Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bavnevej 50
Postnr./by:	6580 Vamdrup
BBR-nr.:	621-256423
Energimærkning nr.:	200004953
Gyldigt 5 år fra:	25-02-2008
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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 90244 kr./år
- Forbrug: 11133 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	Tilbage-betalingstid
6	Udskiftning til lavenergipærer og montering af bevægelsesmeldere	-540 m³ Naturgas , 11713 kWh el	18890 kr.	7104 kr.	0.4 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Ny gulvkonstruktion	870 m³ Naturgas , 50 kWh el	7410 kr.	346000 kr.	46.7 år
4	Montering af forsatsramme	1485 m³ Naturgas , 84	12650 kr.	200100 kr.	15.8 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

		kWh el			
5	Isolering af varmerør	24 m³ Naturgas	200 kr.	1650 kr.	8.3 år
7	Nye armaturer og bevægelsesmeldere	-540 m³ Naturgas , 11713 kWh el	18890 kr.	375420 kr.	19.9 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: -4600 kr./år
- Samlet elbesparelse: 23426 kr./år
- Investeringsbehov: 7100 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 18800 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: B

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

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens 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.

Der er monteret gasstrålevarmere i de 2 lagerhaller mod nordvest. Forbruget til opvarmning er medtaget, da rum skønnes at være konstant opvarmet til over 15°C.

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	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2	Isolering af ydervægge	669 m³ Naturgas , 39 kWh el	5700 kr.	618000 kr.	108.4 år
3	Isolering af fladt tag	701 m³ Naturgas , 40 kWh el	5970 kr.	1381600 kr.	231.4 år

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 erhvervsejendom med kontor og handel i 2 plan opført i 1996 på i alt 2533 m² udnyttet etageareal.

Bygningslejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i 1999.

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

Ejerforhold: Aktie-, anparts- eller andet selskab (undtaget interessentskab).

Ved besigtigelsen blev forelagt
- plan- og snittegninger af 27.03.1996 mærket Produktionstegning.
- plan- og snittegning af 10.02.1999 mærket Kontorindretning.
Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, built-up og terrændæk.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge i den nyeste hal.
Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

Myndighedskrav ved bygningsændring:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele, der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i visse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre, som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre, og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Det flade tag er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer.
Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

De lette ydervægge er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en indvendig isolering, hvor udgangspunktet er fjernelse af den eksisterende bagbeklædning. I omkostningen er forudsat en ny bagbeklædning i en malerbehandlet gipsplade samt flytning af el- og VVS-installationer.

Terrændækkets konstruktion i den midterste hal kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes og der etableres en ny, højisoleret terrændækkonstruktion.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - Built-up taget er med 200 mm isolering i oprindelige haller og kontorafsnit. Isoleringsforhold er fastlagt på baggrund af forevist tegningsmateriale.
- Built-up taget er med 200 mm isolering i ny hal fra 1999. Isoleringsforhold er fastlagt med udgangspunkt i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

- Ydervægge

Status: - er let væg som stolpekonstruktion med ca. 150 mm isolering i hal mod kontorbygning. Isoleringsforhold er fastlagt på baggrund af forevist tegningsmateriale.



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- er let væg som stolpekonstruktion med ca. 150 mm isolering i de 2 haller mod nordvest. Isoleringsforhold er baseret på skøn på baggrund af isoleringsforhold i hal mod kontorbygning.
- er 41 cm hulmur med 125 mm murbatts i kontorafsnit. Isoleringsforhold er fastlagt på baggrund af forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales at:
- at fjerne bagbeklædning på de lette ydervægge i hallerne og merisolere med 100 mm mineraluld, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder undtagen ovenlysvinduer, der er med 2 lags acrylglas.

