

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

For

Havevej 22

5500 Middelfart



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. januar 2013

Til den 17. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310020872


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

Thorvald Mathiesen

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Willemoesgade 2, 5610 Assens

tm@thorvaldmathiesen.dk

tlf. 6471 2671

Mulighederne for Havevej 22, 5500 Middelfart

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageskillemur mod uopvarmet kælder (garage) består af 16 cm. Lecadæk med slidlagsgulve. Etageskillemuren er uisolert.		
FORBEDRING Isolering af etageskillemur til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskillemur af letbeton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. 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.	10.200 kr.	2.100 kr. 0,59 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet kælderrum (garagen og redskabsrum) består af 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Isolering af vægge mod uopvarmet kælderrum (garagen og redskabsrum) til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	16.200 kr.	2.700 kr. 0,75 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 6 stk radiatorer og 2 stk på gulvvarmen.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarmen til regulering af korrekt rumtemperatur.	4.000 kr.	1.400 kr. 0,39 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.



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 bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

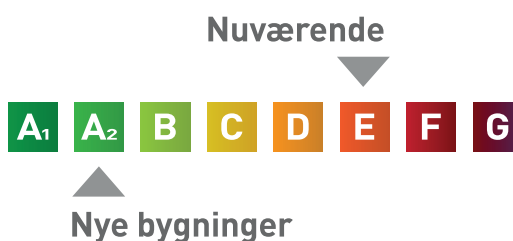
På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmekonsum pr. år:

41.720 kWh fjernvarme

23.531 kr.

5,88 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		700 kr. 0,17 ton CO ₂
LOFT Skråtag i stuen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende skråtag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		700 kr. 0,18 ton CO ₂
LOFT Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 75 mm.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet kælderrum (garagen og redskabsrum) består af 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Isolering af vægge mod uopvarmet kælderrum (garagen og redskabsrum) til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	16.200 kr.	2.700 kr. 0,75 ton CO ₂
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg i alrum i kælder mod uopvarmet kælderrum (redskabsrum) består af 12 cm massiv teglvæg som er isoleret med 50 mm mineraluld mod det uopvarmede rum.		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	6.200 kr.	200 kr. 0,05 ton CO ₂
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet tagrum består af 12 cm massiv teglvæg isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.		100 kr. 0,02 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv væg udført af beton og lecablokke.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste og opluggelige vinduer med et fag og oplukkelige lemme. Vinduerne er monteret med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.		1.800 kr. 0,49 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdøre og terrassedør samt skydedøre med ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdører og terrassedør samt skydedøre udskiftes med nye døre, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		1.500 kr. 0,42 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene er uisolaret jævnt før tegninger, på nær gulvet i alrummet som er isoleret med 50 mm mineraluld..		
ETAGEADSKILLELSE Etageskilte mod uopvarmet kælder (garage) består af 16 cm. Lecadæk med slidlagsgulve. Etageskilte er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af etageskilte til i alt 200 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskilte af letbeton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. 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.	10.200 kr.	2.100 kr. 0,59 ton CO ₂
LINJETAB Betonfundamenter mod betongulv.		

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

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

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
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.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført af sorte stålør. Defleste varmerør er skjulte. Rørene ikælder er isoleret med ca.10 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 6 stk radiatorer og 2 stk på gulvvarmen.		
FORBEDRING Der monteres nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og gulvvarmen til regulering af korrekt rumtemperatur.	4.000 kr.	1.400 kr. 0,39 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m ² opvarmet boligareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført af sorte stålrør. Rørene er delvis isoleret med ca. 15 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet fra 1988.		

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltning, nemlig etageadskillelsen over garagen, indvendige vægge mod uopvarmet rum samt termostat ventiler. Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C

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 af 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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 200 mm.	16.200 kr.	5.320 kWh fjernvarme	2.700 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum til i alt 200 mm.	6.200 kr.	380 kWh fjernvarme	200 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod garagen i kælder til i alt 200 mm	10.200 kr.	4.200 kWh fjernvarme	2.100 kr.
Varmeanlæg				
Automatik	Montage af termostatventiler	4.000 kr.	2.790 kWh fjernvarme	1.400 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	1.210 kWh fjernvarme	700 kr.
Loft	Isolering af skråtag i stuen til i alt 400 mm.	1.270 kWh fjernvarme	700 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm.	170 kWh fjernvarme	100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til tolags energiruder.	3.510 kWh fjernvarme	1.800 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre og terrassedør samt skydedørspartier med tolags energiruder	2.980 kWh fjernvarme	1.500 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	30 kWh fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL 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:

Varme	0,50 kr. per kWh fjernvarme
	2.671 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Havevej 22
BBR nr.....	410-7017-1
Bygningens anvendelse	Fritliggende enfamilieshus (120)
Opførelses år.....	1974
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	113 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	194 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	194 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	81 m ²
Uopvarmet kælderetage	37,2 m ²

EnergimærkeE

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Energimærket omhandler et enfamilieshus på 113 m² i stueplan og med 81 m² opvarmet kælder.

Det samlede opvarmet areal er 194 m².

Bygningen er opført i 1974 og anvendes til beboelse.

Husets isoleringsstandard er typisk for et hus fra 1970'erne, der ikke er efterisoleret.

Kælderen er medtaget i varmeberegningerne.

Forbehold:

Da flere konstruktioner som gulve og vægge ikke er tilgængelige for inspektion, er isoleringstykkelserne skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt og tegninger.

Alle isoleringsværdier i utilgængelige konstruktioner, er baseret på foreliggende tegningsmateriale.

Foreliggende materiale:

BBR-ejermeddelelse af den 14.12.2012.

Plan-, snit- og facadetegninger samt situationsplan.

Tilstede:

Ved besigtigelsen var sælger ikke tilstede.

Øvrige forudsætninger:

Det forudsættes at hele boligarealet er opvarmet til en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C i hele fyringssæsonen.

Energimærket er udarbejdet iht. Håndbogen for energikonsulenter 2012.

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:

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

Willemoesgade 2, 5610 Assens

tm@thorvaldmathiesen.dk

tlf. 6471 2671

Ved energikonsulent

Thorvald Mathiesen

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.

Energistylsens adresse er:

Energistyrelsen

Amaliegade 44

1256 København K

E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Havevej 22
5500 Middelfart



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 17. januar 2013 til den 17. januar 2020

Energimærkningsnummer 310020872