

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Rosensgade 32A  
8300 Odder



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 24. november 2015  
Til den 24. november 2022.

Energimærkningsnummer 311147066

  
STYRELSEN

# 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 D

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



### Årligt varmeforbrug

177,57 MWh fjernvarme	122.485 kr
Samlet energiudgift	122.485 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	25,04 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
<p><b>LOFT</b> Tilbygning 1959: Loftkonstruktionen (etageadskillelsen) mod uopvarmet rum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.</p> <p>Tagetagen: Loftkonstruktionen mod uopvarmet loftrum består af brædder på bjælker med 200 mm isolering. Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld (varmeskunk). Væggen mod skunkrummet og lodrette lemme i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 50 mm mineraluld (varmeskunk). Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 100 mm mineraluld (varmeskunk). Tagkonstruktionen på kviste er isoleret med 200 mm mineraluld.</p> <p>Isoleringstykkelsen er målt ved lemme, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Tilbygning 1959: Efterisolering af etageadskillelsen til en samlet isoleringstykkelse på 400 mm.</p> <p>Eksisterende gulvbelægning fjernes, og der udlægges isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som bjælkelaget. Herover opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til bjælkelaget og afsluttes med en gulvbelægning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at tagrummet ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Ved</p>		600 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>

<p>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. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</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>		<p>600 kr. 0,16 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af kvisttag 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 inddækning og tagbelægning på selve tagkonstruktionen. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i kvisten. Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på kvisttaget 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>100 kr. 0,00 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>FLADT TAG</b> Tilbygning 1969: Loftkonstruktionen uden loftrum og lav hældning på tagfladen er opbygget som et built-up-tag (fladt tag), som er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Tilbygning 1969: Efterisolering af fladt tag ovenpå eksisterende tagflade iht. bygningsreglementetskrav, hvilket svarer til ca. 300 mm mineraluld.</p> <p>Efterisoleringen kan udføres på flere måder og det kræver en nærmere undersøgelse af tagkonstruktionen før den bedste løsning kan bestemmes. Metoderne til efterisolering er, at der enten efterisoleres ovenpå eksisterende tagflade eller ved at udskifte den eksisterende tagbelægning, og derved isolere ovenpå den eksisterende isolering. Desuden kan man i nogle tilfælde efterisolere ved at indblæse granulat i den eksisterende konstruktion. Ved etablering af ny tagbelægning skal denne have en taghældning på mindst 1:40, hvilket svarer til ca. 1,4 grader. Man skal være opmærksom på at tagnedløb og stjernkanter skal forøges og eventuelle ovenlys skal hæves når man efterisolere tagfladen. Det anbefales, at man inden efterisoleringen igangsættes får undersøgt standen af konstruktionen, og især dampspærren.</p>		<p>3.100 kr. 0,85 ton CO<sub>2</sub></p>

## Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b></p> <p>Tilbygning 1959: Ydervægge består af en 30 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Tilbygning 1959: Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat.</p> <p>Indblæsning af granulat i hulmuren foretages af specialiserede firmaer, og de bør inden arbejdet påbegyndes vurdere om væggene egner sig til en efterisolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Derudover skal utætheder i for- og bagmuren samt evt. skader udbedres inden efterisoleringen udføres.</p>	10.500 kr.	1.700 kr. 0,44 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b></p> <p>Oprindelig bygning: Ydervægge består af ca. 50 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.</p> <p>1-2 sal: Ydervægge består af 40/30 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.</p> <p>2. sal: Ydervæg (tagetage ved dør mod haven - mod skunk) består af 30 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 200 mm mineraluld.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>1-2 sal: Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld.</p> <p>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 isoleringstykkelse 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.</p>		7.900 kr. 2,15 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p> <p>Oprindelig bygning: Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld.</p> <p>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</p>		1.200 kr. 0,32 ton CO <sub>2</sub>

