

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Møllevænget og Storgaarden -
Afdeling 10
Mariagervej 28
8900 Randers C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. oktober 2015
Til den 12. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 311139715


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

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



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 B

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



Årligt varmeforbrug

564.490 kWh fjernvarme	484.902 kr
Samlet energiudgift	484.902 kr
Samlet CO ₂ udledning	79,59 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 CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
<p>LOFT Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er målt i forbindelse med besigtigelsen.</p> <p>Skråvægge vurderes isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tagrenoveringstidspunkt (1983). Der var ikke muligt at måle konstruktions- eller isoleringstykkelse ved besigtigelsen da der ikke var adgang til værelserne.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm 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>		2.100 kr. 0,38 ton CO ₂
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.</p>		2.100 kr. 0,38 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervægge i stueetage og 1. sal består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Ydervægge i øvrige etager består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Karnapper i gadeside er efterisoleret med 100 mm isolering ifm. altanrenovering. Isoleringsforhold er konstateret ud fra tidligere energimærke.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	3.393.000 kr.	141.700 kr. 26,81 ton CO ₂
<p>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</p> <p>Vægge i erhverv mod uopvarmet kælder består af 17 cm massiv og uisolert væg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Efterisoleringen placeres på den kolde side. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.</p>	155.300 kr.	5.300 kr. 1,00 ton CO ₂
<p>KÆLDER YDERVÆGGE</p> <p>Kælderydervægge mod jord er 48 cm massiv væg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Bemærk: Forslaget omfatter udelukkende vægge omkring den opvarmede zone.</p>	47.600 kr.	2.200 kr. 0,40 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i lejligheder mod lukket altan og gade er monteret med 2 lags termorude. Vinduer & altandøre mod gårdside er monteret med 2 lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer til nye vinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.		34.500 kr. 6,52 ton CO ₂
OVENLYS Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af tagvinduer til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.		1.700 kr. 0,32 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdøre og vinduer i opgang og butikker mod gade er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Udskiftning af vinduer & yderdøre i opgang og butikker til nye vinduer og yderdøre monteret med 3 lags energirude med varm kant.	232.200 kr.	12.400 kr. 2,34 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, sperledæk med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Etageadskillelse mod det fri (over porte) vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. 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 bygningsejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	279.700 kr.	55.800 kr. 10,55 ton CO ₂

<p>FORBEDRING</p> <p>Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen og der afsluttes med godkendt beklædning. Det skal sikres, at der ikke allerede forefindes monteret en dampspærre i konstruktionen, for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser. Inden forslaget iværksættes skal det konstateres hvor meget isolering der er i eksisterende konstruktion.</p>	28.100 kr.	1.200 kr. 0,21 ton CO ₂
<p>KÆLDERGULV</p> <p>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolereet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.</p>		2.400 kr. 0,45 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
<p>VENTILATION</p> <p>Zone: Bolig</p> <p>Mekanisk udsugning</p> <p>Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding</p> <p>Anlægstype: CAV</p> <p>Driftstid: 168 timer/uge</p> <p>Luftskifte: 0,47 l/s m² i "dagdrift". Antaget gennemsnit ~ 0,3 l/s m².</p> <p>El-varmefflade: Nej</p> <p>SEL-værdi: 1,0 kJ/m³</p> <p>Automatik: Trykstyring med dag og natdrift</p> <p>Bygningens tæthed: Normal tæt</p> <p>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203 samt tegninger fra køkken-/badrenoveringsprojekt 2009.</p> <p>Zone: Erhverv:</p> <p>Naturlig ventilation</p> <p>Driftstid: 45 timer/uge</p> <p>Luftskifte: 0,6 l/s/m²</p> <p>Bygningens tæthed: Normal tæt</p> <p>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2014 - BEK nr. 203</p>		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p>VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
<p>SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder vurderes i gns. udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i opvarmet zone vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMEFORDELINGSPUMPER Der er ingen varmfedelingspumpe.</p>		

AUTOMATIK Der er ikke monteret automatik med udetemperaturkompensering. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Der monteres automatik med udetemperaturkompensering for reducere af varmetab fra rør og øget komfort. Automatikken kan f.eks. være Danfoss ECL Comfort 310 som har mulighed for internettilslutning og derigennem fjernstyring og fjernovervågning. Der leveres og installeres automatik, motorventil og blandesløjfe med varmfordelingspumpe.	160.500 kr.	32.500 kr. 5,88 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMT VAND I beregningen er der indregnet et normalt varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering, bortset fra et par meter ved vekslere som er uisolaret.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum er udført som 1/2-3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering, bortset fra et par meter ved vekslere som er uisolaret.</p> <p>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmet zone vurderes i gns. udført som 3/4" rør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum ved nr. 28 er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N.</p> <p>På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum ved nr. 34 er monteret en nyere automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N.</p> <p>På varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum ved nr. 36B er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15 N.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum ved nr. 36B. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 20-40 N, med en max-effekt på 22 W.</p>		300 kr. 0,08 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat APV. Der er 3 stk. vekslere som er placeret i hvert sit teknikrum. Vekslere er monteret med isoleringskappe.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p>BELYSNING</p> <p>Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med gløde- og sparepærer. Lyset styres med trappeautomat.</p> <p>Belysningen i kældergang består af armaturer med sparepærer og enkelte LED. Lyset styres med trappeautomat. I kælderrum er monteret LED-armaturer med indbygget tilstedeværelsesføler.</p> <p>Udebelysning består af armaturer med sparepærer. Lyset er styret via skumringsrelæ.</p> <p>Kig Ind - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Vicevært - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørsarmatur med konventionel forkobling, nye lysstofrørsarmatur med højfrekvent spole og en enkelt glødepære. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Fysioterapi - Armatur med almindelig glødepære med lysdæmper og armaturer med sparepære og glødepære uden dæmp. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p> <p>Terapi - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørsarmatur med konventionelle forkoblinger og armaturer med almindelige glødepærer, halogenpærer og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Terapi - Udskiftning af gløde- og halogenpærer til LED. 26 stk</p>	2.600 kr.	2.300 kr. 0,69 ton CO ₂
<p>FORBEDRING</p> <p>Vicevært - Udskiftning af glødepærer til LED.</p>	100 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂
<p>FORBEDRING</p> <p>Fysioterapi - Udskiftning af glødepære i lampe uden dæmp til LED.</p>	100 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂
<p>FORBEDRING</p> <p>Udskiftning af gløde- og sparepærer i opgange til LED</p>	2.300 kr.	500 kr. 0,15 ton CO ₂

