# Energimærkning

## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Ordrupvej 89
**Postnr./by:** 2920 Charlottenlund
**BBR-nr.:** 157-145274-001
**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 117.494 kr./år
- **Forbrug:** 532,03 GJ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

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 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Beboelse:** | | | | |
| 1 | Udskiftning af toiletter med et skyl | 315,00 m³ koldt brugsvand | 11.100 kr. | 21.000 kr. | 1,9 år |
| 2 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 358 kWh el<br>66,58 GJ fjernvarme | 5.900 kr. | 88.700 kr. | 15,1 år |
| 3 | Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder | 21,91 GJ fjernvarme | 1.700 kr. | 9.800 kr. | 5,8 år |
| 4 | Montering af ny cirkulationspumpe til varme | 1.211 kWh el | 2.500 kr. | 21.500 kr. | 8,9 år |
| | **Erhverv:** | | | | |
| 16 | Udskiftning af belysningen i butikken i den høje bygning | 1.561 kWh el<br>-2,88 GJ fjernvarme | 2.900 kr. | 2.700 kr. | 0,9 år |

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Montering af termostatventiler | 1,83 GJ fjernvarme | 200 kr. | 1.000 kr. | 7,0 år |
| 18 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | -762 kWh el<br>32,41 GJ fjernvarme | 1.000 kr. | 39.200 kr. | 39,5 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** 9.280 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 4.972 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 11.025 kr./år
- **Besparelser i alt** 25.277 kr./år
- **Investeringsbehov** 183.760 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

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 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 |
|---|---|---|---|
| | **Beboelse:** | | |
| 5 | Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet loftsrum | -44 kWh el<br>13,42 GJ fjernvarme | 1.000 kr. |
| 6 | Efterisolering af massive gasbetonydervægge med 100 mm mineraluld | 59 kWh el<br>10,97 GJ fjernvarme | 1.000 kr. |
| 7 | Isolering af vægge mod uopvarmet rum på 1. sal med 100 mm mineraluld | 7 kWh el<br>1,19 GJ fjernvarme | 200 kr. |
| 8 | Isolering af varmeveksler | 0,90 GJ fjernvarme | 70 kr. |
| 9 | Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm mineraluld | 100 kWh el<br>18,45 GJ fjernvarme | 1.700 kr. |
| 10 | Montering af forsatsrude på vinduer med et lag glas | 4 kWh el<br>0,86 GJ fjernvarme | 75 kr. |
| 11 | Montering af forsatsrude på yderdøre med et lag glas | 14 kWh el<br>3,20 GJ fjernvarme | 300 kr. |
| 12 | Isolering af lette vægge mod uopvarmet rum på 1. sal med 100 mm mineraluld | 28 kWh el<br>5,22 GJ fjernvarme | 500 kr. |
| 13 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm mineraluld | 102 kWh el<br>18,81 GJ fjernvarme | 1.700 kr. |
| 14 | Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder | 2,95 GJ fjernvarme | 300 kr. |
| 15 | Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet loftsrum | 2,95 GJ fjernvarme | 300 kr. |

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| | **Erhverv:** | | |
| 19 | Efterisolering af massive gasbeton ydervægge med 100 mm mineraluld | 7,77 GJ fjernvarme | 700 kr. |
| 20 | Udskiftning af togrebsarmaturer til berøringsfri armaturer | 9,60 m³ koldt brugsvand | 400 kr. |
| 21 | Isolering af vægge mod uopvarmet rum på 1. sal med 100 mm mineraluld | 2,55 GJ fjernvarme | 200 kr. |
| 22 | Udskiftning af etskylstoilet i blomsterbutik | 1,80 m³ koldt brugsvand | 63 kr. |
| 23 | Montering af vinduer i kælder med vindueshuller med dampspærre | 1,19 GJ fjernvarme | 93 kr. |
| 24 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. | 0,94 GJ fjernvarme | 73 kr. |
| 25 | Udskiftning af vinduespartier med et lag glas i stuen og i kælderen | 25,47 GJ fjernvarme | 2.000 kr. |
| 26 | Udskiftning af yderdøre med et lag glas i butikken under den høje bygning | 3,56 GJ fjernvarme | 300 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter ejendommen Ordrupvej 89, 2900 Charlottenlund.

