Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Gemmavej 10
Postnr./by:	7100 Vejle
BBR-nr.:	630-010716
Energimærkning nr.:	100234793
Gyldigt 10 år fra:	24-07-2011
Energikonsulent:	Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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: 18600 kr./år
- Forbrug: 2329 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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering: loftkonstruktion inkl. loftlem op til 300mm isolering.	313 m³ Naturgas	2540 kr.	33399 kr.	13.1 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.

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



Energimærkning nr.: 100234793
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2011
Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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:	2500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2500	kr./år
• Investeringsbehov:	33400	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: E

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 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Årlig besparelse	Årlig besparelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100234793
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2011
Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

	Forslag til forbedring	i energienheder	i kr.
2	Ny kondenserende kedel.	243 m³ Naturgas	1980 kr.
3	Udskiftning af termoruder og 1. lag glas til energiruder.	167 m³ Naturgas	1360 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter bygningen på Gemmavej 10, 7100 Vejle.

Energimærkningen af bygningen udføres i henhold til HÅNDBOG FOR ENERGIKONSULENTER 2008 - VERSION 3.

Bygningens/konstruktionsbeskrivelserne og beregningerne tager udgangspunkt i plan-facade tegninger, konsulentens registreringer og ejeoplysninger.

Bygningen er udført i 1966.

Bygningen opvarmes med naturgas via gulvvarme i badeværelset og radiatorersystem i de andre rum. Alle radiatorer er udstyret med termostatventiler.

Ventilation i bygningen sker naturligt i form af oplukkelige vinduer/døre.
Vinduerne og glasdøre i bygningen er med termoruder, undtagelse glas ved entré dør, som er med 1 lags glas.
Vinduerne og døre i bygningen er tætte.

Til varmt vand er der installeret en 110 liter varmtvandsbeholder.
Varme/varmtvandsinstallationer er isoleret.

Bygningen er udført i henhold til gældende krav ved udførelse.
Rentable forslag til forbedring af bygningen energimæssigt anbefales at udføre ved eventuel renovering af bygningen.

De ikke rentable energibesparelse vil kunne betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger, hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres eller hvis ejeren har ønske om at forbedre bygningens skalaen for energimærkning (fra A til G, hvor A gives til bygninger, der opfylder kravene til lavenergibyggeri i klasse 1 og 2, B gives til bygninger, der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri og derefter er der en graduering af bygningerne indtil den dårligste kategori G).

Alle beregningsforslag er baseret i det beregnede forbrug.

Ved eventuel renovering anbefales det, at isoleringsevnen i konstruktionsdele opfylder krav i gældende Bygningsreglement.

Ved efterisolering:
Vælg isolering med isoleringsklasse 34, 37.
Isolering fås i flere kvaliteter med forskellige isoleringsevner. Isoleringsevnen beskrives ved en såkaldt lambda-værdi og en isoleringsklasse. Jo lavere isoleringsklasse, jo bedre isolering.
Den mest anvendte kvalitet er benævnt klasse 37. I dag er den bedste isolering benævnt klasse 34.

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen.



Energimærkning nr.: 100234793

Gyldigt 10 år fra: 24-07-2011

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A
Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen.
Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene.
Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren.
De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- bjælkelag, isoleret med 100 mm isolering.
- loftslem: uisoleret.

Forslag 1: Ved eventuel renovering af loftkonstruktionen inkl. loftlemmen.
Efterisoleringen bør være op til 300mm isolering kl. 37 eller et mere fremtidssikret lavenerginiveau.
Efterisolering til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.

- Ydervægge

Status: Hulmur: tegl, isoleret med 50mm og letbetonelementer.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne og glasdøre i bygningen er termoruder, dog 1 stk. dør stk. med 1 lags glas.

Vinduerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme.
Fugen mellem vinduer og mur er i god stand.
Bygningen er tæt og der kan dannes indvendig dug på ruderne.
Kondens kan ødelægge konstruktionen, derfor anbefales det at udlufte bygningen jævnligt.

