

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Engesvangvej 56A
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. april 2017
Til den 20. april 2024.

Energimærkningsnummer 311241852



Energistyrelsen

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

Laurits Lykke Jensen

Botjek Center Midt- og Vestjylland

Bredgade 68, 6940 Lem St.

6950@botjek.dk

tlf. 97 37 18 88

Mulighederne for Engesvangvej 56A, 8600 Silkeborg

Varmeanlæg

Investering* Årlig
besparelse

	Investering*	Årlig besparelse
<p>VARMEANLÆG</p> <p>Ejendommens varmeproducerende anlæg er en fastbrændselskedel med manuel fyring af gammel dato og er placeret i kælder (fyrrum) under lager (nabo bygning). Kedel er fælles til tre bygninger. Kedel type er kombikedel, som kan veksle mellem olie og træ.</p> <p>Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 250 W af fabrikat Grundfos af gammel dato med manuel styring. Cirkulationspumpe er fælles til alle bygninger.</p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn, som er placeret i lejlighed ved garage i stueplan. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det anbefales at nedlægge opvarmning med gammel kombikedel og konvertere til opvarmning med træpiller med automatstyring og magasin. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med el-spærepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.</p> <p>Der anbefales at installere nyt kedel i kælder under samme bygning, for at undgå varmetab fra ledninger.</p>	74.800 kr.	17.222 kr. 0,38 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Skunkvæg er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 30 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Isoleringsforhold er målt ved skunklem.		
FORBEDRING Skunkvæg efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.	6.174 kr.	697 kr. 0,00 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Væg mod uopvarmet del af kælder er 11 cm (1/2 sten) massiv tegl, uisoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Konstruktionstykkelser og isoleringsforhold er konstateret.		
FORBEDRING Efterisolering af væg mod uopvarmet del af kælder med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	4.960 kr.	1.045 kr. 0,01 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.



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



Beregnet varmeforbrug per år:

51,58 rummeter Brænde	38.682 kr
Samlet energiudgift	38.682 kr
Samlet CO ₂ udledning	0,00 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
<p>LOFT Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med 100 mm isolering i lukket bjælkelag. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.</p> <p>Hanebåndloft er isoleret med ca. 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved loftlem. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.</p>		
<p>FORBEDRING Vandret loft og hanebåndloft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller hævnning af eksisterende gangbro i loftsrummet er ikke indregnet i forslaget. For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.</p>	27.100 kr.	1.332 kr. 0,01 ton CO ₂

LOFT Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 30 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Isoleringsforhold er målt ved skunklem.		
FORBEDRING Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	15.386 kr.	849 kr. 0,00 ton CO ₂
LOFT Skunkvæg er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 30 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Isoleringsforhold er målt ved skunklem.		
FORBEDRING Skunkvæg efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.	6.174 kr.	697 kr. 0,00 ton CO ₂
LOFT Skunkgulv er udført som let konstruktion, isoleret med 100 mm isolering i lukket bjælkelag og ca. 30 mm isolering i skunk (konstateret). Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Skunkgulv efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.	4.860 kr.	211 kr. 0,00 ton CO ₂
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Væg mod uopvarmet del af kælder er 11 cm (1/2 sten) massiv tegl, uisoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Konstruktionstykkel- og isoleringsforhold er konstateret.		
FORBEDRING Efterisolering af væg mod uopvarmet del af kælder med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	4.960 kr.	1.045 kr. 0,01 ton CO ₂

<p>LETTE YDERVÆGGE</p> <p>Væg i tagetage mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion isoleret med forudsat ca. 50 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det anbefales at efterisolere af væg i tagetage mod uopvarmet tagrum med ekstra 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.</p>	5.440 kr.	337 kr. 0,00 ton CO ₂
<p>KÆLDER YDERVÆGGE</p> <p>Kælderydervægge mod jord er ca. 30 cm beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15.</p> <p>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Der anbefales at efterisolere kælderydervægge indvendigt med 100 mm Ytong Multipor Isoleringspladen eller dermed ligestillet [en kalciumsilikatplade med høj diffusionsåbenhed, god kapillaritet, høj pH-værdi og isolering klasse 42 (hæver temperaturen op over dugpunktet for at undgå kondens på overfladen)].</p> <p>Fuldlimningen af isoleringspladerne med den systemtilpassede Ytong Letmørtel med høj PH-værdi sikrer de bedst mulige forudsætninger for en diffusionsåben løsning. Materialets kapillærer porestruktur bidrager samtidig til et sundere indeklima og en god fugtbalance i murværket.</p> <p>Isolering af kælderydervæggen udefra er bedre men dyrere.</p>	10.680 kr.	428 kr. 0,00 ton CO ₂
<p>HULE YDERVÆGGE</p> <p>Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med 1/2 sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med indblæst mineraluldsgranulat. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt.</p> <p>Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve foretaget på gavl mod vej.</p>		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

