SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Frudam 19
6200 Aabenraa



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 18. april 2013
Til den 18. april 2023.

Energimærkningsnummer 310035713

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

Gert Backman

Botjek Center Sønderjylland
Møllebakken 1, 1.sal

6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Mulighederne for Frudam 19, 6200 Aabenraa

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE		
FORBEDRING Efterisolering af uisolerede massive ydervægge indvendigt med ca. 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.	42.224 kr.	2.560 kr. 0,2 ton CO_2

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG		
FORBEDRING I el-opvarmet værelse monteres vandbåret fordelingsanlæg som tilsluttes centralvarmeanlæg.	15.000 kr.	3.192 kr. 1,4 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSBEHOLDER		
FORBEDRING El-forsynet varmvandsbeholder foreslåes udskiftet med ny varmvandsbeholder tilsluttet centralvarmeanlæg.	8.000 kr.	3.769 kr. 1,7 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.

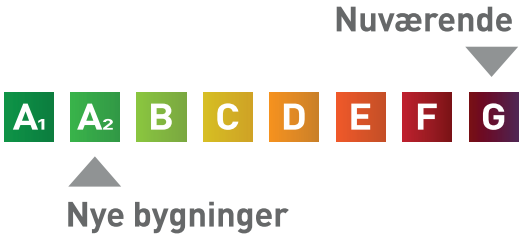
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
16 kløvet rummeter brænde
4624 kWh elvarme
24.292 kr.
3,07 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
TAG OG LOFT Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger. Adgang til uopvarmet loftsrum sker fra brændselsrum. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
LOFT		
FORBEDRING Loftet efterisoleres op til i alt ca. 300 mm.	22.796 kr.	851 kr. 0,1 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
YDERVÆGGE Ydervæg er 1/1 sten massiv tegl med ca. 100 mm indvendig isolering på nær i gang og fyrrum, hvor ydervæggen er uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysning. Efterisolering af massive, isolerede ydervægge er ikke rentable og derfor ikke medtaget som forslag i energimærket. I forslaget indgår udelukkende de uisolerede vægge. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		

MASSIVE YDERVÆGGE		
FORBEDRING Efterisolering af uisolerede massive ydervægge indvendigt med ca. 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.	42.224 kr.	2.560 kr. 0,2 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Ydervæg nordvest mod uopvarmet brænderum er ca. 100 mm lecablokke uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på sælgers oplysning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 200 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.	22.620 kr.	915 kr. 0,1 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER, DØRE OVENLYS MV. Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent. Glasforhold er baseret på visuel kontrol. Vinduer og døre er traditionelle med 2 lags termoruder og med gående rammer, i træ- og plastkonstruktion. To terassedøre mod nord og vest er med et lags glas. Yderdøre mod syd og vest er massive uisolerede døre.		

VINDUER		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med 3 lags energirude, der vil medføre en markant energibesparelse. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant. Det anbefales at udskifte de massive yderdøre til nye isolerede døre.		2.966 kr. 0,3 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
GULVE Gulve er terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 200 mm løse letklinker. Der er gulvvarme i badeværelse og gang samt bryggers. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes dels med træ via fastbrændselskedel, og dels med olie via oliekedel. Varmekilden, som danner grundlag for beregningen, er udelukkende fastbrændsel. Oliekedel er en Ribe støbejernskedel monteret med oliebrænder af ukendt fabrikat, kedel er placeret i fyrrum. Fastbrændselskedel af fabrikat Sime fra 2007 ligeledes placeret i fyrrum. Ved besigtigelse forelå ingen dokumentation for opstart eller eftersyn af kedelanlæg. Værelse mod sydvest er el-opvarmet. Ydelse hertil indgår med etageandel. Der er ikke monteret radiatorer i fyrrum. Som supplerende opvarmning er der brændeovn, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning). Der er ingen solvarme, eller varmepumpe med jordvarmeslanger eller luft/vand baseret til rumopvarmning samt opvarmning af varmtvandsbeholder på ejendommen. Overvejelser og vurderinger tilsiger at det ikke er rentabelt at etablere solvarme eller varmepumpe, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke. Årsagen hertil er højst sandsynlig at ejendommen er opvarmet med nyere fastbrændselskedel.		

