



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Gothersgade 17
 Postnr./by: 7000 Fredericia
 BBR-nr.: 607-037353
 Energimærkning nr.: 200050652
 Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
 Energikonsulent: Vivian Hansen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Vh-consult



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 49753 kr./år
- Forbrug: 313 GJ fjernvarme

- Oplyst for perioden:
GJ fjernvarme: 01/06/09 - 31/05/10

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af glødepærer på hovedtrappe til lavenergipærer.	-0.1 MWh Fjernvarme, 99 kWh el	160 kr.	600 kr.	3.8 år
2 De uisolerede eller tyndt isolerede varmerør i kælder foreslås forsynet med mindst 40 mm isolering, evt. som isoleringsskåle.	0.8 MWh Fjernvarme	480 kr.	3000 kr.	6.3 år
3 Det uisolerede etagedæk mod kælder foreslås forsynet med ca. 100 mm isolering fastholdt med træunderlag og pladebeklædning	16 MWh Fjernvarme	9250 kr.	125250 kr.	13.5 år
4 De massive uisolerede yermure på 1.sal foreslås efterisoleret med 125 mm isolering.	13 MWh Fjernvarme	7910 kr.	112440 kr.	14.2 år
5 Det uisolerede etagedæk mod tagrummet foreslås forsynet med ca.100 mm isolering.	4 MWh Fjernvarme	2360 kr.	58800 kr.	24.9 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.



Energimærkning nr.: 200050652
 Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
 Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



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

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

• Samlet besparelse på varme:	20000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	20200	kr./år
• Investeringsbehov:	300090	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **B**

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Evt. toiletter med enkelt udskyl foreslås udskiftet til nye med to udskyl. Besparelse pr. stk.	24 m ³ vand	840 kr.



Energimærkning nr.: 200050652
 Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
 Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



7 Butiksvinduerne i gadefacaden med termoruder foreslås udskiftet til nye lavenergivinduer, min. energiklasse C.	1.5 MWh Fjernvarme	890 kr.
8 Ydervæggene på 2.sal foreslås efterisoleret med 125 mm isolering.	0.7 MWh Fjernvarme	390 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Af rapporten fremgår, at det vil være yderst rentabelt at udskifte glødepærer til lavenergipærer og at efterisolere rørledninger og komponenter på varme anlægget, i teknikrummet. Ligeledes er det rentabelt at isolere etageadskillelsen over kælderen. Dette forudsætter dog at man kan acceptere en fri højde på omkring 190 cm i kælderen.

De uisolerede massive ydermure på 1.sal kan med fordel efterisoleres og det er rentabelt at isolere etageadskillelsen mellem 2. sal og tagrummet, såfremt tagrummet ikke udnyttes. Udnyttes tagrummet, bør loft og skråvægge isoleres op til min. 250 mm isolering.

Dernæst er der en række forslag som giver mindre besparelser, som ikke er rentable, men som bør udføres i forbindelse med evt. senere renovering.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt.

Ejendommen Gothersgade 17, Fredericia består af en bygning.

Stueetagen og 1.sal anvendes til kontor/administration. 2. sal er indrettet til beboelse.

Da boligdelen kun udgør ca. 25% af det opvarmede areal er hele bygningen i nærværende energimærke beregnet som kontor/administration og dermed som værende i brug 45 timer pr. uge.

Bygningen er opført i 1919 og tilbygget med ca. 210 m² i stueplan i 1999.

Følgende materiale var stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Årsopgørelse på fjernvarme.
- Bygningstegning med planer og facader, mærket "opmåling" dateret 17-03-1960.
- Tegningsmateriale mærket Bygningsjournal nr. 88/1999, Fredericia kommune. Omfattende stue- og 1. salsplan samt delsnit.
- Varmeregnskab fra Techem Danmark, dateret 18-09-2010.

Der er ikke foretaget boreprøve i ydervægge.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinjer i håndbog for energikonsulenter 2008, version 3.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 85,6 MWh (318 Gj) Fjv pr. år og svarer ca. til det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 87,1 MWh (319 Gj) Fjv pr. år.