Forslag 3: Ved eventuel renovering og/eller udskiftning af punkterede vinduer/glasdøre, anbefales det:
- at vælge en certificeret energimærke i henhold til Energimærkningsordningens energiklasser, sikrer man, at energiruderen yder et positivt energitilskud (mere energi ind end varmetab ud) i bygning, da kun disse energiruder kan energimærkes.
- at vælge vinduer / døre med lav U-værdi (isoleringsevnen). Jo mindre U-værdi, jo bedre isolerer vinduet.
- at få oplyst den samlede U-værdi og ikke kun rudens U-værdi, for selv den bedste energirude er spildt, hvis den samlede isoleringsevne på vinduet / dør er højt.
- at vælge et stort vinduesparti: energiruder isolerer bedst inde på midten og dårligere ud mod kanten, derfor isolerer vinduer med store rudeflader bedre end små vinduer og opdelte



Energimærkning nr.: 100234793
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2011
Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

vinduer med sprosser.
- at opfylde Bygningsreglementets krav til isoleringsevnen ved udskiftning af vinduer.
- at sørge for at vinduerne/døre er tætte: hele vinduet med ramme og karm og ikke kun ruden skal være tæt og uden kuldebroer for at isolere effektivt.

Fugerne:
Fugerne omkring vinduer og døre har en begrænset levetid. Dette skyldes de bevægelser, der opstår mellem vindue og mur, når temperaturen svinger, dels påvirkninger fra vejr og vind.
Udvendige og indvendige fuger bør derfor tjekkes én gang om året.
Utætheder giver træk og er ikke til gavn for varmeforbruget, samtidig med at beskadigede fuger åbner for fugten, som giver risiko for svamp og råd.
Fugerne kan tjekkes ved at holde et stearinlys foran fugen mellem karm og ydervæg indenfor. Blafrer det, bør fugen tætnes.
Udenfor skal du se efter revner i fugen, materiale, som har løsnet sig, eller om fugen har sluppet mur eller karm.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket:
Gulvbelægning, 100mm armeret beton med varmeslanger i badeværelset. Der er 5cm leca under gulvet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation samt emhætte i køkken i bygningen.

Tæt bygning:
Huset er tæt.
Tætte konstruktioner reducerer luft udskiftningen i bygning.
Hvis temperaturen på det indvendige glas lag er lavere end rum luftens dugpunktstemperatur, kan den vanddamp (ca. 15 l vand om dagen) som kommer fra mennesker, køkken, badeværelse, tøj tørring etc., medføre kondens (dug) på indersiden bygningen.
Kondens kan ødelægge konstruktionsdele og problemet kan løses ved at udlufte bygningen jævnligt.

God råd:
Udluftning forbedrer indeklimaet. Udluft kraftigt, men kortvarigt.
For at undgå fugtigt indeklima bør temperaturen aldrig komme under 14°C.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes primært med naturgas.
Gaskedlen er fra 1981.

Bygningen er forsynet med 1 brændeovn, som supplerende varme, som ikke medtages i det beregnede varmeforbrug.

Forslag 2: Kedlen er ældre og der anbefales at udskiftes til en ny kondenserende kedel.
Man kan opnå store besparelser ved at vælge den rigtige kedel, da der er forskel på kedlens



Energimærkning nr.: 100234793
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2011
Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

energieffektiviteten.

Der anbefales at få overblik over mulighederne i et eftersyn af varmeanlægget, som vil give ejeren god information om både kedlens og varmeanlæggets energieffektivitet og om hvilke besparelsesmuligheder, der er i varmeanlægget.

Krav i Bygningsreglementet
Ved udskiftning af kedel skal den nye kedel overholde bygningsreglementets krav.
Der er energikrav til alle nye installeringer af olie- og naturgas- og fastbrændselskedler, både i nybyggeri og eksisterende bygninger.
For biobrændsel kedler gælder der helt bestemte effektivitetskrav:
- Kedels virkningsgrad, der mindst opfylder kedelklasse 3 i DS/EN 303-5.
Kedelleverandøren kan levere dokumentation for, at kedlen overholder kravene.

- Varmt vand

Status: Der er installeret en præisoleret varmtvandsbeholder på 110 liter.

God råd:
- Temperaturen på det varme brugsvand bør holdes mellem 50 og 55 °C.
Ved temperaturer større end 55°C sker der en øget udfældning af kalk i varmtvandsbeholderen, som virker isolerende for varmeoverførelsen i beholderen, hvilket medfører øget varmeforbrug. Desuden tilstopper beholderen med tiden.
Temperaturen bør i et varmt brugsvandssystem ikke komme under 49°C.
Ved varmtvandstemperaturer under 49°C kan der forekomme legionella-bakterier i vandet. På grund af faren for indånding af vandpartikler med disse legionella-bakterier ved brusebade, er det væsentligt at tilsikre en systemtemperatur på min. 50°C.

I varmtvandsbeholderen, er der en termostatventil, der regulerer beholderens vandtemperatur ellers kontakt en VVS-installatør.

