Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Ridepladsen 8
Postnr./by:	6430 Nordborg
BBR-nr.:	540-011597
Energimærkning nr.:	200007712
Gyldigt 5 år fra:	19-09-2008
Energikonsulent:	Jes Bøgelund

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: 68943 kr./år
- Forbrug: 7576 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/01/07 - 01/01/08

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
2	Isolering af gulv mod kælder og terrændæk	564 m³ Naturgas , 27 kWh el	5180 kr.	141045 kr.	27.2 år
3	Isolering/efterisolering af ydervægge	4254 m³ Naturgas , 203 kWh el	39110 kr.	364516 kr.	9.3 år
6	Udskiftning til kondenserende naturgaskedel	697 m³ Naturgas , 34 kWh el	6410 kr.	90000 kr.	14 år
7	Montering af styring på udelyset.	979 kWh el	1960 kr.	5000 kr.	2.6 år

		Årlig	Årlig besparelse i	Skønnet

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Øvrige besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af kælderydervæg under jord og kældergulv	305 m³ Naturgas	2800 kr.	125720 kr.	44.9 år
4	Efterisolering af loftrum	330 m³ Naturgas	3040 kr.	46868 kr.	15.4 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: 46200 kr./år
- Samlet elbesparelse: 2446 kr./år
- Investeringsbehov: 600600 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 48600 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.

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
5	Udskiftning vinduer/glasdøre samt yderdøre	158 m³ Naturgas	1460 kr.	117901 kr.	80.8 år



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund 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 anvendes til kontor. Bygningen er i 1 plan med udnyttet tagetage og med delvis kælder - opvarmet opført år 1880 på i alt 298 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- og tilbygning i året 1959.

Idet der ikke forelå oplysninger om forbrug på ejendommen er det på forsiden angivede oplyste forbrug erstattet af det beregnede forbrug.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Evt. afvigelser fra det beregnede- til det nuværende forbrug kan især skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse fortaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen, da det ikke har været muligt for ejer at fremskaffe opgørelsen.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Loftlem er uden isolering. Ved isolering og tætning vil trækgener kunne undgås og fugttilførsel til tagrum reduceres.

Kældergulvets konstruktion 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 med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi, som for eksempel solvarme.

Terrændækkets konstruktion 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 med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til en kondenserende gasfyret kedel.
De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånnsom overfor miljøet.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør og ventilation bør elimineres selvom man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og eftergår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

Kan fremløbstemperaturen uden at det går ud over komforten, øges anlæggets effektivitet med 1-3%
Ved natsænkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Kælderydervæggen mod jord vurderes til ikke at være egnet til blive isoleret indefra, dog kan der være en mulighed for at isolere kælderydervæggen imod indkørsel. Denne løsning skal dog forinden undersøges af f.eks. en geotekniker for om det har betydning for stabiliteten af bygningen.

Belysningen i bygningen var de fleste steder demonteret og forbruget til belysning vil ikke kunne bruges som grundlag for hvad man kan forvente af forbrug til dette. Det anbefales ved anskaffelse af nye lysarmaturer at købe armaturer med elektroniske forkoblinger, samt montere bevægelsesmeldere og lysfølere til styring af lyset.

Det var ved besigtigelsen ikke muligt at foretage boreprøve i facaden for at fastlægge konstruktionsopbygningen uden at ødelægge denne. Konstruktionerne er derfor skønnet.

Den naturlige ventilation er vurderet samlet for hele bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft, hanebåndsloft 36,6 m² lodret skunk og vandret skunk er med 150 mm isolering.
20,8 m² lodret skunk er med 250 mm isolering.
Isoleringsforhold vurderet på grundlag af visuel kontrol og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Skråvægge i badeværelse 1. sal er med 100 mm isolering. Isoleringeforhold er baseret på et skøn og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere det vandrette loft og hanebåndsloftet ved at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft.
Dampspærreforhold kontrolleres.

