



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Bryggertorvet 2	
<b>Postnr./by:</b>	2900 Hellerup	
<b>BBR-nr.:</b>	157-304941-001	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200030745	
<b>Gyldigt 5 år fra:</b>	26-04-2010	
<b>Energikonsulent:</b>	Jess Petersen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	<b>Firma:</b> FORCE Technology



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 581.566 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 4.519,89 GJ fjernvarme</li> <li>• <b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 30-01-2009 - 14-09-2009</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>

## 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	Tilbagebetalingstid
<b>Erhverv:</b> 6 Udskiftning af brugsvandscirkulationspumpe	145 kWh el 29,64 GJ fjernvarme	2.600 kr.	4.000 kr.	1,5 år



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology



## 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>	2.299	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	290	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	2.589	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	4.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
<b>Beboelse:</b>		
1 Udskiftning af termoruder til energiruder	319 kWh el 774,35 GJ fjernvarme	60.700 kr.
2 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-3 kWh el 14,89 GJ fjernvarme	1.200 kr.
3 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-6 kWh el 6,65 GJ fjernvarme	600 kr.
4 Udvendig efterisolering af flade tage med 150 mm.	56 kWh el 89,21 GJ fjernvarme	7.100 kr.
5 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	33 kWh el 65,94 GJ fjernvarme	5.200 kr.
<b>Erhverv:</b>		
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-9 kWh el 15,11 GJ fjernvarme	1.200 kr.
8 Udskiftning af enkeltlagsglas og 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	422 kWh el 284,82 GJ fjernvarme	23.000 kr.
9 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet parkeringskælder	489 kWh el 218,56 GJ fjernvarme	18.000 kr.
10 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,47 GJ fjernvarme	200 kr.
11 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-10 kWh el 4,64 GJ fjernvarme	400 kr.
12 Udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	156 kWh el 85,04 GJ fjernvarme	7.000 kr.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen anvendes til både beboelse og erhverv og den er i 5 plan.  
Der er P-kælder under ejendommen og P-kælderen regnes som uopvarmet.  
Bygningens dimensionerende indetemperatur er 20° C.  
Driftstiden for bygningen er 10 timer om dagen.  
Automatikken til varmeanlægget vurderes at være indstillet korrekt, med regulering af passende fremløbstemperaturer efter udetemperaturen.

Ved tidspunktet for udførelsen af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:

- Håndbog for energikonsulenter 1. oktober 2009
- Beregningsprogrammet Energy08

Ved gennemgangen har følgende tegninger være til rådighed: Plan- og snittegninger fra Gentofte Kommune.

Energimærket er udført med følgende bemanding:

Energikonsulent Jess Peter Petersen

Energikonsulentassistent Peter Håkansson

Generel kvalitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology Karsten Mehlsen

Energimærket er kvalitetssikret af Karsten Kaae d. 22. marts 2010

Ejer/administrator oplyser intet om planer om bygningsændringer.

Der føres driftsjournal på ejendommen, og den er udleveret til energikonsulenten ved bygningsgennemgangen.

Der er registreret et varmtvandsforbrug på 3.756 m<sup>3</sup>/år hvilket er et meget passende forbrug, for bygningens type og anvendelse. Der er registreret et koldt vandsforbrug på 5.670 m<sup>3</sup>/år.  
Varmemesteren foretager månedlige forbrugs aflæsninger, og der foretages individuel afregning af forbrug af vand og varmeenergi.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Der er en forskel på 5 %.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

##### Beboelse:

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilationsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

**Erhverv:**

**Status:** Loftet i supermarkedet under karrébygningen består af et af 250 mm betondæk med 150 mm isoleringsmateriale. Det udgør klimaskærmen mod det fri til gårdhaven i karrébygningen og til torvet mellem længehuset og karrébygningen. Der er ikke nævnt noget besparelsesforslag da det ikke vil være praktisk muligt, at efterisolere betondækket på hverken over- eller undersiden. På undersiden er dækket monteret med elinstallationer og VVS-installationer, og oversiden er dækket er flisebelægning og beplantning.

• **Ydervægge**

**Beboelse:**

**Status:** Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

**Forslag 5:** Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

**Erhverv:**

**Status:** Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

**Forslag 12:** Der foreslås en udvendig isolering af hule ydervægge, som 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 end en indvendig, 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

## • Vinduer, døre og ovenlys

### Beboelse:

Status: Der er faste og oplukkelige vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2-lagstermorude. Yderdøre er ligeledes med 1 rude og 2-lagstermorude.

Forslag 1: Udskiftning af 2 lagstermoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

### Erhverv:

Status: I vareindleveringen til supermarkedet er der monteret 2 aluminiumshejseporte. Der foreligger ingen oplysninger om varmeisoleringen af portene, så der er regnet med en skønnet U-værdi på  $1,0 \text{ W/m}^2 \times \text{°C}$ .  
Der er faste vinduer med 1 rude og vinduerne er monteret med 2 lagstermorude.  
Der er også faste vinduer med 1 rude og skydedørspartier, hvor vinduerne er monteret med 1 lag glas.  
Yderdøre er med 1 rude og monteret med 2 lagstermorude.

