

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Thorupgården  
Thorupsgade 8  
2200 København N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. januar 2013  
Til den 27. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310022224

  
STYRELSEN

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Søren Pedersen

### EnergiFocus ApS

Strandvejen 41, Hørby, 4300 Holbæk  
 energifocus.dk  
 shp@energifocus.dk  
 tlf. 21370313

Mulighederne for Thorupsgade 8, 2200 København N

### Varmt vand

|                                                                                                                                  | Investering | Årlig besparelse                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Smedegaard el-vario 5-125-4V. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Cirkulationspumpe til varmtvandscirkulation udskiftes til ny A-mærket pumpe                                 | 9.500 kr.   | 4.200 kr.<br>1,30 ton CO <sub>2</sub> |

### Ventilation

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Investering | Årlig besparelse                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|
| <b>VENTILATION</b><br>Fællesområder, serviceområder og administrationsområder ventileres via 1 stk. ældre Glent anlæg, som er monteret med varmegenvinding via roterende varmeveksler.<br><br>Ved besigtigelsen var varmegenvinding ikke aktiv.<br><br>Årsagen til den manglende varmegenvinding anbefales undersøgt og fejlen udbedret. |             |                                          |
| <b>FORBEDRING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 500.000 kr. | 101.600 kr.<br>27,40 ton CO <sub>2</sub> |

Udskiftning af ventilationsaggregat ved ventilationsanlæg for fællesområder, serviceområder og administration

Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med effektiv varmegenvinding, tvungen trukne B-skovlhjul og el-sparermotorer.

Ved beregning af besparelspotentialet er det forudsat, at eksisterende varmegenvinding er i drift.

## Ydervægge

Investering

Årlig  
besparelse

### HULE YDERVÆGGE

Tunge ydervægge er, ifølge tegningsmaterialet, udført som 35 cm uisolaret hulmur.

Der er ingen synlige tegn på, at ydervægge er blevet efterisoleret.

### FORBEDRING

Isolering af uisolerede hulmure med isoleringsgranulat.

Eksisterende isoleringsniveau og muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma.

280.300 kr.

50.500 kr.  
10,16 ton CO<sub>2</sub>

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO<sub>2</sub> man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

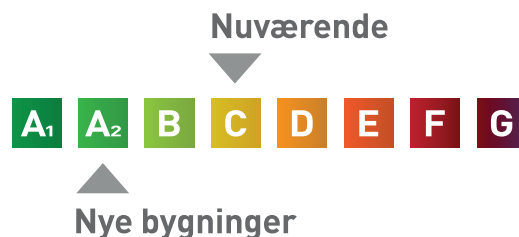
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



### Beregnet varmekonsum per år:

**1.012,76 MWh fjernvarme**

**867.826 kr.**

**142,80 ton CO<sub>2</sub> udledning**

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget.

For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen.

Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Loft mod uopvarmet tagrum består af 18 cm. jernbeton med 100 mm isolering.                                                                         |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres med 200 mm granulat.<br><br>Overslagspris omfatter isoleringsarbejde, samt etablering af ny gangbro. | 749.700 kr. | 34.100 kr.<br>6,86 ton CO <sub>2</sub> |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Investering | Årlig besparelse                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Tunge ydervægge er, ifølge tegningsmaterialet, udført som 35 cm uisolereet hulmur.<br><br>Der er ingen synlige tegn på, at ydervægge er blevet efterisolereet.                                                                                                  |             |                                         |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af uisolerede hulumre med isoleringsgranulat.<br><br>Eksisterende isoleringsniveau og muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma. | 280.300 kr. | 50.500 kr.<br>10,16 ton CO <sub>2</sub> |

**LETTE YDERVÆGGE**

Lette ydervægge, samt etagedæk mod det fri (Blok B1) skønnes, at være isoleret med ca. 100 mm.

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge mod jord er uisolert massiv væg.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Kælderydervægge efterisoleres udvendigt med 100 mm velegnet isoleringsmateriale (terrænbats / drænplade).

