SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stegholt 8A, 6200 Aabenraa
Stegholt 8A
6200 Aabenraa



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 3. september 2012
Til den 3. september 2019.

Energimærkningsnummer 310003171

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

Esben Pilegaard

Bolig- og energi Syn
Jernbanegade 21. 1, 6400 Sønderborg
www.boligenergisyn.dk
info@boligenergisyn.dk
tlf. 40240107

Mulighederne for Stegholt 8A, 6200 Aabenraa

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Ovenlysvinduer udskiftes til 3 lags energirude med varm kant og krypton gas.	37.400 kr.	2.000 kr. 0,48 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Skydedør mod koldlager med 4 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Der monteres ny skydedør, monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	5.800 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT 1- sal: Lodrette skunkvægge og væg mod uopvarmet loftrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. væggene er uisolerede.		
FORBEDRING Vægge isoleres til ialt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	18.600 kr.	4.200 kr. 1,04 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.

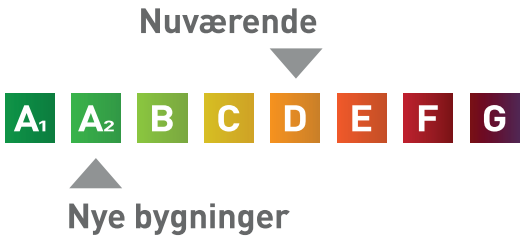
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
43,77 MWh fjernvarme
2.142 kWh elektricitet
43.034 kr.
7,59 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 1- sal: Lodrette skunkvægge og væg mod uopvarmet loftrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. væggene er uisolerede.		
FORBEDRING Vægge isoleres til ialt 300 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	18.600 kr.	4.200 kr. 1,04 ton CO_2
LOFT 1- sal: Skråvægge skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.		900 kr. 0,21 ton CO_2

LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loft mod uopvarmet tagrum: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 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.		2.100 kr. 0,50 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Murede Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 200 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen.		1.000 kr. 0,23 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydervæg mod vest (koldlager og gavltrekant), er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervæg over facadevinduer mod øst, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 200 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen.		600 kr. 0,15 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervæg mod syd, udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Skydedør mod koldlager med 4 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Der monteres ny skydedør, monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	5.800 kr.	400 kr. 0,08 ton CO_2
VINDUER Ovenlysvindue med 1 fag. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Ovenlysvinduer udskiftes til 3 lags energirude med varm kant og krypton gas.	37.400 kr.	2.000 kr. 0,48 ton CO_2
VINDUER Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Vindue er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Udskiftning til ny yderdør monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.	4.800 kr.	300 kr. 0,06 ton CO_2
VINDUER Facadeparti mod øst med glasskydedør. Vindue er monteret med 2 lags energirude Facadeparti mod øst: Faste vinduespartier. Vindue er monteret med 2 lags energirude		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i oprindelig udstillingslokale er udført i beton og slidlagsgulv med flisebelægning. Gulvet skønnes er isoleret med 30 mm under slidlag. Terrændæk i nyere udstillingslokale (tilbygning) er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 75 mm Sundolitt under betonen. Terrændæk i kontorlokaler er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 30 mm mineraluld under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Udstillingslokale: Naturlig ventilation, Normal tæt bygning Kontorer til 1-2 personer. Naturlig ventilation		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler type APV BA4 fra 1997, med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet til gulvvarme i udstillingslokaler. Der er radiatorvarme med direkte centralvarmevand i fordelingsnettet til kontorlokaler i stueetage og på 1-sal.		
VARMEPUMPER Der er monteret 2 stk. nyere varmepumper til opvarmning af udstillingslokaler. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner Udstillingslokalerne med varme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i udstillingslokaler hvortil der via varmeveksler fra fjernvarmeforsyning, er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Der er desuden opsat radiatorer i kontorlokaler og køkken. Varmefordelingsrør til radiatorer er udført som to-strengs anlæg. Da fordeling af opvarmningen er opdelt i to varmesystemer anvendes gennemsnitsværdien for frem- og returløbstemperaturen i forhold til hvor stort et areal de hver forsyner.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering. Rørisolering er ufuldstændig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget til gulvvarmeanlæg er monteret 2 ældre pumper med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 25-60		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	9.000 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til styring af korrekt rumtemperatur i udstillingslokale med gulvvarme, er monteret automatiske rumfølere Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbrug forudsættes til lavt, da der ikke ses vandforbrugende installationer i bygningen.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan XB 06-1 24- 24-37 KW.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i udstillingslokaler var under besigtigelsen delvis nedtagne og ikke mulige at registrere. Der forudsættes derfor en grundbelysning i lokalerne svarende til 200 lux. bestående af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en erhvervsejendom med udstillings- salgslokaler samt kontorer og fælles facilitetsrum.
Mod hovedbygningens vestfacade er opført et uopvarmet lagerbygning.
Der er ved besigtigelsen foretaget destruktiv undersøgelse af hulmure og lette ydermure.