	Investering	Årlig besparelse
<p>VINDUER Vinduer og yderdøre er primært monteret med 2-lags termorude. Ovenlysvindue er monteret med 2-lags termorude. Fælles entrédør er massiv af uisoleret type. Vinduer i kælder er monteret med 1-lags rude. Enkelt rude i opvarmet rum i kælder er med monteret med træplade.</p> <p>FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduer og yderdøre med almindelig termoruder og 1-lags rude til nye vinduer og yderdøre med 3 lags energirude. Det anbefales at udskifte den massive entredør til en ny isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.</p> <p>Ved udskiftning til nye vinduer er der krav i bygningsreglementet BR15 til de nye vinduer. Vinduerne skal minimum have energimærke B på den nye energimærkningskala, svarende til et energitilskud på mere end – 17 kWh/år. Energimærket er en indikator for hvor meget varmetab der kommer fra vinduer og hvor meget varmetilførsel via solen der kommer ind gennem vinduerne. Varmetab minus varmetilskud kaldes vindues energibalance, eller vinduets energitilskud.</p> <p>Energimærke A, energitilskud (Eref) større end 0 kWh/m² pr. år</p> <p>Læs mere om udskiftning af vinduer i pjecen "Energiløsning: Udskiftning af termovinduer" Læs mere om udskiftning af glasset i vinduerne i pjecen "Energiløsning: Udskiftning af termoruder" Energiløsningerne findes på Videncenter for energibesparelser i bygninger, www.byggeriogenergi.dk, se under Facade.</p>		<p>2.988 kr. 0,02 ton CO₂</p>

Gulve

Investering Årlig
besparelse

	Investering	Årlig besparelse
<p>ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet del af kælder er brædder på bjælker med lerindskud. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved reovering jf. BR15. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>FORBEDRING Efterisolering af gulv mod uopvarmet del af kælder nedefra med 200 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning (først fjernes af lerindskud). Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.</p>	<p>23.650 kr.</p>	<p>1.504 kr. 0,01 ton CO₂</p>

KÆLDERGULV

Kældergulv er udført som uisoleret betondæk mod jord. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det umiddelbart er ikke rentabelt pga. nuværende energipriser, og da efterisolering kræver fjernelse af eksisterende kældergulv og udførelse af ny kældergulv. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

