



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Villavej 27
 Postnr./by: 4690 Haslev
 BBR-nr.: 320-003365
 Energimærkning nr.: 100270141
 Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
 Energikonsulent: Kristian Rasmussen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum2 as



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: 39600 kr./år
- Forbrug: 4085 liter olie
1000 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

F

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af oliekedlen og varmtvandsbeholderen til et nyt jordvarmeanlæg med automatik samt et 4 m2 solvarmeanlæg.	4085 Fyringsgasolie (liter) - 10563 kWh Elvarme , 426 kWh el	18620 kr.	140000 kr.	7.5 år
2 Opsætning af 20 m2 solceller på tagfladen mod syd til egen elproduktion.	2824 kWh el	5870 kr.	75000 kr.	12.8 år
3 Udskiftning af 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant.	444 liter Fyringsgasolie , 25 kWh el	4130 kr.	69184 kr.	16.8 år
4 Efterisolering af dækket over kælderen ved opsætning af 100 mm isolering på undersiden, afsluttet med en egnet pladebeklædning.	165 liter Fyringsgasolie	1540 kr.	26850 kr.	17.4 år
5 Efterisolering af loftet mod tagrum så der efterfølgende er ialt 350mm	138 liter Fyringsgasolie	1280 kr.	23013 kr.	18 år



Energimærkning nr.: 100270141
 Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
 Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

forskudte/krydslagte batts.

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.

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:	25300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	6800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	32100	kr./år
• Investeringsbehov:	334050	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: **B**

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.



Energimærkning nr.: 100270141
 Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
 Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as

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 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.
6 Ud- eller indvendig isolering af brystning ved stuevinduet så der efterfølgende er ialt 250 mm isolering.	11 liter Fyringsgasolie	100 kr.
7 Udskiftning af toilet med standardskyl til et nyt med højt/lavt skyl og lavt vandforbrug.	4 m ³ vand	194 kr.
8 Efterisolering af loftet over den lukkede del af tagkonstruktionen så der efterfølgende er ialt 350mm isolering.	206 liter Fyringsgasolie	1920 kr.
9 Udskiftning af gulve med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering. Hvis forslaget gennemføres vil det medføre yderligere besparelser da varmepumpen grundet lavere fremløbstemperatur vil fungere langt mere effektivt ifm. gulvvarme, og tab fra varmtvandsrør i gulvene vil blive reduceret. Endvidere vil tab fra varmerør i tagrummet helt forsvinde.	241 liter Fyringsgasolie	2240 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er alderen taget i betragtning i rimelig god isoleringsmæssig stand, men varmeanlægget - især varmerørerne i tagrummet - og elforbruget til varmt brugsvand om sommeren får trukket mærket ned på F.

Grundet det relativt store beregnede olieforbrug er der flere rentable forslag til energibesparende foranstaltninger, som anbefales gennemført. Heraf har en stor del en længere tilbagebetalingstid end 10 år, men anbefales alligevel gennemført evt. ifm. renovering eller lignende, da det bl.a. vil medføre forøget komfort og forøge bygningens værdi.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus der er opført i 1965. - Der er foretaget tilbygning i 1975.

Bygningen er i eet plan.



Energimærkning nr.: 100270141
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as



Eventuelt forbrug af brænde i brændeovnen eller el i løse elovne til supplerende rumopvarmning er i henhold til reglerne for energimærkningsordningen ikke medtaget i beregningerne.

Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

Ved gennemgangen forelå der kun sparsomt tegningsmateriale med oplysninger om bygningens oprindelige isoleringsforhold.

Dokumentation for beregning af energimærket:

Bygningens størrelse: Plantegning og opmåling.

Ydervægge: Boreprøve.

Gulve: Snittegning og skøn.

Løfter: Kontrolmål og skøn.

Vinduer og døre: Opmåling.

Varmeanlæg: Visuel.

Rørføringer: Skøn.

Det opvarmede areal svarer til det beboede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er en gitterspærskonstruktion ved den oprindelige bygning og en fladtagskonstruktion med påbyggede gitterspær ved tilbygningen.

Der er ca. 200mm isolering på vandrette lofter mod uopvarmet tagrum.
Der skønnes at være 100mm isolering i den lukkede del af tagkonstruktionen.

Forslag 5: Efterisolering af loftet mod tagrum så der efterfølgende er ialt 350mm forskudte/krydslagte batts.