Samtidig anbefales ved skråvæggene og lodrette skunke at efterisolere med 200 mm isolering.

Endvidere anbefales ved vandret skunk at efterisolere med 150 mm isolering.

- Ydervægge

Status: Massiv ydervæg er 35 cm teglstensmur - uisoleret.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Massiv ydervæg er 47 cm teglstensmur - uisoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Kvistvægge mod loft er 35 cm teglstensmur med 125 mm indvendig isolering. Isoleringsforhold vurderet på grundlag af visuel kontrol og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere de massive ydervægge ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 175/200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Samtidig anbefales det at isolere væg i kælder mod uopvarmet rum ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har henholdsvis vinder/glaspartier med termorude, vindue med forsatsramme og lavenergirude.

Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

Døre er ca. 34 mm tykkelse. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 5: Vinduer og glasdøre er nedslidte og anbefales ved evt. renovering udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

I forbindelse med evt. renovering anbefales det at udskifte yderdørene til nye isolerede typer.

- Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælder i beton - uisoleret.
59,5 m² terrændæk med betongulv mod jord – uisoleret.
29,7 m² terrændæk med trægulv på strøer mod jord - uisoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 2: Det anbefales at isolere gulv mod krybekælder ved at isolere underside af betondæk med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Samtidig anbefales det at isolere terrændækket ved at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

- Kælder

Status: Kælderydervæg under jord som 30-35 cm beton - uisoleret.
Væg i kælder mod uopvarmet rum er 35 cm teglstensmur - uisoleret.
Kældergulv med betondæk på jord.



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 1: Det anbefales at isolere kælderydervæg under jord ved at isolere udefra med min. 175 mm. Der afsluttes med drænplade.

Samtidig anbefales det at isolere kældergulvet ved at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturligt ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af en nyere gaskedel med integreret brænder af fabrikat Junkers fra 1999. Gaskedlen, der er med åben forbrænding placeret i kælder.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte den nuværende naturgaskedel til en ny og kondenserende naturgaskedel. I samme forbindelse vurderes det at være nødvendigt at udskifte radiatorer til nye med større hedeflade. Det anbefales at detailprojektere udskiftningen inden igangsætning.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder fra 1999. Beholderen på 55 liter isoleret med 30 mm PUR og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholderen har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerør ført i skunk er isoleret med 30 mm.

Anlægget er monteret cirkulationspumpe indbygget i kedel og skønnet, fabr. Grundfos, type UPS 25-40 der er en kombipumpe. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

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.



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

El

- Belysning

Status: Belysning i den opvarmede del af kælder består af kassearmatur monteret på loft med 2x18 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i den opvarmede del af kælder består af loftlamper monteret på loft med 11 W kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i den uopvarmede del af kælder består af kassearmatur monteret på loft med 1x36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 7: Det anbefales at montere skumringsrelæ og urstyring på udelyset som vil reducere drifttiden væsentligt.

Forslag 8: Belysningen i den opvarmede del og den uopvarmede del af kælderen er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

- Andre elinstallationer

Status: Alt elforbrugende udstyr i bygningen bør indgå i en almindelig vedligehol-delsplan, hvor betragtninger om lavt energiforbrug er en parameter, der medta-ges i vurderingen, inden renovering eller nytilkøb gennemføres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1880
- År for væsentlig renovering: 1959
- Varme: Naturgas (m^3)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m^2
- Erhvervsareal ifølge BBR: 298 m^2
- Opvarmet areal: 298 m^2
- 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 i bygningen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.1 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200007712
Gyldigt 5 år fra: 19-09-2008
Energikonsulent: Jes Bøgelund 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 energisparetforslagene 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:	Jes Bøgelund	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Birkemose Allé 25 6000 Kolding	Telefon:	70217250
E-mail:	jeb@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-09-2008

Energikonsulent nr.: 102405

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