# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Tøndervej 4 |
| **Postnr./by:** | 6200 Aabenraa |
| **BBR-nr.:** | 580-021626-002 |
| **Energimærkning nr.:** | 200049719 |
| **Gyldigt 10 år fra:** | 31-05-2011 |
| **Energikonsulent:** | Anders Wang-Holm |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |

**Firma:** dansk drift center ApS

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 40.821 kr./år
- **Forbrug:** 66,43 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Besparelsesforslag

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 | Indstilling af natsænkning af varmeanlæg. | 3 kWh el<br>1,82 MWh fjernvarme | 900 kr. | 500 kr. | 0,6 år |
| 2 | Toilet skiftes til vandbesparende 1 skylstype. | 10,00 m³ koldt brugsvand | 400 kr. | 4.500 kr. | 12,2 år |
| 3 | Montering af powerlight T5 adaptere på armaturer med 18 og 36 W lysrør og almindelig spole (se geminternational.eu). | 755 kWh el<br>-0,42 MWh fjernvarme | 1.400 kr. | 10.000 kr. | 7,3 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.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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** | 615 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 1.560 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 368 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 2.543 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 15.000 | 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.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 4 | Pumpe til varmeanlæg skiftes til energisparepumpe. | 285 kWh el | 600 kr. |
| 5 | WC. Halogenspots skiftes til LED-lyskilder. Glødepære skiftes til sparepære. | 28 kWh el<br>-0,02 MWh fjernvarme | 49 kr. |
| 6 | Resterende oprindelige termoruder og ovenlys skiftes til energiruder. | 1 kWh el<br>1,76 MWh fjernvarme | 800 kr. |
| 7 | Udvendig efterisolering af fladt tag. | 10 kWh el<br>6,84 MWh fjernvarme | 3.100 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Omfatter bygning med adressen Tøndervej 6, 6200 Aabenraa, beliggende på matrikeladressen Tøndervej 4, 6200 Aabenraa.

Der er modtaget tegninger af bygninger og installationer fra kommunens byggesagskontor. Mål er kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.

Det beregnede varmeforbrug svarer til det målte graddagekorrigerede varmeforbrug.

Det anbefales at lave månedsvise aflæsninger af energi og vandmålere samt udføres energistyring.
Det opgivne energiforbrug er fra regninger fra forsyningsselskaber. Vandforbrug er fra aflæsninger af lejere.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag er isoleret med 190 mm mineraluld, jf. tegninger fra opførelsen.

Forslag 7: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med yderligere 150-200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i kælder (over jord) består af 290 mm sandwichelement bestående af 125 mm betonvæg, 100 mm isolering og 65 mm forplade jf. tegninger fra opførelsen.



**Energimærkning nr.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er oprindeligt monteret med 2 lags termorude, hvor der de fleste steder er skiftet til energiruder. Porte og døre er med isolerede fyldinger.

Forslag 6: Udskiftning af ruder i vinduer med 2 lags termorude til energiruder med varm kant. Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl. Alternativt monteres forsatsrude på ovenlys.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er ikke oplysninger omkring isolering af terrændæk, hvorfor terrændækket er antaget isoleret svarende til krav på opførelsestidspunkt.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er aftræksventil fra WC. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er 4 stk. kølekompressorer som forsyner fann-coils. På et af de mindre kunne kompressoreffekten aflæses tl 1,2 kW, Det var ikke muligt at aflæse kompressoreffekt på de 3 andre køleanlæg.
Anlæggene er fra bygningens opførelse og benyttes kort i korte perioder, blev det oplyst ved gennemgangen.
Ved belysningsrenovering reduceres varmebelastningen til rummene og dermed behov for drift af "de energitunge" køleanlæg.

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i elvandvarmer, placeret over loft i kontorområder. Brugerne vidste ikke hvor el-vandvarmer var. Da der skal demonteres loft blev vandvarme ikke fundet ved gennemgagnen. Der er elektrisk gruppe for vandvarmer i el-



**Energimærkning nr.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

tavle. Der er ikke oplysninger om vandvarmer i tegningsmateriale på rådhuset.
Det anbefales at etablere bimåler og hyppigt aflæse bimåler og sammenholde forbrug med budget.
Der er ikke brugsvandscirkulation. Brugsvandsrør er udført i galvaniseret stålrør isoleret med 10-20 mm PUR eller mineraluld.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Hovedpumpe er Grundfos UPS25-40 med en effekt på 30-80 W.

Fjernvarmefordelingsrør er udført i sorte stålrør der er uisolerede.

Forslag 4: Trykstyret pumpe, der selv drosler ned. Pumpen forsynes med isoleringskappe fra leverandør.

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er automatisk vejrkompenseringsanlæg fabrikat TA, type 210U regulator fra opførelsen. Der er programmeret natsænkning ml. kl. 5-16, men denne er slået fra så der konstant er varme på bygningen.

Forslag 1: Kan indstilles på varmeregulator. Fra omkring maj-september anbefales det helt at lukke manuelt for varmen.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Solceller er endnu ikke rentable for denne type byggeri. Ved facade eller tagrenovering kan solceller passende tænkes ind i byggeriet.

- **Varmepumper**

Status: Med ”billig” fjernvarme er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Med ”billig” fjernvarme er det umiddelbart ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg, ligesom forbruget af varmt brugsvand er meget begrænset.



**Energimærkning nr.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

## El

- **Belysning**

Status: Belysning i kontorer mm består af armaturer med lysrør og almindelige spoler. I selve butikken består belysning af up-light eller down-light armaturer med PL-rør. I toilet/forrum er der glødepære eller halogenspot. Der er generelt almindelig tænd/sluk.

Forslag 3: Det er antaget at belysningen er tændt 70% af brugstiden.
Desuden bør det overvejes at skifte gitre til nogle mere åbne. De nuværende tilbageholder skønsmæssigt 40-50% af lysmængden.

Forslag 5: Det er antaget belysingen er tændt 2 timer dagligt.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørsbelysning med ur og skumringsrelæ. Ur er dog slået fra så udendørsbelysning er tændt hele natten. Kun armaturer med lavenergi er tændt, blev det oplyst ved gennemgangen.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med 1 eller 2 skyl.
Det anbefales at skifte 1 skyls toilet til 2 skyls. Der skal afsættes ca 4.000-5000 kr/stk.
Den årlige besparelse afhænger af brugeradfærd. Skønsmæssigt 10-30 m3 vand/år.

Forslag 2: Det anbefales at skifte 1 skyls toilet til 2 skyl. Der har desuden været et overforbrug af vand pga. løbende toilet.

- **Armaturer**

Status: Armaturer med 1 eller 2 greb.



**Energimærkning nr.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 808 m²
- **Opvarmet areal:** 808 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 36,80 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 437,50 kr. pr. MWh |
| El: | 2,05 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 10.950,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center 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 nr.:** 200049719
**Gyldigt 10 år fra:** 31-05-2011
**Energikonsulent:** Anders Wang-Holm
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** dansk drift center ApS

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

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Anders Wang-Holm | **Firma:** | dansk drift center ApS |
| **Adresse:** | Skovbrynet 15<br>2880 Bagsværd | **Telefon:** | 44444410 |
| **E-mail:** | awh@ddce.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 25-05-2011 |
| **Energikonsulent nr.:** | 251747 | | |

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