Der føres ikke driftsjournal over bygnningens el, vand (også varmtvand) og varmeforbrug. Det er ikke et krav, at der føres driftsjournal da bygningen er under 1000 m², men det anbefales.

Når der føres driftjournal kan evt. fejl i varme anlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energiudgifter kan reduceres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200050652
 Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
 Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er et københavner taget, der består af to dele - to forskellige tagflader. Øverst er der et næsten fladt tag, efterfulgt af en stejl del (tagrummet), her med ovenlys vinduer, selv om tagrummet er uudnyttet. Ud for 2. sal, er ydervæggene beklædt med tagsten, denne "tagflade" er med alm. vinduer. Det øverste, næsten flade tag, er registreret isoleret med 150 mm isolering. Ligeledes er tagfladen i tagrummet registreret isoleret med 150 mm mod gården, mens tagfladen mod gaden kun er registreret isoleret med 100 mm isolering. Den gennemsnitslige tagisolering er sat til 125 mm iht. ejeroplysningerne. Etageadskillelsen mellem 2. sal og det uudnyttede tagrum er et ca. 20 cm tykt træbjælkelag, antageligt med lerindskud. Ydervæggen/tagfladen i 2. sals niveau, kan ikke besigtiges pga. manglede lemme, disse ydervægge skønnes isoleret med 125 mm isolering.

Bilt-up taget over tilbygningen i stueetagen er isoleret med 200 mm isolering ($u=0,2$) iht. tegningsmaterialet.

Forslag 5: Det foreslås at etageadskillelsen mod tagrummet efterisoleres ved indblæsning af ca. 100 mm isoleringsgranulat under evt. lerindskud. Der bør anvendes et autoriseret firma tilsluttet Dansk Isolerings Kontrolordning.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene i tilbygningen er en 35 cm hulmur med bagmur af teglsten og med ca. 125 mm isolering i hulrummet. Ydervæggene i den oprindelige del af ejendommen er en 35 cm massiv $1\frac{1}{2}$ -stens mur. Registreringen er foretaget på baggrund af det forliggende tegningsmateriale og registrering på stedet. Der er ikke foretaget boreprøve i ydermurene.

Forslag 4: Der foreslås opsat indvendig isolering med op til 125 mm mineraluld, stålunderslag, membran og pladebeklædning på de ældre massive ydervægge.

Forslag 8: Ydervæggene på 2. sal foreslås efterisoleret indvendigt med min. 125 mm isolering. Da konstruktionen er ukendt pga. de lukkede vægge bør arbejdets omfang vurderes efter at der er foretaget nærmere inspektion. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre på 1. og 2. sal er trævinduer af fabrikat STM, med termoruder fra 1999. Vinduerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme. Fugen mellem vinduer og mur er elastiskefuger i god stand.

Vinduerne i stueetagen mod gaden er alu-vinduer med termoruder. Yderdørene er med enkeltglas, i kontorlokalerne forsynet med vindfang.



Energimærkning nr.: 200050652
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



Forslag 7: Termoruder foreslås udskiftet til nye energiruder, efterhånden som de punkterer. Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering/udskiftning.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktionen i tilbygningen er terrændæk af beton med tæppebelægning. Opbygningen er iht. tegningsmaterialet og ejeroplysninger, ca. 100 mm beton, 150 mm isolering og kappilar brydende lag. Etageadskillelsen mod kælderen er registreret som et uisolert romerdæk. Gulvbelægningen er tæppe.

Forslag 3: Det foreslås at kælderdekke efterisoleres med ca. 100 mm isolering. Det er dog problematisk med kælderens ringe frihøjde på ca. 2,05 m, hvilket der bør tages hensyn til ved isoleringen.

• Kælder

Status: Kælderen anvendes til arkiv/opbevaring. Der er radiatorer i alle rum. Kælderen er ikke godkendt til arbejdsrum pga. manglende lofthøjde og vinduer. Kælderen er derfor ikke indregnet i det opvarmede areal, da det vurderes at opvarmning over 15 gr. C kun forekommer lejlighedsvis.