Forslag 4: Ovenlysvinduer skønnes at være med 2-lags acrylglas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Denne type vinduer har stort set samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status:
- Terrændæk er med betongulv på 50 mm isolering i kontorafsnit. Isoleringsforhold er baseret på udleveret tegningsmateriale.
- Terrændæk med betongulv på 75 mm isolering i hal med elektronikværksted/kontorer. Isoleringsforhold er baseret på udleveret tegningsmateriale.
- Terrændæk i midterste lagerhal er uisoleret betongulv. Isoleringsforhold er baseret på udleveret tegningsmateriale.
- Terrændæk i nyeste lagerhal mod nordvest er isoleret betongulv. Isoleringsforhold er fastlagt med udgangspunkt i bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 1: Det anbefales at:
- fjerne eksisterende gulv i midterste lagerhal. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er udført udsugningsanlæg for punktudsugning ved arbejdspladserne i elektronikværkstedet.
Luftmængden er skønnet til 300 m3/h i drifttiden.

Den øvrige den af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem emhætte og aftrækskanaler samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Kontorernes varmeproducerende anlæg består af 2 nyere naturgaskedler af fabrikat Vaillant, der skønnes at være fra bygningens opførelsesår. Kedlerne har lukket forbrænding og er væghængte i teknikrum.

Hallerne opvarmes ved 2 stk. Mark gasstrålevarmere i den nyeste hal og 2 stk. Helge



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Frandsen, Celsius 300 gasstrålevarmere i den midterste hal.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 150 liter, der er fra 1996 og placeret i teknikrum ved siden af kedlerne. Isolering er intakt.

Tilslutningsrør fra kedlerne er vurderet til ¾" rør isoleret med 30 mm.

Cirkulationsanlægget til det varme brugsvand er placeret i bygningen. Cirkulationspumpen er en Grundfos UP 20-15. Pumpen har ingen styring.
Længder, dimension og isolering på rørene er skønnede, da der ikke er adgang til alle rørene.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengs anlæg. Varmerørene er ført i terrændæk og i bygningen.
Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

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.

Naturgaskedlerne er monteret med 2 kombipumper i konstant drift, indbygget i kedelunits.

Forslag 5: Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Automatik

Status: Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi end der er brug for.

Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

El

- Belysning

Status: Belysningen består:
- i kontorer af kassearmaturer indbygget i loft med 3x18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i møderum i stueetagen af downlights monteret på loft med 1x20 W lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i møderum i stueetagen af 2 pendler nedhængende med 1x100 W glødepærer.
- i elektronikværksted af kassearmaturer monteret på loft med 3x18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i køkken af kassearmaturer indbygget i loft med 3x18 W T8-rør og kassearmaturer under skabe med 1x15 W T8-rør, alle med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i kantine af downlights indbygget i loft med 1x13 W lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i trapperum/hall af downlights indbygget i loft med 1x13 W lavenergipærer og downlights



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

indbygget i loft med 1x50 W lavenergipærer. Lyset styres af ur.
- i toiletter/omklædningsrum af væg- og loftlamper monteret på væg/loft. med 1x20 W lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i gange af downlights indbygget i loft med 1x13 W lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- i haller af industriarmaturer monteret på loft med 2x58 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 6: Det anbefales at:
- glødepærer i pendler i møderum i stueetagen erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.
- der monteres bevægelsesmelder i kantine, toiletter/omklædningsrum og gange, så driftstiden reduceres, da belysningen i dag er konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der er få personer i bygningen.

Forslag 7: Det anbefales at:
- udskifte de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger i kontorer og i elektronikværksted med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af de mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder, og dermed vedligeholdelsesomkostningerne, reduceres.
- udskifte industriarmaturer med konventionelle forkoblinger i haller med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling, og at der samtidig monteres bevægelsesmeldere. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer og kortere driftstid. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1996
- År for væsentlig renovering: 1999
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2533 m²
- Opvarmet areal: 2533 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 bygningen.

Forudsætninger

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
Energikonsulent: Preben Sørensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.4 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004953
Gyldigt 5 år fra: 25-02-2008
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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparefor slagene 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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Preben Sørensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	pso@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	05-02-2008

Energikonsulent nr.: 102197

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