



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brovej 7
Postnr./by: 4200 Slagelse
BBR-nr.: 330-002301-001
Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
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: 50.220 kr./år Forbrug: 5.908,2 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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	438 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,0 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.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Slagelse)



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	7.000	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 plan fanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 265,5 m³ naturgas	2.100 kr.
3 Udførelse af nyt terrændæk	50 kWh el 1.352,7 m³ naturgas	11.300 kr.



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	21 kWh el 579,1 m ³ naturgas	4.900 kr.
5 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5,5 m ³ naturgas	45 kr.
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	1 kWh el 36,4 m ³ naturgas	400 kr.
7 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	7 kWh el 190,0 m ³ naturgas	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Ejendommen består af 1 bygninger med et samlet opvarmet erhvervsareal på 393 m².

Bygningen er opført i 1905 og væsentlig ombygget i 1997. Bygningen har et samlet erhvervsareal på 393 m².

Bygningerne er i god stand. De tekniske installationer er også i god 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: 6.679 Kubikmeter naturgas

El-forbrug 10 : 20.132 kWh

Vandforbrug 10 : 304 Kubikmeter

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.



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
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.

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 250 mm mineraluld.
Opbygningen er skønnet.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 350 mm mineraluld.
Opbygningen er skønnet.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Opbygningen er skønnet.

Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod vest:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod vest:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod vest:
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod vest:
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nord:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



termorude.

Mod nord:

Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer 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 facadeparti 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 uisolaret.
 - Opbygningen er skønnet.
 - Linietab fundament er et vurderet gennemsnit.

- Forslag 3:
- 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.

Ventilation

• Ventilation

- Status:
- Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. 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 110 l præisolert vandvarmer, fabrikat Vølund. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" 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.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 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 er udført som 22 mm kobberør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 110 W.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på 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

• Varmepumper

Status: Varmepumpe: Ejendommen har ikke arealer nok til at etablere jordvarme anlæg.



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)



- **Solvarme**

Forslag 2: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 300 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen på toiletterne består af armaturer med lavenergipærer.
Belysningsanlæggene i hovedparten af huset består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Armaturer**

Status: Hele ejendommen har 2-skyldstoiletter



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1905
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 344 m²
- **Opvarmet areal:** 344 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas: 8,25 kr. pr. m³
El: 2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift: 0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
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 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.: 200048156
Gyldigt 10 år fra: 17-04-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
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:	Keen Nielsen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Slagelse)
Adresse:	Jernbanegade 7 4200 Slagelse	Telefon:	58555009
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-02-2011

Energikonsulent nr.: 251294

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