



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tretommervej 21C
Postnr./by: 8240 Risskov
BBR-nr.: 751-513747-001
Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.931 kr./år
- **Forbrug:** 52.760 kWh fjernvarme

Energimærket angiver varmekonsum 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 det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet 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.

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	394 kWh el	800 kr.	2.000 kr.	2,5 år
2 Indvendig isolering af kælderydervæg med 200 mm isolering.	1 kWh el 22.280 kWh fjernvarme	11.200 kr.	156.800 kr.	14,0 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

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.

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

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 bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	11.195	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	790	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	11.985	kr./år
• Investeringsbehov	158.720	kr. inkl. moms

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.

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



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
4 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 100mm isolering.	540 kWh fjernvarme	300 kr.
5 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	100 kWh fjernvarme	50 kr.
6 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge med 200mm isolering.	8.270 kWh fjernvarme	4.200 kr.
7 Udvendig efterisolering af loftkonstruktion fra stueetage mod det fri på 1. sal med 250 mm isolering.	330 kWh fjernvarme	200 kr.
8 Udskiftning af vinduer/døre med 1 lag glas til energiruder.	2.220 kWh fjernvarme	1.200 kr.
9 Udskiftning af vinduer med termorude til energiruder.	1.170 kWh fjernvarme	600 kr.
10 Lem fra kælderen mod krybekælder - Efterisolering med 100 mm.	10 kWh fjernvarme	5 kr.
11 Efterisolering af loftkonstruktion i tagetagen (skråloft, hanebånd og skunke) samt loft mod tagrum med 100 mm.	870 kWh fjernvarme	500 kr.
12 Efterisolering af lette ydervægge 1. sal mod syd med 250 mm.	170 kWh fjernvarme	85 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loftkonstruktion i tagetagen samt vandretloft er isoleret med 250 mm mineraluld. Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm og tætsluttende. Loft/tag i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld. Loftkonstruktion fra stueetage mod det fri på 1. sal skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Udvendig efterisolering af den eksisterende loftkonstruktion fra stueetage mod 1. sal (fri) med 250 mm isolering.

Forslag 11: Efterisolering af loftkonstruktion i tagetagen (skråloft, hanebånd og skunke samt loft mod tagrum med 100 mm isolering. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.

Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med lecanødder. Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld (skønnet). Let ydervæg 1. sal mod syd - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld (skønnet). Kælderydervægge er udført som 30 cm massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

- Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.
- Forslag 10: Lem fra kælderen mod kryberkælder:
Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af indvendig isoleringsvæg på lette udvendige massive mure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
- Forslag 12: Let ydervæg 1. sal mod syd:
Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer er monteret som følgende:

- 1. sal - energiruder i kvist.
- stueetage - energiruder ved facade mod syd.
- kælder - 1 lag glas over alt.

Øvrige vinduer, ovenlys og glasdøre på 1. sal og stueetage er med termoruder.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

Forslag 9: Udskiftning af vinduer, glasdøre og ovenlys med termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulve er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes primært med fjernvarme.
Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er installeret brændeovn som supplerende varmekilde, dog gælder det, at i bygninger med vandbåren centralvarme indgår bidrag fra brændeovn ikke i det beregnede varmeforbrug.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmeveksler.
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 70 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken allrum, badeværelset på 1. sal og i kælderen. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ingen solceller anlæg i bygningen.

Forslag 3: Montering af solceller på taget.
Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet.
Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

• 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.

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



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

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.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet:
. med lavt skyl, dvs. vandgennemstrømning mindre end 6 liter pr. minut.

• 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.

Oplyst varmekonsum

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der kan være forskelle mellem det beregnede og det oplyste varmekonsum, simpelthen fordi der er forskel på, hvordan man bruger en bygning.

Forskellen kan også skyldes:

- at den nuværende ejer ikke opvarmer alle rum op til 20 grader inkl. i kælderen, som det antages i energiberegningerne
- at boligen har været ubeboet
- at boligen kun har været beboet en mindre del af året
- at der har boet færre personer, end energikonsulenten har forudsat i sine beregninger.



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



Overstående kan være meget varierende, derfor i beregningerne for det beregnede varmekonsum ser man udelukkende på bygningen og bygningens energimæssige egenskaber og beregner husenes energikonsum, uanset hvilken adfærd, de tidligere/nuværende beboere af huset har haft.



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BYG & LEV Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 220 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 322 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,50 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.420,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.



Energimærkning nr.: 100273838
Gyldigt 10 år fra: 02-07-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bjarne Lundgaard	Firma:	BYG & LEV Aps
Adresse:	Bragesvej 2 8230 Åbyhøj	Telefon:	86157877
E-mail:	mail@bygoglev.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-06-2012

Energikonsulent nr.: 252104

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