Ventilation

• Ventilation

Status: Kontorlokalerne i stueetagen er ventileret med et mekanisk ventilationsanlæg, Fabrikat Danvent, type Spar 13-Q6-H med krydsveksler og varmeplader, der opvarmes med varmeplade tilsluttet centralvarmeanlægget. Kanalerne føres over de nedhængte lofter og er isolerede med ca. 20 mm isolering. Varmepladen og krydsveksleren er tilsvarende isoleret.

1. og 2. sal har naturlig ventilation gennem mindre udefinerede revner og sprækker i ydervægge og lofter. Der er mekanisk udsugning fra emhætterne i køkkenerne.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme/centralvarme. Fjernvarmen er med indirekte tilslutning, med veksler. Veksler fabrikat: er ukendt Veksleren er isoleret med ca. 50 mm kappe.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via en varmvandsveksler tilsluttet fjernvarmen og reguleret med Danfos ventil. Veksleren er af ukendt fabrikat og isoleret med ca. 50 mm isolerings kappe. Cirkulationspumpen er en Grundfos UP 20-07 50W. Varmtvandsrørene løber i kælder og er isoleret med ca. 20 mm.



Energimærkning nr.: 200050652
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



• Fordelingssystem

Status: Radiatorerne er hhv. planradiatorer og støbejernsradiatorer.
Der er ikke gulvvarme.
Centralvarmeanlægget er et to-strengs anlæg. Rørene er isoleret med 20 mm isolering og placeret under kælder loftet. Enkelte rørstrækninger og alle ventiler, pumper m.m. er dog uisolerede.
Cirkulationspumpen er en Grundfos UPE 25-60 100 W, 2-trins reguleret.

Forslag 2: De uisolerede og/eller tyndt isolerede varmerør og komponenter i kælder foreslås forsynet med mindst 40 mm isolering, evt. som isoleringsskåle

• Automatik

Status: Der er monteret termostatventiler på samtlige radiatorer.
Anlægget har mulighed for sommerstop på radiator kredsen.

El

• Belysning

Status: Kontorbelysningen i stueetagen består af indbygningsarmaturer i lofter monteret med 1 stk. 55 W rør.
Dernæst er der arbejdsbelysning ved de enkelte arbejdspladser og enkelte spot i ovenlys og vinduer.
Belysning på 1. og 2. sal er normal almenbelysning med alm. pærer i forskellig størrelse efter anvendelsessted og enkelte lysstofarmaturer.
Belysningen på hovedtrappen skønnes at være alm. glødepærer der betjenes med on/off trap-automat.

Forslag 1: Udskiftning af glødepærer på hovedtrappe til lavenergipærer.

• Hårde hvidevarer

Status: Opvaskemaskinen i frokostrum skønnes at være mellem 0-5 år gammel.
Køleskab med frostboks skønnes imellem 5-10 år gammel.
Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++ der er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarepriser.dk

Vand

• Vand

Status: De registrerede toiletter er med variabelt skyl.

Forslag 6: Evt. toiletter med enkelt udskyl, tilrådes udskiftet til nye toiletter med 2 udskyl.
Arbejdet er ikke rentabelt at udføre med nuværende energipris, men bør udføres i forbindelse med renovering/udskiftning.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200050652
 Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
 Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på ejendommen.
 Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller på ejendommen.
 Det er p.t. ikke rentabelt at installere solceller, men såfremt den forventede markedsudvikling med højere el-priser og lavere produktionspriser på solceller holder stik, vil det inden for en overskuelig fremtid blive rentabelt at installere solcelleanlæg til el-produktion.
www.energitjenesten.dk Tema: Solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 1999
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 190 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 548 m²
- Opvarmet areal: 928 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen er fra 04-05-2011.
 Det oplyste erhvervs- og boligareal svarer til det opmålte boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	587.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	2687 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200050652
Gyldigt 10 år fra: 27-06-2011
Energikonsulent: Vivian Hansen

Firma: Vh-consult



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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Vivian Hansen
Adresse: Venbjerg 46,
6100 Haderslev
E-mail: vh@vh-consult.dk

Firma: Vh-consult
Telefon: 4020 1243
Dato for
bygningsgennemgang: 12-05-2011

Energikonsulent nr.: 251059

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