



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Elverbo 7
Postnr./by: 2840 Holte
BBR-nr.: 230-001366-001
Energimærkning nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 55.767 kr./år
- **Forbrug:** 5.870,3 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

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 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	87 kWh el -4.582,7 m³ naturgas 5.870,3 Liter fyringsgasolie	18.200 kr.	69.000 kr.	3,8 år
2 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	9 kWh el 169,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	3.500 kr.	2,2 år
3 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	7 kWh el 139,6 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	14.400 kr.	10,7 år



Energimærkning nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	11 kWh el 209,9 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	7.900 kr.	3,9 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	34 kWh el 661,4 Liter fyringsgasolie	6.400 kr.	57.400 kr.	9,0 år
6 Udskiftning af uisoleret yderdør	4 kWh el 83,2 Liter fyringsgasolie	800 kr.	9.900 kr.	12,4 år
7 Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	5.200 kr.	12,4 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.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	26.817	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	298	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	27.115	kr./år
• Investeringsbehov	167.230	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: **F**

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8 Montering af 40 kvm solceller i taget	3.301 kWh el	6.700 kr.



Energimærkning nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9 Alm termoruder og ruder med 2 lag glas bør udskiftes til lavenergi-termoglas med varm kant. detet kan sek ved renovering og /elelr når vinduer døre evt. skal udskiftes.	9 kWh el 186,1 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.
10 Luftvarme, (luft/luft), 1980-1990, on/off styret	-4.225 kWh el 604,0 Liter fyringsgasolie	-2.713 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende Energimærke og Energiplan er udarbejdet i EDB programmet ENERGY-08, samt jvf. vejledningen hertil udarbejdet af Energistyrelsen.
 Ejendommen udgør et 1 plans hus, opført oprindeligt i 1943 og med flere senere tilbygninger.
 Der er et samlet opvarmet boligareal på 145 m² jvf. BBR skema samt tilbygget udhus beliggende i NØ hjørne. Udhuset er opvarmet og har været/er anvendt til beboelse.
 Huset er et træhus. Enkelte gasbetonvægge.

Energikonsulenten vælger, at anviser de bedst mulig konstruktioner/installationer til forbedring og nødvendigvis kan ikke alle konstruktioner fremføres til krav i BR 2008.

Materiale der ligger til grund for beregningen/opmålingen:

Der er en hovedtegning (i storformatt) med plan , og 2 stk facader samt snit af tilbygning ved indgangen. Tegningen er i målestok 1:100.

Der er ingen oplysninger på tegningen om isolering i huset på nær på snittegningen for tilbygningen ved indgangen.

Hvor konstruktioner/isoleringer er synlige er disse registreret. fsv. der har været adgang ti bygningsdelene. Øvrig skjult isolering er skønnet . Der varigerende isoleringer i gulve, lofter og ydervægge.

Særlige bemærkninger som ikke er anvist :

Ydervægge kan eftersoleres men dette er ikke rentabelt. Bekldninger ud- og indvendigt skal fjernes så der sikres en udv. ventilation udenfor vindpap/plade ligesom der skal opsættes tæt damspærre indvendigt.. En passende isolering vil være 200-250 mm mineraluld.

Lofter kan eftersoleres men vanskeligt at foretage pga. plads. kan evt. udlægges i forskellig tykkelse under hensyntagen til en ventilation som er med vigtig i tagrummet.

Krybekælder kan muligvis isoleres nedefra såfremt der er plads.

Der kan være varmt vandsrør i kælderen som er helt eller delvis isoleret . Når der er adgang til krybekældren kan dette ses. Og om nødvendigt foretages en isolering heraf.

Der har ikke været adgang til krybekælder og loft som dog er set fra gavlem og fra fyrrumslem.



Energimærkning nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Hvor der er foretaget boringer i konstruktioner anvendes resultatet heraf som grundlag for bestemmelse af isoleringen af konstruktionen ved borigsstedet som eneste grundlag.
Der er ikke foretaget boringer i konstruktioner.

Rekvisitions skema i alt 6 sider er ikke udfyldt, idet ejendommen sælges at et dødsbo.
Lejer har givet orientering om huset.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Udhus NØ: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 75 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med gennemsnitlig 0 - 75 mm mineraluld.
Tilbygning ved indgang : Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med skønnet 100 mm mineraluld (og vist på tegning) .

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 0-200 -250 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Ventilation af tagrummet skal sikres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 19 cm letbetonvæg og indvendig pladebeklædning mod nord.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet ikke isoleret.
Kommende forslag:
Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 100 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.
Forlag er ikke medtaget , da dialog med ny ejer er nødvendig ligesom konstruktionene skal nærmere undersøges og vurderes, hvilket ligger udenfor denne gennemgangs omfang.
Del heraf :Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Ved opvarmet udhus : Sokkel under terræn : Ydervægge består af ca 20 cm massiv teglvæg/beton/lecasten under terræn.



Energimærkning nr.: 100264942

Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012

Energikonsulent: Bent Loua Haslebo

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Konstruktionen kan isoleres udefra. men bedre at frilægge soklen også pga evt. vandindtrængning.

Ændring af terræn kunne også foretages. Gennemsnitlig isoleringsværdi er anvendt. Tiltag ikke medtaget i rapporten

Forslag 3: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye forpaneler, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Massiv yderdør er uisolaret.. Der er enkelte 3 lags ruder
Yderdør med 2 koblet glas.

Forslag 6 og 7: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Ny varmtvandsbeholder sammen med ny gaskedel.
Udskiftning af yderdør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Tilbygning ved indgang :Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolaret. Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med isoleringen fra lerindskud til 20-30 mm fehar eller lign. Ingen adgang hertil .Isoleringsværdien er en skønnet gennemsnitsværdi.
Om det er muligt at foretage en isolering fra krybekælderen vides ikke. Men uden hensyn til pris herfor vil det alene varmemæssigt være fornuftigt.
Terrændæk diverse steder med fliser - Beton + og fliser/beton- skønnet uisolaret
Udhus opvarmet: terrændæk er udført i beton og trægulv. Gulvet er skønnet isoleret med ca 100 mm under trægulvet. Gulvet skal skiftes pga. opfugtning og evt. råd.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i fyrm. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med skønnet nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100264942

Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012

Energikonsulent: Bent Loua Haslebo

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Forslag 1: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Der er indregnet nyt gasstik til ejendommen og samtidig skiftes varmtvandsbeholderen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i ca 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1- 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er skønnet udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er skønnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm eller ikke isoleret. Ingen adgang til krybekælder.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4- 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
I fyrrum ses rørene helt eller delvist isolert. da der ikke er helt adgang er det skønnet
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Skønnet efterisoleringsmulighed : Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm rørskåle.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på (3) stk radiatorer.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ingen solcellelr men anvist.

Forslag 8: Montering af solceller på sø facade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

- **Varmepumper**

Status: Ingen varmepumpe men anvist

Forslag 10: Der er monteret ældre varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stuer med varme.

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarme.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: El til alene husholdningsbrug skal ikke medtages,

Vand

- **Armaturer**

Status: Vandforbrug skal ikke medtages.

Oplyst varmekonsum

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1943
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 145 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 166 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

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.



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 nr.: 100264942
Gyldigt 7 år fra: 18-04-2012
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bent Loua Haslebo	Firma:	Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps
Adresse:	Bregentved Allé 17 2820 Gentofte	Telefon:	39682416
E-mail:	bent@haslebo.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-04-2012

Energikonsulent nr.: 252117

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