Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Testrupvej 110
Postnr./by:	8320 Mårslet
BBR-nr.:	751-494920-007
Energimærkning nr.:	200056530
Gyldigt 10 år fra:	09-01-2012
Energikonsulent:	Ole Sand Petersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Sand-Petersen ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 52.638 kr./år
- **Forbrug:** 5.263,8 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 01-01-2010 - 31-12-2010

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	Udskiftning af kedel i bygning 1, Vesterhus	-11,03 Ton træpiller, blæst 5.296,0 Liter fyringsgasolie	25.500 kr.	10.000 kr.	0,4 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	207,9 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	1.000 kr.	0,5 år
3	Indsætte dobbeltskyls indsats i wc'er	69,30 m³ koldt brugsvand	2.500 kr.	4.500 kr.	1,9 år
4	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	28,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	400 kr.	1,3 år
5	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	336,6 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	52.800 kr.	16,5 år
6	Udskiftning af rør i jord til højisolerede	1.081,2 Liter fyringsgasolie	10.300 kr.	176.000 kr.	17,1 år



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

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**	33.264	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	2.426	kr./år
• **Besparelser i alt**	35.690	kr./år
• **Investeringsbehov**	244.650	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

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
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	447,5 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	149 kWh el	300 kr.
9	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	9,9 Liter fyringsgasolie	94 kr.
10	Efterisolering af varmtvandsbeholder	18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfang:

- Bygning 7 - Kollegium
Bygningen er opført i 1981 og i 1 plan. Bygningen bruges som beboelse. Boligareal 352 m² iht. BBR.

Besigtigelse:
I forbindelse med besigtigelsen var der adgang til hele bygningen samt loft.
Besigtigelsen blev den 26. oktober 2011 udført af Søren Madsen og Ole Sand Petersen fra Sand-Petersen ApS. Pedel Torben Riis var ligeledes til stede.
Besigtigelsen den 3. januar 2012 blev udført af Ole Sand Petersen, hvor Torben Riis også var til stede.

Foreliggende materiale:
- Tegningsmateriale.
Der var adgang til hele Testrup højskoles tegningsarkiv.

Forudsætninger:
- Ydervægge og terrændæk er skønnet ud fra en vurdering, af bygningens alder, ældre tegninger og den tids byggeskik. Kun destruktive indgreb vil kunne verificere forholdende, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

- Det graddageuafhængige forbrug er sat til 30 %. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 30 % af det samlede varmeforbrug.

- Det forudsættes at alle boligenheder er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20°C.



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

- Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3.

Besparelsesforslag:
Flere af besparelsesforslagene er ikke rentable eller har en lang tilbagebetalingstid. De er medtaget, da de reducerer energiforbruget væsentligt, skaber et bedre indeklima, øger værdien af ejendommen og derved øger gensalgsværdien eller signalerer en grøn værdi for bygningen. Dertil er flere af besparelsesforslagene rentable ved en evt. senere renovering. Dette er beskrevet ved de forskellige forslag.

Ved gennemførelse af energibesparendeforanstaltninger skal rentabiliteten for de enkelte tiltag holdes op mod dels det beregnede forbrug og dels det forventede reelle forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

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

Forslag 5: 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 af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld, iht. tegninger.
Mellem vinduespartier er der udført en let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 9: 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: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton. Under betonen er der isoleret med 75 mm mineraluld og 80 mm letklinker, iht. tegninger

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Blokvarme fra bygning 1, Vesterhus

Forslag 1: Udskiftning af kedel i bygning 1, Vesterhus til biobrændsel. Udgifterne til kedel og teknik er med i energimærket, hvor kedlen beregnes, og udgifterne til tilslutning er med i nærværende energimærke. Rentabiliteten er derfor i dette energimærke meget bedre end andelen af udgifterne berettiger til og skal derfor ses i sammenhæng med energimærket for hovedbygningen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør er udført som 22 mm kobberrør ført i terrændæk. Rørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering svarende til sædvane på opførelses tidspunktet.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i jord er iht. oplysninger vurderet udført som 40 mm præisolerede stålrør. Der er medtaget rør svarende til andelen af m².
Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som 2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og indstøbt i terrændæk.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40 180

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Udskiftning af rør i jord til højisolerede flexrør (ex. Logstor PEX 40-40/140) Lambda-værdi iht. Logstor.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det er ikke installeret solceller på ejendommen. Det samlede forbrug af strøm og den faldende anlægspris for solceller i kombination med nettopris-ordningen kan betyde at det kan betales sig at etablere et solcelleanlæg.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe som supplement til oliekedlen. Idet der er forslag om udskiftning af opvarmningsformen fra olie, er det ikke rebtabelt at etablere varmepumpe som supplement.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solfangere på ejendommen. Anlægsprisen for solfangere er stadig for høj til, at installationen vil have en rentabel tilbagebetalingstid. Dette kan muligvis ændre sig ved ændring af energipriser, tilskudsordninger eller sænkning af anlægspriser.



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i fælles arealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udvendig belysning består af armaturer med kompaktlysrør.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne i ejendommen er med enkeltskyl.

Forslag 3: Udskifte alle eksisterende 1-skyls indsatser med dobbeltskyls indsatser

- **Armaturer**

Status: Alle håndvaske og bruse armaturer med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1981
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 352 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 352 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kollegium
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra BBR (Bygnings- og Boligregistret) via www.ois.dk.
Oplysningerne i BBR svarer til de faktiske forhold, kontrolleret ved opmåling på stedet, samt ifølge tegning.

Energipriser

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

Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen 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.

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.: 200056530
Gyldigt 10 år fra: 09-01-2012
Energikonsulent: Ole Sand Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Sand-Petersen 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Sand Petersen	**Firma:**	Sand-Petersen ApS
Adresse:	Kridthøjvej 20 8270 Højbjerg	**Telefon:**	31613900
E-mail:	mail@s-p.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-01-2012
Energikonsulent nr.:	250634		

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