Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Søbæksvej 32
Postnr./by:	4450 Jyderup
BBR-nr.:	316-022321-001
Energimærkning nr.:	100261192
Gyldigt 7 år fra:	21-03-2012
Energikonsulent:	Lars Bo Christensen
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 32.939 kr./år
- **Forbrug:** 3.452,7 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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Montering af termostatventiler	3 kWh el 39,1 m³ naturgas	400 kr.	1.500 kr.	4,0 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	154 kWh el 1.251,8 m³ naturgas	12.300 kr.	60.000 kr.	4,9 år
3	Udskiftning af termoruder til energiruder med varm kant.	8 kWh el 138,2 m³ naturgas	1.400 kr.	20.000 kr.	15,0 år



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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**	13.409	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	331	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	13.740	kr./år
• **Investeringsbehov**	81.500	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.



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af varmefordelingsrør	3 kWh el 58,2 m³ naturgas	600 kr.
5	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1 kWh el 13,6 m³ naturgas	200 kr.
6	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	2 kWh el 33,6 m³ naturgas	400 kr.
7	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-3.040 kWh el 827,3 m³ naturgas	1.800 kr.
8	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-133 kWh el 199,1 m³ naturgas	1.700 kr.
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	65 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1923, og er senere om- og tilbygget i 2008. Konstruktioner er isoleret iht. gældende krav på dette tidspunkt samt efter datids byggeskik. Der er udført energimæssige forbedringer bl.a. efterisolering af tagkonstruktion, hulmure samt stedvis montering af lav energiruder med varm kant. Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling, samt tegningsmateriale fra sælger. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser. Arealer er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBR-meddelelse.



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Energimærket indeholder flere gode rentable forslag som alene kan udføres med få tiltag som f.eks. montering af manglende termostater og udskiftning af gaskedelen evt. kombineret solvarmeanlæg. Gennemførelsen af disse forslag kan udover besparelser indebære yderligere fordele f.eks. øget komfort, sikring ved stigende energipriser samt øget gensalgsværdi af ejendommen.

Derudover indeholder energimærket en gennemgang af, hvilke energibesparelser der kan overvejes i forbindelse med gennemførelsen af renoveringer eller ombygninger. Dvs. som tillæg til en renovering, der alligevel skal gennemføres uafhængigt af besparelsesforslag som f.eks. montering af solvarmeanlæg eller varmepumpe af typen luft/luft med en udedel og en indedel.
Det bør dog altid indgå i overvejelser i forbindelse med en eventuel udskiftning af tagbelægning, varmtvandsbeholder og/eller kedel. Kommunernes tekniske forvaltninger vil kunne oplyse om muligheder, planer og krav i de konkrete boligområder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft - over oprindelig del af huset (spidsloft) er isoleret med 300 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen over oprindelig del af huset, er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen i den nye del fra 2008, er isoleret med 300 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk og lodrette skunkvægge, på eksisterende del og den nye del fra 2008, er isoleret med 300 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 100 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge, omkring køkken og bryggers samt gavl mod nord på 1.sal, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med min. 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Facadepartier med oplukkelige vinduer og faste rammer i køkken og samt bryggersdør, Velux vinduer i nyere del er forsynet med 2 lags energiruder . Øvrige vinduer og døre er med alm. 2 lags termoruder.



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 3: Udskiftning af resterende 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i køkken med gulvvarme, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i fyrrum, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod det fri ved terrasser mod nord, er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 250 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i øvrige del af stueetagen, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/purskum under betonen.
Terrændæk med gulvvarme i stuen, bryggers og mellemgang og bad, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder under ejendommen.

Ventilation

- **Ventilation**

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

- **Køling**

Status: Der er ikke installeret køling i ejendommen som f.eks. varmepumpe med køl eller klimaanlæg (splitanlæg)

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel/unit er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre begrænset isoleret unit med ældre gasbrænder. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændekedel. Brændekedlen er placeret i fyrrum og tilsluttet 1200l akkumuleringstank med veksler i øverste del af tanken for opvarmning af varmt brugsvand. Kedlen indgår ikke i beregning



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m3 gas.
Ejer har oplyst et forbrug på ca. 30 rm brænde, som forklare det begrænsede forbrug af naturgas.

Forslag 2: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.
Brugsvandsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Der er ingen cirkulationspumpe på brugsvand.

Forslag 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **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 del af køkken, bad, bryggers, mellemgang samt i stuen mod vest.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Det vurderes, at ca. 50 % af varmerør, er placeret over isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25/40 - er integreret i unit.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 3 stk radiatorer på 1 sal.



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 7: Der er monteret ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stueetagen med varme.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret nogen former for vedvarende energi som f.eks. solvarmeanlæg, jordvarmeanlæg (væske/vand) eller varmepumpe (luft/vand ~ luft/luft) i ejendommen.

Forslag 8: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i fyrrum. 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. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Husets toilet er med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: Alle husets armaturer er med sparefunktion, samt termostat blandingsbatteri i bruseniche.



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes, at der i huset er monteret brændekedel, og denne anvendes, som den primære opvarmningskilde. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære (gasfyret), som opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændekedel.



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1923
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Kedel
- **Boligareal ifølge BBR:** 227 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 227 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,00 kr. pr. m³
Naturgas:	9,54 kr. pr. m³
El:	2,02 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
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.

ENERGI STYRELSEN

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



Energimærkning nr.: 100261192
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Bo Christensen
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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Bo Christensen	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-03-2012

Energikonsulent nr.: 251419

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