

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Poul Buås Vej 30

9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 1. september 2016

Til den 1. september 2023.

Energimærkningsnummer 311198151



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.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

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



### Årligt varmeforbrug

6.679,1 m <sup>3</sup> fjernvarme	174.371 kr
Samlet energiudgift	174.371 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	38,23 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b> Med baggrund i tagkonstruktionens samlede tykkelse målt ved tagvindue, vurderes tagkonstruktionen at være isoleret med ca. 250 mm. isolering. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra besigtigelse i taglejlighed nr. 34 3. sal TV. Der var ikke adgang til skunkrum eller tagrum i den besigtigede lejlighed. Hanebåndsloft trapperum er regnet isoleret med skønnet isoleringstykkelse på 100 mm. Skråvægge i trapperum er regnet isoleret med skønnet isoleringstykkelse på 100 mm. Loft mod uopvarmet tagrum er, med baggrund i bygningens opførelsestidspunkt, regnet som værende uisolert.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolert loftsrum med 300 mm. isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. Evt. tætning af eksist. konstruktion, evt. ny dampspærre eller evt. hævning af eksist. gangbro er ikke indregnet.</p>	38.800 kr.	8.500 kr. 2,42 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hanebåndslofter trapperum med 200 mm. isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Evt. tætning af eksist. konstruktion, evt. ny dampspærre eller evt. hævning af eksist. gangbro er ikke indregnet.</p>	7.300 kr.	200 kr. 0,06 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Indvendig efterisolering af skråvægge i trapperum med 200 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p>		<p>400 kr. 0,10 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FLADT TAG</b></p> <p>Tag udbygning 2. sal er regnet med skønnet isoleringstykkelse på 100 mm. Loft/altan 3. sal er regnet isoleret som nyligt renoverede taglejligheder med 250 mm. isolering. Loft/altan 1. sal er regnet isoleret med skønnet isoleringstykkelse på 200 mm.</p>		
<p><b>Ydervægge</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Tunge ydervægge 2. sal er, ifølge tegningsmateriale, udført som 36 cm. hulmur. Hulmur regnes som uisolert. I de besigtigede lejligheder er der ikke konstateret isolering på tunge ydervægge.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Isolering af tunge ydervægge 36 cm. hulmur 2. sal med granulat samt indvendig påføring med 150 mm isolering. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>	<p>437.600 kr.</p>	<p>18.600 kr. 5,31 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Tunge ydervægge stueetage og 1. sal er, ifølge tegningsmateriale, udført som 36 cm. massiv mur. I de besigtigede lejligheder er der ikke konstateret isolering på tunge ydervægge. Tunge ydervægge mod porte er, ifølge tegningsmateriale, udført i 24-36 cm. massiv mur. Ydervægge mod porte er regnet som uisolerede.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Indvendig efterisolering af tunge ydervægge mod porte med 200 mm. isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.</p>	<p>140.900 kr.</p>	<p>5.700 kr. 1,62 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Indvendig efterisolering af tunge ydervægge stueetage og 1. sal med 200 mm. isolering. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	<p>1.171.700 kr.</p>	<p>34.500 kr. 9,87 ton CO<sub>2</sub></p>

<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b>  Vægge mod krybekælder er, med baggrund i tegningsmateriale, regnet som 24-35 cm. uisoleret mur.  Vægge mod uopvarmet kælder er, med baggrund i tegningsmateriale, regnet som ca. 24 cm. uisoleret mur.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>  Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder og krybekælder med 200 mm. 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.</p>		<p>3.900 kr.  1,10 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b>  Lette ydervægge lejligheder mod uopvarmet tagrum.  Med baggrund i tagkonstruktionens samlede tykkelse målt ved tagvindue, vurderes tagkonstruktionen at være isoleret med ca. 250 mm. isolering. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra besigtigelse i taglejlighed nr. 34 3. sal TV. Der var ikke adgang til skunkrum eller tagrum i den besigtigede lejlighed.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b>  Kælderydervægge mod jord er, med baggrund i tegningsmateriale, regnet som uisoleret 24-36 cm. beton.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b>  Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm. isolering. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>	<p>45.400 kr.</p>	<p>1.200 kr.  0,34 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>VINDUER</b>  Vinduer og døre er generelt forsynet med energiruder.</p>		
<p><b>Gulve</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>TERRÆNDÆK</b>  Terrændæk trapperum er, med begrund i bygningens opførelsestidspunkt, regnet som værende uisoleret.</p>		

