SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Malundvej 6
8765 Klovborg



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 18. februar 2014
Til den 18. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311038671

ENERGI 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

Hans Kristiansen, factum2 horsens, mobil 4063 1392

factum2 as
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

8700@factum2.dk
tlf. 75601266

Mulighederne for Malundvej 6, 8765 Klovborg

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Alle vinduer er udført i træ og de er monteret med to lag termoruder.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tre lag energiruder, varm kant og kryptongas.	49.700 kr.	2.500 kr. 1,01 ton CO_2
YDERDØRE Entredør mod syd er monteret med to lag termoruder.		
FORBEDRING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tre lag energiruder, varm kant og kryptongas.	9.900 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering*	Årlig besparelse
VARMEANLÆG		

Bygningen opvarmes med el. Der er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i køkkenet og badeværelse. Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret varmtvandsbeholder der er placeret i tagrum.		
FORBEDRING Der konverteres til et varmepumpeanlæg sammen med et solfangeranlæg. Dermed fjernes / nedlægges nuværende el-radiatorer, samt varmtvandsbeholder i tagrum. Der installeres så et nyt jordvarmeanlæg (8 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Etablering at et nyt varmefordelingsanlæg med radiatorer. Der opsættes også radiatoer i køkkenet og badeværelse, således at el-gulvvarme kan begrænses til et minimum.(I forslaget beregnet at der anvendes ca. 10 % el-gulvvarme af hele husets opvarmningsbehov) Derudover montering af ca. 7 m2 solfanger på tagflade mod syd. Solfanger udføres som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder / varmtvandsbeholder skal være med en kapacitet på minimum 400 liter. Beholder skal være en kombibeholder som forsynes med kamre / spiraler, således at den bliver tilsluttet varmepumpeanlæg, solfangeranlæg, centralvarmeanlægget og varmtvandsforsyningen. Alle pumpeenheder hertil skal være lavenergi pumper. På varmeanlægget / varmepumpen monteres der vejrkompenseringsanlæg til styring af fremløbstemperatur i centralvarmeanlægget.	226.500 kr.	12.200 kr. 5,10 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.

ENERGI STYRELSEN

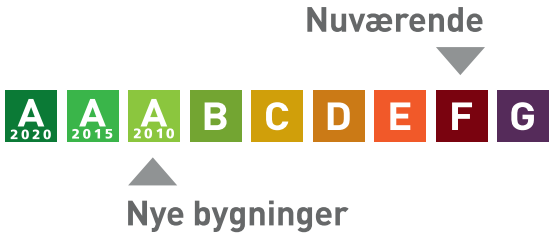
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen 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 A2020

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



Beregnet varmeforbrug pr. år
1,9 Skov rummeter Brænde
11.257 kWh Elektricitet
17.544 kr.
7,46 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft / etagedæk mod tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loftslem er præisoleret og med tætsluttende karm. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af hule ydervægge af tegl/porebeton med 100 mm isolering på den udvendige side. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		1.300 kr. 0,54 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle vinduer er udført i træ og de er monteret med to lag termoruder.		
FORBEDRING Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med tre lag energiruder, varm kant og kryptongas.	49.700 kr.	2.500 kr. 1,01 ton CO_2
YDERDØRE Entredør mod syd er monteret med to lag termoruder.		
FORBEDRING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tre lag energiruder, varm kant og kryptongas.	9.900 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2
YDERDØRE Terrassedør er af nyere dato og er monteret med to lag lavenergiruder, varm kant og kryptongas. Yderdør mod vest er med isoleret fyldning og to lag lavenergirude, varm kant og kryptongas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i bryggers, køkken og bad er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm lecablokke under betonen. Der er gulvvarme i køkken og på bad. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Terrændæk i øvrige rum er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm lecablokker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

