



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kirkevej 9  
 Postnr./by: 7760 Hurup Thy  
 BBR-nr.: 787-176399  
 Energimærkning nr.: 200035969  
 Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
 Energikonsulent: Claus Nielsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Brix & Kamp A/S



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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 106674 kr./år
- Forbrug: 214950 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

### 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 Bygning 001: Udskifte cirkulationspumpe varmt brugsvandscirkulation	1.4 MWh Fjernvarme , 263 kWh el	1020 kr.	5000 kr.	4.9 år
2 Bygning 002: Udskifte cirkulationspumpe varmt brugsvandscirkulation	0.7 MWh Fjernvarme , 261 kWh el	770 kr.	5000 kr.	6.5 år
3 Bygning 003: Efterisolere kælderydervægge	12 MWh Fjernvarme	4150 kr.	102960 kr.	24.8 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.



Energimærkning nr.: 200035969  
 Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
 Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S



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:	4900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	5900	kr./år
• Investeringsbehov:	112960	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 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 Bygning 002: Udskiftning af belysningsanlæg i kælderstue og 1.salsplan	-8.6 MWh Fjernvarme , 20692 kWh el	38370 kr.
5 Bygning 003: Udskiftning af belysningsanlæg i kontorer	-3.9 MWh Fjernvarme , 6835 kWh el	12310 kr.
6 Bygning 003: Montering af indsatsrude i ovenlys	0.4 MWh Fjernvarme	130 kr.
7 Bygning 002: Udskifte cirkulationspumpe varmeanlæg	153 kWh el	310 kr.
8 Bygning 001: Udskiftning af belysningsanlæg i	-0.7 MWh Fjernvarme , 1830	3400 kr.



Energimærkning nr.: 200035969  
 Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
 Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S

	kWh el	
kontorer		
9 Bygning 003: Efterisolering loft	3 MWh Fjernvarme	1050 kr.
10 Bygning 003: Montering af ny dør	1 MWh Fjernvarme	350 kr.
11 Bygning 001: Montering af nye vinduer/døre	24 MWh Fjernvarme	8400 kr.
12 Bygning 002: Montering af nye vinduer/døre	19 MWh Fjernvarme , 33 kWh el	6670 kr.
13 Bygning 003: Montering af nye vinduer/døre	13 MWh Fjernvarme	4550 kr.
14 Bygning 002: Montering af nye skrævinduer	2.6 MWh Fjernvarme	920 kr.
15 Bygning 001: Montering af nye ovenlys	0.6 MWh Fjernvarme	200 kr.
16 Bygning 001: Montering af nye vinduer/døre	3.8 MWh Fjernvarme	1340 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. Konklusion:

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at udskifte cirkulationspumper til varmt brugsvandscirkulation samt efterisolere kælderydervæggene i bygning 003.

Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man efterisolere taget i forbindelse med at tagdækningen skiftes. Det vurderes at installation af aggregater til produktion af vedvarende energi til bygningen ikke kan betale sig rent økonomisk pga den lave fjernvarmepris og den store investering der kræves.

### 2. Bygningsbeskrivelse:

Dette energimærke omfatter ejendommen med BBR-nummer 787-176399 og består af følgende bygninger:  
 787-176399-001 Iht. BBR er Bygning 001 fra 1970, på 1161 m<sup>2</sup> i 1 etage og betegnes i det efterfølgende "Flad bygning".  
 787-176399-002 Iht. BBR er Bygning 002 fra 1980, på 2014 m<sup>2</sup> i 2 etager og betegnes i det efterfølgende "Høj bygning".  
 787-176399-003 Iht. BBR er Bygning 003 fra 1931, på 918 m<sup>2</sup> i 2 etager og betegnes i det efterfølgende "Gl. plejehjem".

Bygningerne fremstår med ydervægge i røde og gule teglsten og sadeltag med tagbeklædning af røde tagsten samt fladt tag med sort asfaltpap.  
 Bygningerne benyttes som teknisk forvaltning for Thisted Kommune og brugstiden er sat til 5 brugsdage pr. uge x 9 brugstimer pr. dag = 45 timer i ugen.  
 Bygningerne vurderes at være normal tætte.

### 3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.



Energimærkning nr.: 200035969  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var ved besigtigelsen adgang til alle rummene i bygningen. Ved besigtigelsen var rådhusbetjenten samt den energiansvarlige til stede. Der var ved besigtigelsen adgang til loft- og tagkonstruktionerne i bygningerne med sadeltag.

