

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Hadsundvej 86A

9000 Aalborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 7. juni 2021

Til den 7. juni 2031.

Energimærkningsnummer 311526062



Energistyrelsen

# 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.



## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



### Årligt varmekonsum

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 16.210,1 m <sup>3</sup> fjernvarme | 456.953 kr |
| Samlet energiudgift                | 456.953 kr |
| Samlet CO <sub>2</sub> udledning   | 42,78 ton  |

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Investering | Årlig besparelse                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.<br><br>Loftsløm er uisolert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                       |
| <b>FORBEDRING VED RENOVERING</b><br>Der monteres en ny præfabrikeret loftsløm, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem løm og bundkarm i hver trappeopgang. Det eksisterende hul mod loftsrømmet tilpasses eventuelt efter behov.<br><br>Efterisolering af loftsrøm med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrøm igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. |             | 8.500 kr.<br>1,10 ton CO <sub>2</sub> |

**Ydervægge**

Investering      Årlig  
besparelse

**HULE YDERVÆGGE**

Ydervægge er udført som 30 og 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Udendig efterisolering af ydervægge af tegl med 50 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

49.800 kr.  
6,44 ton CO<sub>2</sub>

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge over vinduer består af 30 og 35 cm massiv væg, med tegl i facade og siporex indvendig.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 23 cm massiv og uisolere væg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**FORBEDRING**

Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

568.600 kr.

19.300 kr.  
2,50 ton CO<sub>2</sub>

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge består af 35 cm massiv betonvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**FORBEDRING**

På vestsiden ved vaskeri, kontor m.v. forestås udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til

49.100 kr.

4.200 kr.  
0,54 ton CO<sub>2</sub>

samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

#### FORBEDRING VED RENOVERING

Ved opvarmede rum på Riishøjsvej, foreslås udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.

2.100 kr.  
0,27 ton CO<sub>2</sub>

### Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering      Årlig  
besparelse

#### VINDUER

Vinduerne i kælderen er monteret med etlags glasrude.

I 1988 blev der foretaget en vinduesudskiftning, og alle vinduer blev monteret med tolags termorude med kold kant. Efterfølgende er en del vinduer blevet udskiftet til energiruder (skønnet 40%)

De er igangsat en altanmontage, og i den forbindelse får 32 lejligheder et nyt vindue, samt en altandør. Disse er i dette energimærke indregnet som energiruder med varm kant

#### FORBEDRING

Vinduer til de rum i kælderen, som er opvarmet (vaskerum, kontor m.v.) foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.

60.800 kr.

2.400 kr.  
0,31 ton CO<sub>2</sub>

#### FORBEDRING VED RENOVERING

De endnu ikke udskiftede vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.

15.000 kr.  
1,93 ton CO<sub>2</sub>

**YDERDØRE**

Kælderyderdøren i trapperum med enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.

Fordøre med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

Terrassedøre til de nye altaner med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Eksisterende kælderyderdør i bunden af trapperum foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

1.700 kr.  
0,21 ton CO<sub>2</sub>

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i trappeopgange er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i trapperum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder, betondæk med trægulv er isoleret med 50 mm over kælder og 75 mm over garage  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Etageadskillelse mod det fri (gennemgang ved trapperum), beton med trægulv er isoleret med 75 mm  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**FORBEDRING**

Isolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering. Der etableres nyt nedhængt loft på udvendig underside af etageadskillelsen. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.

92.300 kr.

14.300 kr.  
1,85 ton CO<sub>2</sub>

**FORBEDRING**

Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

557.000 kr.

21.700 kr.  
2,80 ton CO<sub>2</sub>

**KÆLDERGULV**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Ventilation**

Investering      Årlig  
besparelse

**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.                                                                                                                                                                                |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da ejendommen opvarmes med fjernvarme.<br>Varmepumper er typisk mest relevant i ejendomme hvor varmepumpen kan erstatte eksisterende varmforsyning baseret på olie og gas samt opvarmning med elpaneler/elradiatorer. |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>Der er ikke stillet forslag til solfangeranlæg, da ejendommen opvarmes med fjernvarme.<br>Solfangeranlæg til eksempelvis opvarmning af varmt brugsvand vil typisk være med relevant hvor opvarmningen er baseret på olie og gas, samt opvarmning med el.                                                     |             |                  |

## Varmefordeling

|                                                                                                                                                                                               | Investering | Årlig besparelse                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.                                         |             |                                       |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmerør er udført som stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering, enkelte strækninger i manøvrerummene er uisolerede                                            |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af varmerør i den uopvarmede kælder med op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                   | 68.800 kr.  | 3.100 kr.<br>0,40 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der vurderes at der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog mangler der en termostatventil i vaskerummet i kælderen |             |                                       |

# VARMT VAND

| Varmt vand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>VARMT VAND</b><br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |                                       |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Tilslutningsrør til veksler er primært udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering, enkelte strækninger i manøvrerummene er uisoleret<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er primært udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.                                                                                                                                                                         |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8.700 kr.   | 4.000 kr.<br>0,51 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b><br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 98.300 kr.  | 5.800 kr.<br>0,74 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.<br><br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.<br><br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation manøvrerummet i blok 86A-D. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.                                                                                                                                                                                                                                                         | 8.500 kr.   | 1.000 kr.<br>0,09 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSBEHOLDER</b><br>Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                       |

