



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sebbelevmark 12
 Postnr./by: 6440 Augustenborg
 BBR-nr.: 540-001349
 Energimærkning nr.: 100206284
 Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011
 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: 39100 kr./år
- Forbrug: 94 skov rummeter brænde
700 kWh elvarme

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

Can 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Nyt træpilefyr i det gamle fyrrum eller bryggers.	- 16 ton Træpiller i sække 94 skov rummeter Brænde 700 kWh Elvarme , 1378 kWh el	9500 kr.	112100 kr.	11.8 år
2 Efterisolering af tagetagen.	8.1 skov rummeter Brænde	3260 kr.	86093 kr.	26.4 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.

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



Energimærkning nr.: 100206284
Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Esben Tychsen Firma: Arkitekt Tychsen

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:	11500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	14300	kr./år
• Investeringsbehov:	198190	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: **F**

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.

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



Energimærkning nr.: 100206284
Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

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.
3 Efterisolering af ydervægge.	9.6 skov rummeter Brænde	3860 kr.
4 Nye terrændæk hvor der er krybekælder.	8.5 skov rummeter Brænde	3430 kr.
5 Nye vinduespartier.	2.1 skov rummeter Brænde	830 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er rigtig gode muligheder for at efterisolere stuehuset samt at forbedre varmeanlægget, da der imidlertid anvendes relativ billig brænde er der dog kun få tiltag som vil være rentable.

Hvis halmfyret udskiftes med et træpillefyre som anbefalet, vil der dog være flere rentable isoleringstiltag som kan anbefales, se mine kommentare til efterisoleringsforslag.

Der er i beregningerne regnet med en pris 350,00 kr pr. skov rummeter brænde og 2.000,00 kr pr. ton træpiller.

Der gøres i denne sammenhæng opmærksom på, at de 2 brændselstyper varierer meget i pris og brændværdi, dette forhold betyde igen at rentabiliteten i de forskellige forslag vil ændre sig i forhold til ændringer i pris og brændværdi.

Der forelå ingen tegninger af huset ved besigtigelsen, men sælger kunne til dels oplyse om isoleringen i husets skjulte konstruktioner.

Jeg har boret 2 steder i den oprindelige ydervæg mod nord og begge steder var vægen massiv som sælger oplyste.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft over hanebånd er isoleret med forskellige isolerings tykkelser fra 50 - 150 mm, en mindre del er uisoleret.

Skråvæg mod syd er isoleret med 150 mm, men der bør etableres min. 50 mm ventilation, derfor er det kun regnet med 100 mm isolering i det beregnede forbrug.

Skråvæg mod nord er isoleret med 100 mm og enkelte spærfag er uisoleret.

Skunkvæg mod syd er isoleret med 200 mm.

Skunkvæg mod nord er hovedsagligt uisoleret, men ved bad 1.sal er der isoleret med 100 mm.

Skunkgulv er uisolerede i begge sider.



Energimærkning nr.: 100206284

Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011

Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere tagetagen op til 300 mm hvor der er plads. Skunkgulve efterisoleres med 300 mm. Skunkvægge efterisoleres således at der min. er 200 mm på alle skunkvægge. Skråvæge efterisoleres indefra med 150 mm + ny dampspærre, forskalling, gipsplade og malerbehandling. Den samlede isoleringstykkelse i skråvægene er herefter 250 mm. Husk at reducer den udv. isoleringen i skråvægen mod syd af hensyn til ventilationen mellem lægter og isolering !. Tagrummet over hanebånd efterisoleres således at der min. er 300 mm isolering over alt. Såfremt der skiftes til et træpillefyur ville besparelsen være 2,4 ton træpiller svarende til 4.910,00 kr, altså en bedre rentabilitet end hvis der opvarmes med brænde.

• Ydervægge

Status: 35 cm massiv tegl, der er udført 5 cm uisolereet forsats væg.

Ydervæg ved tilbygning mod vest er 45 cm hulmur, med 125 mm isolering, sælgeroplysning.

Forslag 3: Som regneeksempel har jeg forsøgt at efterisolere de uisolerede ydervægge, ved at efterisolere med 50 mm indv. Med nuværende brændselstype vil denne efterisolering ikke være rentabel; men hvis der skiftes der til et træpillefyur vil besparelsen være 3 ton træpiller svarende til ca. 5.900,00 kr og investeringen ville være rentabel. Der er påregnet 50 mm indv. isolering + forskalling, dampspærre, gipsplader, lister, lysninger ved vinduer, flytning af radiatorer samt malerbehandling. Det anbefales ikke at efterisolere med mere end 50 mm af hensyn til fugt- og frostbelastningen af de pudse facader. Med hensyn til placering af dampspærren anbefales det at spørge en fagmand.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Plastik vinduer med termoruder, en stor del ruder er punkterede og vinduerne er i dårlig stand.

Ovenlys vinduer med termoruder, en stor del ruder er punkterede.

Forslag 5: Som regneeksempel har jeg forsøgt at udskifte alle ældre vinduespartier med nye, i ovenlysvinduerne påtænkes der dog kun at udskifte ruderne med nye lavenergi ruder. Med nuværende brændselstype er det ikke rentabel at udskifte vinduespartierne. Ej heller med træpiller til opvarmning vil udskiftningen ikke være rentabel. Besparelsen ville dog være 0,6 ton træpiller svarende til 1.270,00 kr. Der er en hel del punkterede termoruder og vinduerne klemmer generelt, der kan således være andre grunde til alligevel at udskifte vinduerne alligevel.

