Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Arnumvej 9
Postnr./by:	6760 Ribe
BBR-nr.:	561-316214
Energimærkning nr.:	200039833
Gyldigt 5 år fra:	27-10-2010
Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen
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: 227628 kr./år
- Forbrug: 24742 liter olie
- Oplyst for perioden: liter olie: 14/01/08 - 16/12/08

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Installation af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget.	1568 liter Fyringsgasolie , 79 kWh el	14560 kr.	15000 kr.	1 år
2	Udskiftning af eksisterende oliekedel til kaskadeforbundne nye luft til vand varmepumper.	23045 Fyringsgasolie (liter) -96464 kWh Elvarme , 3970 kWh el	61240 kr.	240000 kr.	3.9 år
3	Hulmurene efterisoleres med indblæsning af mineraluldsgranulat.	6382 liter Fyringsgasolie , 322 kWh el	59240 kr.	277831 kr.	4.7 år
4	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	2509 kWh el	4090 kr.	32000 kr.	7.8 år
5	Vandrette lofter i hele bygningen efterisoleres med 150 mm mineraluld.	654 liter Fyringsgasolie , 33 kWh el	6070 kr.	51075 kr.	8.4 år
6	Vandret og lodret skunk samt vandret loft ved sløjd og over gymnastiksalen efter isoleres med 150 mm mineraluld.	281 liter Fyringsgasolie	2610 kr.	25376 kr.	9.7 år
7	Dæk over kælderen efterisoleres	758 liter Fyringsgasolie ,	7040 kr.	81000 kr.	11.5 år



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

nedefra med 150 mm mineraluld.	38 kWh el			

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:	143300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	6500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	149800	kr./år
• Investeringsbehov:	722280	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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8	Flade tage over arkiv og toiletter samt over redskabsrum efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side.	670 liter Fyringsgasolie , 34 kWh el	6220 kr.
9	Stuegulve over lav krybekælder samt terrændæk opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	2370 liter Fyringsgasolie , 120 kWh el	22000 kr.
10	Udskiftning af samtlige vinduer og døre i hele bygningen med 2 lags termoruder og 1 lags glas. Samtlige ovenlys udskiftes.	1167 liter Fyringsgasolie , 59 kWh el	10840 kr.
11	Skråvægge i sløjdlokaler efterisoleres med 150 mm mineraluld og skråvægge i billard lokaler efterisoleres med 100 mm mineraluld.	278 liter Fyringsgasolie	2580 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i dårlig isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at udskifte cirkulationspumpen til varmefordelingssystemet, at efterisolere dækket over kælderen, at isolere hulmurene med indblæsning af mineraluldsgranulat, at efterisolere skunken ved sløjdlokalerne samt at efterisolere det vandrette loft i hele bygningen.

Her foruden kan det betale sig at udskifte det eksisterende oliefyr med nye kaskadeforbundne luft til vand varmepumper.

Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – f.eks. hvis man ønsker at efterisolere skråvæggene.

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

2. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er Spandet gamle skole der anvendes til fritidscenter. Den er beliggende i Arnum ved Ribe og ejes af Esbjerg kommune. Bygningen er en 3 længet bygning, der er fritliggende og er opført i 1943. Der er stueetage og 1. sal i bygningen. Der er 1059 m² opvarmet i bygningen.
Brugstiden vurderes at være ca. 24 timer om ugen.
Bygningen vurderes normal tæt.

Der er ved besigtigelsen registreret en mindre bygning på grunden. Bygning var ved besigtigelsen under ombygning. Bygningen er ikke medtaget i energimærket, da det vurderes den ikke kan opvarmes til 15 gr. med den mængde elradiatorer der er opsat i bygningen.

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



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er renoveret.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Herunder er oplysningerne op ydervæggen i bygningen oplyst ved besigtigelsen. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Forbrug:
Varme:
Oplyst graddag korrigeret forbrug:
Fyringsolie: 24742 liter.

Beregnet forbrug i energimærket:
Fyringsolie: 23045 liter.

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug.

Vand:
Oplyst forbrug:
Vand: 110,8 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,1 m³/m²/år, hvilket er noget under de 0,40 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

5. Kommentar til BBR oplysningerne:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 987 m² fordelt med 717 m² i stueetagen og 270 m² på 1. salen. Her foruden er der 186 m² kælder.
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 1059 m² fordelt med 751 m² i stueetagen og 308 m² på 1. salen. Her foruden er der opmålt 108 m² uopvarmet kælder. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget på bygningen er hovedsageligt belagt med tagsten på lægter på saddeltag. Der er vandret loft over gymnastiksalen, der antages isoleret med 100 mm isolering. Ved sløjd lokalerne er skunken registreret isoleret med 100 mm isolering. Skråvægge og vandret loft er her oplyst til at være isoleret med 100 mm isolering. Ved billard lokalerne er skunken en varm skunk der er registreret isoleret med 150 mm isolering. Den lodrette skunk er registreret isoleret med 150 mm isolering. Skråvæggen og det vandrette loft antages isoleret med 150 mm isolering.
Over den ene vestlige sidebygning er taget fladt tag der udvendig er belagt med tagpap. Her antages taget isoleret med 100 mm isolering.
I enden af den østlige sidebygning er taget ligeledes fladt tag der udvendig er belagt med tagpap. Her antages taget ligeledes isoleret med 100 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 5: Vandret loft i hele bygningen efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 6: Vandret og lodret skunk ved sløjdlokalerne efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges og opsættes på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

