SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Horsensvej 17
8653 Them



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. maj 2013
Til den 8. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310038869

ENERGI STYRELSEN

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

Jan Svale

factum2 Horsens
Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk
tlf. 75601266

Mulighederne for Horsensvej 17, 8653 Them

Gulve	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse på 1. sal mod uopvarmet lagerrum består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Etageadskillelse i stueetagen mod uopvarmet kælder/krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder/krybekælder i boligdelen til ialt 250 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder/krybekælder i erhvervsdelen til ialt 250 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	57.800 kr.	17.300 kr. 4,10 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i lager(nordøstlighjørne af bygningen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en unit med isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation, fabrikat og type ukendt. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen skønnes at være fra midten af 1990érne.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	45.000 kr.	7.700 kr. 1,89 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Erhvervs delen: Montering af solceller på vestvendt tagflade . 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. Levetiden for et godt solcelleanlæg er min. 25 år og tilbagebetalingstiden er mellem 10 og 15 år. afhængig af størrelse og type anlæg. Beregningen tager udgangpunkt i netto afregning, dvs. der afregnes time for time, men med de nuværende afskrivningsregler på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 10 og 25 år, afhængig af den installerede effekt og af brugstiden i bygningen.	111.200 kr.	7.200 kr. 2,25 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

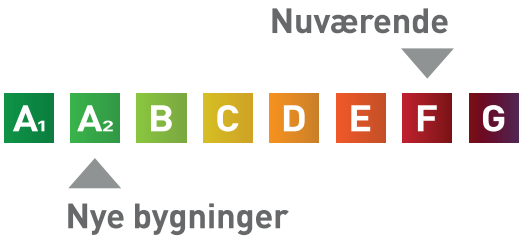
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
3.700,0 m³ naturgas
1.521,8 m³ naturgas
49.707 kr.
11,72 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er efterisoleret mod nordlig ende med ca. 250 mm glasuld samlet, målt på stedet.		
FORBEDRING Efterisolering/opretning af hanebåndsloft til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	2.200 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
LOFT Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft/tag i kvist til i alt 300 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.	2.600 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
LOFT Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld, jf. tegning.		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 250 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	10.900 kr.	400 kr. 0,07 ton CO_2

LOFT Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld, jf. tegning.		
FORBEDRING Isolering af skråvægge til i alt 250 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	28.500 kr.	800 kr. 0,19 ton CO_2

LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 150-200 mm glasuld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		500 kr. 0,10 ton CO_2

LOFT Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld, jf. tegning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af vandret skunkrum til i alt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.		400 kr. 0,08 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Der er flere steder pladebeklædning på de indvendige vægge.Ved besigtigelsen blev der ved et hul i hulmuren konstateret granulat, Derfor skønnes hele hulmuren efterisoleret med granulat.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af isolerede hulmure i med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og		4.000 kr. 0,94 ton CO_2

husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på kvistflunke, isoleret til i alt 250 mm, udført med effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.		300 kr. 0,07 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Gavle er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure(gavle) til i alt 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		400 kr. 0,09 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Stueetagen: Vindue mod syd monteret med energirude. (Ruden er revnet) Stueetagen: Vinduerne er monteret med tolags termorude. Boligdelen: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING Stueetagen: Revnet rude udskifte til ny energirude med varm kant. Stueetagen: Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant. 1. sal: Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tolags energiruder og varm kant.	84.800 kr.	2.900 kr. 0,68 ton CO_2

OVENLYS 1. sal: Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1. sal: Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant.		200 kr. 0,04 ton CO_2

YDERDØRE Stueetagen: Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Stueetagen: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	5.600 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2

YDERDØRE Stueetagen: Yderdør med en rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Stueetagen: Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		300 kr. 0,07 ton CO_2

YDERDØRE 1. sal: Yderdør med en rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING 1. sal: Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		300 kr. 0,06 ton CO_2

YDERDØRE Stueetagen: Yderdør mod syd med energirude. 1. sal: Facadeparti med glasdør monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse på 1. sal mod uopvarmet lagerrum består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Etageadskillelse i stueetagen mod uopvarmet kælder/krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder/krybekælder i boligdelen til ialt 250 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde. Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder/krybekælder i erhvervsdelen til ialt 250 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	57.800 kr.	17.300 kr. 4,10 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i butikken i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er naturlig ventilation i boligdelen på 1. sal i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i lager(nordøstlighjørne af bygningen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en unit med isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation, fabrikat og type ukendt. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen. Kedlen skønnes at være fra midten af 1990érne.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	45.000 kr.	7.700 kr. 1,89 ton CO_2
KEDLER Boligen på 1. sal forsynes med varme fra gasfyr i butikken i stueetagen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke kommet med besparelsesforslag til at udskifte varmeanlægget til en varmepumpeløsning da det er skønnet, at tilslutningspligten til naturgasnettet ikke kan fraviges.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder på 60 liter der er integreret i kedel.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. 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. Ny varmtvandsbeholder ifbm. etablering af solvarmeanlæg.		800 kr. 0,17 ton CO_2

