SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Badstuen 13
5700 Svendborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 5. marts 2013
Til den 5. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310028276

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

Frede Nørrelund

Botjek Faaborg
Herregårdscenter 201 2.th.,

5600@botjek.dk
tlf. 62 61 86 55

Mulighederne for Badstuen 13, 5700 Svendborg

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med el, og der er en brændeovne i stuer til supplerende opvarmning. Brændeovne er indregnet til dækning af 15 % j.fr. regler herom.		
FORBEDRING Det anbefales at delvist at konvertere fra opvarmning via el-radiatorer til en luft/luft varmepumpe. Varmepumpen er indregnet til 50 %. Varmepumper bruger typisk kun 1/3 del af den samme strøm som en alm. el-radiator Varmepumper udnytter energien op til 3 gange bedre end almindelige el-radiatorer.	20.000 kr.	27.462 kr. 8,5 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Vandret loft er uisoleret bjælkelag, jf. målinger foretaget af konsulenten samt tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft med 400 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).	55.200 kr.	39.176 kr. 11,4 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Facade mod vest og øst er bindingsværksmur af ca. 15 cm tykkelse uden isolering og med indvendig pladekonstruktion. Gavle i nord og syd er opbygget i 24 cm massiv tegl uden isolering og med en indvendig pladekonstruktion. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning samt skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Der foreslåes indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering i forsatsvæg, idet udvendig isolering ikke anses for muligt. Dog skal man være opmærksom på følgende: "Hvis der anvendes isolering indvendigt, skal en række krav til den eksisterende mur være opfyldt – og såvel projektering som arbejdsudførelse skal være fugtteknisk korrekt og udført meget omhyggeligt". Der kan være risiko for efterfølgende fugtproblemer og skimmelsvamp mellem forsatsvæg og bagmur. Alternativt kan der anvendes en ny 10-15 cm porrebetonblok opmuret indvendig, dog er isoleringsværdi ikke tilsvarende god. Det anbefales at isolere gavle i nord og syd med 100 mm indvendig isolering, afsluttet med en godkendt pladekonstruktion.	64.464 kr.	14.145 kr. 4,1 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.

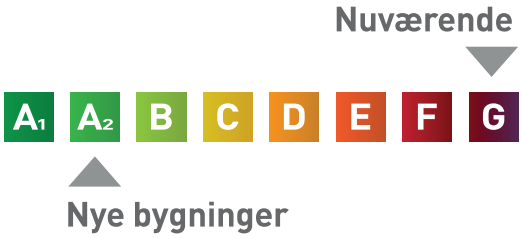
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
6 kløvet rummeter brænde
42032 kWh elvarme
95.737 kr.
27,87 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
MASSIVE YDERVÆGGE Facade mod vest og øst er bindingsværksmur af ca. 15 cm tykkelse uden isolering og med indvendig pladekonstruktion. Gavle i nord og syd er opbygget i 24 cm massiv tegl uden isolering og med en indvendig pladekonstruktion. Isoleringsforhold er baseret på målt konstruktionstykkelse og opbygning samt skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Der foreslåes indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering i forsatsvæg, idet udvendig isolering ikke anses for muligt. Dog skal man være opmærksom på følgende: "Hvis der anvendes isolering indvendigt, skal en række krav til den eksisterende mur være opfyldt – og såvel projektering som arbejdsudførelse skal være fugtteknisk korrekt og udført meget omhyggeligt". Der kan være risiko for efterfølgende fugtproblemer og skimmelsvamp mellem forsatsvæg og bagmur. Alternativt kan der anvendes en ny 10-15 cm porrebetonblok opmuret indvendig, dog er isoleringsværdi ikke tilsvarende god. Det anbefales at isolere gavle i nord og syd med 100 mm indvendig isolering, afsluttet med en godkendt pladekonstruktion.	64.464 kr.	14.145 kr. 4,1 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mod karnap mod nord og mod uopvarmet tilbygning mod øst er opbygget i massiv tegl uden isolering, jf. målt konstruktionstykkelse og opbygning samt skøn ud fra tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere vægge mod karnap mod nord og mod uopvarmet tilbygning mod øst med 100 mm indvendig isolering, afsluttet med en godkendt pladekonstruktion.	26.236 kr.	4.516 kr. 1,3 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Vandret loft er uisoleret bjælkelag, jf. målinger foretaget af konsulenten samt tidstypiske forhold for opførelsesåret.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft med 400 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).	55.200 kr.	39.176 kr. 11,4 ton CO_2
LOFT Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum over badeværelse er med anslået med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse og tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gulve er terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 100 mm leca, skønnet ud fra tidstypiske forhold for udførelsesåret.		
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.		4.873 kr. 1,4 ton CO_2
LINJETAB		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er alle med 1-lagsruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 1-lagsruder 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.	84.280 kr.	10.149 kr. 2,9 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.		

