

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Løvenørnsgade 1B  
8700 Horsens



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. marts 2013  
Til den 22. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310031622

  
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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Knud C. Sandager

### Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Vejlevej 26, 8700 Horsens

kcs@sandager.nu

tlf. 76260260

Mulighederne for Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens

### Gulve

|                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.                                                                       |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. | 500 kr.     | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub> |

### Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-120F                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2. | 5.500 kr.   | 4.800 kr.<br>1,59 ton CO <sub>2</sub> |

**Gulve**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Investering | Årlig besparelse                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i Løveørnsgade består af hvælvet dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. | 20.200 kr.  | 4.200 kr.<br>0,86 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.

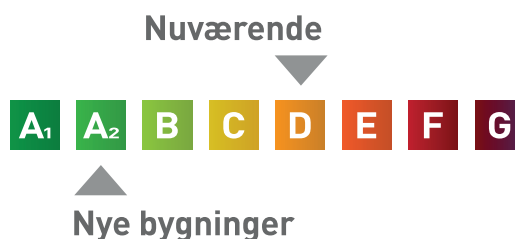
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



### Beregnet varmekonsum pr. år:

**79.410 kWh fjernvarme**

**90,20 MWh fjernvarme**

**148.953 kr.**

**23,92 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 i Ove Jensens Alle er isoleret med 150 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af loft til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. |             | 900 kr.<br>0,18 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>LOFT</b><br>Loft/tag i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af loft/tag i kvist til i alt 350 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.                                                                                                                                                       |             | 100 kr.<br>0,01 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>LOFT</b><br>Skrå lofter i tagetagen i Ove Jensens Alle er isoleret med 150 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af skråvægge til i alt 350 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.                                                                                                                                                                         |             | 1.400 kr.<br>0,29 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Skråvægge i tagetagen i Løvenørnsgade er isoleret med 200 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af skråvægge til i alt 350 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | 400 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LOFT</b><br>Loft mod uopvarmet skunk i Løvenørnsgade er isoleret med 200 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af vandret skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LOFT</b><br>Lodrette skunkvægge i Løvenørnsgade er isoleret med 200 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | 400 kr.<br>0,06 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LOFT</b><br>Hanebåndsloft i Løvenørnsgade er isoleret med 200 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.                                                                                                                                                                                                                                                              |           | 600 kr.<br>0,13 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FLADT TAG</b><br>Det flade tag på karnap er uisoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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 eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng. | 1.900 kr. | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub> |

**FLADT TAG**

Det flade tag på tagterrasse er isoleret med 295 mm mineraluld.

Det flade tag på altan i tagetagen i Løvenørnsgade er isoleret med 100 mm mineraluld.

**Ydervægge**

Investering      Årlig  
besparelse

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg.

**FORBEDRING**

Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 200 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.

9.200 kr.

500 kr.  
0,10 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge i Løvenørnsgade 1. og 2. sal består af 36 cm massiv teglvæg.

**FORBEDRING**

Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 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.

177.100 kr.

5.400 kr.  
1,13 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge i tilbygning i gården består af 36 cm massiv teglvæg.

**FORBEDRING**

Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

257.000 kr.

7.800 kr.  
1,64 ton CO<sub>2</sub>

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg og indvendig pladebeklædning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny indvendig isoleringsvæg i stolpeskelletvæg med 200mm isolering og gipsplader                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 219.100 kr. | 6.700 kr.<br>1,39 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse.                                                                                                                         |             | 7.500 kr.<br>1,57 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og pladebeklædning.<br>Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 75 mm mineraluld og pladebeklædning.                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                       |
| <b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 150 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4.000 kr.   | 600 kr.<br>0,11 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                       |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. |             | 300 kr.<br>0,05 ton CO <sub>2</sub>   |



**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glastrude.

**FORBEDRING**

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.

1.100 kr.

100 kr.  
0,01 ton CO<sub>2</sub>**VINDUER**

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.

100 kr.  
0,01 ton CO<sub>2</sub>**VINDUER**

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.

100 kr.  
0,01 ton CO<sub>2</sub>**VINDUER**

Vinduerne er monteret med tolags termorude. Enkelte er 1 lags og enkelte er 2 lags energiruder

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.

