Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kirkegade 9
Postnr./by:	6430 Nordborg
BBR-nr.:	540-010456-001
Energimærkning nr.:	100210898
Gyldigt 7 år fra:	11-03-2011
Energikonsulent:	Benny G. Albrektsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 63.165 kr./år
- **Forbrug:** 7.656,4 m³ naturgas

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.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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	Tilbage-betalingstid
1	Montering af termostatventiler.	1 kWh el 34,5 m³ naturgas	300 kr.	500 kr.	1,7 år
2	Isolering af varmefordelingsrør i kælderen.	9 kWh el 163,6 m³ naturgas	1.400 kr.	1.400 kr.	1,0 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	53 kWh el 979,1 m³ naturgas	8.200 kr.	32.800 kr.	4,0 år
4	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	4 kWh el 83,6 m³ naturgas	700 kr.	9.200 kr.	13,2 år



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel, samt etablering af solvarmeanlæg til brugsvand.	108 kWh el 1.879,1 m³ naturgas	15.800 kr.	105.000 kr.	6,7 år
6	Isolering af varmefordelingsrør i stueplan.	26 kWh el 473,6 m³ naturgas	4.000 kr.	17.200 kr.	4,3 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	458 kWh el	1.000 kr.	4.500 kr.	4,9 år
8	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm.	2 kWh el 44,5 m³ naturgas	400 kr.	7.700 kr.	20,7 år
9	Udskiftning af uisoleret yderdør.	2 kWh el 37,3 m³ naturgas	400 kr.	5.200 kr.	16,7 år
10	Efterisolering af varmefordelingsrør i 1 salen.	5 kWh el 102,7 m³ naturgas	900 kr.	7.500 kr.	8,7 år
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	24 kWh el 444,5 m³ naturgas	3.800 kr.	66.800 kr.	18,0 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.



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	32.850	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.366	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	34.216	kr./år
• **Investeringsbehov**	257.675	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12	Udskiftning af termoruder til energiruder.	20 kWh el 368,2 m³ naturgas	3.100 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	47 kWh el 860,0 m³ naturgas	7.200 kr.
14	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	1 kWh el 22,7 m³ naturgas	200 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas.	2 kWh el 51,8 m³ naturgas	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1775, og er siden blevet ombygget og tilbygget, og er stadig under ufærdiggjort renovering, og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der kan stadig udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Loftrum over udhusdelen er ikke besigtiget grundet manglende adgangslem.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over hovedbygningen er renoveret, og skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i udhus skønnes uisoleret.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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.

Forslag 11: 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.



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med skønsmæssigt 75 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge mod syd består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) ved gamle døråbninger, og skønnes uisoleret med indvendig pladebeklædning.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne er primært nyere, og monteret med termoruder, dog er enkelt vinduer mod syd og nord monteret med 1 lag glas.

Forslag 9: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 15: 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. Gulvene skønnes at være uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen skønnes uisoleret.



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Forslag 8: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 13: 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.

- **Kælder**

Status: Der er mindre kældre under boligen, kælderen regnes for uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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 installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret 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 5: 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



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.
Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i gangområde.
Varmefordelingsrør er forskelligt ført, i stueplan er de delvist ført i bagmure, dels langs væggene, ligeså er de i første sals plan ført langs vægge. endelig er de ført i loftrummet, hvor de er isoleret med ca. 30 mm minerlauld.

Varmefordelingsanlægget er under renovering, som ikke er færdiglavet, og der er ikke ført radiatorer ud til alle rum, der er ikke ført radiatorer ud til tilbygningen.

Endelig er der rørføring i kælderen som kun delvist er isoleret.

Der er brændeovnpå 1. salen, brugen af denne er ikke medregnet i dette energimærke.

Forslag 2 og 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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

Forslag 10 og 14: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på (1) stk. radiatorer.

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2 skyls funktion.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier er med 1 og 2 greb.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ikke noget oplyst forbrug.



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1775
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 278 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 278 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Udhuset mod syd medregnes som opvarmet areal, da det står i åben forbindelse med hovedbygningen, der er dog ikke etableret varmeanlæg i udhuset.

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.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

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.

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



Energimærkning nr.: 100210898
Gyldigt 7 år fra: 11-03-2011
Energikonsulent: Benny G. Albrektsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Benny G. Albrektsen	**Firma:**	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	**Telefon:**	70208686
E-mail:	post@ebas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-03-2011
Energikonsulent nr.:	250712		

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