



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borgergade 151
Postnr./by: 8600 Silkeborg
BBR-nr.: 740-005185-001
Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Arne Elkjær A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 52.977 kr./år Forbrug: 71,27 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparesesforslag
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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af 2 grebs armatur	13,14 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	1.300 kr.	2,8 år
2 Montering af automatik for central styring	765 kWh el 7,04 MWh fjernvarme	3.500 kr.	24.000 kr.	6,9 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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	3.458	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	460	kr./år
• Besparelser i alt	3.918	kr./år
• Investeringsbehov	25.300	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	1.005 kWh el 9,05 MWh fjernvarme	4.500 kr.
4 Efterisolering af rør	-217 kWh el 8,97 MWh fjernvarme	2.100 kr.
5 Udskiftning af 1 skyls toilet	6,39 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
6 Udskiftning af uisolerede yderdøre	169 kWh el 1,53 MWh fjernvarme	800 kr.
7 Udskiftning til energiruder	1.710 kWh el 15,40 MWh fjernvarme	7.700 kr.
8 Efterisolering af tagkonstruktion i forbindelse med renovering	490 kWh el 4,41 MWh fjernvarme	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
 Borgergade 151, 8600 Silkeborg

Bygningen er en ejendom i 1 etage med udnyttet tagetage, opført i 191 og væsentlig om- eller tilbygget i 1993, jf. bbr-meddelelse.

Derudover er del af 1. sal blevet ombygget indenfor de sidste ca. 10 år, dette er ikke benævnt i bbr-meddelelse men oplyst af ejer i forbindelse med besigtigelsen.

Ved udførelsen af energimærket har følgende dokumenter været til rådighed:
 BBR-meddelelse fra www.OIS.dk
 Tegningsmateriale
 Årsopgørelse, varme, 2009

Oplysningerne under energikonsulentens bygningsgennemgang er baseret på dette grundlag kombineret med faglige skøn og registreringer på stedet samt oplysninger fra ejer.



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.
Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Hvis samtlige besparelsesforslag, inkl. energiforbedringer ved ombygning og renovering, gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: C

Jes Nygaard (ejer) deltog i bygningsgennemgangen, og bidrog med oplysninger om bygningernes isoleringsstand og installationernes mekaniske driftstilstand og drifttider.

Der var i forbindelse med bygningsgennemgangen adgang til hele ejendommen.
Boligejer var tilstede under bygningsgennemgangen.

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3" med ikrafttræden 1. oktober 2009.

Det beregnede forbrug er højere end det oplyste.

Bemærk, at ved sammenligning mellem beregnet og oplyst forbrug anvendes det klimakorrigerede oplyste forbrug, hvilket vil sige det oplyste forbrug er omregnet til et normalår. Ved f.eks. en mild vinter vil dette være noget højere end det faktiske forbrug.

Der gøres opmærksom på at det beregnede forbrug er ud fra bl.a. erfaringstal mm, hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugersammensætning mm vil påvirke det konkrete varmeforbrug. Beregningen forudsætter endvidere at hele ejendommen er fuldt opvarmet til 20 grader hele året rundt

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge og loft mod uopvarmet tagrum skønnes isoleret med 200 mm mineraluld jf. byggeskik og oplysninger fra ejer i forbindelse med besigtigelsen.
Skunke er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af lofter, skunke og skråvægge med 100-150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget.

• Ydervægge

Status: Ydervæg er udført som teglmur og skønnes udført som hulmur ud fra ejers oplysninger i forbindelse med besigtigelsen om at hulmur er efterisoleret med polystyren kugler.



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Gavlydervægge på 1. sal er udført med teglmur udv. og med forsatsvæg indvendig, skønnes isoleret med ca. 150 mm isolering.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude og 2 lags energirude, samt 2 stk vinduer med 1 lag glas med forsatsramme på i sydøst gavl.
Massive yderdøre er uisolerede.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude og energirude.

Forslag 6: Udskiftning af massive yderdøre til nye døre med isolerede fyldninger.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder og glas med forsatsramme i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

At ruden har varm kant betyder, at der mellem de to lag glas er et afstandsprofil af plast eller kulfiber, som holder de to lag glas fra hinanden. I almindelige ruder uden varm kant er disse afstandsprofiler lavet af metal, som leder varme og kulde.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i del af bygningen mod Borgergade er udført i beton og skønnes udført iht. gældende bygningsreglement på udførelsestidspunktet og byggeskik.

Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 0-100 mm mineraluld mellem bjælker, ca. 120 m² etageadskillelse er med ca. 100 mm mineraluld mellem bjælker. Derudover skønnes det udfra oplysninger fra ejer at der ligger ca. 5. cm isolering mellem gammel gulvbelægning og ny gulvbelægning.

Forslag 3: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50-100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra toiletter samt pub/bar. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmforsyning i form af elradiatorer i enkelte kontorer på 1. sal. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat ukendt. Tilslutningsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 0-20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60, 80-110-125 W.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i enkelte kontorer i tagetagen, og der er gulvvarme i dele af stueetagen. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 0-20 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af tilgængelige varmfordelingsrør, tilslutningsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



Forslag 2: Montering af automatik for central styring af varmeanlæg. Automatikken styrer temperaturniveauet i radiatorerne i takt med udetemperaturen, samt foretager en sænkning af radiatortemperaturen om natten. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Ei

- **Belysning**

Status: Armaturer med lavenergipærer, lysstofrør samt enkelte glødepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 1 skyls og 2 skyls funktion.

Forslag 5: Udskiftning af 1 skyls toilet til toilet med 2 skyls funktion.

Før udskiftning bør der udføres en generel kontrol af om kloakkens ledningsføring, herunder fald, opfylder kravene til at kunne anvende lavtskylende toiletter.

- **Armaturer**

Status: Håndvask er med 1 grebs og 2 grebs armaturer

Forslag 1: Udskiftning af 2 grebs armatur til 1 grebs armatur ved håndvask.



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arne Elkjær A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:** 1993
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 881 m²
- **Opvarmet areal:** 881 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	273,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	17.549,25 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær 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

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.: 200052778
Gyldigt 7 år fra: 08-09-2011
Energikonsulent: Rikke Syndergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arne Elkjær A/S



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:	Rikke Syndergaard	Firma:	Arne Elkjær A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 7 8200 Århus V	Telefon:	86164755
E-mail:	ris@arneelkjaer.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-09-2011

Energikonsulent nr.: 251512

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