# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Stenstræde 3 |
| **Postnr./by:** | 2620 Albertslund |
| **BBR-nr.:** | 165-054253-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100227943 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 10-06-2011 |
| **Energikonsulent:** | Henriette Menå |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** B.K.Consult 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:** 22.592 kr./år
- **Forbrug:** 9.992 kWh el
  2,71 Kløvet rummeter brænde

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 | Udskiftning af varmepumpe | 4.578 kWh el | 9.200 kr. | 100.000 kr. | 10,9 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



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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** | 8.082 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 1.074 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 9.156 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 100.000 | 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: **C**

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



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

## 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 |
|---|---|---|---|
| 2 | Efterisolering af skråvægge / kviste til en samlet tykkelse på 250 mm i forbindelse med renovering. | 1.192 kWh el<br>0,47 Kløvet rummeter brænde | 2.900 kr. |
| 3 | Evt. udskiftning af indv. termoruder til energiruder | 627 kWh el<br>0,25 Kløvet rummeter brænde | 1.500 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen, energimærket omfatter, er i BBR registreret som parcelhus og er opført i 1985 med ombygning / tilbygning i 1995.

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af denne type og alder. Dette skyldes at bygningen opvarmes via varmepumpe.
Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der ikke er udført større energibesparende foranstaltninger.

Det er kun muligt at forbedre bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende foranstaltninger vedr. de tekniske installationer.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.
Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.
I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsydelser der, i flere kommuner, tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Det faktiske varmeforbrug er jf. årsafregning fra Dong Energy.

Det beregnede forbrug på ca. 10.000 kWh el er lavere end det oplyste på 15.645 kWh.

I det oplyste forbrug indgår forbrug til husholdningsel, hvilket ikke medregnes i energimærket jf. vejledningen, hvilket kan forklare forskellen i de to forbrug.

Der gøres opmærksom på, at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Nærværende energimærke og energiplan er udført jf. vejledning, udarbejdet af energistyrelsen.

I besparelsesforslagene er oplysninger om omkostninger indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Bemærk, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Til udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
- Plan- og snittegninger dateret år 1984

Registreringen er foretaget uden destruktive indgreb, ved hjælp af fotografering og opmåling, i og på bygning og evt. tegningsmateriale til beregning af arealer.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i hovedbygning i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld, jf. tegning.

Skråvægge i sidebygning i tagetagen samt tag i kviste er isoleret med 100 mm isolering, jf. tegning.

Forslag 2: Efterisolering af skråvægge / kviste til en samlet tykkelse på 250 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret, jf. tegning.



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Det skønnes pt. ikke rentabelt at efterisolere facader indvendigt på grund af ekstraomkostninger til flytning af el og VVS installationer, radiatorer samt etablering af nye vindueslysninger m.v.

Det skønnes ligeledes ikke rentabelt at efterisolere facaderne udvendigt. Dog bør man ved en evt. facaderenovering overveje en efterisolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt med 1 lag glas indvendige med 2 lags termoruder som forsatsramme. Enkelte vinduer samt døre er med 2 lags termoruder.

Forslag 3: Udskiftning af termoruder i forbindelse med renovering.

Ved udskiftning af punkterede eller ødelagte ruder anbefales det at der anvendes energiruder med U-værdi mindre end 1,1 og varm kant.

Ved udskiftning af hele vinduet, bør anvendes de mest energieffektive vinduer, for derved at fremtidssikre sin investering.

Udgiften til den energiforbedrende foranstaltning skal ses som forskellen mellem et standard vindue og et energieffektivt.

Ved udskiftning af vinduer, bør der sikres naturlig ventilation enten via friskluftsventiler i vinduer eller i ydervægge. Dette vil sikre et fornuftigt indeklima samt mindsker muligheden for gener, mug m.m.
Det anbefales at der ved udskiftning af vinduer monteres friskluftsventiler fra producentens side, da dette oftest er billigst.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve med klinker og gulvvarme er isoleret med 200 mm letklinker under betonen, jf. tegning.

Trægulve er isoleret med 100 mm mellem strøer og 200 mm letklinker under betonen, jf. tegning.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at efterisolere terrændækket, idet udgiften til den energibesparende foranstaltning, ikke kan tjene sig hjem i konstruktionernes levetid.

Gulv mod det fri / udhus er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm, jf. tegning.



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes normal tæt, jf. vejledningen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes via centralvarme med varmepumpe.

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn placeret i spisestue. Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 liter præisoleret varmtvandsbeholder, integreret i varmepumpeunit.

- **Fordelingssystem**

Status: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer samt gulvvarme. Varmeanlæg er udført som 2-strengs anlæg.

På varmeanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en maks. effekt på 125 W. Pumpen er af fabr. Grundfos, type UPS 20-60.