13.700 kr.  
2,86 ton CO<sub>2</sub>**VINDUER**

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

|                                                                                                         |            |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>YDERDØRE</b><br>Yderdør med uisoleret fyldning og en rude af etlags glas.                            |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant. | 28.400 kr. | 1.600 kr.<br>0,32 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>YDERDØRE</b><br>Massiv yderdør er uisoleret.                                                         |            |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.         |            | 200 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>YDERDØRE</b><br>Terrassedøre er med tolags energiglas.                                               |            |                                       |

## Gulve

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Investering | Årlig besparelse                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Terrændæk i trapperum i Løvenørnsgade 2B er betongulv. Gulvet er uisoleret.<br>Terrændæk i Ove Jensens Alle 2B er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.<br>Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv samt pladebeklædning. Gulvet er isoleret med 54 mm mineraluld under betonen. |             |                                     |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.<br>Etageadskillelsen er uisoleret.                                                                                                                                                                                                                   |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.                                                                                                                                                | 500 kr.     | 200 kr.<br>0,04 ton CO <sub>2</sub> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------|
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i Løveørnsgade består af hvælvet dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af etageadskillelse til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. | 20.200 kr. | 4.200 kr.<br>0,86 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>KRYBEKÆLDER</b><br>Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 200 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelser kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.                                                                                                       | 33.700 kr. | 5.600 kr.<br>1,16 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>KRYBEKÆLDER</b><br>Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 200 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelser kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.                                                                                                       | 21.900 kr. | 2.700 kr.<br>0,56 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LINJETAB</b><br>Ydervæg, betonvæg på betonfundamenter,<br>Ydervæg, betonvæg på betonfundamenter<br>Ydervæg, betonvæg på betonfundamenter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |                                       |

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

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.

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i toiletter samt klinikker. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Internt varmetilskud

Investering      Årlig  
besparelse

### INTERNT VARMETILSKUD

Internt varmetilskud i lejligheder  
Internt varmetilskud, erhverv

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Investering | Årlig besparelse |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEFORDDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.                                                                                                                                                                            |             |                                       |
| <b>VARMERØR</b><br>Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 3/4"-rør. Rørene er uisolaret.<br>Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er uisolaret.<br>Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolaret.<br>Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.                                                                                                                           |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Isolering af varmfeddelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 31.300 kr.  | 7.800 kr.<br>1,62 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør i gulv er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br>Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.<br>Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.                                                                                                                                                                                                    |             |                                       |

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-120F

**FORBEDRING**

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.

5.500 kr.

4.800 kr.  
1,59 ton CO<sub>2</sub>**VARMEFORDELINGSPUMPER**

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+

**FORBEDRING**

Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2.

4.500 kr.

700 kr.  
0,22 ton CO<sub>2</sub>**AUTOMATIK**

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>Flerfamiliehuse, gennemsnitsforbrug<br>Klinikker, højt forbrug                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                     |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.                                                                                                                                                                                                   |  |                                     |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                                                                                                                                         |  | 100 kr.<br>0,02 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisolerede.                                                                                                                                                                                                                     |  |                                     |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 22W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 |  |                                     |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV<br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV                                                                                                                                                    |  |                                     |

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig besparelse                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Belysningsanlæggene i klinikker og kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                        |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller på tagside mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. | 111.200 kr. | 11.300 kr.<br>3,76 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen opført i 1916 og anvendes dels som ejerlejligheder og dels erhverv. Bebyggelsen består af Løvenørnsgade 1B som er moderejendommen samt Ove Jensens Alle 2B.

Der er løbende foretaget renoveringer og istandsættelser senest i 1987 iflg. BBR.

Energimærkningen er udført på grundlag af tegningsmateriale modtaget fra kommunale links samt en visuel gennemgang på stedet.

Det beregnede energiforbrug variere væsentlig fra det oplyste energiforbrug. Ved beregning af energimærker er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 til 21 grader.

Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.

Vedr. Løvenørnsgade 1B:

Der er erhverv i stueplan og 1. sals plan, samt ejerlejligheder på 2. sal samt i tagetagen.

Ove Jensens Alle 2B:

Der er erhverv i del af stueplan samt ejerlejligheder i resterende bebyggelse.