Ejendommen er opført i 1958.

Ejendommen er opført med en høj bygning på 5 etager plus kælder og loftsrum, og en anden bygning i to etager plus kælder og loftsrum.

I den høje bygning er der erhvervslejemål i stueetagen og lejligheder på de andre etager. Der er kun én opgang til lejlighederne. Til erhvervslejemålene er der separart indgang.

Kælder under den høje bygning anvendes som pulterrum til lejlighederne og varmecentral, samt lagerrum til det ene erhvervslejemål, som i dag er en blomsterbutik. Der er to "kældre" til blomsterbutikken. Den ene kælder anvendes som lager, og har adgang direkte fra blomsterbutikken. Den anden kælder er svært tilgængelig, da man skal mase sig ind gennem en lem i gulvet. Denne kælder ser ud til at være anvendt til lager. I denne kælder er nogle vindueshuller uden glas, og man  har lukket hullerne med dampspærre som er tapet til væggen. Der er radiatorer i begge kældre.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Vi regner kælder til pulterrum og varmecentral som værende uopvarmet. Vi regner de to kældre under erhvervslejemålet som værende opvarmet.

I den anden bygning i to etager er der erhvervslejemål i stueetage og kælder. Erhvervslejemålets indgang er fra en separart indgang under den høje bygning. Kælderen anvendes ligesom stueetagen til kontor med mødelokaler mm. Hele kælderen er opvarmet.

1. sal anvendes til lejligheder. I midten af 1. sal anvendes én af lejlighederne til erhvervslejemålet i stueetagen. I denne lejlighed er der et stort rum med ventilationsanlæg, et lille serverrum, en lille gang og et toilet. Der er radiatorer i det lille rum og toilettet. Vindueshullet over indgangsdøren er åbent, og det er "lukket" med et gitter. Vi regner denne del af 1. sal som værende uopvarmet, dog regner vi toilettet og det lille rum som værende opvarmet.

Mellem bygningen i to etager og nabobygningen er der en port / passage.

I de to bygninger er der i alt 2 erhvervslejemål og 14 lejligheder.

Ved besigtigelsen så vi på lejligheden beliggende på Ordrupvej 89, 1. th, samt de to erhvervslejemål.

Driftstiden for erhvervslejemålet under den høje bygning er mandag-torsdag fra kl. 9.00 - 17.30, fredag fra kl. 9.00 - 18.00, lørdag fra kl. 9.00 - 15.00 og søndag fra kl. 10.00 - 15.00 (54 timer om ugen).

Driftstiden i erhvervslejemålet i den anden bygning i to etager er omkring 45 timer om ugen. Åbningstider er mandag-onsdag samt fredag fra kl. 9.30 - 16.00 og torsdag fra kl. 9.30 - 18.00.

Ved tidspunktet for udførelsen af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:
- Håndbog for energikonsulenter 1. oktober 2011.

Der er ikke udleveret ejeroplysningsskema til energikonsulenten.

Ejer/administrator oplyser at der ikke er planer om bygningsændringer.

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:
Tegninger fra bebyggelsestidspunktet (planer, facader og snit samt varme- og vanddiagram).

Energimærket er udført med følgende bemanding:
- Energikonsulent: Flemming C. Petri
- Assistent: Ahmad Ratha
- Generel aktivitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen.

Mærket er kvalitetssikret den 16-11-2011 af Morten H. Brandt.

Det vurderes at der p.t. ikke er muligheder for på rentabel vis at benytte vedvarende energi til bygningen.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Sagsnummeret er 111-32685.

Hvis der er klager over mærket, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står sidst i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser inden der afgives en formel klage.

