



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rolighedsvej 30	
Postnr./by:	8240 Risskov	
BBR-nr.:	751-382596-001	
Energimærkning nr.:	200060720	
Gyldigt 10 år fra:	06-07-2012	
Energikonsulent:	André Enemærke	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Kuben Management 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 54.051 kr./år Forbrug: 100.317 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-02-2011 - 31-12-2011 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af krystalpærer i foyer	987 kWh el -510 kWh fjernvarme	1.700 kr.	3.000 kr.	1,7 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	109 kWh el 3.750 kWh fjernvarme	2.300 kr.	3.500 kr.	1,6 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	315 kWh el	700 kr.	2.200 kr.	3,5 år
4 Montering af 50 m ² solceller på taget	6.024 kWh el	12.100 kr.	160.000 kr.	13,3 år
5 Gamle 1-skyls toiletter udskiftes til nye vandbesparende 2- skyls toiletter	6,40 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	12,5 år



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



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	1.729	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	14.882	kr./år
• Samlet besparelse på vand	319	kr./år
• Besparelser i alt	16.930	kr./år
• Investeringsbehov	172.652	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



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S



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 besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld	3 kWh el 3.940 kWh fjernvarme	2.200 kr.
7 Udskiftning af termoruder til energiruder	15 kWh el 23.960 kWh fjernvarme	13.000 kr.
8 Efterisolering af brugsvandsrør	-4 kWh el 2.500 kWh fjernvarme	1.400 kr.
9 Indvendig efterisolering af vinduesbrystninger	4 kWh el 4.170 kWh fjernvarme	2.300 kr.
10 Efterisolering af varmtvandsbeholder	160 kWh fjernvarme	86 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1982 og er i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer.

Ejendommen består af 1 bygning beliggende på Rolighedsvej 30.
Ejendommen huser arealer til kirurgisk klinik, kontorer samt fitnesscenter.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Kuben Management A/S

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Alle priser i energimærket er incl alle afgifter og moms. Pris på vand er fundet på AffaldVarmes prisblad fra 2012.

Prisen på el er sat til 2 kr. da dette forventes at kunne være en gennemsnitlig pris på el i energimærkets levetid?

En del af bygningens energiforbrug går til emner som hænger sammen med de processer og det arbejde, som udføres i bygningen. Disse anlæg er ikke medtaget i energimærkningen, da forudsætningen for energimærkningen blandt andet er, at bygningen skal kunne sammenlignes med andre bygninger, som naturligt nok ikke har de samme processer og anlæg.

Der udføres regelmæssige aflæsninger af el-, vand- og varmemålere på nuværende tidspunkt.

Det oplyste varmemeforbrug stammer fra udleveret årsopgørelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er uisolerede indvendigt med pladebeklædning.

Forslag 6: Fjernelse af pladebeklædning og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg ved vinduesbrystninger med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er monteret med termoruder.
Ruder i vinduer ved gavle er påmonteret solfilm.

Forslag 7: Udskiftning af termoruder i vinduer og døre til energiruder med varme kanter.



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton med slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret med 150 mm letklinker under betonen.

• Kælder

Status: Der er kælder i bygningen. Kælderen er opvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.

• Køling

Status: Der er komfortkøling i bygningen. Kølingen sikrer en komfortabel temperatur i opholdszonen til trods for varmeudvikling fra computerudstyr etc. Der er ikke nogle besparelsesforslag i relation til kølingen. Det er ikke beregnet overtemperatur i bygningen, hvorfor køleanlægget ikke påvirker energimærkets skalaværdi.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm mineraluld.
På brugsvand cirkulation retur er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UM 25-12N.
Pumpen er udført i korrosionsbestandige materialer beregnet til brugsvand. Det er en ældre pumpe, som kan erstattes med en ny pumpe med energimærke A.
Brugsvandsrør, tilslutningsrør og cirkulationsledning er regnet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 2: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand foreslås udskiftet med en ny pumpe med energimærke A som fx Grundfos Alpha 2 25-40N 180.

Forslag 10: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 180. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

Forslag 3: Cirkulationspumpen til varmeanlæg foreslåes udskiftet til ny pumpe i energiklasse A. Ved direkte udskiftning kan pumpen erstattes med eksempelvis Grundfos Alpha 2 25-60 180.

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt cirkulationsledninger med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. I varmecentralen er der automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne efter udetemperaturen. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 4: Montering af skråtstillede solceller på taget. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet, med et areal på 50 m². Arealet og virkningsgraden er skønnet, og mulighederne bør undersøges nærmere, inden et evt. anlæg monteres.

• Varmepumper

Status: Det skønnes ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at installere varmepumper.

• Solvarme

Status: Det skønnes ikke umiddelbart økonomisk rentabelt at installere solvarme.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i receptionsområdet i stueetagen består af uplight-armaturer med alm. lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i receptionsområdet på 1.sal består af væghængte armaturer med alm. lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer består af armaturer indbygget i loftet. Belysningen sker fra 9W



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

og 15W sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne, operationsstuerne samt fitnessarealerne består generelt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i foyer består af armaturer med 70W krystalglødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

På grund af bygningens anvendelse og brugsmønstre er der ikke forslag til opsætning af bevægelsesmeldere.

Forslag 1: Krystalpærer i foyer udskiftes til LED pærer.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning er sparepærer. Belysningen styres ved hjælp af skumringsrelæ.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er i overvejende grad med 1 skyl.

Forslag 5: Gamle 1-skyls toiletter udskiftes til nye vandbesparende toiletter med stort og lille skyl. Da det eksakte antal af gamle toiletter ikke er konsulenten kendt, er besparelsesforslaget baseret på udskiftning af ét toilet. Det må forventes, at rentabiliteten forbedres ved samtidig udskiftning af flere toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med vandperlatorer.



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Kuben Management A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1982
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1686 m²
- **Opvarmet areal:** 1686 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolopmålinger på stedet.
Der er ikke fundet afvigelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og observationer på stedet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	49,75 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	27.876,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200060720
Gyldigt 10 år fra: 06-07-2012
Energikonsulent: André Enemærke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Kuben Management A/S

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	André Enemærke	Firma:	Kuben Management A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	7222 6274
E-mail:	anen@kubenman.dk	Dato for bygningsgennemgang:	05-07-2012

Energikonsulent nr.: 250795

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