- **Automatik**

Status: Der er generelt monteret termostatventiler på radiatorer.

Der er ikke registreret automatik på varmeanlægget, men det forudsættes i beregningerne at anlægget slukkes manuelt udenfor fyringssæsonen (1/6 – 1/9), evt. ved at lukke for ventiler.

## Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret varmepumpe til opvarmning af brugsvand samt rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er af fabr. Vølund type 707 fra år 1984.

Forslag 1: Den eksisterende kombivarmepumpe har overskredet sin tekniske levetid, hvorfor den foreslås udskiftet til en nyere, der er mere effektiv. Cirkulationspumpen bør udskiftes samtidig til en ny regulerende pumpe med lavere effekt.



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

## El

- **Andre elinstallationer**

Status: El-forbrug til belysning og hårde hvidevarer indgår ikke i denne beregning jf. vejledningen. Det antages dog, at en del af dette kommer bygningen til gode som "gratis varme".

Det anbefales, at slukke lyset og el-forbrugende udstyr i de rum, der ikke benyttes. Til elforbrugende udstyr kan det med fordel betale sig at montere en elspareskinne, så alle apparater slukkes med et klik og standby funktion undgås.

Belysning er en af de nemmeste måder at reducere strømforbruget og CO2-udslip på.

Det anbefales at der ved udskiftning af pærer anvendes A-pærer (energisparepærer). Sammenlignet med en glødepære, lever en A-pære op til 15 gange så lang tid og den giver 4 gange så meget lys pr. watt. Derudover går langt størstedelen af den energi, glødepæren bruger, til varme og ikke til lys, hvilket resulterer i et unødvendigt højt udslip af CO2.

Alternativt kan der udskiftes til LED (lysdiode) belysning, der har en væsentlig længere levetid end traditionelle pærer. Derudover er LED mere energieffektivt.
Det anbefales at finde en belysningsløsning der passer til det individuelle behov i boligen, for mere information: www.elsparefonden.dk / www.eltjenesten.dk

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med vandbesparende 2 skylsfunktion.

Det anbefales generelt at der ved udskiftning anvendes udstyr med lavt forbrug, f. eks., toiletter med dobbelt skyl.

Det anbefales at kontrollere vandforbruget løbende ved regelmæssig aflæsning af vandmåler. Evt. dryppende armaturer og løbende cisterner bør repareres hurtigst muligt.

Erfaringer viser, at et utæt toilet der løber, selv så det er svært at se, årligt spilder en mængde vand, der prismæssigt svarer til udgifterne til et nyt toilet med 2 skyls- og sparefunktion. Udgifterne ved at skifte et utæt toilet er dermed hurtigt tjent hjem igen. For mere information: www.sparvand.dk.



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Armaturer**

Status: Armaturer uden sparefunktion bør enten udskiftes eller gøres vandbesparende, idet disse tiltag stort set altid viser sig rentable afhængigt af forbrug og produktkrav. I praksis skal brusehoveder udskiftes til vandsparebruser og håndvaskarmaturer udskiftes til armaturer med vandsparefunktion, eller der skal monteres vandspareindsatser herpå.

Armaturer med vandsparefunktion viser i henhold til Energistyrelsens beregningsregler en besparelse på ca. 25 % for håndvaske og ca. 45 % for brusere.

Endvidere bør det bemærkes, at erfaringstal viser, at ældre 2 grebs armaturer bruger omkring 20 % mere vand end 1 grebs armaturer, og der altså her vil være mulighed for at opnå en yderligere besparelse.

Reduktion i det daglige vandforbrug er en af de nemmeste måder, hvorved man kan reducere miljøbelastning og spare penge. Dels gennem reducerede vand- og afløbsafgifter, men også via reduktion i varmeforbrug, idet vandsparere også bevirker en mindre opvarmning af varmt vand.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**
Det beregnede forbrug på ca. 10.000 kWh el er lavere end det oplyste på 15.645 kWh.

I det oplyste forbrug indgår forbrug til husholdningsel, hvilket ikke medregnes i energimærket jf. vejledningen, hvilket kan forklare forskellen i de to forbrug.

Der gøres opmærksom på, at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1985
- **År for væsentlig renovering:** 1995
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 230 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 230 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Brænde: | 963,00 kr. pr. Kløvet rummeter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult 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.

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:

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100227943
**Gyldigt 10 år fra:** 10-06-2011
**Energikonsulent:** Henriette Menå
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Henriette Menå | **Firma:** | B.K.Consult Aps |
| **Adresse:** | Herlufsholmvej<br>2720 Vanløse | **Telefon:** | 38710455 |
| **E-mail:** | ark@bkconsult.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 08-06-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251038

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