

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Munkebjergvej 23  
4100 Ringsted



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. maj 2015  
Til den 9. maj 2022.

Energimærkningsnummer 311111910

**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.

## 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

Bjarne Jensen

### Energi-og Bygningsrådgivning A/S

Lautrupvang 2, 2750 Ballerup

www.ebas.dk

ka@ebas.dk

tlf. 70208686

Mulighederne for Munkebjergvej 23, 4100 Ringsted

### Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b></p> <p>Ejendommen opvarmes med olie via en isoleret kedelunit, som er placeret i bryggers. Fabrikatet på kedlen er HS Tarm BK 22. Kedlen er fra 1985 og oliefyret er fra 2014. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 87% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Den eksisterende varmforsyning udskiftes med fjernvarme. Den nye fjernvarmeinstallation udføres med en velisoleret veksler unit, og i dette forslag er der regnet med en varmeveksler (Akva Lux II VX) fra Danfoss/Redan. I denne installation er fjernvarmevandet hele tiden i et lukket system. Når fjernvarmevandet har afgivet sin varme til radiatorerne og til varmvandsbeholderen via varmeveksleren, sendes det retur til fjernvarmeværket.</p>	50.000 kr.	12.000 kr. 4,99 ton CO <sub>2</sub>

### Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Varmerør i skunk er isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Varmerør i gulve skønnes isoleret tilsvarende.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af automatik med vejrkompensering og natsænkning på varmeanlægget. En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig.</p> <p>Efterisolering af varmerør i skunk 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.</p>	19.600 kr.	3.200 kr. 0,95 ton CO <sub>2</sub>

**Tag og loft**

Investering\*

Årlig  
besparelse**LOFT**

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 175 mm mineraluld.

Isoleringsstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 200 mm mineraluld.

Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringsstykkelsen er målt ved skunklemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.

Gulv mod det fri i gavle består af et træbjælkelag med brædder på over- og underside. Bjælkelaget er isoleret med 100 mm isolering.

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er oprindelig isoleret med 100 mm.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Ejer oplyser at der er efterisoleret med 50 mm mineraluld og pladebeklædning indvendigt, dog med undtagelse af et mindre depotrum.

**FORBEDRING**

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.

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.

Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.

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.

Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.

Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på den eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. 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

38.400 kr.

1.300 kr.  
0,38 ton CO<sub>2</sub>

sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

Efterisolering af etageadskillelsen mod det fri i gavle til en samlet isoleringstykkel på 200 mm.

Eksisterende underbrædder i gavludhæng fjernes, og der opsættes isolering under etagedækket i et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkel er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til den eksisterende konstruktion og afsluttes med en pladebeklædning for at beskytte isoleringen.

\* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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.



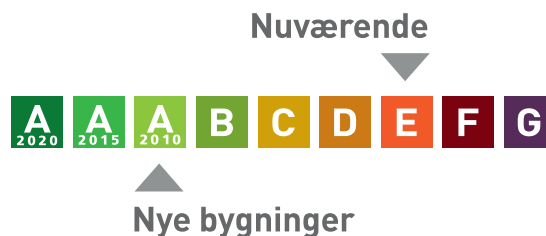
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen 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 C

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



### Årligt varmeforbrug

3.370 Liter fyringsgasolie	29.827 kr
Samlet energiudgift	29.827 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	9,05 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p><b>LOFT</b> Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsstykkelsen er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.</p> <p>Væggen mod skunkrummet i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 200 mm mineraluld. Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsstykkelsen er målt ved skunklemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. Gulv mod det fri i gavle består af et træbjælkelag med brædder på over- og underside. Bjælkelaget er isoleret med 100 mm isolering.</p> <p>Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er oprindelig isoleret med 100 mm. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. Ejer oplyser at der er efterisoleret med 50 mm mineraluld og pladebeklædning indvendigt, dog med undtagelse af et mindre depotrum.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> 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>	38.400 kr.	1.300 kr. 0,38 ton CO <sub>2</sub>

