



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestergade 060A
Postnr./by: 7700 Thisted
BBR-nr.: 787-102123-001
Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 35.649 kr./år Forbrug: 84.420 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af bevægelsesmeldere	4.819 kWh el	9.700 kr.	38.600 kr.	4,0 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	263 kWh el 380 kWh fjernvarme	700 kr.	5.000 kr.	8,0 år



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



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	99	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	10.162	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.261	kr./år
• Investeringsbehov	43.600	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



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
3 Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	840 kWh fjernvarme	300 kr.
5 Efterisolering af varmfordelingsrør	440 kWh fjernvarme	200 kr.
6 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	7 kWh el 6.240 kWh fjernvarme	1.700 kr.
7 Efterisolering af loft/ tag	2 kWh el 1.910 kWh fjernvarme	500 kr.
8 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	240 kWh fjernvarme	62 kr.
9 Efterisolering af loft/tag i kvist	1 kWh el 440 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et flerfamiliehus fra 1930 med væsentlig ombygning/ totalrenovering i 1997, hermed med nye vinduer, nye gulve og efterisolering på loftet. Alle vinduer i ejendomshandel Per Pedersen er blevet udskiftet og forsynet med 2 lags nyere termoruder fra 1997.

Hele bygningen (inkl. ejendomshandel og en del af garnbutik) er ved energimærket regnet som opvarmet areal.

Der kan umiddelbart anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger.

Der er også nogle forslag til forbedringer ved renovering.

De enkelte lejlighedsers el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen. En del af butikker, hvor der er inden radiatorer, regnes uopvarmet.

I det indtastede forbrug er der fratrasket ca. 4.000 kWh fra det forbrug, der er oplyst af ejere af ejendomshandel samt garnbutik. De 4.000 kWh er et gennemsnitstal for det forbrug, der årligt anvendes til lys, apparater mv.



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.
Loft mod uopvarmet tagrum i lejlighed mod Vestergade er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.
Loft/tag i kvist (Lejligheder) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge samt loft mod uopvarmet skunk i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstilstanden er baseret på stikprøvekontrol.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum og hanebåndsloft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Efterisolering af skunkvægge, skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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. 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.

Forslag 9: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Kvistflunke (lejligheder i tagetagen) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Ydervæg i stueetage (garnbutik og ejendomshandel) ca. 50 cm hulmur med udmuring som betolvæg ved renoveringen i 1997, isoleret med ca. 130 mm isolering. Isoleret med A-batts lambda 34. Isoleringstilstanden er baseret på foreliggende tegninger.
Brandvæg mellem to bygninger nr. 60 og nr. 62 ca. 48 cm massiv mur.
Ydervæg i lejligheder (1.sal.) ca. 48 cm hulmur med udmuring ved renoveringen i 1997, isoleret med ca. 130 mm isolering. Isoleringstilstanden er baseret på foreliggende



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



Forslag 6: tegninger.
Kælderydervægge mod jord er udført i massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er generelt udskiftet og monteret med 2 lags termorude fra 1997.
Vinduer i ejendomshandel er monteret med 2 lags termorude fra 1997.
Terrassedør mod nord er monteret med 2 lags termorude fra 1997.
Vinduer i garnbutik er også monteret med 2 lags termorude fra 1997.
Massive yderdøre mod nord og øst - med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Der er oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude fra 1997.

Der er ikke rentabelt med de nuværende priser for fjernvarme i Thisted, at udskifte de nyere termoruder fra 1997 til energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er isoleret med 200 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.

• Kælder

Status: Der er fyrrum i kælder. Kælderen er forudsat uopvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg EXHAUSTO der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler og elvarmeplade er placeret på loftet. Bygningen anses for at være normal tæt.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme Thisted Varmeforsyning Amba. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



• Varmt vand

- Status: Varmt brugsvand produceres via vandvarmer, fabrikat Metro.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er isoleret med 20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
- Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
- Forslag 8: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

- Status: På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er generelt isoleret med 10 mm isolering.
En del af varmfordelingsrør er isoleret med 20 mm isolering.
- Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 5: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

- Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

- Status: Der er ikke solceller.
- Forslag 3: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Der er ikke rentabelt med de nuværende priser for fjernvarme i Thisted, at etablere solvarmeanlæg.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i ejendomshandel og garnbutik består af armaturer med alm. lysrør samt af armaturer med lavvolthalogen. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 1: Montering af bevægelsesmeldere i ejendomshandel samt gangarealer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er nyere toiletter i lejligheder.



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Irina Sol Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 402 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 193 m²
- **Opvarmet areal:** 535 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:**

Fjernvarme:	0,26 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.037,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed, 5 værelser	125	7.500 kr.



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Irina Sol Tegnestue

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighed, 3 værelser	88	5.300 kr.
Lejlighed, 4 værelser	91	5.500 kr.
Ejendomshandel, 110 m2 stueetage	110	6.600 kr.
Lejlighed, 4 værelser	98	5.900 kr.
Garnbutik	83	5.000 kr.



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



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.

Ordringen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200037874
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Irina Sol Rosenkrantz
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Irina Sol Tegnestue



Energikonsulent

Energikonsulent:	Irina Sol Rosenkrantz	Firma:	Irina Sol Tegnestue
Adresse:	Gl. Feggesundvej 89 7742 Amtoft	Telefon:	97986665
E-mail:	tegnestue@irinasol.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	12-08-2010

Energikonsulent nr.: 103511

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