



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Trekanten 3
 Postnr./by: 6440 Augustenborg
 BBR-nr.: 540-001656
 Energimærkning nr.: 100160019
 Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
 Energikonsulent: Esben Tychsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Arkitekt Tychsen



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 31300 kr./år

• Forbrug: 3918 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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af varmerør i garage.	540 m ³ Naturgas , 30 kWh el	4380 kr.	4510 kr.	1 år
2 Efterisolering af tagrummet.	43 m ³ Naturgas	350 kr.	1400 kr.	4 år
3 Nyt kondenserende naturgasfyr.	783 m ³ Naturgas , 347 kWh el	6960 kr.	52500 kr.	7.5 år
4 150 mm efterisolering af letbetonvægge mod garage. + 100 mm på skunkvægge.	236 m ³ Naturgas	1920 kr.	29238 kr.	15.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100160019
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	11900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	12700	kr./år
• Investeringsbehov:	87650	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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 samtidigt 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.: 100160019
 Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Nye lavenergivinduer i badeværelse og trapperum.	82 m ³ Naturgas	660 kr.
6 Efterisolering og brandisolering mod garage.	38 m ³ Naturgas	310 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er gode muligheder for at forbedre husets isolering samt varmesystem.

Tagkonstruktionen over sidebygningen kunne ikke besigtiges; men sælger oplyste at skråvægge og skunkvæge er isoleret med 100 mm isolering.

Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen og sælger havde kun begrænset viden om husets konstruktioner. Jeg har foretaget 2 indv. borer i forsatsvæg i stuen og begge steder kunne der konstateres isolering. Sælger oplyste at tagetagen generelt er isoleret med 100 mm, iverdrt har jeg skønnet mig til isoleringen i skjulte konstruktioner som gulvkonstruktionerne.

Det opvarmede areal er lidt større end boligarealet årsagen er at gulvarealet på tagetagen er større end boligarealet grundet skråvæggene.

Trapperummet er medregnet i det opvarmede areal selvom der ikke er nogen radiator her. Trapperummet ligger dog midt i huset og der er åben forbindelse til tagetagen, jeg har medtaget trapperummet fordi trapperummet ligger inden for husets klimaskærm.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: 300 mm isolering mod tagrum i hovedhus.
 Ca. 4 m² er dog uisolert mod tagrummet.

Etageadskillelse over garage:
 200 mm isolering.

Skunk og skråvægge 100 mm isolering, ifølge sælger oplysninger.

Der er ikke foreslået nogen efterisolering af skråvægge, da denne efterisolering skulle foregå indefter

og det er der ikke plads til i tagetagen hvor rumhøjden er begrænset.



Energimærkning nr.: 100160019
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

Hvis tagkonstruktionen alligevel skal udbedres af konstruktive grunde, anbefales det dog at efterisolere således at den samlede isoleringstykkelse bliver 300 mm. Tagkonstruktionen skal dog fortsat ventileres efter nugældende ventilationskrav.

Forslag 2: Der efterisoleres med 300 mm isolering i tagrummet over køkkenet.

Forslag 6: Etagedæk mellem garage og tagetage foreslås efterisoleret med 100 mm således at isoleringen ialt bliver på 300 mm.
Umiddelbart er denne efterisolering ikke rentabel; men det er fordi der er medregnet en brandisolering med 2 lag gips + forskalling.
Der kan således være andre grunde til alligevel at udføre denne efterisolering.

• Ydervægge

Status: 24 cm massiv ydervægge isoleret indv. med ca. 75 mm isolering.
Skunkvægge på tagetagen er isoleret med 100 mm ifølge sælger.
Af hensyn til risikoen for fugt og frostskafer på facaderne anbefales det ikke af efterisolere ydervæggene med mere end den nuværende isolering.
Hvis facaderne evt. skal renoveres alligevel kunne det dog anbefales at udføre en udv. isolering som afsluttes med en special puds. Der findes firmaer der har specialiseret sig i udv. efterisolering af ældre huse.

Forslag 4: Der er foreslået 150 mm efterisolering af væggene mod garagen, opsat fra garagesiden og afsluttet med en gipsplade på forskalling. Der er dog ikke regnet med nogen malerbehandling her.
Skunkvægge på tagetagen efterisoleres indv. med 100 mm + forskalling, en ny dampspærre og et lag gipsplader incl. malerbehandling.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ældre trævinduer med termoruder.
Køkken og spisesue nyere trævinduer med varm kant.
Ovenlysvinduer ældre dato, med punkterede termoruder.

Forslag 5: Som regneeksempel har jeg foreslået en udskiftning af vinduet mod trapperum samt badeværelse fordi, disse 2 vinduer er i dårlig stand.
Men udskiftningen er dog ikke rentabel.

• Gulve og terrændæk

Status: Formentlig af lidt nyere dato, med lidt isolering, skønnet ud gulvens tilstande.

Varme

• Varmeanlæg

Status: I garagen står der en ældre støbejernskedel fra 1971 med et naturgasfyr fra 1996 på 29 kW.



Energimærkning nr.: 100160019
 Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
 Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

Forslag 3: Jeg foreslår en udskiftning af det eksist. gasfyr med et nyt kondenserende gasfyr. I denne sammenhæng gøres der opmærksom på, at den oplyste besparelse forudsætter at radiatorarealet er tilstrækkelig stort, da besparelsen tildels fremkommer ved, at den kondenserende kedel kører med en lavere driftstemperatur. Jeg anbefaler, at der indhentes et endeligt tilbud på et kondenserende gasfyr fra en vvs-installatør, og at installatøren i denne forbindelse efterregner om radiatorstørrelserne i boligen er tilstrækkelige. En efterisolering af huset ville i denne sammenhæng begrænse arealkravet til radiatorerne i boligen og kunne være en forudsætning for den fulde udnyttelse af et kondenserende gasfyr.

- Varmt vand

Status: I garagen er der en 30 liter varmvandsbeholder fra 1986.

- Fordelingssystem

Status: Der er radiatorer i alle rum undtagen dog trapperummet.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere uisolerede varmerør i garagen. Det anbefales også at supplere den eksist. isolering af varmerør således at isoleringen omkring disse rør generelt er 50 mm.

- Automatik

Status: Ingen automatik ud over radiatortermostater.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1877
- År for væsentlig renovering: 1982
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 153 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 165 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Opvarmet areal på 1. sal er større end angivet i BBR, p.g.a. af lav lofthøjde regnes kun 45 m² som værende beboelige.

Vores opmåling er 65 m².

Hvis boligareal skulle opmåles efter nuværende regler, ville boligarealet sandsynligvis blive mindre end angivet i



Energimærkning nr.: 100160019
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 8 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100160019
Gyldigt 5 år fra: 18-05-2010
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen



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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Esben Tychsen
Adresse: Nybølnorvej 10 6310 Broager
E-mail: eltychsen@post.tele.dk

Firma: Arkitekt Tychsen
Telefon: 74 44 15 63
Dato for bygningsgennemgang: 17-05-2010

Energikonsulent nr.: 101901

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