• Gulve og terrændæk

Status: Uisolerede betongulve.

Uisolerede trægulve over uventileret kryberum, sælgeroplysning.



Energimærkning nr.: 100206284
Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

I værelser, bryggers og bad mod vest, er udført terrændæk med 150 mm isolering, sælgeroplysning.

- Forslag 4: Som regneeksempel har jeg forsøgt at efterisolere de uisolerede trægulve mod krybekældrer, ved at udføre nye terrændæk med 300 mm isolering afsluttet med lamelparketgulve. Med nuværende brændselstype vil denne efterisolering ikke være rentabel; men hvis der skiftes til et træpillefyr vil besparelsen dog være 2,5 ton træpiller svarende til 5.150,00 kr. Dette ville ej heller være rentabelt; men boligkomforten ville være noget bedre end med nuværende gulvkonstruktion. I denne sammenhæng skal det gøres opmærksom på, at der skal udføres ventilationshuller mod krybekælderen af hensyn til fugtbelastningen såfremt at krybekælderen bevares, og dette forhold kunne måske medføre trækgener.

Varme

• Varmeanlæg

- Status: Bag stalden er der et halmfyr på 115 kW fra 1992 med en buffertank på 5000 liter. Halmfyret er af fabrikat Hans Schmidt Avnbøl. Virkningsgraden er skønnet til ca. 0,70 men kan både være bedre eller dårligere. Halmfyret virker overdimensioneret og der er et stort varmespil i de lange føringsvej til stuehuset. Jeg har en formodning om at det måske kan være lidt vanskeligt at styre fyret, især i perioder med et lille varmeforbrug. Endvidere må det påregnes at både halmfyret og skorstenen skal renoveres, det anbefales at en vvs-installatør kontrollerer varmeanlægget funktionsdygtighed og oplyser en pris på renoveringsomkostningerne.
- Årsagen til at sælger ikke har brugt halm til opfyring men brænde er, at brændkammeret ikke er stort nok til bigballer. Hvis der skal fyres med halm skal det være små baller eller minibig tilpasset brændkammeret. Hvis der fyres med halm til en pris på ca. 0,60 kr. pr. kg. skal der med nuværende isoleringssituation regnes med ca. 43 ton halm pr. år til en pris på ialt 25.800,00 kr.

- Forslag 1: Udskiftningen af halmfyret med et nyt træpillefyr placeret i det gamle fyrrum eller det nye bryggers er ikke umiddelbart en rigtig god investering i forhold til at fortsætte med det gamle halmfyr. Men da der måske skal regnes med betydelige renoverings- og vedligeholdelseskostninger på halmfyret fremover, anbefaler jeg alligevel at der investeres i et nyt varmeanlæg. Hertil kommer den komfortfordelen at et nyt pille-fyr med magasin, stoker og elektronisk styring stort set kan passe sig selv så længe der er brændsel i magasinet. Miljømæssigt er der endvidere en del brænde at spare ved at skifte til et nyt fyr, da der er meget spilvarme i det gamle anlæg. I det oplyste beløb er der medregnet en ny varmfremføring fra pillefyr til radiatorerne, det er påtænkt at de nye varmerør placeres på de eksist. skunkgulve før der efterisoleres med 300 mineraluld på skunkgulvene. Der er endvidere regnet med en ny stålskorsten eller renovering af den gamle skorsten i det gamle fyrrum. Der skal også påregnes brandisolering af fyrrummet til pillefyret, dette er ikke medregnet i den oplyste pris, spørg skorstenfejer og/eller kommunen vedr. brandkrav.



Energimærkning nr.: 100206284

Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011

Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

- Varmt vand

Status: 2 stk el-opvarmede varmvandsbeholder i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Radiatore i alle rum, og gulvvarme i badeværelser.

Forsyningsrør fra fyr er ført delvis i jord, delvis i stalden og i luften.

I forbindelse med halmfyret er der monteret en stor cirkulationspumpe på 250 wat samt en røglæser.

Størrelsen på blæseren fremgik ikke.

Føringsrør fra halmfyr til bolig består af 5/4" stålrør isoleret med ca. 20 mm isolering, en mindre del af strækningen er udført med præisolerede fjernvarmerør.

Føringsrør under gårdspladsen er udført med almindelige stålrør formentlig isoleret med isoleringsskåle.

Ud over den lange føringsvej fra halmfyret til stuehuset, er der lange føringsveje fra et 5/4" rør i tagrummet over hanebånd til de enkelte radiatorer i tagetagen, samt til radiatorerne i stueetagen.

Alle varmerør i tagrum er isoleret med ca. 20 cm isolering.

- Automatik

Status: Ingen automatik ud over radiatortermostarter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1850
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Brænde (Skr.)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 265 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 306 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Stuehuset er større end oplyst i BBR, dette gælder også det opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 100206284
Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011
Energikonsulent: Esben Tychsen

Firma: Arkitekt Tychsen

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 400 kr./skov
rummete
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100206284
Gyldigt 7 år fra: 12-02-2011
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: 10-02-2011

Energikonsulent nr.: 101901

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