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
VARMEANLÆG Bygningen opvarmes med el. Der er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum og elgulvvarme i køkkenet og badeværelse. Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i stuen Ovnen indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret varmtvandsbeholder der er placeret i tagrum.		
FORBEDRING Der konverteres til et varmepumpeanlæg sammen med et solfangeranlæg. Dermed fjernes / nedlægges nuværende el-radiatorer, samt varmtvandsbeholder i tagrum. Der installeres så et nyt jordvarmeanlæg (8 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Etablering at et nyt varmefordelingsanlæg med radiatorer. Der opsættes også radiatoer i køkkenet og badeværelse, således at el-gulvvarme kan begrænses til et minimum.(I forslaget beregnet at der anvendes ca. 10 % el-gulvvarme af hele husets opvarmningsbehov) Derudover montering af ca. 7 m2 solfanger på tagflade mod syd. Solfanger udføres som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder / varmtvandsbeholder skal være med en kapacitet på minimum 400 liter. Beholder skal være en kombibeholder som forsynes med kamre / spiraler, således at den bliver tilsluttet varmepumpeanlæg, solfangeranlæg, centralvarmeanlægget og varmtvandsforsyningen. Alle pumpeenheder hertil skal være lavenergi pumper. På varmeanlægget / varmepumpen monteres der vejrkompenseringsanlæg til styring af fremløbstemperatur i centralvarmeanlægget.	226.500 kr.	12.200 kr. 5,10 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
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 manuelt ved at lukke ventiler.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 30 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Beregningen tager udgangspunkt i, at alt den, af solcellerne, producerede el udnyttes. Den nuværende afregningsordning tager udgangspunkt i netto afregning, dvs. der afregnes time for time. Beregningen til energimærket kan ikke beregne den korrekte tilbagebetalingstid / årlig besparelse, men det skønnes at den reelle tilbagebetalingstid vil være mellem 15 og 25 år, afhængig af el-produktionen fra solcellerne og af el-forbruget i bygningen. Dermed vil den oplyste årlige besparelse være noget mindre.	91.500 kr.	8.700 kr. 3,81 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Det beregnede energimærke er F. Dette er et mindre godt energimærke for en ejendom fra 1980-erne. Forholdet skyldes at ejendommen opvarmes med el, samt af en ældre brændeovn.
Bygningens energimæssige stand er generelt set god. Pga. el-varme vil det være rentabel at udføre flere energibesparende forslag. Den største besparelse er ved at konvertere til et varmepumpeanlæg med tilhørende solfangeranlæg og evt. solcelleanlæg. Det er dog også den mest omkostningskrævende.
Såfremt man anvender brændeovn i større omfang end de 15 % end der er forudsat i beregningen, vil den årlige besparelse blive mindre.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Vinduer	Udskiftning af vinduer som er med alm. to lag termoruder til nye med tre lag energiruder.	49.700 kr.	0,3 Skov rummeter Brænde 1.529 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af entredør mod syd til ny yderdør med tre lag energiruder.	9.900 kr.	0,1 Skov rummeter Brænde 257 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 8 kW, som type Vølund F1145. Montering af solfanger, vakumrør og beholder til varme og brugsvand. Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer.	226.500 kr.	1,9 Skov rummeter Brænde 7.941 kWh Elektricitet -251 kWh Elektricitet	12.200 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 5 kW	91.500 kr.	5.750 kWh Elektricitet	8.700 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			
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds.	0,2 Skov rummeter Brænde 809 kWh Elektricitet	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Malundvej 6, 8765 Klovborg

Adresse	Malundvej 6
BBR nr	756-1193-1
Bygningens anvendelse	Stuehus til landbrugsejendom (110)
Opførelses år	1987
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	El
Supplerende varme	Brændeovn
Boligareal i følge BBR	120 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	120 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	120 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

Beregningsgrundlag er udleveret / fremskaffet bygningstegninger med plan, snit og facader, udateret, men er fra da huset blev opført.
Derudover ejeroplysningsskema og en visuel gennemgang.

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:

Brænde.....350,00 kr. per Skov rummeter
Elektricitet til opvarmning.....1,50 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,50 kr. per kWh
Vand.....12,00 kr. per m³

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere. Derfor anvendt og oplyst en gennemsnitspris for området.
Bygninger der i BBR er registreret som el-opvarmede bygninger får en reduktion i el-prisen på ca. 52 øre pr. KWh. på det forbrug der ligger udover et årligt el-forbrug på 4000 kWh. Derfor er den oplyste og anvendte el-pris reduceret med de 52 øre, da det forventes at der anvendes 4000 el. flere KWh til alm. husholdning, lys m.m.

Den oplyste vandpris er uden betydning / indgår ikke i beregningen. Der er egen boring på grunden og der er nedsivningsanlæg for spildevand, derfor er prisen skønnet.

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

factum2 as
Margrethepladsen 3, 8000 Aarhus C

8700@factum2.dk
tlf. 75601266

Ved energikonsulent
Hans Kristiansen, factum2 horsens, mobil 4063 1392

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

Malundvej 6
8765 Klovborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. februar 2014 til den 18. februar 2024

Energimærkningsnummer 311038671