



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Præstetoften 48
 Postnr. / by: 8330 Beder
 BBR-nr.: 751-896719
 Energimærkning nr.: 100163295
 Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
 Byg & Lev Arkitekt M.A.A.
 Energikonsulent: 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: 14200 kr./år
- Forbrug: 20240 kWh 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



D

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 Termostatventiler på alle radiatorer.	1400 kWh Fjernvarme	750 kr.	1368 kr.	1.8 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 varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100163295
 Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
 Byg & Lev Arkitekt M.A.A.
 Energikonsulent: Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	800	kr./år
• Investeringsbehov:	1370	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: **C**

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	----------------------------------	------------------------



Energimærkning nr.: 100163295
 Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
 Byg & Lev Arkitekt M.A.A.
 Energikonsulent: Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

2 Efterisolering: vandretloft op til 250 mm isolering, inkl. loftlem.	1480 kWh Fjernvarme	800 kr.
3 Udskiftning af alle termoruder til energiruder.	3400 kWh Fjernvarme	1830 kr.
4 Efterisolering: ydervægge - 50mm isolering indvendigt og pladerbeklædning.	1010 kWh Fjernvarme	540 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærken omfatter bygningen på Præstetoften 48, 8330 Beder, matr. nr. 1 GB.

Bygningens/konstruktionsbeskrivelserne og beregningerne tager udgangspunkt i snit/plantegninger, konsulentens registreringer og ejeoplysninger.

Bygningen er opført i 1997.

Der er ikke registreret væsentlige renoveringer/tilbygning af bygningen siden opførelsen.

Bygningen er et plans bygning og opvarmes med fjernvarme.

Det opvarmet areal er beregnet til 149,4m²

Der er gulvvarme over alt i bygningen, undtagelse i 4 sovværelser.

De andre rum opvarmes via radiatorsystem. Der er 4 stk. radiatorer er udstyret med ventiler.

Ventilation i bygningen sker naturligt i form af oplukkelige vinder/døre.

Vinduerne og glasdøre i bygningen er med termoruder.

Vinduerne og døre i bygningen er generelt tætte, dog er der en enkelt dør, som er delvis utæt.

I forbindelse med udskiftning af vinduerne, bringes ventilationen ned på et normalt niveau.

Til varmtvand er der installeret gennemstrømningsvandvarmer.

Varme/varmtvandsinstallationer er isoleret.

Bygningen er udført i henhold til gældende krav ved udførelse.

Der er en enkelt rentabel forslag til forbedring af bygningen energimæssigt, som anbefales at udføre ved eventuel renovering.

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 Bygningsreglement 2008.

Bygningsreglementets 25 %-regler ved renoveringer:

Hvis der foretages renoveringer/ udskiftninger, der berører bygningens/ ejendommens (ydervægge, tage, vinduer eller kælder) eller installationer (varmeanlæg, ventilationsanlæg og varmtvandsinstallation) og arbejdet udgør mere



Energimærkning nr.: 100163295

Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010

Byg & Lev Arkitekt M.A.A

Energikonsulent: Bjarne Lundgaard

Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

end 25 % af ejendommens eller udgiften udgør mere end 25% af seneste offentlige ejendomsværdi fratrasket grundværdien, skal bygningsreglementets krav til isolering og installationer opfyldes for hele bygningen, hvis det er rentabelt.

Derfor vurderes i energimærken, om alle bygningsdele i bygningen lever op til Bygningsreglementets isoleringsværdi for tilbygninger også selvom der ikke er planer om at renovere bygningen/ejendommen i første omgang.

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.

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: - vandret loft: bjælkelag, isoleret med 200 mm isolering.
- loftslem: isoleret med 20mm isolering.

Forslag 2: Der anbefales at efterisolere etageadskillelse mod uopvarmet tagrum, samt loftlem. Efterisoleringen bør være op til 250mm isolering kl. 37 eller et mere fremtidssikret lavenerginiveau. Efterisolering til lavenerginiveau giver den bedste økonomi på lang sigt.

Bygningsreglementet 2008 krav om ventilation ved efterisolering:

- ved tagkonstruktionen er det vigtigt at placere en dampspærre i konstruktionen. En dampspærre er en form for folie eller membran, som sikrer, at fugtig luft inde i boligen ikke presses ud gennem bygnings vægge og tag. Desuden skal uopvarmede hulrum eller uudnyttede tagrum altid ventileres, så eventuel byggefugt eller anden fugt ventileres bort.

• Ydervægge

Status: Hulturen: tegl sten, 125mm isolering og gasbetonelementer.

Forslag 4: Der anbefales at efterisolere ydervæggene indvendigt med træskeletkonstruktion, isoleret med



Energimærkning nr.: 100163295
 Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
 Byg & Lev Arkitekt M.A.A.
 Energikonsulent: Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

50mm isolering kl. 37 og gipspladerbeklædning.
 Bygningsdelen vil hermed opfylde isoleringskrav i Bygningsreglement 2008.

Ved efterisolering af konstruktionsdel i ejendommen anbefales det at bruge Bygningsreglementet 2008 krav om ventilation, som følgende:

- ved ydervæggene som opføres som lette konstruktioner af fx træ, skal konstruktionen ventileres. Ventilation i bygningsdel foregår ved at udføre et ventileret hulrum bag ved den udvendige beklædning.

