



Energimærkning for følgende ejendom:

| | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Adresse: | Stadion Alle 9B | |
| Postnr./by: | 8000 Århus C | |
| BBR-nr.: | 751-455305-001 | |
| Energimærkning nr.: | 200035673 | |
| Gyldigt 5 år fra: | 23-08-2010 | |
| Energikonsulent: | Karsten Kaae | |
| Programversion: | Energy08, Be06 version 4 | Firma: FORCE Technology |



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 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 26.981 kr./år • Forbrug: 13.241 kWh el • Oplyst for perioden: El: 28-12-2008 - 29-12-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p> |

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 | Tilbagebetalingstid |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Indføring af fjernvarme i bygningen | 11.780 kWh el -11.750 kWh fjernvarme | 15.700 kr. | 160.000 kr. | 10,2 år |
| 2 Vinduer og døre, termoruder udskiftes til energiruder | 1.856 kWh el | 3.800 kr. | 39.100 kr. | 10,5 år |



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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.

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 | 16.519 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 0 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 16.519 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 199.080 | 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



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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:

| Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|--|---|--|
| 3 Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm. | 938 kWh el | 1.900 kr. |
| 4 Udførelse af nyt terrændæk | 1.395 kWh el | 2.800 kr. |
| 5 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08 | 1.266 kWh el | 2.600 kr. |

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygning 3:

Stadion Alle 9B, bygning anvendes til vaskeri for beboere.

Denne bygningen er placeret i gården og er opført i gule tegl med built up tag.

Der er ikke udleveret ejeroplysnings-skema til energikonsulenten.

Ejer/administrator oplyser intet om planer om bygningsændringer.

Oplysninger vedrørende klimaskærmens bygningsdele er indhentet under bygningsgennemgangen.

Bygningen blev opmålt.

- bygningernes dimensionerende indetemperatur er 20°C.

Energimærket er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent: Karsten Kaae
- Generel kvalitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen
- Mærket er kvalitetssikret d. 28. juni 2010 af J. U. Jacobsen

Ved tidspunktet for udførelsen af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:

- Håndbog for energikonsulenter HB2008 ver. 3, 1. oktober 2009.

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:

Der var ingen tegninger til rådighed.

En bygning, med elvarme.

Der føres driftsjournal over el- og vandforbrug.

Der er 95 m² opvarmet erhvervsareal.

Forbruget er hentet fra driftsjournalen over det totale elforbrug i vaskeriet. Forbruget til opvarmning er skønnet.



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

• Ydervægge

Status: 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Yderdør og sideparti med 2 ruder i dør og 1 rude i sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude. Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude. Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 2: Der indføres elvarme i bygningen.



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 4: 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og indbygget en ventilationsrist på ca. 0,8 m² i ydermur mod Øst. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er ud fra håndbogens værdier, bilag 5.1.2 valgt en ventilation med et naturligt luftskifte på 0,9 l/(sxm²) for hele bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.

Forslag 1: Indføring af fjernvarme i bygningen

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 30 l varmtvandsbeholder, Metro type 907 1,2/3,6 kW isoleret med 30 mm skumisolering.
Det varme brugsvandsforbrug er skønnet til 25 % af det samlede koldtandsforbrug" og er der måler på varmevekslere som registrerer delforbrug ?
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

• Fordelingssystem

Status: Bygningen opvarmes via elradiatorer.



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Elpaneler er termostatstyret.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

- **Andre elinstallationer**

Status: Vaskeribygning:
Vaskemaskiner i fællesvask, Miele, 6 stk. WS 5426 og 1 stk. WS 5073, opsat 1999.
Tørretumbler, Miele, 3 stk. T 6200, á 12,4 - 13,5 kW, opsat 1999.
Centrifuger, Miele WS 5942 (årgang 1995) Købt i afd. 60 og opsat i 1998.
Strygeruller, Miele, 1 stk. 0,032 kW, HM 21-140, opsat 1999.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2-skyls toilet.



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 95 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 95 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-udskriften anfører at der er:

- et bebygget areal på 95 m²,
- et erhvervsareal på 95 m²,

Vi har opgjort det opvarmede areal til 95 m². Vi har udregnet det opvarmede areal ved opmåling. Der er fin overensstemmelse mellem det oplyste og det opmålte areal.

Det er ejerens ansvar at oplysningerne i BBR stemmer med de faktiske forhold.

Energipriser

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

| | |
|--------------|------------------|
| Fjernvarme: | 0,45 kr. pr. kWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200035673
Gyldigt 5 år fra: 23-08-2010
Energikonsulent: Karsten Kaae
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Energikonsulent

| | | | |
|-------------------------|---------------------------------|---|------------------|
| Energikonsulent: | Karsten Kaae | Firma: | FORCE Technology |
| Adresse: | Hjortekærsvej 99 2800 Lyngby | Telefon: | 72157861 |
| E-mail: | kak@force.dk | Dato for bygnings- gennemgang: | 03-06-2010 |

Energikonsulent nr.: 103081

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