#### 4. Varmeforbrug:

Oplyst varmemeforbrug 01/01/2009 - 31/12/2009: 199.651 kWh fjernvarme.

Oplyst varmemeforbrug 01/01/2009 - 31/12/2009, graddagekorrigeret: 214.950 kWh fjernvarme.

Beregnet forbrug: 235.590 kWh fjernvarme.

Der er en mindre forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Forklaringen kan ligge i brugsmønstret af rummene i bygningen.

#### 5. Vandforbrug:

Oplyst vandforbrug i 2009: 166 m<sup>3</sup>.

Det oplyste vandforbrug svarer til 0,04 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/år for bygningen, hvilket ligger væsentligt under de 0,28 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3 for denne bygningstype.

#### 6. Elforbrug:

Oplyst elforbrug i 2009: 136.662 kWh.

#### 7. Kommentar til BBR-oplysningerne:

Det opmålte areal stemmer fint med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Det samlede registrerede opvarmede etageareal iht. BBR er på 4093 m<sup>2</sup> fordelt på følgende vis:

BBR: Erhvervsareal: 4093 m<sup>2</sup>

(BBR: Kælderareal: 1310 m<sup>2</sup>)

(BBR: Tagetageareal: 389 m<sup>2</sup>)

Det samlede opvarmede etageareal er ifølge udleverede tegninger udregnet til 4095 m<sup>2</sup> fordelt på følgende vis:

"Flad bygning": 1166 m<sup>2</sup>

"Høj Bygning": 2002 m<sup>2</sup>

"Gl. plejehjem": 927 m<sup>2</sup>

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: I "Flad bygning" er der fladt tag. Tagkonstruktionen antages at være udført i limtræsspær med 125 mm isolering og gipslofter.

I "Høj bygning" er der sadeltag med taghældning på ca. 35°. Tagkonstruktionen er udført i



Energimærkning nr.: 200035969  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S

trætrempelspær med 250 mm isolering og gipslofter.  
I "Gl. plejehjem" er der sadeltag med taghældning på ca. 35°. Tagkonstruktionen er udført i træspær med 200 mm isolering og pudsede lofter.

Forslag 9: Efterisolering af loft med 100 mm mineraluld. Spærfødder forhøjes og gangbro genetableres. Korrekt ventilation af tagrummet skal opretholdes.

#### • Ydervægge

Status: Gavlydervæggene i "Flad bygning" er opbygget i 35 cm murværk formur og bagmur i blank tegl. Det antages at der er hulmursisoleret med 125 mm isolering.  
Facadeydervæggene i "Flad bygning" er opbygget som en let konstruktion mellem betonpiller. Det antages at der er isoleret med 70 mm isolering.  
Ydervæggene i "Høj bygning" er opbygget i 48/35 cm murværk med formur i blank tegl og bagmur i pudset tegl. Der antages at der er hulmursisoleret med 250/125 mm isolering.  
Kælderydervæggene i "Høj bygning" antages at være de samme som væggene i stue- og 1.sal.  
Kælderydervæggene i "Gl. plejehjem" er opbygget i 50 cm murværk med formur i pudset tegl og bagmur i pudset tegl. Det antages at muren er opbygget i massivt murværk.  
Ydervæggene i "Gl. plejehjem" er opbygget i 45 cm murværk med formur i blank tegl og bagmur i pudset tegl. Det antages at der oprindeligt har været hulrum i muren, der er efterisoleret med indblæst isoleringsmateriale.

Forslag 3: Efterisolere kælderydervægge med 50 mm indvendig isolering og gipsplader.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Totalt set alle vinduer og døre i bygningen er i træ med termoruder. Enkelte vinduer er i træ med lavenergiruder.  
En enkelt yderdør er i træ med 1-lags ruder.  
Skråvinduer er i træ med termoruder.  
Ovenlys er udført i plasttermoruder.

Forslag 6: Montering af indsatsrude i ovenlys ved trappe

Forslag 10: Udskiftning af dørelement i træ med 1-lags ruder til nyt element med lavenergiruder og varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af vindues- og dørelementer i træ med termoruder til nye elementer i træ med lavenergiruder og varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af vindues- og dørelementer i træ med termoruder til nye elementer med lavenergiruder og varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af vindues- og dørelementer i træ med termoruder til nye elementer med lavenergiruder og varm kant.

Forslag 14: Montering af nye skråvinduer med lavenergiruder og varm kant.



