



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Bremerholm 1	
<b>Postnr./by:</b>	1069 København K	
<b>BBR-nr.:</b>	101-670538-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200052377	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	29-08-2011	
<b>Energikonsulent:</b>	Erland Rasmussen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> EnergiData ApS



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"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 167.896 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b> 197,10 MWh fjernvarme</li> <li><b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 13-03-2010 - 28-02-2011</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></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 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	15,83 MWh fjernvarme	10.300 kr.	24.500 kr.	2,4 år
2 Isolering af komponenter i varmecentral	2,45 MWh fjernvarme	1.600 kr.	4.000 kr.	2,5 år
3 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,13 MWh fjernvarme	84 kr.	600 kr.	6,3 år
4 Efterisolering af skrævægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	4,22 MWh fjernvarme	2.800 kr.	35.700 kr.	13,1 år
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	8,43 MWh fjernvarme	5.500 kr.	105.400 kr.	19,3 år
6 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	5 kWh el 13,96 MWh fjernvarme	9.100 kr.	357.200 kr.	39,5 år



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiData ApS



## 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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	29.187	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	0	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	29.187	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	527.280	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiData ApS



renovering. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://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:

<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	4,59 MWh fjernvarme	3.000 kr.
8 Udskift yderdøre	4,00 MWh fjernvarme	2.600 kr.
9 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	166 kWh el 90,23 MWh fjernvarme	58.800 kr.
10 Udskift vinduer med 1 lag glas	40 kWh el 50,25 MWh fjernvarme	32.600 kr.
11 Udskift cirkulationspumpe for radiatoranlæg	341 kWh el	700 kr.
12 Udskift vinduer med 1 lag glas med forsatsrammer	7,47 MWh fjernvarme	4.900 kr.
13 Udskift vinduer med termoruder	11,25 MWh fjernvarme	7.300 kr.
14 Efterisolering af varmfordelingsrør	-4,33 MWh fjernvarme	-2.801 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen: Ejendomsselskabet Bremerholm A/S.

Ejendommen er beliggende på adressen Bremerholm 1, 1069 København K med matr. nr. 17 Østre Kvarter, København.

I ejendommen er der 4 boliger med et samlet areal på 365 [m<sup>2</sup>] og ca.10 erhvervslejemål med et samlet areal på 2.341 [m<sup>2</sup>]. Ejendommens brugstid er 52 [timer/uge].

Ejendommen er ikke omfattet af Energimærkning efter blandet anvendelse.

Bygning, B001 på adressen Bremerholm 1, 1A, 3, 3A; Lille Kongensgade 20+22; Østergade 21+23 :

Bygningningen er opført i 1800, med 4 etager. Bygningen har delvis kælder, som er uopvarmet.

Bygningens tagetage er delvis udnyttet.

Ydervægge er opbygget med hvid pudsede teglsten.



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EnergiData ApS

Taget er udført som sadeltag (heltag) med tagbeklædning af sort skiffer. Tagets hældning er 45°. Bygningen er opført før bygningsreglementerne blev aktuelle.

Grundlag for energimærkningen:

Ved tidspunktet for udførelsen af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:

- Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3

Bygningens dimensionerende temperaturer:

Bygningens dimensionerende indetemperatur er 20° C for alle rum og en udetemperatur på -12° C.

Indetemperatur:

Varmeanlægget er opbygget med radiatortermostatventiler og med udekompenseret fremløbstemperatur, den anvendte indetemperatur er 20 °C.

Linietaf:

Linietafet ved fundamenter er indregnet i ydervæggens U-værdi (varmeledningstal).

Linietafene i forbindelse med vinduer og døre er indregnet i vinduernes/dørenes U-værdi.

Tegninger/opmåling:

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:

- Facade.pdf; Plan og snit, 4 sal, Li Kongensgade 22.pdf; Plan og snit, 6 etager.pdf; Plan og snit, kælder og 1 sal.pdf; Plan og snit, 1, 2, og 3 sal.pdf; Plan, snit og facade.pdf; Plan, stue og 1 etage.pdf; Plan, stueetage.pdf; Plan, ventilation.pdf og Snit, 1.pdf.

Udover tegningerne er bygningen delvist opmålt på stedet.

Opvarmet areal:

Bygningens opvarmede areal er i alt : 2.706 m<sup>2</sup>.