- Fordelingssystem

Status: 2 strenget anlæg.
Der er installeret gulvvarme i badeværelset.
De andre rum opvarmes via radiatorsystem. Radiatorerne er udstyret med termostater.

Gode råd

- at indstille radiatorerne ens.
- at åbne for alle radiatorer i samme rum.
- at ikke overdækker radiatorerne.
- at regulere termostaterne i små trin ad gangen.
- at ikke skrue helt ned for termostaterne.
- at stille radiatorerne minimum på trin 1.
- at stille termostaterne mellem trin 3 og 4 og ikke højere.
- at lukke for termostatventilerne, mens der luftes ud
- at skrue ned for temperaturen.

Man kan spare ca. 5 % på varmeregningen, hvis man sænker radiatorens temperaturen en grad.

- Armaturer

Status: Ved eventuel udskiftning af armatur bør vælges:



Energimærkning nr.: 100234793

Gyldigt 10 år fra: 24-07-2011

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

- til håndvask i badeværelset - armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 6 liter pr. minut.
- Bruserarmaturer - vandbesparende termostat-blandingsbatteri med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.
- til køkkenvask - vandbesparende armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.
. lav skyl, dvs. vandgennemstrømning mindre end 6 liter pr. minut.
. høj skyl, dvs. skyl på ca. 12 liter.

Udskiftning
Idag har de flest toiletter både et lavt skyl og højt skyl og ved eventuel udskiftning af toiletterne anbefales det:
- at vælge toilet med både lavt og højt skyl. På denne måde kan man tilpasse skyllet efter behovet og spare på vandet.
- at tage stilling til, hvilken vandlås toilettet skal have - vandlåsens udformning har betydning for, hvordan toilettet skal monteres i badeværelset.
Er der tvivl om dette, snak med en autoriseret vvs-installatør

Ved montering:
- Der er en lukkehane - ballofix eller en stopventil, sådan at man kan lukke for vandet, mens toilettet monteres: Så må man selv montere et toilet.
- Der ikke er en lukkehane: så skal man have en vvs-installatør til at montere eller udskifte toilettet.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer indgår ikke i energimærkeberegninger og dermed har ingen indflydelse på bygnings placering i energimærke skalaen.

Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

Vand

• Vand

Status: Toiletter:
. med lavt skyl, dvs. en skyllemængde mindre end 6 liter pr. skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Det er ikke rentabelt at installere solvarmeanlæg i bygningen, da bygningen benytter en billig form for energi.
Hvis energiprisen stiger eller hvis man vil være med til at reducere Danmarks CO2-udledning uanset rentabilitet, kan der overvejes at montere solvarme til varmt brugsvand med 4 m² solfanger og 200 liter solvarmebeholder.
Forudsætning er, at der bor fire beboere i huset. Er der flere i huset, bør solfangerarealet øges med 1 m² og solvarmebeholderens volumen med 50 liter for hver ekstra beboer.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100234793
Gyldigt 10 år fra: 24-07-2011
Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Fordele
• Om sommeren kan solvarmen dække husstandens behov for varmt vand
• Lavere CO2-udledning

Der anbefales at:
. solfangerne monteres på det mest solbeskinnede sted på taget - solfangerne orienteres mod syd med en hældning på 45 grader.
. solvarmebeholderen opstilles i bryggers eller tilsvarende og erstatter den eksisterende varmtvandsbeholder.
. sikre anlægget mod skader (dvs. kogning eller overophedning). Bruges solvarmen ikke i fuldt omfang, kan der installeres en ekstra ekspansionsbeholder, hvori solfangervæsken kan udvide sig.
. installer i henhold til leverandørens anvisninger og udfør installationen efter gældende regler og forskrifter vedr. vand- og varmeinstallationer, herunder DS 452 for tekniske installationer og DS 439 for vandinstallationer.
. Vælg godkendt anlæg og komponenter.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1966
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	124 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	122 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus
• Kommentar til BBR-oplysninger:	

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



Energimærkning nr.:	100234793
Gyldigt 10 år fra:	24-07-2011
Energikonsulent:	Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard
Firma:	BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

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
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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard	Firma:	BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard
Adresse:	Bragesvej 2 8230 Åbyhøj	Telefon:	86 15 78 77
E-mail:	mail@bygoglev.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-07-2011

Energikonsulent nr.: 250511

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

Energimærkning



Energimærkning nr.:	100234793		
Gyldigt 10 år fra:	24-07-2011		
Energikonsulent:	Byg & Lev Arkitekt M.A.A Bjarne Lundgaard	Firma:	BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

energikonsulenten.