Forslag 8: Udskiftning af enkeltlagsglas og 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

## • Gulve og terrændæk

### Erhverv:

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tungt dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret i kælderen med 125 mm mineraluld.

Forslag 9: Demontering af eksisterende loft og isolering, samt montering af nyt nedhængt loft i parkeringskælder på underside af etageadskillelse med 150 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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. Frihøjden i parkeringskælderen, bliver reduceret pga. den nye isolering bliver monteret på undersiden af loftet. Det skal derfor undersøges om parkeringskælderens brug, harmonerer med den nye forringede frihøjde i parkeringskælderen pga. efterisoleringen.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Ventilation

### • Ventilation

#### **Beboelse:**

Status: Der er naturlig ventilation i hele beboelsesarealet i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der regnes med et luftskifte om sommeren på 1,2 l/s x m<sup>2</sup> og om vinteren på 0,3 l/s x m<sup>2</sup>.

#### **Erhverv:**

Status: Erhvervsarealet ventileres af 6 ventilationsanlæg. De er alle placeret i kælderen. Varmefladerne i ventilationsanlæggene opvarmes via centralvarmesystemet, og varmefladen i ventilationsanlæg 1 suppleres af genvinding fra kølekompressor i et køleanlæg. Ventilationsanlæggene er udført med krydsvarmeveksler og der foreligger ingen indreguleringsrapport med tal for luftskifter. Der er derfor regnet med et luftskifte på 1,8 l/s x m<sup>2</sup> både sommer og vinter.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

## Varme

### • Varmeanlæg

#### Beboelse:

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme og anlægget er placeret i kælderen og udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmeselskabet er Gentofte Kommune Kraftvarme. Centralvarmeveksleren er en pladeveksler fra Kähler & Breum. Mærkepladen manglede, men den skønnes at have en effekt på 300 kW.

Fremløbstemperaturen fra veksleren er centralt styret fra et CTS-anlæg. Der er monteret en fremløbsføler der giver signal til to kaskadekoblede returbegrænsningsventiler på fjernvarme retur, og de udfører reguleringen.

Fjernvarmestikkets aktuelle afkøling på besøgstidspunktet var 23° C, baseret på en frem- og returtemperatur på 76°/53° C. Den gennemsnitlige afkøling er 25° C, hvilket ikke overholder afkølingskravet fra Gentofte Kommune Kraftvarme.

Varmtvandsbeholderne opvarmes af en ladekreds uden shunt på primærsiden, og de kræver en nøje indregulering for at præstere en god afkøling. De burde derfor kunne afkøle bedre end de gjorde på besøgstidspunktet. Den manglende shunt på primærsiden resulterer desuden i at ladekredsveksleren kalker til på sekundærsiden.

Centralvarmens frem- og returtemperatur i de forskellige blandesløjfer var på besøgstidspunktet 40°/37° C i lejlighederne i karrébygningen, 45°/38° C , 42°/35° C og 44°/39° C i længehuset. Vekslerne er isoleret med isoleringskapper efter DS 452.

#### Erhverv:

Status: Erhvervsarealet opvarmes fra samme varmecentral som boligdelen. Der er regnet med en effektfordeling baseret på arealforholdet, dvs. 37 % til erhverv og 63 % til bolig.

### • Varmt vand

#### Beboelse:

Status: Ladekredspumpen til VVB2 er en Grundfos UP 20-30 med en effekt på 75 W.

Ladekredspumpen til VVB3 er en Grundfos UP 20-30 med en effekt på 80 W.

Ladekredspumpen til VVB4 er en Grundfos UP 20-30 med en effekt på 75 W.

Brugsvandscirkulationspumpen til varmtvandsbeholder VVB2, er en Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 70 W.

Brugsvandscirkulationspumpen til varmtvandsbeholder VVB3, er en Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 90 W.

Brugsvandscirkulationspumpen til varmtvandsbeholder VVB4, er en Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 90 W.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er uden for klimaskærmen i beboelsen udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er inden for klimaskærmen i beboelsen udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmtvandsbeholder VVB2 er en Contherm F 1200 fra 1994 med et volumen på 1.200 liter, og isoleret med 100 mm isolering. Den forsyner nord og vest fløjene i karrébygningen med varmt vand. Den opvarmes af en ladekredsveksler med primær temperaturer på 65°/ 52° C.

Varmtvandsbeholder VVB3 er en Contherm F 1200 fra 1994 med et volumen på 1.200 liter, og isoleret med 100 mm isolering. Den forsyner syd og øst fløjene i karrébygningen med varmt vand. Den opvarmes af en ladekredsveksler med primær temperaturer på 67°/ 54° C.

Varmtvandsbeholder VVB4 er en Contherm F 300 fra 1994 med et volumen på 800 liter, og isoleret med 100 mm isolering. Den forsyner længhuset med varmt vand. Den opvarmes af en ladekredsveksler med primær temperaturer på 67°/ 56° C.