Energimærkning nr.: 200035969  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S



Forslag 15: Udskiftning af ovenlys til nye elementer i med lavenergiruder og varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vindues- og dørelementer i plast med termoruder til nye elementer i træ med lavenergiruder og varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: I "Flad bygning" og "Høj bygning" antages det at terrændækkene er støbte med 50 mm pladebatts underneden.  
I "Gl. plejehjem" er der støbt kældergulv som antages at være uisolaret.

- Kælder

Status: Der er opvarmet kælder under en stor del af bygningen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: "Flad bygning" er udstyret med 2 ventilationsanlæg der begge er sat permanent ud af drift. Bygningen er således naturligt ventileret.  
"Gl. plejehjem" og "Høj bygning" er naturligt ventilerede med små udsugningsventilatorer i køkken og bad.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme direkte tilsluttet. Der er 3 fjernvarmestik og -målere, der alle er placeret i kælderen.  
Der er installeret trykdifferensregulator på 2 af fjernvarmestikkene.

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand til "Flad bygning" produceres i 1 stk. gennemstrømningsveksler fabrikat Redan type AkvaVita.  
Der er cirkulation på det varme brugsvand til "Flad bygning" ved 1 stk. Grundfos pumpe type UP 20-07 (50W).  
Varmt brugsvand til "Høj bygning" produceres i 1 stk. 100 Liters varmtvandsbeholder fabrikat HS Tarm styret af Danfoss termostatisk ventil.  
Der er cirkulation på det varme brugsvand til "Høj bygning" ved 1 stk. Grundfos pumpe type UM 20-07 (50W).  
Varmt brugsvand til "Gl. plejehjem" produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på ca. 200 Liter der er styret ved termostatisk ventil Danfoss AVTB.  
Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand til "Gl. plejehjem".

Forslag 1: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.



Energimærkning nr.: 200035969  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 2: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

#### • Fordelingssystem

Status: Rumopvarmningen foregår primært ved vandbårne radiatorer i et 2-strengt varmfordelingsanlæg.  
Der er installeret 3 blandesløjfer på varmeanlægget med følgende pumpetyper:  
1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 (45W), der forsyner "Flad bygning".  
1 stk. Smedegaard EV5-100-4C (200W), der forsyner "Høj bygning".  
1 stk. Grundfos Alpha2 25-40 (22W), der forsyner "Gl. plejehjem".

#### • Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.  
Der er automatisk vejrkompensering af fremløbstemperaturen på varmeanlægget ved TAC 2112 styringsenhed tilkoblet motorventiler.

#### • Pumper varme

Forslag 7: Udskiftning af varmeanlæggets cirkulationspumpe til selvregulerende type med permanentmagnet motor.

## EI

#### • Belysning

Status: Belysning i "Flad bygning" kontorerne i stueplan er primært lysstofrør på 36W. I gangen i stueplan er der ca. 80 halogenpærer på 12V/10W.  
Belysning i "Flad bygning" i kælderplan er primært sparepærer på 11W. I det store mødelokale i kælderen er der ca. 100 halogenpærer på 12V/10W.  
Belysning i "Høj bygning" er primært lysstofrør på 36W og 58W. På 2. sal er der lysstofrør på 54W og 55W med HF forkoblinger.  
Belysning i "Gl. plejehjem" er primært lysstofrør på 36W. På 1. sal er der kompaktør på 28W i gangen samt lysstofrør i kontorerne på 54W med HF forkoblinger.

Forslag 4: Total udskiftning af belysningsanlæg i kælder- stue og 1.salsplan til nye armaturer med HF og bevægelsesmelderstyring.

Forslag 5: Total udskiftning af belysningsanlæg i kontorer til nye armaturer med HF og bevægelsesmelderstyring.

Forslag 8: Total udskiftning af belysningsanlæg i kontorer til nye armaturer med HF og bevægelsesmelderstyring.



Energimærkning nr.: 200035969  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S

- Opførelsesår: 1970
- År for væsentlig renovering: 1971
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 4093 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 4095 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
  - Varme: 350 kr./MWh
  - Fast afgift på varme: 23850 kr./år
  - El: 2 kr./kWh
  - Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200035969  
Gyldigt 5 år fra: 27-08-2010  
Energikonsulent: Claus Nielsen

Firma: Brix & Kamp A/S

## 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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: Claus Nielsen  
Adresse: Nørregade 27  
E-mail: [cn@brixxkamp.dk](mailto:cn@brixxkamp.dk)

Firma: Brix & Kamp A/S  
Telefon: 98 92 28 88  
Dato for bygningsgennemgang: 10-08-2010

Energikonsulent nr.: 250725

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