SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ravnebjerget 14
8700 Horsens



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. oktober 2013
Til den 28. oktober 2020.

Energimærkningsnummer 311024020

ENERGI STYRELSEN

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

Hans Kristiansen, factum2 horsens, mobil 4063 1392

factum2 Horsens
Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk
tlf. 75601266

Mulighederne for Ravnebjerget 14, 8700 Horsens

Gulve	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i tilbygning er udført i letklinkerbeton(lecadæk), uisoleret. Der er gulvvarme på bad. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. 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 husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	13.300 kr.	2.300 kr. 0,55 ton CO_2

Varmeanlæg	Investering*	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i begge badeværelser. Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene er henholdsvis uisoleret og isoleret		

med op til 20 mm isolering. Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, delvis isoleret med 50 mm måtte. Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Der konverteres til et jordvarmeanlæg med varmepumpe. Der installeres nyt jordvarmeanlæg (15 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Delvis udskiftning af fordelingsanlæg / radiatorer, idet et varmepumpeanlæg er et lavtemperaturanlæg og dermed kræves større varmeflader på radiatorer. Derudover montering af solfanger på tagflade mod syd. Solfanger udføres som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på minimum 400 liter. Beholder skal være en kombibeholder som tilsluttes varmeanlæg, varmtvandsanlæg og der monteres tilslutningsrør til solfanger. Alle pumpeenheder skal være lavenergi. Alle varmerør og tilslutningsrør i kælder isoleres med op til 50 mm rørskåle. På varmeanlægget / vamepumpeanlæg monteres der vejrkompenseringsanlæg. Når der konverteres til et jordvarmeanlæg vil man kunne opnå en besparelse(afgift) på ca. 52 øre pr. KWh, dog kun på det forbrug som ligger ud over 4.000 KWh på ejendommen. Denne besparelse er ikke indregnet og dermed bliver den samlede besparelse på ovennævnte forslag endnu større og dermed endnu mere rentabel.	219.800 kr.	24.300 kr. 5,01 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT I tagetage / tagrum er der isoleret med 30 - 200 mm mineraluld i etagedæk mod tagrum, på lodrette skunkvægge, i skråvægge og over hanebånd. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, samt målt i forbindelse med registreringen / besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk og etagedæk / loft mod uudnyttet tagrum med op til 300 mm isolering, således at den samlede isoleringstykkelse bliver min. 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 -300 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. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	61.200 kr.	3.100 kr. 0,74 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.

ENERGI STYRELSEN

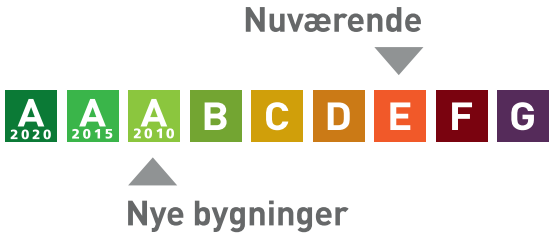
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen 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 A2020

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Beregnet varmeforbrug pr. år
3.234 Liter Fyringsgasolie
35.570 kr.
8,69 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.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT I tagetage / tagrum er der isoleret med 30 - 200 mm mineraluld i etagedæk mod tagrum, på lodrette skunkvægge, i skråvægge og over hanebånd. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, samt målt i forbindelse med registreringen / besigtigelsen.		
FORBEDRING Efterisolering af vandret skunk og etagedæk / loft mod uudnyttet tagrum med op til 300 mm isolering, således at den samlede isoleringstykkelse bliver min. 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 -300 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. Efterisolering af lodrette skunkvægge med 300 mm isolering. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter fjernelse og bortskaffelse af eksisterende isolering, samt montering af den nye isolering. Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	61.200 kr.	3.100 kr. 0,74 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i oprindelig del er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler el. lign. hulrumsfyld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ydervægge i tilbygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. 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.		2.000 kr. 0,48 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		200 kr. 0,05 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Vægge mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Kælderydervægge over jord består af 30 cm hulmur med indblæst granulat. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING	26.300 kr.	2.100 kr. 0,50 ton CO_2