Arealet er opdelt i nedenstående enkelt arealer:

- Stueetage på 784 m<sup>2</sup>
- 1. sal på 550 m<sup>2</sup>
- 2. sal på 539 m<sup>2</sup>
- 3. sal på 557 m<sup>2</sup>
- Tagetage på 276 m<sup>2</sup>

Kommentar til nedenstående:

- Ejeroplysningskema: Skemaet er ikke modtaget.
- Planlagt bygningsændring: Der er ikke modtaget oplysninger om planlagte bygningsændringer.
- Driftsjournaler: Driftsjournalerne for ejendommen er ikke modtaget.
- Årsopgørelse, energi og vand: Årsopgørelsen for energiregnskabet er modtaget.
- Afregningsform: Afregningsformen for varme sker individuelt for hvert lejemål.
- Bygningstegninger: Bygningstegninger (plan, facade og snit) er af os afhentet hos kommunen.
- Gennemgang af bygning: Bygningsgennemgangen skete i samarbejde med Søren Zimling.



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EnergiData ApS

Kommentarer til nedenstående besparelsesforslag:

- Udskiftning af vinduer/ruder: Vinduerne/ruderne foreslås udskiftet, se senere i rapporten.
- Utæthed i klimaskærm: Klimaskærmens tæthed vurderes at være i rimelig tilstand.
- Vandbesparende installationer: Vandsinstallationerne er i god/rimelig god tilstand.
- Varmepumpe: Varmepumpe foreslås ikke installeret pga. det nuværende varmeanlægs opbygning, ved større ombygninger på varmeanlægget bør dette forhold dog revurderes.
- Solvarmeanlæg: Solfanger foreslås ikke installeret pga. det nuværende varmeanlægs opbygning, ved større ombygninger på varmeanlægget bør dette forhold dog revurderes.
- Individuel afregning: Varmeforbruget sker efter en fordelingsnøgle.
- Forbedringer ved renovering: Der er foreslået forbedringer ved renovering, se senere i rapporten.
- Energikrævende installationer: Der er ikke registreret stærkt energikrævende installationer.

Forbrug af varme, el og vand:

Det samlede oplyste forbrug for perioden 1. juli 2010 - 1. juli 2011 har været:

- Varme: 210 [MWh] (graddage korrigeret forbrug 197 MWh/år). Nøgletal: 73 [kWh/m<sup>2</sup>·år].
- El (fællesforbrug): 10.450 [kWh/år]. Nøgletal: 3,86 [kWh/m<sup>2</sup>·år].
- Vand, koldt: 2.135 [m<sup>3</sup>/år]. Nøgletal: 0,79 [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·år].
- Vand, varmt: 712 [m<sup>3</sup>/år]. Nøgletal: 0,26 [m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·år].

Varme:

Bygningsmodellens beregnede varmeforbrug er 336 MWh/år svarende til 124 [kWh/m<sup>2</sup>·år], hvilket er 71% højere end det faktiske forbrug.

Forskellen på det faktiske forbrug og det beregnede forbrug kan bl.a. skyldes, at bygningens indetemperatur ikke har været som bygningsmodellens 20° C eller der er variationer på de anvendte U-værdier (varmeledningsevne) i forhold til bygningens faktiske værdier. Gennemføres alle besparelsesforslagene bliver bygningens varmeforbrug 131 MWh/år.

El:

Bygningsmodellens beregnede elforbrug er 80.639 [kWh/år] svarende til 29,8 [kWh/m<sup>2</sup>·år].

Forskellen på det faktiske forbrug og det beregnede forbrug kan bl.a. skyldes, at driftstiderne på belysning, pumper mm. er forskellig fra de faktiske forhold.

Gennemføres alle besparelsesforslagene bliver bygningens elforbrug 79.962 [kWh/år].

Samlet energiforbrug:

Bygningens samlede energiforbrug (varme + el) er beregnet til 199 [kWh/m<sup>2</sup>·år].

Forbruget er udregnet ved: (varmeforbrug + (elforbrug × 2.5)), faktoren 2,5 er fastsat af Energistyrelsen som omregningsfaktor af elforbruget.

Bygningsmodellen giver en karakter på E, såfremt de rentable besparelsesforslag gennemføres vil karakteren blive C. Karakterskalaen går fra A-M.

Gennemføres alle besparelsesforslagene vil ejendommens udledning af CO<sub>2</sub> reduceres med ~ 28 t/år.



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EnergiData ApS

## Vand:

Forbruget af koldt - / varmt vand (skøn) har henholdsvis været:

2.135 / 712 [m<sup>3</sup>/år]

5,85 / 1,95 [m<sup>3</sup>/døgn]

0,79 / 0,26 [m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>·år)]

1.462 / 487 [liter/(lejlighed·døgn)]

609 / 203 [liter/(person·døgn)]

Forholdet mellem forbruget af koldt og varmt vand er: 66,7 / 33,3 [%]

## Antal bygninger:

Energimærkningen omfatter 1 bygning.

I følge BBR oplysningerne er tidligere 6 bygninger sammenlagt til en bygning.

## Utilgængelige rum:

Flere rum, herunder i kælder og på loft, var ikke tilgængelige.