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 badeværelset i boligdelen.		
VARMERØR Det vurderes at der er varmefordelingsrør i skunke som ligger på den koldeside af isoleringen. Varmefordelingsrørene i skunkene er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i skunke op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.300 kr.	800 kr. 0,18 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder og krybekælder er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Under krybekælderen skønnes varmefordelingsrørene også at være isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælder og krybekælder med 40 mm isolering, udført med rørskåle. Omkostningen er udelukkende til isoleringsarbejdet. Isoleringsarbejdet i krybekælderen kan muligvis først udføres ifbm. renovering af gulvkonstruktionen hvor der er bedre adgang til krybekælderen.	17.700 kr.	2.000 kr. 0,46 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer 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 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel placeret i butikken i stuetagen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i butikken og lager består af ældre 2-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Der er kun monteret et rør i hvert armatur. Belysningen i toiletrum består af armaturer med almindelige glødelampe. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Erhvervs delen: Montering af solceller på vestvendt tagflade . 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. Levetiden for et godt solcelleanlæg er min. 25 år og tilbagebetalingstiden er mellem 10 og 15 år. afhængig af størrelse og type anlæg. Beregningen tager udgangpunkt i netto afregning, dvs. der afregnes time for time, men med de nuværende afskrivningsregler på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 10 og 25 år, afhængig af den installerede effekt og af brugstiden i bygningen.	111.200 kr.	7.200 kr. 2,25 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Boligdelen: Montering af solceller på vestvendt tagflade. 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 vil det være nødvendigt at beskære 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. Levetiden for et godt solcelleanlæg er min. 25 år og tilbagebetalingstiden er mellem 10 og 15 år. afhængig af størrelse og type anlæg. Beregningen tager udgangpunkt i netto afregning, dvs. der afregnes time for time, men med de nuværende afskrivningsregler på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 10 og 25 år, afhængig af den installerede effekt og af brugstiden i bygningen.	119.000 kr.	7.200 kr. 2,25 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er der fundet flere rentable besparelsesforslag hvor det er rentabelt at reducere varmetabet eller elforbruget. Der er også fundet flere forslag som er urentable. Selv om besparelsesforslagene ikke er rentable kan det stadig være en god ide at investere i energimæssige forbedringer da disse kan give en øget komfort, idet de indvendige overflader bliver varmere og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres.

Ved stigende energipriser vil forslagene blive endnu mere rentable på sigt.

Ejendommen opvarmes med naturgas. Der er regnet på solvarme. I dette tilfælde er etableringsomkostningerne så høje, at investeringen ikke er rentabel i forhold til opvarmning med naturgas.

Der er regnet på solceller, men beregningsprogrammet tager udgangspunkt i nettomåler ordningen, men med nye regler for privat afskrivning på solcelleanlæg skønnes det at tilbagebetalingstiden vil være mellem 10 og 25 år.

Hvis man har et ældre toiletter med ét skyld, vil det typisk være rentabelt at udskifte disse til nye toiletter med dobbeltskyl som har et mindre vandforbrug.

Grundlag for Energimærkeberegningen er:
Registrering på stedet.
Arealer er opmålt på stedet med båndmål, centimeterstok og laser-måler og iht. udleverede skitser/tegninger.
BBR-ejendomsdata fra www.ois.dk af den 04-04-2012.
Varmeafregning fra HMN naturgas er oplyst per telefon vedr. forbrug er oplyst 3.735 m³. Pris er ikke oplyst men der er omregnet iflg. nuværende niveau.
Opgørelse på el: Forligger ikke.
Opgørelse på vandforbrug: Foreligger ikke.
Følgende tegninger er anvendt:
Snittegning med oplysninger om konstruktionerne, plantegninger uden oplysninger om konstruktionerne fra Silkeborg kommunes arkiv.

Vindfang i stueetagen mod øst er medtaget til boligen på 1. sal.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm.	2.200 kr.	1 kWh el 6,4 m³ naturgas	100 kr.
Loft	Isolering af kvistloft til i alt 300 mm	2.600 kr.	1 kWh el 7,3 m³ naturgas	100 kr.
Loft	Isolering af lodret skunk til i alt 250 mm.	10.900 kr.	2 kWh el 31,8 m³ naturgas	400 kr.
Loft	Isolering af skråvægge til i alt 250 mm.	28.500 kr.	4 kWh el 81,8 m³ naturgas	800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder til nye vinduer med energiruder med varm kant. Udskiftning af revnet rude mod syd.	84.800 kr.	300,9 m³ naturgas 12 kWh el	2.900 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør i stueetagen.	5.600 kr.	37,3 m³ naturgas 1 kWh el	400 kr.

Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder/krybekælder til i alt 250 mm	57.800 kr.	1.802,7 m³ naturgas 76 kWh el	17.300 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Udskiftning af gaskedel til ny A-mærket kondenserende gaskedel	45.000 kr.	674,5 m³ naturgas 570 kWh el	7.700 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i skunke op til 50 mm	6.300 kr.	4 kWh el 80,9 m³ naturgas	800 kr.
Varmerør	Erhvervsdelen: Isolering af varmefordelingsrør op til 40 mm	17.700 kr.	200,9 m³ naturgas 8 kWh el	2.000 kr.

El

Solceller	Erhvervs delen: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	3.399 kWh el	7.200 kr.
Solceller	Boligdelen: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	119.000 kr.	3.399 kWh el	7.200 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 300 mm.	2 kWh el 45,5 m³ naturgas	500 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 300 mm.	2 kWh el 33,6 m³ naturgas	400 kr.
Hule ydervægge	Efterisolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	412,7 m³ naturgas 18 kWh el	4.000 kr.
Lette ydervægge	Indvendig efterisolering af kvistflunke til i alt 250 mm.	2 kWh el 30,0 m³ naturgas	300 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge (gavle) til i alt 250 mm.	2 kWh el 39,1 m³ naturgas	400 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude	1 kWh el 19,1 m³ naturgas	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør i stueetagen med tolags energirude	29,1 m³ naturgas 1 kWh el	300 kr.
Yderdøre	Trappeopgang/vindfang til 1. sal, udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	2 kWh el 25,5 m³ naturgas	300 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Montering af solfanger, vakumrør til brugsvand. Ny varmtvandsbeholder ifbm. etablering af solvarmeanlæg.	107,3 m³ naturgas -110 kWh el	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	34.360 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	34.360 kr.
Varmeforbrug	3.735,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode	01-05-2012 til 01-05-2013

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	31.952 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	31.952 kr. pr. år
Varmeforbrug	3.473,2 m³ naturgas pr. år
CO2 udledning	7,79 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Varmeafregning fra HMN naturgas er oplyst per telefon vedr. forbrug er oplyst 3.735 m³. Pris er ikke oplyst men der er omregnet iflg. nuværende niveau.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	9,50 kr. pr. m³ naturgas
	100 kr. i fast afgift pr. år for naturgas
	9,50 kr. pr. m³ naturgas
El	2,10 kr. pr. kWh
Vand	54,00 kr. pr. m³

Bemærk at programmet regner med 2013-priser på el, vand og varme.

Der er ikke dokumentation for prisen på vand. Derfor er der anvendt en standard pris på vand. Prisen er på 54,00 kr. pr. m³ inkl. moms. ekskl. faste udgifter.

Der er ikke fremsendt dokumentation for prisen på el, derfor er der anvendt en standardpris på el.

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Horsensvej 17
BBR nr	740-23399-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1900
År for væsentlig renovering	1999
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	111 m²
Erhvervsareal i følge BBR	145 m²
Boligareal opvarmet	111 m²
Erhvervsareal opvarmet	145 m²
Opvarmet areal i alt	256 m²
Heraf tagetage opvarmet	111 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	24 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Beskrivelse af ejendommen:
En samlet ejendom der består af en bygning som jvf. anvendelseskoden på BBR kan/skal energimærkes ved salg eller udlejning.

Bygningen er fra 1900 og til-ombygget i 1999. Bygningen er opført i 1½ plan med delvis kælder og er indrettet med butik i stueetagen og beboelse på 1. salen. Bygningen anvendes både til bolig og erhverv, men da erhvervsarealet er størst er bygningens hovedanvendelse erhverv. Bygningen har derfor BBR anvendelses kode 320, bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration.

BBR oplysninger:
BBR-meddelelsen stemmer med de faktiske forhold. Dog mangler kælderen på BBR

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales, at rette henvendelse til en landinspektør som kan opmåle og udregne de nøjagtige arealer til kommunens BBR-Register.

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.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

factum2 Horsens
Rædersgade 3, 1, 8700 Horsens

8700@factum2.dk
tlf. 75601266

Ved energikonsulent
Jan Svale

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.seeb.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

for Horsensvej 17
8653 Them



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. maj 2013 til den 8. maj 2020

Energimærkningsnummer 310038869