



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolegade 006
Postnr./by: 6740 Bramming
BBR-nr.: 561-307043-001
Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as



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: 29.827 kr./år Forbrug: 53,03 MWh fjernvarme	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 Det anbefales at få efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	3,96 MWh fjernvarme	1.700 kr.	5.000 kr.	3,0 år
2 Det anbefales at få monteret 40 kvm solceller i taget	5.067 kWh el	9.300 kr.	140.000 kr.	15,2 år
3 Det anbefales at få efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	0,78 MWh fjernvarme	400 kr.	5.400 kr.	16,6 år
4 Det anbefales at få efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	1,25 MWh fjernvarme	600 kr.	8.600 kr.	16,6 år



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
5 Det anbefales at få efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	1,91 MWh fjernvarme	800 kr.	15.600 kr.	19,8 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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	3.254	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	9.222	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	12.476	kr./år
• Investeringsbehov	174.400	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

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: **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

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
6	Det foreslås at få efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	0,15 MWh fjernvarme	61 kr.
7	Det foreslås at få efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	17,62 MWh fjernvarme	7.300 kr.
8	Det foreslås at få efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm.	1,30 MWh fjernvarme	600 kr.
9	Det foreslås at få efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1,90 MWh fjernvarme	800 kr.
10	Det foreslås at få udskiftet uisolaret yderdør	0,45 MWh fjernvarme	200 kr.
11	Det foreslås at få efterisoleret alle varmerør i kælder og krybekælder med 50 mm isolering	1,31 MWh fjernvarme	600 kr.



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Det anbefales at få udskiftet ruder i fortsatsrammer samt termoruder med energiruder	3,99 MWh fjernvarme	1.700 kr.
13 Det foreslås at få udførelse af nyt terrændæk	0,53 MWh fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1900 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Ved gennemgang af bygningen forelå diverse tegninger for plan, snit og facade, som energimærket er udarbejdet efter.

Det opvarmede areal er opmålt på disse tegninger.

Der er ikke før besigtigelsen givet tilladelse til at udførte destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Der er en opvarmet ejendom på matriklen

Der var ved besigtigelsen ingen adgang til loftrum over mellembygningen samt skunkrum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 125 mm mineraluld.
 Hanebåndsløft (spidsloft) er gennemsnitlig isoleret med 125 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.

Forslag 1: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm papiruld



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

- Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm papiruld
- Forslag 4: Efterisolering af hanebåndsløft med 250 mm papiruld
- Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
- Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm. 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.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
- Forslag 7: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
De fleste vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 12: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med skønnet 20 mm flamingoplader mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 20 mm flamingoplader mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 9: Eftersolering 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.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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: Kælder regnes som uopvarmet.



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

Ventilation

• Ventilation

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

• Køling

Status: Bygningen er uden køleanlæg

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat ukendt

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 11: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 2: Montering af solceller på sydvestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumper.
Da bygningen opvarmes med fjernvarme, anses det ikke på nuværende tidspunkt som værende rentabelt at etablere varmepumper.
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.
Det er ikke rentabelt at montere solvarme når bygningen opvarmes af billig fjernvarme
Forholdene kan ændre sig i takt med udviklingen på dette område.

Ei

- **Andre elinstallationer**

Status: Spabad i bad på 1 sal

Vand

- **Toiletter**

Status: Husets toiletter er alle 2-skyls toiletter

- **Armaturer**

Status: Alle husets armaturer er med sparefunktion

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Sælger rejser meget og bruger sjældent ejendommen og ejendommen er derfor ikke opvarmet optimalt. Derfor vil sælgers oplysninger om forbrug slet ikke svare til et normalt forbrug på ejendommen.



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 202 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 215 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal er lidt større end oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	33,94 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	412,50 kr. pr. MWh
El:	1,82 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.953,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: factum2 as

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.: 100253341
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Erik Ilsøe Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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:	Erik Ilsøe Nielsen	Firma:	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	Telefon:	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-01-2012

Energikonsulent nr.: 251198

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