

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Ristingevej 33  
5932 Humble



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 8. oktober 2015  
Til den 8. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 311139040

  
ENERGI  
STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# 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

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



### Årligt varmekonsum

37.440 kWh fjernvarme 21.290 kr

Samlet energjudgift 21.290 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 5,28 ton

## 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.

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

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Investering | Årlig besparelse                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>LOFT</b><br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med bræddeloft. Bjælkelaget er med lerindskud.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.<br><br>Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende loft/gulv mod underetagen. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.                                                                                                                                                                                                                               | 16.500 kr.  | 2.400 kr.<br>0,71 ton CO <sub>2</sub> |
| <b>FORBEDRING</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14.700 kr.  | 700 kr.<br>0,19 ton CO <sub>2</sub>   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|
| <p>Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.</p> <p>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>                                                                                                                              |  |                                            |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.</p> <p>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>                                                                                      |  | <p>200 kr.<br/>0,05 ton CO<sub>2</sub></p> |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringsmetode af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p> |  | <p>200 kr.<br/>0,04 ton CO<sub>2</sub></p> |

## Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Ydervæg mod hovedhuset består af en 30 cm hulmur, som er isoleret med granulat i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                  |
| <p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Isoleringsmaterialer som indblæses i hulrum kan over tid falde sammen, og derved vil varmisoleringen ikke være så effektivt som tidligere. Der tages således forbehold for eventuelt manglende isolering i visse områder af den eksisterende ydervæg. Usikkerheden om kvaliteten af isoleringen i hulumuren kan undersøges nærmere, og denne undersøgelse bør foretages af specialiserede firmaer.</p> |             |                  |

**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervæg i baghus og mellembygning mod det fri, består af 24 cm massiv teglvæg, som er isoleret med 20 mm polystyren bag pladebeklædning.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld.

Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 100 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkel vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.

1.200 kr.  
0,34 ton CO<sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse

**VINDUER**

Vinduer er monteret med 2-lags termorude.  
Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).

Yderdør med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energi-termorude.

Vinduer med energi-termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).

Yderdør med energi-termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energivindue.

2.100 kr.  
0,64 ton CO<sub>2</sub>

**YDERDØRE**

Yderdør mod vest. Vindue i døren er monteret med 2-lags termorude.  
Yderdør af træ er monteret med isolerede fyldninger. Vindue i døren er monteret med 2-lags energi-termorude.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse

**TERRÆNDÆK**

Terrændækket i mellembygning består af et uisolaret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

Terrændækket i baghus består af et betondæk med gulvbelægning, som er støbt på 300 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved renoveringstidspunktet.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Omdannelse af krybekælder til et velisolaret terrændæk vil normalt være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende dæk over krybekælderen fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk af beton, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.

Etablering et nyt velisolaret terrændæk, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.

Der etableres vandbåren gulvvarme, og det nye varmesystem udføres med separate varmekredse i de enkelte opvarmede rum i ejendommen.

2.700 kr.  
0,81 ton CO<sub>2</sub>

**KRYBEKÆLDER**

Gulv mod krybekælder består af et træbjælkelag med bræddegulv og tæppe, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud)  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

**LINJETAB**  
m/GV

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i køkken. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen.

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

Investering      Årlig  
besparelse

### FJERNVARME

Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i vaskerum. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en varmeveksler fra Gastech Energi (navn, fabrikat), som er isoleret med 20 mm PUR. Det varme vand fra fjernvarmeværket afgiver sin varme via varmeveksleren til fordelingsanlægget og brugsvandsproduktionen, og sendes herefter retur til varmeværket.

### VARMEPUMPER

Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Den eksisterende varmeforsyning udskiftes med en ny varmepumpe.

Der installeres en ny luft-vand varmepumpe til opvarmning af ejendommen og til produktion af varmt brugsvand. Den eksisterende varmeforsyning og varmtvandsbeholder bortskaffes. En luft-vandvarmepumpe består af to dele, som henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den varmeenergi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varmt vand, som opvarmer bygningen og det varme brugsvand. Inden en ny varmepumpe installeres bør man rådføre sig med en godkendt varmepumpeinstallatør, som også bør stå for installationen. Forslaget er beregnet med data for en DVI Queen LV 12 DC Combi varmepumpe.

Mere information kan findes på [www.vp-ordning.dk](http://www.vp-ordning.dk)

-1.000 kr.  
-4,58 ton CO<sub>2</sub>

### SOLVARME

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Akkumuleringsbeholder

Etablering af et solvarmeanlæg til varmt brugsvand og opvarmning af ejendommen. Solfangerne placeres på tag og solvarmebeholder placeres i vaskerum. Denne beholder/lagertank skal have en kapacitet på 50 liter pr. m<sup>2</sup> solfanger, dog minimum 200 liter. Solfanger og lagertank tilsluttes via varmerør, som forsynes med pumpeenhed. Solvarmeanlægget skal tilsluttes til det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler, så der kan produceres varmt brugsvand i kolde perioder. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning, varmeinstallation eller varmtvandsbeholder.

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

## Varmefordeling

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmemforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Der er desuden gulvvarme i baghuset og badeværelse. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra alderen på fordelingsanlægget.

### VARMERØR

Varmerør i og tagrum er isoleret med ca. 10 mm mineraluld.

### FORBEDRING

Efterisolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 100 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

Efterisolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter til en samlet isoleringstykkelse på i alt 50 mm. Den nye isolering placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.

7.200 kr.

1.000 kr.  
0,28 ton CO<sub>2</sub>

### VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfedelingsanlægget er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med trinstyring, som har en maksimal effekt på 60 W.

### FORBEDRING

Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en maksimal effekt på 25 W.

5.000 kr.