Forslag 8: Fladt tag over arkiv og toiletter samt fladt tag over redskabsrum til gymnastiksalen efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37 på den udvendige side af den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 11: Skråvægge i sløjdlokalerne efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene på bygningen er udvendig med blank facade i teglsten. En del af facaden mod nord er med pudset malet facade. Ydervæggene på bygningen er oplyst til at være hulmure der er uden isolering.

Forslag 3: Hulmurene isoleres med indblæst mineraluldsgranulat kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre i hele bygningen er plastikelementer der hovedsageligt er med 2 lags termoruder. Mod vest i den vestlige sidebygning er vinduerne nyere elementer med energiruder. Ovenlyskuplerne i den vestlige sidebygning er ældre elementer med 1 lags plexiglas. Skråvinduer i hele bygningen er ligeledes med 2 lags termoruder.
Til toiletterne i den vestlige sidebygning og til redskabsrummet i enden af den østlige sidebygning er der massive trædøre, der antages at være isolerede.

Forslag 10: Vinduer og døre med 2 lags termoruder eller 1 lags glas udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Ovenlys og skråvinduer udskiftes til en ny elementer med maks. U-værdi = 2,0 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

- Gulve og terrændæk

Status: I gymnastiksalen og klasselokalerne er gulvet trægulv på strøer. I klasselokalerne er gulvet belagt med linoleum. Der er registeret riste i fundamentet og det antages der er lav krybekælder under gulvet. Det antages gulvet er isoleret med 50 mm isolering.
På gange og i sidebygningen mod vest er gulvet betongulv. I gangen er gulvet belagt med linoleum. I toiletterne i sidebygningen er gulvet belagt med klinker. I arkivet er gulvet belagt



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

med filt. Betongulvene antages minimalt isoleret.
Dækket over kælderen er registreret som bjælkelag med rør og puds som loft i den uopvarmede kælder.

Forslag 7: 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 9: Eksisterende gulve over lav krybekælder samt eksisterende terrændæk demonteres og bortskaffes. 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.

- Kælder

Status: Der er en mindre uopvarmet kælder under noget af bygningen.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Der er registreret udsugningsanlæg ved nogle maskiner i sløjdlokalerne. Der er ligeledes registeret udsugning via emfang fra hjemkundskabslokalet.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fyringsolie. Oliefyret er af typen Tasso. Brænderen er af typen Oilon KP-24 fra 1998. Fyret er placeret i den uopvarmede kælder.

Forslag 2: Eksisterende oliekedel udskiftes til 3 stk. nye kaskadeforbundne luft til vand varmepumper. Det nye varmeanlæg skal opstilles inden for den opvarmede klimaskærm. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en ældre varmtvandsbeholder der er isoleret med 30 mm isolering. Beholderen er placeret i kælderen. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med en Grundfos UMS 50-60 F16, 450W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

- Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 1: Installation af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Pumper varme

Forslag 4: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

El

- Belysning

Status: I gymnastiksalen sker belysningen med loftmonterede 2 rørs armaturer med 58W lysstofrør. I omklædningsrum sker belysningen med loftmonterede 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. I hjemkundskab sker belysningen med 16W 2D rør i nedhængte runde lamper suppleret med 2 rørs armaturer med 18W lysstofrør og 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør.

I klasselokalerne mod gårdspladsen sker belysningen med 16W 2D rør i nedhængte runde lamper suppleret med 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Gangen ved klasselokalerne belyses med nyere loftmonterede 1 rørs armaturer med HF og 35W lysstofrør.

Sløjd lokalerne belyses med en blanding af 1 og 2 rørs armaturer. Tilstødende rum ved billard lokalet belyses med 1 og 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Billardlokalet belyses med loftmonterede 2 rørs armaturer med 58W lysstofrør. Over et enkelt billard bord er supplerende belysning via runde lamper med runde 32W lysstofrør.

Vand

- Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Toiletter er løbende skiftet til nyere med dobbelt skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1943
- År for væsentlig renovering: 1990
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 987 m²
- Opvarmet areal: 1059 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

- 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:	1.63 kr./kWh
Vand:	32 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039833
Gyldigt 5 år fra: 27-10-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørregade 27 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	mdh@brixkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	18-08-2010

Energikonsulent nr.: 250719

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