

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Skolebakken 5

6000 Kolding



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 29. april 2016

Til den 29. april 2023.

Energimærkningsnummer 311173681



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

Mikael Roskjær, afd.: factum2 kolding, mobil 6170 3868

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk

tlf. 7025 5757

Mulighederne for Skolebakken 5, 6000 Kolding

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i krybekælder og i kælderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmfordelingsrør i kælderen op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	11.000 kr.	3.400 kr. 1,01 ton CO ₂

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING Der konverteres til et luft til vand anlæg med varmepumpe. Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe af mærket Bosch Compress EHP 11 AWO. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i kælderen. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. producentens anvisninger. I forbindelse med installation af Bosch Compress EHP 11 AWO, indregnes der en ladekredspumpe, med en ladeeffekt på 11.5 kW. Montering af plan solfanger med 1 lag dækglas. Ny solvarmebeholder (se under	151.000 kr.	13.600 kr. 3,51 ton CO ₂

afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

El

Investering*

Årlig
besparelse**SOLCELLER**

Der er ingen solceller på bygningen.

FORBEDRING

Montering af solceller vendt mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrone, 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.

Forslaget er baseret på, at den el, der produceres, bliver forbrugt på samme tid, som den produceres. Inden opsætning af solceller skal det undersøges om det er tilladt iht. div. lokalplaner at opsætte solceller.

111.200 kr.

6.100 kr.
3,77 ton CO₂

* 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.



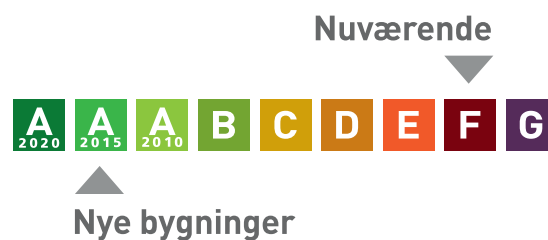
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

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



Årligt varmeforbrug

4.265 Liter fyringsgasolie	37.962 kr
Samlet energjudgift	37.962 kr
Samlet CO ₂ udledning	11,46 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 Loft mod vandret skunk samt lodrette skunkvægge er skønnet til at være isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge er skønnet til at være isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Loftsrummet over 1. sal er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af vandret skunk og lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		300 kr. 0,09 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 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.		300 kr. 0,08 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		100 kr. 0,02 ton CO ₂

FLADT TAG

Taget over kvisten er skønnet til at være isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt

Det flade tag (built-up tag) over tilbygningen mod øst er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FORBEDRING VED RENOVERING

Eksisterende tag over tilbygningen efterisoleres udvendigt med 350 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 450 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

400 kr.
0,09 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervæggene i tilbygningen mod øst er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervæggene på det oprindelige hus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er uisolert men der er påforet ca. 50 mm isolering indvendigt afsluttet med pladebeklædning. Samlet tykkelse på ydervæggene er 35 cm.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING

Efterisolering af ydervæggene med indblæst granulat samt udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 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 optimal kuldebroafbrydelse.

Den indvendige beklædning og isolering fjernes og bortkøres.

Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

170.900 kr.

6.200 kr.
1,86 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer 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.

100 kr.
0,02 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Alle vinduer er af træ og vinduerne er monteret med tolags termoruder med kold kant, dog er enkelte ruder udskifter til tolags energiruder med kold kant..

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

3.500 kr.
1,03 ton CO₂

OVENLYS

Ovenlysvinduerne er monteret med tolags termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

500 kr.
0,14 ton CO₂

YDERDØRE

Hoveddøren er en pladedør med sideparti monteret med tolags termoruder.

Terrassedørene mod vest i stuen og på 1. sal er med flere ruder af tolags energiglas.

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdørene udskiftes med nye, som er monteret med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

1.000 kr.
0,28 ton CO₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i køkken, entré og badeværelse er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 70 mm mineraluld under betonen. Der er gulvvarme i badeværelset. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling via gulvvarme.	99.100 kr.	4.900 kr. 1,46 ton CO ₂
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisolert. Konstruktionstykkelser er målt ved kældertrappen. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Isolering af uisolert gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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. undgås.	22.200 kr.	3.700 kr. 1,09 ton CO ₂
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Isoleringstykkelser er målt ved lille hul i kældervæg.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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

KEDLER

Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kældersens fyrrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel med en ældre oliebrænder (Bentone, 1997). Der er tab i kedlen og oliebrænderen. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.

OVNE

Der er supplerende varmforsyning i form af en ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

VARMEPUMPER

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

FORBEDRING

Der konverteres til et luft til vand anlæg med varmepumpe.

Der foreslåes installation af ny luft/vand varmepumpe af mærket Bosch Compress EHP 11 AW0. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i kælderen. Indregning af pumpens ydelser i forslaget er udført iht. producentens anvisninger.

