



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Emborgvej 102
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-008606-001
Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.383 kr./år
- **Forbrug:** 0,0 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**
Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af varmerør i tidligere slagtehus.	6 kWh el 122,8 Liter fyringsgasolie	900 kr.	5.000 kr.	5,6 år
2 Efterisolering af etageadskillelse mellem 1. sal og uopvarmet butik/slagtehus med 100 mm.	8 kWh el 154,5 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	29.400 kr.	26,1 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
4 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	4 kWh el 69,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.	8.400 kr.	16,5 år
5 Isolering af vægge mod uopvarmede rum (Butik og slagtehus).	9 kWh el 173,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	21.600 kr.	17,1 år
6 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm	8 kWh el 155,4 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	19.500 kr.	17,2 år



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Montering af termostatventiler	1 kWh el 14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.000 kr.	18,4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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	4.933	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	736	kr./år
• Besparelser i alt	5.669	kr./år
• Investeringsbehov	90.364	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren:

E



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel A/S



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:

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8 Udskiftning af almindelige termoruder i yderdør i boligen i stueetagen til energiruder.	2 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer i køkken i stueplan mod syd	2 kWh el 28,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
10 Udskiftning af vindues- og dørpartier med 1 lag glas samt ældste partier med 2 lags termoruder til nye partier med energiruder.	28 kWh el 560,4 Liter fyringsgasolie	4.100 kr.
11 Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	2 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvindue mod nord	1 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	87 kr.
13 Udskiftning af almindelige termoruder til energiruder i skydedørsparti	4 kWh el 69,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.
14 Montering af plan fanger og beholder til brugsvand	-85 kWh el 182,2 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
15 Udførelse af nyt terrændæk	13 kWh el 264,4 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.
16 Efterisolering af lette ydervægge ved kviste og i gavl med 250 mm.	5 kWh el 91,1 Liter fyringsgasolie	700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet/konklusion:

- Nærværende energimærkning omfatter en ejendom, der er opdelt i 2 boliger. Hhv. en bolig i stueplan og en på 1. sal. Anvendes pt. til flygtningeboliger.

Hovedbygningens energimæssige stand er på det niveau der var krævet i 1976, da tagetagen blev indrettet til beboelse. Der er derfor en del forslag til besparelser, primært i forbindelse med renovering.

Der er senere foretaget tilbygning af tagetagen henover den tidligere butik, og senest udvidelse af tagetagen med et køkken henover det tidligere slagtehus.

Tidligere slagtehus og tilhørende butik har pt. status af udhus og betragtes ikke som opvarmet.

Besigtigelse:

- ved besigtigelsen var de udenlandske beboere tilstede (Kunne ikke tale dansk og havde ingen kendskab til huset).

- der var adgang til begge boliger samt varmeanlæg der er placeret i tidligere slagtehus.

Foreliggende materiale:

- der forelå ingen ejeroplysninger.

- varmfordelingsregnskab udarbejdet af fa. Techem, for perioden 01-01-2008 til 31-12-2008.

- tegning vedr. indretning af tagetage, dateret 10. februar 1976.

Øvrige forudsætninger:

- det graddageuafhængige forbrug er sat til 30 %. Det vil sige, at varmekonsumet til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 30 % af det samlede varmekonsum.

- det forudsættes at alle boliger er beboet, og at der er en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C

- energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 2.

Hele boligarealet regnes for opvarmet.



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Tidligere slagtehus og tilhørende butik har pt. status af udhus og betragtes ikke længere som opvarmet, selvom der er opsat et par radiatorer. Vurderes ikke i drift.

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er beregnet til ca. 4000 liter olie og ligger noget højere end det tidligere varmekonsum. Kan formentlig henføres til at bygningen muligvis ikke har været fuldt ud beboet/fuldt opvarmet i den givne periode. Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmekonsum danner grundlag for varmebesparelserne.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld, konstateret ved loftslem. Loftsrummet er ikke umiddelbart tilgængeligt for efterisolering.

Skråvægge og skunke i tagetagen er skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Ikke umiddelbart tilgængelige for besigtigelse.

Skråvægge og skunke i nye køkken på 1. sal skønnes isolerede med 200-250 mm mineraluld ud fra konstruktionstykkelser og alder.

Det flade tag over entré til 1. sal samt over tidligere kontor skønnes isoleret med 100 mm mineraluld ud fra alderen.

Etageadskillelse mellem 1. sal og uopvarmet butik/slagtehus - skønnes uisolert.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelse mellem 1. sal og uopvarmet butik/slagtehus ved opsætning af nedhængt loft med 100 mm i butik og slagtehus under boligarealet.