Forslag 2 og 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

## **Erhverv:**

### **Status:**

Brugsvandscirkulationspumpen til varmtvandsbeholderen til liberalt erhverv, er en Grundfos UP 20-07 med en effekt på 50 W. Pumpen er ikke automatisk styret.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen til liberalt erhverv er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i erhverv er uden for klimaskærmen udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i erhverv er inden for klimaskærmen udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmtvandsbeholderen til forsyning af liberalt erhverv, var ved besigtigelsen ikke udstyret med mærkeskilt. Volumen er således skønnet til 500 liter. Beholderen er fjernvarmeopvarmet og ved besigtigelsen var frem- og returtemperaturerne 55°/47° C. Beholdertemperaturen var 54° C og cirkulationstemperaturen var 48° C.

Forslag 6: Udskiftning af cirkulationspumpe til elektronisk styret pumpe.

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i erhverv udenfor klimaskærmen med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4  
**Firma:** FORCE Technology

Forslag 10: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder til liberalt erhverv med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i erhverv uden for klimaskærmen med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Fordelingssystem

### Beboelse:

#### Status:

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i alle badeværelser i beboelsen.

Hovedfordelingspumperne er 2 stk. parallelforbundne Grundfos UPC 80-120, hver med en effekt på 2020 W. De er trykstyrede og startes og stoppes efter behov.

Centralvarmecirkulationspumpen til lejligheder sydøst, er en Grundfos UPC 32-60 med en effekt på 250 W.

Centralvarmepumpen til blandesløjfen til lejlighederne mod nordvest er en Grundfos UPC 32-60 med en effekt på 250 W.

Cirkulationspumpen til del 1 af centralvarme i længehuset er en Grundfos UPS 32-60 med en effekt på 250 W.

Cirkulationspumpen til del 2 af centralvarme i længehuset er en Grundfos UPS 32-60 med en effekt på 185 W.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 100 mm isolering. Rørene forsyner blandesløjfer og ladekredsvekslere. Der er regnet med at 63 % af rørlængden medgår beboelsesarealet.

### Erhverv:

#### Status:

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Blandesløjfepumpen til ventilationsanlægget til supermarkedets omklædningsrum er en Grundfos UPS 25-40 med en effekt på 75 W. Pumpen var i drift på trods af reguleringsventilen til blandesløjfen var lukket, og der ikke var varme på kredsen. Det anbefales at standse blandepumper når der er lukket for varmen.

Pumpen til blandesløjfen til varmegenvinding til ventilationsanlægget i supermarkedet er en Grundfos UPC 40-180 med en effekt på 960 W.

Blandesløjfepumpen til varmebladen i ventilationsanlægget til supermarkedet er en Grundfos UPS 32-55 med en effekt på 140 W.

Blandesløjfepumpen til varmebladen til ventilationsanlægget til slagteren i supermarkedet er en Grundfos Airlectric UPS 25-40 med en effekt på 75 W.

Blandesløjfepumpen til varmebladen til ventilationsanlægget i supermarkedets delikatesse er en Grundfos 25-60 med en effekt på 100 W.

Blandesløjfepumpen til ventilationsanlægget til butikkerne mod nordvest er en Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 100 W.

Blandesløjfepumpen til varmebladen i ventilationsanlæg 1 i rotunden er en Grundfos UPS



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** FORCE Technology

25-40 med en effekt på 75 W.

Blandesløjfepumpen til varmefladen i ventilationsanlæg 2 i rotunden er en Grundfos UPS 25-40 med en effekt på 75 W.

Blandesløjfepumpen til varmefladen i ventilationsanlægget til caféen er en Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 100 W.

Cirkulationspumpen til blandesløjfen i butikken i længehuset er en Grundfos UPS 25-40 med en effekt på 75 W.

Hovedfordelingspumperne er 2 stk. parallelforbundne Grundfos UPC 80-120, hver med en effekt på 2020 W. De er trykstyrede og startes og stoppes efter behov.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 100 mm isolering og forsyner blandesløjfer og ladekredsvekslere. Der er regnet med at 37 % af rørlængden medgår erhvervsarealet.

## • **Automatik**

### **Beboelse:**

Status: Til regulering af varmeanlæg og ventilation er monteret automatik i form af CTS-anlæg. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

### **Erhverv:**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik i form af CTS-anlæg. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

## **EI**

## • **Belysning**

### **Erhverv:**

Status: Belysningsanlæggene i erhvervsarealet består af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningseffekten er opgjort til 7 W/m<sup>2</sup>.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1995
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 7407 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 5153 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 13809,8 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

## Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	77,56 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.925,00 kr. pr. år

## Sådan opgøres varmeregningen

### 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

### Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)



**Energimærkning nr.:** 200030745  
**Gyldigt 5 år fra:** 26-04-2010  
**Energikonsulent:** Jess Petersen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** FORCE Technology

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Jess Petersen	<b>Firma:</b>	FORCE Technology
<b>Adresse:</b>	Hjortekærsvej 99 2800 Lyngby	<b>Telefon:</b>	72157861
<b>E-mail:</b>	jsp@force.dk	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	25-01-2010

**Energikonsulent nr.:** 103550

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