



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Holmensvej 1
Postnr./by: 8240 Risskov
BBR-nr.: 751-186142-001
Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år Forbrug: 202,92 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 01-01-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Etablering af vejrkompenserende anlæg	2.025 kWh el 37,41 MWh fjernvarme	22.300 kr.	10.000 kr.	0,4 år
2 Udskiftning af halogenpærer og montering af bevægelsesmelder	22.204 kWh el -10,73 MWh fjernvarme	32.400 kr.	38.200 kr.	1,2 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe til brugsvandsanlægget	343 kWh el 0,84 MWh fjernvarme	1.100 kr.	4.000 kr.	4,0 år
4 Montering af bevægelsesmelder	1.838 kWh el -0,74 MWh fjernvarme	2.800 kr.	11.500 kr.	4,1 år
5 Udskiftning af cirkulationspumper	1.577 kWh el	2.700 kr.	12.000 kr.	4,5 år



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Udskiftning af halogenpærer	5.711 kWh el -2,18 MWh fjernvarme	8.700 kr.	8.800 kr.	1,0 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.

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	12.482	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	56.672	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	69.154	kr./år
• Investeringsbehov	84.390	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

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:

Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
7 Nye toiletter	24,00 m ³ koldt brugsvand	900 kr.
8 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	-2.156 kWh el 56,86 MWh fjernvarme	25.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er 6 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Det er forslag til etablering af vejrkompenserende anlæg, udskiftning af cirkulationspumper samt udskiftning af halogenpærer og montering af bevægelsesmeldere, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt udskiftning af toiletter. Forslagene er ikke rentable.

Der er ikke forslag til alternativ energi, da ejendommen er forsynet med "billig" fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug udgør 185,94 MWh fjernvarme / kr. 138.014, hvorfor der er god overensstemmelse med det oplyste forbrug, som kun er opgivet i MWh.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen anvendes til kontor, handel og service.

Bygningen er i 2 plan og med delvis kælder - opvarmet - opført år 1993 med 2.730 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til bank/ejendomsmægler.

3: FORUDSÆTNINGER

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning (delvis) fra den 02-04-1992.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til enkelte rum i kælder, blandt andet boksrum.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 50 liter/m² pr. år.

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.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

YDERVÆGGE

Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne den udvendige beklædning på den lette væg. Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet. Der afsluttes med en ventileret klimaskærm. Ved terræn udgraves om soklen, og der isoleres med specialbatts, hvorved kuldebroen i dette område effektivt brydes.

Såfremt dele af eksisterende udvendig beklædning kan genanvendes, vil besparelsen blive større, da forslaget er inklusiv omkostninger til ny facadebeklædning.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

AUTOMATIK

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenenserende 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. Ved installation af et vejrkompenenseringsanlæg kan varmekonsum reduceres op til ca. 15-20%.

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

VAND

Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstopning i anlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag er built-up med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

• Ydervægge

Status: - let ydervæg er som stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2-lags termoruder. Ca. 10% er udskiftet til lavenergiruder, men er dog i energimærkningen beregnet som værende termoruder.
- massive yderdøre er isoleret.

Forslag 8: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er med betongulv på 200 mm løs leca. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Kælder

Status: - kælderydervæg er med ydervæg skønnet i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR-S 85-BR95 & BR-S98.
- kældergulv er med betongulv på 200 mm løs leca. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status: - balanceret ventilationsanlæg, fabrikat Danvent, type TC, er placeret i kælder og betjener stue og 1. sal. Anlægget, der er fra 1993, er med konstant luftmængde og udstyret med varmeplade og køleplade og varmegenvinding med krydsvarmeveksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er drift i bygningens brugstid.
- den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler og lignende.

Inden igangsætning af større renoveringsarbejder eller udskiftninger på ventilationsanlæg, anbefales det at få udarbejdet et projekt med en detaljeret beregning af anlæg og fastlæggelse af luftbehov og styring samt indhentning af tilbud.

Varme

• Varmeanlæg

Forslag 1: Det anbefales at:
- etablere et vejrkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler, der er isoleret med 20 mm. Veksleren er fra 2004 og er placeret i kælder.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter, og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.
- cirkulationsrør er isoleret med 30 mm.
- cirkulationspumpe til det varme brugsvand er i fabrikat Grundfos, type UP 20-15, der er med tidsstyring. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskifte cirkulationspumpe til det varme brugsvand til en A-pumpe og montere tidsstyring til det varme brugsvand.



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Fordelingssystem

Status:

- varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:

- kælder er isoleret med 30 mm.
- stue og 1. sal er uisolerede.

Cirkulationspumpe til:

- ventilationsanlæg er i fabrikat Grundfos, type UPS 25-60, der er i konstant drift hele året. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.
- fordelingsanlægget er i fabrikat Grundfos, type UPS 26-60, der er i konstant drift hele året. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.
- fordelingsanlægget er i fabrikat Grundfos, type UPS 25-80, der er i konstant drift hele året. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 5: Det anbefales at:

- udskifte cirkulationspumper på ventilationsanlæg og fordelingsanlæg til A-pumper.

• Automatik

Status:

- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- der er ingen central styring af varmen.

EI

• Belysning

Status:

Belysningen i:

- kontor Danbolig består af kassearmaturer indbygget i loft med T8-rør.
 - udstilling/mødelokaler består af downlights indbygget i loft med halogenpærer.
 - toiletter Danbolig og Nordea består af væglamper med T8-rør.
 - arkiv og teknikrum i kælder består af kassearmaturer nedhængende med T8-rør.
 - boksrum i kælder består af downlights med halogenpærer.
 - møde/enkeltmandskontor Nordea består af downlights indbygget i loft med halogenpærer.
 - storrumskontor/banklokale består af kassearmaturer med T8-rør og downlights med halogenpærer.
 - forhal består af downlights med kompaktlysrør.
- Lyset tændes og slukkes manuelt.



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Forslag 2: I udstilling/mødelokaler, boksrums i kælder og møde/enkeltmandskontor Nordea er de eksisterende lamper/armaturer med halogenpærer. Det anbefales, at halogenpærene erstattes af LED-pærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.
- Forslag 4: Belysningen i kontor Danbolig, toiletter Danbolig og Nordea, arkiv og teknikrum i kælder samt forhal er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.
- Forslag 6: I storrumskontor/banklokale er de eksisterende lamper/armaturer med halogenpærer. Det anbefales, at halogenpærene erstattes af LED-pærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Vand

• Toiletter

Status: - 4 stk. toiletter i Danbolig og kælder Nordea er med enkelt skyl.
- 6 stk. toiletter er med vandbesparende dobbeltskyl.

Forslag 7: Det anbefales at
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl

• Armaturer

Status: - håndvaskarmaturer er med sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1993
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2730 m²
- **Opvarmet areal:** 2730 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 arealoppgørelser for bygningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	502,50 kr. pr. MWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	44.580,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
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.



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 nr.: 200042713
Gyldigt 5 år fra: 10-12-2010
Energikonsulent: Lars Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lars Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	02-12-2010

Energikonsulent nr.: 250331

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