



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ved Anlægget 18
 Postnr./by: 7100 Vejle
 BBR-nr.: 630-017803
 Energimærkning nr.: 200046902
 Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
 Energikonsulent: Søren Petrowsky
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S



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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 90429 kr./år
- Forbrug: 151 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 18/05/09 - 20/05/10

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

Energimærke

Lavt forbrug



E

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 Opsættelse af bevægelsesmeldere på toiletter	-0.4 MWh Fjernvarme, 729 kWh el	1180 kr.	850 kr.	0.7 år
2 130 mm indblæst granuleret mineraluld, kl. 44 i hulmuren ved øst-trappen (øverste etage)	0.6 MWh Fjernvarme	210 kr.	1975 kr.	9.4 år
3 Ydervæg ved trappe, Gammel afsnit Efterisolere, gipsplade/50 mm mineraluld	36 MWh Fjernvarme	12750 kr.	195390 kr.	15.3 år

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



Energimærkning nr.: 200046902
 Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
 Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

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:	12800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	300	kr./år
• Besparelser i alt:	14400	kr./år
• Investeringsbehov:	207080	kr.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Udskiftning af toilet med standardskyl (6-10 l) til lavt skyl (< 6 l)	12 m ³ vand	288 kr.
5 + 150 mm mineraluld 37 i skunkrum	3.1 MWh Fjernvarme	1110 kr.
6 Total udskiftning af belysningsanlæg til et-rørs armaturer med HF og dagslysregulering på kontorer.	-2.7 MWh Fjernvarme , 5550 kWh el	9040 kr.
7 Udskiftning til energibesparende pumpe, som Grundfos	157 kWh el	280 kr.



Energimærkning nr.: 200046902
Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Alpha2 (Smedegård Vario 75-5)		
8 Merisolering af varmerør 3/4" - 30 mm isol	3.5 MWh Fjernvarme	1230 kr.
9 + 150 mm mineraluld kl. 37 på tagloft	3.8 MWh Fjernvarme	1350 kr.
10 Udskiftning til energiruder af 1,0-1,5 m ² pr. stk (terassedør)	0.2 MWh Fjernvarme	60 kr.
11 Udskiftning til energiruder af 0,5-1,0 m ² pr. stk (Vinduer).	24 MWh Fjernvarme	8400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Sags nr. 2011049
Ejerforeningen Kontorhuset, Vejle

Energimærket er udarbejdet efter retningslinierne i "Håndbog for Energikonsulenter 2008, med efterfølgende opdateringer.

Som udgangspunkt er v&s prisbøger brugt som grundlag for beregningen af priserne af besparelsesforslagene. Enkelte forslag er dog beregnet ud fra erfaringstal fra lignende renoveringer.

Energimærkningen er udført på grundlag af tegningsmateriale samt en visuel gennemgang på stedet.

I det omfang skjulte bygningsdele ikke er tilstækkeligt beskrevet på tegninger vurderes konstruktioner at være som, hvad der var normal byggeskik på opførelsestidspunktet.

Det beregnet varmeforbrug er større end det oplyste forbrug. Forskellen kan blandt andet skyldes, lavere varmtvandsforbrug, lavere indetemperatur, mindre luftskifte eller bedre isolering end forudsat i beregningerne.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet EK-PRO.NET

I følge BBR-meddelelsen består ejendommen af to bygninger på adressen "Ved Anlæget 18", hvoraf den ene bygning er et udhus (ingen varmeinstallation). Det pågældende energimærkning er omhandler derfor kun bygning 1.

Bygningen består af følgende afsnit:
- Bygning 1 fra 1961, væsentlig tilbygning 1983.

Bygningen bliver brugt til kontor. Den gamle del af bygningen (1961) består af 5 etager, inkl. tag- og kælderetage, mens den nye del (1983) består af 3 etager, inkl. kælderetagen.

Forbrug til hårde hvidevarer er ikke inkl. i beregningerne. Såfremt der foretages udskiftninger af hårde hvidevarer anbefales det at købe apparater der er mærket A, A+ eller A++. Procesudstyr er ikke inkl. i beregningerne.

Det oplyste forbrug stammer fra 2009/2010.



Energimærkning nr.: 200046902
Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Bygningen bliver brugt til kontor.

