# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Straussvej 47
9200 Aalborg SV



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 2. september 2013
Til den 2. september 2020.

Energimærkningsnummer 311015303

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra 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.

# 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

Torben A. Küttemann

**Energi-og Bygningsrådgivning A/S**
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Mulighederne for Straussvej 47, 9200 Aalborg SV

## Varmt vand

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er uden isolering. | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle med en isoleringstykkelse på 60 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen. | 300 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| ETAGEADSKILLELSE<br>Varmerørene i bygningen er fremført i opvarmet kælderen og i uopvarmet garage samt utilgængelig under gulvkonstruktionen og skønnes isoleret med ca. 10 mm mineraluld.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.<br><br>Oplysninger om konstruktionsopbygningen af etageadskillelse mod uopvarmet del af kælderen har ikke været tilgængelig. Det er vurderet at konstruktionen er udført som et betondæk, der er isoleret iht. lovkrav i 1974<br>U-værdikravet til konstruktionen var 0,60 W/m²K på udførelsestidspunktet.<br>Det er skønnet, at der er en isoleringstykkelse på ca. 50/75 mm for opnåelse af U- | | |

| | | |
|---|---|---|
| værdikravet ved opførelsen.<br>U-værdi er antaget til 0,60 W/m²K.<br><br>BR-10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,12 W/m²K.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING**<br>I garagen efterisoleres varmerør med universalrørskåle til en isoleringstykkelse på i alt 50 mm.<br>De nye rørskåle placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Alle nye samlinger forskydes i forhold til samlingerne i den eksisterende isolering. Rørskålene stødes tæt sammen og alle samlinger lukkes, så de er tætte.<br>Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.<br><br>Efterisolering af etagedækket mod garagen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm.<br>Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp.<br>Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes. | 27.800 kr. | 900 kr.<br>0,39 ton $CO_2$ |

## El

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der anbefales en installation af et 10 m² solcelleanlæg på tagflade, der vender tilnærmelsesvist mod syd.<br>Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.<br>Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solceller, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte.<br>Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at el-priserne vil stige i fremtiden. | | 1.400 kr.<br>0,45 ton $CO_2$ |

# 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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

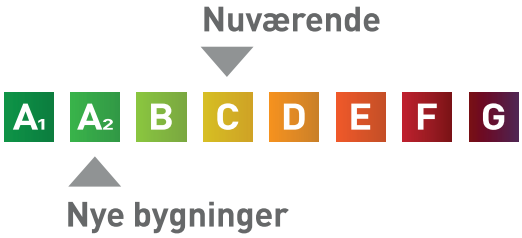
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