Klager over mærket sendes i øvrigt til afdelingen ved mailadressen som står til slut i mærket. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som anført ovenfor.

Der er én bygning ifølge BBR-meddelelsen på matrikel 40c

For flerfamiliehuse og handel, service og offentlige bygninger er ejeren i henhold til energimærkningsbekendtgørelsen forpligtet til at føre driftsjournal og udlevere den til konsulenten.

Der er ikke udleveret driftsjournal til energikonsulenten.

Vi anbefaler at der monteres varmtvandsmåler og at denne aflæses og registreres på driftsjournalen.

I ejendomme hvor der ikke måles forbrug af varmt vand, skal energikonsulenten skønne et årligt forbrug af varmt brugsvand.

For ejendommen er der regnet med standard varmtvandsforbrug, da vi ikke har fået oplyst forbruget:
- 250 l/(m2 x år) for boligdelen.
- 100 l/(m2 x år) for erhvervsdelen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

**Beboelse:**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 13: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm mineraluld. 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

**Erhverv:**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Forslag 24: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

**Beboelse:**

Status: Ydervægge fra 1. sal til 4. sal er generelt udført med 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstensteglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er efter alt at dømme uisoleret.

Nogle steder er ydervægge udført med 35 cm massiv teglvæg.

Ydervægge ved altaner er udført som let konstruktion. Ifølge tegninger er det udført med masonitplade indvendigt og rustik rockwool udvendigt. Ud fra bygningsåret regner vi med en U-værdi på 0,6 W/m²*K.

Ydervægge i bygningen med to etager ved lejligheder på 1. sal er udført med 20 cm gasbeton.

Vægge mod uopvarmet rum på 1. sal er generelt udført med 18 cm lette vægge.

Vægge mod uopvarmet rum på 1. sal er nogle steder udført med 24 cm massiv teglvæg.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 6: Udvendig efterisolering med 100 mm mineraluld på massive gasbetonydervægge. 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal undersøges inden arbejdet igangsættes, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 7: Isolering af vægge mod uopvarmet rum på 1. sal med 100 mm mineraluld. Isoleringen udføres på væggen i det uopvarmede rum afsluttes med godkendt beklædning. Overslagsprisen omfatter kun isoleringsarbejdet.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Forslag 9: Udvendig efterisolering med 100 mm mineraluld på massive ydervægge. 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal undersøges inden arbejdet igangsættes, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 12: Isolering af lette vægge mod uopvarmet rum på 1. sal med 100 mm mineraluld. Isolering udføres i det uopvarmede rum. Isoleringen afsluttes med en godkendt beklædning. Overslagsprisen omfatter kun isoleringsarbejdet.

**Erhverv:**

Status: Ydervægge i stueetagen i den høje bygning er generelt udført med 35 cm massiv teglvæg.

Ydervægge i stueetage og 1. sal i bygningen med to etager samt en del brystninger i stueetagen i den høje bygning er generelt udført med 20 cm gasbeton.

Nogle steder i bygningen i to etager er ydervægge udført med 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstensteglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er efter alt at dømme ikke isoleret.

Vægge mod uopvarmet rum på 1. sal er generelt udført med 8 cm lette vægge.

Nogle vægge mod uopvarmet rum på 1. sal er udført med 24 cm massiv teglvæg.

Forslag 18: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 19: Udvendig efterisolering af massive gasbetonydervægge med 100 mm mineraluld. 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 21: Isolering af vægge mod uopvarmet rum på 1. sal med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på vægge i det uopvarmede rum og afsluttes med godkendt beklædning. Overslagsprisen omfatter kun isoleringsarbejdet.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

- **Vinduer, døre og ovenlys**

**Beboelse:**

Status: Generelt er vinduer mod gaden med tolagstermoruder.

Nogle vinduer mod gaden er blevet udskiftet med tolagsenergivinduer.

De fleste vinduer mod gården er blevet udskiftet med tolagsenergivinduer.