# Ejendommens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                                                    |                                                              |                       |            |                  |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|------------------|
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>226 | Antal<br>1 | Kr./år<br>15.750 |
| <b>Bygning</b><br>Løvenørnsgade 1A,<br>1., 8700 Horsens            | <b>Adresse</b><br>Løvenørnsgade 1A, 1., 8700 Horsens         |                       |            |                  |
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>172 | Antal<br>1 | Kr./år<br>11.987 |
| <b>Bygning</b><br>Løvenørnsgade 1A,<br>2., 8700 Horsens            | <b>Adresse</b><br>Løvenørnsgade 1A, 2., 8700 Horsens         |                       |            |                  |
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>144 | Antal<br>1 | Kr./år<br>10.035 |
| <b>Bygning</b><br>Løvenørnsgade 1A,<br>3., 8700 Horsens            | <b>Adresse</b><br>Løvenørnsgade 1A, 3., 8700 Horsens         |                       |            |                  |
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>226 | Antal<br>1 | Kr./år<br>15.750 |
| <b>Bygning</b><br>Løvenørnsgade 1B,<br>st., 8700 Horsens           | <b>Adresse</b><br>Løvenørnsgade 1B, st., 8700 Horsens        |                       |            |                  |
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>130 | Antal<br>1 | Kr./år<br>9.060  |
| <b>Bygning</b><br>Ove Jensens Alle<br>2B, st. tv., 8700<br>Horsens | <b>Adresse</b><br>Ove Jensens Alle 2B, st. tv., 8700 Horsens |                       |            |                  |
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>128 | Antal<br>1 | Kr./år<br>8.920  |
| <b>Bygning</b><br>Ove Jensens Alle<br>2B, st. th., 8700<br>Horsens | <b>Adresse</b><br>Ove Jensens Alle 2B, st. th., 8700 Horsens |                       |            |                  |
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>130 | Antal<br>1 | Kr./år<br>9.060  |
| <b>Bygning</b><br>Ove Jensens Alle<br>2B, 1. tv., 8700<br>Horsens  | <b>Adresse</b><br>Ove Jensens Alle 2B, 1. tv., 8700 Horsens  |                       |            |                  |
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>                              |                                                              | m <sup>2</sup><br>128 | Antal<br>1 | Kr./år<br>8.920  |
| <b>Bygning</b><br>Ove Jensens Alle<br>2B, 1. th., 8700<br>Horsens  | <b>Adresse</b><br>Ove Jensens Alle 2B, 1. th., 8700 Horsens  |                       |            |                  |

|                                                 |                                           |                      |              |               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|--------------|---------------|
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>           |                                           |                      |              |               |
| <b>Bygning</b>                                  | <b>Adresse</b>                            | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| Ove Jensens Alle<br>2B, 2. tv., 8700<br>Horsens | Ove Jensens Alle 2B, 2. tv., 8700 Horsens | 130                  | 1            | 9.060         |

|                                                 |                                           |                      |              |               |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|--------------|---------------|
| <b>Løvenørnsgade 1B, 8700 Horsens</b>           |                                           |                      |              |               |
| <b>Bygning</b>                                  | <b>Adresse</b>                            | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| Ove Jensens Alle<br>2B, 2. th., 8700<br>Horsens | Ove Jensens Alle 2B, 2. th., 8700 Horsens | 130                  | 1            | 9.060         |

**Kommentar**

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds 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>    |                                                                                                                                                                                                          |             |                                     |                  |
| Fladt tag         | Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.<br>Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi              | 1.900 kr.   | 0,15 MWh fjernvarme                 | 200 kr.          |
| Massive ydervægge | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm.<br>Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi | 9.200 kr.   | 0,71 MWh fjernvarme                 | 500 kr.          |
| Massive ydervægge | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm.<br>Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi | 177.100 kr. | 36 kWh el<br>7,86 MWh fjernvarme    | 5.400 kr.        |

|                                  |                                                                                                                                                                                                          |             |                                   |           |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------|
| Massive ydervægge                | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm.<br>Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi | 257.000 kr. | 54 kWh el<br>11,36 MWh fjernvarme | 7.800 kr. |
| Massive ydervægge                | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm.<br>Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi | 219.100 kr. | 9.770 kWh fjernvarme<br>14 kWh el | 6.700 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 150 mm.                                                                                                                                               | 4.000 kr.   | 740 kWh fjernvarme<br>1 kWh el    | 600 kr.   |
| Vinduer                          | Udskiftning af vindue til tolags energirude.<br>Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi          | 1.100 kr.   | 90 kWh fjernvarme                 | 100 kr.   |
| Yderdøre                         | Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude.<br>Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi     | 28.400 kr.  | 5 kWh el<br>2,24 MWh fjernvarme   | 1.600 kr. |
| Etageadskillelse                 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm                                                                                                                                      | 500 kr.     | 0,29 MWh fjernvarme               | 200 kr.   |
| Etageadskillelse                 | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 200 mm                                                                                                                                      | 20.200 kr.  | 26 kWh el<br>6,01 MWh fjernvarme  | 4.200 kr. |
| Krybekælder                      | Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 200 mm                                                                                                                                           | 33.700 kr.  | 37 kWh el<br>8,07 MWh fjernvarme  | 5.600 kr. |

|             |                                                                |            |                                  |           |
|-------------|----------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------|
| Krybekælder | Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 200 mm | 21.900 kr. | 14 kWh el<br>3,93 MWh fjernvarme | 2.700 kr. |
|-------------|----------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|-----------|

