SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Markvej 150
Markvej 150
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 18. december 2012
Til den 18. december 2022.

Energimærkningsnummer 310017939

ENERGI STYRELSEN

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Christian Holm Jørgensen

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Markvej 150, 9000 Aalborg

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulation sker med Grundfos UP 20-15 N150, 75W, konstant cirkulationspumpe.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende brugsvandscirkulationspumpe, til ny lavenergipumpe med rustfri pumpehus samt evt. termostatisk cirkulationsventil.	7.000 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør er hovedsagligt isolerede. Der er få rørstrækninger i teknikrum, samt ventiler, pumpehuse m.m. der er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	800 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er hovedsagligt isolerede. Der er få rørstrækninger, samt ventiler, pumpehuse m.m. der er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.700 kr.	600 kr. 0,13 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.

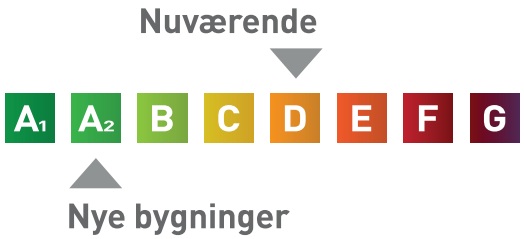
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
6.602,7 m³ naturgas
59.054 kr.
14,82 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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.		1.800 kr. 0,45 ton CO_2
FLADT TAG Skråtag (parallel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført af teglsten med hulmur. Det antages at hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.		

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld i følge tegninger.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Vinduer og døre er elementer med termoruder. Ovenlys er generelt med 2 lags termorude/acryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye elementer monteret med 2 lags energirude med varm kant.		14.900 kr. 3,79 ton CO_2
YDERDØRE Facadeparti. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Aggregat er med krydsvarmeveksler og varmeflade. Ventilationsanlægget er placeret i teknikrummet.Bygningen anses for at være normal tæt.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i teknikrummet i bygningen.. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedel, isoleret og med kappe. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		
SOLVARME Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Anlægget er monteret på taget mod syd.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiator i enkelte rum.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er hovedsagligt isolerede. Der er få rørstrækninger, samt ventiler, pumpehuse m.m. der er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.700 kr.	600 kr. 0,13 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos +.		
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det vurderes at børnehaven har et gennemsnitlig forbrug af varmt brugsvand.		
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør er hovedsagligt isolerede. Der er få rørstrækninger i teknikrum, samt ventiler, pumpehuse m.m. der er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	800 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulation sker med Grundfos UP 20-15 N150, 75W, konstant cirkulationspumpe.		
FORBEDRING Udskiftning af eksisterende brugsvandscirkulationspumpe, til ny lavenergipumpe med rustfri pumpehus samt evt. termostatisk cirkulationsventil.	7.000 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i solvarmeanlæg. Beholderen er isoleret.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er hovedsagligt anvendt belysning ved lysstofrørarmatur med højfrekvente forkoblinger. Derudover er anvendt lavenergipærer og kompakterør. Der er i enkelte rum anvendt bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger. Alternativ kan lysstofrør løbende udskiftes til lavenergilysstofrør.		5.300 kr. 1,87 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 40 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	116.000 kr.	11.600 kr. 3,82 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

De 3 mest anbefalingsværdige energioptimerende forslag er nævnt i starten af energimærket. Derudover er der i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" angivet tiltag der er rentable og anbefales gennemført.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. EJENDOMMEN

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

3. BBR-MEDDELSEN

Der er overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivet arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer.

4. FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Der har været plan-, snit- og facadetegninger for bygningsmassen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Under besigtigelsen var der følgende utilgængelige rum/konstruktion:
- Terrændæk

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser.
Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG
Oplyst graddagekorrigeret varmeforbrug: Det har ikke været muligt af fremskaffe forbrugsoplysninger på bygningen.

Beregnet forbrug: Se side 4.

6. TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede rør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.700 kr.	57,3 m³ naturgas 2 kWh el	600 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede rør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	800 kr.	30,0 m³ naturgas 1 kWh el	300 kr.
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	7.000 kr.	438 kWh el	900 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	116.000 kr.	5.764 kWh el	11.600 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
Tag og loft			
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	196,4 m³ naturgas 11 kWh el	1.800 kr.
Yderdøre	Vinduer og døre er elementer med termoruder. Ovenlys er generelt med 2 lags termorude/acryl.	1.665,5 m³ naturgas 73 kWh el	14.900 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysningsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger.	-169,1 m³ naturgas 3.394 kWh el	5.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,80 kr. per m³ naturgas
	950 kr. i fast afgift per år for naturgas
El	2,00 kr. per kWh
Vand	42,00 kr. per 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

Hovedbygning

Adresse	Markvej 150
BBR nr	851-635511-1
Bygningens anvendelse	440
Opførelses år	1998
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	600 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	600 m²
Opvarmet areal i alt	600 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

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:

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Christian Holm Jørgensen

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.

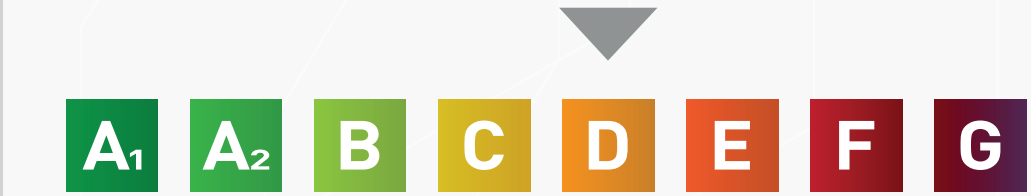
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Markvej 150
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. december 2012 til den 18. december 2022

Energimærkningsnummer 310017939