# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Olgas Vej 4
7100 Vejle



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 21. august 2013
Til den 21. august 2023.

Energimærkningsnummer 311013360

ENERGI STYRELSEN

# 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

Mogens Pedersen

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

Mulighederne for Olgas Vej 4, 7100 Vejle

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Der er registreret el-radiatorer som eneste opvarmningsform i toiletrum. El-radiatorernes bidrag til rumopvarmningen er vægtet ud fra hvor stor en andel disse dækker i forhold til bygningens samlede, opvarmede etageareal.<br>El-gulvkabel i badeværelse stueplan er ikke medtaget da der er monteret radiator i rummet. | | |
| FORBEDRING<br>Elopvarmningen i toiletrum sløjfes og der installeres nye vandbårne radiatorer, som kobles til det eksisterende varmeanlæg. | 5.000 kr. | 1.400 kr.<br>0,38 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervæg omkring hovedhuset består af ca. 36 cm hulmur uden isolering. Formur og bagmur er opført af tegl.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat.<br><br>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. | 45.200 kr. | 3.700 kr.<br>1,71 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod krybekælder består af et uisoleret træbjælkelag.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hvis der er plads i krybekælderen til supplerende isolering, så anbefales en efterisolering til en samlet isoleringstykkelse på ca. 250-300 mm.<br><br>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 evt. med en uorganisk vindspærre. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at krybekælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp, og at den nødvendige ventilation skal sikres. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes. | | 1.400 kr.<br>0,62 ton $CO_2$ |

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

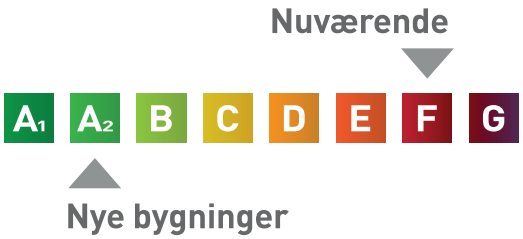
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

ENERGI STYRELSEN

## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.




På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

**Beregnet varmeforbrug pr. år:**
**40,94 MWh fjernvarme**
**722 kWh elektricitet**
**13.180 kr.**
**6,25 ton $CO_2$ udledning**

# BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

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

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| LOFT<br>Vandret skunk (etageadskillelsen mod stueplan) i tagetagen er udført som et træbjælkelag, og er isoleret 200 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer.<br>Lodret skunk i tagetagen består af en letkonstruktion (træ), som er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende gulv. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat.<br>Lodret skunk isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside kan fastholdes med hønsenet sømmet til eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og<br>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 påforing med lægter til supplerende isoleringslag. | | 100 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Skråvægge i tagetagen består af en letkonstruktion (træ), som er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Skråvægge efterisoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>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. 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 skråvægge 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. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum er isoleret 200 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Loftkonstruktionen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.<br><br>Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende, 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. | | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum i sidebygning er isoleret 200 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer.<br>Efterisolering skønnes ikke at være muligt. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Loftkonstruktionen med fladt tag er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>- Isolering skønnet. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg omkring hovedhuset består af ca. 36 cm hulmur uden isolering. Formur og bagmur er opført af tegl.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af hulrum i ydervæggen ved indblæsning af granulat.<br><br>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. | 45.200 kr. | 3.700 kr.<br>1,71 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg mod nabo består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktionen er uden isolering.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. Efterisolering er kun muligt hvis der kan indgåes aftale med nabo omkring udvendig isolering. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering af ydervæg iht. krav i gældende bygningsreglement, som svarer til 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering.<br><br>På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. Såfremt der anvendes et isoleringsprodukt specielt udviklet til efterisolering og pudsning af ydervægge, udføres arbejdet efter isoleringsproducentens montagevejledning.<br>I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmæksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil.<br>Byggetekniske forhold kan indebære, at krav om U-værdier ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn (fx på fredede eller bevaringsværdige huse) kan medføre, at krav om efterisolering ikke skal efterleves. Der kan imidlertid være et mindre omfattende arbejde, der nedbringer energibehovet. Det er så dette arbejde, der skal gennemføres. | | 900 kr.<br>0,40 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydervæg ved sidebygning mod syd, vest og nord består af 24 cm massiv teglvæg med en indvendig forsatsvæg, som er isoleret med 75 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering af ydervæg til en samlet isolerings tykkelse på i alt 200 mm mineraluld. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering.<br><br>På den eksisterende ydervæg opbygges en bærende konstruktion til den nye isolering og ydervægsbeklædning. Alternativt kan der anvendes et efterisoleringssystem med fast isolering fastholdt med dyvler og afsluttet med puds. Såfremt der anvendes et isoleringsprodukt specielt udviklet til efterisolering og pudsning af ydervægge, udføres arbejdet efter isoleringsproducentens montagevejledning.<br>I forbindelse med udvendig efterisolering, vil det ofte være nødvendigt at flytte vinduerne ud i facaden. Udtjente vinduer vil i den forbindelse med fordel kunne udskiftes. Derudover skal man være opmæksom på, at der kan være behov for at lave tilpasninger af udhænget og føring af nedløbsrør, når ydervæggen gøres tykkere udadtil. | | 300 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm. mineraluld. Konstruktionen er skønnet. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vindue er monteret med 2-lags termorude.<br>Tagvindue er monteret med 2-lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Ruder i eksisterende vindue udskiftes, og der monteres nye energiruder.<br>Ruder i eksisterende tagvindue udskiftes, og der monteres nye energiruder. | | 400 kr.<br>0,17 ton $CO_2$ |
| **VINDUER**<br>Vindue er monteret med 2-lags energirude. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Yderdør mod vest er monteret med 1 lag glas. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Den eksisterende dør udskiftes med en ny dør med energiruder. | | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Yderdør er monteret med 2-lags termorude. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>De nuværende ruder i yderdøren udskiftes, og der monteres nye energiruder. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelsen mod det fri består af et træbjælkelag med trægulv, der er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod krybekælder består af et uisoleret træbjælkelag.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hvis der er plads i krybekælderen til supplerende isolering, så anbefales en efterisolering til en samlet isoleringstykkelse på ca. 250-300 mm.<br><br>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 evt. med en uorganisk vindspærre. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at krybekælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp, og at den nødvendige ventilation skal sikres. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes. | | 1.400 kr.<br>0,62 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KRYBEKÆLDER**<br>Gulv mod krybekælder består af et træbjælkelag, der er isoleret med 150 mm mineraluld.<br>- Isoleringsmængden er oplyst af ejer. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hvis der er plads i krybekælderen til supplerende isolering, så anbefales en efterisolering til en samlet isoleringstykkelse på ca. 250-300 mm.<br><br>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 evt. med en uorganisk vindspærre. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at krybekælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp, og at den nødvendige ventilation skal sikres. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes. | | 100 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |

