



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Banetoften 28  
 Postnr./by: 7500 Holstebro  
 BBR-nr.: 661-104333  
 Energimærkning nr.: 200055409  
 Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011  
 Energikonsulent: Henrik Sandholm



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: ApS  
 Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor

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 varmekonsumtion

- Udgift inkl. moms og afgifter: 27508 kr./år
- Forbrug: 38098 kWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: kWh fjernvarme: 01/01/10 - 31/12/10

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt forbrug

### Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.  
 Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i uopvarmet rum ved sammenbygning.	3610 kWh Fjernvarme	2130 kr.	1840 kr.	0.9 år
2 Udskiftning af toiletter med stort skyld.	48 m <sup>3</sup> vand	1680 kr.	10500 kr.	6.3 år
3 Efterisolering af letvæg mod tagrum mod vest med 150mm isolering.	150 kWh Fjernvarme	90 kr.	1080 kr.	12 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.

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



Energimærkning nr.: 200055409

Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS



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:	2200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1700	kr./år
• Besparelser i alt:	3900	kr./år
• Investeringsbehov:	13420	kr.

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 renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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.
4 Udskiftning af eks. termoruder til nye lavenergiruder.	4460 kWh Fjernvarme	2630 kr.
5 Efterisolering af vandret loft op til 450 mm isolering.	1420 kWh Fjernvarme	840 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningerne.



Energimærkning nr.: 200055409

Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Foreslagene beror på et skøn.

I forbindelse med fremtidige renoverings- /ombygningsarbejder bør der tages hensyn til energikravene, således at bygningsdelene forbedres til gældende krav i bygningsreglement 2010.

Selvom efterisolering af loft mod tagrum ikke er rentabel, bør loftlemmen udskiftes til en højisoleret type med mekanisk fastgjorte tætningslister, således varm/fugtig luft ikke trænger op i tagrummet og forårsager fugtskader

Inden udførelse af energibesparende foranstaltninger iværksættes bør renoveringsomfanget i forhold til ejendommens tilstand nøje vurderes, ligesom der bør hjemtages bindende tilbud fra anerkendte håndværkere

Bygning anvendes til erhverv-kontor.

Brugstiden er jf. oplysninger fra brugerene skønnet til ca. 40 timer pr. uge.

Ejendommen er opført i 1973 og der er opført en om- og tilbygning i 1997

Loft mod uudnyttet tagrum er efterisoleret. Isoleringstykkelsen er målt stikprøvevis, i beregningerne er der benyttet gennemsnitstykkelser.

Oplysninger:

Tegnings- og projektmateriale er rekvireret fra Kommunens Byggesagsarkiv (weblager)

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.

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 meget rimeligt.

Det opvarmede areal er beregnet til 294 m<sup>2</sup>

Ved beregning af energimærket er det forudsat, at der anvendes fjernvarme.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen over oprindelig del af bygning er udført som gitterspær og der er isoleret mellem spær med 125 mm isolering og 1125 mm over spærfod, ialt 250mm isolering.  
Loftlem er uisolereet og mangler tæthed i karm  
Tagkonstruktionen i tilbygning er udført som gitterspær og der er isoleret mellem spær med 250 mm isolering.  
Loft over indgang er built-up tag (fladt tag med pap) som i henhold til tegninger er isoleret med 200 mm isolering



Energimærkning nr.: 200055409

Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Forslag 5: Efterisolering af vandret loft til ialt 450 mm isolering er ikke rentabel, men såfremt efterisolering foretages, skal alm. regler for efterisolering, herunder ventilation af tagrummet nøje overholdes. Eksist. isolering skal generelt eftergås, således der overalt er fuld tæthed mod spær o.lign. Oplagring af diverse effekter - udlagt direkte på isoleringsmaterialet må ikke forekomme da det nedsætter isoleringsevnen væsentlig. Der bør altid være gangbro således tagrummet kan inspiceres uden at ødelægge isoleringen. Der bør monteres højisoleret loftslem med mekanisk fastgjorte tætningslister.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindelig del af bygning er 30 cm isoleret hulmur, facade af teglsten og bagmur af letbeton hvilket fremgår af tegninger. Hulmursisoleringen er jf. tegning 70 mm murbatts.

Ydervægge i tilbygning er 35 cm isoleret teglstenshulmur. Hulmursisoleringen er jf. tegning 125 mm murbatts.

