

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Landsoldaten

Danmarksgade 2A

7000 Fredericia



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. juli 2013

Til den 4. juli 2020.

Energimærkningsnummer 311007354

  
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

Vivian Hansen

### Vh-consult

Venbjerg 46, 6100 Haderslev

www.vh-consult.dk

vh@vh-consult.dk

tlf. 40201243

Mulighederne for Danmarksgade 2A, 7000 Fredericia

### Gulve

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder langs Norgesgade består af beton. Etageadskillelsen skønnes uisolert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der 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. | 66.000 kr.  | 13.000 kr.<br>3,66 ton CO <sub>2</sub> |

### Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80.                      |             |                                       |
| <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 MANGNA. | 5.500 kr.   | 2.800 kr.<br>0,92 ton CO <sub>2</sub> |

**Varmt vand**

|                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig<br>besparelse                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP20-30.           |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt. | 5.000 kr.   | 700 kr.<br>0,20 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.

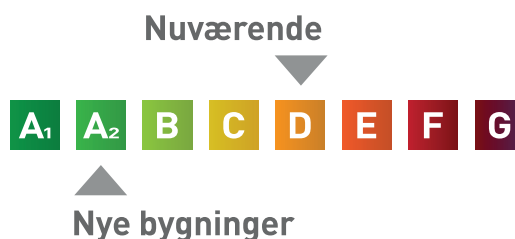
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

**1.254,86 GJ fjernvarme**

**231.210 kr.**

**49,19 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>Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld udlagt over lukket etageadskillelse med ler indskud.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af hanebåndsloft til i alt 250 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. | 116.100 kr. | 3.400 kr.<br>0,96 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>LOFT</b><br>Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 100 mm mineraluld, iht. tegninger.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af loft/tag i kvist til i alt 250 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.                                                                                                                                                                | 27.800 kr.  | 800 kr.<br>0,22 ton CO <sub>2</sub>   |
| <b>LOFT</b><br>Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 150 mm mineraluld, iht. tegningsmaterialet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Isolering af skråvægge til i alt 250 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.                                                                                                                                                                   |             | 1.900 kr.<br>0,52 ton CO <sub>2</sub> |

**FLADT TAG**

Det flade tag (built-up tag) under tagterrassen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Det flade tag (built-up tag) over stueetagen er isoleret med 200 mm mineraluld, iht. tegningsmaterialet.

**Ydervægge**

Investering

Årlig  
besparelse**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervæggene i stueetagen, 1. og 2. sal er fortrinsvis massiv teglstensvægge uden isolering.

I enkelte områder er der foretaget indvendig efterisolering, med ca. 50 mm mineraluld bag gipspladebeklædning.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Fjernelse af evt. eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på 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.

50.500 kr.  
14,22 ton CO<sub>2</sub>**LETTE YDERVÆGGE**

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

**LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Væg mod uopvarmet trapperum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 150 mm mineraluld iht. tegningsmaterialet.

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Vinduer og yderdøre er monteret med tolags termorude. Elementerne er ca. fra 1994-95.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Vinduer og yderdøre der udskiftes skal mindst være energi klasse C mærkede elementer. Såfremt der udskiftes ruder bør disse være mindst tolags energiruder og varm kant.

23.700 kr.  
6,66 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder langs Norgesgade består af beton. Etageadskillelsen skønnes uisoleret.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der 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. | 66.000 kr.  | 13.000 kr.<br>3,66 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Etageadskillelse mod uopvarmet kælder (festsal og tilbygning) består af beton. Under betondækket er der isoleret med 100 mm mineraluld. iht. tegningsmaterialet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                        |
| <b>KRYBEKÆLDER</b><br>Etageadskillelse mod krybekælderen, under indgangen til Danmarksgade 2B og møderum mod gården, består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ med tæppebelægning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                        |

**Ventilation**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VENTILATION</b><br>Der er naturlig ventilation i alle beboelsesområder i bygningen i form af ventiler i vinduer/ydervægge og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.<br>Der er mekanisk ventilation i kontorlokalerne i stueetagen.<br>Fabrikat og type: Er ukendt, da anlægget er monteret over det nedhængte loft i kopirummet.<br>Der er forudsat følgende i energimærket.<br>Mekanisk balanceret ventilationsanlæg<br>Varmegenvinding: Skønnes at være via Roterende veksler<br>Driftstid: 45 timer/uge<br>Luftsifte: 1,2 l/s/m <sup>2</sup> |             |                  |

El-varmeblade: Nej

SEL-værdi: 2,5 J/l

Automatik: ja

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                             | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.                                                                                      |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.     |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke. |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Varmefordelingsanlægget er et 2 strengs anlæg med radiatorer.                                                                                                        |             |                                       |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering under klæder lofter og i installationsskakte.                                             |             |                                       |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>På varmfedelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-80.                      |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos MANGNA. | 5.500 kr.   | 2.800 kr.<br>0,92 ton CO <sub>2</sub> |