## Ventilation

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

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEANLÆG<br>Der er registreret el-radiatorer som eneste opvarmningsform i toiletrum. El-radiatorernes bidrag til rumopvarmningen er vægtet ud fra hvor stor en andel disse dækker i forhold til bygningens samlede, opvarmede etageareal.<br>El-gulvkabel i badeværelse stueplan er ikke medtaget da der er monteret radiator i rummet. | | |
| FORBEDRING<br>Elopvarmningen i toiletrum sløjfes og der installeres nye vandbårne radiatorer, som kobles til det eksisterende varmeanlæg. | 5.000 kr. | 1.400 kr.<br>0,38 ton $CO_2$ |
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er ingen varmepumpe i bygningen.<br>Ejendommen er ikke egnet til montering af varmepumpe. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af bygningens eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg fravalgt. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen. | | |

| Varmefordeling | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. | | |
| VARMERØR<br>Varmerør i krybekælder er isoleret med ca. 30 mm mineraluld iht. ejer. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er der monteret en Grundfos UPS cirkulationspumpe med trinregulering, som har en effekt på 50 W. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny modulerende model med en effekt på 50 W. | | 300 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.<br>(vejrkompensering og natsænkning) | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af automatik med vejrkompensering og natsænkning på varmeanlægget.<br>En automatikleverandør bør tages med på råd inden arbejdet udføres, da en ombygning af varmesystemet kan være nødvendig. | | 1.000 kr.<br>0,42 ton $CO_2$ |

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

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>Skønnet | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder med et volumen på 160 ltr.. Fabrikat Metro fra 1999. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| SOLCELLER<br>Der er ikke installeret solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. Grundet bygningens kviste og naboejendom, er forslag til montering af solceller fravalgt. Installation af solceller vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket der alene omfatter bygning 01 på ejendommens jf. BBR er opført i 1929 og med løbende om- og tilbygning siden 1989. I betragtning af dette anses ejendommen at være i middel isoleringsmæssig stand. Ejendommen anvendes til flerfamiliehus. Der er et opvarmet areal på 190 m2.

Der kan udføres enkle forslag til energimæssige rentable forbedringer på nuværende tidspunkt så som hulmursisolering og udskiftning af el-radiator til vandbåret radiator. Der kan også udføres yderligere forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende
energipriser tages i betragtning.
Besparelsen vil på sigt blive større da det forventes, at energipriserne vil stige fremover.

Ved gennemgang af bygningen forelå der ikke brugbart tegningsmateriale. Det opvarmede areal er derfor opmålt på stedet ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger.
Det er forudsat at væg mod nabo ved hovedhuset vender ind mod opvarmet rum. Endvidere er trapperum. selvom der ikke er placeret varmekilde i rummet, indregnet som en del af det opvarmede areal.

