Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Wibroesvej 17
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-355081
Energimærkning nr.:	100261193
Gyldigt 7 år fra:	21-03-2012
Energikonsulent:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Mogens Vangsted Arkitekt MAA

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: 19200 kr./år
- Forbrug: 1025 m³ fjernvarme

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	Tilbage-betalingstid
1	Håndbetjent radiatorventil i hall foreslås udskiftet til 15 mm termostatisk fremløbsventil m. fast føler.	6.8 m³ Fjernvarme	100 kr.	400 kr.	4 år
2	Uisolerede og tyndt isolerede varmerør i kælder foreslås forsynet med mindst 40 mm isolering.	25 m³ Fjernvarme	360 kr.	2103 kr.	5.8 år
3	Uisoleret bjælkelag mod krybekælder foreslås forsynet med 150 mm isolering fastholdt med trådnet og vindpap. Uisoleret bjælkelag med forskalling og puds over kælder foreslås forsynet med ca. 150 mm granulat ved indlæsning.	225 m³ Fjernvarme	3300 kr.	24966 kr.	7.6 år
5	Isolering omkring 1. sal i etageadskillelse og skråvægge mod manzardtagene foreslås efterisoleret til en samlet tykkelse på 300-350 mm i det omfang det er muligt.	98 m³ Fjernvarme	1430 kr.	34563 kr.	24.2 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100261193
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Mogens Vangsted Arkitekt MAA Firma: Mogens Vangsted Arkitekt MAA

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:	5100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	400	kr./år
• Besparelser i alt:	5500	kr./år
• Investeringsbehov:	70890	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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100261193
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Mogens Vangsted Arkitekt MAA Firma: Mogens Vangsted Arkitekt MAA

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.
4 Toiletter foreslås udskiftet til nye med to udskyl.	12 m³ vand	420 kr.
6 Gl. kappebeholder foreslås udskiftet til ny gennemstrømningsvandvarmer og varmerør hertil bør isoleres med 30 mm rørskåle el. tilsv.	20 m³ Fjernvarme	290 kr.
7 Gl. isolerede varmerør i kælder og krybekælder med ca. 15-20 mm isoleringer foreslås efterisoleret til mindst 40 mm isolering.	18 m³ Fjernvarme	270 kr.
8 Der foreslås opsat indvending isolering på ydervæggene med op til 125 mm mineraluld, stålunderslag, membran og pladebeklædning.	123 m³ Fjernvarme	1810 kr.
9 De gl. vinduer med 1+1 lag glas eller termoruder foreslås udskiftet til nye med A- energiruder med U-værdi på højst 1,1 W/m2 K og med "varm kant". Massiv hoveddør foreslås udskiftet til ny isoleret dør.	30 m³ Fjernvarme	430 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er rentabelt at udføre isolering af etageadskillelse mod kælder og krybekælder og forsyne uisolerede og tyndt isolerede varmerør med mindst 40 mm isolering samt forsyne radiator i hall med termostatisk fremløbsventil. Endvidere er det rentabelt at udføre efterisolering omkring 1. sal i forbindelse med en evt. tagudskiftning. Se forslag.

De øvrige nævnte forslag til energibesparelse er ikke rentable at udføre med de nuværende energipriser, men bør udføres i forbindelse med en senere renovering eller ombygning.

Forudsætninger:
Bygningskonstruktioner og isoleringsværdier er fastsat i henhold til undersøgelser i forbindelse med besigtigelse af ejendommen og evt. oplysninger fra sælger.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte og utilgængelige konstruktioner såsom skråvægge,



Energimærkning nr.: 100261193
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Mogens Vangsted Arkitekt MAA Firma: Mogens Vangsted Arkitekt MAA

skunke og delvis ydervægge og gulvkonstruktioner.
Konstruktionsopbygninger og isoleringstykkelser, der er ukendte, er vurderet ud fra tidstypiske forhold og gældende krav i bygningsreglement for opførelsesåret eller ombygningsåret.

Før isoleringsarbejder igangsættes tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske forhold, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom på konstruktioner omkring vådrum.
Ved indgreb i de bærende konstruktioner bør der søges teknisk rådgivning.

