SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Boyesgade 28
8800 Viborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 8. december 2012
Til den 8. december 2022.

Energimærkningsnummer 310016635

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

Kjeld Eriksen

Eriksen Byggerådgivning
Gjellerupbakken 20, 7400 Herning

kjeld@bygconsult.com
tlf. 97119404

Mulighederne for Boyesgade 28, 8800 Viborg

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er i henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld. Dog er der efter ejers oplysning efterisoleret med 100 mm mineraluld i én lejlighed		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	122.200 kr.	3.900 kr. 0,96 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge skønnes udført som ca. 35 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af en bagvæg af 150 mm letbeton. Der skønnes ca. 80 mm uisoleret hulrum mellem formur og bagvæg. Da der ikke er givet tilladelse til at udføre boreprøver, og beboerne føler at ydervægge er meget kolde, vurderes disse at være uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering, og i hvilket omfang der egentlig er hulmur. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	141.200 kr.	4.900 kr. 1,20 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 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. Solcelleanlægget tilkobles fællesmåler.	110.000 kr.	8.900 kr. 3,02 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.

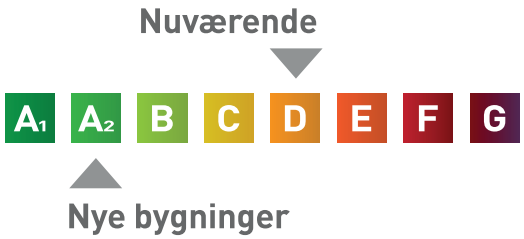
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
96.080 kWh fjernvarme
68.371 kr.
13,55 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
LOFT Loftslemme til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende. Er registreret i én lejlighed.		
FORBEDRING Isolering af loftslemme til i alt 100 mm. Det kan anbelafes at udskifte eksisterende loftslem til en ny, der er tætsluttende. Isoleringsmængden bør være den samme som den konstruktion hvor lemmen er monteret. Rent pladsmæssigt er dette dog ikke muligt.	10.000 kr.	700 kr. 0,17 ton CO_2
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er i henhold til tegning isoleret med 100 mm mineraluld. Dog er der efter ejers oplysning efterisoleret med 100 mm mineraluld i én lejlighed		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	122.200 kr.	3.900 kr. 0,96 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge skønnes udført som ca. 35 cm hulmure. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af en bagvæg af 150 mm letbeton. Der skønnes ca. 80 mm uisoleret hulrum mellem formur og bagvæg. Da der ikke er givet tilladelse til at udføre boreprøver, og beboerne føler at ydervægge er meget kolde, vurderes disse at være uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering, og i hvilket omfang der egentlig er hulmur. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	141.200 kr.	4.900 kr. 1,20 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oprindelige vinduer med 1 fag på indgangssiden. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer udskiftes til 1 fags energirude med gående ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		2.900 kr. 0,70 ton CO_2
VINDUER Udskiftede vinduer på indgangssiden og hele siden mod vej med 1 fag. Vinduer er monteret med 2 lags energirude		
YDERDØRE Dobbelte terrassedøre med 1 rude i hvert fag. Døre er monteret med 2 lags energirude Yderdøre til lejligheder med 1 rude og isoleret fylding. Vindue er monteret med 2 lags energirude eller 2 lags termorude Massive yderdøre til lejligheder med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består i henhold til tegning af letbeton med slidlagsgulve. Under loft i kælder er monteret 50 mm isoleringsplader afsluttet med maling.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkkener og mekanisk udsugning eller klapventil i badeværelser. 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
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen, da denne opvarmes med fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur ved hjælp af udeføler der sikrer korrekt fremløbstemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Forbrug af varmt brugsvand er i henhold til beregningsreglerne sat til 287 liter pr. kvm. bolig pr. år		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering, og placeret under loft i kælder.		
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledning til varmt brugsvand er monteret en ældre manuel pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe til cirkulation af brugsvand. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	3.000 kr.	700 kr. 0,19 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Veksler er placeret i varmerum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kælder i består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Belysning på svalegange består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med skumringsrelæ.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på vestfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 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. Solcelleanlægget tilkobles fællesmåler.	110.000 kr.	8.900 kr. 3,02 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set god - alderen taget i betragtning. Der kan dog anvises enkelte rentable energibesparende foranstaltninger, herunder hulmursisolering og isolering på loft. Der kan endvidere angives enkelte forslag til forbedringer ved renovering.

Der har ikke været adgang til alle lejligheder. Der kan derfor være foretaget forbedringer i enkelte lejligheder, som ikke fremgår af energimærket.

Bestyrelsen var ikke umiddelbart opsat på at der blev foretaget boreprøver i ydervægge. Forslag til hulmursisolering er derfor under forudsætning af at der ikke allerede er isoleret, eller at der er hulmur der kan efterisoleres.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Endelejligheder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Etageejendom	Boyesgade 28	51	4	5.036

Mellemlejligheder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Etageejendom	Boyesgade 28	49	10	4.838

Kommentar
Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det beregnede forbrug.

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	Isolering af loftslem til i alt 100 mm	10.000 kr.	1.200 kWh fjernvarme 1 kWh el	700 kr.
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm.	122.200 kr.	6.760 kWh fjernvarme 3 kWh el	3.900 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	141.200 kr.	8.480 kWh fjernvarme 4 kWh el	4.900 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	3.000 kr.	780 kWh 121 kWh el	700 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	110.000 kr.	4.550 kWh el	8.900 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
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning af oprindelige vinduer på indgangssiden til 3 lags energirude	4.960 kWh fjernvarme 1 kWh el	2.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	56.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	12.000 kr. per år
Varmeudgift i alt	68.000 kr.
Varmeforbrug	96.000 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2011 til 01-01-2012

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	56.529 kr. per år
Fast afgift	12.000 kr. per år
Varmeudgift i alt	68.529 kr. per år
Varmeforbrug	96.906 kWh fjernvarme per år
CO2 udledning	13,66 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold. De angivne forbrug er ikke det aktuelle forbrug, men det beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,57 kr. per kWh fjernvarme
	13.990 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,95 kr. per kWh
Vand	32,00 kr. per m³

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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	Boyesgade 28
BBR nr	791-12414-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år	1971
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	820 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	695 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	695 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	410 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at svalegange og depotrum er medregnet i boligarealet. Det opvarmede areal er beregnet til 695 kvm.

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:

Eriksen Byggerådgivning
Gjellerupbakken 20, 7400 Herning

kjeld@bygconsult.com
tlf. 97119404

Ved energikonsulent
Kjeld Eriksen

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.

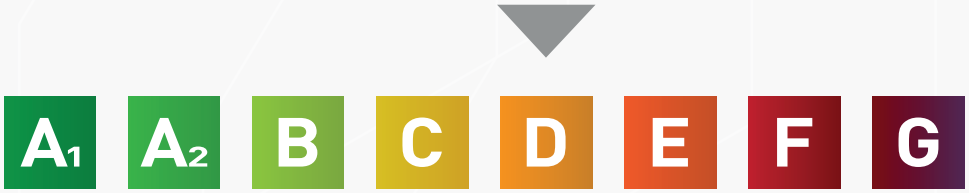
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Boyesgade 28
8800 Viborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 8. december 2012 til den 8. december 2022

Energimærkningsnummer 310016635