



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Tessebøllevej 18B  
**Postnr./by:** 4681 Herfølge  
**BBR-nr.:** 259-079594-001  
**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S



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

- **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



**F**

#### 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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder     | 1 kWh el<br>51,8 m³ naturgas     | 400 kr.                           | 700 kr.                        | 1,7 år              |
| 2 Efterisolering af massive bindingsværksmure med 200 mm. | 97 kWh el<br>3.494,5 m³ naturgas | 24.200 kr.                        | 347.800 kr.                    | 14,4 år             |
| 3 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder           | 44 kWh el<br>1.603,6 m³ naturgas | 11.100 kr.                        | 81.700 kr.                     | 7,4 år              |
| 4 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning  | 12 kWh el<br>434,5 m³ naturgas   | 3.100 kr.                         | 12.200 kr.                     | 4,1 år              |
| 5 Montering af 40 m² solcelleanlæg på taget.              | 5.429 kWh el                     | 8.200 kr.                         | 168.000 kr.                    | 20,6 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.



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



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:

|                                                           |         |                |
|-----------------------------------------------------------|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 38.351  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 8.376   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 0       | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 46.727  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 610.250 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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](http://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:



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

| Forslag til forbedring                                                              | Årlig<br>besparelse i<br>energienheder       | Årlig<br>besparelse i<br>kr. inkl. moms |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.                           | 12 kWh el<br>460,9 m <sup>3</sup> naturgas   | 3.200 kr.                               |
| 7 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.                                   | 40 kWh el<br>1.444,5 m <sup>3</sup> naturgas | 10.000 kr.                              |
| 8 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer                        | 13 kWh el<br>487,3 m <sup>3</sup> naturgas   | 3.400 kr.                               |
| 9 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.                           | 14 kWh el<br>527,3 m <sup>3</sup> naturgas   | 3.700 kr.                               |
| 10 Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion. | 14,00 m <sup>3</sup> koldt<br>brugsvand      | 500 kr.                                 |
| 11 Udskiftning af vinduer og yderdøre med 1 lag glas                                | 8 kWh el<br>310,9 m <sup>3</sup> naturgas    | 2.200 kr.                               |



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### GENERELT

Energimærkningen omfatter den Alternativ skole og er bestående af bygningsnr. 1 med anvendelse som skole jf. BBR.

Ydervægge er generelt opført som tung konstruktion og med tage opbygget som tag med saddeltag beklædt med bølgeplader.

Bygningen er i henhold til BBR meddelelsen opført i år 1827. Der er ikke oplyst om eventuel renovering eller ombygning.

Bygningen regnes i drift 45 timer pr. uge ifølge åbningstider oplyst af bruger.

Det samlede opvarmede areal på ejendommen, der skal energimærkes, har jf. BBR et areal på 155 m<sup>2</sup>.

Det har ikke været muligt at indhente driftsjournal over varmeanlægget. Det skal bemærkes, at det er et krav, at der føres driftsjournal over varmeanlæg i større bygninger. Herved kan evt. fejl i varmeanlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy08, Be06 version 4.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i september måned år 2010, samt tegningsmateriale udleveret af bygningsejer.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift – januar 2010.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m<sup>2</sup>) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energiebehov. Sidstnævnte vægtes med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparellestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end det dobbelte af forslagets levetid er ikke medtaget, da de på ingen måde er motiverende og dermed vil de aldrig blive gennemført.

## KONKLUSION

Bygningens klimaskærm er generelt i tilfredsstillende stand i den nye del, men i den gamle del er den i meget nedbrudt stand hvor der er registreret utætheder ved adgangspartier og vinduer.

Isoleringsgraden i konstruktioner forekommer både som i tilfredsstillende og i mindre dimension.

Bygningens tekniske installationer er i tilfredsstillende stand der kan derfor kun foreslås begrænset antal besparellestiltag for dette område af ejendommen.

Forbedringsforslag på klimaskærmen der overstiger en tilbagebetalingstid på 10 år, vil stadig kunne medvirke til, at øge komforten for brugerne af bygningen og minimere temperaturudsving i rummene over døgnet. Det kan derfor anbefales at udføre disse forbedringer.

Begrundelse for fravalg af alternative opvarmningsformer

Der har ikke kunne findes rentable besparelsesforslag på etablering af vedvarende energikilder i bygningen.

Dette skyldes at fjernvarme / gas i området stadig er en billig opvarmningsform og det har derfor ikke vist sig rentabelt at supplere anlæg ved nuværende prisniveau.

Solvarme har ikke kunne findes rentabelt, da varmtvandsforbrug i bygningen er begrænset.

## ENERGISYN

Energikonsulenten udførte energisynet på egen hånd, og det kan derfor være, at enkelte skjulte installationer ikke er blevet registreret.