## 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 varmeforbrug pr. år:**
**891,1 m³ fjernvarme**
**14.670 kr.**
**5,10 ton $CO_2$ 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 CO2-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 |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Ved besigtigelsen er det vurderet, at loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.<br>Konstruktionens U-værdi er beregnet til 0,25 W/m²K.<br><br>BR 10 krav ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²K.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, hvis denne er i god stand.<br>Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes.<br>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. | | 600 kr.<br>0,27 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ved besigtigelsen er det vurderet, at ydervægge overvejende er udført som en hulmurskonstruktion med formur af teglsten og bagmur letbeton.<br>Det er antaget, at hulrummet er isoleret.<br>U-værdi er beregnet til 0,53 W/m²K.<br><br>BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²K.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 200 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | | 1.600 kr.<br>0,72 ton $CO_2$ |
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Ved besigtigelsen er det vurderet, at ydervægge i kælder består af ca. 30 cm beton, som antages uisoleret.<br>Isoleringsmængden er skønnet ud fra krav i gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.<br>U-værdi er beregnet til 0,95 W/m²K.<br><br>BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²K.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Indvendig efterisolering af kældervæg med 100 mm mineraluld.<br>En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende kældervæg er tør. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere kældervægge indvendigt med 100 mm, og der bør kun benyttes uorganiske materialer.<br>Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i BR10, 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. | | 900 kr.<br>0,38 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er udført i en traditionel konstruktion overvejende monteret monteret med 2-lags energiruder dog er nogle få elementer monteret med 2-lags termoruder.<br>Der er generelt regnet med en vægtet U-værdi på 1,33 W/m²K for vinduer med energiruder og 2,78 W/m²K for termoruder.<br><br>BR 10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 1,5 W/m²K.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>De eksisterende vindue monteret med termoruder udskiftes til nye monteret med A-mærket energivinduer. | | 200 kr.<br>0,07 ton $CO_2$ |
| **YDERDØRE**<br>Fordør mod nord antages isoleret.<br>Terrassedør i køkken/alrum er monteret med 2-lags energirude.<br>Terrassedør i stuen er monteret med 2-lags energirude. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Oplysninger om konstruktionsopbygningen af terrændæk/kældergulve har ikke været tilgængelig. Det er vurderet at konstruktionen er udført i beton med en antaget tykkelse på 100 - 150 mm. Gulvet antages at være isoleret iht. lovkrav i 1974.<br>U-værdikravet til gulvkonstruktionen var 0,45 W/m²K på udførelsestidspunktet.<br>Det er skønnet, at der er en isoleringstykkelse på ca. 50/75 mm leca eller lign. isolering, for opnåelse af U-værdikravet ved opførelsen.<br>U-værdi er antaget til 0,45 W/m²K.<br><br>BR-10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,12 W/m²K.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Varmerørene i bygningen er fremført i opvarmet kælderen og i uopvarmet garage samt utilgængelig under gulvkonstruktionen og skønnes isoleret med ca. 10 mm mineraluld.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.<br><br>Oplysninger om konstruktionsopbygningen af etageadskillelse mod uopvarmet del af kælderen har ikke været tilgængelig. Det er vurderet at konstruktionen er udført som et betondæk, der er isoleret iht. lovkrav i 1974<br>U-værdikravet til konstruktionen var 0,60 W/m²K på udførelsestidspunktet.<br>Det er skønnet, at der er en isoleringstykkelse på ca. 50/75 mm for opnåelse af U- | | |

