Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	vestergade 49 A
Postnr./by:	7700 Thisted
BBR-nr.:	787-102018
Energimærkning nr.:	200037854
Gyldigt 5 år fra:	27-09-2010
Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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: 10429 kr./år
- Forbrug: 25700 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Uisolerede varmerør ved teknikarrangement i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld.	3.1 MWh Fjernvarme	930 kr.	2448 kr.	2.6 år
2	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	385 kWh el	770 kr.	5000 kr.	6.5 år
3	Etageadskillelsen imellem kælder og stueetagens lejlighed efterisoleres med indblæst mineraluldsgranulat.	3.4 MWh Fjernvarme	1030 kr.	15686 kr.	15.2 år
4	Lejlighedsvægge i massivt uisoleret murværk mod uopvarmet opgang isoleres indvendigt (i lejlighederne) med 100 mm mineraluld i en let forsatsvæg.	3.1 MWh Fjernvarme	940 kr.	27375 kr.	29.1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037854
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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

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

• Samlet besparelse på varme:	2900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	800	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3700	kr./år
• Investeringsbehov:	50510	kr.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037854
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

5	Isolering af kvisttage med 200 mm minereluld i forbindelse med tagrenovering.	0.2 MWh Fjernvarme	70 kr.
6	Efterisolering af loft, lodret og vandret skunk med 200 mm mineraluld.	0.9 MWh Fjernvarme	280 kr.
7	Eksisterende 2-lags termoruder udskiftes til energiruder.	2 MWh Fjernvarme	610 kr.
8	Indvendig isolering af skråvægge med 150 mm mineraluld i let forsatsvæg.	0.2 MWh Fjernvarme	70 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion: Ejendommen i energimærket er en byejendom i 2½ etage fra 1902, der er blevet ombygget og indrettet til de nuværende tre ejerlejligheder i 1981. Ejendommen er således blevet energimæssigt forbedret til en rimligt godt niveau ved denne ombygning, idet loftet blev efterisoleret og der blev installeret fjernvarme.
Der er dog enkelte rentable forslag til forbedringer, nemlig efterisolering af uisolerede varmerør i kælder, udskiftning af cirkulationspumpen efterisolering af etageadskillese mod kælder og efterisolering af massive skillevægge imellem lejligheder og uopvarmet opgang.
De forbedringer, der er iøvrigt er nævnt i energimærket, kan det kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres.
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning ift. den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er bl.a den meget fordelagtige pris på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse: Ejendommen er en traditionelt bygget byejendom i 2½ etage fra 1902, der er blevet ombygget og indrettet til 3 ejerlejligheder - én på hver etage - i 1981. Der er 180 m2 opvarmet areal i huset.

3. Forudsætninger: Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling på stedet. Isoleringsniveau for lukkede konstruktioner, herunder skunke, der ikke var utilgængelige ved besigtigelsen, fordi der er etableret hyldearrangementer indenfor skunklemmene, er skønnet udfra opførelsestidspukt og renoveringstidspunkt.

4. Varmeforbrug: Oplyst graddag korrigeret forbrug for lejlighederne incl. pålinet fællesforbrug iflg. varmeregnskabet: Fjernvarme: 26 MWh. Beregnet forbrug i energimærket: Fjernvarme: 33 MWh. Der en større afvigelse imellem det oplyste forbrug og det beregngede forbrug.
Det kan der være flere årsager til, bl.a. at der i energimærket er regnet med fuld opvarmning til 20 grader af alle beboelsesrum, hvilket evt. ikke er tilfældet i praksis i lejligheder, hvor der bor enlige personer, som evt. i længere perioder ikke er i deres lejligheder.
Endvidere kan isoleringsniveau evt. være skønnet forkert i del af lukkede konstruktioenr herunder i skunke, der som nævnt ikke var tillgængelige.

5. Kommentar til BBR oplysningerne: Der er overensstemmelse imelem BBR-oplysningerne og de registrerede arealer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200037854
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er eternitskifer på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Hanebåndsloftet er isoleret med en oprindelig ca. 30 mm isoleringsmåtte med papirafdækning og senere er der blevet efterisoleret med 125 mm mineraluld. Kun hanebånsloftet var tilgængeligt ved besigtigelsen

Forslag 5: Isolering af kvisttage med 200 mm mineraluld i forbindelse med tagrenovering.
Hvis man på et tidspunkt gennemfører en tagrenovering, skal kvisttage lighed med den øvirge tagkonstruktion efterisoleres op til nutidig standard uanset om det er rentabelt eller ej i følge det nyeste bygningsreglement.

