



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongevejen 38
Postnr./by: 7790 Thyholm
BBR-nr.: 671-100143-001
Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 39.077 kr./år
- **Forbrug:** 18.663 kWh el
1,82 Kløvet rummeter brænde

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

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 Installering af moderne condenserende kedel for gas eller olie	18.524 kWh el -1.863,4 Liter fyringsgasolie	19.400 kr.	150.000 kr.	7,8 år
2 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	290 kWh el 0,03 Kløvet rummeter brænde	700 kr.	5.300 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	174 kWh el 0,02 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	4.000 kr.	10,8 år
4 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	191 kWh el 0,02 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	4.400 kr.	10,8 år
5 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	344 kWh el 0,04 Kløvet rummeter brænde	800 kr.	8.000 kr.	11,1 år
6 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	1.510 kWh el 0,15 Kløvet rummeter brænde	3.200 kr.	40.400 kr.	12,8 år
7 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm	184 kWh el 0,02 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	7.200 kr.	18,5 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.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	22.398	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-252	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	22.146	kr./år
• Investeringsbehov	218.944	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: **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 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.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	2.302 kWh el 0,23 Kløvet rummeter brænde	4.900 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	686 kWh el 0,07 Kløvet rummeter brænde	1.500 kr.
10 Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm.	585 kWh el 0,06 Kløvet rummeter brænde	1.300 kr.
11 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	185 kWh el 0,02 Kløvet rummeter brænde	400 kr.
12 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	90 kWh el 0,01 Kløvet rummeter brænde	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1933, væsentligt om- og tilbygget 1991 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Bygningen er hovedsageligt el-opvarmet, og der er derfor flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer, ligesom det bør overvåges, at konvertere til anden varmekilde.

Udestuen regnes uopvarmet.

Der er i boligen ikke selvstændig måler for elforbruget som anvendes til opvarmning. Det skønnes derfor at elforbrug som anvendes til husholdning m.v. er 4.000 kWh. Herefter udgør elforbrug til opvarmning det totale elforbrug i boligen pr. år minus 4.000 kWh.

Bygningen anvendes til privat beboelse.



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er oplyst isoleret med 250 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge er oplyst isoleret med 125 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet skunk er vurderet isoleret med 125 mm mineraluld. Lofts- og skunkrumslemme til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 50 mm og tætsluttende.

Forslag 2: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 3: 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.

Forslag 4: 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.

• Ydervægge

Status: Loftsetagens gavlydervægge vurderes bestående af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Fronten på tagetagens kvist vurderes bestående af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. Bygningens ydervægge er udført i 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med flamingogranulat lambda-klasse 45, og indvendigt i stue og køkken forsynet med en let isoleret forsatsvæg. Bygningens ydervægge er udført i 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med flamingogranulat lambda-klasse 45, og indvendigt i stue og køkken forsynet med en let isoleret forsatsvæg. Kælderens indvendige vægge mod krybekælder vurderes bestående af 12 cm massiv tegl- eller lecavæg (halvstens væg) isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 20 mm flamingo og let beklædning. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Forslag 8 og 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 10: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 11: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld. Ny isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Ejendommens vinduer er udført i plast, udformede med oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Nordvendt yderdør i stueetagen er udført i træ med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Kælderyderdør mod nord er udført i træ og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Terrassedør mellem stue og udestue er udført i plast med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af kælderyderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Forslag 7: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

Forslag 9: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg af typen Genvex 315 VP, med indbygget varmepumpe, der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i skunkrummet over loftstrappen. Bygningen anses for at være normal tæt. Ventilationsaggregatet er forbundet til solfangersystemet for udnyttelse af overskudsvarme herfra.



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i badeværelset.
Der er supplerende varmforsyning i form af nyere brændeovn. Brændeovnen er placeret i opholdsstuen. Ovnens indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 1: Installering af moderne condenserende kedel for gas eller olie samt montering af radiatorer i alle rum.
Montering af 2-strænget radiatorsystem, ført i paneler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.

• Fordelingssystem

Status: Der er ikke monteret et vandbåret radiatorsystem

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsanordninger på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er monteret ældre solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere, monteret på stakittet mod vejen er plane med 1 lag dækglas. Solfangerne, 3 stk á ca. 3 m², er koblet sammen med emn solvarmebeholder, placeret i kælderen. Beholderen har et volumen på 250 Liter, og er forsynet med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand.

Vand

• Armaturer

Status: Toiletter er to-skyl, og der er monteret termostatiske blandebatterier ved baderummets bruser.



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

I det indtastede forbrug er der fratrukket 4.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af sælger/elleverandør. De 4.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv. i et normalforbrugende hus.

Der er relativ stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert, at ikke alle ejendommens rum har været opvarmet til 20 grader, ligesom der også kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1933
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 114 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 178 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.

Således andrager bygningens bebyggede areal i henhold til indvendig opmåling skønsmæssigt ca. 77 m² ligesom tagetagens og kælderens opvarmede arealer skønsmæssigt andrager henholdsvis 61 og 40 m², hvorefter det opvarmede areal i alt vurderes at være 178 m².

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



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.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 100180757
Gyldigt 5 år fra: 12-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS



Energikonsulent

Energikonsulent:	Emanuel Laursen	Firma:	Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS
Adresse:	Forssavej 77 7600 Struer	Telefon:	97854109
E-mail:	eml@vescon.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-09-2010

Energikonsulent nr.: 101376

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