



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jernet 25
 Postnr. / by: 6000 Kolding
 BBR-nr.: 621-186876
 Energimærkning nr.: 200004393
 Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008
 Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 122005 kr./år
- Forbrug: 15593 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/04/06 - 31/03/07

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Nyt kedelanlæg i teknikrum mod syd.	1531 m ³ Naturgas , 1863 kWh el	15930 kr.	180000 kr.	11.3 år
3 Montering af lavenergipærer og bevægelsesmeldere i toiletter, baderum og andre birum med glødepærer.	-78 m ³ Naturgas , 1285 kWh el	1460 kr.	7000 kr.	4.8 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 200004393

Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 Udskiftning til energiruder.	419 m ³ Naturgas , 20 kWh el	3550 kr.	103933 kr.	29.3 år
--------------------------------	---	----------	------------	---------

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	12200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	5197	kr./år
• Investeringsbehov:	187000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	17400	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

“Øvrige besparelser” viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skalatrin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke på B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger skal mærket op på et A.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Nye armaturer med HF-spoler i haller og kontorer med ældre lysstofarmaturer.	-442 m ³ Naturgas , 8293 kWh el	9970 kr.	288000 kr.	28.9 år



Energimærkning nr.: 200004393

Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er en erhvervsjendom i 1 plan med enkelte indskudte etager, opført år 1977, 1988 og 1999.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i år 2000 og 2003.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejer har i forbindelse med energimærkningen ikke udleveret kopi af ejendommens driftjournal.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger fra opførelsen og fra diverse om- og tilbygninger. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, tagkonstruktioner og terrændæk.

Løvvigt er isoleringsforholdene fastlagt med udgangspunkt i de gældende bygningsreglementer for opførelsesårene. Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til kedelrummet mod sydvest på grund af malede gulve.

Ejendommen består af 4 sammenbyggede bygninger.

I bygningsreglementet er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varme anlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige bygninger er undtaget bestemmelserne.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende bygninger. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere og/eller autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse. Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden. Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.



Energimærkning nr.: 200004393

Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Tagkonstruktion:

- skrålofter i kontor mod syd/vest og værksted, bygning 3 nr. 27, er isoleret med 200 mm isolering.
- skrålofter i lagerhal, bygning 1 nr. 25, og hal, bygning 2 nr. 27, er isoleret med 150 mm isolering.
- fladt tag i tilbygning til kontor mod øst er isoleret med 200 mm isolering.

Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet og udleverede tegninger.

Tagkonstruktion:

- skrålofter i lagerhal, bygning 4 nr. 27, er isoleret med 150 mm isolering.

Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Tagkonstruktion:

- loft mod uopvarmet tagrum i kontor mod øst er isoleret med 200 mm isolering.

Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet og vurderet på grundlag af visuel kontrol.

• Ydervægge

Status:

Ydervægge:

- i kontor mod syd/vest, lagerhal bygning 2 nr. 27 og værksted bygning nr. 3 nr. 27 samt kontor mod øst er primært 36 cm hulmur med 125 mm murbatts.
- øvrige, lagerhal bygning 1 nr. 25 samt bygning 4 nr. 27 er let ydervæg som stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering.

Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder undtagen vinduer/glasdøre i bygning 3 nr. 27, i bygning 1 nr. 25 mod vest og i bygning 4 nr. 27 mod syd, der er med lavenergiruder.

Forslag 1:

Vinduer med termoruder er egnet til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

Ved udskiftning af defekte eller punkterede termoruder anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200004393

Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status:

Gulvkonstruktion:

- i kontor mod øst og kontor mod syd/vest er betongulv på 100 mm isolering.
- i hal, bygning 2 nr. 27, og lagerhal bygning 1 nr. 25 er uisoleret betongulv mod jord.
- i lagerhal bygning 4 nr. 27 og kontor mod øst er betongulv på 50 mm isolering.

Isoleringsforhold er med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status:

Bygningens mekaniske ventilationsanlæg består af 2 anlæg med balanceret ventilation med indblæsning og udsugning samt varmegenvinding:

- Anlæg monteret i tagrum i kontorbygning mod nordøst betjener kontorbygningen. Anlægget er fabrikat Covent type CM2 og kan ikke aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt.
- Anlæg monteret udendørs ved nordgavlen ved den største af hallerne betjener den kommende produktionshal på ca. 1000 m². Dette anlæg har endvidere genvinding fra maskiner.