<p>vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt reparerer 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 isoleringstykkelse 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.</p>		
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b>  Tilbygning 1969: Lette ydervægge med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 75 mm mineraluld.  Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1969.  Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 100 mm mineraluld.  Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>  Tilbygning 1969: 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 stålrigler 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>		<p>1.900 kr. 0,51 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b>  Tilbygning 1969: Væg mod uopvarmet kælderrum består af en let konstruktion med en tykkelse på ca. 10 cm, som er isoleret med 50 mm mineraluld.  Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen af ejendommen, men renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå hvorledes bygningsdelen er sammensat.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b></p>		<p>300 kr. 0,07 ton CO<sub>2</sub></p>

<p>Tilbygning 1969: Efterisolering af væg mod uopvarmet kælderrum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm.</p> <p>En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.</p>		
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Tilbygning 1969: Kælderydervægge over terræn (mod det fri) består af ca. 30 cm beton, som er uden isolering.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Tilbygning 1969: Indvendig efterisolering af kældervæg med 50 mm mineraluld eller isoleringsplader.</p> <p>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 50 mm, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. 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 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. Der findes uorganiske isoleringsplader på markedet, som kan fastgøres direkte på den eksisterende vægoverflade, hvilket er oplagt ved efterisolering af kældervægge.</p>	41.100 kr.	3.300 kr. 0,89 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Butiklokal: Kælder (møderum): Vinduerne er monteret med termorude. Yderdøre er monteret med energiruder. Dør mod uopvarmet kælderrum er uisoleret. Stueplan: Glasparti er monteret med 1 lag tykglas. Vinduerne mod øst er monteret med 1 lag glas. Yderdør mod nord er monteret med energiruder. Tagvinduer er monteret med 2-lags</p>		

termorude. Vinduer, som af dækket med pladder skønnes at bestå af en massiv trækerne.		
1. og 2. sal: Vinduerne og yderdøre er monteret med termoruder med undtagelse af kvistvinduer, som er monteret med energiruder.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Butik: Vinduer, tagvinduer, glasparti og yderdøre med 1 lag glas og termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (B-mærket). Massiv pladder på vinduerne udskiftes, og der monteres nye energioptimeret plader med isolerede fyldninger. Massiv yderdør mod uopvarmet kælderrum udskiftes, og der monteres ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.		9.300 kr. 2,55 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> 1. og 2. sal: Vinduer, tagvinduer og yderdøre med termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer og yderdøre (B-mærket).		3.400 kr. 0,93 ton CO <sub>2</sub>

<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Oprindelig bygning: Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med bræddegulv, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud). Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.  Tilbygning 1959: Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af gulvbelægning, 5cm klinkerbeton, afretning og pudslag. Tilbygning 1969: Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et uisolerebetondæk. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
<b>FORBEDRING</b> Tilbygning 1959 og 1969: Efterisolering af etagedækket til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm.  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.	110.600 kr.	11.800 kr. 3,22 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b>	102.900 kr.	4.900 kr. 1,35 ton CO <sub>2</sub>

Oprindelig bygning: Efterisolering af etageadskillelsen til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm.

Eksisterende loftbeklædning fjernes, og der opsættes isolering mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som underside bjælker. Herunder opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres mekanisk til bjælkelaget og 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.

#### KÆLDERGULV

Tilbygning 1969 (møderum): Kældergulvet består af et uisolerebetondæk, som er støbt på et kapillarbrydende lag.