Ejendommen er en villa opført i 1911 og indeholder stueetage og 1. sal samt delvis kælder. Ejendommen opvarmes af vandbåret radiatoranlæg tilsluttet Aalborg Varmeforsynign som direkte anlæg. Kælderen regnes uopvarmet, selvom der findes en enkelt radiator. Ifølge ejer bliver radiator i kælderen ikke benyttet. I boligen findes brændeovne som ikke skal medregnes i nærværende energimærke, idet disse rum i forvejen er forsynet med radiatorer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Boligen er udført med manzardtag mod 1. salen. Etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er forsynet med ca. 150 mm mineraluld konstateret 2 steder i tagrum. Skråvægge over manzardtagene skønnes isoleret med 50 mm mineraluldsmåtte, hvilket kunne konstateret fra tagrum. Isolering i kvisttag og -flunker vurderes til samme isolering 50 mm.

Forslag 5: Isolering omkring 1. sal i etageadskillelse og skråvægge mod manzardtagene foreslås efterisoleret til en samlet tykkelse på 300-350 mm i det omfang det er muligt. Efterisolering af skråvægge mod manzardtagene bør udføres i forbindelse med en evt. tagudskiftning.
Arbejdet vil således være rentabelt at gennemføre med nuværende energipris.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene består af ca. 36 cm hulmure der ifølge ejeroplysning er blevet hulmursisoleret med letklinker (lecanødder). Kvaliteten af den udførte hulmursisolering er ukendt. Ydervægge omkring karnap mod nord samt ud for radiatornicher er ukendte, men skønnes massivt murværk forsynet med ca. 50 mm isolering som letbeon el. tilsvarende på indvendige sider.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af ydervæggene.

Forslag 8: Der foreslås opsat indvending isolering på ydervæggene med op til 125 mm mineraluld, stålunderslag, membran og pladebeklædning.
I prisen er indeholdt udgifter til nødvendige flytninger af radiatorer samt tilpasninger omkring vinduer og udvendige døre m.m.

Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

Ved ombygning eller renovering foreslås der:



Energimærkning nr.: 100261193
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Mogens Vangsted Arkitekt MAA Firma: Mogens Vangsted Arkitekt MAA

Fjernelse af eksisterende vægbeklædninger samt eventuel ældre isolering og montere op til 125 mm indvendig/udvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning eller gennemfarvet pudslag. Se evt. mere på www.rockwool.dk eller BYG-ERFA blad (41) 99 12 20.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og udvendige døre er i forskellige aldre og udførelser. Vinduerne med enkeltglas skønnes fra opførelsestidspunktet, som er blevet forsynet med forsatsruder indvendigt. Hoveddør er massiv med træfelter langs siderne og halvrundt vindue foroven med enkeltglas. Vinduer og døre mod spisestue og terrassedør i køkken samt de fleste vinduer og døre på 1. sal er med energiruder. Et fast vindue i køkken som enkelt lag råglas med indbygget udsugningsventilator.

Forslag 9: De gl. vinduer med 1+1 lag glas eller termoruder foreslås udskiftet til nye med A- energiruder med U-værdi på højst 1,1 W/m2 K og med "varm kant". Massiv hoveddør foreslås udskiftet til ny isoleret dør.
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder består af uisoleret bjælkelag, konstateret ved huller i pudslag mod kælder. Trægulv på bjælkelag mod krybekælder er uden isolering konstateret fra inspektionslem.

Forslag 3: Uisoleret bjælkelag mod krybekælder foreslås forsynet med 150 mm isolering fastholdt med trådnet og vindpap. Uisoleret bjælkelag med forskalling og puds over kælder foreslås forsynet med ca. 150 mm granulat ved indlæsning. Evt. huller i etageadskillelse skal forinden lukkes. Bemærk at der skal etableres korrekt ventilation via riste i sokkel ind mod krybekælder. Kontakt rådgiver.
Arbejdet er rentabelt at gennemføre med nuværende energipris.

- Kælder

Status: Der er kælder under ca. 2/3-del af det bebyggede areal. Ifølge BBR 67 kvm.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er mekanisk udsug fra køkken. Huset vurderes normal tæt, da de fleste vinduer og døre er forsynet med tætningslister.

Varme

- Køling

Status: Der er ingen køling.



