# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stubbedamsvej 103
3000 Helsingør

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 27. august 2017
Til den 27. august 2024.

Energimærkningsnummer 311268891

Energistyrelsen

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Morten Aagesen

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

Mulighederne for Stubbedamsvej 103, 3000 Helsingør

| Varmefordeling | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMERØR<br>Varmefordelingsrør er i flere dimensioner og med varierende isoleringstykkelse | | |
| FORBEDRING<br>Isolering af varmerør med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen. | 600 kr. | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| HULE YDERVÆGGE<br>Ydervægge består af en ca. 33 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret via en boreprøver mod nord og vest. | | |
| 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. | 25.600 kr. | 9.600 kr.<br>2,73 ton $CO_2$ |

## Varmeanlæg

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes via en delvist isoleret oliekedel, som er placeret i kælder. Fabrikatet på kedlen er DFJ. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 85% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter. | | |
| **FORBEDRING**<br>Installation af en ny kondenserende gaskedel med en virkningsgrad på 96% ved fuldlast. En kondenserende kedel er indrettet, så den kan afkøle røggassen så effektivt, at der opstår kondensdannelse. Herved udnyttes energiindholdet i røggassen endnu bedre. Den nye kedel skal passe til varmebehovet og varmeanlægget i ejendommen. For at varmeanlægget er velegnet til kondenserende drift, skal det være dimensioneret til lav temperaturdrift. Dette skal undersøges nærmere inden udskiftningen, men fordelingsanlægget kan f.eks. optimeres ved en efterisolering af klimaskærmen, eller ved en mindre ombygning af det eksisterende fordelingsanlæg. Der er oplyst at der er gas i området.<br>Der installeres en fordelingspumpe med en effekt på ca. 30 W. Dette gøres i forbindelse med etableringen af ny varmeforsyning og centralvarmeanlæg.<br>Ny VVB på 60 liter. | 50.000 kr. | 24.500 kr.<br>5,37 ton $CO_2$ |

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og 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.

Energistyrelsen

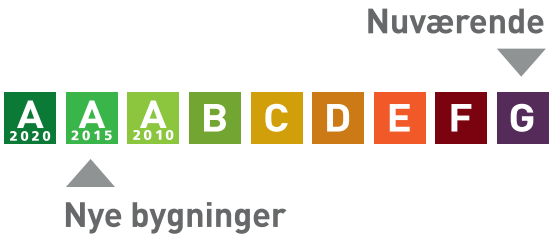
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke E

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 5.028 Liter fyringsgasolie | 47.261 kr |
| Samlet energiudgift | 47.261 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 13,51 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 BR15, 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 |
|---|---|---|
| LOFT<br>Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er målt på loftet, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling. | | |
| FORBEDRING<br>Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld.<br><br>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. | 28.200 kr. | 1.000 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge består af en ca. 33 cm hulmur, som er uden isolering i hulrummet mellem for- og bagmur, der er opført af tegl.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret via en boreprøver mod nord og vest. | | |
| **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. | 25.600 kr. | 9.600 kr.<br>2,73 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>Væg mod uopvarmet kælder består af en 12 cm massiv teglvæg, som er uden isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af væg mod uopvarmet kælderrum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm.<br><br>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. | 35.200 kr. | 3.700 kr.<br>1,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge over terræn (mod det fri) består af ca. 33-34 cm beton, som er uden isolering.<br>Konstruktionstykkelsen er målt ved vindue, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.<br>Der er ikke forslået indvendig efterisolering af konstruktionen da der er konstateret fugt, efterisolering af fugtig konstruktion kan medføre følgeskader som råd og vækst af skimmel i konstruktionen.<br>Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af ca. 33-34 cm beton, som er uden isolering.<br>Konstruktionstykkelsen er målt ved vindue, og isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på denne opmåling.<br>Der er ikke forslået indvendig efterisolering af konstruktionen da der er konstateret fugt, efterisolering af fugtig konstruktion kan medføre følgeskader som råd og vækst af skimmel i konstruktionen. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.<br>Hoveddør er monteret med en 1-lags glasrude.<br>Vindue mod syd i kælder er monteret med en 1-lags glasrude. | | |
| **FORBEDRING**<br>Hoveddør med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket).<br><br>Vindue med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (B-mærket). | 13.300 kr. | 1.200 kr.<br>0,32 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Døren mod uopvarmet kælder er uisoleret | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Dør udskiftes, og der monteres en ny dør med isolerede fyldninger. | | 400 kr.<br>0,09 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændækket i opvarmet kælder består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning, som er støbt på et kapillarbrydende lag.<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1955.<br>Energimæssig forbedring er ikke forslået grundet utilstrækkelig rentabilitet. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (lerindskud)<br>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1955. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 50 mm granulat<br><br>I det eksisterende bjælkelag vurderes det muligt med, indblæsning af granulat, som kan udføres enten oppefra eller nedefra. Indblæsning kan ske gennem et passende antal huller, der bores udvalgte steder, eller ved optagning af et antal gulvbrædder ved indblæsning oppefra. Etageadskillelser kan evt. også isoleres udefra ved udtagning af et antal mursten i facaderne og indblæsning ad den vej. Efter | 6.000 kr. | 600 kr.<br>0,16 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| indblæsning mures stenene i igen. Etageadskillesen skal være intakt og tæt, så indblæst isolering kan blive i hulrummet. Eventuelle huller og revner udbedres og lukkes tæt inden indblæsning af isolering.<br>Konstruktionen er ukendt og dette kan medføre at forslaget ikke er muligt ud fra givne forudsætninger. | | |

