

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Tønder Ældreboligselskab afd. 117-2  
Servicearealer  
Dravedvej 2B  
6240 Løgumkloster



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. august 2015  
Til den 17. august 2022.

Energimærkningsnummer 311129443

**ENERGI**  
STYRELSEN

# 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 CO<sub>2</sub> 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.



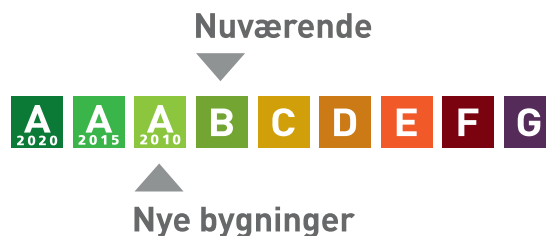
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



### Årligt varmeforbrug

55,00 MWh fjernvarme	60.135 kr
Samlet energiudgift	60.135 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	7,76 ton

## 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 CO<sub>2</sub>-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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

<b>Tag og loft</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loftsrum er isoleret med 265 mm mineraluld kl. 37. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-01.		
<b>FLADT TAG</b> Hovedindgang - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 265 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-11.  Kontorer - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 315 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-04.		
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som ca. 41 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letklinker betonelementer. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld kl. 37. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-06.		
<b>LETTE YDERVÆGGE</b>		

Ydervægge med træbeklædning er udført som let skeletvæg med bagmur af letklinker betonelementer. Hulrum er isoleret med 240 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-04.

Ydervægge over vinduer ved hovedindgang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 315 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-11.

#### LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Vægge mod uopvarmet loft er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Stolpeskelet er isoleret med 265 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-05.

### Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig  
besparelse

#### VINDUER

Vinduer & døre er monteret med 2 lags energirude.

Ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.

### Gulve

Investering

Årlig  
besparelse

#### TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-06.

Terrændæk med gulvvarme (omklædning, bad og toiletter) er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale nr. T-A-99-X-3-06.

### Ventilation

Investering

Årlig  
besparelse

#### VENTILATION

VE06 - Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg, fabrikat Exhausto type VEX250. Aggregat med roterende varmeveksler og varmeflade er placeret på loftsrum over Rum 0.26 og forsyner servicearealer i vestfløjen.

VE07 - Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg, fabrikat Exhausto type VEX260. Aggregat med roterende varmeveksler og varmeflade er placeret på loftsrum over Rum 0.34 og forsyner servicearealer i østfløjen.

VE08 - Der er monteret mekaniske ventilationsanlæg, fabrikat Exhausto type VEX340. Aggregat med modstrømsvarmeveksler og varmeflade er placeret på loftsrum over gangareal i Fløj 4 og forsyner køkken.

Der er naturlig ventilation i gangarealer ved hovedindgangen.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

#### VENTILATIONSKANALER

Ventilationskanaler vurderes som gennemsnit at have dimensionen 200 mm med en isoleringstykkelse på 50 mm. Kanalerne er placeret i uopvarmet tagrum.

#### FORBEDRING VED RENOVERING

Ventilationskanaler i uopvarmet tagrum efterisoleres med 50 mm mineraluld. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering.

2.800 kr.  
0,61 ton CO<sub>2</sub>

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet, placeret i de enkelte lejemål.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe i bygningen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg i bygningen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvarme i omklædning, bad og toiletter.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Fjernvarmestik er udført som 2-2 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 50-80 mm isolering.  Varmefordelingsrør til ventilationsvarmeblader. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Pumpe 01 - På varmfedelingsanlægget er monteret en pumpe med flydende trinregulering med en max effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha+ 15-60, placeret i Rum 0.06 - Teknikrum.  Pumpe 02 - På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i Rum 0.06 - Teknikrum.</p>		

<p>Pumpe 03 - På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, placeret i Rum 0.06 - Teknikrum.</p> <p>Pumpe 04 - På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med flydende trinregulering med en max effekt på 23 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type SimFlex 25-40, placeret i Rum 0.48 - Teknikrum.</p> <p>Pumpe 05 - På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med flydende trinregulering med en max effekt på 23 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type SimFlex 25-40, placeret i Rum 5.12 - Depotrum.</p> <p>VE06, VE07 &amp; VE08 - På varmfordelingsanlægget til varmeplader i ventilationsanlæg er monteret en pumpe med flydende trinregulering med en max effekt på 23 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard type SimFlex 25-40, placeret på loftsrum ved ventilationsaggregatter.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Pumpe 01 - Montering af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som fabrikat Grundfos Alpha2 15-60, med en max effekt på 34 W.</p>	4.000 kr.	1.000 kr. 0,29 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.</p> <p>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum med gulvvarme.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet erhvervsareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 18 mm PEX-rør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> VBV Pumpe 01 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 N, placeret i Rum 0.06 - Teknikrum.  VBV Pumpe 02 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40 N med en max effekt på 22 W, placeret i Rum 0.48 - Teknikrum.  VBV Pumpe 03 - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40 N med en max effekt på 22 W, placeret i Rum 5.12 - Depotrum .		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> VBV Pumpe 01 - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 20-40 N, med en max-effekt på 22 W.		300 kr. 0,07 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere, placeret i hhv. Rum 006, 048 & 4.12.		



# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysningsanlæggene består generelt af armaturer med kompaktlysrør samt enkelte lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved dagslysstyring i gangarealer, i festsal er der 3 belysningsniveauer.</p> <p>Toiletter - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktlysrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af 12 kWp solcelleanlæg på sydvendt tagflade til dækning af bygningsforbrug. Det anbefales at der monteres solceller af typen mono- eller polykrystaliske silicium som med denne anlægsstørrelse fylder et areal på ca. 80 m<sup>2</sup>. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt om der gælder særlige myndighedskrav. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Forud for etablering af solcelleanlæg bør anlægget dimensioneres til det aktuelle forbrug, for at opnå den bedste rentabilitet.</p>	228.000 kr.	23.200 kr. 7,34 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 2010 og i betragtning af dette er bygningen i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Tilskud i forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsynings-selskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag.

Der var adgang til loftsrum samt teknikrum ved gennemgangen.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt i en ugentlig benyttelsestid på 168 timer.

Der er ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele, da der forelå tegningsmateriale.

## RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmefordelings pumper	Pumpe 01 - Ny varmfordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60, 34 W	4.000 kr.	441 kWh Elektricitet	1.000 kr.
<b>El</b>				
Solceller	Montering af 12 kWp solcelleanlæg	228.000 kr.	10.293 kWh Elektricitet  775 kWh Elektricitet overskud fra solceller	23.200 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Ventilationskanaler	Efterisolering af ventilationskanaler i uopvarmet tagrum	4,22 MWh Fjernvarme 19 kWh Elektricitet	2.800 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandspumpe	VBV Pumpe 01 - Montering af ny cirkulationspumpe til varmt brugsvand, Grundfos Alpha2 20-40 N	101 kWh Elektricitet	300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Dravedvej 2B, 6240 Løgumkloster

Adresse .....	Dravedvej 2B
BBR nr .....	550-6374-6
Bygningens anvendelse .....	Hospital, sygehjem, fødeklinik o. lign. (430)
Opførelses år .....	2010
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1188 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1188 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

### 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.

### ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme .....	650,00 kr. per MWh
	24.385 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....	2,20 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad samme dato som energimærket er indberettet.

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms. Elprisen er fastsat til svarende til landsgennemsnittet.

## 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.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.energistyrelsen.dk/forbruger](http://www.energistyrelsen.dk/forbruger) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

### Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

[ramboll@ramboll.dk](mailto:ramboll@ramboll.dk)

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Kim Roesgaard Møller

## 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.maerkdinbygning.dk](http://www.maerkdinbygning.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:

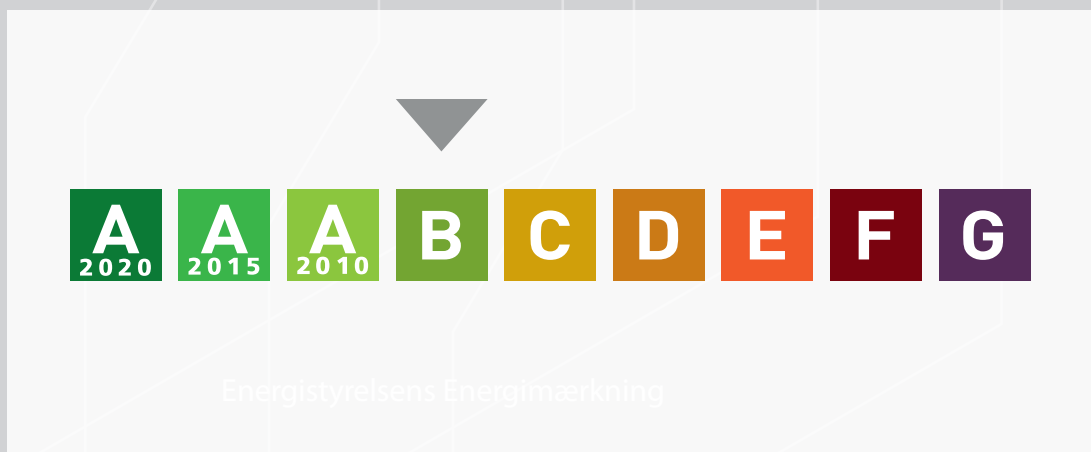
Energistyrelsen

Energimærkningsnummer 311129443

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

# Energimærke

Tønder Ældreboligselskab afd. 117-2 Servicearealer  
Dravedvej 2B  
6240 Løgumkloster



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 17. august 2015 til den 17. august 2022

Energimærkningsnummer 311129443