800 kr.  
0,23 ton CO<sub>2</sub>

### AUTOMATIK

Der er monteret ventiler på fremløbet til gulvvarmen og alle radiatorer i ejendommen, som styres via termostater. Termostaterne sørger for automatik regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur.

### FORBEDRING VED RENOVERING

Ved at udskifte de eksisterende termostater til nye termostater med elektronisk automatik, kan der ifølge videncenter for energibesparelser opnås en besparelse på 15 % på den samlede varmeregning. Besparelsen på 8 % kommer ved brugen af funktionen til sænkning af temperaturen i arbejdstiden og i nattimerne. (temperatursænkning i halvdelen af huset i 15 timer 5 dage om ugen) En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig.

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

#### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

#### VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 10 mm mineraluld.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via en Gastech Energi, GV PVUX, gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i vaskerum.

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Investering | Årlig besparelse                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                       |
| <b>FORBEDRING</b><br>Montering af et 40 m <sup>2</sup> solcelleanlæg på tag , der vender tilnærmelsesvist mod syd.<br>Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større. | 100.000 kr. | 5.600 kr.<br>3,82 ton CO <sub>2</sub> |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1927 og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand.

Der kan anvises flere rentable besparelsesforslag, samt enkelte besparelsesforslag ved renovering eller reparationer på ejendommen.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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

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

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

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

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

| Emne                   | Forslag                                                                                                                                              | Investering | Årlig besparelse<br>i energienheder                                                     | Årlig besparelse |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Bygning</b>         |                                                                                                                                                      |             |                                                                                         |                  |
| Loft                   | Efterisolering af gulv i skunkrum                                                                                                                    | 16.500 kr.  | 5.000 kWh<br>Fjernvarme                                                                 | 2.400 kr.        |
| Loft                   | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum                                                                                                          | 14.700 kr.  | 1.380 kWh<br>Fjernvarme                                                                 | 700 kr.          |
| <b>Varmeanlæg</b>      |                                                                                                                                                      |             |                                                                                         |                  |
| Varmerør               | Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm og Efterisolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm | 7.200 kr.   | 1.970 kWh<br>Fjernvarme                                                                 | 1.000 kr.        |
| Varmefordelings pumper | Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.                                                                                                     | 5.000 kr.   | 353 kWh<br>Elektricitet                                                                 | 800 kr.          |
| <b>El</b>              |                                                                                                                                                      |             |                                                                                         |                  |
| Solceller              | Montering af et solcelleanlæg på 40 m <sup>2</sup>                                                                                                   | 100.000 kr. | 1.846 kWh<br>Elektricitet<br><br>3.922 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 5.600 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 loft mod uopvarmet tagrum                                                                                                        | 320 kWh Fjernvarme                                | 200 kr.          |
| Loft              | Efterisolering af skunkvæg                                                                                                                         | 300 kWh Fjernvarme                                | 200 kr.          |
| Hule ydervægge    | Mulighed for efterfyldning af hulmur med ny granulát                                                                                               |                                                   | 0 kr.            |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld                                                                                          | 2.390 kWh Fjernvarme                              | 1.200 kr.        |
| Vinduer           | Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR20 krav),<br>Udskiftning af yderdør og<br>Udskiftning af vinduet med nye energivinduer (BR20 krav) | 4.510 kWh Fjernvarme                              | 2.100 kr.        |
| Terrændæk         | Etablering af nyt terrændæk i den nuværende krybekælder,<br>Etablering af nyt terrændæk og<br>Etablering af et nyt gulvvarmeanlæg i ejendommen     | 5.760 kWh Fjernvarme                              | 2.700 kr.        |
| <b>Varmeanlæg</b> |                                                                                                                                                    |                                                   |                  |
| Varmepumper       | Konvertering til opvarmning via varmepumpe og Installation af ny luft-vand varmepumpe med en effekt på 13,3 kW                                     | 37.440 kWh Fjernvarme<br>-14.869 kWh Elektricitet | -1.000 kr.       |

|           |                                                                                                                                         |                                               |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| Solvarme  | Varmtvandsbeholder til solvarme - 500 L eller større og Etablering af nyt solvarmeanlæg til opvarmning og produktion af varmt brugsvand | 2.900 kWh Fjernvarme<br>-144 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| Automatik | Montering af elektroniske termostat(er)                                                                                                 |                                               | 0 kr.     |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Ristingevej 33, 5932 Humble

|                                                     |                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|
| Adresse .....                                       | Ristingevej 33                   |
| BBR nr.....                                         | 482-5380-1                       |
| Bygningens anvendelse .....                         | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år.....                                  | 1927                             |
| År for væsentlig renovering.....                    | 2006                             |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                       |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                            |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 139 m <sup>2</sup>               |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 175 m <sup>2</sup>               |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 48 m <sup>2</sup>                |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 0 m <sup>2</sup>                 |
| Energimærke .....                                   | F                                |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | D                                |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | A2020                            |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er opmålt ved besigtigelsen af ejendommen. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger. Der forelå ingen tegninger ved besigtigelsen, og der var heller ikke tegninger tilgængelige på [www.weblager.dk](http://www.weblager.dk), for ejendommen.

De faktiske forhold afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen for ejendommen. Uoverensstemmelserne består i baghus delvist indgår i det opvarmede areal.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                                |
|--------------------------------------------|--------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 0,46 kr. per kWh               |
|                                            | 4.030 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,00 kr. per kWh               |

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

## 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.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup  
[www.ebas.dk](http://www.ebas.dk)  
[ka@ebas.dk](mailto:ka@ebas.dk)  
tlf. 70208686

Ved energikonsulent  
Bent Erik Jensen

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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Ristingevej 33  
5932 Humble



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 8. oktober 2015 til den 8. oktober 2022

Energimærkningsnummer 311139040