<p><b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder er, med baggrund i bygningens opførelsestidspunkt, regnet som uisoleret. Gulv mod port er regnet isoleret med skønnet isoleringstykkelse på ca. 100 mm.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> 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.</p>	108.400 kr.	8.300 kr. 2,37 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af gulv mod port med 200 mm. isolering. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.</p>		300 kr. 0,08 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder er, med baggrund i tegningsmateriale, regnet som isoleret med 100 mm. isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.</p>		1.300 kr. 0,35 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Ventilation</b></p> <p><b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er regnet som værende normal tæt.</p>	Investering	Årlig besparelse

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
<b>Varmefordeling</b>		
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmørør i opvarmet kælder er regnet i vægtet dimension som 3/4" rør isoleret med 30 mm. isolering.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe fabr. Grundfos type Magna 25-100 - 10-185 W.		
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.  Der er monteret blandesløjfe med udetemperaturafhængig fremløbstemperatur på varmeanlægget.  Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder også kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Rør for varmt brugsvand og cirkulation i uopvarmet kælder er regnet i vægnet dimension som 1" rør isoleret med 20 mm. isolering. Uisoleret 1 1/4" rør for varmt brugsvand og cirkulation i uopvarmet kælder. Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 1 1/2" stålrør isoleret med 40 mm. isolering. 2 stk. uisolerede flangeventiler på tilslutningsrør til brugsvandsveksler		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede rør for varmt brugsvand og cirkulation i uopvarmet kælder ved teknikarrangement med op til 50 mm. isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter. Isolering af 2 stk. uisolerede flangeventiler på tilslutningsrør til brugsvandsveksler med isoleringskapper.	1.300 kr.	900 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af rør for varmt brugsvand og cirkulation i uopvarmet kælder med op til 50 mm. isolering, udført enten med rørskaale eller lamelmåtter.	20.600 kr.	1.400 kr. 0,38 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> På rør for varmt brugsvand og cirkulation er monteret ældre 3-trins cirkulationspumpe fabr. Grundfos type UPS 15-35 - 35/50/65 W.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som f.eks. fabr. Grundfos, type Alpha 2.		600 kr. 0,18 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler APV-Baker A/S type T4 MV år: 1991 - isoleret med 40 mm. PUR, placeret i teknikrum i uopvarmet kælder.		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysning i kælder er udført overvejende med lyskilder som energisparepærer eller som LED. Glødepærer bliver løbende udskiftet til LED. Styring via trappeautomater. Belysning i trapperum er udført overvejende med lyskilder som energisparepærer. Styring via trappeautomater. Belysning i erhverv er regnet som energisparepærer.		
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroneer, så der ikke opstår skyggevirksomhed på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.	81.000 kr.	8.100 kr. 3,40 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1952 med om-/tilbygning i 1983.

Tunge ydervægge stueetage og 1. sal er, ifølge tegningsmateriale, udført som 36 cm. massiv mur. I de besigtigede lejligheder er der ikke konstateret isolering på tunge ydervægge.

Tunge ydervægge 2. sal er, ifølge tegningsmateriale, udført som 36 cm. hulmur. Hulmur regnes som uisolert. I de besigtigede lejligheder er der ikke konstateret isolering på tunge ydervægge.

Med baggrund i tagkonstruktionens samlede tykkelse målt ved tagvindue, vurderes tagkonstruktionen at være isoleret med ca. 250 mm. isolering. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra besigtigelse i taglejlighed nr. 34 3. sal TV. Der var ikke adgang til skunkrum eller tagrum i den besigtigede lejlighed. Loft mod uopvarmet tagrum er, med baggrund i bygningens opførelsestidspunkt, regnet som værende uisolert.

Gulv mod uopvarmet kælder er, med baggrund i bygningens opførelsestidspunkt, regnet som uisolert. Vinduer og døre er generelt forsynet med energiruder.

Alle bygningsarealer som indgår i energimærkeberegningen er med grundlag i tegningsmateriale over bebyggelsen, suppleret med måltagning på stedet.

Det tilgængelige tegningsmateriale har ikke været opdateret m.h.t. ombygninger i stueetage vedr. ombygning af erhvervsarealer til boligarealer eller nyligt renoverede taglejligheder.

Alle bygningsarealer er fremkommet ved opmåling af bruttoetagearealer. Boligareal i udnyttet tagetage er fremkommet ved opmåling af det boligareal der ligger indenfor et plan 1,5 m. over gulv til skæring med udvendig tagflade.

Taglejlighedernes isoleringsforhold er regnet med baggrund i besigtigelse og opmåling af taglejlighed nr. 34 3. sal TV. Der var ikke adgang til skunkrum eller tagrum i den besigtigede lejlighed. Alle taglejligheder undtagen én er nyligt renoveret.

Kun et begrænset antal rum i kælder var tilgængelige ved besigtigelsen.

Alle besparelsesforslag er, isoleret betragtet, med grundlag i den isoleringsstand som bygningen er i nu. Opmærksomheden henledes på, at udførte besparelsesforslag kan have indflydelse på rentabiliteten af de efterfølgende besparelsesforslag.