Ydervægge og væg mod uopvarmet tagrum ved indgang er letvægskonstruktion, udvendigt beklædt med zink. Bærende væg af isoleret stolpeskelet, og vægge er jf. tegning isoleret med 200mm isolering.

Væg mod uopvarmet tagrum mod vest er dog kun isoleret med 100mm isolering.

Forslag 3: Det vil være rentabelt at isolere væg mod uopvarmet tagrum mod vest med 150mm mineraluld, opsat mod tagrum.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer i gl. del af bygning er træenheder monteret med termoruder, indgangspartier i tilbygning er alupartier og vinduer i tilbygning er PVC-enheder, alle er monteret med termoruder. Ovenlyspartier i tilbygning er alupartier monteret med termoruder. Vinduer og døre vurderes tætte mellem karm og ramme.

Forslag 4: Isætning af lavenergiruder i eksisterende vinduer og dørrammer, vil ikke være rentabelt, men ved udskiftning af punkterede ruder, eller ved almindelig vedligeholdelse, bør der anvendes lavenergiruder.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i oprindelig del af bygning er beton, konstruktionsopbygning er jf. tegning isoleret med 50 mm terrænbatts. Terrændæk i tilbygning er beton, konstruktionsopbygning er jf. tegning isoleret med 100 mm terrænbatts.

#### • Kælder

Status: Der er ikke kælder under huset.



Energimærkning nr.: 200055409  
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011  
Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er mekanisk ventilation med genvinding fabrikat Genvex, type GE800h  
I beregningerne er det forudsat at den mekaniske ventilation er i drift hele døgnet.  
Der er monteret fjernvarmeopvarmet forvarmeplade på ventilationsanlægget.

## Varme

### • Køling

Status: Der er ikke køling i bygning

### • Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker via fjernvarme - fordelersystemer er placeret i rum/køkken.

### • Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via Termix 20 gennemstrømningsvandvarmer, årgang 1991, placeret ved fordelersystemet i personalerum/køkken.

### • Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strengt system udført af jernrør/pepxrør.  
Varmerør til radiatorer er, jf tegning, ført i gulvkanaler i terrændæk og er vurderet til at ligge over isoleringen.

Isolering på varmfordelingsrør i gulve er vurderet til et gennemsnit på 10-30mm isolering.  
Isolering på varmfordelingsrør i tagrum er vurderet til et gennemsnit på 50mm isolering.

Det forudsættes at der er sommerstop på varmeanlægget da der er monteret termostatventiler med rumføler.

Der ses en del uisolerede varmfordelingsrør i uopvarmet teknikskakt ved sammebygning.

Forslag 1: Det vil være rentabelt at isolerer uisolerede varmerør og fordelersystemet ved sammenbygning i uopvarmet teknikskakt, med 50 mm rørskåler.

### • Armaturer

Status: Der er overalt vandarmaturer med middel forbrug - forbruget i bygning er vurderet til at være lavt.

### • Automatik

Status: Der er returventiler på alle radiatorer i gl. del afbygning  
Der er termostatventiler med indbygget rumføler på alle radiatorer i tilbygning  
Der er ingen automatik til sænkning af temperaturen om natten



Energimærkning nr.: 200055409

Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

## Vand

- Vand

Status: Der er 3 toiletter i bygninger, alle med stor skyl på ca 12 liter

Forslag 2: Det vil normalt være rentabel at udskifte toiletet med stor skyl til en type med lille/stor skyl. Afløbsforholdene bør altid undersøges forinden. Da der i denne bygning findes to toiletter vil brugshyppigheden være afgørende for rentabiliteten

## 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, iøvrigt er varmfordelings anlæget vurderes at være dimensioneret til kedelanlæg.

- Solceller

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

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering: 1997
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 294 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 294 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 200055409

Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Jf BBR er det bebyggede erhvervs areal 294 m<sup>2</sup> hvilket svarer til det opmålte areal

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 0.59 kr./kWh  
Fast afgift på varme: 4704 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200055409  
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011  
Energikonsulent: Henrik Sandholm

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 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 m<sup>2</sup>, 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

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](http://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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 200055409

Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

## Energikonsulent

Energikonsulent: Henrik Sandholm

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Adresse: Danmarksgade 17  
7500 Holstebro

Telefon: 97 42 38 11

E-mail: hs@ho-ark.dk

Dato for bygningsgennemgang: 24-11-2011

Energikonsulent nr.: 250908

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