

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Lundingvej 55

6100 Haderslev



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 28. november 2013

Til den 28. november 2020.

Energimærkningsnummer 311028869

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

Esben Tychsen

Arkitektfirmaet Tychsen

Nybølnorvej 10, 6310 Broager

et@arkitekttychsen.dk

tlf. 74 44 15 63

Mulighederne for Lundingvej 55, 6100 Haderslev

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 100 mm mineraluldsgranulat i hulrum. 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.	14.500 kr.	3.800 kr. 0,04 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 på ca. 60 W.	5.500 kr.	3.100 kr. 1,00 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge bag radiatorniche på gavlkvistene består af 36 og 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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. Det forudsættes dog at efterisolering udføres som en del af efterisoleringen af de u-isolerede ydervægge. Derfor er det muligt at efterisolere med 200 mm, det vil sige 100 mm i selve nichen + 100 mm som generel indv. efterisolering af gavlkvistene.	38.000 kr.	4.000 kr. 0,04 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 reovering 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 energimærkningskalaen 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 C

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



Beregnet varmeforbrug pr. år

23,1 Ton Træpiller

37.613 kr.

0,00 ton CO₂ 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
<p>LOFT Hanebåndsloft mellem gavlkvistene skønnes at være er isoleret med 30 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftet over gavlkvisten mod nord. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p>FORBEDRING Efterisolering af hanebåndslofter mellem gavlkvistene med 300 mm isolering. Inden isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.</p>	37.600 kr.	2.100 kr. 0,02 ton CO ₂
<p>LOFT Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld i den østlige del af tagrummet. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loft mod vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld i den østlige del af tagrummet. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		

hanebåndsloftet skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld i den østlige del af tagrummet.

Skråvægge i den østlige del af tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktionsstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af lodrette skunkvægge i den østlige del af tagrummet med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.

Efterisolering af vandret skunk i den østlige del af tagrummet med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.

Efterisolering af hanebåndsloft i den østlige del af tagrummet med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 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.

Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 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.

Med nuværende priser på træpiller er det dog ikke rentabelt at efterisolere den østlige del af tagrummet.

500 kr.
0,01 ton CO₂

LOFT

Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld i den vestlige del af tagrummet. Skråvægge i tagetagen i den vestlige del af tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Der gøres i øvrigt opmærksom på, at der mangler ventilation mellem undertag og lægter. Her ud over er tagrummet ikke tilstrækkeligt ventileret i h. til nugældende ventilationskrav.

Lodrette skunkvægge i den vestlige del af tagrummet er isoleret med 250 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Loft mod vandret skunk i den vestlige del af tagrummet er isoleret med 250 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge bag radiatorniche på gavlkvistene består af 36 og 24 cm massiv teglvæg.</p>		
<p>FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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. Det forudsættes dog at efterisolering udføres som en del af efterisoleringen af de u-isolerede ydervægge. Derfor er det muligt at efterisolere med 200 mm, det vil sige 100 mm i selve nichen + 100 mm som generel indv. efterisolering af gavlkvistene.</p>	38.000 kr.	4.000 kr. 0,04 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Kvistflunke på kvisten mod nord består af 24 cm massiv og uisolereet teglvæg, skønnet ud fra tegning.</p>		
<p>FORBEDRING Indv. efterisolering med 100 mm isolering på kvistflunke.</p>	7.700 kr.	400 kr. 0,00 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod består til dels af 36 cm massiv teglvæg uden isolering. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.</p>		
<p>FORBEDRING Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. 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. Det anbefales ikke at efterisolere med mere end 100 mm indv. af hensyn til risiko for fugt og frostskaeder på de pudsede facader. Rentabiliteten ved en indv. efterisolering af de u-isolerede ydervægge er meget begrænset med nuværende priser på træpiller; men der kan være komfortmæssige årsager til alligevel at udføre denne efterisolering. j</p>	69.600 kr.	2.400 kr. 0,02 ton CO ₂
<p>MASSIVE YDERVÆGGE En del ydervægge er allerede blevet efterisolereet og består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering, skønnet ud fra vægens tykkelse ved vinduer. Gavlvæg mod vest er tilsyneladende en 48 cm massiv ydervæg i h. t. tegning som er blevet efterisolereet indv. Af risiko for evt. fugt og/eller frostskaeder på facaderne ved yderligere indv. efterisolering anbefales det ikke at øge efterisoleringen indv.</p>		

Alternativt kunne der selvfølgelig efterisoleres udv. og afsluttes med en ny facadepuds; men dels ville dette ikke være rentabelt med nuværende priser på træpiller, og dels ville dette ændre husets udseende og karakter betydeligt. Kvistflunke på gavlkvist mod syd består af 24 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering, skønnet ud fra tegninger samt øvrige forhold på stedet.

