Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hunderupvej 120
Postnr./by:	5230 Odense M
BBR-nr.:	461-172547
Energimærkning nr.:	200046777
Gyldigt 10 år fra:	15-03-2011
Energikonsulent:	Laila Aagren Christensen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Odense 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: 50443 kr./år
- Forbrug: 2043 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Besparelsesforslag

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

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af varmtvandsbeholder og montering af urstyring på brugsvandscirkulationspumpe.	48 m3 Fjernvarme , 87 kWh el	1230 kr.	5212 kr.	4.2 år
2	Udskifte cirkulationspumper til en nye el-sparepumper.	1040 kWh el	2080 kr.	19500 kr.	9.4 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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense a/s

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	1000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3300	kr./år
• Investeringsbehov:	24710	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.
3	Montering af udekompensering.	40 m3 Fjernvarme	890 kr.
4	Nye toiletter med dobbelt skyllefunktion.	30 m³ vand	1050 kr.
5	Udskifte termoruder til energiruder.	242 m3 Fjernvarme , 70 kWh el	5510 kr.
6	Udskiftning af ventilationsaggregat i kælder.	38 m3 Fjernvarme , 1099 kWh el	3040 kr.
7	Efterisolering af tagkonstruktion.	89 m3 Fjernvarme , 36 kWh el	2040 kr.
8	Udvendig isolering af ydervægge.	123 m3 Fjernvarme , 50 kWh el	2830 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense a/s

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omhandler kontorejendom på Hunderupvej 120 5000 Odense C.
Betående af:
Bygning 1 fra 1996 på 328 m2 opvarmet areal og bygning 2 fra 1980 på 515 m2 opvarmet areal incl. opvarmet kælder.

Ved besigtigelsen forelå diverse skitser af plan- og snittegninger fra opførelse samt ventilationstegninger på bygning 1 fra 2000. Tegningerne er fra kommunen.

I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.
Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.

Det beregnede årlige varmeforbrug er opgjort til 1838 m3. Det beregnede forbrug er dermed i rimelig god overensstemmelse med det oplyste forbrug.

Forslag der er angivet i forbindelse med renovering eller ombygning af ejendommen er ikke umiddelbart rentable at gennemføre, hvis man alene ser på udgiften til forslaget set i forhold til den opnåede besparelse, samt den forventede levetid på forslaget, men rent energi-økonomisk vil man altid opnå en besparelse på udgifterne til opvarmning og drift af ejendommen ved at gennemføre forslaget.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til ventilationsanlæg på tag på bygning 1 samt til Serverrum i kælder.

Bygningen anvendes til kontorer og mødelokaler.
Brugstiden er anslået til 45 timer om ugen.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er D, hvilket betyder middelt varmeforbrug.

Kælder under bygning 2 er medtaget i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: De flade tage er betonelementer med 80-200 mm isolering i en lukket konstruktion afsluttet med tagpap, jf. tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense a/s

Forslag 7: Det flade tag foreslås isoleret udefra med 150-200 mm isolering til ialt 350 mm. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.).

- Ydervægge

Status: Ydervægge er primært 32 cm sandwich facadeelementer med 125 mm isolering.
Gavle er udført som hulmur i tegl ligeledes med 125 mm isolering.
Kældervægge mod jord er i 40 cm beton med 50 mm udvendig drænplade.
Isoleringsforhold er baseret på tegningsmateriale, målt konstruktionstykkelse og opbygning.

Forslag 8: Det kan anbefales at efterisolere ydervægge udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reduceres boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er med almindelige termoruder og massive døre er isolerede.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte ruder i vinduer og døre med termoruder til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er beton med 50 mm isolering jf. tegninger.
Øvrige terrændæk er beton med 100 mm isolering jf. tegninger.

- Kælder

Status: Der er opvarmet kælder under bygning 2.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygning 1:
Der er mekanisk ventilationsanlæg med udsugning, indblæsning samt varmegenvinding fra 2000 placeret på taget. Anlægget vurderes at dække hele bygningen.

Bygning 2:
Der er mekanisk ventilationsanlæg med udsugning, indblæsning samt varmegenvinding placeret i kælderen. Anlægget er uden mærkeskilt men vurderes at være fra opførelsesåret 1980.
Anlægget vurderes at dække ca. 100 m2 bestående af mødelokale og køkken samt udsugning i 47 m2 af kælderen.
Luftmængden er angivet til 740 m3/h på mærkat fra Glenco af d. 11-11-2010.
Den øvrige del af bygning 2 er naturligt ventileret.

Der er desuden separat udsugning af kopirum med manuel styring.
Der er mekanisk udsugning i toiletter.



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense a/s

Forslag 6: Der kan anbefales et nyt ventilationsaggregat med modstrømsveksler monteret i kælder på bygning 2.

Varme

- Køling

Status: I kælderen er et serverrum til sonofon mobilinstallation med køling (Køleaggregat er placeret ved udvendig kældertrappe). Dette rum var aflåst ved besigtigelsen. Energiforbrug hertil er ikke medregnet i energimærket.