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Investering | Årlig besparelse                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Belysning i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i kælder består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                        |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ingen solceller på bygningen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                        |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af solceller på sydvendte tagfladeer på Risshøjsvej. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.<br><br>Montering af solceller på tagflade mod vest på Hadsundvej 86A-D. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.<br><br>Montering af solceller på tagflade mod vest på Hadsundvej 86E-I. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 268.800 kr. | 18.600 kr.<br>2,99 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedringer, bør man altid søge sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Der er igangsat en etablering af altan på 32 lejligheder, hvor der i den forbindelse fjernes et "dobbelt parti" 1,41\*2,29, og som erstattes med et nyt vinduesparti, og en terrassedør. Dette projekt er indeholdt i dette energimærke.

Der er ligeledes udskiftet ca 40% af vinduer, som er fra 1988. Disse vurderes udskiftet til energiruder.

Det forstås at vinduer i trapperum, vinduerne i de opvarmede kælderrum, samt dørene i kælderniveau i trapperum skiftes.

Der er ved kommunen er del materiale, følgende er valgt fra husets oprindelse:

Situationsplan tegn. nr. 2

Plantegning af Riishøjsvej 2-4, tegn. nr. A3

Facadetegning af Riishøjsvej 2-4, tegn. nr. A6

Snittegning af Riishøjsvej 2-4, tegn. nr. A9

Plantegning af Hadsundvej 86 A - D, tegn. nr. B4

Snittegning af Hadsundvej 86 A-D/E-I, tegn. nr. 10BC

Plantegning af Hadsundvej 86 E - I, tegn. nr. C5

Facadetegning af Hadsundvej 86 E-I, tegn. nr. C8

Der er fordampningsmålerne på radiatorer

Der er indregnet et varmtvandsforbrug på 250l pr m2, jvfr et standard værdisæt for flerfamilieboliger

## Bygningernes lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

|                                                                              |                   |                      |              |               |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|--------------|---------------|
| <b>86 A-D: 4 værelses lejligheder varierende fra 88 til 91 m<sup>2</sup></b> |                   |                      |              |               |
| <b>Bygning</b>                                                               | <b>Adresse</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| Hadsundvej 86A                                                               | Hadsundvej 86 A-D | 88                   | 24           | 0             |
| <b>86 E-I: 4 værelses lejligheder varierende fra 88 til 91 m<sup>2</sup></b> |                   |                      |              |               |
| <b>Bygning</b>                                                               | <b>Adresse</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| Hadsundvej 86 E                                                              | Hadsundvej 86 E-I | 88                   | 30           | 0             |
| <b>Riishøjsvej 4: 4 værelses lejligheder 91 m<sup>2</sup></b>                |                   |                      |              |               |
| <b>Bygning</b>                                                               | <b>Adresse</b>    | <b>m<sup>2</sup></b> | <b>Antal</b> | <b>Kr./år</b> |
| Riishøjsvej 4                                                                | Riishøjsvej 4     | 91                   | 8            | 0             |

#### Kommentar

Da lejlighederne selv ejer/står for vinduesudskiftningen, er besparelsesforslagene på udskiftning er de gamle termovinduer, op til den enkelte.

## 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne                             | Forslag                                                                                                      | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder  | Årlig besparelse |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>                   |                                                                                                              |             |                                      |                  |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm                                                | 568.600 kr. | 946,3 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme   | 19.300 kr.       |
| Kælder ydervægge                 | Udvendig efterisolering af kælderydervægge ved vaskeriet, kontor m.v. med 200 mm                             | 49.100 kr.  | 203,9 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme   | 4.200 kr.        |
| Vinduer                          | Udskiftning af eksisterende vinduer i kælder til de opvarmede rum (vicevært, vaskeri, tørrerum, kontor m.v.) | 60.800 kr.  | 116,0 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme   | 2.400 kr.        |
| Etageadskillelse                 | Isolering af etageadskillelse mod det fri med 150 mm isolering (indgang til trapperum, fra garagesiden)      | 92.300 kr.  | 699,5 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme   | 14.300 kr.       |
| Etageadskillelse                 | Isolering af gulv mod uopvarmet kælder og garage med 100 mm isolering                                        | 557.000 kr. | 1.060,6 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 21.700 kr.       |

**Varmeanlæg**

|          |                                    |            |                                    |           |
|----------|------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| Varmerør | Isolering af varmerør op til 50 mm | 68.800 kr. | 152,0 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 3.100 kr. |
|----------|------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|

**Varmt og koldt vand**

|               |                                                                  |           |                                    |           |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm | 8.700 kr. | 192,1 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 4.000 kr. |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|-----------|

|               |                                                                |            |                                    |           |
|---------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 98.300 kr. | 280,5 m <sup>3</sup><br>Fjernvarme | 5.800 kr. |
|---------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-----------|

|                 |                                                              |           |                         |           |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| Varmtvandspumpe | Montage af ny cirkulationspumpe i manøvrerummet i blok 86A-D | 8.500 kr. | 482 kWh<br>Elektricitet | 1.000 kr. |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|-----------|