Øvrige områder i bygningerne ventileres ved naturlig ventilation, der sker gennem aftrækskanaler samt tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status:

Bygningens varmeproducerende anlæg består af 2 stk. naturgaskedler:

I kedelrum mod nord er opstillet en ældre kedel fabrikat Ferroli NLR på 233 kW. Denne kedel var defekt på besigtigelsestidspunktet. En ny tilsvarende kedel var bestilt. Der er derfor i beregningen regnet med en ny naturgaskedel.

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til kedelrummet mod syd. Det er efterfølgende blevet oplyst, at der her er opstillet en ældre kedel, fabrikat Geminox GXM200 fra 1998 med en gasblæseluftbrænder fabrikat Weisshaupt. Ydelsen er på 233 kW.

Forslag 2:

Udskiftning af naturgaskedlen i teknikrum mod syd. I forslaget er regnet med montering af 4 væghængte kondenserende naturgaskedler med vejrkompenserings- og natsænkingsautomatik samt varmtvandsprioritering og elsparepumper. Kedlerne udstyres med kaskade-styring for optimal fyringsøkonomi og driftssikkerhed.

• Varmt vand

Status:

Det varme brugsvand produceres i 2 stk. præisolerede beholdere:

I kedelrum mod nord er opstillet en beholder på 160 liter, der er fra 1987.

I kedelrum mod syd skønnes en tilsvarende varmtvandsbeholder opstillet.

Isoleringen er intakt.

Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status:

Varmefordeling til radiatorer, varmeventilatorer og strålevarme sker ved et 2 strengsanlæg. Varmerørene er ført i bygningerne.

Isoleringstilstanden er god.

Længder, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede.



Energimærkning nr.: 200004393

Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler ligesom varmeventilatorer og strålevarme styres af termostater.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlægget i hallerne består af lysstofarmaturer med hhv. 2x36 W og 2x 58 W T8-rør med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes normalt om morgenen og slukkes efter arbejdstids ophør.

Belysningsanlægget i kontorer mod sydvest består af lysstofarmaturer med 2x36 W T8-rør med konventionelle forkoblinger. I 2 af kontorerne er opsat runde up-light lysstofarmaturer med 3x 36 W lysrør. Lyset tændes normalt om morgenen og slukkes efter arbejdstids ophør.

Belysningsanlægget i kantine ved kontorer mod sydvest består af pendler med 2x18 W lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes ved døren.

Belysningsanlægget i kontorer mod nordøst består primært af runde up-light lysstofarmaturer med 2x 36 W lavenergipærer. Lyset tændes normalt om morgenen og slukkes efter arbejdstids ophør.

Belysningsanlægget i baderum og toiletter er primært lamper med 60 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes ved døren.

Bygningerne er stedvis under ombygning. Det er her ikke muligt fastlægge den endelige belysning.

Forslag 3: Montering af lavenergipærer og bevægelsesmeldere i toiletter, baderum og andre bierum med glødepærer. Dette vil medføre et lavere energiforbrug. Samtidig har lavenergipærer betydelig længere levetid end glødepærer.

Forslag 4: Eksisterende nedhængte armaturer med konventionelle forkoblinger i haller og kontorer udskiftes med nye tilsvarende med elektronisk forkobling. Dette vil medføre et lavere energiforbrug samt mere effektive armaturer, så antallet af armaturer kan reduceres. Dette vil samtidig reducere antallet af lyskilder, der skal udskiftes.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1977
- År for væsentlig renovering: 2000
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 200004393

Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 3195 m²
- Opvarmet areal: 3195 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningerne.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.4 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	40 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200004393

Gyldigt 5 år fra: 17-01-2008

Energikonsulent: Preben Sørensen

Firma: OBH Ingeniørservice 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Preben Sørensen

Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ

E-mail: ps@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 08-01-2008

OBH Ingeniørservice A/S

7021 7240

Energikonsulent nr.: 102197

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