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord og over jord. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kældervægge mod uopvarmet kælderdel. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Flere vinduer er kun monteret med alm. to lag termoruder.		
FORBEDRING Vinduer som kun er med alm. to lag termoruder udskiftes til nye vinduer med tre lag energiruder, varm kant og kryptongas.	38.100 kr.	1.600 kr. 0,37 ton CO_2
VINDUER Øvrige vinduer er monteret med to lag energiruder.		
YDERDØRE Massiv yderdør med sideparti som er monteret med to lag termorude.		
FORBEDRING Yderdørspartiet udskiftes med en ny, som er isoleret og et sideparti med tre lag energirude, varm kant og kryptongas.	13.200 kr.	700 kr. 0,15 ton CO_2
YDERDØRE Massiv kælderdør(badeværelse) mod uopvarmet kælderdel er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af badeværelsesdør til ny dør med isolerede fyldninger.		100 kr. 0,02 ton CO_2
YDERDØRE Massiv dør mod uopvarmet tagrum er isoleret med flamingoplade.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i entre er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 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.		300 kr. 0,06 ton CO_2
TERRÆNDÆK Terrændæk på bad i kælder, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes her at være isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i tilbygning er udført i letklinkerbeton(lecadæk), uisoleret. Der er gulvvarme på bad. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. 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 husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	13.300 kr.	2.300 kr. 0,55 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i gl. del er udført som lukket bjælkelag, Det vurderes at der evt. er indlagt 30 mm måtter, lerindskud el. lign. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING	51.300 kr.	2.200 kr. 0,53 ton CO_2

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering samt fjernelse af eksisterende loftspuds/rør og forskalling m.m. Der opsættes ny forskalling, udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i begge badeværelser. Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Rørene er henholdsvis uisoleret og isoleret med op til 20 mm isolering. Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, delvis isoleret med 50 mm måtte. Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Der konverteres til et jordvarmeanlæg med varmepumpe. Der installeres nyt jordvarmeanlæg (15 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Delvis udskiftning af fordelingsanlæg / radiatorer, idet et varmepumpeanlæg er et lavtemperaturanlæg og dermed kræves større varmeflader på radiatorer. Derudover montering af solfanger på tagflade mod syd. Solfanger udføres som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på minimum 400 liter. Beholder skal være en kombibeholder som tilsluttes varmeanlæg, varmtvandsanlæg og der monteres tilslutningsrør til solfanger. Alle pumpeenheder skal være lavenergi. Alle varmerør og tilslutningsrør i kælder isoleres med op til 50 mm rørskåle. På varmeanlægget / vamepumpeanlæg monteres der vejrkompenseringsanlæg. Når der konverteres til et jordvarmeanlæg vil man kunne opnå en besparelse(afgift) på ca. 52 øre pr. KWh, dog kun på det forbrug som ligger ud over 4.000 KWh på ejendommen. Denne besparelse er ikke indregnet og dermed bliver den samlede besparelse på ovennævnte forslag endnu større og dermed endnu mere rentabel.	219.800 kr.	24.300 kr. 5,01 ton CO_2

OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af en nyere fastbrændselskedel. Kedel er placeret i kælder. Kedel indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på enkelte radiatorer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på de radiatorer som er uden termostater.		100 kr. 0,01 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 32,5 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Beregningen tager udgangspunkt i, at alt den, af solcellerne, producerede el udnyttes. Den nuværende afregningsordning tager udgangspunkt i netto afregning, dvs. der afregnes time for time. Beregningen til energimærket kan ikke beregne den korrekte tilbagebetalingstid / årlig besparelse, men det skønnes at den reelle tilbagebetalingstid vil være mellem 15 og 25 år, afhængig af el-produktionen fra solcellerne og af el-forbruget i bygningen. Dermed vil den oplyste årlige besparelse være noget mindre. Ved montering af et varmepumpeanlæg vil man kunne opnå en bedre forretning / udnyttelse af et solcelleanlæg.	99.200 kr.	9.500 kr. 3,06 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det beregnede energimærke er E. Dette er et mindre godt energimærke. Forholdet skyldes bl.a. at dele af tagetage er mangelfuld isoleret, at gulv mod kælder er delvis uisoleret, samt at bygningen opvarmes med en gl. støbejernskedel fra 1954. Man vil derfor med stor fordel kunne udføre flere energibesparende foranstaltninger, se oversigten.

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af tagetage med op til 300 - 350 mm mineraluld.	61.200 kr.	272 Liter Fyringsgasolie 14 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge / kældervægge på bad i kælder.	26.300 kr.	185 Liter Fyringsgasolie 10 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer som er med to lag vtermoruder til nye som er med tre lag energiruder	38.100 kr.	137 Liter Fyringsgasolie 7 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny entredørsparti som er isoelret og med tre lag energirude	13.200 kr.	56 Liter Fyringsgasolie 3 kWh Elektricitet	700 kr.
Etageadskillelse	I tilbygning isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	13.300 kr.	203 Liter Fyringsgasolie 11 kWh Elektricitet	2.300 kr.

Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende loft i kælder.	51.300 kr.	193 Liter Fyringsgasolie 10 kWh Elektricitet	2.200 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 15 kW, som type Vølund F1145. Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand	219.800 kr.	3.234 Liter Fyringsgasolie -5.543 kWh Elektricitet	24.300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	99.200 kr.	4.609 kWh Elektricitet	9.500 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			
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds.	175 Liter Fyringsgasolie 9 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af let væg mod tagrum med 200 mm isolering.	17 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	200 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	6 Liter Fyringsgasolie	100 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm. mineraluld eller polystyrenplader	22 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmeanlæg			
Automatik	Montage af termostatventiler.	2 Liter Fyringsgasolie	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ravnebjerget 14, 8700 Horsens

Adresse	Ravnebjerget 14
BBR nr	615-291576-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år	1954
År for væsentlig renovering	1982
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Kedel
Boligareal i følge BBR	149 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	154 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	154 m²
Heraf tagetage opvarmet	48 m²
Heraf kælderetage opvarmet	4 m²
Uopvarmet kælderetage	93 m²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

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.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS 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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Beregningsgrundlag er:
Fremskaffet bygningstegninger med plan, snit og facader, som er udarbejdet ifm. tilbygning / ombygning i 1982.
Ejeroplysningsskema som er udarbejdet af arving, dateret 25-10-2013.
Delvis opmåling med lasermåler på stedet.

Det opvarmede areal er opgjort til 154 m2, fordelt med 4 m2 kælder, 102 m2 stueetage og 48 m2 tagetage.
Dermed uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelsen og de faktiske forhold. Forskellene består bl.a. i at bebygget areal er større end angivet på BBR.

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.....11,00 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,05 kr. per kWh
Vand.....38,80 kr. per m³

Den anvendte oliepris er dagspris samme dag som energimærket er udarbejdet.
Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Den oplyste pris er pr. 1.1. 2013 jf. opgørelse / aconto fra EnergiMidt.
Bygninger der i BBR bliver registreret som el-opvarmede bygninger får en reduktion i el-prisen på ca. 52 øre pr. KWh. på det forbrug der ligger udover et årligt el-forbrug på 4000 kWh. Det vil få betydning hvis der installeres varmepumpeanlæg, se forslaget.

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

factum2 Horsens
Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk
tlf. 75601266

Ved energikonsulent
Hans Kristiansen, factum2 horsens, mobil 4063 1392

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

Ravnebjerget 14
8700 Horsens



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 28. oktober 2013 til den 28. oktober 2020

Energimærkningsnummer 311024020