## Elforbrug:

De enkelte lejligheder og erhvervslejers el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

## Månedlige aflæsninger:

Ejendommen har energistyring med registrering af varme, el og vandmålere.

Målerne aflæses hver time og kan præsenteres i de perioder som er ønskelige (timer, dage, uger, måneder og år).

## Bygningens anvendelse:

Ifølge BBR oplysningerne er bygningens anvendelseskode 320, (Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration).

Den faktiske anvendelse er som anført i BBR oplysningerne.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

##### Status:

Skråvægge:

Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld.

U-værdien (varmeledningstallet) er 0,60 [W/(m<sup>2</sup>K)].

De aktuelle krav til U-værdi er 0,10 [W/(m<sup>2</sup>K)].

##### Loft:

Loft mod uopvarmet tagrum er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld.

De 75 mm isolering er en gennemsnitlig betragtning, en del af isoleringen er 100 mm nedtrådt isolering.

U-værdien (varmeledningstallet) er 0,60 [W/(m<sup>2</sup>K)].

De aktuelle krav til U-værdi er 0,10 [W/(m<sup>2</sup>K)].



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EnergiData ApS

Forslag 4: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

## • Ydervægge

Status: Ydervægge:  
Ydervæggene består af forskellige type af massive ydervægge, enkelte steder er ydervæggene sparsomt isoleret.  
U-værdien (varmeledningstallet) er gennemsnitligt regnet som 1,0 [W/(m<sup>2</sup>K)].  
De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m<sup>2</sup>K)].

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Der er registreret ca. 55 forskellige vindues- og dørpartier der ved renovering bør overvejes udskiftet. Eksempel på beskrivelse af vinduerne/dørene ses nedenstående, ønskes specifik beskrivelse af et enkelt vindue kan det rekvireres hos os.  
- 1) Facadevinduer (dannebrog), 2 fag og 6 rude(r) med sprosser, udført i træ og med et areal på 1,60 m<sup>2</sup> (1,05\*1,52). Ruden/erne er af typen termorude med 2 lag glas.



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiData ApS

Yderligere data: U-værdi=2,70 [W/(m<sup>2</sup>K)]; Hældning=90 [°]; Glasandel(FF)=0,60; Solafskærmning(FC)=1,00; Soltransmittant(g)=0,76; b-faktor=1,00.

- Forslag 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger / energiruder. Eksisterende yderdøre er ringe isoleret med øget varmetab til følge.
- Forslag 10: Udskiftning af vinduer/facadepartier med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

Status: Kælderdæk:  
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med isolering vurderet svarende til 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.  
U-værdien (varmeledningstallet) er 0,60 [W/(m<sup>2</sup>K)].  
De aktuelle krav til U-værdi er 0,10 [W/(m<sup>2</sup>K)].

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Bolig:  
Zonen er naturlig ventileret med et samlet areal på 365 [m<sup>2</sup>].  
Følgende parametre for den naturlige ventilation i zonen er:  
- Om vinteren i brugstiden( [q,n]) er 0,3 [liter/(s·m<sup>2</sup>)].  
- Om sommeren i brugstiden( [qn,s]) er 1,2 [liter/(s·m<sup>2</sup>)].





**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiData ApS



Erhverv:

Zonen er naturlig ventileret med et samlet areal på 2.341 [m<sup>2</sup>].

Følgende parametre for den naturlige ventilation i zonen er:

- Om vinteren i brugstiden( [q,n]) er 0,9 [liter/(s·m<sup>2</sup>)].
- Om sommeren i brugstiden( [qn,s]) er 2,4 [liter/(s·m<sup>2</sup>)].
- Om sommeren om natten( [qn,n]) er 0,09 [liter/(s·m<sup>2</sup>)].
- Infiltrationen om vinteren udenfor brugstiden [qi,n] er 0,09 [liter/(s·m<sup>2</sup>)].

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen varmforsynes af en pladevarmeveksler. Varmeveksleren er fabrikat APV type H17 med en skønnet effekt på 250 [kW] ved et temperatursæt på 90/65-80/60 [°C]. Varmeveksleren er fra årstal 1998.  
Varmeveksleren forsyner:

- 2 stk. blandekredse
- 1 stk. varmtvandsbeholder
- 1 stk. ventilationsanlæg

Varmeveksleren har en dimension på B=0,44 [m], H=0,33 [m] og L=1,01 [m<sup>2</sup>], hvilket giver et areal på 1,85 m<sup>2</sup>. Varmevekslerens isolering er 50 mm PUR og varmetabet er 0,92 [W/K].