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 el, og der er en brændeovne i stuer til supplerende opvarmning. Brændeovne er indregnet til dækning af 15 % j.fr. regler herom.		
FORBEDRING Det anbefales at delvist at konvertere fra opvarmning via el-radiatorer til en luft/luft varmepumpe. Varmepumpen er indregnet til 50 %. Varmepumper bruger typisk kun 1/3 del af den samme strøm som en alm. el-radiator Varmepumper udnytter energien op til 3 gange bedre end almindelige el-radiatorer.	20.000 kr.	27.462 kr. 8,5 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en isoleret 30-liters el-varmtvandsbeholder af fabrikat Metro, opstillet i udhusrum.		

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 vest i en vinkel på 45 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.	3.287 kr. 1,0 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, konstruktioner i energimærkeprogrammet EK Pro version 5, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Badeværelse i tilbygning er regnet som opvarmet, og den øvrige del af tilbygning er uopvarmet.

Det beregnede varmeforbrug er højt, hvilket skyldes at huset er næsten totalt uisoleret samt

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				
Massive ydervægge	Efterisolering af bindingsværk	64.464 kr.	0,0 kWh el 6192,0 kWh elvarme 1,0 kløvet rummeter brænde	14.145 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum	26.236 kr.	0,0 kWh el 1977,0 kWh elvarme 0,3 kløvet rummeter brænde	4.516 kr.
Loft	Efterisolering af vandret loft	55.200 kr.	0,0 kWh el 17151,0 kWh elvarme 2,8 kløvet rummeter brænde	39.176 kr.

Vinduer	Udskiftning til nye vinduer og døre med energiruder	84.280 kr.	1,0 kWh el 4442,0 kWh elvarme 0,7 kløvet rummeter brænde	10.149 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Konvertering til varmepumpe	20.000 kr.	-44,0 kWh el 12937,0 kWh elvarme 0,0 kløvet rummeter brænde	27.462 kr.

El

Solceller	Etablering af solceller	65.000 kr.	0,0 kWh el 1543,0 kWh elvarme 0,0 kløvet rummeter brænde	3.287 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			
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	0,0 kWh el 2132,0 kWh elvarme 0,3 kløvet rummeter	4.873 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	2,13 kr. pr. kWh elvarme
	960 kr. pr. kløvet rummeter brænde
El	2,13 kr. pr. kWh el
Vand	55,21 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	Badstuen 13
BBR nr	479-001979-001
Bygningens anvendelse	Enfamiliehus
Opførelses år	1854
År for væsentlig renovering	0
Varmeforsyning	Elvarme (kWh)
Supplerende varme	Brænde (Klv.)
Boligareal i følge BBR	136 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	119
Erhvervsareal opvarmet	0
Opvarmet areal i alt	119
Heraf tagetage opvarmet	0
Heraf kælderetage opvarmet	0
Uopvarmet kælderetage	0
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus, opført i 1854 med et opvarmet boligareal på 119 m². Ejendommen er traditionelt isoleret udfra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale, og ejendommen er kontrolopmålt udvendig af energikonsulenten.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 136 m². I henhold til vor opmåling er det opvarmede boligareal 119 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse 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:

Botjek Faaborg
Herregårdscenter 201 2.th.,

5600@botjek.dk
tlf. 62 61 86 55

Ved energikonsulent
Frede Nørrelund

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 Badstuen 13
5700 Svendborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 5. marts 2013 til den 5. marts 2023

Energimærkningsnummer 310028276