<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>Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. 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.</p> <p>Efterisolering af etageadskillelsen mod det fri i gavle til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm.</p> <p>Eksisterende underbrædder i gavludhæng fjernes, og der opsættes isolering under etagedækket i et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til den eksisterende konstruktion og afsluttes med en pladebeklædning for at beskytte isoleringen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Skråvægge efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende tagbelægning. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i tagetagen. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. En indvendig efterisolering kræver desuden den fornødne lofthøjde i de berørte rum. Ved begge løsninger isoleres der mellem de eksisterende spær, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Inden arbejdet udføres skal samlingerne ved tagfod og kip undersøges nærmere. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på skråvæggene mindskes. 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.</p>		<p>800 kr. 0,22 ton CO<sub>2</sub></p>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervæg i stueetagen består af en 29 cm hulmur, som er isoleret med 75 mineraluldsbatts i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af henholdsvis tegl og letbeton. På gavle i stuen er bagmur af teglsten.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Gavle på 1. sal består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Gavle 1. sal: Indvendig efterisolering af træskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm.</p> <p>Eksisterende indvendig vægbeklædning og dampspærre fjernes. Der opsættes skelet i form af træstolper eller stålrigger på indersiden af den eksisterende væg, og imellem skelettet opsættes isoleringen. Hvis der er stikkontakter i den væg, der efterisoleres, skal disse flyttes med indad i rummet. 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. Såfremt der af pladshensyn ikke kan efterisoleres indvendigt, bør der suppleres med en udvendig efterisolering.</p>		500 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> De fleste vinduer og udvendige døre er med 2 lag almindelige termoruder. Skydedørsparti er med 3 lag almindelige termoruder. Yderdøre mod vej er uden isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vindue og døre med 2- og 3 lags alm. termoruder, udskiftes til vinduer og døre med energitermorude (BR15 krav). Uisolerede døre udskiftes til lavenergidøre.</p>		4.700 kr. 1,41 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>TERRÆNDÆK</b> Terrændækket består af et betondæk med strøgulv, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Flisegulve er isoleret med 200 mm Lecabeton. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p>		

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Ejendommen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes et luftskifte på en 1/2 gang i timen.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b></p> <p>Ejendommen opvarmes med olie via en isoleret kedelunit, som er placeret i bryggers. Fabrikatet på kedlen er HS Tarm BK 22. Kedlen er fra 1985 og oliefyret er fra 2014. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 87% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Den eksisterende varmforsyning udskiftes med fjernvarme. Den nye fjernvarmeinstallation udføres med en velisoleret veksler unit, og i dette forslag er der regnet med en varmeveksler (Akva Lux II VX) fra Danfoss/Redan. I denne installation er fjernvarmevandet hele tiden i et lukket system. Når fjernvarmevandet har afgivet sin varme til radiatorerne og til varmvandsbeholderen via varmeveksleren, sendes det retur til fjernvarmeværket.</p>	50.000 kr.	12.000 kr. 4,99 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ikke installeret en varmepumpe i ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Der installeres en ny luft-luft varmepumpe, til supplerende opvarmning af ejendommen. Varmepumpen består af to dele, der henholdsvis er placeret udenfor og inde i ejendommen. Den energi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varme, som indblæses og opvarmer det rum indedelen placeres i samt tilstødende rum, som er i åbenforbindelse. Forslaget er beregnet med data for en Bosch - Compress 7000 AA varmepumpe, som opsættes i stuen. Varmepumpen dækker derved en andel på 35 % af det samlede opvarmede areal.</p>	20.000 kr.	5.000 kr. 1,28 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Montering af solvarmeanlæg til varmt brugsvand, med 200 liter varmtvandsbeholder og 4 m<sup>2</sup> solfanger på tagflade mod syd-vest.</p> <p>Hvis solvarme etableres i forbindelse med at varmtvandsbeholder alligevel skal udskiftes, bliver rentabiliteten bedre.</p>		1.100 kr. 0,33 ton CO <sub>2</sub>

**Varmefordeling**

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Der er desuden gulvvarme i badeværelse i stueetagen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra alderen på fordelingsanlægget.</p>		
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Varmerør i skunk er isoleret med ca. 20 mm mineraluld. Varmerør i gulve skønnes isoleret tilsvarende.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af automatik med vejrkompensering og natsænkning på varmeanlægget. En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig.</p> <p>Efterisolering af varmerør i skunk 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.</p>	19.600 kr.	3.200 kr. 0,95 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b></p> <p>På varmfordelingsanlægget er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med automatisk trinstyring, som har en maksimal effekt på 45 W.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Det vurderes, at den eksisterende fordelingspumpe kan udskiftes til en ny automatisk regulerende pumpe, som har en maksimal effekt på 25 W.</p>	5.000 kr.	600 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at cirkulationen i centralvarmeanlægget stoppes om sommeren, dvs. udenfor opvarmningssæsonen. Dette kan gøres manuelt ved at lukke ventil(er).</p> <p>Der er ingen automatik til central styring på varmeanlægget.</p>		

