Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skrænten 1
Postnr./by: 2820 Gentofte
BBR-nr.: 157-171712-001
Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

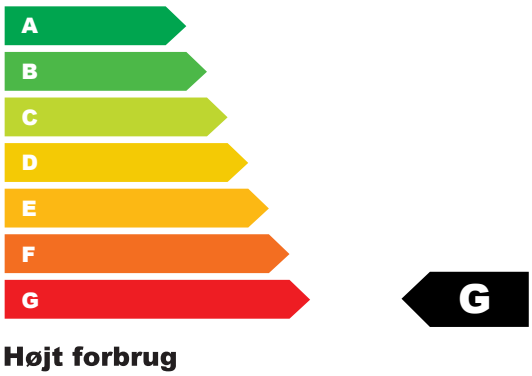
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 148.883 kr./år
- **Forbrug:** 15.285,8 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 01-11-2009 - 31-10-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Efterisolering af varmerør	-64 kWh el 4.391,1 Liter fyringsgasolie	41.600 kr.	68.300 kr.	1,6 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	-231 kWh el 1.544,6 Liter fyringsgasolie	14.300 kr.	60.000 kr.	4,2 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	135 kWh el 1.739,6 Liter fyringsgasolie	16.800 kr.	175.900 kr.	10,5 år
4	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	153 kWh el 1.972,3 Liter fyringsgasolie	19.100 kr.	111.600 kr.	5,9 år
5	Montering af termostatventiler	10 kWh el 83,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	6.000 kr.	7,4 år



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Udskiftning af håndvaskarmatur	180,00 m³ koldt brugsvand	4.200 kr.	21.600 kr.	5,2 år
7	Udskiftning af uisoleret yderdør	32 kWh el 421,8 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.	59.000 kr.	14,5 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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** 94.934 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 198 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 4.163 kr./år
- **Besparelser i alt** 99.295 kr./år
- **Investeringsbehov** 502.245 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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. inkl. moms
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	21 kWh el 280,2 Liter fyringsgasolie	2.800 kr.
9	Montering af 60 kvm solceller i taget	6.602 kWh el	13.300 kr.
10	Efterisolering af brugsvandsrør	4 kWh el 107,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.
11	Udskiftning af 2 lags termoruder	72 kWh el 1.033,7 Liter fyringsgasolie	10.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1934 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Lejlighedsejer og administratorvar til stede ved besigtigelsen.
Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til følgende lejligheder Skrænten 1, 1. TV, Skrænten 3, st. TV & Udsigten 14, 1. TV samt kælder.

Der er i beregningen derfor forudsat samme niveua angående radiatorventiler, vandforbrugende armaturer, tolietter og elapparater i de øvrige lejligheder



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Vi gør opmærksom på, at priserne på forbedringer er fastsat ud fra byggematerialer og byggemetoder, der er kendt og alment anvendt.

Ved besigtigelsen forefandtes daterede bygningstegninger.
Disse at benyttet til opmåling af vægge, gulve/etageadskillelser og loft samt døre/vinduer.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og terrændæk.
Da der ikke er udført boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdende med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Foreliggende materiale:
- årsopgørelse over varme-, vand- & elforbrug

Øvrige forudsætninger:
- det graddageuafhængige forbrug er sat til 30 %
- det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20°C i hele fyringssæsonen.
- ejendommens drifttid er forudsat at være 168 timer/uge
- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008 version 3.
- trapperum og kælder er regnet som uopvarmet.

Mærket omfatte 1 bygning

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Der er følgende kommentarer til forskellen imellem det beregnede varmeforbrug og det reelle, målte forbrug:
Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 175 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Væg mod uopvarmet rum består af 24 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer med 2 rammer, 1 oplukkelig ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vinduer med 3 rammer, 2 oplukkelige. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør er uisoleret.

Forslag 7: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 3: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. 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.



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

- **Kælder**

Status: Kælderen er uopvarmet, men virker tør. Oliefyret og varmtvandsbeholderen er placeret i kælderen.

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: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i 1985. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrænder (fra 2004). Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 25-20-180



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Forslag 10: 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 alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 200 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV 5-100-4C

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 12 stk radiatorer.

Forslag 5: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 9: Montering af solceller på tagfladen mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en 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.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Belysningen i gangarealer (kælder) består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der fællers vaskeri i kælderen. 1 vaskemaskine af mærket Miele



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: I de besigtigede lejligheder var der toiletter med variabelt skyl

- **Armaturer**

Status: I de besigtigede lejligheder var der håndvaskarmatur uden sparefunktion

Forslag 6: Udskiftning af håndvaskarmatur uden sparefunktion til håndvaskarmatur med sparefunktion



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 806 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 748,6 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **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:	23,13 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmen afregnes i forhold til boligernes fordampningsmålere udfra en samlet regning.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Skrænten 1, st. th	61	11.300 kr.
Skrænten 1, st. tv	59	10.900 kr.
Skrænten 1, 1. th	61	11.300 kr.
Skrænten 1, 1. tv	59	10.900 kr.
Skrænten 3, st. th	63	11.700 kr.
Skrænten 3, st. tv	61	11.300 kr.
Skrænten 3, 1. th	63	11.700 kr.
Skrænten 3., 1. tv	61	11.300 kr.
Udsigten 14, st.th	78	14.500 kr.
Udsigten 14, st. tv	81	15.000 kr.
Udsigten 14, 1. th	78	14.500 kr.
Udsigten 14, 1. tv	81	15.000 kr.



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200041477
Gyldigt 5 år fra: 22-11-2010
Energikonsulent: Bo Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Jensen	**Firma:**	Ingeniørfirmaet Jensen & Partner A/S
Adresse:	Kalundborgvej 209 4300 Holbæk	**Telefon:**	5944 2797
E-mail:	bo@jogp.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-11-2010
Energikonsulent nr.:	100982		

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