



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Voldum-Rud Vej 105
Postnr./by: 8370 Hadsten
BBR-nr.: 710-002783-001
Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft 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:** 12.731 kr./år
- **Forbrug:** 6.701,03 Kilo træpiller, i pose

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 Efterisolering af varmekonfigurationsrør	99 kWh el 1.282,47 Kilo træpiller, i pose	2.700 kr.	4.300 kr.	1,6 år
2 Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	21 kWh el 276,29 Kilo træpiller, i pose	600 kr.	8.100 kr.	14,3 år



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS



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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	2.957	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	240	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.197	kr./år
• Investeringsbehov	12.325	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.



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS



Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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
3	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4 kWh el 55,67 Kilo træpiller, i pose	200 kr.
4	Efterisolering af tagetagen	33 kWh el 430,93 Kilo træpiller, i pose	900 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	3 kWh el 43,30 Kilo træpiller, i pose	88 kr.
6	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm	13 kWh el 171,13 Kilo træpiller, i pose	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1897. Der er foretaget efterisolering.

Der er overvejende energiruder i vinduer og døre.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre beboelsesbygninger.

Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Bygningens beregnede energiforbrug til varme fremgår af rapportens forside.



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS



Energimærkningen omfatter ejendommens beboelsesbygning.

Ejendommens opvarmede areal er opmålt på stedet.

Ejendommen anvendes til helårsbeboelse.

Det skønnes, at varmeanlægget afbrydes i sommerperioden.

Af hensyn til simplificering af beregningerne er data for vinduernes solindfald og skyggeforhold anvendt svarende til standard.

Der er foretaget undersøgelse af hulmurens isoleringstilstand i facade mod øst.

Der foreligger ved besigtigelsen ikke tegningsmateriale, beskrivelse eller oplysningsskema, som beskriver bygningens isoleringstilstand.

Utilstrækkelige oplysninger om bygningens isoleringstilstand kan give et energimærke, som ikke er retvisende.

Isoleringstilstanden i lukkede konstruktioner, som f.eks. badeværelsesgulv og tagetage er vurderet ud fra konstruktionernes udformning, sælgeroplysningsskema.

Forslag til energiforbedringer er delt op i 2 kategorier i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

Eventuelle forbedringsforslag under afsnit "Kan det blive bedre" er rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid. Hvis der ikke er rentable forslag under dette afsnit, fremgår afsnittet ikke af rapporten.

De angivne forbedringsforslag under afsnit "Energiforbedring ved ombygning og renovering" er ikke rentable efter reglen om tilbagebetalingstid kortere end forbedringens levetid.

Ikke desto mindre kan det være interessant, at gennemføre forslagene alligevel. For eksempel kan ruder med et lag glas eller almindelige termoruder i større vinduespartier, udskiftes til energiruder af komforthensyn for at undgå kuldenedslag fra ruderne.

Andre forslag skønnes at kunne få en god rentabilitet i forbindelse med renovering, og gøre huset mere interessant for fremtidige købere.

Gennemførelse af energibesparende forbedringer kan også være interessant af andre årsager. For eksempel øget interesse fra købere, højere salgsværdi eller forventning om stigende energipriser.

Forslag som ikke er motiverende på grund af lang tilbagebetalingstid i henhold til Energistyrelsens retningslinjer er ikke medtaget under afsnittet "Kan det blive bedre".

De anviste forslag kan være behæftet med en vis usikkerhed.

Det anbefales generelt, at der inden igangsættelse af energibesparende arbejder, udarbejdes et "projekt" over arbejderne med tilhørende tilbud på udførelsen.

Der er taget stilling til etablering af vedvarende energikilde, som for eksempel solvarme.

Med nuværende energipriser er installationen ikke rentabel, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Ydermur er ca. 30 cm isoleret hulmur.

Hulmurens isolering opfylder ikke nutidens krav.

Der er ikke foreslået indvendig isolering af ydervæggene, da det er en omfattende ombygning, som samtidig vil reducere boligarealet med ca. 5 til 10 %.

Af respekt for bygningens arkitektur, er der heller ikke foreslået udvendig facadeisolering.

Skråvægge, skunkrum og loft over badeværelse var utilgængelige ved besigtigelsen. Da der ikke foreligger oplysninger om isoleringen i disse bygningsdele, er denne skønnet.



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100-150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100-150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100-150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum over badeværelse er isoleret med 150 mm mineraluld.

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.
Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: 30-33 cm teglmur med hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med polystyrolgranulat.
Ydervægge i 1. sals gavle består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100-150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer i 1. sals gavle med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelig vindue med ramme/glasdør, monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i badeværelse med gulvvarme er udført i beton og klinkegulv. Gulvet er ifølge ejer isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 75-100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 3: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med automatisk fyring. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af fastinstalleret gasradiator. Radiatoren er placeret i stuen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Varmtvandsbeholderen er forberedt for tilslutning til el.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er gulvvarme i badeværelset.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" rør. Rørene er uisolerede.
Varmefordelingsrør krybekælder er udført som 1/2" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør jord er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Varmefordelingsrør i udhus er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.
På varmfordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i udhus med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Isolering af uisolerede varmfordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Gulvvarme i badeværelset reguleres via termostatventil i kælder.



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft ApS



Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med lavt vandforbrug og duoskyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatteri i badeværelse er termostattyret med lille vandforbrug. Øvrige vandarmaturer er med middel vandforbrug.

Oplyst varmemeforbrug

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

Kommentar:

Der foreligger ikke varmeregnskab f.eks. i form af årsopgørelse, hvorfor der ikke kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Ejer har oplyst et forbrug af træpiller for perioden 01.09.2011 - 24.01.2012 til 2625 kilo (kr. 4900) og supplerende forbrug af naturgas for perioden 01.05.2010 - 30.04.2011 til 256 kbm (kr. 1228).



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Ebeltoft ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Gasradiator
- **Boligareal ifølge BBR:** 122 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 122 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommens opvarmede areal og anvendelse er i overensstemmelse med BBR- oversigten.
Opvarmningsmiddel afviger i forhold til BBR-oversigten.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	1,90 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft 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.: 100255215
Gyldigt 7 år fra: 25-01-2012
Energikonsulent: Keld Mygind Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Ebeltoft 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:	Keld Mygind Petersen	Firma:	Botjek Ebeltoft ApS
Adresse:	Lundshøjvej 35 8400 Ebeltoft	Telefon:	86361019
E-mail:	kmp@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-01-2012

Energikonsulent nr.: 250920

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