



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederiksvej 4
 Postnr./by: 7755 Bedsted Thy
 BBR-nr.: 787-178555
 Energimærkning nr.: 200042140
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 176533 kr./år
- Forbrug: 19187 liter olie
- Oplyst for perioden: liter olie: 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

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 Bygn. 002: Installation af automatik til central styring og natsenkning på varmeanlægget.	310 liter Fyringsgasolie	2880 kr.	5000 kr.	1.7 år
2 Bygn. 002: Udskiftning af cirkulationspumpe til det varme brugsvand.	108 liter Fyringsgasolie , 243 kWh el	1480 kr.	8500 kr.	5.7 år
3 Bygn. 002: Udskiftning af oliekedel.	4913 Fyringsgasolie (liter) -15040 kWh Elvarme , 168 kWh el	17110 kr.	100000 kr.	5.8 år
4 Bygn. 001: Udskiftning af oliekedel.	19797 Fyringsgasolie (liter) -57304 kWh Elvarme , 407 kWh el	74640 kr.	450000 kr.	6 år
5 Bygn. 002: Udskiftning af cirkulationspumpe til det varme brugsvand.	99 liter Fyringsgasolie , 243 kWh el	1400 kr.	8500 kr.	6.1 år
6 Bygn. 002: Udskiftning af cirkulationspumper til varmefordelingsanlæg.	546 kWh el	1090 kr.	8800 kr.	8.1 år



Energimærkning nr.: 200042140
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S

7 Bygn. 001: Udskiftning af cirkulationspumper til varmemfordelingsanlæg.	3586 kWh el	7170 kr.	61300 kr.	8.5 år
8 Bygn. 002: Udskiftning af eksisterende toilet med enkel høj skyllefunktion.	11 m ³ vand	385 kr.	4430 kr.	11.5 år
9 Bygn. 002: Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	260 liter Fyringsgasolie	2420 kr.	28500 kr.	11.8 år
10 Bygn. 002: Efterisolering af loft med 200 mm mineraluld.	656 liter Fyringsgasolie , 33 kWh el	6110 kr.	72720 kr.	11.9 år
11 Bygn. 001: Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	1522 liter Fyringsgasolie , 77 kWh el	14150 kr.	178500 kr.	12.6 år
12 Bygn. 001: Efterisolering af loft med 200 mm mineraluld.	2145 liter Fyringsgasolie , 108 kWh el	19950 kr.	253800 kr.	12.7 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 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:	120000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	10400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	400	kr./år
• Besparelser i alt:	130800	kr./år
• Investeringsbehov:	1180050	kr.



Energimærkning nr.: 200042140
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S

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). 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.
13 Bygn. 002: Udskiftning af vinduer og døre.	411 liter Fyringsgasolie , 21 kWh el	3820 kr.
14 Bygn. 001: Udskiftning af vinduer og døre.	2069 liter Fyringsgasolie , 105 kWh el	19250 kr.
15 Bygn. 002: Gulv opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	680 liter Fyringsgasolie , 34 kWh el	6330 kr.
16 Bygn. 001: Gulv opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	1863 liter Fyringsgasolie , 94 kWh el	17330 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Ejendommens beregnede energimæssige stand er dårlig.

Det kan betale sig for bygning 001, at udskifte cirkulationspumpen på fordelingsanlægget, at efterisolere loftet, at isoleres dækket over kælderen, samt at udskifte eksisterende oliefyr.

Det kan betale sig for bygning 002, at udskifte cirkulationspumpen på fordelingsanlægget, at efterisolere loftet, at isoleres dækket over kælderen, at udskifte eksisterende toilet, samt at udskifte eksisterende oliefyr.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. VEDVARENDE ENERGI:

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Se under forslag varmeanlæg.



Energimærkning nr.: 200042140

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S

3. BYGNINGSBESKRIVELSE:

De to ejendomme i energimærket er produktionsskole Thy i Bedsted ved Villerslev, tidligere Villerslevs skole.

Bygningerne ejes af Thisted Kommune. Bygningerne er opført i 1957.

Bygning 001 er med uopvarmet kælder, stueetage og 1. sal. Bygning 002 er med uopvarmet kælder og stueetage.

Der er i følge BBR oplysningerne 2 bygninger, bygning 001 og bygning 002, på adressen. Bygningerne er i energimærket indtaste som to bygninger, som benævnt i BBR-oplysningerne.

4. FORUDSÆTNINGER:

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

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på tegningsmateriale. Da bygningerne er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum.

5. FORBRUG

Varmeforbrug:

Oplyst graddag korregeret varmekorrigeret forbrug:

Fyringsolie: 19187 Liter.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fyringsolie: 24710 Liter

Der er forskel på det oplyste graddagkorregerede forbrug og det beregnede forbrug. Forskellen vurderes hovedsageligt at skyldes brugerne i bygningen, samt at der ikke regnes med natsænkning på varmekorrigeringen i energimærket. Da denne funktion iht. Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, er brugerdefineret regnes funktionen ikke med i energimærket.

Vandforbrug:

Oplyst forbrug:

Vand: 274 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,2 m³/m²/år, hvilket er lidt under de 0,3 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Elforbrug:

Oplyst elforbrug: 41914 kWh.

6. KOMMENTAR TIL BBR-MEDDELELSEN:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 1615 fordelt med 1410 m² i bygning 001 og 205 m² i bygning 002. Der er ifølge BBR 238 m² kælderen i bygning 001 og 38 m² i bygning 002.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 1386 m². De er fordelt i bygning 001 med 705 m² i stueetagen og 479 m² på 1. sal, og i bygning 002 med 202 m² i stueetagen. Der er i bygning 001, 238 m² og i bygning 002, 38 m² uopvarmet kælder.

Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.