TERRÆNDÆK

Gulve er terrændæk og skøn udført som uisoleret trægulv på bjælkelag mod jord. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR15. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det umiddelbart er ikke rentabelt pga. nuværende energipriser, og da efterisolering kræver fjernelse af eksisterende terrændæk og udførelse af ny terrændæk. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningen har naturlig ventilation med oplukkelige vinduer og døre. Der er mekanisk aftræk fra emhætte i køkken. Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionsamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEANLÆG</p> <p>Ejendommens varmeproducerende anlæg er en fastbrændselskedel med manuel fyring af gammel dato og er placeret i kælder (fyrrum) under lager (nabo bygning). Kedel er fælles til tre bygninger. Kedel type er kombikedel, som kan veksle mellem olie og træ.</p> <p>Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe på 250 W af fabrikat Grundfos af gammel dato med manuel styring. Cirkulationspumpe er fælles til alle bygninger.</p> <p>Der er supplerende varmforsyning i form af brændeovn, som er placeret i lejlighed ved garage i stueplan. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Det anbefales at nedlægge opvarmning med gammel kombikedel og konvertere til opvarmning med træpiller med automatstyring og magasin. Der er i forslaget regnet med at der etableres en stokerkedel til træpiller med el-sparepumpe. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen.</p> <p>Der anbefales at installere nyt kedel i kælder under samme bygning, for at undgå varmetab fra ledninger.</p>	74.800 kr.	17.222 kr. 0,38 ton CO ₂
<p>SOLVARME</p> <p>Der er ikke installeret solvarmeanlæg.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>Montering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand, bestående af et solfangerpanel på ca. 4 m², tilsluttet en ca. 250 liter solvarmebeholder, der erstatter den nuværende varmtvandsbeholder. Solvarmebeholderen forsynes med varme fra varmeanlægget til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Panelerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod vest i en vinkel på ca. 40° på bygningens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen.</p> <p>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solfangere. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.</p>		408 kr. -0,05 ton CO ₂
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Der er ikke installeret varmepumpe.</p> <p>Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da der stilles forslag om nyt automat træpillefyr som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.</p>		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMERØR</p> <p>Det er forudsat at varmfordelingsrør til radiatorer er lidt isoleret og ført under isolering i terrændæk.</p> <p>Synlige varmfordelingsrør i kælder (fyrrum under nabo bygning (lager)) er udført som ca. 3/4" stålør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.</p> <p>Varmefordelingsrør i uopvarmet del af kælder under samme bygning er uisoleret. Varmefordelingsrør i øvrigt er ført i opvarmet rum.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Isolering af uisoleret varmfordelingsrør i uopvarmet del af kælder under samme bygning med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	1.470 kr.	924 kr. 0,00 ton CO ₂
<p>AUTOMATIK</p> <p>Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur.</p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Etablering af udetemperaturkompensering på varmeanlægget til styring af fremløbstemperaturen.</p> <p>I alle varmeanlæg er der varmetab fra varmfordelingsrør fra kedel til forbrugssteder. Jo højere temperatur i forhold til omgivelserne, jo større varmetab. Man kan derfor opnå en god besparelse ved at regulere temperaturen på det varme fremløb ud til radiatoranlægget, ved at indsætte en automatisk styring som regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Dette system kaldes vejrkompensering eller udetemperaturstyring.</p>	8.000 kr.	1.458 kr. 0,01 ton CO ₂
<p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til 30 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	630 kr.	29 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i ca. 100 liter varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder (fyrrum i nabo bygning (lager)).		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
<p>SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Der er ikke givet forslag til montering af solcelle paneler, da det ikke umiddelbart er rentabelt pga. at bygningen ikke er opvarmet med el-varme dvs, udnyttelsesprocenten i beregning vil være meget lille iht. håndbog for energikonsulenter.</p>		
<p>BELYSNING Der er opsat kompaktrørsarmaturer i fælles gangarealet og entré. Der er opsat kompaktrørsarmaturer med manuel styring i trapperum.</p>		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 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 vandretloft og hanebåndloft.	27.100 kr.	10 kWh el 1,75 rummeter brænde	1.332 kr.
Loft	Efterisolering af skråvæg.	15.386 kr.	7 kWh el 1,11 rummeter brænde	849 kr.
Loft	Efterisolering af skunkvæg.	6.174 kr.	6 kWh el 0,91 rummeter brænde	697 kr.
Loft	Efterisolering af skunkgulv.	4.860 kr.	2 kWh el 0,28 rummeter brænde	211 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af væg mod uopvarmet del af kælder.	4.960 kr.	8 kWh el 1,37 rummeter brænde	1.045 kr.

Lette ydervægge	Efterisolering af væg i tagetage mod uopvarmet tagrum	5.440 kr.	3 kWh el 0,44 rummeter brænde	337 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af kælderydervægge.	10.680 kr.	4 kWh el 0,56 rummeter brænde	428 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet del af kælder.	23.650 kr.	12 kWh el 1,97 rummeter brænde	1.504 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til opvarmning med træpillerfyr med automat styring og magasin.	74.800 kr.	575 kWh el 21,28 rummeter brænde	17.222 kr.
Varmerør	Isolering af uisolereet varmfordelingsrør i uopvarmet del af kælder under samme bygning.	1.470 kr.	7 kWh el 1,21 rummeter brænde	924 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring (udetemperaturkompensering).	8.000 kr.	11 kWh el 1,91 rummeter brænde	1.458 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholdere	Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til i alt 30 mm	630 kr.	1 kWh el 0,04 rummeter brænde	29 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og yderdøre med 2 lags termorude og 1-lags rude til nye med 3 lags energiruder og varm kant. Ny isoleret massiv entrédør.	23 kWh el 3,92 rummeter brænde	2.988 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Etablering af solvarmeanlæg.	-79 kWh el 0,78 rummeter brænde	408 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Engesvangvej 56A - 001

Adresse	Engesvangvej 56A, 8600 Silkeborg
BBR nr.....	740-010073-001
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig
Opførelsesår	1955
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Brænde (Skr)
Supplerende varme.....	Brænde (Skr.)
Boligareal i følge BBR	188 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	213 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	47 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	25 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	43 m ²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Konklusion:

Bygningen er et flerfamiliehus. Bygningen består af tre lejligheder, to i stueplan og en i 1.sal.