Forslag 6: Efterisolering af loft, lodret og vandret skunk med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering efter at denne er blevet eftergået/tilrette og suppleret, hvor der er mangler ved tilpasningen.
Arbejdet kræver, at der bliver skabt tilstrækkelig god adgang til skunke, evt. ved at etablere flere åbninger end de nuværende skunklemme,(der iøvrigt var blokeret af hyldearrangementer ved besigtigelsen).
Besværlig adgangsforhold/pladsforhold kan fordyre arbejdet i forhold til den skønnede udgift.
Det er meget vigtigt, at efterisoleringen udføres, så isoleringen samtidig gør skunkvægge og etageadskillese vindtæt, idet konstruktionen nu forekommer temmelig utæt i følge beboer.
Hvis der opnås god tæthed vil komforten blive bedre og varmebesparelsen vil antagelig også blive bedre end beregnet.

Forslag 8: Skråsiderne nedbrydes, og der isoleres med yderligere 150 mm mineraluld kl. 37 i en nedstroppet konstruktion. For at få en mere solid vægafslutning og en væg, der er bedre egnet til ophænging, bør man overveje at opsætte en træplade bag den afsluttende gipsplade.

• Ydervægge

Status: Ydervægge udfor stueetagen er ca. 42 cm tykke teglstensmure. Ved boring igennem muren ved gårdsiden kan det fastslås, at formuren er mere end 11 cm - dvs. nok 23 cm murværk. Udfor 1. sal er ydervæggen ca. 32 cm tyk. Væggen skønnes således at være en hulmur med formur i 23 cm murværk i underetagen og 11 cm for- og bagmur udfor 1. sal. Udfra husets alder og byggeskik skønnes hulmuren at være med faste bindere/gennemmuringer. Hulmuren skønnes at være uisoleret nu og uegnet til hulmursisolering.
Udfor stueetagen mod gaden og i et mindre område østligt ved gårdsiden er ses, at murværket er blevet fornyet - nok i forbindelse med ombygning fra butik/erhverv til bebolese, og her må man antage, at der er foretaget isolering af det nye murværk med 75-100 mm mineraluldsmurbatts.

Forslag 4: Lejlighedsvægge i massivt uisoleret murværk mod uopvarmet opgang isoleres indvendigt (i lejlighederne) med 100 mm mineraluld i en let forsatsvæg. Først skal tapet, maling og puds på væggene fjernes. Der monteres en stålskeletvæg, som isoleres jf. ovenstående. Der afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre er træpartier fra husets istandsættelse i 1981 med termoruder. Vinduerne



Energimærkning nr.: 200037854
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

er med dannebrogsopdeling.
I taglejlighedens kvist mod syd er vinduet dog blevet udskiftet til et plastparti med energiruder.
Ovenlysvinduer i taglejligheden er af ældre dato med enkeltglas og forsatsrammer. Disse vinduer forekommer endvidere noget utætte.

Forslag 7: Eksisterende termoruder til energiruder.
Ruderne kan selvsagt udskiftes i etaper - evt. i takt med at eksisterende ruder punkterer.
De gamle utætte veluxvinduer med forsatsruder er dyre og komplicerede at udskifte i et skifereternittag, men man kan overveje at skifte dem ud med et større sammenhængende Velux-parti, hvor man får større "rumfornemmelse" i køkken og badeværelse. Det vil koste en del, men også forbedre komfort, nedsætte varmforbrug og samtidig give en værdiforøgelse for taglejligheden.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod uopvarmet kælder i stueetagen er det oprindelige uisolerede bjælkelag. Der kan være indbygget et lerindskud, der lydisolerer noget, men ikke har nævneværdig virkning mht. varmeisolering.