I forbindelse med installation af Bosch Compress EHP 11 AW0, indregnes der en ladekredspumpe, med en ladeeffekt på 11.5 kW.

Montering af plan solfanger med 1 lag dækglass. Ny solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

151.000 kr.

13.600 kr.
3,51 ton CO₂

SOLVARME

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i stueetagens badeværelse.

VARMERØR

Varmefordelingsrør i krybekælder og i kælderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

FORBEDRING

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmekredsløbsrør i kælderen op til 60 mm isolering, udført enten med rørskafe eller lamelmåtter.

11.000 kr.

3.400 kr.
1,01 ton CO₂**VARMEFORDELINGSPUMPER**

På varmekredsløbsanlægget er monteret en Alpha2 pumpe med en højeste effekt på 34 W samt en UPE 25-40 pumpe med højeste effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af ny varmekredsløbspumpe istedet for UPE-pumpen. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.

300 kr.
0,10 ton CO₂**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som stålrør. Rørene er uisolaret.		
VARMTVANDSPUMPER Der er inden ladekredspumpe i bygningen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, monteret ved siden af oliefyret.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller vendt mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, 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. Forslaget er baseret på, at den el, der produceres, bliver forbrugt på samme tid, som den produceres. Inden opsætning af solceller skal det undersøges om det er tilladt iht. div. lokalplaner at opsætte solceller.	111.200 kr.	6.100 kr. 3,77 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejer var ikke tilstede ved besigtigelsen.

Der forelå plan, snit og facadetegninger af den 04.03.1975 ved besigtigelsen. Disse er benyttet til opmåling af boligarealet herunder ydervægge, gulve og tagkonstruktion. Øvrige bygningsdele er opmålt ved brug af tommestok og afstandsmåler. Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulve og tagkonstruktion ved skunke og built-up tage. Disse konstruktioner er derfor i energimærket baseret på de udleverede tegninger, det generelle isoleringsniveau for bygningen i øvrigt, ejers oplysninger og tidstypiske byggemetoder samt kontrolmål og erfaringer. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag. Der er givet tilladelse til boreundersøgelse med tekoskop i forbindelse med energimærkningen. Kun destruktive indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold. Glasforhold er baseret på visuel kontrol samt kontrol med elektronisk glasdetector.

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				
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds.	170.900 kr.	683 Liter Fyringsgasolie 38 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk, nedrivning af eksisterende krybekælder og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader samt etablering af nyt varmfordelingsanlæg til gulvvarme.	99.100 kr.	536 Liter Fyringsgasolie 30 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering.	22.200 kr.	401 Liter Fyringsgasolie 22 kWh Elektricitet	3.700 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Installation af nyt luft/vand anlæg, Bosch Compress EHP 11 AWO og Installation af ny 286 liters varmtvandsbeholder til Bosch Compress EHP 11 AWO samt montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand.	151.000 kr.	4.265 Liter Fyringsgasolie -11.989 kWh Elektricitet	13.600 kr.
Varmerør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler og varmfordelingsrør i kælderen op til 60 mm.	11.000 kr.	371 Liter Fyringsgasolie 20 kWh Elektricitet	3.400 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW.	111.200 kr.	1.705 kWh Elektricitet 3.977 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.100 kr.
-----------	---	-------------	---	-----------

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af vandret og lodret skunk med 200 mm isolering.	32 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering.	28 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	300 kr.
Loft	Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering.	9 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag over tilbygningen med 350 mm isolering, så den samlede isolering udgør 450 mm.	34 Liter Fyringsgasolie 2 kWh Elektricitet	400 kr.
Lette ydervægge	Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	8 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til trelags energiruder.	379 Liter Fyringsgasolie 21 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer til trelags energiruder.	51 Liter Fyringsgasolie 3 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med trelags energiruder.	102 Liter Fyringsgasolie 6 kWh Elektricitet	1.000 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 25-40, 18 W.	147 kWh Elektricitet	300 kr.
---------------------------	--	----------------------	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Skolebakken 5, 6000 Kolding
BBR nr.....	621-120441-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelsesår	1967
År for væsentlig renovering.....	1999
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	164 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	164 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	59 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	45 m ²
Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Iht. gældende regler i Håndbogen for Energikonsulenter afviger bygningens areal ikke væsentlig fra oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Der er kun foretaget en simpel opmåling til brug for energimærket, og de angivne arealer er derfor kun vejledende.

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	8,90 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning	2,04 kr. per kWh

Der er anvendt standard priser for el og olie.

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 600068
CVR-nummer 32770290

factum2 as

Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

info@factum2.dk
tlf. 7025 5757

Ved energikonsulent

Mikael Roskjær, afd.: factum2 kolding, mobil 6170 3868

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 §§ 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

Skolebakken 5
6000 Kolding



Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. april 2016 til den 29. april 2023

Energimærkningsnummer 311173681