**Varmeanlæg**

|                        |                                                                     |            |                      |           |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|----------------------|-----------|
| Varmerør               | Isolering af varme- og vandfordelingsrør op til 50 mm               | 31.300 kr. | 11,52 MWh fjernvarme | 7.800 kr. |
| Varmefordelings pumper | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 45 W | 5.500 kr.  | 2.398 kWh el         | 4.800 kr. |
| Varmefordelings pumper | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 22 W | 4.500 kr.  | 336 kWh el           | 700 kr.   |

**El**

|           |                                                          |             |              |            |
|-----------|----------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------|
| Solceller | Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW | 111.200 kr. | 5.665 kWh el | 11.300 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>Bygning</b> |                                              |                                     |                  |
| Loft           | Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. | 1.250 kWh fjernvarme<br>2 kWh el    | 900 kr.          |
| Loft           | Isolering af kvistloft til i alt 350 mm.     | 80 kWh fjernvarme                   | 100 kr.          |
| Loft           | Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.     | 2.060 kWh fjernvarme<br>3 kWh el    | 1.400 kr.        |
| Loft           | Isolering af skråvægge til i alt 350 mm.     | 450 kWh fjernvarme<br>1 kWh el      | 400 kr.          |
| Loft           | Isolering af vandret skunk til i alt 350 mm. | 290 kWh fjernvarme<br>1 kWh el      | 200 kr.          |
| Loft           | Isolering af lodret skunk til i alt 350 mm.  | 450 kWh fjernvarme<br>1 kWh el      | 400 kr.          |
| Loft           | Isolering af hanebåndsloft til i alt 350 mm. | 880 kWh fjernvarme<br>2 kWh el      | 600 kr.          |

|                   |                                                                                                                                                                                                       |                                                           |            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| Massive ydervægge | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt under 10 år, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi | 52 kWh el<br>10,91 MWh fjernvarme                         | 7.500 kr.  |
| Kælder ydervægge  | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm                                                                                                                                        | 350 kWh fjernvarme<br>1 kWh el                            | 300 kr.    |
| Vinduer           | Udskiftning af vindue til tolags energirude                                                                                                                                                           | 100 kWh fjernvarme                                        | 100 kr.    |
| Vinduer           | Udskiftning af vindue til tolags energirude                                                                                                                                                           | 100 kWh fjernvarme                                        | 100 kr.    |
| Vinduer           | Udskiftning af døre-vindue til tolags energirude.                                                                                                                                                     | 10.430 kWh fjernvarme<br>51 kWh el<br>9,58 MWh fjernvarme | 13.700 kr. |
| Yderdøre          | Montage af ny kælderør                                                                                                                                                                                | 150 kWh fjernvarme<br>1 kWh el                            | 200 kr.    |

**Varmt og koldt vand**

|               |                                                                 |                     |         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm. | 0,13 MWh fjernvarme | 100 kr. |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------|---------|

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                        |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Varmeudgifter .....    | 112.442 kr. i afregningsperioden          |
| Fast afgift .....      | 0 kr. pr. år                              |
| Varmeudgift i alt..... | 112.442 kr.                               |
| Varmeforbrug.....      | 67,21 MWh fjernvarme i afregningsperioden |
| Aflæst periode.....    | 01-07-2011 til 30-06-2012                 |

### 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 .....            | 107.602 kr. pr. år              |
| Fast afgift .....              | 0 kr. pr. år                    |
| Varmeudgift i alt.....         | 107.602 kr. pr. år              |
| Varmeforbrug.....              | 64,31 MWh fjernvarme pr. år     |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 9,07 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|             |                                                |
|-------------|------------------------------------------------|
| Varme ..... | 0,68 kr. pr. kWh fjernvarme                    |
|             | 21.392 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
|             | 675,00 kr. pr. MWh fjernvarme                  |
|             | 13.075 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El .....    | 1,98 kr. pr. kWh                               |
| Vand.....   | 37,00 kr. pr. m <sup>3</sup>                   |