Eksempelvis kan nævnes, at hvis man efterisolere ydervægge og isætter nye energibesparende vinduer, vil bygningens samlede energibehov blive mindre, hvilket vil medføre at en evt. efterfølgende udskiftning af bygningens varmeproducerende anlæg/varmeforsyning ikke vil have den samme rentabilitet som angivet i energimærket.

Modsat kan eksempelvis etablering af et jordvarmeanlæg medføre, at etablering af et solcelleanlæg, som måske er et urentabelt besparelsesforslag i energimærket, herefter vil være rentabelt.

Der er ikke medtaget forslag til vedvarende energi som f.eks. solvarme til opvarmning af varmt brugsvand, da det ved beregning er konstateret, at dette ikke er rentabelt ved de aktuelle forhold eller ved den aktuelle energipris.

Der er ikke medtaget forslag til varmepumpe, da dette skønnes ikke at være relevant.

## 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 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 i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Isolering af uisolere loftsrums med 300 mm. isolering	38.800 kr.	421,9 m <sup>3</sup> Fjernvarme	8.500 kr.
Loft	Efterisolering af hanebåndsløft trapperum med 200 mm. isolering	7.300 kr.	9,9 m <sup>3</sup> Fjernvarme	200 kr.
Hule ydervægge	Isolering af tunge ydervægge 36 cm. hulmur 2. sal med granulat samt indvendig påføring med 150 mm isolering	437.600 kr.	928,3 m <sup>3</sup> Fjernvarme	18.600 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af tunge ydervægge mod porte med 200 mm.	140.900 kr.	282,8 m <sup>3</sup> Fjernvarme	5.700 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af tunge ydervægge stueetage og 1. sal med 200 mm.	1.171.700 kr.	1.723,6 m <sup>3</sup> Fjernvarme	34.500 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm.	45.400 kr.	59,4 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1.200 kr.

Etageadskillelse	Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm. isolering	108.400 kr.	413,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme	8.300 kr.
------------------	--	-------------	------------------------------------	-----------

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsrør	Isolering af uisoleret rør for varmt brugsvand og cirkulation i uopvarmet kælder med op til 50 mm. samt Isolering af 2 stk. uisolerede flangeventiler på tilslutningsrør til brugsvandsveksler	1.300 kr.	44,3 m <sup>3</sup> Fjernvarme	900 kr.
---------------	--	-----------	-----------------------------------	---------

Varmtvandsrør	Efterisolering af rør for varmt brugsvand og cirkulation i uopvarmet kælder med op til 50 mm.	20.600 kr.	67,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1.400 kr.
---------------	---	------------	-----------------------------------	-----------

**EL**

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 4,8 kW	81.000 kr.	3.536 kWh Elektricitet 1.589 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.100 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge i trapperum med 200 mm isolering	17,5 m <sup>3</sup> Fjernvarme	400 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod krybekælder og uopvarmet kælder med 200 mm.	192,1 m <sup>3</sup> Fjernvarme	3.900 kr.
Etageskillelse	Efterisolering af gulv mod port med 200 mm.	14,3 m <sup>3</sup> Fjernvarme	300 kr.
Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering	61,1 m <sup>3</sup> Fjernvarme	1.300 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandspumpe	Etablering ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand som fabr. Grundfos type Alpha2	271 kWh Elektricitet	600 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Poul Buås Vej 30, 9000 Aalborg

Adresse .....	Poul Buås Vej 30, 9000 Aalborg
BBR nr .....	851-241612-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1952
År for væsentlig renovering .....	1983
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	1930 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	53 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1983 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	343,6 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	28 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	309,5 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	97.880 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	40.790 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	4.894,0 m <sup>3</sup> Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-07-2015 til 30-06-2016

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....	103.883 kr. pr. år
Fast afgift .....	40.790 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	144.673 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	5.194,2 m <sup>3</sup> Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	29,73 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er større end det oplyste/korrigerede forbrug.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme .....	20,00 kr. per m <sup>3</sup>
	40.790 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,00 kr. per kWh

## 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

Firmanummer 600040  
CVR-nummer 32111548

### JB Bygningsrådgivning

Uranosvej 13, 9210 Aalborg SØ  
[www.jb-bygningsraadgivning.dk](http://www.jb-bygningsraadgivning.dk)  
[jackborregaard@gmail.com](mailto:jackborregaard@gmail.com)  
tlf. 23276738

Ved energikonsulent  
Jack Borregaard

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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](mailto:ens@ens.dk)



# Energimærke

Poul Buås Vej 30  
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. september 2016 til den 1. september 2023

Energimærkningsnummer 311198151