Forslag 3: Etageadskillelsen imellem stueetagens lejlighed og kælderen efterisoleres med indblæst mineraluldsgranulat. Inden arbejdet igangsættes bør man få undersøgt, om der er plads i etageadskillelsen til isoleringen.
Alternetivt er der plades til at opsætte ca. 100 mm mineraluld under kælderloft uden, at loftshøjden bliver problematisk lav, men det vil være dyrere at gennemføre.

- Kælder

Status: Der er fuld kælder, som indeholder husets teknikrum med fjernvarmeinstallation og et fælles vaskerum (indrettet i husets tidligere nok eneste baderum, der var fælles for ejendommen. Dette rum er med radiator, mens kælderens øvrige rum er uopvarmede. I praksis bliver der iflg. beboer ikke lukket op for varmen i vaskerummet, da det er unødvendigt. Evt. opvarmning af dette rum betales over det fælles "ikke målte" varmeforbrug, dvs. det varmeforbrug, der er til varmetab fra rørinstallationer mv. og som ikke afregnes over fordanmpningsmålerne i lejlighederne.
Kældervægge og kældergulve er oprindelige uisolerede konstruktioner.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Bygningen er indirekte tilsluttet via en veksler af fab. Redan.

- Varmt vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037854
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Status: Varmt vand produceres i 150 liters fælles varmtvandsbeholder placeret i teknikrum i kælder. Beholderen er af fab. HS Tarm type 150 VBF. Der er ikke cirkulation af det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulationspumpen er en tre-trinspumpe af typen Grundfos UPS 20-35 med effekter på 35/55/85 W.

Forslag 1: Varmerørene i kælderen isoleres med 30 mm mineraluld kl. 37, afsluttet med PVC kappe.

- Automatik

Status: Der er Danfoss termostatiske radiatorventiler på alle radiatorerne.

- Pumper varme

Forslag 2: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

Vand

- Vand

Status: Fællestoilet i kælderens vaskerum er med 2 skyl. Toiletter i lejligheder er af varierende type dels med enkelt standard skyl fra istandsættelsen i 1980 og dels med to skyl.
Udskiftning af et toilet med standardskyl til et nyt to-skyls vandsparetoilet giver en vandbesparelse på omkring 6 m3 pr. år.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1902
- År for væsentlig renovering: 1981
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 180 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 180 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037854
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	300 kr./MWh
Fast afgift på varme:	3685 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregning: Varme i afregnes ved hjælp af fordampningsmålere på radiatorer og på varmt brugsvand. Ved hlælp af aflæsninger af disse målere opgøres og fordeles varmeforbruget på de enkelte lejligheder af varmeregnskabsfirmaet Palle Mørch.
Regnskabet gøres op efter det faktiske forbrug i de enkelte lejligheder og der er ingen kompensering indlagt i beregningen for yderlig beliggenhed, som man nogen gange gør i større boligselskaber. Det vil sige, at taglejligheden klart får et større forbrug i forhold til gulvarealet end fx den midderste lejlighed, der pga. den "beskyttede" beliggenhed vil have det laveste forbrug. Da der er tale om ejerlejligheder er det nok også rimeligt. Der er tale om forskellige lejligheder, ligesom der kan være tale om forskellige huse, og tagleligheden kan have nogle fordele, men har altså også et større varmeforbrug.
Afregningsformene medfører, at den varmeudgiftsfordeling, der fremgår af skemaet i energimærket er misvisende, idet varmeforbrug og udgift her blot er simpelt udregnet i forhold til boligareal.
Endvidere medfører afregningesformen, at de forskellige besparelsesforslag har meget individuel betydning for de enkelte beboere - eksempelvis vil efterisolering af tagkonsturktionene være en fordel for taglejligheden, men ikke ændre på de andre beboeres forbrug i nævneværdig grad.

De enkeltes 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.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
2 værelses, stuen	62	3592 kr.
3 værelses, 1.sal	62	3592 kr.
3 værelses taglejlighed	56	3244 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200037854
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Carl Johan Sørensen Firma: Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning

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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carl Johan Sørensen	Firma:	Carl Johan Sørensen, Teknisk Rådgivning
Adresse:	Christiansgade 7 9700 Brønderslev	Telefon:	98800006
E-mail:	carljohan0905@hotmail.com	Dato for bygningsgennemgang:	20-09-2010

Energikonsulent nr.: 101612

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