Forslag 8: Efterisolering af loftet over den lukkede del af tagkonstruktionen så der efterfølgende er ialt 350mm isolering.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opført som hule mure med formur af tegl og bagmur af letbeton.
Væggene er isoleret med mineraluld under opførelsen. - Isoleringstykkelsen vurderes at være 100 mm.

Forslag 6: Ud- eller indvendig isolering af brystning ved stuevinduet så der efterfølgende er ialt 250 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100270141
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen

Firma: factum2 as



- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er af træ.

Ruder er 2- lags termoruder.
Fuger regnes tætte.

Forslag 3: Udskiftning af 2- lags termoruder med nye lavenergiruder med varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: I den del af bygningen hvor der er kælder er adskillelsen et 14cm tykt letbetondæk.

Øvrige gulve er terrændæk af beton med klinke- eller træbelægning, som skønnes isoleret iht. de på opførelses- og ombygningsåret gældende bygningsreglementer BR-62 og BR-72.
Der er gulvvarme i klinkegulvene i det nye badeværelse samt i bryggers.

Forslag 4: Efterisolering af dækket over kælderen ved opsætning af 100 mm isolering på undersiden, afsluttet med en egnet pladebeklædning.

Forslag 9: Udskiftning af gulve med et nyt støbt terrændæk med gulvvarme og med 300 mm isolering. Hvis forslaget gennemføres vil det medføre yderligere besparelser da varmepumpen grundet lavere fremløbstemperatur vil fungere langt mere effektivt ifm. gulvvarme, og tab fra varmtvandsrør i gulvene vil blive reduceret. Endvidere vil tab fra varmerør i tagrummet helt forsvinde.

- Kælder

Status: Der er kælder under en del af bygningen.
Kælderen regnes uopvarmet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling.

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med olie.

Kedlen er en Tasso 20 MS oliekedel med blæsebrænder, som skønnes at være fra 1995
Kedlen placeret i bryggers.



Energimærkning nr.: 100270141
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as



Rumopvarmningen kan suppleres med en brændeovn der er placeret i stuen.

Forslag 1: Udskiftning af oliekedlen og varmtvandsbeholderen til et nyt jordvarmeanlæg med automatik samt et 4 m2 solvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en væghængt og præisoleret Metro varmtvandsbeholder fra 1995
Beholderen er placeret i bryggers over oliekedlen.

Der er cirkulation på det varme brugsvand via pumpe og rør i gulvkonstruktion.

• Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet vurderes at være et 2- strengs anlæg.
Rørføring i det uopvarmede tagrum.

Radiatorer er traditionelle pladeradiatorer.

Der er gulvvarme i bryggers og det nyeste badeværelse.

Der er indbygget Grundfos cirkulationspumpe i kedlen.

• Armaturer

Status: Køkken:
Armatur ved køkkenvask er 2- grebs.

Bryggers:
Armatur ved køkkenvask er 1- grebs.

Badeværelse:
Armatur ved håndvask er 1- grebs.
Armatur ved bruser er termostatisk.

Badeværelse ved soveværelset:
Armatur ved håndvask er 1- grebs.
Armatur ved bruser er termostatisk.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatiske radiatorventiler.

Vand

• Vand

Status: Badeværelse:
Toilet er med 1 skyl og middelt vandforbrug.

Badeværelse ved soveværelset:



Energimærkning nr.: 100270141
 Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
 Energikonsulent: Kristian Rasmussen Firma: factum2 as



Toilet er med højt/lavt skyl og lavt vandforbrug.

Forslag 7: Udskiftning af toilet med standardskyl til et nyt med højt/lavt skyl og lavt vandforbrug.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 2: Opsætning af 20 m² solceller på tagfladen mod syd til egen elproduktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1965
- År for væsentlig renovering: 1975
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 184 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 184 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De i BBR opgivne arealer svarer til de faktiske forhold.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2.08 kr./kWh



Energimærkning nr.: 100270141
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen

Firma: factum2 as



Vand: 48.73 kr./m³



Energimærkning nr.: 100270141
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen 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.



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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 100270141
Gyldigt 7 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Kristian Rasmussen

Firma: factum2 as



Energikonsulent

Energikonsulent: Kristian Rasmussen
Adresse: Margrethepladsen
8000 Århus C
E-mail: kra@factum2.dk

Firma: factum2 as
Telefon:
Dato for
bygningsgennemgang: 24-05-2012

Energikonsulent nr.: 252180

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