### 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>FJERNVARME</b></p> <p>Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i kælderen. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg.</p> <p>Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i kælderen. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.</p>		
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.</p>		
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. 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 kælderen er isoleret med ca. 10 mm mineraluld.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Efterisolering af varmerør 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>	20.900 kr.	2.600 kr. 0,71 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er der monteret en Grundfos UPS-pumpe med trinstyring, som har en maksimal effekt på 60 W.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> 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. 0,17 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret ventiler på fremløbet til alle radiatorer i ejendommen, som styres via termostater. Termostaterne sørger for automatik regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur.</p> <p>Der er ingen automatik til central styring på varmeanlægget. På grund af den manglende regulering øges indetemperaturen fra 20 til 21 grader ved beregning af energiforbruget.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> 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>	15.000 kr.	3.200 kr. 0,86 ton CO <sub>2</sub>

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMT VAND</b></p> <p>Butik: Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 800 liter pr. m<sup>2</sup> (lav vandforbrug) opvarmet etageareal pr. år.</p> <p>Lejlighederne: Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.</p>		
<p><b>VARMTVANDSRØR</b></p> <p>Tilslutningsrør fra varmforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 10 mm mineraluld.</p> <p>Enkelt strækning er uden isolering.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>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.</p>	1.300 kr.	200 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b></p> <p>Der er installeret en automatisk styret Grundfos UP 15 14 BA pumpe til cirkulation af varmt brugsvand i ejendommen.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b></p> <p>Varmt brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer med isoleret kappe fra Danfoss/Redan, som er placeret i kælderen.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen i butikareal består af armaturer med glødepærer,/lystofrør, og lyset styres manuelt.</p> <p>Belysningen i trappeopgang består af almindelige armaturer, og lyset tændes manuelt. Belysning slukkes automatisk via ur-styring.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> På den eksisterende belysning installeres der en ny ur-styring. Forslaget er ikke prissat, da der skal indhentes et konkret tilbud på arbejdet mht. antal af styringer samt placering af disse.</p>		5.000 kr. 1,58 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Det afgørende for økonomien ved etablering af solcelleanlæg er hvor stor en andel af ens eget elforbrug, der falder sammen med el-produktionen fra solcellerne. Ud fra de registrerede forhold og et forventeligt normalt elforbrug til husholdning vil et solcelleanlæg ikke være relevant at installere på ejendommen. Forslag er derfor undladt fra rapporten.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter. Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

Ejendommen er opført i 1900 med om-tilbygning i 1959 og 1969. Bygningen er isoleret i henhold til de gældende isoleringskrav ved udførelsen og om-tilbygning.

I stueplan og kælder (lagerrum og en mødelokal) er der butiklokaler. På 1. sal og tagetage er der 2 lejligheder.

Brugstid for butikarealer er beregnet fra 8:00 til 16:00 5 dage om uge.

Bygningstegninger over ejendommen er indhentet fra kommunens digitale byggesagsarkiv. Der er modtaget oplysninger om konstruktions- og isoleringsforhold fra ejeren af ejendommen. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.

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

## Bygningens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Rosensgade 32A 1. sal, 8300 Odder</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Rosensgade 32A 1. sal, 8300 Odder	Rosensgade 32A 1. sal, 8300 Odder	242	1	10.353
<b>Rosensgade 32A 2. sal, 8300 Odder</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Rosensgade 32A 2. sal, 8300 Odder	Rosensgade 32A 2. sal, 8300 Odder	133	1	5.690
<b>Rosensgade 32B ST, 8300 Odder</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Rosensgade 32B ST, 8300 Odder	Rosensgade 32B ST, 8300 Odder	913	1	39.062

#### Kommentar

Det oplyste energiforbrug er fordelt på hver enkelt lejlighed. Forbruget ud fra de arealer som hver enkelt lejlighed i ejendommen udgør i henhold til BBR-meddelelsen.

## 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>				
Hule ydervægge	Tilbygning 1959: Efterisolering af hulmur med granulat.	10.500 kr.	3,14 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Kælder ydervægge	Tilbygning 1969 - møderum: Indvendig efterisolering af kældervæg med 50 mm mineraluld eller isoleringsplader.	41.100 kr.	6,32 MWh Fjernvarme	3.300 kr.
Etageadskillelse	Tilbygning 1959 og 1969: Efterisolering gulv mod kælder til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm.	110.600 kr.	22,85 MWh Fjernvarme	11.800 kr.
Etageadskillelse	Oprindelig bygning: Efterisolering af bjælkelag mod kælder til en samlet tykkelse på 200 mm mineraluld.	102.900 kr.	9,55 MWh Fjernvarme	4.900 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmerør	Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm.	20.900 kr.	5,07 MWh Fjernvarme	2.600 kr.

