Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Stationsvej 6
Postnr./by:	4621 Gadstrup
BBR-nr.:	265-197025-001
Energimærkning nr.:	100170592
Gyldigt 5 år fra:	23-07-2010
Energikonsulent:	Benny Lillelund
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Bygningssagkyndig B. Lillelund 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 31.275 kr./år
- **Forbrug:** 3.790,9 m³ naturgas

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	Hulmursisolering af ydervægge	32 kWh el 592,7 m³ naturgas	5.000 kr.	57.600 kr.	11,6 år
2	Udskiftning af naturgaskedel til kondenserende naturgaskedel	304 kWh el 706,4 m³ naturgas	6.500 kr.	55.000 kr.	8,5 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft	6 kWh el 116,4 m³ naturgas	1.000 kr.	10.900 kr.	11,2 år



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund 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**	10.898	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	676	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.574	kr./år
• **Investeringsbehov**	123.428	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.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund 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
4	Efterisolering af loft over tilbygning	4 kWh el 89,1 m³ naturgas	800 kr.
5	Udskiftning af traditionelle termoruder til energiruder	15 kWh el 272,7 m³ naturgas	2.300 kr.
6	Efterisolering af skunke	1 kWh el 24,5 m³ naturgas	300 kr.
7	Eftersolering af etageadskillelse mod kælder	4 kWh el 88,2 m³ naturgas	800 kr.
8	Etablering at solvarmeanlæg til varmt brugsvand	-83 kWh el 199,1 m³ naturgas	1.500 kr.
9	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	3 kWh el 62,7 m³ naturgas	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Oprindelig beboelse er længehus med udnyttet tagetage og kælder, som ifølge BBR-ejermeddelelse er opført i 1913 samt tilbygning i et plan, som ifølge BBR-ejermeddelelse er opført i 1963. Det vurderes at tilbygning er opført i henhold til dengang gældende bygningsreglement. Vinduer og yderdøre er med henholds 1 lag glas, traditionelle termoruder og energiruder. Bygningen opvarmes via naturgas. Kælder er



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

i dette energimærke regnet uopvarmet. Bygningen er med brændeovn, men i dette energimærke er opvarmning regnet udelukkende via naturgas.
Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen. Bygningen er opmålt på stedet.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Bygningens energiforbrug er F, hvilket betyder at forbruget er højt.

Det er rentabelt at efterisolere hanebåndsloft, at efterisolere ydervægge samt at udskifte naturgaskedel til kondenserende naturgaskedel. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagdækning på hovedbygning er betontagsten på hanebåndsspær.
Isolering på hanebåndsloft fremstår rodet/uens, og ved besigtigelsen var der ikke adgang til skunkrum. I dette energimærke er det forudsat at hanebåndsloft, skunkgulve, og skunkvægge er med 150 mm isolering, mens det er forudsat, at skråvægge er med 100 mm isolering.
Tagdækning på tilbygning er tagpap på gitterspær. Ved gennemgangen var der ikke adgang til tagkonstruktion, men ifølge tegning af april 1963 er loft med 100 mm isolering.

Forslag 3: Der kan foreslås rentabel investering i efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm isolering. 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 i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen. Ved evt. efterisolering af tagkonstruktion er det vigtigt at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

Forslag 4: I forbindelse med evt. udkskiftning af tag på tilbygning kan foreslås efterisolering af loft med 150 mm isolering. 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. Ved evt. efterisolering af loft er det vigtigt at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

Forslag 6: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af skunkgulve og -vægge med 100 mm isolering. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet. Ved evt. efterisolering af skunke er det vigtigt at der etableres korrekt ventilation af tagkonstruktion.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udvendigt med murværk, hulrum og bagvægge vurderes at være pudset murværk.
Ifølge oplysning fra ejer er det uvist om hulrum ved oprindelig bygning er hulmursisoleret med PUR-skum, men ved prøveudtag i huller i murværksfuger kunne ikke konstateres hulmursisolering. Forholdet bør dog undersøges nærmere.
Ydervægge ved tilbygning er forudsat at være opført i henhold til krav i gældende bygningsreglement på opførelsestidspunkt.

Forslag 1: Der kan foreslås rentabel investering i isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er træpartier med henholds 1 lag glas, traditionelle termoruder og energiruder.

Forslag 5: Ved evt. udskiftning af termoruder, vinduer eller yderdøre bør isærres energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne bør desuden være med varme kanter.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod kælder er bjælkelag, som er forudsat at være efterisoleret med 50 mm isolering mellem bjælker.
Etageadskillelse mod krybekælder i tilbygning er bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker.

Forslag 7: Når det forudsættes, at kælder er uopvarmet, kan der i forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 9: I forbindelse med evt. andre ombygningsarbejder kan foreslås efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder ved krydsforskalling med 150 mm mineraluld. Isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Ved evt. efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder er det vigtigt at der etableres korrekt ventilation af krybekælder.

- **Kælder**

Status: Kælder under hovedbygning er i dette energimærke regnet uopvarmet.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Vaillant naturgaskedel er placeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Naturgaskedel vurderes at være mere end 15 år gammel, og må derfor påregnes med begrænset restlevetid.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn i køkken-alrum. Brændeovn indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Forslag 2: Der kan foreslås rentabel investering i udskiftning af naturgaskedel til ny kondenserende naturgaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der skal installeres kondenserende naturgaskedel. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l Metro varmtvandsbeholder fra 1990, som er placeret i kælder. Varmtvandsbeholder er 20 år gammel, og må derfor påregnes med begrænset restlevetid. Der er forudsat normalt varmtvandsforbrug.



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker primært via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er dog gulvvarme i badeværelse i tilbygning.
Varmefordelingsrør i kælder er isolerede.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er uden varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Bygningen er uden solvarmeanlæg.

Forslag 8: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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: Toiletter er med højt/lavt skyl.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Udover ovenstående naturgasforbrug oplyate ejer, at der anvendes ca. 5 rummeter brænde om året. Det oplyste varmeforbrug er graddagekorrigeret. Det beregnede naturgasforbrug er højere end ejerens hidtidige forbrug. Afvigelsen skyldes, at ejeren har suppleret opvarmning med brænde, hvor der i dette energimærke er regnet med opvarmning udelukkende via naturgas. Derudover kan ejeren have haft et andet brugsmønster, end det der er forudsat i energimærkningen.



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1913
- **År for væsentlig renovering:** 1963
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 159 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 159 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opvarmede areal vurderes at stemme overens med BBR-ejeroplysninger.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund 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 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.

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

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:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100170592
Gyldigt 5 år fra: 23-07-2010
Energikonsulent: Benny Lillelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Benny Lillelund	**Firma:**	Bygningssagkyndig B. Lillelund ApS
Adresse:	Bøgevej 30 4171 Glumsø	**Telefon:**	41660154
E-mail:	lillelund1@os.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-07-2010
Energikonsulent nr.:	250518		

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