Efterisoleringen kan evt. udføres i forbindelse med andre renoveringsopgaver, eksempelvis i forbindelse med etablering af omfangsdræn.

61.100 kr.  
12,30 ton CO<sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering      Årlig  
besparelse

**VINDUER**

Vinduer i lejligheder og mod svalegang blok B1, samt 3 stk. vinduer i trapperum er monteret med 2-lags termoglas.

**FORBEDRING**

Termoglas i vinduer og døre erstattes af energiglas i konstruktion med "varm kant" tilsluttet en mærkningsordning og energimærket A.

Besparelsesforslaget omfatter demontage og bortskaffelse af eksisterende ruder, samt montage af nye ruder i eksisterende rammer.

Alternativt udskiftes vinduerne til nye A-mærket vinduer (vinduer med positivt energitilskud).

176.400 kr.

9.000 kr.  
1,80 ton CO<sub>2</sub>

**VINDUER**

Vinduer og døre i blok B og D er overvejende monteret med 2 lags energiglas.

Det er oplyst, at samtlige vinduer i øvre kælder udskiftes til nye monteret med 2 lags energiglas.

Ved beregning af energimærket, er vinduer medtaget som udskiftet.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i opvarmet kælder skønnes, at være uisolaret betondæk.

Efterisolering af terrændæk vil ikke være rentabelt, da det vil forudsætte, at kælderen graves ud.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Fællesområder, serviceområder og administrationsområder ventileres via 1 stk. ældre Glent anlæg, som er monteret med varmegenvinding via roterende varmeveksler.

Ved besigtigelsen var varmegenvinding ikke aktiv.

Årsagen til den manglende varmegenvinding anbefales undersøgt og fejlen udbedret.

**FORBEDRING**

Udskiftning af ventilationsaggregat ved ventilationsanlæg for fællesområder, serviceområder og administration

Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med effektiv varmegenvinding, tvungen trukne B-skovlhjul og el-sparermotorer.

Ved beregning af besparelspotentialer er det forudsat, at eksisterende varmegenvinding er i drift.

500.000 kr.

101.600 kr.  
27,40 ton CO<sub>2</sub>

**VENTILATION**

I boliger er der mekanisk udsugning, via ældre Glent udsugningsanlæg, som er placeret i tagrum.

Erstatningsluft via utætheder og åbning af vinduer.

Til enkelte depotrum og andre birum tilføres erstatningsluft vil decentrale indblæsningsaggregater.

**FORBEDRING**

Udsugningsanlæg for boligenheder og øvrige rum med separat udsugning ombygges til et system med balanceret ventilation og varmegenvinding.

Aggregat med varmegenvinding via roterende veksler erstatter eksisterende udsugningsanlæg og decentrale indblæsningsenheder bortkobles.

Det anbefales, at erstatningsluft tilføres gangarealer.

1.350.000  
kr.

149.900 kr.  
26,70 ton CO<sub>2</sub>



# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Investering | Årlig besparelse |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme.<br><br>Anlægget er udført med 2 stk. varmevekslere af typen Reci 20 H, årgang 1990.<br><br>Vekslerne er monteret med 60 mm aftagelige isoleringskapper.<br><br>Ved besigtigelsen var fjernvarmeafkølingen meget ringe (svingede imellem 6 og 14 °C).<br><br>Årsagen til den manglende afkøling anbefales nærmere undersøgt. |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br><br>Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt.                                                                                                                                                                                                                    |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br><br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. |             |                                     |
| <b>VARMERØR</b><br>Der er registreret uisolerede varmfeddelingsrør og komponenter i varmecentral, svarende til ca. 12 meter rør.                             |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Uisolerede varmfeddelingsrør og komponenter (flanger og ventiler) i varmecentral isoleres, op til 50 mm med rørsåle eller lamelmåtter.  | 2.600 kr.   | 100 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmørør før veksler er isoleret med ca. 70 mm.<br><br>Varmefordelingsrør på loft er isoleret med 40-50 mm.                               |             |                                     |

**VARMEFORDDELINGSPUMPER**

På varmfordelingsanlægget er monteret 2 stk. automatisk modulerende pumper af typen Grundfos, UPE 80-120.