Varmefordelings pumper	Udskiftning af den eksisterende fordelingspumpe.	5.000 kr.	250 kWh Elektricitet	600 kr.
Automatik	Montering af centralstyring på varmeanlæg.	15.000 kr.	6,11 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.200 kr.

**Varmt og koldt vand**

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm.	1.300 kr.	0,35 MWh Fjernvarme	200 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	Tilbygning 1959: Efterisolering af bjælkelag mod tagrum til en samlet isoleringstykkelse på 400 mm.	1,02 MWh Fjernvarme	600 kr.
Loft	1. og 2. sal: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til 400mm isolering. 1. og 2. sal:	1,12 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Loft	Efterisolering af kvisttag til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.	0,03 MWh Fjernvarme	100 kr.
Fladt tag	Butik - Tilbygning 1969: Efterisolering af fladt tag til ca. 300 mm mineraluld.	6,02 MWh Fjernvarme	3.100 kr.
Massive ydervægge	1. og 2. sal: Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld.	15,18 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Massive ydervægge	Oprindelig bygning: Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld	2,25 MWh Fjernvarme	1.200 kr.
Lette ydervægge	Butik - Tilbygning 1969: Indvendig efterisolering af træskeletvæg til en samlet isoleringsmængde på 250 mm.	3,59 MWh Fjernvarme	1.900 kr.

Lette vægge mod uopvarmede rum	Butik - Tilbygning 1969: Efterisolering af væg mod uopvarmet kælderrum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm.	0,49 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Butik: Butik: Udskiftning af vinduer inklusiv vinduerne, som er dækket med pladder, glasparti, yderdøre og tagvinduer med nye energivinduer, glasparti, yderdøre og tagvinduer (BR15 krav).	18,05 MWh Fjernvarme	9.300 kr.
Vinduer	1. og 2. sal: Udskiftning af vinduer, yderdøre og tagvinduer med nye energivinduer, yderdøre og tagvinduer (BR15 krav).	6,60 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.400 kr.
<b>EL</b>			
Belysning	Butik - Montering af ur-styring på det eksisterende belysningsanlæg	-0,84 MWh Fjernvarme 2.561 kWh Elektricitet	5.000 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Rosensgade 32A, 8300 Odder

Adresse .....	Rosensgade 32A
BBR nr .....	727-52704-1
Bygningens anvendelse .....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år .....	1900
År for væsentlig renovering .....	1969
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	375 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	913 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	916 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	178 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	29 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	482 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	52.758 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	3.104 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	62,55 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2013 til 31-12-2013

#### 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 .....	52.003 kr. pr. år
Fast afgift .....	3.104 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	55.107 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	61,66 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	8,69 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i ejendommen, hvor der er mulighed for opvarmning, afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Uoverensstemmelserne består i, at kun 29m<sup>2</sup> af kælderen indgår i det samlede opvarmede areal i energiberegningen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af ejendommen, kun til brug for energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Energimærket er beregnet som et standardforbrug, der baseres på en fyringssæson for et normalår, som er bestemt ud fra vejrstatistik fra DMI og Teknologisk Institut.

Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat opvarmet til 20 grader hele døgnet året rundt. Brugstid for butikarealer er beregnet fra 8:00 til 16:00 5 dage om uge.

Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger, og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af ejendommen, samt forbrug af varmt brugsvand.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	512,50 kr. per MWh
	31.480 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,10 kr. per kWh

Prisen på el er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

## 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

Marillia R. Maciel

## 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

Rosensgade 32A  
8300 Odder



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 24. november 2015 til den 24. november 2022

Energimærkningsnummer 311147066