Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kongevejen 3A
Postnr./by:	3000 Helsingør
BBR-nr.:	217-066417-001
Energimærkning nr.:	200044540
Gyldigt 5 år fra:	20-01-2011
Energikonsulent:	John Heikendorf
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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

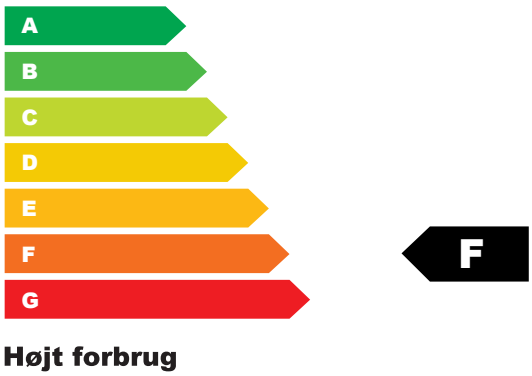
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 85.732 kr./år
- **Forbrug:** 11.691,1 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-01-2007 - 08-01-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Konvertering til fjernvarme	255 kWh el -82.160 kWh fjernvarme 21.297,3 m³ naturgas	100.000 kr.	90.000 kr.	0,9 år
2	Nye elsparepumper	2.464 kWh el 121,8 m³ naturgas	5.200 kr.	20.900 kr.	4,0 år
3	Udskiftning af håndvaskearmaturer	73,50 m³ koldt brugsvand	2.600 kr.	11.200 kr.	4,4 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	100.340	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	4.620	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	2.572	kr./år
• **Besparelser i alt**	107.532	kr./år
• **Investeringsbehov**	122.080	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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:



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Udskiftning til lavenergiruder	-6 kWh el 1.607,3 m³ naturgas	13.300 kr.
5	Nye toiletter	36,00 m³ koldt brugsvand	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til konvertering til fjernvarme, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Herudover er udarbejdet 2 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:
Det oplyste forbrug 11.691,1 m³ naturgas er korrigeret til et standard år. I energimærket har vi beregnet et forbrug på 21.297,3 m³ naturgas.

Årsagen kan skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

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

2. BYGNINSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til kontor. Bygningen er i 2 plan med fuld kælder - opvarmet samt med udnyttet tagetage opført år 1987 med 1239 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til kontorer.

3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1991.

Bygningens daglige åbningstid er kl. 8.00 til 16.00.

Ved besigtigelsen forelå kopi af driftsjournal.

Ejerforhold: Forening/legat eller selvejende institution.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 06.1986.

4. KONSULENTENS KOMMENTARER:

VENTILATION:
Luftskifte i dele af bygningen sker ved mekanisk udsugning. Tilførsel af udeluft sker gennem ventiler og utætheder i bygningen.
Det anbefales ved udskiftning af anlæg at overveje en kombination med varmegenvinding.

VARMEANLÆG:
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.

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

AUTOMATIK:
Ved natsænkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende 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.

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

SOLVARME:
Det er ikke rentabelt med solvarme, idet der så skal etableres et styem med fælles varmtvandsbeholder. Dette er uøkonimisk, også energimæssigt.



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft over tagetage er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

- skråvægge, lodret skunk og skunkgulv er isoleret med 200 mm.
Der er skråvæg til kip på sydvest-fløj næsten frem til knæk.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- kvistflunke og kvisttag er med 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, vurderet på grundlag af måltagning.

- **Ydervægge**

Status: - underetage mod uopvarmet rum er 19 cm uisoleret beton.
- ydervægge underetage er 41 cm med 125 mm murbatts.
- ydervægge overetage er 41 cm med 125 mm murbatts.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget udskiftede vinduer, der er med lavenergiglas.

Forslag 4: 2 lags termoruderne er egnede 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 mærkbart ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv i undertage er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.
- gulv over uopvarmet område er etageadskillelse i uisoleret beton.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- **Kælder**

Status: - underetage under jord er med ydervæg iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR-S 85-BR95 & BR-S98.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Bygningen er udstyret med:
- 1 stk. mekanisk udsugningsanlæg i fabrikat Exhausto, type BES 225 placeret på loft og betjener tagetage. Anlægget, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg uden varmegenvinding. Anlægget styres af automatik og ur og med tryk for forlænget drift. Er i drift fra kl. 9.00 til 18.00.

- 1 stk. udsugningsanlæg i fabrikat Exhausto, type BESF 2004 placeret på loft og betjener tagetage. Anlægget, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg uden varmegenvinding. Anlægget styres af automatik og ur og med tryk for forlænget drift. Er i drift fra kl. 9.00 til 18.00.

1 stk. udsugningsanlæg i fabrikat Exhausto, type BES 250-4 placeret på loft og betjener tagetage. Anlægget, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg uden varmegenvinding. Anlægget styres manuelt efter behov lokalt.

- 1 stk. udsugningsanlæg i fabrikat System Air, type K 160 XL placeret i fyrrum og betjener fyrrum. Anlægget et et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget er i drift konstant.

Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. ældre-middel naturgasfyret kedel i fabrikat Tasso F7 fra 1986 med modulerende brænder i fabrikat Weishaupt fra 1986. Pladejernskedlen er fritstående på gulv i kælder.

Forslag 1: Det anbefales at
- konvertere til fjernvarme. Der er i forslaget regnet med at der etableres en direkte fjernvarmeinstallation. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt de nuværende elvandvarmere kan genbruges.



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.
I investeringen er medregnet en tilslutningsafgift på kr. 20.000.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i
- 1 stk. elvandvarmer på 100 liter fra 1991 i fabrikat Metro 100 placeret i teknikrum i kælder.
- 1 stk. elvandvarmer på 30 liter fra 1986 i fabrikat Metro 903 placeret i underetage.
- 1 stk. elvandvarmer på 30 liter fra 1986 i fabrikat Metro 903 placeret i stueetage.
- 1 stk. elvandvarmer på 30 liter i fabrikat Metro 906 placeret i tagetage.

- **Fordelingssystem**

Status:
- varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- rør til pumper er uisolerede.
- varmerør er isoleret med 50 mm.

Anlægget er monteret
- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanlægget 1. sal i fabrikat Smedegård, type El Vario 2-70-2.
- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanlægget stueetage i fabrikat Smedgård, type El Varie 3-75-2.
- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanlægget vaskerum i fabrikat Smedgård, type El Vario 2-60-2.
- 1 stk. cirkulationspumpe til fordelingsanægget underetage type Star 25/4.

Pumperne er uden tidsstyring og pumperne har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 2: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumperne til nye elsparepumper.
- isolere rør til pumper med 50 mm.

- **Automatik**

Status:
- der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.
- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningen på:
- kommunens kontorer, advokatkontorer og Avis består af kassearmaturer indbygget i loft med 18 W T8-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- toiletter består af kassearmaturer med 16 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- trapper består af kassearmaturer med 2x9 W lavenergipærer. Lyset er tændt hele dagen.

- elforbrug til køleanlæg til serverrum og salgsautomater er ikke medtaget i beregningen.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter (6 stk.) er med enkelt skyl

Forslag 5: Det anbefales at
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmaturer (7 stk.) er uden sparefunktion.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmaturer til vandbesparende type.



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1987
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1239 m²
- **Opvarmet areal:** 1239 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **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 erhvervsdelen.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,68 kr. pr. kWh
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200044540
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2011
Energikonsulent: John Heikendorf
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	John Heikendorf	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-12-2010
Energikonsulent nr.:	250789		

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