**AUTOMATIK**

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

## VARMT VAND

| Varmt vand                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Investering | Årlig besparelse                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>I beregninger er der forudsat et varmtvandsforbrug på 250 l/m <sup>2</sup> år ved 58 gr. C.<br>Der foreligger ikke driftsjournal med oplysninger om varmtvands forbrug.                                                                                                  |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering under kælderloft og i installationsskakte.<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering i teknikrummet. |             |                                     |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP20-30.                                                                                                              |             |                                     |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.                                                                                                    | 5.000 kr.   | 700 kr.<br>0,20 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via en isoleret varmtvandsveksler.                                                                                                                                                                                                    |             |                                     |

### ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Af rapporten fremgår, at det vil være rentabelt at udskifte cirkulationspumperne på varmeanlægget til nye A-mærkede pumper, samt at isolere den uisolerede etageadskillelse mod kælderen. Dernæst er der en række forslag som giver mindre besparelser, men som ikke umiddelbart er rentable.

Besparelsesforslag med tilbage betalings tid ud over 10 år kan alligevel være attraktive at gennemføre da de ofte bibringer husets bedre komfort og indeklima.

Før evt. isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum og i tagkonstruktionen.

# Ejendommens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                               |                                      |                       |            |                  |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------|------------------|
| Danmarksgade 2A, st           |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Danmarksgade 2A,          | m <sup>2</sup><br>514 | Antal<br>1 | Kr./år<br>40.494 |
| Danmarksgade 2B, 1.tv og 2.tv |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Danmarksgade 2B           | m <sup>2</sup><br>82  | Antal<br>2 | Kr./år<br>6.460  |
| Danmarksgade 2B, 1.th og 2.th |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Danmarksgade 2B           | m <sup>2</sup><br>84  | Antal<br>2 | Kr./år<br>6.618  |
| Danmarksgade 2B, 3.sal        |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Danmarksgade 2B           | m <sup>2</sup><br>106 | Antal<br>1 | Kr./år<br>8.351  |
| Norgesgade 1A, 1.tv og 2.tv   |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Norgesgade 1A, Fredericia | m <sup>2</sup><br>113 | Antal<br>2 | Kr./år<br>8.902  |
| Norgesgade 1A, 1.mf og 2.mf   |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Norgesgade 1A, Fredericia | m <sup>2</sup><br>91  | Antal<br>2 | Kr./år<br>7.169  |
| Norgesgade 1A, 1.th og 2.th   |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Norgesgade 1A, Fredericia | m <sup>2</sup><br>97  | Antal<br>2 | Kr./år<br>7.642  |
| Norgesgade 1A, 3.tv           |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Norgesgade 1A, Fredericia | m <sup>2</sup><br>96  | Antal<br>1 | Kr./år<br>7.563  |
| Norgesgade 1A, 3.mf           |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Norgesgade 1A, Fredericia | m <sup>2</sup><br>67  | Antal<br>1 | Kr./år<br>5.278  |
| Norgesgade 1A, 3.th           |                                      |                       |            |                  |
| Bygning<br>001                | Adresse<br>Norgesgade 1A, Fredericia | m <sup>2</sup><br>71  | Antal<br>1 | Kr./år<br>5.594  |
| Norgesgade 1B, st             |                                      |                       |            |                  |

|                                    |                                             |                             |                   |                        |
|------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1B, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>124 | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>9.769 |
| <b>Norgesgade 1C, kl.</b>          |                                             |                             |                   |                        |
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1C, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>24  | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>1.891 |
| <b>Norgesgade 1C, st.tv</b>        |                                             |                             |                   |                        |
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1C, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>100 | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>7.878 |
| <b>Norgesgade 1C, st.th</b>        |                                             |                             |                   |                        |
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1C, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>96  | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>7.563 |
| <b>Norgesgade 1C, 1.tv og 2.tv</b> |                                             |                             |                   |                        |
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1C, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>105 | <b>Antal</b><br>2 | <b>Kr./år</b><br>8.272 |
| <b>Norgesgade 1C, 1.th og 2.th</b> |                                             |                             |                   |                        |
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1C, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>118 | <b>Antal</b><br>2 | <b>Kr./år</b><br>9.296 |
| <b>Norgesgade 1C, 3.tv</b>         |                                             |                             |                   |                        |
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1C, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>81  | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>6.381 |
| <b>Norgesgade 1C, 3.th</b>         |                                             |                             |                   |                        |
| <b>Bygning</b><br>001              | <b>Adresse</b><br>Norgesgade 1C, Fredericia | <b>m<sup>2</sup></b><br>99  | <b>Antal</b><br>1 | <b>Kr./år</b><br>7.799 |