Til ventilationsanlæggets varmeblader er monteret 1 stk. modulerende pumpe af typen Grundfos, UPE 65-60.

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer (nogle af ældre dato, men udskiftes løbende).

Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Clorius, Odin Control Systems.

Det skønnes, at cirkulationspumper sommerafspærres.

# VARMT VAND

## Varmt vand

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Investering | Årlig besparelse                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Mandedæksel på varmtvandsbeholder er uisoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Mandedæksel på varmtvandsbeholder monteres med aftagelig isoleringskappe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2.500 kr.   | 400 kr.<br>0,07 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 35-60 mm.<br><br>Varmtvandsrør på loft er isoleret med 40-60 mm.<br><br>Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 30-60 mm.<br><br>Varmtvands stigstrenge er isoleret med ca. 20 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                        |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Smedegaard el-vario 5-125-4V.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Cirkulationspumpe til varmtvandscirkulation udskiftes til ny A-mærket pumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9.500 kr.   | 4.200 kr.<br>1,30 ton CO <sub>2</sub>  |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 2.000 liters varmtvandsbeholder af typen OMM, årgang 1976.<br><br>Der er yderligere monteret 1 stk. forvarmebeholder af typen Kähler & Breum, årgang 1990.<br><br>Beholderne er isoleret med 100 mm mineraluld og mandedæksel på forvarmebeholder er monteret med aftagelig isoleringskappe.<br><br>Ved besigtigelsen var der tegn på fejl ved drift af forvarmebeholder. Det anbefales, at årsagen til fejlen undersøges og udbedres.<br><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 378.500 kr. | 22.900 kr.<br>4,56 ton CO <sub>2</sub> |

#### Montering af solfanger til varmtvandsproduktion.

Det anbefales, at der monteres ca. 60 m<sup>2</sup> solvarmepaneller på tagflade mod syd.

Solvarmebeholder supplerer eksisterende varmtvandsbeholder eller erstatter denne og forsynes med varmespiral til opvarmning af brugsvand i kolde perioder.

Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med en A-mærket cirkulationspumpe.

Forud for etablering af solvarmeanlæg anbefales det, at ejendommens varmtvandsbehov undersøges nærmere, med henblik på, at fastslå en passende beholdervolumen. Beholderne skal kunne levere tilstrækkeligt med varmt brugsvand, men det skal samtidig undgås, at brugsvandets opholdstider i beholderne bliver for lange. Det anbefales generelt, at indholdet i en varmtvandsbeholder skal udskiftes 2 gange i døgnet. For solvarmebeholdere må lidt længere opholdstider dog accepteres af hensyn til beholderens driftsforhold.

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Investering   | Årlig besparelse                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Belysning i fællesrum, gangarealer og serviceområder er generelt monteret med sparepærer, kompaktlysør og lysstofrør.<br><br>I trappetårn er monteret LED-belysning.<br><br>Det er oplyst, at der i øvre kælder vil blive monteret LED-belysning.<br><br>Belysning i kantine, administrationsgang, skralderum og indgangsområde styres via PIR-sensorer.<br><br>I fællesområder styres belysningen ved, at der om natten reduceres ved, at hvert andet armatur slukkes via timer.                  |               |                                           |
| <b>FORBEDRING</b><br>Etablering af automatisk lysstyring i fællesområder via PIR-sensorer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 216.600 kr.   | 40.100 kr.<br>12,58 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>BELYSNING</b><br>Belysning i serviceområder betjenes overvejende manuelt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |                                           |
| <b>FORBEDRING</b><br>Etablering af automatisk lysstyring i serviceområder via PIR-sensorer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100.400 kr.   | 18.600 kr.<br>5,83 ton CO <sub>2</sub>    |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |                                           |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller på tagflader mod syd og vest.<br><br>Det anbefales, at der monteres krystallinske solceller af god kvalitet med et panelareal på ca. 1.400 m <sup>2</sup> .<br><br>Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen.<br><br>Vilkår vedrørende afregningsbetingelser for overskydende el-produktion anbefales nærmere undersøgt, forud for dette forslags gennemførelse.<br><br>Det skal yderligere sikres, at tagkonstruktionen kan bære et solcelleanlæg. | 4.200.000 kr. | 354.300 kr.<br>111,31 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede boligareal, fællesområder, administrationsområder, serviceområder og opvarmet kælder. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og opmålinger på bygningstegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvis korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse. En række af disse forslag vil yderligere have en positiv effekt på det termiske indeklima i ejendommen.