Hulmuren har som formål at ventilere bort :

- regn og fugt, der kommer ind bag ydervæggens beklædning, som ellers vil påvirke resten af væggen
- fugt, der kommer gennem væggen indefra.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og glasdøre i bygningen er termoruder.

Vinduerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme.

Fugen mellem vinduer og mur er i god stand.

Terrassedøren i soveværelset er delvis utætte, da der er defekt ved tætningsliste.

Dette kan medføre varmetab og virke som kuldebroer, som kan være årsag til træk.

Bygningen er generelt tæt og der kan dannes indvendig dug på ruderne.

Kondens kan ødelægge konstruktionen, derfor anbefales det at udlufte bygningen jævnligt.

Forslag 3: Ved eventuel udskiftning af punkteret vinduer/glasdøre og eller renovering, anbefales det at udskifte termoruderne til energiruder.

Der anbefales:

- 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 opdelt vinduer med sprosser.

- at opfylde Bygningsreglementets krav til isoleringsevnen ved udskiftning af vinduer.

- at søge 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.

Om fuger:

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 varmekonserveret, 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. Blåfrer 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.



Energimærkning nr.: 100163295
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Byg & Lev Arkitekt M.A.A.
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændækket: gulvbelægning, 120mm beton, 75mm isolering, 150mm leca og 300mm sand.
Terrændæk med varmeslanger over alt, undtagelse i de 4 sovværelser.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation samt emhætte i køkken i bygningen.
Bygningen er utæt enkelt sted pga. utæt dør. Utætheden findes på grund af defekt tætningsliste ved terrassedør i sovværelset.
I forbindelse med udskiftning af vinduerne, bringes ventilationen ned på et normalt niveau.
Besparselsen ved tætning af bygningen er indregnet i besparelserne ved udskiftning af vinduerne.

Ved udskiftning af vinduerne vil huset blive tæt (tætte vinduer og tætte fuger).
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 jævnlige.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Gode råd:

- Hold returtemperaturen så lavt som muligt, dog ikke lavere end det tilladt i din kommune.
 - Indstil termostaterne til 21°C.
 - Indstil radiatortermostaterne ens i samme rum.
- For hver grad temperaturen hæves, stiger energiforbruget med 5 %.
- Brug natsenkning, men maksimalt 4°C.
 - Luk for radiatoranlægget og sluk evt. for cirkulationspumpen i sommerhalvåret.

• Varmt vand

Status: Der er monteret gennemstrøm vandvarmer.
Der er installeret 1 stk. cirkulationspumpe i installationen.

Om cirkulationspumpe
Cirkulationspumpen til brugsvand er normalt i konstant drift og det medfører et stort energiforbrug – dels pumpens eget energiforbrug og dels energiforbrug, som skyldes varmetab i vandrørene.
Normen for nye og renoverede vandinstallationer angiver, at der højst bør gå 10 sekunder fra vandhanen åbnes, til der er varmt vand på 50°C fremme - afhængig af tæppested. Hvis der går mere end 10 sekunder, bør der installeres en cirkulationsledning og en cirkulationspumpe.

Gode råd



Energimærkning nr.: 100163295

Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A.

Bjarne Lundgaard

Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

· Da cirkulationspumper til varmt brugsvand er altid trinregulerede, find det laveste trin, der passer til husstandens behov

• Fordelingssystem

Status: 2 strengt anlæg.
Der er installeret gulvvarme over alt i bygningen, undtagelse i 4 sovværelser.
Der er 4 stk. radiatorer udstyret med ventiler.

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:
- 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.

• Automatik

Status: Der er 4 stk. radiatorer udstyret med ventiler.

Forslag 1: Der anbefales det at få installeret radiatortermostater-15 mm termostatventil med fast føler. Med termostat udnytter man gratis varme fra solen, lamper, TV og mennesker i rummet. Termostaten sørger automatisk for, at der konstant er den ønskede temperatur i et rum, hvis der f.eks. er mange mennesker i stuen, eller solen skinner, kan ventilerne lukke helt ned, selvom det er koldt udenfor.
I forbindelse med installering af termostatventiler, anbefales det at udføre demontering af radiatorerne og efterisolering af eventuel uisolerede radiatornicherne.



Energimærkning nr.: 100163295
 Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
 Byg & Lev Arkitekt M.A.A.
 Energikonsulent: Bjarne Lundgaard Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

• 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: Toilet:
 . med lav skyl, dvs. en skyllemængde mindre end 6 liter pr. skyl.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke rentable energibesparelser ved installering af vedvarende energi (eller alternativ energi), da bygningen benytter en billig form for energi. Hvis energiprisen stiger, 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), kan det betale sig at gennemføre forbedringer i denne retning.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1997
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 149 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 149 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 100163295

Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010

Energikonsulent: Byg & Lev Arkitekt M.A.A.

Bjarne Lundgaard

Firma: BYG & LEV Arkitekt M.A.A. Bjarne Lundgaard

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 0.5388 kr./kWh

Fast afgift på varme: 3284 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100163295
Gyldigt 5 år fra: 10-06-2010
Byg & Lev Arkitekt M.A.A.
Energikonsulent: 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 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:	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:	31-05-2010

Energikonsulent nr.: 250511

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