Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Resenborgvej 4
Postnr./by:	7600 Struer
BBR-nr.:	671-022777-001
Energimærkning nr.:	100184548
Gyldigt 5 år fra:	28-09-2010
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.298 kr./år
- **Forbrug:** 564 kWh el
  5,85 Ton
  træpiller, blæst

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 og efterisolering af varmefordelingsrør	17 kWh el 0,44 Ton træpiller, blæst	1.100 kr.	1.600 kr.	1,5 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	498 kWh el	1.000 kr.	9.000 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	983	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.030	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.013	kr./år
• **Investeringsbehov**	10.575	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.



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	427 kWh el 0,48 Ton træpiller, blæst	2.000 kr.
4	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	2 kWh el 0,26 Ton træpiller, blæst	600 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	1 kWh el 0,08 Ton træpiller, blæst	200 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7 kWh el 0,35 Ton træpiller, blæst	900 kr.
7	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 0,10 Ton træpiller, blæst	300 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	1 kWh el 0,08 Ton træpiller, blæst	200 kr.



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
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
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	1 kWh el 0,07 Ton træpiller, blæst	200 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,01 Ton træpiller, blæst	14 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1910 men væsentligt om- og tilbygget 1998 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.
Ejendommen udgøres af bygningerne fra et tidligere landbrug, og der er derfor relativt store uopvarmede udhuse.
Der er etableret mulighed for delvis opvarmning af et indrettet værksted i den tidligere staldbygning. Energiforbruget til opvarmning af denne er ikke indregnet i nærværende.
Bygningen anvendes til privat beboelse.
Det opvarmede areal er beregnet ud fra opmålinger foretaget ved besigtigelsen af ejendommen.



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) og loftet over kvist er oplyst isoleret med 175 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er oplyst isoleret med 175 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er oplyst isoleret med 175 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er oplyst isoleret med 200 mm mineraluld.
Kvistflunke i tagetagen vurderes isoleret med 175 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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 7: Efterisolering af skråvægge med 100 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 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 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 9: 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 10: Efterisolering af kvistflunke med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Facader ved den oprindelige bygning samt gavlydervæggen mod nordøst er oplyst bestående af ca. 24 + 12 cm massiv teglvæg (skalmuret helstens væg) indvendig udført med forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Skillevægge mod ladebygning og fyrrum er oplyst udført som isoleret hulmur. Væggen vurderes bestående udvendigt og indvendigt af letbeton. Hulrummet er oplyst isoleret



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

med 100 mm mineraluld.
Let ydervæg, kvistfronten vurderes udført med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet. Ydervægge ved bryggers og bad er oplyst udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Bygningen er forsynet med vinduer og døre i træ, udformet som oplukkelige dannebrogsvinduer med 2-3 rammer og sprosser. Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags termoruder.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder i stueetagens og værelser består af bjælkelag, oplyst isoleret med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i køkken, bryggers og badeværelse er udført i beton og klinkegulv. Gulvet er med indstøbte varmeslanger for rumopvarmning og isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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-erfablad 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 normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med både træ og træpiller. Kedel er installeret i 1998. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny solokedel med nyere pillebrænder til manuel fyring med løs stoker, men er tillige indrettet til anvendelse som brændefyr. I nærværende er udelukkende regnet med træpiller som energikilde, da denne form forventes mest sandsynlig for en fremtidig bruger. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet, placeret i fyrrummet og monteret med elpatron for sommerdrift.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stueetagens køkken, bryggers og baderum, tilsluttet via speciel blandesløjfe. Varmefordelingsrør i fyrrummet er udført som både 3/4" stålrør og 3/8" pex-rør. Rørene er nogle steder isoleret med 15 mm isolering, andre steder uisolerede..
På varmefordelingsanlægget er monteret to pumper med trinregulering, en for gulvvarmekredsene (3stk) og en for radiatorkredsen. Pumperne er af 3-trins typen, Grundfos UPS 25-40 med en effekt på 60 W.

Forslag 1: Isolering og efterisolering af alle varmefordelingsrør i fyrrummet med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: 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 alle radiatorer samt seperate fremløbsregulerede termostatreguleringer på gulvvarmekredsene til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

- **Solvarme**

Forslag 3: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrummet. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toilet- og baderum er udstyrede med 2-skyls toiletter og termostatiske brusearmaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Nuværende ejer har oplyst forbrug af både skovet og kløvet træ samt træpiller. I nærværende er udelukkende regnet med forbrug i træpiller, da kun én brændselstype kan antages som primær, og da denne derfor vurderes mest sandsynligt.
Pris for de oplyste forbrug af træpiller og skovet træ er ikke oplyst af beboerne, hvorfor kun mængderne kan relatere til de beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
Energikonsulent: Emanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Vest Consult v/Emanuel Laursen ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1910
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 156 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 176 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
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.
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. 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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100184548
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2010
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:**	27-09-2010
Energikonsulent nr.:	101376		

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