# Ejendommens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                        |                |                      |              |               |
|----------------------------------------|----------------|----------------------|--------------|---------------|
| <b>Lejligheder på 28 m<sup>2</sup></b> |                |                      |              |               |
| <b>Bygning</b>                         | <b>Adresse</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| Ejendomsnummer<br>892131               | Thorupsgade 8  | 28                   | 51           | 5.903         |
| <b>Lejligheder på 50 m<sup>2</sup></b> |                |                      |              |               |
| <b>Bygning</b>                         | <b>Adresse</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| Ejendomsnummer<br>892131               | Thorupsgade 8  | 50                   | 61           | 10.540        |

### Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitlige varmeforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, i forhold til de enkelte lejlighedsers areal.

## RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

| Emne              | Forslag                                                             | Investering   | Årlig besparelse<br>i energienheder     | Årlig besparelse |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>    |                                                                     |               |                                         |                  |
| Loft              | Loft mod uopvarmet tagrum efterisoleres                             | 749.700 kr.   | 48,68 MWh fjernvarme                    | 34.100 kr.       |
| Hule ydervægge    | Tunge ydervægge efterisoleres                                       | 280.300 kr.   | 72,03 MWh fjernvarme                    | 50.500 kr.       |
| Vinduer           | Udskiftning af termoglas                                            | 176.400 kr.   | 12,78 MWh fjernvarme                    | 9.000 kr.        |
| Ventilation       | Udskiftning af ventilationsaggregat                                 | 500.000 kr.   | 57,23 MWh fjernvarme<br>29.156 kWh el   | 101.600 kr.      |
| Ventilation       | Ombygning af udsugningsanlæg                                        | 1.350.000 kr. | 257,94 MWh fjernvarme<br>-14.585 kWh el | 149.900 kr.      |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                                                     |               |                                         |                  |
| Varmerør          | Uisolerede varmekredsløbsrør og komponenter i varmecentral isoleres | 2.600 kr.     | 0,12 MWh fjernvarme                     | 100 kr.          |



## Varmt og koldt vand

|                    |                                                       |             |                                     |            |
|--------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|------------|
| Varmtvandsrør      | Mandedæksel på varmtvandsbeholder isoleres            | 2.500 kr.   | 0,48 MWh fjernvarme                 | 400 kr.    |
| Varmtvandspumpe    | Cirkulationspumpe til varmtvandscirkulation udskiftes | 9.500 kr.   | 1.954 kWh el                        | 4.200 kr.  |
| Varmtvandsbeholder | Montering af solfanger til varmtvandsproduktion       | 378.500 kr. | 33,33 MWh fjernvarme<br>-213 kWh el | 22.900 kr. |

## El

|           |                                                      |               |                |             |
|-----------|------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------------|
| Belysning | Etablering af automatisk lysstyring i fællesområder  | 216.600 kr.   | 18.975 kWh el  | 40.100 kr.  |
| Belysning | Etablering af automatisk lysstyring i serviceområder | 100.400 kr.   | 8.795 kWh el   | 18.600 kr.  |
| Solceller | Montering af solceller til el-produktion             | 4.200.000 kr. | 167.882 kWh el | 354.300 kr. |

## BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

| Emne                | Forslag                       | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Ydervægge</b>    |                               |                                     |                  |
| Kælder<br>ydervægge | Kælderydervægge efterisoleres | 87,20 MWh fjernvarme                | 61.100 kr.       |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                        |                                              |
|------------------------|----------------------------------------------|
| Varmeudgifter .....    | 838.500 kr. i afregningsperioden             |
| Fast afgift .....      | 146.250 kr. per år                           |
| Varmeudgift i alt..... | 984.750 kr.                                  |
| Varmeforbrug.....      | 1.300,00 MWh fjernvarme i afregningsperioden |
| Aflæst periode.....    | 31-08-2011 til 31-08-2012                    |

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Varmeudgifter .....            | 797.740 kr. per år                |
| Fast afgift .....              | 146.250 kr. per år                |
| Varmeudgift i alt.....         | 943.990 kr. per år                |
| Varmeforbrug.....              | 1.236,81 MWh fjernvarme per år    |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 174,39 ton CO <sub>2</sub> per år |

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Det beregnede forbrug er ca. 18 % lavere end det oplyste forbrug.

Konsekvensen af dette er, at rentabiliteten af besparelsesforslagene vedrørende varme, bliver bedre end angivet i rapporten, idet der her anvendes det teoretiske forbrug.

Årsagen til afvigelsen kan være:

At nogle bygningsdele er dårligere isoleret end antaget ved beregning af energimærket

At nogle rum opvarmes til mere end 20 °C, som det forudsættes ved beregning af energimærket

At varmegenvinding på ventilationsanlæg er fejlbehæftet.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| Varme ..... | 700,34 kr. per MWh fjernvarme                   |
|             | 158.550 kr. i fast afgift per år for fjernvarme |
| El .....    | 2,11 kr. per kWh                                |
| Vand.....   | 39,03 kr. per m <sup>3</sup>                    |

### FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Hovedbygning

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Adresse .....                    | Thorupsgade 8         |
| BBR nr.....                      | 101-892131-1          |
| Bygningens anvendelse .....      | Døgninstitution (160) |
| Opførelses år.....               | 1978                  |
| År for væsentlig renovering..... | Ikke relevant         |
| Varmeforsyning.....              | Fjernvarme            |
| Supplerende varme.....           | Ingen                 |
| Boligareal i følge BBR .....     | 7475 m <sup>2</sup>   |
| Erhvervsareal i følge BBR .....  | 0 m <sup>2</sup>      |
| Boligareal opvarmet .....        | 11844 m <sup>2</sup>  |
| Erhvervsareal opvarmet .....     | 0 m <sup>2</sup>      |
| Opvarmet areal i alt .....       | 11844 m <sup>2</sup>  |

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| Heraf tagetage opvarmet.....     | 0 m <sup>2</sup>      |
| Heraf kælderetage opvarmet ..... | 2952,7 m <sup>2</sup> |
| Uopvarmet kælderetage .....      | 0 m <sup>2</sup>      |

|                   |   |
|-------------------|---|
| Energimærke ..... | C |
|-------------------|---|

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer rimeligvis overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Oplyst kælderareal afviger med ca. 200 m<sup>2</sup>.

Alle boliger er i BBR registreret med 65 m<sup>2</sup>, hvilket afviger fra de faktiske forhold, hvor der er registreret 51 boliger på 28 m<sup>2</sup> og 61 boliger på 50 m<sup>2</sup>.

Ejendommens øvrige areal er fællesareal, administrationsareal og serviceareal.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.goenergi.dk](http://www.goenergi.dk) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

### EnergiFocus ApS

Strandvejen 41, Hørby, 4300 Holbæk  
[energifocus.dk](http://energifocus.dk)  
[shp@energifocus.dk](mailto:shp@energifocus.dk)  
 tlf. 21370313

Ved energikonsulent

Energimærkningsnummer 310022224

Søren Pedersen

## KLAGEMULIGHEDER

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](http://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 25. juni 2012.

Energistylsens adresse er:

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

# Energimærke

for Thorupsgade 8  
2200 København N



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 27. januar 2013 til den 27. januar 2020

Energimærkningsnummer 310022224