



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederikshøjvej 8
Postnr./by: 4200 Slagelse
BBR-nr.: 330-023261-008
Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
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: 53.389 kr./år Forbrug: 6.319,2 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 01-01-2010 - 31-12-2010 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

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 Omklædningsrum med dagslys - sparepære + bev. melder	1.866 kWh el -85,5 m ³ naturgas	3.100 kr.	10.000 kr.	3,3 år
2 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	169 kWh el 1.186,4 m ³ naturgas	10.200 kr.	70.000 kr.	6,9 år
3 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	37 kWh el 640,0 m ³ naturgas	5.400 kr.	90.500 kr.	16,9 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	27 kWh el 466,4 m ³ naturgas	4.000 kr.	49.300 kr.	12,6 år
5 Udskiftning af uisolaret yderdør	3 kWh el 45,5 m ³ naturgas	400 kr.	5.800 kr.	15,0 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	396 kWh el	800 kr.	7.000 kr.	8,8 år



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
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	17.355	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.972	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	22.327	kr./år
• Investeringsbehov	232.475	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.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
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
7 Nye toiletter med stort og lille skyl	25,60 m ³ koldt brugsvand	900 kr.
8 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 10,9 m ³ naturgas	92 kr.
9 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	132 kWh el	300 kr.
10 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 35,5 m ³ naturgas	300 kr.
11 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 35,5 m ³ naturgas	300 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	6 kWh el 93,6 m ³ naturgas	800 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 56,4 m ³ naturgas	500 kr.
14 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	2 kWh el 21,8 m ³ naturgas	200 kr.
15 Efterisolering af varmfordelingsrør	10 kWh el 168,2 m ³ naturgas	1.500 kr.
16 Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	4 kWh el 61,8 m ³ naturgas	600 kr.
17 Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude	6 kWh el 107,3 m ³ naturgas	900 kr.
18 Udførelse af nyt terrændæk	21 kWh el 374,5 m ³ naturgas	3.200 kr.
19 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2 kWh el 31,8 m ³ naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Ejendommen består af 1 bygning med et samlet opvarmet erhvervsareal 219 m².



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Bygningen er opført i 1950 og væsentlig ombygget i 1966.

Ejendommen er i mindre god stand. De tekniske installationer er rimelige stand.

Utilgængelige rum:

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

BBR oplysning:

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energiforbruget :

Varmeforbrug 10: 7003 m³ naturgas

El-forbrug 10: 2.756 kWh

Vandforbrug 10: 110 m³

Månedlige aflæsninger:

Der foretages systematisk energiregistrering/energistyning i ejendommen.

Varmtvandsanlæg :

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

VVS :

Der kan 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.

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 udskifte 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.



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



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 100 mm mineraluld. Opbygningen er skønnet.

Forslag 4: 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt en bagvæg af 150 mm letbeton. Der er ca. 40 mm uisoleret hulrum mellem formur og bagvæg. opbygningen er skønnet.

Forslag 3: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Mod øst:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Massiv yderdør er uisoleret.

Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 10, 11, 12 og 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14 og 16: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Opbygningen er skønnet.

Linietaf fundament er et vurderet gennemsnit.

Forslag 18: 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.



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel med gammel gasbrænder. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 1.300 l varmtvandsbeholder. Beholderen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Isolering-brugsvand, hele bygningen: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Længden er beregnet ud fra "Håndbog for energikonsulenter".

Isolering-varme, hele bygningen: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha + 25-40.

Forslag 8: Isolering-varme, hele bygningen: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Forslag 19: Isolering-brugsvand, hele bygningen: 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.

Isolering, varme, hele bygningen: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Længden på rørene er beregnet ud fra "Håndbog for energikonsulenter 2008", version 3.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 40-37F.

På varmfeddelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UMS 20-20.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.

Forslag 15: Isolering, varme, hele bygningen: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: Varmepumpe, hele bygningen: Det er vurderet, at det ikke er rentabelt, at etablere jordvarme, p.g.a. grundens beplantning og udformning.



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



- **Solvarme**

Status: Solvarme, hele bygningen: Det er vurderet, at det ikke er muligt at etablere solvarme, da der ikke er plads til solvarmebeholderen i fyrrummet.

EI

- **Belysning**

Status: Belysning, rør+gl, hele bygningen: Belysningen i hele bygningen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, samt glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Belysning, rør+gl, hele bygningen: Det anbefales at udskifte de gamle glødepære til nye sparepære, samt montere bevægelsesføler på i omklædningsrummene.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter, hele bygningen: Fire af bygningens i alt syv toiletter er med 1-skyl.

Tre af bygningens i alt syv toiletter er med stort og lille skyl.

Forslag 7: Toiletter, hele bygningen: Det anbefales at udskifte 1-skyls toiletterne til toiletter med stort og lille skyl.



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1950
- **År for væsentlig renovering:** 1966
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 219 m²
- **Opvarmet areal:** 219 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
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 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

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:



Energimærkning nr.: 200050125
Gyldigt 7 år fra: 10-06-2011
Energikonsulent: Anne Mette Jakobsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anne Mette Jakobsen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Slagelse)
Adresse:	Jernbanegade 7 4200 Slagelse	Telefon:	58555009
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-06-2011

Energikonsulent nr.: 251794

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