



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Landevejen 73
Postnr./by: 4532 Gislinge
BBR-nr.: 316-004077-001
Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:** 16.830 kr./år
- **Forbrug:** 481 kWh el
7,08 Ton 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?

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.

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
1 Isolering af skråvægge, lodret skunk og vandret skunk i oprindelig bygning	26 kWh el 0,67 Ton træpiller, i pose	1.600 kr.
2 Etablering af ny gulvkonstruktion på gulv mod jord i spisestue	11 kWh el 0,28 Ton træpiller, i pose	700 kr.
3 Etablering af solvarmeanlæg	374 kWh el 0,16 Ton træpiller, i pose	1.100 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termruder	15 kWh el 0,39 Ton træpiller, i pose	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



I energimærkningen af ejendommen er det ikke lykkedes at beregne rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.

Men der er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasyderdøre samt etablering af solvarmeanlæg.
Forslagene er ikke rentable.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et stuehus i 1 plan med udnyttet tagetage.
Bygningen er opført år 1930 på i alt 140 m² opvarmet etageareal.

I henhold til ejer og BBR-oversigten er der foretaget en væsentlig tilbygning i året 2005.

3. FORUDSÆTNINGER

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegningsmateriale fra Teknisk Forvaltning, dateret 1998.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4. KOMMENTARER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst medvidere, der skal tages hensyn til.

TAG OG LOFT

Isoleringsmaterialet på skråvægge er ikke længere med optimal isoleringsevne. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag mellem spærene. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. På skråvægge skal der over isoleringslaget mellem spærene sikres mindst en 50 mm fri ventilationsspalte på tage med plane tagbelægninger og undertage. Er undertaget af diffusionsåben type (kan "ånde") isoleres til fuld tykkelse. Fugtforhold (dampspærre)undersøges inden igangsætning. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunk- eller tagrum.



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Der er mulighed for isolering af skunkgulv og vægge. Der skal sikres jævn ventilering af hele skunkrummet. Forslaget indebærer, at arbejdet kan ske fra skunkrummet.

VENTILATION

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

AUTOMATIK

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

SOLVARME

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang". I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, el-patron eller fjernvarme. Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype. I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen. Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstab ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron, der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand. Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner medvidere, og derfor kræver en myndighedskendelse. Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk). Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status:

- loft over tilbygning er isoleret med 200 mm.
- hanebåndsloft i oprindelig bygning er isoleret med cirka 300 mm. Isoleringen ligger dog i områder ujævnt..

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

- skråvægge i oprindelig bygning er isoleret med cirka 50 mm vintermåtter som ikke er



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tiltænkt til anvendelse denne type konstruktion.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- lodret skunk mod nord i oprindelig bygning er uisolert.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af inspektion.
- lodret skunk mod syd i oprindelig bygning er isoleret med cirka 100 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- vandret skunk i oprindelig bygning er isoleret med cirka 100 mm.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

Forslag 1: Det anbefales ved renovering at:
- fjerne eventuelt eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud på skråvægge i oprindelig bygning. Derefter isoleres med 275 mm.
- isolere med 200 mm på lodret skunk mod nord i oprindeligt opbygning.- merisolere med 100 mm.
- merisolere med 100 mm på vandret skunk i oprindelig bygning.

• Ydervægge

Status: - hulmur i oprindelig bygning er cirka 30 cm teglmur med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.
- hulmur i tilbygning er udført gasbeton og med 125 mm murbatts.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2 lags termoruder, nogen af ruderne er med lydglas..
- hoveddør og bagdør er isoleret.

Forslag 4: Det anbefales at:
- 2 lags termoruder udskiftes med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk i tilbygning er med 100mm lecanødder under betonen 75 mm isolering over dækket. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- terrændæk i oprindelig bygning skønnes uisolert.
- gulv mod jord i spisestue er uisolert trægulv over jord.
Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales ved renovering at:
- etablere en ny terrændækkonstruktion på 300 mm isolering på gulv mod jord i spisestue.

Ventilation

• Ventilation

Status: - der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i værkstedsbygning. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringskøle og automatisk fyring. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
- der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 100 liter med el-patron til sommerdrift. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 2004 og er placeret i værkstedsbygning.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer i boligen sker ved et 2-strengs anlæg.
- varmerør ført i boligen er uisolerede.
- varmfordelingsrør i værkstedsbygning er delvist isolerede.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- **Solvarme**

Forslag 3: Det anbefales at:

- opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på cirka 4 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toilet i badeværelse er med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).
- det skal bemærkes, at toilet på 1. sal er ude af drift.

- **Armaturer**

Status: - vandarmaturer er med sparefunktioner.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede varmekonsum, som anført på side 1, er mindre end det oplyste varmekonsum.

Det oplyste forbrug er oplyst for en periode på 7 måneder, som er omregnet til et cirka forbrug for et år, så det har været muligt at sammenligne med det beregnede forbrug.

Endvidere supplere nuværende ejer opvarmningen med brændeovn, som ikke er medtaget i beregningen.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 140 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 140 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m ³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	1,89 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice 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 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 100226709
Gyldigt 10 år fra: 03-06-2011
Energikonsulent: Lasse Vibe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lasse Vibe	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	01-06-2011

Energikonsulent nr.: 251451

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