Energimærkning nr.: 100261193
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Mogens Vangsted Arkitekt MAA Firma: Mogens Vangsted Arkitekt MAA

- Varmeanlæg

Status: Boligen opvarmes af et traditionelt radiatoranlæg tilsluttet Aalborg Fjernvarmeforsyning som et direkte anlæg. Fjernvarmestik indføres til kælderrum, hvor arrangement er placeret. Anlægget styres af ældre trykdifferensventil Clorius TD-60. Virkemåde ukendt. Flere af radiatorene - specielt på 1. sal - er placeret ved indervægge. Derved dårligere varmefordeling. Der har tidligere siddet en radiator i trapperum på 1. sal, hvor rørstudsene findes.
Der er vandbaseret gulvvarme i badeværelse på 1. sal.

Forslag 1: Håndbetjent radiatorventil i hall foreslås udskiftet til 15 mm termostatisk fremløbsventil m. fast føler.
Arbejdet er rentabelt at gennemføre med nuværende energipris.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand leveres af ældre kappebeholder på ca. 300 liter, placeret i kælderrum. Størrelse og alder kan ikke aflæses.

Forslag 6: Gl. kappebeholder foreslås udskiftet til ny gennemstrømningsvandvarmer og varmerør hertil bør isoleres med 30 mm rørskåle el. tilsv.
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering. Se også kommentar under solvarme.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er udført som et 2-strenget anlæg. Varmerør er ført synligt undre loft i kælder/krybekælder samt lodrette stigerør frem til de enkelte radiatorer.

Forslag 2: Tyndt isolerede varmerør i teknikkælder og uisolerede varmerør i tilstødende kælderrum foreslås forsynet med mindst 40 mm isolering.
Arbejdet er rentabelt at gennemføre med nuværende energipris.

Forslag 7: Gl. isolerede varmerør i kælder og krybekælder med ca. 15-20 mm isoleringer foreslås efterisoleret til mindst 40 mm isolering.
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

- Armaturer

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri i bruseniche.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatiske fremløbsventiler undtagen på radiator i forgang som er med manuel ventil. Der er ikke installeret natsænkningsanlæg.

Vand

- Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100261193
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Mogens Vangsted Arkitekt MAA Firma: Mogens Vangsted Arkitekt MAA

Status: Begge toiletter er med udskyl pr. gang mellem 6-10 liter, som tilrådes udskiftet til nye toiletter med 2 udskyl.

Forslag 4: Toiletter foreslås udskiftet til nye med to udskyl.
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende vand- og afledningspris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på boligen.
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne evt. overvejes af andre årsager end den økonomiske. Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investeringen i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 60 % af varmtvandsforbruget.

- Varmepumpe

Status: Ingen varmepumpe. Varmepumpe vurderes ikke rentabelt at installere på ejendommen. Det er normalt ikke rentabelt at installere vedvarende energiformer i områder med mulighed for tilslutning af fjernvarme. Aalborg Fjernvarme forsynes med energi fra affaldsforbrænding samt spildvarme ved el-produktion og cementfremstilling.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller installeret på boligen. Der er p.t. ikke rentabelt at installere solceller, men såfremt den forventede markedsudvikling med højere el-priser og lavere produktionspriser på solceller holder stik, vil der inden for en overskuelig tid blive rentabelt at installere solcelle-anlæg til el-forbruget. Se www.energitjenesten.dk Tema: Solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1911
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 225 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 209 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100261193		
Gyldigt 7 år fra:	21-03-2012		
Energikonsulent:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA	Firma:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det i BBR-Meddelelse af 12-03-2012 oplyste samlet boligareal på 225 kvm er ikke helt korrekt. Ved opmåling udgør stueetagen ca. 109 kvm og 1. sal 100 kvm = ialt ca. 209 kvm, hvilket der er regnet med. Muligvis har arealet i kælderrum med radiator været medregnet, selvom rummet ikke er godkendt til beboelse.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	14.69 kr./m³
Fast afgift på varme:	4176 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100261193		
Gyldigt 7 år fra:	21-03-2012		
Energikonsulent:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA	Firma:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA

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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100261193		
Gyldigt 7 år fra:	21-03-2012		
Energikonsulent:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA	Firma:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA	Firma:	Mogens Vangsted Arkitekt MAA
Adresse:	Birkevej 2 9000 Aalborg	Telefon:	98 13 39 36
E-mail:	mv@bo-syn.dk	Dato for bygningsgennemgang:	13-03-2012

Energikonsulent nr.: 250759

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