





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Mindevej 40	
Postnr./by:	9700 Brønderslev	
BBR-nr.:	810-006269-001	
Energimærkning nr.:	100247689	
Gyldigt 10 år fra:	04-11-2011	
Energikonsulent:	Kim Roesgaard Møller	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 15.550 kr./år • Forbrug: 6,91 Ton træpiller, i pose 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>
<p>Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-5 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.	400 kr.	3,3 år
2 Isolering af varmfordelingsrør	-20 kWh el 0,23 Ton træpiller, i pose	500 kr.	2.000 kr.	4,1 år
3 Montering af vandspareindsats i taparmaturer	6,90 m ³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	2,1 år
4 Udskiftning af 1-skyls toiletter	27,40 m ³ koldt brugsvand	1.000 kr.	10.000 kr.	10,4 år



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Udhus - Efterisolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	62 kr.	600 kr.	9,7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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	687	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-44	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.201	kr./år
• Besparelser i alt	1.844	kr./år
• Investeringsbehov	13.375	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne. Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge. Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima. Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Radiatorer - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	220 kWh el	500 kr.
7	Gulvvarme - Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	152 kWh el	400 kr.
8	(27)03 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	3 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	71 kr.
9	(27)02 - Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	8 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	300 kr.
10	Nordfacade - Udskiftning af vindue med glasbyggesten	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	30 kr.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11 Østfacade - Udskiftning af vindue med glasbyggesten	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	30 kr.
12 Vestfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	7 kWh el 0,11 Ton træpiller, i pose	300 kr.
13 Sydfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	5 kWh el 0,07 Ton træpiller, i pose	200 kr.
14 Vestfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	64 kr.
15 Sydfacade - Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude	4 kWh el 0,04 Ton træpiller, i pose	96 kr.
16 Østfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	6 kWh el 0,10 Ton træpiller, i pose	300 kr.
17 Sydfacade - Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	3 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.
18 Vestfacade - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	30 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1855 med senere ombygning og i betragtning af dette er bygningen i god isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Der er ikke solvarme, varmepumpe eller solceller i bygningen. Etablering af disse former for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Opmåling er udført efter tegningsmateriale og stikprøve målinger på stedet.

Oplysninger om isolering i terrændæk, lodret skunk og ingen isolering i hulmur er oplyst af ejer.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: (27)01 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Der er dog mindre isolering under gangbro, som anbefales at få gjort højere så der er plads til 300 mm mineraluld under denne også.

(27)02 - Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.

(27)03 - Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 8: (27)03 - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: (27)02 - Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: (21)01 - Ydervægge i stueplan er udført hulmur der består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 50 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Indvendig er der monteret let konstruktion isoleret med 125 mm mineraluld.

(21)02 - Ydervægge på 1.sal mod nord vurderes at bestå af massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.

(21)03 - Ydervægge på 1.sal mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

(21)04 - Ydervægge 1.sal mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Nordfacade - Dør er monteret med 2 lags energirude.

Nordfacade - Vindue (1.stk) er monteret med glasbyggesten.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Sydfacade - Terrassedør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.

Sydfacade - Dør 1.sal er monteret med 2 lags termorude.

Sydfacade - Vinduer (2.stk) er monteret med 2 lags termorude.

Sydfacade - Vindue (1.stk) er monteret med 2 lags energirude.

Østfacade - Vinduer (4.stk) er monteret med 2 lags termorude.

Østfacade - Vindue (1.stk) er monteret med glasbyggesten.

Østfacade - Vindue (1.stk) er monteret med 2 lags energirude.

Vestfacade - Vindue (1.stk) er monteret med 2 lags termorude.

Vestfacade - Vinduer (5.stk) er monteret med 2 lags energirude.

Vestfacade - Vinduer 1.sal (4.stk) er monteret med 2 lags termorude.

Vestfacade - Oplukkelige tagvinduer (2.stk) som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Nordfacade - Udskiftning af vindue med glasbyggesten til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Østfacade - Udskiftning af vindue med glasbyggesten til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Vestfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Sydfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Vestfacade - Udskiftning af vindue med 2 lags termorude til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Sydfacade - Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Østfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 17: Sydfacade - Udskiftning af terrassedør og sideparti med 2 lags termorude til terrassedør og sideparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18: Vestfacade - Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: (13)01 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad 1.sal, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel fabrikat Gejs type 408 er installeret i uopvarmet udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg med en max effekt på 30kW. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440, placeret i teknikskab i bryggers. Varmtvandsbeholder har mulighed for at køre på elpatron om sommeren.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i stueplan. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator på 1.sal.

Gulvvarme - På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha+ 15-40, placeret i teknikskab i bryggers.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Radiatorer - På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, placeret i teknikskab i bryggers.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Fra udhus til parcelhus - Varmefordelingsrør vurderes udført som 1" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 20 mm isolering.

Udhus - Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Udhus - Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Radiatorer - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-40.

Forslag 7: Gulvvarme - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 15-40.

• **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i stueplan.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur på 1.sal.

Vand

• **Toiletter**

Status: Toiletter (2.stk) er med 1-skylsfunktion.

Forslag 4: 1-skyls toiletter udskiftes til 2-skyls toiletter med lavt vandforbrug. Inden dette forslag iværksættes bør kloakkerne undersøges for om de er dimensioneret til den lavere vandmængde.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

- **Armaturer**

Status: Taparmaturer vurderes at være uden vandsparefunktion.

Forslag 3: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Ejer oplyste et forbrug på ca. 10 ton træpiller, forskellen kan skyldes at nogle rum har været opvarmet til mere end 20grader som er brugt i det beregnede forbrug, samt at huset løbende er renoveret og efterisoleret.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1853
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 237 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 237 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100247689
Gyldigt 10 år fra: 04-11-2011
Energikonsulent: Kim Roesgaard Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kim Roesgaard Møller	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11 9000 Aalborg	Telefon:	99357500
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-10-2011

Energikonsulent nr.: 251288

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