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 kbm fjernvarme indeholder 50 kWh energi.
Fjernvarmestik er i kælder.

Fjernvarme Fyn A/S vil gerne være med til at fremme energibesparelser i eget forsyningsområde. Vi har alle interesse i at stoppe den globale opvarmning. Unødvendigt energiforbrug øger mængden af CO2-udslip som igen forstærker den globale opvarmning. Det er derfor i alles interesse at vi kun bruger den energi som er nødvendig. Derfor yder Fjernvarme Fyn et tilskud som kan være medvirkende til at energibesparelsen bliver sat i gang. Tilskuddet er på kr. 0,25 pr. sparet kWh.
I princippet kan der søges tilskud til alt der medfører en energibesparelse, som f.eks.:
Udskiftning af en varmtvandsbeholder til en ny højisoleret varmtvandsbeholder.
Udskiftning af en cirkulationspumpe til en ny sparepumpe
Efterisolering
Udskiftning af termoruder til lavenergiruder
Periodisk serviceeftersyn af varmeinstallationen
Varmepumper
Solvarme
For yderligere information kan Fjernvarme Fyn kontaktes.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand producere i en 150 liter varmtvandsbeholder skønnet fra år 1980 med ca. 25 mm isolering, opstillet i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er ført i 3/4" rør med 20 mm isolering.
Det varme brugsvand er monteret med en Grundfos UMS cirkulationspumpe på 25W.
Varmtvandsrør i kælder er ført i 1/2" med 15 mm isolering.

Forslag 1: Det anbefales at montere pumpe med tænd-/slukur til det varme brugsvand. Erfaring siger, at investeringen er hurtig tjent hjem. Samt efterisolere varmtvandsbeholder med ialt 100 mm isolering.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.
Varmerør er ført i terrændæk og i kælder i 3/4" rør med 20 mm isolering.
Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.
I beregningen er der regnet med sommerstop på varmerør.



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense a/s

Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UPS 40-60, i konstant drift i opvarmningssæsonen, 345W.
Samt en grundfos UMS 20-20 på 25 W monteret på varmefladen til ventilationsanlægget i kælderen.

Varmeanlægget er ikke udstyret med et udetemperaturstyret anlæg.

Forslag 3: Det anbefales at montere udekompensering (klimastat) på varmanlæg. Klimastaten tilsikre at det varme vand i radiatorene tilpasses behov i forhold til udetemperatur og man kan samtidig foretage natsænkning, hvis dette ønskes. I forslaget er der kun regnet med udekompensering.

- Armaturer

Status: Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder, idet utætte vandinstallationer kan medføre stort vandspild og en åben hane som løber, bruger op til 12 liter vand i minuttet.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen. Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontollere termostatventiler for funktionssvigt.

- Pumper varme

Forslag 2: Det anbefales at udskifte cirkulationspumper til nye modulerende el-sparepumper. A-pumper tilpasser sig ejendommens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.

El

- Belysning

Status: Ved belysningen vurderes, at der generelt er anvendt ældre lysstofarmaturer med drosselspole. Der er dog halogenspots ved hovedindgang og i toiletter og køkken er der armaturer med el-sparepærer.
Der er enkelte armaturer i kælder med glødepære.

Der er generelt manuel betjening af lyset.

I forbindelse af renovering af belysningsanlæg bør det vurderes om der kan monteres bevægelsesmeldere i blandt andet toiletter og kælder samt dagslysstyring i kontorer.
Højfrekvent lysstofrør er energibesparende og giver et venligere lys end almindelige lysstofrør.
Besparelsen er 25% i forhold til almindelig lysstofrør.
Daglysstyring og bevægelsesføler kan yderligere nedsætte strømforbruget med yderligere 25%.

Desuden anbefales det altid at udskifte glødepære til el-sparepærer.

- Hårde hvidevarer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense a/s

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

- Andre elinstallationer

Status: En del computere er med højt strømforbrug. De anbefales udskiftet med energibesparende udstyr, som f.eks. fladskærm og bærbar computer. Se i øvrigt Elsparefondens forslag.

Vand

- Vand

Status: Der er et toilet med almindelig lav cisterne og middel skyllemængde.

Forslag 4: Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med lille/stor skyl. Før toilet udskiftes med lavtskyllende type anbefales det få afløbsforholdene undersøges af autoriseret kloakfirma, der kan udtale sig om et lavere vandforbrug kan give anledning til tilstopninger.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Da ejendommen er opvarmet med fjernvarme vil etablering af solvarme er ikke være rentabel, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

- Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1996
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 675 m²
- Opvarmet areal: 843 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense a/s

- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal svarer til BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	22.19 kr./m3
Fast afgift på varme:	8755 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200046777
Gyldigt 10 år fra: 15-03-2011
Energikonsulent: Laila Aagren Christensen Firma: Botjek Odense 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Laila Aagren Christensen	Firma:	Botjek Odense a/s
Adresse:	Edisonvej 20 5000 Odense C	Telefon:	66 11 33 49
E-mail:	lac@botjek.dk	Dato for bygningsgennemgang:	22-02-2011

Energikonsulent nr.: 251122

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