Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vestergade 37
Postnr./by:	7850 Stoholm Jyll
BBR-nr.:	791-207449-001
Energimærkning nr.:	100224145
Gyldigt 7 år fra:	19-05-2011
Energikonsulent:	Andreas Ravn
Programversion:	Energy08, Be06 version 4
Firma:	factum2 as

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:** 28.021 kr./år
- **Forbrug:** 32,86 MWh 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 uisolerede varmefordelingsrør og tilslutningsrør til vandvarmer med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.	2,96 MWh fjernvarme	2.200 kr.	2.100 kr.	1,0 år



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
2	Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	7,84 MWh fjernvarme	5.800 kr.	33.900 kr.	5,9 år
3	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,13 MWh fjernvarme	95 kr.	2.300 kr.	23,3 år
4	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	0,19 MWh fjernvarme	200 kr.	2.100 kr.	14,8 år
5	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	0,04 MWh fjernvarme	29 kr.	500 kr.	15,5 år
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	1,84 MWh fjernvarme	1.400 kr.	10.500 kr.	7,8 år
7	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	0,56 MWh fjernvarme	500 kr.	7.300 kr.	17,7 år
8	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1,14 MWh fjernvarme	900 kr.	15.000 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.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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**	10.760	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	10.760	kr./år
• **Investeringsbehov**	73.350	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.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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
9	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,28 MWh fjernvarme	300 kr.
10	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	0,28 MWh fjernvarme	300 kr.
11	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	0,06 MWh fjernvarme	43 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og dør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	1,45 MWh fjernvarme	1.100 kr.
13	Lukning af murhuller og hulmursisolering	0,03 MWh fjernvarme	22 kr.
14	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	0,04 MWh fjernvarme	29 kr.
15	Montering af ny præfabrikeret loftslem	0,04 MWh fjernvarme	29 kr.
16	Montering af termostatventiler		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1926 og sparsomt efterisoleret i tagkonstruktionen. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Ny tagbelægning og efterisoleringen vurderes at være ca. 10 år gammel.
Den isoleringsmæssige tilstand i krybekælder og skunkrum kunne ikke registreres, da der ikke er adgangsmulighed. Ud fra øvrige isoleringsmæssige forhold er isoleringsgraden skønnet.
Lodrette og vandrette skunkvægge skønnes at være isoleret med 100 mm
Gulv mod kælder/krybekælder skønnes at være isoleret med 50 mm.
Der er ingen gangbro. Ved loftlem kunne der konstateres 100 mm isolering. Fra loftlemmen skønnes det at ca. halvdelen af loftet er isoleret mefd 200 mm.
Fra loftlemmen skønnes det at skråvægge er isoleret med 100 mm.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Halvdelen af hanebåndsloftet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Halvdelen af Hanebåndsloftet er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 5: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 150 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 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 11: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 14: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 15: Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er oplyst til ikke at være isoleret. Afblændede vinduer på N/V gavl. Vinduer sidder formentlig stadig inde bag ved plade. U-værdi er skønsmæssig ansat.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 13: Afblændede vinduer på N/V gavl tilmures som øvrig murværk og hulmursisoleres. Anbefales udført samtidig med evt. efetrisolering af hulmur.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1,- 2 - eller 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

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 vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder- og krybekælder består af bjælkelag som skønnes isoleret med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 8: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

- **Kælder**

Status: Uopvarmet kælder hvor fjernvarmeinstallation er placeret.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse
Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er delvis uisoleret.
Øvrige varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Rørene vurderes at være placeret i uopvarmet krybekælder og i uopvarmet skunk.

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

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatisk ventil på 1 stk radiator i stuen.
Gulvvarme i badeværelse reguleres med returventil.

Forslag 16: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det vurderes ikke tilstrækkelig rentabelt at installere solcelleanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Det vurderes ikke tilstrækkelig rentabelt at installere varmepumpeanlæg.

- **Solvarme**

Status: Det vurderes ikke tilstrækkelig rentabelt at installere solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet af ældre dato. Bør udskiftes til lavtskyllende med 3 og 6 liter skyl.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Armaturer**

Status: Brusebatteri med termostatfunktion.
Håndvask- og køkken batteri er 2-grebs uden termostatfunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Sælger oplyste at a´conto varmeudgift er på 2.160 kr. i 10 rater årligt - ialt 21.600 kr. pr år.

Sælger oplyste at a´conto El-udgift er på 2.120 kr. pr. kvartal - ialt 8.480 kr.

Sælger fremviste ikke dokumentation for oplysninger på underskrevet sælgeroplysningsskema.



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1926
- **År for væsentlig renovering:** 2001
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 112 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 101 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Ved opmåling viser det sig at der etageareal i stueplen er på 67 m2. Tagetagen er fuldt udnyttet, svarende til 45 m2.

Energipriser

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

Fjernvarme:	730,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.034,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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.

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:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100224145
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Andreas Ravn
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Andreas Ravn	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	18-05-2011

Energikonsulent nr.: 251744

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