SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Markhaven 84
5320 Agedrup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 12. marts 2013
Til den 12. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310029376

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

Brian Bakmand

Botjek Odense a/s
Thriges Plads 10,
botjek.dk
5000@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Markhaven 84, 5320 Agedrup

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme fra Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 m³ fjernvarme indeholder 50 kWh energi. Fjernvarmestik er i krybekælder. Der er el-radiatorer på 1. sal.		
FORBEDRING Ifølge beregningen vil det være rentabelt at konvertere fra el-opvarmning på 1. sal til fjernvarme. Beregningen er baseret på overslagspriser og for at få den eksakte pris på tilslutning til fjernvarmenettet samt etablering af nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer, skal der rettes henvendelse til fjernvarmeselskabet. Endvidere informerer Elsparefonden om el-konvertering på www.elsparefonden.dk	40.000 kr.	14.773 kr. 5,6 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagetage er med 150 mm isolering på hanebåndsloft og 75 mm isolering i skråvægge og lodrette og vandrette skunke, jf. isoleringstykkelse målt ved loftslem, sælgers oplysninger samt skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft samt lodrette og vandrette skunke med 200 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag). Skrålofter nedtages, der efterisoleres med yderligere 150 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.	85.100 kr.	5.566 kr. 1,8 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystilansk silicium med et areal på 20 m². Monokrystilansk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 30 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Reglerne for solcelleordningen er ændret, hvorfor besparelsesforslaget er vejledende for opsætning af solceller. Man bør derfor undersøge de nye regler inden opsætning, da nettoordningen er ændret. Der anbefales en statisk beregning før oplægning. Endvidere vil opsætning af solceller ændre på bygningens arkitektoniske udtryk.	65.000 kr.	4.095 kr. 1,4 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.

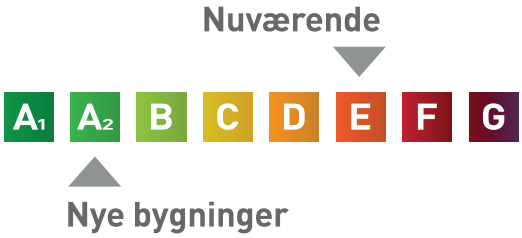
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
551 m³ fjernvarme
10903 kWh elvarme
35.748 kr.
11,11 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.

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er ca. 30 hulmur bestående af ½ stens indvendig og udvendig teglmur med 75 mm lecaisolering i hulrummet, jf. målt konstruktionstykkelse og opbygning, sælgers oplysninger og skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere hulmure udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes. Efterisoleringen udvendig kræver ændringer ved udhæng/gavle mod tag og kan derfor udføres i forbindelse med nyt tag.	150.540 kr.	5.239 kr. 1,7 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Gavle er opført i 1½ sten massiv tegl med 50 mm indvendig isolering. Radiatornicher er opført i ca. 18 cm massiv tegl uden isolering. Isoleringsforhold er baseret målt konstruktionstykkelse og opbygning og skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at efterisolere gavle og radiatornicher udvendigt med 100 mm facadeisolering og efterfølgende puds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Sørg for at få en evt. godkendelse hos kommunen, før arbejdet påbegyndes. Efterisoleringen udvendig kræver ændringer ved udhæng/gavle mod tag og kan derfor udføres i forbindelse med nyt tag..	57.460 kr.	2.392 kr. 0,8 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagetage er med 150 mm isolering på hanebåndsloft og 75 mm isolering i skråvægge og lodrette og vandrette skunke, jf. isoleringstykkelse målt ved loftslem, sælgers oplysninger samt skøn ud fra tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere hanebåndsloft samt lodrette og vandrette skunke med 200 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag). Skrålofter nedtages, der efterisoleres med yderligere 150 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader.	85.100 kr.	5.566 kr. 1,8 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker isoleret med en 30 mm isoleringsmåtte, jf. isoleringstykkelse målt ved lem i krybekælder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isoleringsniveau for terrændæk er 300 mm isolering. Det anbefales derfor at lade gulvene isolere i en tidssvarende konstruktion. I forslaget er regnet med 300 mm isolering i nyt terrændæk. Arbejdet kræver, at man lægger gulvene om, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af boligen.		6.338 kr. 2,1 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er primært med energiruder. Dog er Velux vinduer med almindelige termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte Velux vinduer med almindelige termoruder til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.		587 kr. 0,2 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ejendommen har naturlig ventilation. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles. Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme fra Fjernvarme Fyn. I beregningen er det forudsat at 1 m³ fjernvarme indeholder 50 kWh energi. Fjernvarmestik er i krybekælder. Der er el-radiatorer på 1. sal.		
FORBEDRING Ifølge beregningen vil det være rentabelt at konvertere fra el-opvarmning på 1. sal til fjernvarme. Beregningen er baseret på overslagspriser og for at få den eksakte pris på tilslutning til fjernvarmenettet samt etablering af nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer, skal der rettes henvendelse til fjernvarmeselskabet. Endvidere informerer Elsparefonden om el-konvertering på www.elsparefonden.dk	40.000 kr.	14.773 kr. 5,6 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe på ejendommen. Det er ikke rentabelt at etablere varmepumpe, da huset er opvarmet med fjernvarme, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme i bygningen, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør i krybekælder er udført som 3/4" rør med 10 mm isolering, og der er regnet med sommerstop i beregningen. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at efterisolere varmerør i krybekælder med en ny 50 mm rørskål for at reducere varmetab.		1.056 kr. 0,3 ton CO_2

VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" rør med ca. 10 mm isolering.		

VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en isoleret ca. 200-liters varmtvandsbeholder af ukendt fabrikat, opstillet i krybekælder. Tilslutningsrør er udført i 3/4" rør med 10 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystilansk silicium med et areal på 20 m². Monokrystilansk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 30 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Reglerne for solcelleordningen er ændret, hvorfor besparelsesforslaget er vejledende for opsætning af solceller. Man bør derfor undersøge de nye regler inden opsætning, da nettoordningen er ændret. Der anbefales en statisk beregning før oplægning. Endvidere vil opsætning af solceller ændre på bygningens arkitektoniske udtryk.	65.000 kr.	4.095 kr. 1,4 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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				
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af hulmure	150.540 kr.	59,8 m³ fjernvarme 1,0 kWh el 1980,0 kWh elvarme	5.239 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af gavle og radiatornicher	57.460 kr.	27,2 m³ fjernvarme 1,0 kWh el 905,0 kWh elvarme	2.392 kr.
Loft	Efterisolering af tagetage	85.100 kr.	63,6 m³ fjernvarme 1,0 kWh el 2103,0 kWh elvarme	5.566 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til fjernvarme.	40.000 kr.	-233,4 m³ fjernvarme 1,0 kWh el 10903,0 kWh elvarme	14.773 kr.

El

Solceller	Etablering af solceller	65.000 kr.	0,0 m³ fjernvarme 0,0 kWh el 2167,0 kWh elvarme	4.095 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			
Krybekælder	Nyt, isoleret terrændæk	72,6 m³ fjernvarme 1,0 kWh el 2392,0 kWh elvarme	6.338 kr.
Vinduer	Udskiftning til nye tagvinduer med energirude	6,6 m³ fjernvarme 1,0 kWh el 222,0 kWh elvarme	587 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør	62,8 m³ fjernvarme 1,0 kWh el -273,0 kWh elvarme	1.056 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	25 kr. pr. m3 fjernvarme
	1,89 kr. pr. kWh elvarme
El	2,13 kr. pr. kWh el
Vand	49,73 kr. pr. m3

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

Adresse	Markhaven 84
BBR nr	461-168361-001
Bygningens anvendelse	Stuehus
Opførelses år	1959
År for væsentlig renovering	1972
Varmeforsyning	Fjernvarme (m³)
Supplerende varme	
Boligareal i følge BBR	230 m²
Erhvervsareal i følge BBR	14 m²
Boligareal opvarmet	244
Erhvervsareal opvarmet	14
Opvarmet areal i alt	258
Heraf tagetage opvarmet	100
Heraf kælderetage opvarmet	0
Uopvarmet kælderetage	0
Energimærke	E

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:

Botjek Odense a/s
Thriges Plads 10,
botjek.dk
5000@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Brian Bakmand

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 Markhaven 84
5320 Agedrup



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. marts 2013 til den 12. marts 2023

Energimærkningsnummer 310029376