Energikonsulenten havde adgang til alle rum inkl. loftrum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret et begrænset antal tegninger af bygningens snit og planer. Snit er delvist optegnet med isoleringstykkelser, og har sammen med energikonsulentens registreringer dannet grundlag for energimærket.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Isoleringstykkelser for bygningsdele er opmålt hvor det har været muligt og ellers vurderet at stemme overens med de på tegningsmaterialet angivne tykkelser og gældende bygningsreglement.

Krybekælder var dog ikke tilgængelig og evt. isoleringslag har ikke kunne registreres

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.

## OPLYST FORBRUG

Der er oplyst forbrug af varme, el og koldt vand.

Det har ikke været muligt at indhente separat forbrug på det varme brugsvand.

Generelt anbefales det, at der fremover føres driftsjournal over ejendommens forbrug af varmt brugsvand evt. ved installering af måler med pulsudtag. Således kan energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand bedre bestemmes.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om varmeforbrug på ejendommen.

Det beregnede forbrug angivet på side 1. vurderes dog at svare til et normalt forbrug.

## Kommentarer til BBR-oplysningerne

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energikonsulentens opmålte opvarmede areal udgør i alt 653 m<sup>2</sup> til erhverv.





**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 175 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet tagrum er vurderet isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Forslag 6: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



## • Ydervægge

Status: Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvtens teglmur og med ca. 15 % træ.

Ydervægge består af 23 cm letbetonvæg og indvendig pladebeklædning.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på Ydermure af bindingsværk 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))





**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



## • Vinduer, døre og ovenlys

**Status:** Vinduer er i den nye del generelt oplukkelige og monteret med 2 lags termorude med ca. 15 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er indvendigt og udvendigt af træ. Fuger er generelt i acceptabel stand. Vinduer er fabrikeret med friskluftsventiler. Vinduer i den gamle del er generelt oplukkelige og monteret med et lag glas og nogle suppleret med forsatsrude. Karm og ramme er af træ. Der er registreret flere tilfælde af beskadiget træ i vinduesramme som kan medvirke til forøget varmetab.

Yderdøre og terrassedøre er generelt med 2 lags termorude med ca. 9 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er indvendigt og udvendigt af træ. Dør vurderes at være isoleret i fyldninger uden glas.

**Forslag 8:** Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

**Forslag 11:** Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

**Status:** Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm Sundolitt under betonen.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

**Forslag 3:** Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablads 020625.

## 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 delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg af mærke Milton EcomLine HR 43. Kedlen er en nyere 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 100 l præisolerede vandvarmer, fabrikat Milton type VV 100.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vurderet udført som 1 1/2" stålør. Rørene regnes isoleret med ca. 15 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1" stålør. Rørene er uisolerede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N 150

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

Forslag 4: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 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.

### • Automatik

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Ud over andet automatik er monteret ur for natsenkning af rumtemperatur.

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



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Vedvarende energi

### • Solceller

Forslag 5: Montering af 40m<sup>2</sup> solceller på sydøstvendt tagflade og vinklet 45 grader. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk.

I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen.

Selvom forslaget har en lang tilbagebetalingstid på ca. 16 år, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion.

Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.

## El

### • Belysning

Status: Belysningen består overvejende af ældre 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og pendlerlamper med og uden sparepærer.

Der er i bygningen ikke registreret styring med bevægelsesfølere eller dagslysstyring.

## Vand

### • Toiletter

Status: Der er installeret 4 stk. ældre toiletter med et-skyls funktion.

Der er installeret 1 stk. nyere toiletter med vandbesparende to-skyls funktion.

Forslag 10: Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion. Der er i beregningen kalkuleret med udskiftning af 4 toiletter.

### • Armaturer

Status: Der er 8 stk vandarmaturer i køkken og bad/toilet er med 2-grebs betjening og er tætte.

Der er 2 stk. vandarmaturer i køkken og bad/toilet er vandbesparende med 1-grebs betjening og er tætte.



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1827
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 155 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 653 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Naturgas:        | 6,88 kr. pr. m <sup>3</sup>  |
| El:              | 1,50 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 0,00 kr. pr. år              |



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S



## 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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.

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:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)



**Energimærkning nr.:** 200039981  
**Gyldigt 5 år fra:** 28-10-2010  
**Energikonsulent:** Mogens Damgaard Nielsen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Damgaard Rådgivende  
Ingeniører A/S

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

|                         |                            |                                           |                                    |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Mogens Damgaard Nielsen    | <b>Firma:</b>                             | Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S |
| <b>Adresse:</b>         | Algade 43<br>4000 Roskilde | <b>Telefon:</b>                           | 46320470                           |
| <b>E-mail:</b>          | mdn@damgaard-as.dk         | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 25-10-2010                         |

**Energikonsulent nr.:** 250553

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.