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke i de små kviste er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude af ældre dato.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne af ældre dato udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. Med nuværende priser på træpiller vil det dog ikke være rentabelt at udskifter vinduespartierne.

2.100 kr.
0,02 ton CO₂

VINDUER

Enkelte vinduer på tagetagen er af nyere dato og vinduerne er monteret med tolags energirude.

OVENLYS

Ovenlysvinduer monteret med tolags energirude.

YDERDØRE

Den massiv hoveddør er uisolert. Jeg har ikke foreslået en udskiftning af denne dør, det ville være synd for huset.

Terrassedør mod vest er med tolags energiglas.

Yderdør mod øst er med en rude af tolags termoglas + vindfang.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.

Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

<p>ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder udført som lukket bjælkelag, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med ca. 100 mm mineraluldsgranulat i hulrum. 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.</p>	14.500 kr.	3.800 kr. 0,04 ton CO ₂
<p>KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 30 mm mineraluld. Krybekælderen under spisestuen kunne besigtiges fra lem i kælder. Jeg skønner herud fra, at de øvrige gulve mod krybekælder er isoleret tilsvarende.</p>		
<p>FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering samt fjernelse af eksisterende 30 mm gammel isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Om der det er praktisk muligt at efterisolere med 250 mm nedefra bør tømmeren tage endelig stilling til inden tilbudsafgivelse.</p>	50.500 kr.	2.100 kr. 0,02 ton CO ₂
<p>Ventilation</p>	Investering	Årlig besparelse
<p>VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.</p>		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEPUMPER</p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ej heller anbefalet nogen varmepumpe da varmepumper har den bedste rentabilitet i nye velisolerede huse med gulvvarme over alt. I forhold til træpiller vil det i-øvrigt blive svært at få rentabilitet i et varmepumpeanlæg.</p>		
<p>Varmefordeling</p> <p>VARMEFORDELING</p> <p>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p>VARMERØR</p> <p>Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i 2001 og er på 29 kW. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.</p> <p>Varmefordelingsrør i jord fra fyrrummet i driftsbygningen og til stuehuset er udført som 32 mm præisolerede pexrør.</p> <p>Træpillefyret opvarmer også en værelsesfløj i driftbygningen, og sælger oplyste i denne forbindelse at fyret virker lidt underdimensioneret når det er rigtigt koldt.</p> <p>I kælderen er der et oliefyre af fabrikat Tasso og fyret er et Bentone Sterling type 133 kV fra 1999. Alderen på kedlen kunne ikke oplyses. Ifølge ejer bruges oliefyret ikke til opvarmning og jeg har ej heller regnet med supplerende opvarmning fra dette fyr i det beregnede forbrug.</p> <p>Endvidere er der en brændeovn og en kakkelovn i huset, ejer oplyste at der ca. bruges 5 m³ træ til opvarmning i huset. Ej heller dette tilskud er medregnet i det oplyste varmeforbrug.</p>		
<p>FORBEDRING</p> <p>Der installeres nyt stoker pillefyre i kælderen. Kedlen skal være en kompakt solokedel med automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.</p> <p>Besparelsen ved at udskifte det eksist. pillefyre med et nyt træpillefyre placeret i kælderen fremkommer ved:</p> <ul style="list-style-type: none"> - at varmetabet i den lange føringsvej fra kælder til fyrrummet i driftsbygningen udgår. - at det foreslåede pillefyre kun er på 16 kW, det eksist. pillefyre er på 29 kW, hvilket dog forudsætter en efterisolering af huset. - at et nyt kompakt pillefyre har en højere virkningsgrad en det gamle fyre. 	30.100 kr.	4.100 kr. -0,25 ton CO ₂