Det samlede erhvervsareal i bygningen er angivet til 1751 m³ i BBR-ejermeddelelsen

I energimærkningen er der fundet frem til nogle besparelsesforslag, som har en længere tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Disse forslag er nævnt under "Energiforbedring ved ombygning og renovering".

De rum, som er opvarmet til min. 15 grader varmt hele året går under betegnelsen opvarmede etageareal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Det afsnit af bygningen (det gamle afsnit), som er fra 1961 er hanebåndet isoleret med 200 mm mineraluld. Det skrå tag op til hanebåndet er isoleret med 30mm mineraluld baseret ud fra tegninger. Det samme gør sig gældende ved kvistene på den øverste etage. Det er blevet oplyst, at der ikke er kommet yderligere isolering i disse kviste siden opførelsen af bygningen i 1961.
Tagloftet i tilbygningen er isoleret med 200mm mineraluld.

Forslag 5: + 150 mm mineraluld 37 i skunkrum

Forslag 9: + 150 mm mineraluld kl. 37 på tagloft

• Ydervægge

Status: Det gamle afsnit: Kvisten omkring den nye elevator er isoleret med 150mm mineraluld. Ydervæggen omkring øst-trappen er 350mm kompakt mur, på nær den øverste etage, hvor der 350mm hulmur (ved øst-trappen). Resten af denne del af bygningen har heller ikke noget isolering, men består af:
- 110mm facadesten
- 170mm klinkebeton
- 150mm puds
(og 60mm radiatorniche)

Tilbygningen fra 1983 har ydervægge bestående af følgende:
- 168mm bredsten
- 125mm mineraluld
- 110mm teglsten



Energimærkning nr.: 200046902

Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011

Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Forslag 2: 130 mm indblæst granuleret mineraluld, kl. 44 i hulmuren ved øst-trappen (øverste etage)

Forslag 3: Ydervæg ved trappe, Gammel afsnit | Efterisolere, gipsplade/50 mm mineraluld

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er med gående rammer. Vinduerne er monteret med 2 lags termoruder i største delen af bygningen, dog med den undtagelse at der er energiruder på tagetagen i det gamle afsnit.

Døre er udført i træ.

Forslag 10: Udskiftning til energiruder af 1,0-1,5 m² pr. stk (terassedør)

Forslag 11: Udskiftning til energiruder af 0,5-1,0 m² pr. stk (Vinduer).

- Gulve og terrændæk

Status: Kældergulvet i det gamle afsnit består af 20mm slidlag og 100mm beton.

Tilbygningen: Kældergulvet er opbygget af 30mm slidlag, 150mm beton, 30mm polystyren og 150mm singels og 50mm sand.

- Kælder

Status: Kældervæggene i det gamle afsnit består af 520mm beton og 150mm puds, mens kældervæggene i tilbygningen er anslået til at have en u-værdi på 0,3 W/(m² K) svarende til byggeskikken for byggeperioden.

Ventilation

- Ventilation

Status: På det uisolerede tagloft i det gamle afsnit er der placeret et ventilationsaggregat, som betjener det store mødelokale på tagetagen. Aggregatet, som er PM-LUFT GOLD-4-3-1, er monteret med roterende varmeveksler, køleflade (GOLD Cooler, internt køling i aggregatet). I samme tagloft er der monteret en udsugningsventilator, Lindab IRE 200 C Aut., som betjener toiletter.

Derudover er der i kælderen en kanalventilator (AB C.A. Östberg, CK160, 100W) samt en Exhausto DTH200-4-1 ligeledes tilhørende kælderen. DTH200-4-1 ventilatoren befinder sig på den udvendige side af ydervæggen. Betjeningsområdet er et fælles møderum (CK160) samt et depotrum i kælderen (DTH).

Til udsugning af kopirum er der anvendt en udsugningsventilator af ukendt fabrikat. Inddata i energimærkningen heraf stammer fra "Håndbog for Energikonsulenter 2008" med efterfølgende opdateringer.

Der er registreret ventilationskanaler udenfor den uopvarmede etageareal (tagloftet). Energimærkningen tager højde for størrelsen og isoleringen af disse kanaler.



Energimærkning nr.: 200046902
Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: Opvarmningen sker via indirekte fjernvarme med vekslere fra CTC UniC316 (teknikrum 1, "installationsrum") og Sondex SL140 (teknikrum 2, under trappen).