Nogle vinduer mod gården er med tolagstermoruder.

Altandøre er generelt med tolagstermoruder.

Nogle altandøre er blevet udskiftet med tolagsenergiruder.

Vinduer ved altaner er generelt med tolagstermoruder.

Et enkelt vindue ved trappeopgangen er med et lag glas.

Yderdør ud mod altangang på 1. sal er med et lag glas.

Yderdør til trappeopgang er med et lag glas.

Vi har for at simplificere beregningerne brugt data for solindfald og skyggeforhold på vinduer svarende til åbent land.

Forslag 10: Montering af forsatsrude af tolagsenergirude i træramme på vinduer med et lag glas.

Forslag 11: Montering af forsatsrude på yderdøre med et lag glas.

**Erhverv:**

Status: Vinduespartier i butikken i den høje bygning er generelt med et lag glas. Vinduerne er formet, så de strækker sig lidt ud fra facaden.

Vinduer i opvarmet kælder under den høje bygning er med et lag glas.

Nogle vindueshuller i opvarmet kælder under den høje bygning er med et lag dampspærre som er gjort fast med tape.

Alle vinduespartier og vinduer fra erhvervslejemålet der strækker sig under den høje bygning til bygningen i to etager er med tolagsenergiruder.

Vinduer på 1. sal er med tolagstermoruder.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Yderdør mod gården fra butikken i den høje bygning er udført med massiv træ.

Yderdøre i butikken i den høje bygning er generelt udført med et lag glas.

Yderdør fra erhvervslejmålet i bygningen med to etager mod gården er udført med massiv træ. Yderdøren ser nyere ud. Vi antager at den er med isolerede fyldninger.

Yderdøre mod gaden i erhvervslejemålet der strækker sig under bygningen med to etager er udført med tolagsenergirude.

Vi har for at simplificere beregningerne brugt data for solindfald og skyggeforhold på vinduer svarende til åbent land.

Forslag 23: Montering af vinduer med tolagsenergirude med varm kant i kælder med vindueshuller med dampspærre.

Forslag 25: Udskiftning af vinduespartier med et lag glas i stuen og i kælderen med nye vinduer monteret med tolagsenergirude med varm kant.

Forslag 26: Udskiftning af yderdøre med et lag glas i butikken under den høje bygning til yderdøre monteret med tolagsenergirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

**Beboelse:**
Status: Gulv mod passage er udført med 5 cm puds, 10 cm træbeton og 20 cm jernbeton.

Gulv mod det fri fra 1. sal er isoleret med 50 mm mineraluld.

For at simplificere beregningerne er der ikke regnet med linietab ved bygningens fundamenter.

**Erhverv:**
Status: Gulv mod det fri fra 1. sal er isoleret med 50 mm mineraluld.

Etageadskillelse mod uopvarmet rum på 1. sal er udført med 22 cm jernbeton.

For at simplificere beregningerne er der ikke regnet med linietab ved bygningens fundamenter.

- **Kælder**

**Erhverv:**
Status: Kælderydervægge mod jord er generelt udført med 30-40 cm massiv beton.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Kældergulv er udført med 20 cm kapillarbrydende lag, 15 mm asfaltfolie, 10 cm grovbeton og 2 cm pudslag.

## Ventilation

- **Ventilation**

**Beboelse:**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

**Erhverv:**

Status: Der er naturlig ventilation i butikken i den høje bygning i form af oplukkelige vinduer. Butikken er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

I den del af erhvervslejemålet, som ligger på 1. sal er der monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer erhvervslejemålet i bygningen på to etager. Aggregatet (I/U-01) er fabrikat Nilan VPL65 med varmepumpe og varmegenvinding. Aggregatet er med køle-/varmesystem, som styrer indblæsningstemperaturen modulerende.

Anlægget udskifter op til 5.400 m3 luft pr. time

Temperaturvirkningsgrad på anlægget er på 87 %.