Forslag 4: 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 6: Efterisolering af hanebåndsloft 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.



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Bygningsdele

Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 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. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

• Ydervægge

Status: Kviste og gavl mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Ifølge tegning og skønnet ud fra konstruktionstykkelsen.

Ydervæg mod syd i nye køkken på 1. sal skønnes udført som let konstruktion med udvendig halvtens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

I hovedhuset vurderes ydervægge i stueplan og i gavl mod øst at bestå af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50-100 mm mineraluld og træbeklædning.

Ydervægge i vindfang og i tidligere kontor mod syd er udført som 30 cm hulmur, der er isolerede med mineraluld. Konstateret ved boreprøver.

Vægge mod uopvarmet butik og slagtehus skønnes at være massive og uisolerede.

Forslag 5: Isolering af uisolerede vægge mod uopvarmet butik og slagtehus. Der udføres forsatsvæg med 200 mm mineralul og afsluttes med godkendt pladebeklædning.

Forslag 16: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering i kviste og i gavl og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydervægge med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Bygningsdele

Status: Oplukkelige tagvindue med energirude mod vest.
Følgende partier er med almindelige 2-lags termoruder:
- vinduer mod nord, øst og mod syd i stueplan
- skydedørsparti mod vest i tagetagen
- vindue mod øst i tagetagen
- kvistvinduer mod nord i tagetagen
- vinduer mod syd i let facade i tagetagen

Følgende partier er med kun 1 lag glas:
- vindue mod syd i vindfang
- yderdør og sideparti ved vindfang

Yderdør i boligen i stueetagen er med almindelige termoruder.

Vinduer i køkken i stueplan mod syd med almindelige termoruder. Selve vinduerne vurderes OK.

Skydedørsparti på 1. sal mod vest er med almindelige termoruder.

Gavlvindue på 1. sal mod øst er med energirude.

Oplukkeligt tagvindue med alm. termorude mod nord

Forslag 8: Udskiftning af almindelige termoruder i yderdør i boligen i stueetagen til energiruder.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer i køkken i stueplan mod syd

Forslag 10: Udskiftning af vindues- og dørpartier med 1 lag glas samt ældste partier med 2 lags termoruder til nye partier med energiruder.

Forslag 12: Udskiftning af almindelig termorude i tagvindue mod nord til energirude.

Forslag 13: Udskiftning af almindelige termoruder i skydedørsparti til energiruder

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk /gulve i stueplan skønnes isolerede med 10-15 cm leca under betonen ud fra alder/renoveringsår.



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen vurderes delvis utæt pga. en del gamle vinduespartier.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i tidligere slagtehus.

Kedlen er af fabrikat Fer, type GGN N 30 med en ydelse på 15,0-34,9 kW, støbejernskedel

Solokedel og brænder er fra 2009. Kedlen er isoleret og med kappe.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l preisoleret varmtvandsbeholder af fabrikat Vølund, model QM 150 fra 2009.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isolerede med ca. 12 mm rørskåle.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 55/55/60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60.

Rør i tidligere slagtehus er isolerede med 12 mm rørskåle.
Øvrige varmfordelingsrør skønnes at ligge indenfor klimaskærmen.

Forslag 1: Efterisolering af varmerør i tidligere slagtehus med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på de fleste radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiator i entré til lejligheden på 1. sal..

Forslag 7: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Forslag 14: Montering af plan solfanger på taget og solvarmebeholder der placeres 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.

• Varmepumper



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Vedvarende energi

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe, ved den nuværende anlægspris og energipris for opvarmning.

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægspris og elpris.

Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toiletter er med både stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier i brusenicher er med termostater.



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 201 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 201 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra BBR (Bygnings- og Boligregistret) via www.ois.dk.
Oplysningerne i BBR svarer til de faktiske forhold, hvad angår boligarealet.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Den samlede varmeudgift fordeles mellem boligerne på baggrund af et fordelingsregnskab, der beregnes ud fra radiatormålere, målere på varmt og koldt vand samt andel af det samlede opvarmede areal. Fordelingsregnskabet udarbejdes årligt og udføres pt. af Techem.

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
1. sal	108	10.500 kr.
Stuen	93	9.000 kr.



Energimærkning nr.: 200020393
Gyldigt 5 år fra: 14-09-2009
Energikonsulent: Ole Tonsgaard

Firma: Lokalenergi Handel 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², 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 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

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: Ole Tonsgaard
Adresse: Skanderborgvej 180,
8260 Viby J
E-mail: ek12@lokalenergi.dk

Firma: Lokalenergi Handel A/S
Telefon: 70224277
Dato for bygningsgennemgang: 14-09-2009

Energikonsulent nr.: 101711

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