Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Lundvej 26
Postnr./by:	7400 Herning
BBR-nr.:	657-078433-001
Energimærkning nr.:	100261119
Gyldigt 7 år fra:	21-03-2012
Energikonsulent:	Lars Vestergaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 30.160 kr./år
- **Forbrug:** 734 kWh el
  3.018,8 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	22 kWh el 126,7 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	600 kr.	0,4 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	28 kWh el 554,5 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.	6.200 kr.	1,2 år



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
3	Kedel - Pille - nyere solokedel, auto fyring og tank	-87 kWh el -6.210,31 Kilo træpiller, i pose 3.018,8 Liter fyringsgasolie	12.700 kr.	50.000 kr.	3,9 år
4	Efterisolering af massive ydervæg med 100 mm.	-20 kWh el 95,0 Liter fyringsgasolie	900 kr.	24.000 kr.	27,8 år
5	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	619 kWh el 109,9 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.	35.000 kr.	15,3 år
6	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	-17 kWh el 89,1 Liter fyringsgasolie	900 kr.	15.600 kr.	19,2 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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.



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	19.767	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	-157	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	19.610	kr./år
• **Investeringsbehov**	131.250	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 samtidig 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	-3 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	36,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
9	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	97 kWh el	200 kr.
10	Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	-3 kWh el 14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamilieshus fra 1930, med om- og tilbygning i 1994.

Ejendommen, og bygningsdele er forudsat isoleret efter Bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

De til energiberegningen anvendte konstruktioner er dels registreret ved eftersyn, sælgeroplysninger samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.
Skjulte konstruktioner er skønnet.

Bygningen lever ikke op til nutidige krav, og derfor er der 4 gode forslag til forbedringer hvis ombygning eller renoveringer overvejes.

Der er ialt 6 rentabele forslag til optimering af klimaskærmen og varmeanlægget.

El-forbrug til opvarmning af depot/lokale mod nordvest er ikke medregnet i energimærket.
Bygningen anvendes til beboelse.
Det opvarmede areal er beregnet til 162 m²

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 100 mm mineraluld, isoleringen er ført til tagfod, og man opnår derved en varm skunk.
Det flade tag på tilbygningen (built-up tag) skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med ca. 7,5 cm hulrum . Ydervæggen er jvf. sælger efterisoleret med flamingokugler.
Ydervægge i tilbygningen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur.
Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge mod fyrrum mm. består af ca. 19 cm letbetonvæg (leca).
Kvistflunke og front er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massiv ydermur mod fyr- og depotrum med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i tagetage, i tilbygning, og mod nord er monteret med energiruder. Alle øvrige vinduer, døre og partier er monteret med 2-lags termoruder.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i tilbygningen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i stue, og mekanisk udsugning fra badeværelse og emhætte i køkken.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling i bygningen.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedlen er fra 1994. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre middel isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er et normalt tab i kedlen i forhold til alder og type. Der er monteret gammel pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Udskiftning til ny kedel monteret med stokermodul for indfyring af træpiller.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i terrændæk er udført som stålrør. Rørene skønnes isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør i skunk skønnes udført som stålrør. Rørene er ført i "varm" skunk.



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

På varmefordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 5: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i udhus ved fyr. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er et toilet i bygningen med lille/stor skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er vandarmaturer med middel forbrug - i brusenicne er der er der blandingsbatteri med termostatventil.



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Nuværende ejers energiforbrug er mindre end det beregnede forbrug.
Årsagen kan være, at nuværende ejer sparer mere på varmen end det er forudsat i standardberegningerne.
Det kan oplyses, at med hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget med 5 - 10%
Energiforbruget afhænger i høj grad af brugsmønstret.



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 171 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 162 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Jf BBR er det bebyggede boligareal 171 m²
Ved opmåling til energiberegning er der registreret et bebygget areal på 162 m²

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,02 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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. 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100261119
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2012
Energikonsulent: Lars Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Vestergaard	**Firma:**	Botjek Holstebro
Adresse:	Danmarksgade 17 7500 Holstebro	**Telefon:**	97 42 38 11
E-mail:	lv@ho-ark.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	15-03-2012
Energikonsulent nr.:	250906		

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