VARMEANLÆG		
FORBEDRING I el-opvarmet værelse monteres vandbåret fordelingsanlæg som tilsluttes centralvarmeanlæg.	15.000 kr.	3.192 kr. 1,4 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmerør til radiatorer / gulvvarme skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Anlægget er monteret med en fler-trins cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos, i konstant drift i opvarmningssæsonen, 70W.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden. A-pumper bruger kun en sjettedel af den strøm, en ældre cirkulationspumpe typisk sluger.	2.250 kr.	498 kr. 0,2 ton CO_2

VARMERØR Varmefordelingsrør i tagrum vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme er manuelt styret via termostat i rum. Der er ikke automatik til natsænkning eller til udetemperaturskompensering. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af cirkulationspumpe.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand produceres i en ca. 100 liters el-forsynet varmtvandsbeholder, fabrikat Vølund isoleret med ca. 100 mm fra 1993. Beholderen er placeret på væg i bryggers.		
VARMTVANDSBEHOLDER		
FORBEDRING El-forsynet varmvandsbeholder foreslåes udskiftet med ny varmvandsbeholder tilsluttet centralvarmeanlæg.	8.000 kr.	3.769 kr. 1,7 ton CO_2

Koldt vand

	Investering	Årlig besparelse
KOLDT VAND Bygningens beregnede vandforbrug er ikke en konkret registrering på ejendommen, men er ud fra hvad en familie bosiddende i Danmark bruger i gennemsnit. Det anbefales generelt, at der ved renovering/udskiftning af toiletter, anvendes toiletter med lav skyllemængde, at brusearmaturer har termostatisk funktion, samt at der er vandmængdebegrænsere på f.eks håndvaskarmaturer. Ejendommen er tilsluttet eget vandværk.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
EL Der er ingen solcelleanlæg.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på sælgers oplysning, 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, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

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	Efterisolering af loft	22.796 kr.	7,0 kWh el 101,0 kWh elvarme 0,7 kløvet rummeter brænde	851 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive, uisolerede ydervægge.	42.224 kr.	21,0 kWh el 305,0 kWh elvarme 2,0 kløvet rummeter brænde	2.560 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af mur mod uopvarmet rum	22.620 kr.	8,0 kWh el 108,0 kWh elvarme 0,7 kløvet rummeter brænde	915 kr.

Varmeanlæg

Varmeanlæg	Del med el-varme konverteres til opvarmnig via centralvarmeanlæg.	15.000 kr.	-11,0 kWh el 2104,0 kWh elvarme -1,0 kløvet rummeter brænde	3.192 kr.
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	2.250 kr.	249,0 kWh el 0,0 kWh elvarme 0,0 kløvet rummeter brænde	498 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsbeholder	Udskiftning af el-forsynet varmvandsbeholer.	8.000 kr.	-14,0 kWh el 2520,0 kWh elvarme -1,3 kløvet rummeter brænde	3.769 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre.	25,0 kWh el 353,0 kWh elvarme 2,3 kløvet rummeter	2.966 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	963 kr. pr. kløvet rummeter brænde
	2 kr. pr. kWh elvarme
	11,3 kr. pr. liter fyringsgasolie
El	2 kr. pr. kWh el
Vand	35 kr. pr. m3

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde.

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	Frudam 19
BBR nr	580-004911-001
Bygningens anvendelse	Stuehus
Opførelses år	1870
År for væsentlig renovering	1994
Varmeforsyning	Brænde (Klv)
Supplerende varme	Fyringsgasolie (liter)
Boligareal i følge BBR	164 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	164
Erhvervsareal opvarmet	0
Opvarmet areal i alt	164
Heraf tagetage opvarmet	0
Heraf kælderetage opvarmet	0
Uopvarmet kælderetage	0
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus, opført i 1870 med et boligareal på 164 m².
Ihenhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1994.
Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten.
Fyrrum medregnes til det opvarmede areal.

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 Center Sønderjylland
Møllebakken 1, 1.sal

6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Gert Backman

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 Frudam 19
6200 Aabenraa



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. april 2013 til den 18. april 2023

Energimærkningsnummer 310035713