| | | |
|---|---|---|
| KRYBEKÆLDER<br>Gulv mod krybekælder består af et uisoleret træbjælkelag med gulvbelægning. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen fra krybekælderen. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder med ca. 150 mm isolering<br><br>I det eksisterende bjælkelag isoleres nedefra. Videnscenter for energibesparelser anbefaler maksimalt 150 mm isolering i gulve over krybekælder. | 10.200 kr. | 2.800 kr.<br>0,78 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>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 ½ gang i timen. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes via en delvist isoleret oliekedel, som er placeret i kælder. Fabrikatet på kedlen er DFJ. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 85% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til energistyrelsens standardværdier i den gældende Håndbog for energikonsulenter. | | |
| **FORBEDRING**<br>Installation af en ny kondenserende gaskedel med en virkningsgrad på 96% ved fuldlast. En kondenserende kedel er indrettet, så den kan afkøle røggassen så effektivt, at der opstår kondensdannelse. Herved udnyttes energiindholdet i røggassen endnu bedre. Den nye kedel skal passe til varmebehovet og varmeanlægget i ejendommen. For at varmeanlægget er velegnet til kondenserende drift, skal det være dimensioneret til lav temperaturdrift. Dette skal undersøges nærmere inden udskiftningen, men fordelingsanlægget kan f.eks. optimeres ved en efterisolering af klimaskærmen, eller ved en mindre ombygning af det eksisterende fordelingsanlæg. Der er oplyst at der er gas i området.<br>Der installeres en fordelingspumpe med en effekt på ca. 30 W. Dette gøres i forbindelse med etableringen af ny varmeforsyning og centralvarmeanlæg.<br>Ny VVB på 60 liter. | 50.000 kr. | 24.500 kr.<br>5,37 ton $CO_2$ |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af forslag til naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt i forhold til ny gasinstallation og vurderes derfor ikke relevant at installere i ejendommen. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af forslag til naturgas-varmeinstallation, er forslag til montering af solvarme undladt fra rapporten. Etablering af solvarme vil ikke være rentabelt i forhold til ny gasinstallation og vurderes derfor ikke relevant at installere i ejendommen. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen 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 anlægstypen i henhold til standarddata fra Håndbog for energikonsulenter. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør er i flere dimensioner og med varierende isoleringstykkelse | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmerør med lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen. | 600 kr. | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>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. | 2.800 kr. | 200 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>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. | 1.400 kr. | 100 kr.<br>0,02 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Der er ingen fordelingspumpe på det eksisterende varmeanlæg. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Rumtemperaturen i ejendommen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der mangler rumtemperaturstyring på varmeafgiverne i alle rum | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af nye godkendte rumtermostater/rumfølere på de enkelte varmeafgivere. Denne styring vil give mulighed for, at rumtemperaturen i de enkelte rum kan reguleres automatisk, hvilket bør medvirke til et lavere energiforbrug. Det anbefales, at kontakte en autoriseret vvs-montør, som kan undersøge installationen nærmere, da det i nogle tilfælde kan være nødvendigt at montere nye ventiler på de enkelte varmeafgivere | 7.000 kr. | 2.900 kr.<br>0,83 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMT VAND<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år. | | |
| VARMTVANDSRØR<br>Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 10 mm mineraluld i snit. | | |
| FORBEDRING<br>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. | 600 kr. | 200 kr.<br>0,04 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder med et skønnet volumen på ca. 150 L, som er isoleret med ca. 30 mm mineraluld. Beholderen er placeret i kælder. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Montering af et 10 m² solcelleanlæg på taget , der vender tilnærmelsesvist mod syd. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.<br><br>Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større. | | 1.700 kr.<br>1,00 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Boligen er opført i 1955

Boligen er ikke isoleret svarende til nugældende regler og der vil være mulighed for energimæssige forbedringer. Afhængigt af forbedringen kan nogle forslag være rentable i sig selv hvor andre kan blive rentable hvis de udføres sammen med renovering i øvrigt. Forslag om forbedring er forsøgt op til krav iht. gældende bygningsreglement det er dog ikke altid muligt grundet indretning, funktion eller arkitektur, hvorfor der disse steder er stillet forslag svarende til forholdene.

Det skal bemærkes at besparelsesforslagene er beregnet ud fra det beregnede forbrug.

