



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalgasgade 17A  
 Postnr./by: 7400 Herning  
 BBR-nr.: 657-017035  
 Energimærkning nr.: 200042092  
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010  
 Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: ApS  
 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

Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 130002 kr./år
- Forbrug: 226695 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



**D**

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 Efterisolering varmtvandsrør og varmtvandsveksler samt udskiftning af pumpe på varmtvandfordeling i fyrrum. | 7590 kWh Fjernvarme , 66 kWh el    | 3260 kr.               | 8168 kr.            | 2.5 år              |
| 2 Udskiftning af resterende manuelle radiatorventiler, til termostatstyrede ventiler                          | 10710 kWh Fjernvarme               | 4410 kr.               | 13680 kr.           | 3.1 år              |
| 3 Montering af udekompenserende anlæg samt omisolering af hovedfordelingsrør i kælder og fyrrum.              | 40370 kWh Fjernvarme , -223 kWh el | 16190 kr.              | 54646 kr.           | 3.4 år              |
| 4 Udskiftning af resterende toiletter med stort skyl, ca. 50%   | 160 m <sup>3</sup> vand            | 5600 kr.               | 44300 kr.           | 7.9 år              |
| 5 Udskiftning af enkeltlags butiksrunder til lavenergirunder.   | 7090 kWh Fjernvarme                | 2920 kr.               | 38454 kr.           | 13.2 år             |
| 6 Efterisolering af ydervægge ved opsætning af indvendig forsatsvæg.  | 88410 kWh Fjernvarme               | 36420 kr.              | 1053000 kr.         | 28.9 år             |

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

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.

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: | 60300   | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | -300    | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 5600    | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 65600   | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 1212250 | 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](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| Besparelsesforslag   | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|--|----------------------------------|------------------------|
| 7 Udskiftning af resterende termoruder til lavenergiruder.                             | 8570 kWh Fjernvarme              | 3530 kr.               |
| 8 Efterisolering af gulv mod kælder ved opsætning af 100mm isolering under hvælvinger. | 27100 kWh Fjernvarme             | 11170 kr.              |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Isolering i skunkrum og andre skjulte konstruktioner er vurderet/skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.

Uopvarmede trapperum er ikke medregnet i energimærket.

Der er ikke fremlagt drift-journal for varmeanlægget.

Bygning anvendes hovedsagelig som bolig - der er mindre erhvervsdel i stueetagen.

Bygningen er opført i 1931 - tagetagen er nyindrettet i 1995 - vinduer er udskiftet til nye enheder monteret med energiruder

Oplysninger:

Tegningsmateriale er rekvireret fra Kommunens Byggesagsarkiv

De til energiberegningen anvendte konstruktioner er dels hentet fra det rekvirerede tegningsmateriale, dels registreret ved eftersyn samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.

Skjulte konstruktioner er skønnet.

Isoleringstykkelser i tagetagen er målt stikprøvevis

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse - mærke A er lavenergihuse

Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Denne bygnings energiforbrug til varme er D, hvilket i forhold til herværende hustype og alder betyder at forbruget er rimeligt.

Det opvarmede areal er beregnet til 1818 m<sup>2</sup> heraf 225m<sup>2</sup> erhverv i stueetagen.

Der er ca. 212m<sup>2</sup> uopvarmede trapperum i bygning.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført med hanebåndsspær - hanebåndsløft, skråvægge og skunk er



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

skønnet isoleret med 200 mm isolering, isoleringstykkelsen er målt stikprøve vis over hanebåndsloft.

Kvistkonstruktionen er udført i forbindelse med ombygning af tagetagen ca. år 1995 - kviste er skønnet isoleret med 200 mm isolering

## • Ydervægge

Status: Ydervægge i bygningens stueplan er vurderet som værende 48 cm massivt murværk  
Ydervægge på 1. er vurderet som værende 36cm massivt murværk  
Ydervægge på 2. sal er 36cm hulmur - muren er undersøgt med tekoskop på sydvesthjørne på enkelt altan- der ses ingen isolering i hulmuren.

Forslag 6: Indvendig isolering af massive ydervægge med forsatsvægge med 100 mm isolering og pladebeklædning er rentabel.  
Forinden efterisoleringen udføres skal alt tapet o.lign. total afrenses da dette kan give grobund for skimmelsvamp  
Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder ud over isolering:  
- Bærende skelet af stål eller træ  
- Dampspærre  
- Plade af f.eks. gips  
- Inddækninger om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm)  
- Flytning af radiatorer, stikkontakter og fodpaneler  
- Maling / tapet.  
For korrekt placering af dampspærre i isoleringen, spørg en fagmand

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer, vinduespartier på facader og i kviste i boligdelen er udskiftet til Træ-alu enheder monteret med 2-lags lavenergiruder.