Til udsugning fra toiletter i erhvervslejemålet, er der monteret en kanalventilator (U2) fabrikat Lindab type CK160 B CBV.

Ventilationskanaler er isoleret med ca. 3 cm mineraluld afsluttet med pap og lærred.

- **Køling**

**Erhverv:**

Status: I samme rum som ventilationsanlægget er placeret et køleanlæg (K-02) fabrikat Rhoss Clima evolution på 5,89 kW.

Anlægget er fra 2007 og er med rimelige driftsforhold. Kølemidlet er R407C.

Køleanlægget leverer køling til køleflader på ventilationsanlæg samt til det lille serverrum.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

## Varme

- **Varmeanlæg**

**Beboelse:**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Gentofte Kommunale Kraftvarme.

Varmecentralen ligger i et uopvarmet rum i kælderen i den høje bygning.

Anlægget er udført med indirekte varme med uisoleret varmeveksler.

Varmeveksleren er fabrikat Ajva type GA4P 11037 fra 2004 med en effekt på 60 kW. Varmeveksleren er uisoleret.

Ved besigtigelsen var fremløbstemperaturen på primærsiden på 76 °C og returtemperaturen på 41 °C med en afkøling på 35 °C.

På sekundærsiden var fremløbstemperaturen på 47 °C og returtemperaturen på 44 °C.

Gentofte Kommunale Kraftvarme kræver en fast omkostning på 47,5 kr./GJ ekskl. moms og en variabel omkostning på 81 kr./GJ ekskl. moms. Gentofte Kommunale Kraftvarme kræver en afkøling på mindst 35 °C. Der ligger en strafafgift på 1 kr./GJ pr. °C ekskl. moms.

Vi kan se ud fra forbrugsregnskabet at der er kommet tillæg/strafafgift, fordi man har haft en gennemsnitlig afkøling på ca. 18,82 °C og en afgift på 13.625,49 kr (eksklusiv moms).

Vi anbefaler at man undersøger om systemet kan indreguleres, så man undgår at betale en strafafgift.

Forslag 8: Isolering på varmeveksler ved at montere kappeisolering i PUR-skum.

- **Varmt vand**

**Beboelse:**

Status: Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, der er isoleret med 100 mm mineraluld.

Cirkulationspumpe til varmt brugsvand er en automatisk modulerende pumpe fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60N180.

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

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet varmecentral er generelt udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 40 mm isolering.

Nogle brugsvandsrør i varmecentralen er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder og uopvarmet loftsrum er generelt udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på etagerne er uisolerede.

Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

Forslag 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet loftrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

**Erhverv:**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmet kælder for erhvervslejemålet er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

- **Fordelingssystem**

**Beboelse:**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som enstrenget anlæg.

Cirkulationspumpe til varme er en ældre pumpe med trinregulering fabrikat Smedegaard type EV5-88-2C med en effekt på 650 W.

Varmefordelingsrør i uopvarmet varmecentral er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 60 mm isolering.

Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder og uopvarmet loftsrum er generelt udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til varme. Det vurderes at cirkulationspumpen kan udskiftes til en pumpe som fabrikat Grundfos type Magna 50-120F. Pumpe isoleres med kapper.

Forslag 14: Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet kælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

Forslag 15: Efterisolering af varmefordelingsrør i uopvarmet loftsrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

**Erhverv:**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som enstrenget anlæg.

- **Automatik**

**Beboelse:**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring type KC7500 .

**Erhverv:**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog mangler termostatiske ventiler på radiatorer i kælder til butik under den høje bygning.

Forslag 17: På radiatorer i kælder uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

## El

- **Belysning**

**Beboelse:**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med energisparepærer. Lyset styres med trappeautomat.

**Erhverv:**

Status: Belysningen i butikken i den høje bygning er med blandet belysning. Der er armaturer med lysstofrør med glimttænder, energisparepærer og glødepærer. Belysningen styres manuelt.