Energimærkning nr.: 200042140
 Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Bygn. 001:
 Taget er tagsten på lægter på sadeltag. Spærene er gitterspær. Det vandrette loft er isoleret med 100 mm isolering.

Bygn. 002:
 Taget er enernitplader på lægter på sadeltag. Spærene er gitterspær. Det vandrette loft er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 10: Bygn. 002:
 Efterisolering af vandret loft med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

Forslag 12: Bygn. 001:
 Efterisolering af vandret loft med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

• Ydervægge

Status: Bygn. 001 og bygn. 002:
 Facaden er blanke teglsten. Ydervæggen er 300 mm hulmur der består af formur og bagmur i teglsten der er efterisoleret.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygn. 001:
 Vinduerne og dørerne er træelemneter og plastelementer. Der er termoruder, 1 lag glas og energiruder.

Bygn. 002:
 Vinduerne og dørerne er træelementer med termoruder.

Forslag 13: Bygn. 002:
 Vinduerne og dørerne med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 14: Bygn. 001:
 Vinduerne og dørerne med termoruder og 1 lag glas udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Bygn. 001 og bygn. 002:
 Gulvet er hovedsagligt belagt med træ og linoleum. Gulvkonstruktionen over uopvarmet kælder er beton uden isolering. Terrændækket er beton på jord fra opførelsetidspunktet.



Energimærkning nr.: 200042140

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 9: Bygn. 002:
Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 11: Bygn. 001:
Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 15: Bygn. 002:
I stueetage demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 16: Bygn. 001:
I stueetage demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygn. 001 og bygn. 002:
Der er naturlig ventilation i bygningerne. Der er udsugning fra enkelte værksteder.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygn. 001:
Bygningen opvarmes med oliefyr. Oliekedlen er af typen Parca Norra Hammar NL2 med en effekt på 155kW. Kedlen er fra 1974. På kedlen er der monteret en brænder af typen Inter. Brænderen er fra 1994. Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen.

Bygn. 002:
Bygningen opvarmes med oliefyr. Oliekedlen er af typen Salemander DFJ 149313. På kedlen er der monteret en brænder af typen Bento BEO 10. Brænderen er fra 1998. Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen.

Forslag 3: Bygn. 002:
Eksisterende oliekedel udskiftes til ny luft til vand varmepumpe. I forbindelse med udskiftningen installeres ny varmtvandsbeholder. Den nye varmeinstallation skal placeres inden for den opvarmede klimaskærm. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.



Energimærkning nr.: 200042140

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 4: Bygn. 001:
Eksisterende oliekedel udskiftes til ny luft til vand varmepumpe. I forbindelse med udskiftningen installeres ny varmtvandsbeholder. Den nye varmeinstallation skal placeres inden for den opvarmede klimaskærm. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

• Varmt vand

Status: Bygn. 001:
Det varme brugsvand produceres i en 450 liters præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er af typen Metro 20040 fra 2008. Der er cirkulation på det varme brugsvand. Cirkulation sker med Grundfos UPS 25-40, 45W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

Bygn. 002:
Det varme brugsvand produceres i en 100 liters præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er af typen BAXI fra 2004. Der er cirkulation på det varme brugsvand. Cirkulation sker med Grundfos UPS 25-40, 45W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

Forslag 2: Bygn. 002:
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.

Forslag 5:

• Fordelingssystem

Status: Bygn. 001:
Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg delt i 2 varmekredse. Der er 2 cirkulationspumper til fordelingssystemet: Smedegaard EV 4-75-2C, 300W, 4 trins reguleret og Grundfos UP 32-80, 275W, konstant. Der er ekspansionsbeholder på anlægget.

Bygn. 002:
Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der er 1 cirkulationspumpe til fordelingssystemet: Smedegaard Vario 25C, 100W, 3 trins reguleret. Der er ekspansionsbeholder på anlægget.

Forslag 6: Bygn. 002:
Cirkulationspumpen på fordelingssystem udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

Forslag 7: Bygn. 001:
Cirkulationspumperne på fordelingssystem udskiftes til nye energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumper.

• Automatik

Status: Bygn. 001:
Der er radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er installeret styring med natsænkning,



Energimærkning nr.: 200042140

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

Firma: Brix & Kamp A/S

motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

Bygn. 002:

Der er radiatorventiler på alle radiatorerne.

Forslag 1:

Bygn. 002:

Installation af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

El

• Belysning

Status:

Bygn. 001:

Belysningen i gymnastiksalen sker med 75W glødepærer. I omklædningen sker belysningen med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør og med 60W glødepærer. Undervisningsloklerne belyses med 10W og 20W sparepærer. I værkstederne på 1. sal sker belysning med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør og med 60W glødepærer.

Bygn. 002:

Belysningen i bygningen sker hovedsagligt med 10W, 11W og 15W sparepærer, der suppleres med 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør.

Vand

• Vand

Status:

Bygn. 001:

Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Bygn. 002:

Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske uden sparefunktion. Der er registreret ældre toilet med enkel høj skyllefunktion i bygningen.

Forslag 8:

Bygn. 002:

Eksisterende toilet med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nyt toilet med dobbelt skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:

1957

• År for væsentlig renovering:

• Varme:

Fyringsgasolie (liter)



Energimærkning nr.: 200042140

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

Firma: Brix & Kamp A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1615 m²
- Opvarmet areal: 1386 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200042140

Gyldigt 5 år fra: 01-12-2010

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

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 m², 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) 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: Michael Ørsøe Barup

Adresse: Nørregade 27
9800 Hjørring

E-mail: mb@brikkamp.dk

Firma: Brix & Kamp A/S

Telefon: 98 92 28 88

Dato for
bygningsgennemgang: 11-11-2010

Energikonsulent nr.: 250721

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