### • Varmt vand

Status: Bygningen varmtvandsforsynes af en lodretstående beholder. Beholderen er fabrikat Cedervall & Jan ApS type DF-15-R-TD med en effekt på 48 [kW] ved et temperatursæt på 65/35-10/55 [° C].) Beholderen har et volumen på 800 [liter] og er fra 1998. Beholderen er isoleret med 100 mm, mineraluld og har et varmetab på 3,7 [W/K].  
Varmtvandssystemet er med nedre fordeling.  
Brugsvandsrør (BV+BC) er placeret i kælder.  
Rørene er udført i kobberør med en gennemsnitlig rørdimension på 28 mm og rørisoleringen er gennemsnitlig 20 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 190 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,25 [W/(mK)]

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør (BV+BC) er placeret indenfor klimaskærm.

Rørene er udført i kobberør med en gennemsnitlig rørdimension på 18 mm og rørisoleringen er gennemsnitlig 0 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 140 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,87 [W/(mK)]



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** EnergiData ApS

Cirkulationspumpe er fabrikat Grundfos type UP 20-15 med en maximaleffekt på 65 W og en reduktionsfaktor på 1.  
Pumpen driftsform er - konstant hele året.

- Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmør (VF+VR) placeret i kælder, mediets temperatur er udetemperaturkompenseret og rørene er regnet sommerstopet. Rørene er udført i stålrør med en gennemsnitlig rørdimension på 2" og rørisoleringen er gennemsnitlig 30 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 190 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,33 [W/(mK)]

Uisolerede komponenter, centralvarmeanlæg:  
I varmecentralen er der 15 stk. uisolerede komponenter (pumper, flanger, rør, ventiler mm.) på centralvarmeanlægget. Komponenterne er omregnet til ækvivalente rørlængder. U-værdien (varmeledningstallet) er 2,47 [W/(m<sup>2</sup>·K)] og temperaturfaktoren (B-faktor) er regnet til 0,5.

Blandekredsens cirkulationspumpe er fabrikat Grundfos type UPC 40-60 med en maximaleffekt på 290 W og en reduktionsfaktor på 0,8. Pumpen kører konstant i opvarmningssæsonen.

Blandekredsens cirkulationspumpe er fabrikat Grundfos type Magna 32-120 med en maximaleffekt på 435 W og en reduktionsfaktor på 0,4. Pumpen kører konstant i opvarmningssæsonen.

- Forslag 2: Isolering af komponenter i varmecentral, centralvarmeanlæg:  
Komponenterne i varmecentralen isoleres med 50 mm isoleringskapper/-mætter. U-værdien (varmeledningstallet) er 0,24 [W/(m<sup>2</sup>·K)].
- Forslag 11: Udskiftning af cirkulationspumpe:  
Pumpen hastighedsreguleres manuelt ved skift mellem 3 mulige hastigheder. Pumpen bør udskiftes til en automatisk regulerbar pumpe med høj virkningsgrad, fx



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiData ApS

MAGNA 40-120.

Investeringen indeholder udgifter til fuldt færdigt arbejde, herunder materialer, arbejds løn og rådgivning.

Der bør foretages en nærmere gennemregning af pumpestørelsen, da det er sandsynligt at en mindre pumpe kan installeres.

Forslag 14: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varme anlæg er monteret automatik for central styring.

## EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlys rør.  
Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.  
Belysning i området betegnet: Erhverv.  
Betjeningsområdet har et areal på ca. 2.091 m<sup>2</sup>.  
Belysningsanlægget består overvejende af 1-rørs, mid., uden. Bevægelsesmelder og er placeret i U.  
Følgende parametre for belysningen er anvendt ved beregninger i Energimærket:  
Almen min. belysning i brugstiden: 0 [W/m<sup>2</sup>].  
Almen max. belysning i brugstiden: 10 [W/m<sup>2</sup>].  
Belysningsniveau: 200 [lux].  
Dagslysfaktor: 2 [%].  
Benyttelsesfaktor: 0,9 [-].  
Arbejdsbelysning i brugstiden: 3 [W/m<sup>2</sup>].  
Anden belysning i brugstiden: 0 [W/m<sup>2</sup>].  
Stand-by til almen uden for brugstiden: 0 [W/m<sup>2</sup>].  
Belysning uden for brugstiden: 0 [W/m<sup>2</sup>].



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EnergiData ApS

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1800
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 365 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2341 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 2706 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

## Energipriser

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

Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	51.337,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiData ApS



## 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 m<sup>2</sup>, 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

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:



**Energimærkning nr.:** 200052377  
**Gyldigt 10 år fra:** 29-08-2011  
**Energikonsulent:** Erland Rasmussen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EnergiData ApS



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

**Læs mere**  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Erland Rasmussen	<b>Firma:</b>	EnergiData ApS
<b>Adresse:</b>	Centervej 5 4600 Køge	<b>Telefon:</b>	46141460
<b>E-mail:</b>	erra@energidata.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	16-08-2011

**Energikonsulent nr.:** 251834

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.