningerne.

BBR-oplysninger:

Der er foretaget kontrolopmålinger af arealet, som viser der er god overensstemmelse mellem det oplyste areal og BBR-meddelelsen

Ejendommen er i rimelig stand. De tekniske installationer er rimelige og derfor også med rimelig isolering.

Det anbefales at etablere indregulering af varmeanlægget. Ved at foretage indregulering af varmeanlægget opnås en god varmefordeling og komfort. Erfaringsmæssigt kan der spares op til 15% på varmeforbruget.

Indregulering har særdeles stor betydning for varmeforbrugets størrelse, elforbruget til pumper samt for den termiske komfort og indeklima.

Indregulering af varmeanlægget medfører normalt flere og ofte samtlige følgende forbedringer og fordele ved anlæggets drift :

- Der opnås en komfortforbedring, idet der bliver bedre forsyningsforhold i de yderste kroge af varmeanlægget og en mere ensartet temperatur i alle rum.
- Mindre risiko for overforbrug af varme som følge af for høje rumtemperaturer, fejlindstillede termostatventiler og træk på termostatventiler, idet disse som oftest ikke bliver lukket ved udluftning.
- Lavere fremløbs- og returtemperaturer, hvilket bl.a. medfører mindre varmetab fra rør, mindre risiko for høje rumtemperaturer og bedre driftsforhold for kondenserende kedler og fjernvarmeanlæg.
- Bedre funktion af automatikanlæg og mulighed for at optimere dennes indstillinger af temperaturkurver.
- En betydelig elbesparelse til pumper som følge af mindre cirkuleret vandmængde, lavere trykbehov samt mere effektive og veldimensionerede pumper.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i huset - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Varmtvandsanlæg :

Varmtvandsanlægget består af 1 stk. varmtvandsbeholder på 500 liter.

Beholderne er isoleret med 30 mm mineraluld.

Det anbefales at etablere urstyring på varmtvandscirkulationspumpen. Undersøgelser har vist, at ca. 67% af den mængde varmt vand der produceres går tabt i forbindelse med at cirkulere det varme vand.

VVS :



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Det anbefales at etablere vandbegrænsere på bl. batterierne ved håndvaskene. Det er muligt at reducere nuværende vandmængde på 10 l/min til 5 l/min.

Det anbefales at udskifte eksisterende brusere til vandsparebrusere. Der er muligt at reducere nuværende vandmængde på 15 l/min til 8 l/min og have en god komfort.

Det anbefales at ombygge eller udskiftet 1-skyls toiletter til toiletter med stort og lille skyl.

Belysning :

Det anbefales ved renovering eller udskiftning af belysningsanlægget, at udskifte eksisterende armaturer til armaturer med HF-forkobling og T5-rør.

- Det er derved muligt at opnå ca. 30% driftsbesparelse og samtidig forlænges levetiden på lysrørene med op til 50%.
- Ved at skifte til HF-armaturer kan der benyttes 1-rørsarmaturer, idet de arbejder ved 30.000 HZ og der derved ikke kan opstå stroboskoeffekt (ser ud som roterende maskiner står stille)
- Ved at benytte armaturer med HF-forkoblinger opnås der også et bedre arbejdsmiljø.

Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Gode råd :

Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

• Ydervægge

Status: Ydervægge ved vinduspartier og ved indgangspartiet er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering og 10 % kuldebro. Isoleret med A-batts lambda 34.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
S - Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
S - Yderdør og med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
N - Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
N - Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
N - Yderdør og med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Ø - Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Ø - Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Ø - Yderdør og med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
V - Faste vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V - Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V - Yderdør og med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 4: 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 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i opholdsrum og gangarealer samt udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på loftet. Bygningen anses for at være delvis tæt.
Ventilationskanal på uopvarmet loft. Kanal Ø600 med 40 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1997. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrændere. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der ingen cirkulationspumpe.

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: 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 alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Rør-varme : Varmefordelingsrør er vægtet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rør-varme-loft : Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Pumper til varme er integreret i kedler
Pumpe-varme-vent. : På varmfedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS

Forslag 3: Det anbefales at foretage indregulering af varmeanlæg.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 7: Rør-varme-loft : Efterisolering af varmfedelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



• 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

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme i institutionen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da gassen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

EI

• Belysning

Status: Belysning-rør : Belysningsanlæggene i nogle aktivitets består af ældre flererørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysning-rør : Belysningen i gange og på toiletter består hovedsageligt af lysrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring af belysningen.

Forslag 1: Belysning-rør : Det anbefales at udskifte eksisterende belysningsanlæg til nyt energieffektive belysningsanlæg. Det anbefales at anvende armaturer med høj armaturvirkningsgrad, HF-forkoblinger, T5-lysrør, at udskifte glødepærer til el-sparepærer, samt bevægelsesmeldere hvor det er fordelagtigt.

Forslag 2: Belysning-rør : Det anbefales at udskifte eksisterende ældre belysningsanlæg til nyt energieffektive belysningsanlæg. Det anbefales at anvende armaturer med høj armaturvirkningsgrad, HF-forkoblinger, T5-lysrør, at udskifte glødepærer til el-sparepærer, samt bevægelsesmeldere hvor det er fordelagtigt.



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1997
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 601 m²
- **Opvarmet areal:** 601 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	6,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



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. 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200040733
Gyldigt 5 år fra: 09-11-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Keen Nielsen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Slagelse)
Adresse:	Jernbanegade 7 4200 Slagelse	Telefon:	58555009
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	17-08-2010

Energikonsulent nr.: 101767

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