



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Holmboes Alle 1A
 Postnr./by: 8700 Horsens
 BBR-nr.: 615-272841
 Energimærkning nr.: 200055598
 Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011
 Energikonsulent: Knud C. Sandager
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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

- Udgift inkl. moms og afgifter: 668259 kr./år
- Forbrug: 350 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 31/12/09 - 02/01/11

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede vandrør ved veksler med 30mm.	0.2 MWh Fjernvarme , 21 kWh el	140 kr.	1000 kr.	7.1 år
2 Montering af bevægelsesmeldere i toiletter, depoter og vindfang. Derudover montering af dagslysstyring i vindfang. Udskiftning af belysningsarmaturer i kontorer til nye energibesparende armaturer med dagslysstyring.	-24 MWh Fjernvarme , 73779 kWh el	125440 kr.	1025850 kr.	8.2 år
3 Udskiftning af cirkulationspumper ifb. med ventilationsanlægget til nye energibesparende cirkulationspumper med modulerende effekt. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt (dvs. under 10 år), men vil minere kommende stigninger på elpriser.	508 kWh el	960 kr.	12000 kr.	12.5 år
4 Montering af 60m2 solceller på taget i 45 grader vendende mod syd. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt(dvs. under 10 år), men vil minere kommende stigninger på elpriser.	8835 kWh el	16700 kr.	250000 kr.	15 år



Energimærkning nr.: 200055598
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	-13900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	157200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	143300	kr./år
• Investeringsbehov:	1288850	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 2001 som en del af et kontor og liberalt erhvervsbyggeri.

Baggrunden for energimærkningen er en visuel gennemgang på stedet. Opbygningen af div. konstruktioner fremgår dels ved udleveret tegningsmateriale, dels tilsendt energirammeberegning og dels ved en efterfølgende besigtigelse.



Energimærkning nr.: 200055598
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS



Kælder er ikke indregnet i det opvarmede areal.

Det beregnede energiforbrug er en del højere end det oplyste forbrug. Energiforbruget kan variere væsentlig fra det faktiske energiforbrug bla. pga. stort varmetilskud fra computere, skærme, mindre luftskifte. de interne belastninger kan ligeledes give en gunstig tilskud til varmelastningen, som ikke medregnes i varmekonsumet. Ved beregning af energimærker er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 til 21 grader. Derudover kan der være store forskelle i forudsætningerne og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af ejendommen samt forbrug af det varme vand.

Energibesparende foranstaltninger kort sigt (indenfor 10 år):

Isolering:

Isolering af uisolerede vandrør ved veksler.

Belysning:

Montering af bevægelsesmeldere i toiletter, depoter og vindfang. Derudover montage af dagslysstyring i vindfang.

Udskiftning af belysningsarmaturer i kontorer til nye energibesparende armaturer med dagslysstyring.

Energibesparende foranstaltninger på lang sigt (mere end 10 år):

Cirkulationspumper:

Der er beregnet udskiftning af cirkulationspumper ifb. med ventilationsanlægget til nye energibesparende cirkulationspumper med modulerende effekt.

Solceller:

Montering af solceller på taget i 45 grader vendende mod syd.

Men investeringen på ovenstående energibesparende foranstaltninger er ikke rentabel på kort sigt, men kan minemere kommende stigninger på elpriser

Klimaskærmen:

På facader, tag, vinduer samt terrændæk er der ikke energibesparende foranstaltninger som er rentabel på kort sigt idet bygningen ikke er mere end 10 år.

Det oplyste forbrug er opgjort for 2010.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er opbygget som fladt tag på betondæk med fald opbygget i isoleringen - U-værdi 0,2 svarende til en gennemsnitstykkelse på 250mm isolering

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 200055598

Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011

Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS

Status: Ydervægge er opført i 36cm betonsandwich elementer med 130mm isolering og beklædt udvendigt med glaspaneler.
Ved luftsluser ifb. med udgange til det fri fra trapperum på hver etage er der monteret udvendig isolering samt pladebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre udført træ/alu og er monteret med 2 lags energiruder. Der er både faste og oplukkelige vinduer.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve er opbygget med dels tæpper/linoleum og dels klinker på beton. Der er isoleret med 150mm letklinker i terrændækket.

Ventilation

- Ventilation

Status: Ventilation er foretaget med 2 stk. mekanisk balanceret ventilationsaggregater med krydsvekslere type NB Ventilation.

Ventilationssystemet er lukket ned i weekender.

Der er motorspjæld på etager med ON/Off.

I trapperum og depoter er der naturlig ventilation, som kommer igennem døre og vinduer.