<p>APPARATER</p> <p>I vaskeriet findes velholdte maskiner af fabrikat Nyborg/Electrolux. Det anbefales at energiforbruget til disse maskiner måles, men henblik på om det kan være rentabelt at udskifte maskinerne.</p>		
<p>SOLCELLER</p> <p>Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Montering af 6 kWp solcelleanlæg på vestvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 40 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet. I beregningen af forslag om etablering af solcelleanlæg er der indregnet et årligt gebyr til elskabet på 1.000 kr for salg af el. Gebyret varierer på landsplan imellem ca. 500 til 1.500 kr – der er her regnet med gennemsnittet.</p>	111.200 kr.	6.600 kr. 2,93 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er indhentet tegningsmateriale ved Randers Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til et enkelt lejemål for besigtigelse. Ejendomsmester oplyser at lejlighederne er ens hvad teknik angår.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsynings-selskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførelse af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk

Dette energimærke omfatter:
BBR-bygning 1: Mariagervej 28-36B

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
Bygning				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge	3.393.000 kr.	190.140 kWh Fjernvarme	141.700 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum	155.300 kr.	7.080 kWh Fjernvarme	5.300 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord	47.600 kr.	2.840 kWh Fjernvarme	2.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af vinduer & yderdøre i opgang og butikker	232.200 kr.	16.590 kWh Fjernvarme	12.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolere gulv mod uopvarmet kælder	279.700 kr.	74.820 kWh Fjernvarme	55.800 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod det fri	28.100 kr.	1.500 kWh Fjernvarme	1.200 kr.

Varmeanlæg

Automatik	Montering af automatik med udetemperaturkompensering og ny blandesløjfe	160.500 kr.	46.800 kWh Fjernvarme -1.086 kWh Elektricitet	32.500 kr.
-----------	---	-------------	--	------------

El

Belysning	Terapi - Udskiftning af glødepærer til LED	2.600 kr.	1.034 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Vicevært - Udskiftning af glødepære til LED	100 kr.	29 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Fysioterapi - Udskiftning af glødepære til LED	100 kr.	23 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Udskiftning af pærer i opgange til LED	2.300 kr.	226 kWh Elektricitet	500 kr.
Solceller	Montering af 6 kWp solcelleanlæg	111.200 kr.	3.050 kWh Elektricitet 1.370 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge	2.690 kWh Fjernvarme	2.100 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum	2.720 kWh Fjernvarme	2.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer mod gade	46.250 kWh Fjernvarme	34.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af tagvinduer	2.260 kWh Fjernvarme	1.700 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med isolering	3.190 kWh Fjernvarme	2.400 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumpe er	Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand	124 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Nr. 28-36B

Adresse	Mariagervej 28
BBR nr	730-14624-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1949
År for væsentlig renovering	1983
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	3627 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	156 m ²
Opvarmet bygningsareal	4384 m ²
Heraf tagetage opvarmet	590 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	127 m ²
Uopvarmet kælderetage	762 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	298.092 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	66.371 kr. pr. år
Varmeforbrug	410.454 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	06-01-2014 til 06-01-2015

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	335.132 kr. pr. år
Fast afgift	66.371 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	401.503 kr. pr. år
Varmeforbrug	461.456 kWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	65,07 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i at der i tagetagen er indrettet værelser til beboelse. Der var ved besigtigelsen ikke adgang til nogle af disse værelser, men det er af tegningsmateriale og ejendomsmester oplyst at disse er radiatoropvarmede. Det registrerede opvarmede areal er derfor større end det på BBR-ejermeddelsen angivne boligareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Den væsentligste grund må siges at være at tagetagen ikke har været opvarmet til 21 °C som forudsat i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,75 kr. per kWh
	64.357 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På 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

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Anders Kjeldsen

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. 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

Møllevænget og Storgaarden - Afdeling 10
Mariagervej 28
8900 Randers C



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 12. oktober 2015 til den 12. oktober 2022

Energimærkningsnummer 311139715