Der er monteret ventiler på fremløbet til gulvarmen og alle radiatorer i ejendommen, som styres via termostater. Termostaterne sørger for automatisk regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur. Dog mangler termostatstyringen på gulvarmen, som er placeret i badeværelse. Der er således begrænset styring af varmen i de dette rum.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Montering af nye godkendte termostatventiler på gulvarmen, der er uden termostatstyring. En termostatstyring vil give mulighed for at rumtemperaturen kan styres bedre, hvilket vil medvirke til et lavere energiforbrug. Ved nogle typer gulvvarmeinstallationer er det ikke muligt at montere termostatstyringen, uden at lave et større indgreb i installationen. Derfor anbefales det, at kontakte en autoriseret vvs-montør, som kan undersøge installationen nærmere.

100 kr.  
0,01 ton CO<sub>2</sub>

## 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.

#### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i en 110 L varmtvandsbeholder, som er sammenbygget med varmforsyningen (Unit).

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
<b>FORBEDRING</b> Installation af et 10 kvm solcelleanlæg på tagflade mod syd-vest. Forslaget er udregnet iht. de gældende regler for solceller, og det forudsættes at 40% af den producerede strøm benyttes direkte. Jo større del af den producerede el der kan bruges direkte, jo større er rentabiliteten, Besparelsen på forslaget vil på sigt blive større, da det forventes at el-priserne vil stige i fremtiden. Ved placering af solceller på tagfalden skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Prisen for dette er ikke inkl. i forslaget. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.	35.000 kr.	2.100 kr. 0,77 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i og er med enkelte energimæssige forbedringer.

Der forelå bygningstegninger fra opførelse.

Under de enkelte bygningsdele er anført hvordan isoleringsværdi er fastsat.

Hvis der konverteres fra oliekedel til fjernvarme, vil rentabiliteten af energibesparende forslag være noget mindre end i forslaget, da forslag i energimærke er udregnet på grundlag af oliekedel.

## 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 i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>				
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum. Efterisolering af skunkvæg, Efterisolering af gulv i skunkrum. Efterisolering af etageadskillelsen mod det fri.	38.400 kr.	141 Liter Fyringsgasolie 7 kWh Elektricitet	1.300 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Kedler	Konvertering til fjernvarme (indirekte anlæg)	50.000 kr.	3.370 Liter Fyringsgasolie -29,64 MWh Fjernvarme 179 kWh Elektricitet	12.000 kr.
Varmepumper	Installation af ny luft-luft varmepumpe	20.000 kr.	973 Liter Fyringsgasolie -2.009 kWh Elektricitet	5.000 kr.
Varmerør	Montering af udetemp. styring på varme anlæg. Efterisolering af varmerør i skunk.	19.600 kr.	349 Liter Fyringsgasolie 18 kWh Elektricitet	3.200 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	5.000 kr.	227 kWh Elektricitet	600 kr.
------------------------	--	-----------	-------------------------	---------

**El**

Solceller	Nyt solcelleanlæg 10 kvm – 1,5 kWp	35.000 kr.	775 kWh Elektricitet  381 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.100 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	Efterisolering af skråvægge	81 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	800 kr.
Lette ydervægge	Gavle 1. sal: Indvendig efterisolering af træskeletvæg	54 Liter Fyringsgasolie 3 kWh Elektricitet	500 kr.
Vinduer	Vindue og døre med 2- og 3 lags alm. termoruder, udskiftes til vinduer og døre med energitermorude (BR15 krav). Uisolerede døre udskiftes til lavenergidøre.	517 Liter Fyringsgasolie 26 kWh Elektricitet	4.700 kr.
<b>Varme anlæg</b>			
Solvarme	Etablering af nyt solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand	148 Liter Fyringsgasolie -107 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Automatik	Montering af termostat på gulvvarmen	5 Liter Fyringsgasolie	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Munkebjergvej 23, 4100 Ringsted

Adresse .....	Munkebjergvej 23
BBR nr .....	329-47652-1
Bygningens anvendelse .....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år .....	1972
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	195 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	195 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	87 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### 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.

#### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i ejendommen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.  
Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE 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 BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie .....	8,85 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,30 kr. per kWh

Den anvendte oliepris er ifølge aktuel prisliste fra Lavprisolie.dk.  
Den anvendte elpriser er skønnet, da prisen afhænger af udbyder.

## 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  
Bjarne 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](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Munkebjergvej 23  
4100 Ringsted



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**  
STYRELSEN

Gyldig fra den 9. maj 2015 til den 9. maj 2022

Energimærkningsnummer 311111910