Belysningen i erhvervsarealet (Jyske Bank) i bygningen på to etager er med blandet energisparebelysning. Ved receptionen er belysningen med LED spot. Belysningen i stueetagen og kælderen er generelt med energisparelys på 10 W, 16 W og 28 W. Belysningen styres manuelt.

Forslag 16: Udskiftning af belysningen i butikken i den høje bygning med armaturer med energisparelys.

## Vand

- **Toiletter**

**Beboelse:**

Status: Toiletter i boliger er meget forskellige. Vi regner med 50 % af toiletterne er toskylstoiletter.

Forslag 1: Udskiftning af toiletter med et skyl til toskylstoiletter. Vi har beregnet udskiftning af 7 stk. toilet á 3.000 kr.

**Erhverv:**

Status: Toiletter i erhvervslejemålet i bygningen med to etager er toskylstoiletter. Toilettet i blomsterbutikken i den høje bygning er med etskylstoilet.

Forslag 22: Udskiftning af etskylstoilet i blomsterbutik i den høje bygning til toskylstoilet. Vi har beregnet udskiftning af 1 stk. toilet á 3.000 kr.

- **Armaturer**

**Beboelse:**

Status: Armaturer i boliger er almindelige ikke berøringsfrie armaturer.

**Erhverv:**

Status: Armatuerer i erhvervslejemålene er almindelige togrebsarmaturer.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

Forslag 20: Udskiftning af togrebsarmaturer til berøringsfri armaturer. Vi har beregnet udskiftning af fire armaturer á 2.000 kr.

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 598 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 244 m²
- **Opvarmet areal:** 1057 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-udskriften anfører at der er:
- et bebygget areal på 256 m²,
- et kælderareal på 254 m²,
- et boligareal på 598 m²,
- et erhvervsareal på 244 m².

Vi har opgjort det opvarmede areal til 673 m² bolig og 384 m² erhverv inklusiv opvarmede kældre under erhvervslejemål.

Vi har udregnet det opvarmede areal ved opmåling efter tegningerne for bygningerne.

Det er ejerens ansvar at oplysningerne i BBR stemmer med de faktiske forhold.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 77,56 kr. pr. GJ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 76.621,00 kr. pr. år |

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

## Sådan opgøres varmeregningen

Vi har fået følgende oplysninger fra ejer/administrator:
- kopi af årsopgørelse for varme. Forbruget var 596 GJ for perioden 1. januar 2010 til 31. december 2010.
- kopi af årsopgørelse for vand. Forbruget var 894 m³ for perioden 1. januar 2010 til 31. december 2010.
- kopi af årsopgørelse for el. Forbruget var 4.777 kWh for perioden 8. januar 2010 til 10. januar 2011.

Det beregnede varmeforbrug er ca. 18 % højere end det faktiske varmeforbrug. Dette kan skyldes:
- Antagelser omkring klimaskærmen afviger fra de faktiske forhold.
- Rum opvarmes til en anden temperatur end 20° C, som antaget i beregningerne.

## De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

| Type | Areal i m² | Gennemsnitligt årlige energiudgifter |
|---|---|---|
| etværelses lejlighed | 39 | 7.000 kr. |
| etværelses lejlighed | 41 | 7.400 kr. |
| etværelses lejlighed | 43 | 7.700 kr. |
| etværelses lejlighed | 45 | 8.100 kr. |
| toværelses lejlighed | 60 | 10.800 kr. |

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

## 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.

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

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

**Energimærkning nr.:** 200054939
**Gyldigt 7 år fra:** 17-11-2011
**Energikonsulent:** Flemming Carsten Petri
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** FORCE Technology

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.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Flemming Carsten Petri | **Firma:** | FORCE Technology |
| **Adresse:** | Hjortekærsvej 99<br>2800 Lyngby | **Telefon:** | 72157822 |
| **E-mail:** | dkdep201-sekretariat@force.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 04-11-2011 |

**Energikonsulent nr.:** 251524

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