Bygningen opvarmes via fælles centralvarme (gammel fastbrændselskedel placeret i kælder i andre bygning), som opvarmer andre bygninger.

Der er et fælles varmtvandsbeholder til alle bygninger i ejendom. Varmtvandsbeholder er placeret i kælder i andre bygning ved kedel.

Der er et fælles cirkulationspumpe til opvarmning og varmt brugsvand til alle bygninger, placeret ved kedel.

Der er et fælles entré til to lejligheder (en i stueplan og en i 1.sal) og andre separat indgang til sidste lejlighed i stueplan.

Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen se side 14 og 15 (Efterisolering af skråvæg, konvertering til opvarmning med træpillerfyr med automat styring og magasin, efterisolering af væg mod uopvarmet del af kælder, montage af automatik for central styring (udetemperaturkompensering) og isolering af uisolerede varmfordelingsrør i uopvarmet del af kælder under samme bygning).

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser

og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Der anbefales den almindelige løbende vedligehold af fuger om vinduer og døre samt at isolering og dampspærre på loft eftergås.

De anførte konstruktioner er dels registeret ved eftersyn samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.

Der er foretaget destruktive indgreb i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur.

Der forelå følgende tegninger ved besigtigelsen: Plan, snit og facadetegninger. Tegninger er fundet på filarkiv.dk. Ejendommen er kontrol opmålt indvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Der er delvis kælder under bygningen. Et rum i kælder er opvarmet med vandbåren radiator.

Kælderarealet er ikke indregnet i etagearealet i BBR, dvs. ikke indgår i boligarealet i BBR. Ved bestemmelse af energimærkekarakteren, 50% af arealet af opvarmet del indgår i det opvarmede areal iht. håndbog for energikonsulenter.

Kommentarer:

Bygningen er fra 1955 med sadeltag, murede facader, og isoleret efter på det tidspunkt gældende regler og krav. Efterisolering på ydervæg og delvis på loft.

Bygningen er opvarmet med gammel fastbrændselskedel, som hoved varmekilde og suppleret med brændeovn i stue i en lejlighed som sekundær varmekilde.

Energimærkningens skala fra A2020 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamilieshus opført efter dagens normer har energimærkning A2015. Bygningens energiforbrug til varme er G.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen oplysninger om bygnings varmeforbrug i den seneste forbrugsperiode.

Beregnet varmeforbrug er beregnet ud fra temperatur af standard år (gennemsnit af temperatur på mere end 10 år i Danmark).

Varmtvandforbrug, luftsifte/ventilation og opvarmning af alle opvarmet-rum er afhængig af antal beboet personer i bygningen.

Det beregnede, årlige varmeforbrug er udregnet så det svarer til standardanvendelse af bygningen og standard vilkår. Der kan ofte være meget stor afvigelse fra det faktiske, oplyste forbrug. Dette betyder ikke nødvendigvis, at der er en fejl i udregningen. Undersøgelser har vist, at varmeforbruget i helt ens huse kan svinge med op til 300 procent på grund af forskellige i beboernes energivaner og livsstil. Energimærket er forsøgt udregnet så neutralt som muligt.

Det standardiserede forbrugsmønster indebærer blandt andet, at alle bygnings rum er opvarmet til 20 grader hele året i alle døgnets timer, og at alle bygnings rum er ventileret med et luftsifte svarende til ca. 1/2 gang i timen (dvs. rumluften udskiftes 100 % hver anden time, hvilket er iht. bygningsreglementet). I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år, som standard tal for "normal" familie.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Brænde.....750,00 kr. per rummeter

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx el, brænde og træpiller.

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 600423
CVR-nummer 34708568

Botjek Center Midt- og Vestjylland

Bredgade 68, 6940 Lem St.

6950@botjek.dk
tlf. 97 37 18 88

Ved energikonsulent
Laurits Lykke Jensen

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

Engesvangvej 56A
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. april 2017 til den 20. april 2024

Energimærkningsnummer 311241852