<p>VARMERØR En står del af de synlige varmfordelingsrør er udført som 1" stålrør. Der ses både u isolerede r�rl�engder i mindre omfang samt varmerør der er isoleret med 10 til 25 mm.</p>		
<p>FORBEDRING Isolering af varmfordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	14.300 kr.	1.100 kr. 0,01 ton CO ₂
<p>VARMERØR Sjulte varmfordelingsrør skønnes at være udført dels som 3/4" stålrør. Rørene skønnes at være isoleret med ca. 20 mm isolering. Synlige varmfordelingsrør i boligen er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.</p>		
<p>VARMEFDELINGSPUMPER P� varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos</p>		
<p>FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 på ca. 60 W.</p>	5.500 kr.	3.100 kr. 1,00 ton CO ₂
<p>VARMEFDELINGSPUMPER P� varmfordelingsanlægget i fyrrummet i produktionsbygningen er der monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 195 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING Denne cirkulationspumpe udg�r såfremt at pillefyret udskiftet med et nyt pillefyr placeret i kælderen.</p>		1.100 kr. 0,35 ton CO ₂
<p>AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 121 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 skønnet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Comfort UP, 8 W		300 kr. 0,10 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, Metro varmvandsbeholder fra 2013.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydsiden af en af driftsbygningerne. 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 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. Selv om forslaget ser rentabelt ud gøres der opmærksom på, at skatte- og tilskudsregler samt priser på el og solcelleanlæg er variable. Det anbefales der for at gennemgå et konkret tilbud med en uvildig rådgiver inden der tages en endelig beslutning.	111.200 kr.	11.400 kr. 3,76 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter. Det bemærkes at mærket ændres til et (C) såfremt at alle rentable forslag gennemføres, dette er rigtig godt for et hus fra 1875.

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 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 hanebåndsløft hvor der kun er 30 mm idag med 300 mm isolering.	37.600 kr.	1,2 Ton Træpiller 32 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge bag radiatornicher med 200 mm.	38.000 kr.	2,4 Ton Træpiller 62 kWh Elektricitet	4.000 kr.
Massive ydervægge	Indv. efterisolering af uisolerede kvistflunker med 100 mm.	7.700 kr.	0,2 Ton Træpiller 6 kWh Elektricitet	400 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af uisolerede massive ydervægge med 100 mm.	69.600 kr.	1,4 Ton Træpiller 37 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med indblæsning af granulat. i ca 100 mm. hulrum.	14.500 kr.	2,3 Ton Træpiller 59 kWh Elektricitet	3.800 kr.

Krybekælder	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering.	50.500 kr.	1,2 Ton Træpiller 33 kWh Elektricitet	2.100 kr.
-------------	---	------------	---	-----------

Varmeanlæg

Varmør	Udskiftning og flytning af træpillefyr til den eksist. kælder.	30.100 kr.	3,0 Ton Træpiller -379 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Varmør	Isolering af tilgængelige varmfordelingsrør op til 60 mm	14.300 kr.	0,7 Ton Træpiller 17 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmefordelingspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg, som Alpha2 på 60 W	5.500 kr.	1.507 kWh Elektricitet	3.100 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.665 kWh Elektricitet	11.400 kr.
-----------	--	-------------	---------------------------	------------

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af skunkgulve skunkvægge og skråvægge i den østlige ende af tagrummet op til 300 mm isolering.	0,3 Ton Træpiller 8 kWh Elektricitet	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af ældre vinduer med vindue med tolags energirude	1,2 Ton Træpiller 32 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe	526 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandspumpe	Ny cirkulationspumpe, som Comfort UP 15-14B(A,X,XA) PM, 8 W	147 kWh Elektricitet	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lundingvej 55, 6100 Haderslev

Adresse	Lundingvej 55
BBR nr	510-7561-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år	1875
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	432 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	45 m ²
Boligareal opvarmet	451 m ²
Erhvervsareal opvarmet	45 m ²
Opvarmet areal i alt	496 m ²
Heraf tagetage opvarmet	224 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	50 m ²
Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

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

Der forelå en tegning af det oprindelige hus uden dato og mål; men tegningen var tilnærmelsesvis målfast og tegnet i mål 1:100.

Ejer kunne supplere med enkelte oplysninger vedr. isolering af ydervægge og gulvkonstruktioner.

Jeg har skønnet isoleringen i de utilgængelige konstruktioner, ud fra bygningens alder, ejeroplysninger og

konstruktionstykkelser som kunne konstateres på stedet.

Der kan således være afvigelser fra de faktiske forhold til de skønnede isoleringstykkelser.

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er lidt større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Det anbefales at BBR tilrettes efter en endelig og præcis opmåling på stedet.

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:

Træpiller	1.625,00 kr. per Ton
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

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

Arkitektfirmaet Tychsen

NybølNorvej 10, 6310 Broager

et@arkitekttychsen.dk

tlf. 74 44 15 63

Ved energikonsulent

Esben Tychsen

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

Lundingvej 55
6100 Haderslev



Energistyrelsens Energimærkning



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

Energimærkningsnummer 311028869