SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østergade 21
8500 Grenaa



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 26. februar 2013
Til den 26. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310027057

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

André Enemærke

Kuben Management A/S
Dusager 22, 8200 Aarhus N

anen@kubenman.dk
tlf. 7011 4501

Mulighederne for Østergade 21, 8500 Grenaa

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i skunkrum er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i skunkrum op til 50 mm isolering.	400 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er regnet udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælderen op til 50 mm isolering.	2.600 kr.	1.000 kr. 0,28 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Udebelysning sker fra loftmonterede halogenspots samt væghængte lamper isat halogenpærer.		
FORBEDRING Udendørs halogenlyskilder udskiftes til LED belysningskilder.	2.600 kr.	2.700 kr. 0,87 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.

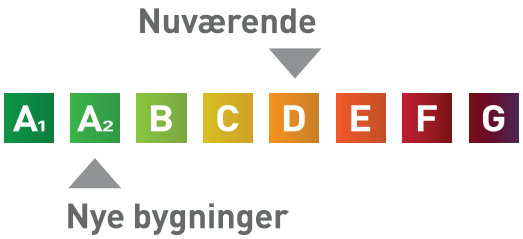
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
79.670 kWh fjernvarme
5.146 kWh elektricitet
63.413 kr.
14,65 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 Loft mod uopvarmet tagrum samt skunke er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag over solcenter er regnet isoleret med 150 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er regnet udført som ca. 30 cm hulmure af tegl. Isoleringstykkelsen er skønnet til ca 75 mm. Det er ikke umiddelbart rentabelt at efterisolere disse.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		1.800 kr. 0,55 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Yderdøre er monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Termoruder i yderdøre udskiftes til energiruder med varme kanter.		600 kr. 0,16 ton CO_2
VINDUER Vinduerne er monteret med energirude samt termoruder.		
YDERDØRE		
FORBEDRING VED RENOVERING		400 kr. 0,11 ton CO_2
YDERDØRE Massiv yderdør ved diskotek med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk og kældergulv er udført i beton med slidlagsgulv. Gulve er uisolerede.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er mekanisk udsugning i solcenteret. Der er regnet med en driftstid 7 dage om ugen kl 7-21 Der er mekanisk udsugning i Diskotek. Der er regnet med en driftstid 3 dage om ugen kl 19-03.00 Der er naturlig ventilation i Dagplejecenteret samt Akupunkturklinikken. Der er naturlig ventilation i boligarealet i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad.		

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte. Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er monteret nyere varmepumper til opvarmning af enkelte arealer. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det er ikke umiddelbart rentabelt at etablere solvarme pga bygningens tilslutning til fjernvarmenettet.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I enkelte arealer suppleres fjernvarmen af luft/luft varmepumper.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder er regnet udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør i kælderen op til 50 mm isolering.	2.600 kr.	1.000 kr. 0,28 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør er regnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		

AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget efter udetemperaturen. Forslaget indebærer desuden etablering af cirkulation på varmeanlægget i form af cirkulationspumpe. Prisen på denne er medregnet i forslaget.	20.000 kr.	3.200 kr. 0,98 ton CO_2

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

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er i energimærket regnet med et gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i skunkrum er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer i skunkrum op til 50 mm isolering.	400 kr.	1.000 kr. 0,30 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan type AKVA VITA. Vandvarmeren er placeret i uopvarmet skunkrum på 1. sal.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gennemstrømningsvandvarmer i skunkrum efterisoleres med isoleringskappe.		200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Vandvarmeret er placeret i opvarmet kælder og er el-opvarmet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Udebelysning sker fra loftmonterede halogenspots samt væghængte lamper isat halogenpærer.		
FORBEDRING Udendørs halogenlyskilder udskiftes til LED belysningskilder.	2.600 kr.	2.700 kr. 0,87 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i solcenteret består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger isat 36 Watt lysstofrør, samt 4 LED-spots. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Der etableres nyt belysningsanlæg i solcentret. Det anbefales, at foretage en direkte udskiftning af eksisterende 36 W T8-lysstofrør til nye 22 W T5-lysstofrør med indbygget HF-forkobling og indbygget reflektor. På grund af anvendelsen er det ikke umiddelbart muligt at etablere bevægelsesmeldere.	19.500 kr.	3.500 kr. 1,15 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i dagplejecenteret består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger isat 36 Watt lysstofrør, samt 2 T5-lysstofarmaturer isat 22 Watt lysstofrør. Der er desuden 9x35 Watt halogenspots samt 4 stk 60 Watt glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der etableres nyt belysningsanlæg i dagplejecentret. Det anbefales, at foretage en direkte udskiftning af eksisterende 36 W T8-lysstofrør til nye 22 W T5-lysstofrør med indbygget HF-forkobling og indbygget reflektor samt at udskifte glødepærer med sparepærer. Halogenspots udskiftes til LED lyskilder. Der etableres desuden beveægelsesmeldere.		3.000 kr. 0,97 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i akupunkturklinikken består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der etableres et passende antal bevægelsesmeldere i akupunkturklinikken.		500 kr. 0,17 ton CO_2

