



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Byvænget 26
Postnr./by: 4573 Højby
BBR-nr.: 306-025324-001
Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS



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		Energimærke	
Udgift inkl. moms og afgifter: 70.364 kr./år Forbrug: 30.058 kWh el 4,40 Kløvet rummeter brænde		Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug	
Energimærket angiver varmekonsum under standard-betingelser for vej, familjestørrelse, 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.			

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 Isolering af etageadskillelse mod garage og krybekælder	3.820 kWh el 0,61 Kløvet rummeter brænde	9.000 kr.	67.600 kr.	7,5 år
2 Konvertering til fjernvarme	29.992 kWh el -36.580 kWh fjernvarme 4,40 Kløvet rummeter brænde	39.300 kr.	159.100 kr.	4,1 år



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Vægge omkring opvarmede rum i kælder isoleres	5.233 kWh el 0,84 Kløvet rummeter brænde	12.400 kr.	170.700 kr.	13,8 år
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	2.202 kWh el 0,35 Kløvet rummeter brænde	5.200 kr.	49.800 kr.	9,6 år
5 Udskiftning af toilet	10,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	10,0 år
6 Vinduer og døre med energiruder	3.714 kWh el 0,60 Kløvet rummeter brænde	8.800 kr.	89.000 kr.	10,2 år
7 Efterisolering af lette ydervægge ved altan	163 kWh el 0,03 Kløvet rummeter brænde	400 kr.	8.900 kr.	22,9 år
8 Solvarme til varmtvandsforsyning	1.355 kWh el 0,00 Kløvet rummeter brænde	3.000 kr.	35.100 kr.	11,8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser 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.

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.



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	54.013	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-341	kr./år
• Samlet besparelse på vand	400	kr./år
• Besparelser i alt	54.072	kr./år
• Investeringsbehov	583.733	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

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:



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Indvendig efterisolering af ydervægge	1.766 kWh el 0,29 Kløvet rummeter brænde	4.200 kr.
10 Udførelse af nyt terrændæk	669 kWh el 0,11 Kløvet rummeter brænde	1.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1972 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Flere konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering. Derfor er flere af de eksisterende konstruktioner anslåede. Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft 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. Hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervæg ved altan er med ca. 100 mm stolpeskelet og skønnet ca. 75 mm isolering. Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ved boreprøver konstateret isoleret med mineraluld.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning i ydervæg ved altan og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg 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.



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslaget har en lang tilbagebetalingstid med de nuværende energipriser, men skal ses som en del af den løbende forbedring og medfører øget komfort i boligen.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.
Dør mellem kælderrum og udhusrum er uisolert.

Forslag 6: Udskiftning af dør i skillevæg mod udhusrum i kælder til ny dør med isolerede fyldninger.

Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af vinduer af glasbyggesten til ny vinduer med energiruder med U-værdi mindre end 1,1.

Forslaget har en lang tilbagebetalingstid med de nuværende energipriser, men skal ses som en del af den løbende forbedring og medfører øget komfort i boligen.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton med tæppe- og klinkebelægning. Gulvet er iflg. bygningsbeskrivelse isoleret med 100 mm letklinker under slidlag.
Etageskilte mod uopvarmet kælder og krybekælder består af letbetondæk med strøgulv. Etageskilte er skønnet uisolert.

Forslag 1: Isolering af etageskilte mod krybekælder med 200 mm opklæbet mineraluld på underside af letbetondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre luft og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskilte mod garage med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Forslag 10: Fjernelse af eksisterende terrændæk i opvarmede rum i kælder og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

• Kælder

Status: Kældervægge er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er skønnet ikke isoleret. Let skillevæg mod udhusrum i kælder er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld. Skillevæg mod garage i kælder består af massiv murstensvæg

Forslag 3: Der opgraves omkring bygningen, kælderydervæg afrenses og berappes, og der tættes med asfaltering eller der udføres anden form for tætning mod fugt. Montering af udvendig isolering på kælderydervæg mod jord med 150 mm polystyren drænplade. I bund af udgravning langs væg udføres omfangsdræn. Over terræn udføres pudsnings af isolering iht. leverandørs anvisninger. Denne løsning er dyrere end indvendig isolering, men er varmeteknisk bedre og sikrer mod fugtgennemtrængning i konstruktionen.

Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering i væg mod udhusrum i kælder. Montering af indvendig isoleringsvæg 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.

Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv skillevæg mod garage med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslaget har en lang tilbagebetalingstid med de nuværende energipriser, men skal ses som en del af den løbende forbedring og medfører øget komfort i boligen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i toilet/bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Der er monteret elradiatorer i opvarmede rum og elgulvvarme i bad.
Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Det anbefales at konvertere opvarmning fra el til fjernvarme.
Prisen for konvertering er skønnet, men indeholder fjernelse af eksisterende elradiatorer og elvandvarmer, tilslutningsafgift, stikledning, installation af ny veksler for vand og varme, udetemperaturstyring med automatisk sommerstop, fordelingssystem med rør i tagrum og nye radiatorer i boligen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Forslag 8: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Forslaget har en lang tilbagebetalingstid, men skal ses som en del af den løbende forbedring af boligen set i forhold til de stigende energipriser.

• Automatik

Status: Der er termostater på elradiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

• Toiletter

Status: Closetter i de 2 toiletter er med ét skyl

Forslag 5: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at dele af kælder er medregnet fuldt opvarmet (52 m²). Såfremt denne ikke opvarmes fuldt ud vil varmekonsumet blive noget lavere.

Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

I det indtastede forbrug er der fratrukket 4.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af sælger/elleverandør. De 4.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv. i et normalforbrugende hus.



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 261 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 218 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal er ved opmåling fundet mindre end oplyst i BBR-ejeroplysningsskemaet. Der er registreret 166 m² boligareal i stueetage, samt 52 m² opvarmet areal i kælderen, ialt 218 m². Garage og udhusrum mod vej i kælderetage er uopvarmede.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,76 kr. pr. kWh
Koldt brugsvand:	40,00 kr. pr. m ³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,20 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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.: 100272290
Gyldigt 7 år fra: 19-06-2012
Energikonsulent: Ernst Christiansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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:	Ernst Christiansen	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	18-06-2012

Energikonsulent nr.: 250439

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