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

### 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 .....                    | Løvenørnsgade 1B           |
| BBR nr.....                      | 615-155306-1               |
| Bygningens anvendelse .....      | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år.....               | 1916                       |
| År for væsentlig renovering..... | 1987                       |
| Varmeforsyning.....              | Fjernvarme                 |
| Supplerende varme.....           | Ingen                      |
| Boligareal i følge BBR .....     | 964 m <sup>2</sup>         |
| Erhvervsareal i følge BBR .....  | 580 m <sup>2</sup>         |
| Boligareal opvarmet .....        | 964 m <sup>2</sup>         |
| Erhvervsareal opvarmet .....     | 580 m <sup>2</sup>         |
| Opvarmet areal i alt .....       | 1544 m <sup>2</sup>        |

Heraf tagetage opvarmet.....214 m<sup>2</sup>

Heraf kælderetage opvarmet .....0 m<sup>2</sup>

Uopvarmet kælderetage.....0 m<sup>2</sup>

Energimærke .....D

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Vedr. Løvenørnsgade 1B:

Tagdækning med tegltag på hanebåndsspær. Loft, træ/gips på forskalling, 200mm isolering på skråvægge. Vandret loft over hanebånd er isoleret med 200mm. Skunk er vurderet isoleret med 200mm.

Ydervægge er dels 480mm massive og dels 370mm massive teglstensvægge.

Døre og vinduer er træ og dels monteret monteret med 2 lags termoruder og enkelte 2 lags energiruder. Yderdøre er vurderet monteret med 1 lags rude.

Gulve mod kælder er dels hvælvet dæk og dels træ på bjælker med/uden lerindskud.

Ventilation er foretaget ved naturlig ventilation, som kommer igennem døre og vinduer samt gennem emhætte og aftræk fra baderum/vådrum. Derudover er der yderligere mekanisk afkast fra bad/toiletter og køkken.

Ejendommen opvarmes med indirekte fjernvarme igennem en isoleret APV veksler.

Varmtvandsopvarmning sker igennem APV varmtvandsveksler, placeret i kælder

Varmerør er fremført i kælder under loft mod stueetagen og er ud fra opførelsestidspunktet vurderet til en gennemsnitlig isolering med 10-20mm. Der var enkelte uisolerede rørstrækninger.

Der er monteret udeføler som Danfoss.

Der er termostatventiler på alle radiatorer.

Der er monteret køleanlæg til klinik i Ove Jensens Alle.

Belysning er dels lysstofarmaturer og del glødepære uden dagslysstyring.

Ove Jensens Alle 2B:

Tagdækning med bitumenmembran på brædder på gitterspær. Skrå loft, træ/gips på forskalling, 150mm isolering. Vandret loft er isoleret med 150mm.

Ydervægge er dels 37mm med indvendig lette vægge med 75mm isolering i let skelletvæg indvendigt. Trappehus er 30cm teglsten m,ed isoleret hulmur.

Døre og vinduer er træ og dels monteret monteret med dels 2 lags termoruder og dels 2 lags energiruder bla. 1. sal th.. Yderdør er monteret med 2 lags termorude og terrassedøre er monteret med 2 lags energiruder.

Gulve er træ 54mm Rock lamelplader, plastfolie på beton.

Ventilation er foretaget ved naturlig ventilation, som kommer igennem døre og vinduer samt gennem emhætte og aftræk fra baderum/vådrum. Derudover er der yderligere mekanisk afkast fra bad/toiletter og køkken.

Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme hvor der er monteret en 200 liters bufferbeholder, placeret i teknikskab i stueplan i tilbygning.

Varmtvandsopvarmning sker igennem APV varmtvandsveksler, velisoleret placeret i kælder

Varmerør er fremført i dels krybekælder under loft mod stueetagen og dels under gulv, og er ud fra ombygningstidspunktet vurderet til en gennemsnitlig isolering med 10-20mm. Der var enkelte uisolerede rørstrækninger.

Der er monteret udeføler som Danfoss.

Der er termostatventiler på alle radiatorer.

## 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:

### Sandager Bygge- & Energirådgivning Aps

Vejlevej 26, 8700 Horsens

[kcs@sandager.nu](mailto:kcs@sandager.nu)

tlf. 76260260

Energimærkningsnummer 310031622

Ved energikonsulent  
Knud C. Sandager

## 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistirelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Løvenørnsgade 1B  
8700 Horsens



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 22. marts 2013 til den 22. marts 2020

Energimærkningsnummer 310031622