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 skunkvæg og væg mod uisoleret loftrum.	18.600 kr.	6,01 MWh fjernvarme 292 kWh el	4.200 kr.
Vinduer	Skydedør med 1 rude udskiftes til ny skydedør monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton	5.800 kr.	0,44 MWh fjernvarme 21 kWh el	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduesglas fra termorude med kold kant, til 3 lags energiruder, varmkant, krypton.	37.400 kr.	2,76 MWh fjernvarme 135 kWh el	2.000 kr.
Vinduer	Yderdøre med 1 rude udskiftes til ny yderdør monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	4.800 kr.	0,34 MWh fjernvarme 17 kWh el	300 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumper på varmeanlæg	9.000 kr.	393 kWh el	800 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			
Loft	Isolering af skråvægge på 1-sal til i alt 300 mm.	1,20 MWh fjernvarme 58 kWh el	900 kr.
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	2,89 MWh fjernvarme 140 kWh el	2.100 kr.
Hule ydervægge	Indvendig- eller udvendig efterisolering af hule ydermure.	1,31 MWh fjernvarme 63 kWh el	1.000 kr.
Lette ydervægge	Indvendig- eller udvendig efterisolering af lette ydermure.	0,84 MWh fjernvarme 41 kWh el	600 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	0,05 MWh fjernvarme 2 kWh el	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	19.931 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.782 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt	26.713 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug	33,22 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-06-2010 til 31-05-2011

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	18.716 kr. per år
Fast afgift	6.793 kr. per år
Varmeudgift i alt	25.509 kr. per år
Varmeforbrug	31,19 MWh fjernvarme per år
CO2 udledning	4,40 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er mindre end det beregnede forbrug.
Det skyldes muligvis at bygningen benyttes på en anden måde end forudsat i beregningerne.
Ved regisrering af bygningen var butikslokaler og kontorer ryddet for inventar. Forretningen har derfor ikke været i brug, over en periode.
Priser og forbrug er oplyst af Aabenraa- Rødekro fjernvarme.
Ved registrering og beregning foreligger bygningstegninger dateret 15.12.1975

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	600,00 kr. per MWh fjernvarme
	6.775 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m^3

Aktuelle energi priser er indhentet ved Aabenraa- Rødekro Fjernvarme.

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	Stegholt 8A
BBR nr	580-20962-1
Bygningens anvendelse	320
Opførelses år	1970
År for væsentlig renovering	1998
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	457 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	466 m²
Opvarmet areal i alt	466 m²
Heraf tagetage opvarmet	61 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

Bolig- og energi Syn
Jernbanegade 21. 1, 6400 Sønderborg
www.boligenergisyn.dk
info@boligenergisyn.dk
tlf. 40240107

Ved energikonsulent
Esben Pilegaard

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.

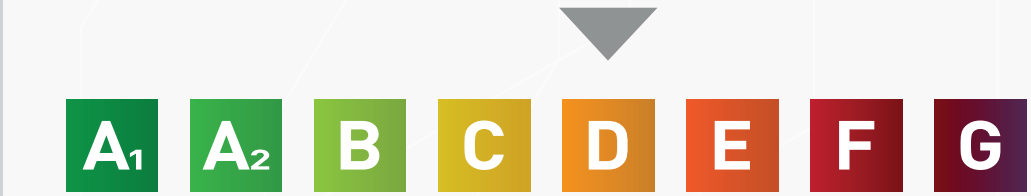
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Stegholt 8A
6200 Aabenraa



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 3. september 2012 til den 3. september 2019

Energimærkningsnummer 310003171