



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Østergade 30
Postnr./by: 7600 Struer
BBR-nr.: 671-064631-001
Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 42.909 kr./år Forbrug: 76.134 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011 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

Besparesforslag
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 Montering af vandbegrænser i de armaturer der mangler.	5,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	500 kr.	2,9 år
2 Udskiftning af glødepærer til sparepærer i hele bygningen.	276 kWh el -140 kWh fjernvarme	500 kr.	600 kr.	1,3 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	302 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	7,5 år
4 Udskiftning af alle ældre varmtvandsbeholder på el.	1.398 kWh el -1.290 kWh fjernvarme	2.100 kr.	40.000 kr.	19,5 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.



Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



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.

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	1.974	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.156	kr./år
• Samlet besparelse på vand	175	kr./år
• Besparelser i alt	3.305	kr./år
• Investeringsbehov	45.600	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	40 kWh el 49.740 kWh fjernvarme	28.700 kr.
6 Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	440 kWh fjernvarme	300 kr.
7 Udskiftning af belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger.	13.025 kWh el -7.060 kWh fjernvarme	22.000 kr.
8 Udskiftning af toiletter med enkeltskyl til nye med dobbeltskyl.	25,00 m ³ koldt brugsvand	900 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk i hele bygningen.	6 kWh el 15.040 kWh fjernvarme	8.700 kr.
10 Udskiftning af vinduer, døre og ovenlys med termoruder til nye energiruder med varm kant.	1 kWh el 13.950 kWh fjernvarme	8.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

Der er ikke foreslået alternativ energi, da dette blot vil fortrænge spildvarme fra den kommunale varmeforsyning. Alternativ energi har således ingen miljømæssig betydning i det konkrete tilfælde. På grund af den lave varmepris er alternativ energi desuden ikke rentabel.



Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



2. EJENDOMMEN

Se afsnittet "Bygningsbeskrivelse" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år. Vedr. bygninger som ikke er med i energimærket, se "Bygningsbeskrivelse, kommentar til BBR".

3. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 03. Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Der har været plan-, snit- og facadetegninger for dele af bygningsmassen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

4. FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmekonsum: Se afsnittet "Oplyst varmekonsum" på forside.
Beregnet forbrug: 107.880 kWh.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:

- Varmt brugsvandsforbrug er mindre end antaget.
- Skønnede konstruktioner er bedre end antaget.
- Brugstider og -mønstre er anderledes end antaget
- Ikke alle rum i bygningen opvarmes til 20 grader.
- solcenteret i bygningen bidrager til opvarmningen af bygningen.

5. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer. Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er ifølge tegninger isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) er ifølge tegninger isoleret med 250 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er ifølge tegninger isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



Forslag 6: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består ifølge tegninger af massiv teglvægge. kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer, døre og tagvinduer er med ældre termoruder.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer, døre og tagvinduer med termoruder til nye energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antages at være uisolaret.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i enkelte rum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres dels i en ny 110 l præisoleret vandvarmer af typen Metro, samt 3 stk. varmtvandsbeholder af typen Metro.

Forslag 4: Udskiftning af alle ældre el-varmtvandsbeholdere. Beholderne udskiftes til nye varmtvandsveksler, der bliver koblet på fjernvarmen. Der er regnet med synlige rør til forsyning af vekslerne.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene er isoleret. På varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering og med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMS 20-20.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur.



Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

El

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består primært af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. I enkelte områder er der armaturer med glødepærer og sparepærer. Belysningen i trappeopgange består af armaturer med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 2: Udskiftning af glødepærer til sparepærer i hele bygningen.

Forslag 7: Udskiftning af belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger. Monter bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Alternativ kan lysstofrør løbende udskiftes til lavenergilystofrør

Vand

• Toiletter

Status: Alle toiletter er med enkeltskyl.

Forslag 8: Udskiftning af toiletter med enkeltskyl til nye med dobbeltskyl.

• Armaturer

Status: Der er kun registreret armaturer med og uden vandbegrænser eller sparefunktion.

Forslag 1: Montering af vandbegrænser i de armaturer der mangler.



Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1897
- **År for væsentlig renovering:** 1995
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 268 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 736 m²
- **Opvarmet areal:** 1215 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Hele tageetagen er udnyttet på bygningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,58 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.141,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP 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.: 200057430
Gyldigt 10 år fra: 15-02-2012
Energikonsulent: Christian Holm Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP 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:	Christian Holm Jørgensen	Firma:	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Badehusvej 18 9000 Aalborg	Telefon:	98 12 78 66
E-mail:	aalb@brixxkamp.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-01-2012

Energikonsulent nr.: 250744

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