## 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 af 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                       | Isolering af hanebåndsloft til i alt 250 mm.                        | 116.100 kr. | 24,46 GJ<br>fjernvarme              | 3.400 kr.        |
| Loft                       | Isolering af kvistlofter til i alt 250 mm                           | 27.800 kr.  | 5,58 GJ<br>fjernvarme               | 800 kr.          |
| Etageadskillelse           | Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm | 66.000 kr.  | 93,49 GJ<br>fjernvarme              | 13.000 kr.       |
| <b>Varmeanlæg</b>          |                                                                     |             |                                     |                  |
| Varmefordelings pumper     | Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Magna          | 5.500 kr.   | 1.384 kWh el                        | 2.800 kr.        |
| <b>Varmt og koldt vand</b> |                                                                     |             |                                     |                  |
| Varmtvandspum per          | Montering af ny cirkulationspumpe på varmt brugsvand                | 5.000 kr.   | 307 kWh el                          | 700 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 skråvægge til i alt 250 mm.                 | 13,20 GJ fjernvarme                 | 1.900 kr.        |
| Massive ydervægge | Efterisolering af massive ydervægge til i alt 200 mm     | 362,66 GJ fjernvarme                | 50.500 kr.       |
| Vinduer           | Udskiftning af vinduer og yderdøre til tolags energirude | 169,93 GJ fjernvarme                | 23.700 kr.       |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                        |                                             |
|------------------------|---------------------------------------------|
| Varmeudgifter .....    | 150.739 kr. i afregningsperioden            |
| Fast afgift .....      | 61.326 kr. pr. år                           |
| Varmeudgift i alt..... | 212.065 kr.                                 |
| Varmeforbrug.....      | 1.101,83 GJ fjernvarme i afregningsperioden |
| Aflæst periode.....    | 23-05-2011 til 29-05-2012                   |

### 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 .....            | 155.956 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....              | 61.326 kr. pr. år                |
| Varmeudgift i alt.....         | 217.282 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....              | 1.139,97 GJ fjernvarme pr. år    |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 44,68 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

### KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste årlige forbrug af fjernvarme udgør ca. 1140 GJ. Det beregnede forbrug udgør ca. 1254 GJ.

Begge forbrug er korrigeret for graddage.

Der er således rimelig god overensstemmelse mellem det oplyste og beregnede forbrug.

Det oplyste forbrug stammer fra Fredericia Fjernvarme.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|             |                                                |
|-------------|------------------------------------------------|
| Varme ..... | 139,00 kr. pr. GJ fjernvarme                   |
|             | 56.785 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El .....    | 2,00 kr. pr. kWh                               |
| Vand.....   | 50,00 kr. pr. m <sup>3</sup>                   |

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for fjernvarme.

Afhængig af el leverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

Da der ikke er oplyst vandpris, er der anvendt en generel ca. pris.

### 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

### Danmarksgade 2A, 7000 Fredericia

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Adresse .....                    | Danmarksgade 2A            |
| BBR nr.....                      | 607-18073-1                |
| Bygningens anvendelse .....      | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år.....               | 1938                       |
| År for væsentlig renovering..... | 1994                       |
| Varmeforsyning.....              | Fjernvarme                 |
| Supplerende varme.....           | Ingen                      |
| Boligareal i følge BBR .....     | 2024 m <sup>2</sup>        |
| Erhvervsareal i følge BBR .....  | 784 m <sup>2</sup>         |
| Boligareal opvarmet .....        | 2024 m <sup>2</sup>        |
| Erhvervsareal opvarmet .....     | 784 m <sup>2</sup>         |
| Opvarmet areal i alt .....       | 2808 m <sup>2</sup>        |

Heraf tagetage opvarmet.....525 m<sup>2</sup>

Heraf kælderetage opvarmet .....

Uopvarmet kælderetage.....757 m<sup>2</sup>

Energimærke .....D

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Følgende materiale var stillet til rådighed for energimærkningen:

BBR-meddelelse, dateret 05.06.2013

Kælderplan, tegning nr. 1.11C, dateret 19.01.1994

Stueplan, tegning nr. 1.12, Fortryk dateret 05.01.1994

1. salsplan, tegning nr. 1.13, dateret 14.02.1994

2. salsplan, tegning nr. 1.14, dateret 14.02.1994

Tagplan, tegning nr. 1.15A, dateret 14.02.1994

Snit, tegning nr. ukendt , dateret ukendt

De givne oplysninger fremkommer fra sælger og konsulentens egne observationer.

På grund af manglende snittegninger af konstruktionsdelene, kan der i beregningerne være forudsat konstruktioner, som kan afvige fra de faktiske forhold.

Det registrerede opvarmede areal er beregnet via målsatte tegninger.

Ejendommen anvendes som etageboliger og kontor/handel, og energimærkningen er baseret på denne faktiske anvendelse.

## 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:

### Vh-consult

Venbjerg 46, 6100 Haderslev  
www.vh-consult.dk  
vh@vh-consult.dk  
tlf. 40201243

Ved energikonsulent  
Vivian Hansen

## 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.

Energistytrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Danmarksgade 2A  
7000 Fredericia



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 4. juli 2013 til den 4. juli 2020

Energimærkningsnummer 311007354