**El**

|           |                          |             |                                                                                         |            |
|-----------|--------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Solceller | Montage af nye solceller | 268.800 kr. | 9.789 kWh<br>Elektricitet<br><br>5.367 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 18.600 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne             | Forslag                                                                                                                         | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>   |                                                                                                                                 |                                     |                  |
| Loft             | Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering og udskiftning af eksisterende loftslemme til nye præfabrikerede loftslemme     | 415,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 8.500 kr.        |
| Hule ydervægge   | Udvendig efterisolering med 50 mm isolering og afsluttende facadepuds                                                           | 2.439,9 m <sup>3</sup> Fjernvarme   | 49.800 kr.       |
| Kælder ydervægge | Udvendig efterisolering af kælderydervægge over, og under jord, ved de opvarmede rum i kælderen (bestyrelseslokale og tørrerum) | 101,2 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 2.100 kr.        |
| Vinduer          | Udskiftning af eksisterende vinduer                                                                                             | 733,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme     | 15.000 kr.       |
| Yderdøre         | Udskiftning af eksisterende yderdøre i bunden af trapperum                                                                      | 79,1 m <sup>3</sup> Fjernvarme      | 1.700 kr.        |

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hadsundvej 86A-D, 9000 Aalborg

|                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Hadsundvej 86A, 9000 Aalborg                           |
| BBR nr.....                                         | 851-100970-1                                           |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                                  | 1969                                                   |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 2130 m <sup>2</sup>                                    |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 274 m <sup>2</sup>                                     |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 2130 m <sup>2</sup>                                    |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 710 m <sup>2</sup>                                     |
| Energimærke .....                                   | C                                                      |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C                                                      |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | B                                                      |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hadsundvej 86E-I, 9000 Aalborg

|                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Hadsundvej 86E, 9000 Aalborg                           |
| BBR nr.....                                         | 851-100970-2                                           |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                                  | 1969                                                   |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 2658 m <sup>2</sup>                                    |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 257 m <sup>2</sup>                                     |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 2661 m <sup>2</sup>                                    |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 887 m <sup>2</sup>                                     |
| Energimærke .....                                   | C                                                      |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | B                                                      |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | A2010                                                  |

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Riishøjsvej 2-4, 9000 Aalborg

|                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Riishøjsvej 4, 9000 Aalborg                            |
| BBR nr .....                                        | 851-100970-3                                           |
| Bygningens anvendelse i følge BBR .....             | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                                  | 1969                                                   |
| År for væsentlig renovering .....                   | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning .....                                | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme .....                             | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 714 m <sup>2</sup>                                     |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Opvarmet bygningsareal .....                        | 714 m <sup>2</sup>                                     |
| Heraf tagetage opvarmet .....                       | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Uopvarmet kælderetage .....                         | 357 m <sup>2</sup>                                     |
| Energimærke .....                                   | D                                                      |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | C                                                      |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag .....     | A2010                                                  |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSENE

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

Hadsundvej 86A-D og 86E-I er bygninger i 3 plan. Riishøjsvej 2-4 er i 2 plan. Alle 3 blokke er med fuld kælder. I kælderen 86E-I er der etableret vaskeri, viceværtsslokale m.v.. Riishøjsvej 2-4 har bestyrelseslokale, tørrerum

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Formanden har fremsendt regnskab fra perioden 01.06.2019 til 31.05.2020, som viser en varmeudgift på 420.904,- kr. (excl varm vand udgifter og gebyr, som er på 125.436,- Kr)

Der er ca 10% uoverensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Der er oplyst et årligt varmt vand forbrug på 1153 m<sup>3</sup>, hvilken svarer til cirka 210l pr m<sup>2</sup>

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                             |                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------|
| Fjernvarme .....                            | 20,38 kr. per m <sup>3</sup>     |
|                                             | 126.672 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning ..... | 2,05 kr. per kWh                 |

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

## 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.

## 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.sparenergi.dk](http://www.sparenergi.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

Firmanummer 600068  
CVR-nummer 32770290

### Factum2 A/S

Blumersgade 5A & B, 5. sal, 8700 Horsens

hsv@factum2.dk  
tlf. 70255757

Ved energikonsulent  
Lars Lillienskjold

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen

til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Hadsundvej 86A  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juni 2021 til den 7. juni 2031

Energimærkningsnummer 311526062

# Energimærke

Hadsundvej 86A-D, 9000 Aalborg  
Hadsundvej 86A  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juni 2021 til den 7. juni 2031

Energimærkningsnummer 311526062

# Energimærke

Hadsundvej 86E-I, 9000 Aalborg  
Hadsundvej 86E  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juni 2021 til den 7. juni 2031

Energimærkningsnummer 311526062

# Energimærke

Riishøjsvej 2-4, 9000 Aalborg  
Riishøjsvej 4  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juni 2021 til den 7. juni 2031

Energimærkningsnummer 311526062