BELYSNING Belysningen i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. På grund af den lave brugstid i kælderen er det ikke rentabelt at etablere bevægelsesmeldere. Almenbelysningen i diskoteket består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger isat 36 Watt lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. På grund af arealernes anvendelse, er der ikke rentable forslag til udskiftning af lyskilder.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på østvendt tagflade. 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.	111.200 kr.	8.400 kr. 2,76 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1880 og renoveret/ombygget i 1996. Bygningen er i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer.

Energimærket omfatter 1 bygning beliggende Østergade 21, Grenå.
Bygningen indeholder arealer til beboelse, solcenter, akupunkturklinik, diskotek samt dagplejecenter.
Kælderen er opvarmet og bliver anvendt til opbevaring.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2012 version 1. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser og der er ikke udleveret oplysninger om varmeforbrug.

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolopmålinger på stedet.
Der er ikke fundet afvigelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og observationer på stedet.

Lejlighedens el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet 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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	2.600 kr.	1.960 kWh fjernvarme 9 kWh el	1.000 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring	20.000 kr.	5.980 kWh fjernvarme 206 kWh el	3.200 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer op til 50 mm isolering	400 kr.	270 kWh fjernvarme 396 kWh el	1.000 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af udebelysning	2.600 kr.	1.319 kWh el	2.700 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningskilder i solcenter	19.500 kr.	-1.020 kWh fjernvarme 1.948 kWh el	3.500 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	4.159 kWh el	8.400 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			
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 150 mm isolering	3.610 kWh fjernvarme 55 kWh el	1.800 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder i vinduer	1.130 kWh fjernvarme -1 kWh el	600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af termoruder i yderdøre	850 kWh fjernvarme -14 kWh el	400 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsbeholder	Efterisolering af gennemstrømningsvandvarmer i skunk.	30 kWh fjernvarme 50 kWh el	200 kr.
El			
Belysning	Udskiftning af belysningskilder i dagplejecenter	-860 kWh fjernvarme 1.651 kWh el	3.000 kr.
Belysning	Etablering af bevægelsesmelder i akupunkturklinik	-150 kWh fjernvarme 281 kWh el	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	0,45 kr. pr. kWh fjernvarme
	17.110 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	48,93 kr. pr. m^3

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	Østergade 21
BBR nr	707-61294-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1880
År for væsentlig renovering	1996
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	120 m²
Erhvervsareal i følge BBR	698 m²
Boligareal opvarmet	120 m²
Erhvervsareal opvarmet	767 m²
Opvarmet areal i alt	887 m²
Heraf tagetage opvarmet	337 m²
Heraf kælderetage opvarmet	69 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:

Kuben Management A/S
Dusager 22, 8200 Aarhus N

anen@kubenman.dk
tlf. 7011 4501

Ved energikonsulent
André Enemærke

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.

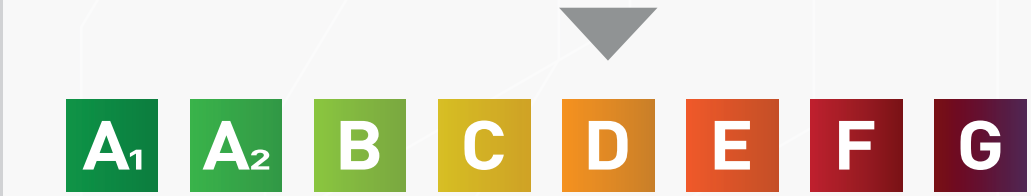
Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Østergade 21
8500 Grenaa



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 26. februar 2013 til den 26. februar 2020

Energimærkningsnummer 310027057