Facadedøre til trappe-opgange er træenheder som skønnes at være fra ejendommens opførelse - dørruder er 1-lag fasetlebet glas.

Butiksruder i erhvervsdelen mod nord og øst er monteret med 1-lag glas.  
Dørparti til butik er monteret med termoruder.

De fleste ovenlys er monteret med energiruder enkelt mod nord og syd skønnes monteret med termoruder.

Vinduer og døre vurderes tætte mellem karm og ramme.

Forslag 5: Isætning af lavenergiruder i eksisterende vinduer og dørrammer, hvor der er monteret enkelt lagsruder, er rentabel.  
Ved udskiftning eller ved almindelig vedligeholdelse, bør der anvendes lavenergiruder.

Forslag 7: Isætning af lavenergiruder i eksisterende vinduer og dørrammer, hvor der er monteret termoruder, vil ikke være rentabel, men ved udskiftning af punkterede ruder, eller ved almindelig vedligeholdelse, bør der anvendes lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

## • Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod kælder er teglstenshvælvninger udmuret mellem jernbjælker (I-profiler) hvorpå der i stueetagen er opbygget trægulv på strøer - isoleringen er ukendt, men skønnes at være høvlspåner el. lign.

Forslag 8: Efterisolering af loft i kælder med ialt 100 mm isolering er ikke rentabel, men såfremt efterisolering foretages, skal alm. regler for efterisolering, herunder ventilation af rummene nøje overholdes.  
Efterisoleringen bør udføres i forbindelse med alm. vedligeholdelse

## • Kælder

Status: Der er fuld kælder under ejendommen, kælderen vurderes som uopvarmet.

I kælderen er der indterret et tørrerum på ca. 50 m<sup>2</sup>, hvor der er opsat radiator  
Da kælderen iøvrigt ikke er opvarmet er gennemsnitstemperaturen vurderet til at ligge under 15 grader.  
Kælderen er således ikke medtaget i energiberegningen.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation via udeluftventiler i vinduer samt emhætte og mekanisk udsugning fra de fleste toiletter/badeværelser - bygningen vurderes tæt.

## Varme

### • Køling

Status: Der er ikke monteret køling i bygning.

### • Varmeanlæg

Status: Det varmeproducerende anlæg har oprindeligt været koksfyret/oliefyret centralvarmeanlæg der senere er ombygget og tilsluttet offentlig fjernvarmenet som direkte anlæg - fordelersarrangementer er placeret i kælder i gammel kedelrum.

### • Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via en ældre uisolerede gennemstrømningsvandvarmer (pladeveksle) fabrikat Alfa Laval, type Zeta P22HF 205  
Pladeveksleren bør isoleres, men p.g.a. alder bør det overvejes at udskifte den til en ny energirigtig type som kan godkendes af varmeværket.

Varmtvandsfordelingen i ejendommen er vurderet udført med hovedfordelingsledninger ophængt under loft i kælder og med lodrette stigeledninger til lejlighederne  
Der skønnes at være cirkulation på hovedfordelingsledningen via ældre pumpe med konstant drift, fabrikat Grundfos, type UM24-08N 22W

Isolering på hovedfordelingsledningerne i kælder er vurderet til et gennemsnit på 20mm isolering.



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Stigeledninger i bygning er uisolerede.

Forslag 1: Det vil være rentabel at udskifte gl. cirkulationspumpe på varmt brugsvand til ny temperaturguleret elsparepumpe - Elbesparelsen fremgår af side 2.  
Det vil også være rentabelt at efterisolere veksler og uisolerede varmtvandsrør i gl. kedelrum i kælder med 60mm isolering  
Ved udskiftning af automatik for regulering varmtvandstemperatur bør der monteres elektronisk regulering.

#### • Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strengt system og skønnes at være fra ejendommens opførelse.

Fordelingsanlægget udført af jernrør, med hovedfordelingsledninger ophængt under loft i kælder og med lodrette stigeledninger lejlighederne.

Isolering på hovedfordelingsledningerne i kælder er vurderet til et gennemsnit på 20mm isolering.

Stigeledninger i bygning er uisolerede.

Forslag 3: Med herværende anlægsstørrelse og type vil det være rentabelt at montere et udetemperatur-kompenserende blandesløjfeanlæg inklusiv pumpe og med tilhørende automatik.  
Der bør ydermere monteres en trykdifferens regulator på anlægget.  
Det er rentabelt at efterisolere varmfordelingsrør i kælder - hovedfordelingsrør op til ca. 60mm isolering.

#### • Armaturer

Status: Det vurderes at være vandarmaturer med middel forbrug - i bruseniche er der blandingsbatteri med termostatventil.