| | | |
|---|---|---|
| værdikravet ved opførelsen.<br>U-værdi er antaget til 0,60 W/m²K.<br><br>BR-10 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,12 W/m²K.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING**<br>I garagen efterisoleres varmerør med universalrørskåle til en isoleringstykkelse på i alt 50 mm.<br>De nye rørskåle placeres uden på den eksisterende isolering, såfremt denne er god stand. Alle nye samlinger forskydes i forhold til samlingerne i den eksisterende isolering. Rørskålene stødes tæt sammen og alle samlinger lukkes, så de er tætte. Muligvis skal rørføringerne flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.<br><br>Efterisolering af etagedækket mod garagen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm.<br>Eksisterende loftbeklædning fjernes og herefter opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes. | 27.800 kr. | 900 kr.<br>0,39 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Bygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er mekanisk udsugning i vådrum og køkken. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en ½ gang i timen. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme.<br>Varmeanlægget er placeret i bryggers i kælderen.<br>Varmeleverandør er Aalborg Kommune. Forsyningsvirksomhederne.<br>Fjernvarmeforsyningen. | | |
| OVNE<br>Der er mulighed for supplerende opvarmning med brændeovn i køkken/alrum og pejs i stuen.<br>Varmetilskud ved brug af denne medregnes ikke i energimærkningsrapporten i henhold til Energistyrelsens regler. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og gulvvarme i opvarmede rum. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er der monteret en Grundfos pumpe med trinregulering, type UPS 15-40, som har en effekt på 60 W.<br><br>Cirkulationspumpen er manuelt indstillelig i 3 trin. For at spare strøm, bør den indstilles på det lavest mulige trin som varmeanlægget kan cirkulere under. Pumpen kan evt. suppleres med urstyring for natsænkning. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny modulerende model med en effekt på ca. 20 W. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.<br>Der er monteret termostatventiler på radiatorer og gulvvarme til styring af korrekt rumtemperatur. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.<br>(vejrkompensering og natsænkning) | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af automatik med vejrkompensering og natsænkning på varmeanlægget.<br>En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig.<br>Ifølge videncenter for energibesparelser kan der spares omkring 5 % af forbruget til rumopvarmning ved etablering af vejrkompensering, mens der ved at benytte natsænkning kan spares yderligere omkring 2,5 %. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.<br><br>Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix, type 20 som er monteret i bryggers i kælderen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Etablering af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand i bygningen. Solfangerne kan placeres på tagflade mod syd og solvarmebeholder placeres i bryggers. Den skal være med en kapacitet på 50 liter pr. m² solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med el-patron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det er især oplagt at etablere solvarme samtidig med udskiftning af tagbelægning.<br><br>Montering af ny varmtvandsbeholder til solvarmeanlæg. | | 500 kr.<br>0,23 ton $CO_2$ |
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indreget et varmtvandsforbug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er uden isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle med en isoleringstykkelse på 60 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen. | 300 kr. | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex KW 152 KT. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen.<br>Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der anbefales en installation af et 10 m² solcelleanlæg på tagflade, der vender tilnærmelsesvist mod syd.<br>Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.<br>Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solceller, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte.<br>Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at el-priserne vil stige i fremtiden. | | 1.400 kr.<br>0,45 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Iflg. BBR. er boligen opført i 1974. Bygningens energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Det er kun få energibesparende foranstaltning dog er der flere forbedringer ifm. renovering, men disse vil ikke være rentable, når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der foreligger ikke brugbart tegningsmateriale eller andre skriftlige oplysninger omkring bygningens isoleringstilstand.
Isoleringstilstanden i tagkonstruktionen er konstateret ved stikprøvemåling.
Isoleringstilstanden i ydervægge og i gulvkonstruktioner er baseret på konsulentens skøn udfra udførelsestidspunktet.
Hvor andet ikke fremgår, er isoleringsforhold baseret på disse oplysninger.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Etageadskillelse | Efterisolering gulv mod kælder/garagen og efterisolering af varmerør i garagen | 27.800 kr. | 67,2 m³ fjernvarme<br>1 kWh el | 900 kr. |
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 60 mm. | 300 kr. | 1,0 m³ fjernvarme | 100 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 i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af loftkonstruktion | 47,0 m³ fjernvarme<br>1 kWh el | 600 kr. |
| Hule ydervægge | Indvendig efterisolering af ydervægge til i alt 200 mm | 125,4 m³ fjernvarme<br>4 kWh el | 1.600 kr. |
| Kælder ydervægge | Indvendig efterisolering af kældervæg med 100 mm mineraluld | 66,7 m³ fjernvarme<br>2 kWh el | 900 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer | 12,6 m³ fjernvarme<br>1 kWh el | 200 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Varmefordelings pumper | Udskiftning af fordelingspumpe til ny med en effekt på 20 W | 78 kWh el | 200 kr. |
| Automatik | Montering af centralstyring på varmeanlæg | | |
| **Varmt og koldt vand** | | | |
| Varmt vand | Nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion | 52,5 m³ fjernvarme<br>-113 kWh el | 500 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Solcelleanlæg 10 kvm -1,5 kWp | 679 kWh el | 1.400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra 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.

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra 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 DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra 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 BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Varme | 12,30 kr. pr. m³ fjernvarme |
| | 3.711 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme |
| El | 2,00 kr. pr. kWh |
| Vand | 35,00 kr. pr. m³ |

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.
Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

| | |
|---|---|
| Adresse | Straussvej 47 |
| BBR nr | 851-293701-1 |
| Bygningens anvendelse | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelses år | 1974 |
| År for væsentlig renovering | Ingen |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 175 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 318 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 318 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 143 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | C |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På 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:

**Energi-og Bygningsrådgivning A/S**
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Torben A. Küttemann

## 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. 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

for Straussvej 47
9200 Aalborg SV




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. september 2013 til den 2. september 2020

Energimærkningsnummer 311015303