Der er ikkeudført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne da ejer var bekendt med at hulmure ved hovedhuset ikke er isoleret, så skjulte isoleringstykkelser er alene baseret på skøn ud fra:
- Underskrevet ejeroplysningsskema dateret 19-08-2013.

Er ydervæggene efterfølgende blevet hulmursisoleret kan hulrumsfyld efter en årrække "falde sammen" og miste sin effektivitet. Det anbefales evt. at få hulmuren undersøgt og om nødvendigt efterisoleret igen.

På grund af manglende data er vandafledningsafgiften for Vejle Kommune 2011 hentet ned fra nettet.

# Ejendommens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Olgas Vej 4 st., 7100 Vejle | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Olgas Vej 4, 7100 Vejle | Olgas Vej 4 st., 7100 Vejle | 66 | 1 | 6.950 |

| Olgas Vej 4 1-sal, 7100 Vejle | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Olgas Vej 4, 7100 Vejle | Olgas Vej 4 1-sal, 7100 Vejle | 74 | 1 | 7.792 |

| Olgas Vej 4 2-sal, 7100 Vejle | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Olgas Vej 4, 7100 Vejle | Olgas Vej 4 2 sal, 7100 Vejle | 50 | 1 | 5.265 |

**Kommentar**
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl. a. af vejret, hustandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningen baserer sig på en række faste forudsætninger.
Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

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

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

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

Priser er inkl. moms.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Hule ydervægge | Efterisolering af hulmur med granulat | 45.200 kr. | 11,08 MWh fjernvarme<br>226 kWh el | 3.700 kr. |
| Varmeanlæg | Udskiftning af elvarme til vandbåret anlæg i toiletrum | 5.000 kr. | -0,72 MWh fjernvarme<br>722 kWh el | 1.400 kr. |

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Priser er inkl. moms

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af skunke | 0,18 MWh fjernvarme<br>4 kWh el | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af skråvægge | 0,13 MWh fjernvarme<br>3 kWh el | 100 kr. |
| Loft | Efterisolering af loftkonstruktion | 0,11 MWh fjernvarme<br>2 kWh el | 100 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massiv ydervæg med 200 mm mineraluld | 2,61 MWh fjernvarme<br>54 kWh el | 900 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af ydervæg | 0,73 MWh fjernvarme<br>15 kWh el | 300 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af ruder i eksisterende vindue | 1,10 MWh fjernvarme<br>23 kWh el | 400 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af yderdør | 0,32 MWh fjernvarme<br>7 kWh el | 200 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af ruder i eksisterende yderdør | 0,04 MWh fjernvarme<br>1 kWh el | 100 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Krybekælder | Efterisolering af bjælkelaget mod krybekælder | 4,04 MWh fjernvarme<br>83 kWh el | 1.400 kr. |
| Krybekælder | Efterisolering af bjælkelaget mod krybekælder | 0,18 MWh fjernvarme<br>4 kWh el | 100 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmefordelings pumper | Udskiftning af fordelingspumpe til ny med en effekt på 50 W | 131 kWh el | 300 kr. |
| Automatik | Montering af centralstyring på varmeanlæg | 2,75 MWh fjernvarme<br>56 kWh el | 1.000 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 17.789 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 3.385 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 21.174 kr. |
| Varmeforbrug | 31,28 MWh fjernvarme i afregningsperioden |
| Aflæst periode | 01-06-2012 til 31-05-2013 |

## 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 | 16.621 kr. pr. år |
| Fast afgift | 3.385 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 20.006 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 29,22 MWh fjernvarme pr. år |
| CO2 udledning | 4,12 ton $CO_2$ pr. år |

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Varme | 284,90 kr. pr. MWh fjernvarme |
| El | 2,10 kr. pr. kWh |
| Vand | 55,40 kr. pr. $m^3$ |

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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Olgas Vej 4, 7100 Vejle**

| | |
|---|---|
| Adresse | Olgas Vej 4 |
| BBR nr | 630-14840-1 |
| Bygningens anvendelse | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år | 1929 |
| År for væsentlig renovering | 1989 |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Elvarme |
| Boligareal i følge BBR | 184 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Boligareal opvarmet | 190 m² |
| Erhvervsareal opvarmet | 0 m² |
| Opvarmet areal i alt | 190 m² |
| | |
| Heraf tagetage opvarmet | 50 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |
| | |
| Energimærke | F |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen, hvor der er mulighed for opvarmning er større end arealet, som angivet i BBR- meddelelsen.
Der er foretaget en vejledende opmåling kun til brug for energimærkningen.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

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

Ved energikonsulent
Mogens Pedersen

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

for Olgas Vej 4
7100 Vejle




Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. august 2013 til den 21. august 2023

Energimærkningsnummer 311013360