Det anbefales at montere perlator (vandsparer) på alle gamle vandhaner.

Udskiftning af vandhaner og armaturer er kun rentabel i forbindelse med alm. vedligeholdelse.

#### • Automatik

Status: Det vurderes at der er returterventiler på alle radiatorer i bygning.

Der er ingen automatik til styring/sænkning af temperaturen på varmeanlæg og fordelingsledninger

Forslag 2: Det er rentabelt at udskift ældre manuel ventiler på radiatorer til nye termostatventiler med rumføler og indbygget flowbegrænsning.

## EI

#### • Belysning

Status: Belysningen i trapperum er skønnet til et gennemsnit på 50 lux.

Der er monteret tidsbegrænsning på belysning i trapperum.

Belysningen er hovedsageligt lavenergipærer.



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Belysningen i erhvervsdelen er skønnet til et gennemsnit på 100 lux.  
Der er manuel tænd/sluk på belysning i erhvervs delen.  
Belysningen er hovedsageligt lystofrør samt lavenergipærer.

## Vand

- Vand

Status: Der er toiletter i bygningen, af varierende alder, det vurderes at ca. halvdelen er med stor/lille skyl - øvrige toiletter vurderes at være med stort skyl.

Forslag 4: Det vil normalt være rentabel at udskifte toiletter med stor skyl til en type med lille/stor skyl. Afløbsforholdene bør altid undersøges forinden.

Vandbesparelsen ved udskiftning af toilet med stor skyl på ca 12 liter, til en type med lille/stor skyl, fremgår på side 2

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Det skønnes ikke for rentabel at installere solvarme da området er udlagt til fjernvarme samt at energiprisen i områder er forholdsvis lav.

- Varmepumpe

Status: Det skønnes ikke for rentabel at installere varmepumpe da området er udlagt til fjernvarme samt at energiprisen i områder er forholdsvis lav, og iøvrigt er varmeanlægget dimensioneret til fjernvarme/kedelanlæg.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1931
- År for væsentlig renovering: 1995
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1725 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 225 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 1818 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

• Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Jf BBR er det samlede boligareal på 1725 m<sup>2</sup> samt et samlet erhvervsareal på 225 m<sup>2</sup>.

Ved opmåling til energiberegning er der registreret et samlet boligareal incl. trappeopgange til 1805m<sup>2</sup> samt et et samlet erhvervsareal på 225 m<sup>2</sup>, hvilket ialt udgør et samlet areal på 2030m<sup>2</sup>

## Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 0.412 kr./kWh  
 Fast afgift på varme: 35354 kr./år  
 El: 2 kr./kWh  
 Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>

## Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregninger sker til forsyningselskabet via hovedmåler, med fordeling til de enkelte lejligheder via fordampningsmålere.

Varmtvandsforbruget afregnes ud fra fordelingsnøgle i forhold til lejlighedsstørrelsen.

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

| Type                           | Areal i m <sup>2</sup> | Gennemsnitlig årlig energiudgift |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Dalgasgade 17A 01 TH           | 120                    | 8580 kr.                         |
| Dalgasgade 17A 01 TV           | 152                    | 10869 kr.                        |
| Dalgasgade 17A 02 TH           | 112                    | 8008 kr.                         |
| Dalgasgade 17A 02 TV           | 152                    | 10869 kr.                        |
| Dalgasgade 17A 03 TH           | 80                     | 5720 kr.                         |
| Dalgasgade 17A 03 TV           | 113                    | 8080 kr.                         |
| Dalgasgade 17A Stuen - Erhverv | 225                    | 16089 kr.                        |
| Dalgasgade 17B 01 TH           | 115                    | 8223 kr.                         |
| Dalgasgade 17B 01 TV           | 140                    | 10011 kr.                        |
| Dalgasgade 17B 02 TH           | 115                    | 8223 kr.                         |
| Dalgasgade 17B 02 TV           | 140                    | 10011 kr.                        |
| Dalgasgade 17B 03 TH           | 87                     | 6221 kr.                         |
| Dalgasgade 17B 03 TV           | 105                    | 7508 kr.                         |
| Dalgasgade 17B ST TH           | 154                    | 11012 kr.                        |
| Dalgasgade 17B ST TV           | 140                    | 10011 kr.                        |



Energimærkning nr.: 200042092

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor 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 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](http://www.femsek.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 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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Hans Hykkelbjerg

Firma:

Botjek Holstebro - Holstebro  
Arkitektkontor ApS

Adresse: Danmarksgade 17  
7500 Holstebro

Telefon:

97 42 38 11

E-mail: [hhy@ho-ark.dk](mailto:hhy@ho-ark.dk)

Dato for

bygningsgennemgang: 11-11-2010

Energikonsulent nr.: 251070

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.