Konstruktionerne er som udgangspunkt registreret ved opmåling, på steder hvor en opmåling ikke har været mulig, evt. grundet lukket konstruktion er anført at konstruktionen er skønnet/vurderet. Der kan være variationer i isoleringstykkelsen afhængigt af hvor man måler.
Opmåling af ejendommen er foretaget som kontrolmål og der kan være variationer, indretning eller andre forhold som vanskeliggøre en opmåling hvorfor der kan forekomme mindre afvigelser i arealerne afhængigt af hvor man måler og afhængigt af den konkrete indretning ved opmålingen.

Inden efterisolering udføres bør konstruktionerne omhyggeligt eftergåes for evt. fugt herunder tæt dampspærre som i værste fald kan forhindre en rentabel efterisolering.

Det skal fremhæves hvis ejendommen på et tidspunkt monteres med solceller, at der kan være tilskudsordninger som kan gøre et anlæg mere rentabelt end det må fremhæves i et energimærke da salgsværdien af strøm er bestemt af energistyrrelsen uden tilskud.

Det opvarmede kælderareal er registreret i det opvarmede boligareal med 50 % af det faktiske areal iht. Energistyrrelsens beregningsregler.

Tegningsmateriale er forsøgt tilgået digitalt byggesagsarkiv, men tegninger på adressen er til en anden ejendom

# 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

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

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

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Loft | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser. | 28.200 kr. | 95 Liter Fyringsgasolie<br>5 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Hule ydervægge | Efterisolering af hulmur med granulat | 25.600 kr. | 1.003 Liter Fyringsgasolie<br>51 kWh Elektricitet | 9.600 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Efterisolering af væg mod uopvarmet rum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm | 35.200 kr. | 386 Liter Fyringsgasolie<br>19 kWh Elektricitet | 3.700 kr. |
| Vinduer | Kældervindue og hoveddør med 1 lags ruder udskiftes til elementer med energiruder. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er | 13.300 kr. | 119 Liter Fyringsgasolie<br>6 kWh Elektricitet | 1.200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser. | | | |
| Etageadskillelse | Efterisolering af bjælkelag mod kælder med ca. 50 mm granulat. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser. | 6.000 kr. | 60 Liter Fyringsgasolie<br>3 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Krybekælder | Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder med ca. 150 mm granulat | 10.200 kr. | 286 Liter Fyringsgasolie<br>14 kWh Elektricitet | 2.800 kr. |

## Varmeanlæg

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kedler | Installation af en ny A-mærket gaskedel (20 kW), Installation af fordelingspumpe og Ny præisoleret varmtvandsbeholder på ca. 60 L - Ved forslag til ny varmeforsyning | 50.000 kr. | 5.028 Liter Fyringsgasolie<br>-3.626,4 m³ Naturgas<br>2 kWh Elektricitet | 24.500 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmerør med 50 mm lamelmåtter | 600 kr. | 42 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Varmerør | Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser. | 2.800 kr. | 21 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 200 kr. |
| Varmerør | | 1.400 kr. | 9 Liter Fyringsgasolie | 100 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Efterisolering af varmerør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm. Den primære årsag til den lange tilbagebetalingstid er anlægsudgiften. Den skal dog holdes op imod forbedret komfort, øget ejendomsværdi og risikoen for stigende energipriser. | | | |
| Automatik | Montering af rumtermostatstyring på radiatorer | 7.000 kr. | 304 Liter Fyringsgasolie<br>15 kWh Elektricitet | 2.900 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Efterisolering af tilslutningsrør til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm | 600 kr. | 14 Liter Fyringsgasolie<br>1 kWh Elektricitet | 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 |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Yderdøre | Udskiftning af uisoleret indvendige døre er ikke rentabelt | 35 Liter Fyringsgasolie<br>2 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| **El** | | | |
| Solceller | Montering af et solcelleanlæg på 10 m². Forslaget er ikke rentabelt alene med energibesparelser for øje, men ved renovering i anden sammenhæng bør forslaget udføres | 802 kWh Elektricitet<br>711 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 1.700 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Stubbedamsvej 103, 3000 Helsingør**

| | |
|---|---|
| Adresse | Stubbedamsvej 103, 3000 Helsingør |
| BBR nr | 217-141133-1 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Fritliggende enfamilieshus (120) |
| Opførelsesår | 1955 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 94 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 116 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 20 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 32 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | G |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | E |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | D |

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i ejendommen, hvor der er mulighed for opvarmning, afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Uoverensstemmelserne består i, at dele af kælderen kan opvarmes 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

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie | 9,40 kr. per Liter |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,10 kr. per kWh |

De anvendte el og oliepriser kan variere afhængigt af den valgte leverandør, oliepriser er ofte dagspriser.

## 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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

## FIRMA

Firmanummer 600164
CVR-nummer 33077831

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

Ved energikonsulent
Morten Aagesen

## KLAGEMULIGHEDER

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

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

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

Stubbedamsvej 103
3000 Helsingør

Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. august 2017 til den 27. august 2024

Energimærkningsnummer 311268891