Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Lindhardsvej 6
Postnr./by:	4690 Haslev
BBR-nr.:	320-012538-001
Energimærkning nr.:	200043103
Gyldigt 5 år fra:	16-12-2010
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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	Belysnig kælder: Udskiftning af glødepærer	2.811 kWh el -92,7 m³ naturgas	4.900 kr.	4.500 kr.	0,9 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	13 kWh el 241,8 m³ naturgas	2.100 kr.	2.000 kr.	1,0 år
3	Isolering af varmefordelingsrør	36 kWh el 654,5 m³ naturgas	5.500 kr.	12.000 kr.	2,2 år
4	Pumpe vand.Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	288 kWh el 136,4 m³ naturgas	1.800 kr.	7.000 kr.	4,1 år
5	Nyt toilet med stort og lille skyl	10,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	11,4 år
6	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 34,5 m³ naturgas	300 kr.	5.800 kr.	19,8 år



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
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**	7.477	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.292	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	350	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.119	kr./år
• **Investeringsbehov**	35.220	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.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
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
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	33 kWh el 594,5 m³ naturgas	5.000 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	50 kWh el 898,2 m³ naturgas	7.600 kr.
9	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	34 kWh el 610,0 m³ naturgas	5.100 kr.
10	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-83 kWh el 198,2 m³ naturgas	1.500 kr.
11	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3,6 m³ naturgas	30 kr.
12	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	6,4 m³ naturgas	52 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	6,4 m³ naturgas	52 kr.
15	Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude	5 kWh el 84,5 m³ naturgas	800 kr.
16	Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude	2 kWh el 27,3 m³ naturgas	300 kr.
17	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 15,5 m³ naturgas	200 kr.
18	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.
19	Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude	2 kWh el 29,1 m³ naturgas	300 kr.
20	Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude	13 kWh el 238,2 m³ naturgas	2.000 kr.
21	Udførelse af nyt terrændæk	21 kWh el 372,7 m³ naturgas	3.200 kr.



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:
Ejendommen består af 1 bygning med et samlet erhvervsareal på 282 m². Herudover er der 110 m² opvarmet kælder.

Samlet opvarmet areal udgør således 392 m².

Bygningen er opført i 1969. Væsentlig om- eller tilbygning i 1995.

Ejendommen er i rimelig stand. De tekniske installationer er også rimelige stand.

Utilgængelige rum:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige det hele af bygningen samt de tekniske installationer.

Månedlige aflæsninger:
Det anbefales kommunen at etablere central energistyring med månedlige aflæsninger. Energistyring giver erfaringsmæssigt 5 - 15% besparelse på driftsomkostningerne.

Varmtvandsanlæg :
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 :
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 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%.



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Gode råd :
Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.
Oplyst forbrug:
Der foreligger ikke oplysninger om forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Opbygningen er skønnet.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979. F. eks tegl som ydervæg, luft og 12-13 cm porebeton Pb600. OBS disse ydervægge er ikke hulmursisolerede.
Opbygningen er skønnet.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Opbygningen er skønnet.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 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 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.

Forslag 9: 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



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

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:

Mod nord:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod nord:
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Mod nord:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. 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:
Massiv yderdør er uisoleret.
Mod øst:
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 11, 13 og 14: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12, 17 og 18: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15, 16, 19 og 20: Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

- **Gulve og terrændæk**

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

Forslag 21: 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, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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. Kedel er en Vaillant type VC 196/2-C Classic. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Væghængte unit er placeret i teknikrum kælder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vaillant. Placeret i teknikrum kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Pumpe-vand, kælder: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07 N 150.



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Rørene er placeret i kælder.

Forslag 4: Pumpe-vand, kælder. 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.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Rør Varme: Varmefordelingsrør i kælder er vægtet udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
Rør Varme. Varmefordelingsrør til radiatorer i stueplan er vægtet udført som 18 mm kobberrør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 10: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i teknikrum kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 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.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i Opholds og personalerum består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Belysningen i Gang , kælder og toiltarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Belysning kælder: Det anbefales at udskifte glødepærer til elsparepærer, derved kan der opnås en besparelse på op til 80% samt længere levetid.

Vand

- **Toiletter**

Status: Et enkel voksentoilet er med 1-skyl. Personaletoilet.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte voksen toilettet til et toilet med stort og lille skyl.



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:** 1995
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 282 m²
- **Opvarmet areal:** 392 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
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.

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.: 200043103
Gyldigt 5 år fra: 16-12-2010
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:**	24-11-2010
Energikonsulent nr.:	101767		

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