I toiletter er der mekanisk udsugning.

Varme

- Køling

Status: Der er på taget placeret 2 køleanlæg type Thermocold, samt 2 mindre Panasonic klimaanlæg til serverrum.

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med inddirekte fjernvarme fra veksler type Alfa Laval M6-F6 med 60mm isolering.
Der er monteret Grundfos UPE 40-120/F cirkulationspumpe på 500W med elektronisk styring.
Der er monteret motorventiler CTS styret.
Der er sommerstop på varmeanlægget.

- Varmt vand

Status: Varmt vand etableres igennem veksler med isoleringskappe. Veksler er placeret i teknikrum i kælderen.
Derudover er der installeret en 60 liters varmtvandsbeholder type Kähle/Breum med 80mm



Energimærkning nr.: 200055598

Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011

Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS



isolering i skumplast som buffebeholder.

Der er Grundfos UP 20-15N på 75W som cirkulationspumpe på varmt vand CTS styret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede vandrer ved veksler med 30mm samt montering af urstyring på cirkulationspumpe

• Fordelingssystem

Status: Varmerør er fremført under etageadskillelse i kælder mod stueetagen. Derudover er de fremført utilgængelig rør i terrændæk.
Der er radiatorer med termostatventiler i alle opvarmede rum.
Varmerør i kælder er isoleret med ca. 20-30mm.

Centralvarmesystemet er tostrengesystem

Der er i nedforskallet loft i øverste etage monteret en cirkulationspumpe for ventilationsanlægget (ikke besat pga. nedhængte lofter).

• Armaturer

Status: Blandingsbatterier er 1 grebs med lavt vandforbrug

• Automatik

Status: Varmeanlægget har vejrkompensering placeret på taget

Der er i monteret CTS styret motorventiler.

Der er automatik på alle radiatorer centralt placeret termostatløbere i hvert rum.

• Pumper varme

Forslag 3: Udskiftning af cirkulationspumper ifb. med ventilationsanlægget til nye energibesparende cirkulationspumper med modulerende effekt. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt(dvs. under 10 år), men vil minere kommende stigninger på elpriser.

El

• Belysning

Status: Belysning er for det meste 1 rørs kompaktrør samt downlight placeret i nedsænkede lofter. Der er ikke daglysstyring.
I enkelte rum er der bevægelsesmeldere for styring af tænde- og slukfunktion.
I trapperum er der automatiske trappekontakter.

På udebelysning er der dagslysstyring.

Forslag 2: Montering af bevægelsesmeldere i toiletter, depoter og vindfang. Derudover montering af



Energimærkning nr.: 200055598
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS



dagslysstyring i vindfang.
Udskiftning af belysningsarmaturer i kontorer til nye energibesparende armaturer med dagslysstyring.

- Andre elinstallationer

Status: Der er installeret 2 stk. elevatorer.

I teknikrum i kælder er der etableret et udlufter for varmesystemet med motoreffekt på 1,1Kw.
Derudover er der monteret en elektronisk trykforøger på koldt vand med motoreffekt på 0,75Kw.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med 2 skyl med lavt vandforbrug

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke registreret anlæg for solvarme i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da der ikke fandtes oplysninger vedrørende forbrugsmønster.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke registreret anlæg for varmepumper i bygningen. En vurdering af rentabilitet af sådanne anlæg afhænger af bygningens forbrugsmønster. Der er ingen forslag til vedvarende energi, da der ikke fandtes oplysninger vedrørende forbrugsmønster.

- Solceller

Status: Der er ikke registreret anlæg for solceller i bygningen.
Der er indregnet forslag på vedvarende energi ifb. med installation af ca. 60m² solceller på øverste del af taget.



Energimærkning nr.: 200055598
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS



Forslag 4: Montering af 60m² solceller på taget i 45 grader vendende mod syd. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt(dvs. under 10 år), men vil minemere kommende stigninger på elpriser.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 2001
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 5788 m²
- Opvarmet areal: 5788 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplyst areal er iht BBR-Oplysningsskema er 5788m².

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	575 kr./MWh
Fast afgift på varme:	122060 kr./år
El:	1.89 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200055598
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning 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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 200055598
Gyldigt 10 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Knud C. Sandager

Firma: Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS



Energikonsulent

Energikonsulent: Knud C. Sandager
Adresse: Vejlevej 26
8700 Horsens
E-mail: kcs@sandager.nu

Firma: Sandager Bygge- &
Energirådgivning ApS
Telefon: 76 260 260
Dato for
bygningsgennemgang: 18-11-2011

Energikonsulent nr.: 251468

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