Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Solbakken 3
Postnr./by: 2840 Holte
BBR-nr.: 230-006956-001
Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

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:** 26.537 kr./år
- **Forbrug:** 884,48 m³ fjernvarme

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	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	6 kWh el 85,22 m³ fjernvarme	2.100 kr.	14.300 kr.	6,8 år
2	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	3 kWh el 46,31 m³ fjernvarme	1.200 kr.	12.100 kr.	10,6 år
3	Montering af termostatventiler	1 kWh el 5,67 m³ fjernvarme	200 kr.	1.000 kr.	7,1 år
4	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 15,27 m³ fjernvarme	400 kr.	9.500 kr.	25,4 år
5	Efterisolering af skråvægge med 200 mm.	2 kWh el 33,00 m³ fjernvarme	900 kr.	10.800 kr.	13,4 år



Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm.	1 kWh el 24,88 m³ fjernvarme	700 kr.	8.500 kr.	14,0 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	77,34 m³ fjernvarme	1.900 kr.	14.200 kr.	7,5 år
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm.	2 kWh el 28,33 m³ fjernvarme	700 kr.	11.400 kr.	16,4 år
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 mm.	2 kWh el 28,33 m³ fjernvarme	700 kr.	11.400 kr.	16,4 år
10	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	249 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,0 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.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	8.202	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	510	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.712	kr./år
• **Investeringsbehov**	97.629	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.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	1 kWh el 16,01 m³ fjernvarme	400 kr.
12	Udskiftning af ruder til energiruder	1 kWh el 72,91 m³ fjernvarme	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der foreligger tegning af tilbygning dateret 25. feb 1967, indeholdende plan, snit og opstalt.
Der er brændeovn i stuen, men evt. opvarmningsbidrag må ikke medtages i energimærket jf. regler fra Energistyrelsen.
Der er enkelte varmekilder i kælderen, men dette giver ikke anledning til at regne kælderen opvarmet. Ved evt. opvarmning af kælder må der således forventes yderligere fjernvarmeudgift.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette og vandrette skunkvægge er skønnet til, i gennemsnit, at være isoleret med 50 mm mineraluld. Isolering er af ældre dato og fremtræder flere steder uens. Der er kun adgang til skunk i den ene side af huset.
Skråvægge i tagetagen er skønnet som værende isoleret med 50 mm mineraluld. Det har kun været muligt at registrere dette ved loftslemmen.
Hanebåndsloft over 1. sal er vurderet til, i gennemsnit, at have en effektiv isolering (mineraluld) på 50 mm . Isoleringen fremstår sammenpresset og oprodet og har således nedsat isoleringsevne.
Loft over tilbygget stue er isoleret med mineraluldsgranulat. Ved besigtigelsen fremstod dette noget ujævnt, men det vurderes at der gennemsnitligt er 100 mm isolering her.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 200 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.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med gennemsnitligt 300 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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



Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 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. Udgift til etablering af adgang til lukket skunk er ikke medregnet.

Forslag 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 300 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. Udgift til etablering af adgang til lukket skunk er ikke medregnet.

Forslag 11: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over tilbygget stue 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 teglmur med skønnet 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er angiveligt efterisoleret med mineraluldsgranulat. Der ses tydelige tegn på at der har været udtaget mursten for dette.
Ydervægge i tilbygning er jf. tegning udført som 30 cm isoleret hulmur opbygget af teglsten.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige tagvinduer er monteret med 1 lag glas og forsatsrude.
Vinduer og yderdøre er overvejende med almindelig termorude. Dog er der elementer der er monteret med 2 lag enkeltglas samt et enkelt vindue mod sydøst med energirude.

Forslag 12: 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 terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder og krybekælder i oprindelig del er skønnet udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er formentligt med lerindskud. Gulve er udført af træ og loft i kælder er pudset. I krybekælder er loft ikke pudset.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i tilbygning består jf. tegning af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. 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.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 250 mm effektiv isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre samt påforingskonstruktion, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Der skal sikres god ventilation af krybekælderen. Pladsforholdene i krybekælderen er trange.
Der gøres opmærksom på, at isolering af etageadskillelsen mod krybekælderen kan medføre øget fugt og risiko for bl.a. skimmelvækst i krybekælderen.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod uopvarmet kælder i tilbygget del med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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 forsat medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning 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.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler placeret i uopvarmet kælder og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Yderligere er der et elpanel i værelse i stueetagen. Da der her ligeledes også er en radiator tilsluttet centralvarmesystemet, er denne ikke medtaget i beregningen af varmeforbrug.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ældre 150 l varmtvandsbeholder, angiveligt isoleret med 30 mm isolering og placeret i kælder.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet som isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm isolering.

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 145 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 145 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke registreret afvigelser i BBR arealer i forhold til det på BBR anførte.

Energipriser

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

Fjernvarme:	24,36 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.991,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter 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 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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



Energimærkning nr.: 100159296
Gyldigt 5 år fra: 12-05-2010
Energikonsulent: Anders W. Bruhn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders W. Bruhn	**Firma:**	BOLIUS Boligejernes Videncenter A/S
Adresse:	Lautrupvang 2, 1. sal 2750 Ballerup	**Telefon:**	70 23 63 13
E-mail:	ab@bolius.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-05-2010
Energikonsulent nr.:	250692		

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