Der er hverken udetemperaturkompensering eller sommerstop på varmeanlægget.
Der er lokaliseret varmerør uden for det opvarmede etageareal. Energimærkningen tager højde for størrelsen og isoleringen af disse rør.

På varmeanlægget er der monteret følgende pumper:

- Smedegård Vario 75-5, 70W
- Grundfos UPE 32-80 F 220, 250W

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder, fabrikat HS Tarm, VBF. Systemet er placeret i teknikrum 1 i kælderen. Jf. opmåling på stedet og efterfølgende beregninger er VVB beregnet til at have en volumen på 150 liter.

Der er følgende cirkulationspumper til varmt vand:

- Grundfos UP20-15 N150, 65W

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle rum. Varmefordelingssystemet udført som 2-strengsanlæg. Varmerørene er placeret i det opvarmede areal inden for klimaskærmen. Dog er der ligeledes nogle meter rør, som er beliggende i udenfor den opvarmede del af ejendommen. Disse befinder sig under trappen i det gamle bygningsafsnit.

Forslag 8: Merisolering af varmerør | 3/4" - 30 mm isol

• Armaturer

Status: Vandarmaturerne er generelt nyere 1 grebs armaturer, dog er der 2 grebs armaturer i kælderen.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

• Pumper varme

Forslag 7: Udskiftning til energibesparende pumpe, som Grundfos Alpha2 (Smedegård Vario 75-5)

EI

• Belysning

Status: Generelt består belysningen i kælderen af 1-rør lystofrør. Udover et område (depotrum), er



Energimærkning nr.: 200046902
Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

der ingen styring ved bevægelsesmeldere. Dog er der monteret sparepærer ved trapeopgangene ved kælder med timer. Der er enkelte smårum, hvor der glødelamper.

Belysningsanlæggene på stueetagen består af hovedsagligt af 1-rør lystofrør med undtagelse af toiletter, forrum til toiletter, frokoststuen, anretterkøkken og teknikrum.

Belysningsanlæggene på 1. etage består af af 1-rør lystofrør på kontorerne. Derudover er der glødepærer i sekundære rum.

Belysningsanlæggene på 2. etage består af af 1-rør lystofrør og kompaktør på kontorerne. Derudover er der kompaktør på gangen, forrum, køkkenet og i trapperum mod vest.

Belysningsanlæggene på 3. etage består af af 1-rør lystofrør i EDB og køkken. Derudover er der glødelamper i rengøringsrum og garderobe. På toiletterne er der opsat kompaktør, mens der i det store mødelokale er opsat lavvolthalogen lamper.

Forslag 1: Opsættelse af bevægelsesmeldere på toiletter

Forslag 6: Total udskiftning af belysningsanlæg til et-rørs armaturer med HF og dagslysregulering på kontorer.

• Andre elinstallationer

Status: Der er opsat en elevator i ejendommen.

Vand

• Vand

Status: Der er både nye og ældre toiletter med hhv. 2- og 1 skyl. De ældre modeller bør udskiftes med nye vandbesparende modeller og evt. urinaler som Waterless.

Forslag 4: Udskiftning af toilet med standardskyl (6-10 l) til lavt skyl (< 6 l)

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 varmepumpe 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.



Energimærkning nr.: 200046902
Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S

- Solceller

Status: Der er ikke registreret anlæg for solceller 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.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering: 1983
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1751 m²
- Opvarmet areal: 1751 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhvervsareal i bygningen er fremkommet ved opmåling på tegninger samt på stedet.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 - Varme: 355 kr./MWh
 - Fast afgift på varme: 18010 kr./år
 - El: 1.8 kr./kWh
 - Vand: 24 kr./m³



Energimærkning nr.: 200046902
Gyldigt 10 år fra: 17-03-2011
Energikonsulent: Søren Petrowsky

Firma: Hundsbæk & Henriksen 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Søren Petrowsky
Adresse: Gunhilds Plads 6
7100 Vejle
E-mail: spe@huh.dk

Firma: Hundsbæk & Henriksen A/S
Telefon: 79 43 53 00
Dato for bygningsgennemgang: 22-02-2011

Energikonsulent nr.: 103016

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