

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Brandstation  
Haminavej 4  
4760 Vordingborg



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 3. marts 2017  
Til den 3. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311231984



Energistyrelsen

# 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.



## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010

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



### Årligt varmeforbrug

94,02 MWh fjernvarme 78.483 kr

### Årlig overproduktion af el

-1.924 kWh fra solceller -454 kr

Samlet energjudgift 78.028 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 11,98 ton

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FLADT TAG</b> Bygning 1. Det flade tag er isoleret med 300 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på renoveringstidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p> <p>Bygning 2. Det flade tag er isoleret med 300 mm isolering. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.</p>		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Bygning 1 - Gavlvægge. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Isoleringen er konstateret ved boreprøve i konstruktionen mod nordøst.</p> <p>Bygning 2. Ydervægge er udført af sandwichelementer med 125 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 1010A, dato 01-09-2011.</p>		

<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Bygning 1 - Garage - Facader. Ydervægge består af 12 cm let betonvæg med 50 mm udvendig isolering. I henhold til udleveret tegning 6, dato 23-08-1976.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning 1 - Garage - Facader. Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning.</p>		<p>1.600 kr. 0,37 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Bygning 1 - Kontorer - Facader. Ydervægge er udført som let konstruktion med 75 mm isolering. I henhold til udleveret tegning 4, dato 15-02-1976.</p> <p>Dele af ydervæggen er udført som let konstruktion med 225 mm isolering. Vurderet ud fra måltagning.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Bygning 1 - Kontorer - Facader. Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning.</p>		<p>2.900 kr. 0,67 ton CO<sub>2</sub></p>
<p><b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Bygning 1. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. I henhold til udleveret tegning 6, dato 23-08-1976.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	<p>Investering</p>	<p>Årlig besparelse</p>
<p><b>VINDUER</b> Bygning 1. Vinduer/døre er primært med to-lags termorude. Enkelte vinduer er med to-lags energirude.</p> <p>Bygning 2. Vinduer/døre er med to-lags energirude.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Bygning 1. Termoruder i vinduer/døre udskiftes til nye to-lags energiruder med varm kant.</p>	<p>242.700 kr.</p>	<p>9.800 kr. 2,31 ton CO<sub>2</sub></p>

**YDERDØRE**

Bygning 1.

Massive yderdøre og porte vurderes at være isoleret.

Bygning 2.

Massive yderdøre og porte vurderes at være isoleret.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Bygning 1 - Kontorer.

Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 100 mm.

I henhold til udleveret tegning 4, dato 15-02-1976.

Bygning 1 - Garage og kælder.

Terrændæk/Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.

I henhold til udleveret tegning 6, dato 23-08-1976.

Bygning 2.

Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 300 mm.

Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Bygning 1

Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kontorer/vagtcentral mod nordøst.

Anlæg er med modstrømsveksler samt væske varmefflade.

Drifttiden er konstant.

Anlæg er placeret under loftet mod gavlvæggen.

Fabrikat Airmaster AM 300 H, år 2014.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Bygning 2.

Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer.

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygning 1 og 2. Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler. Anlægget er placeret i teknikrum i kælderen bygning 1. Fabrikat MEGATHERM, type SL70TL, år 2011.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Bygning 1 og 2. Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke stillet forslag til etablering af varmepumpe, da bygningen har fjernvarme forsyning.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Bygning 1 og 2. Bygningens varme fordeles via radiatorer i kontorer og kalorifer i garager. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Blandesløjfe - Radiator. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-185 W. Fabrikat Grundfos Magna 25-100. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen bygning 1.</p>		
<p><b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.</p> <p>Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.</p> <p>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.</p>		

## VARMT VAND

### Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er isoleret med 30 mm.</p> <p>Brugsvandsrør er isoleret med 30 mm.</p>		
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 5-45 W. Fabrikat Grundfos Alpha2 25-60. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen bygning 1.</p>		
<p><b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Bygning 1 og 2. Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikrum i kælderen bygning 1. Fabrikat Metro type 6440, år 2011.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b></p> <p>Bygning 1 - Kontorer m.v. Belysningen består primært af T5 og PLL armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.</p> <p>Bygning 1 - Garage. Belysningen består af T5 armaturer. Lyset styres af bevægelsesmeldere.</p> <p>Bygning 1 - Kælderen. Belysningen består primært T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt.</p> <p>Bygning 2 - Garage. Belysningen består af T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset styres af bevægelsesmeldere.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Bygning 1 - Kælderen. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af bevægelse i rummet.</p>	15.000 kr.	1.300 kr. 0,40 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Bygning 2 - Garage. Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør</p>	20.400 kr.	1.500 kr. 0,45 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b></p> <p>Bygning 1. Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 200 m<sup>2</sup>. Anlægget er fra 2013.</p>		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der er udleveret tegninger i forbindelse med besigtigelsen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m<sup>2</sup> pr. år for erhverv.

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

Bygningens brugstid.

Brandstation - Døgndrift.

## 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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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>Bygning</b>				
Vinduer	Bygning 1. Udskiftning af termoruder til nye to-lags energiruder.	242.700 kr.	16,28 MWh Fjernvarme 29 kWh Elektricitet	9.800 kr.
<b>EL</b>				
Belysning	Bygning 1 - Kælderen. Udskift rør til LED og monter bevægelses styring.	15.000 kr.	-0,24 MWh Fjernvarme 656 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Belysning	Bygning 2 - Garage. Udskift rør til LED rør	20.400 kr.	-0,24 MWh Fjernvarme 728 kWh Elektricitet	1.500 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>			
Massive ydervægge	Bygning 1 - Garage - Facader. Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 250 mm	2,61 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Lette ydervægge	Bygning 1 - Kontorer - Facader. Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering.	4,69 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	2.900 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bygning 1 - Kontorer og garage

Adresse .....	Haminavej 4, 4760 Vordingborg
BBR nr .....	390-23727-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Transport- og garageanlæg (310)
Opførelsesår .....	1977
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	1076 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	1176 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	100 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.

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Bygning 2 - Garage.

Adresse .....	Haminavej 4, 4760 Vordingborg
BBR nr .....	390-23727-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Transport- og garageanlæg (310)
Opførelsesår .....	2014
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	159 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	159 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 .....	A2010
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 BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygning 1 - Kontorer, møderum, personalerum og garage (2 etager).

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

Kælderen er opvarmet.

Bygning 2 - Garage.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervs areal.

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen oplysninger om ejendommens aktuelle varmeforbrug.

I energimærket er varmeforbruget beregnet til 94,02 MWh fjernvarme.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat - at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles - og ikke de nuværende brugeres energivaner.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	596,80 kr. per MWh
	22.371 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,19 kr. per kWh

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

### 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

Firmanummer 600001  
CVR-nummer 66819116

### **OBH Ingeniørservice A/S**

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk  
tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
René Engmann

## 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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimærkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

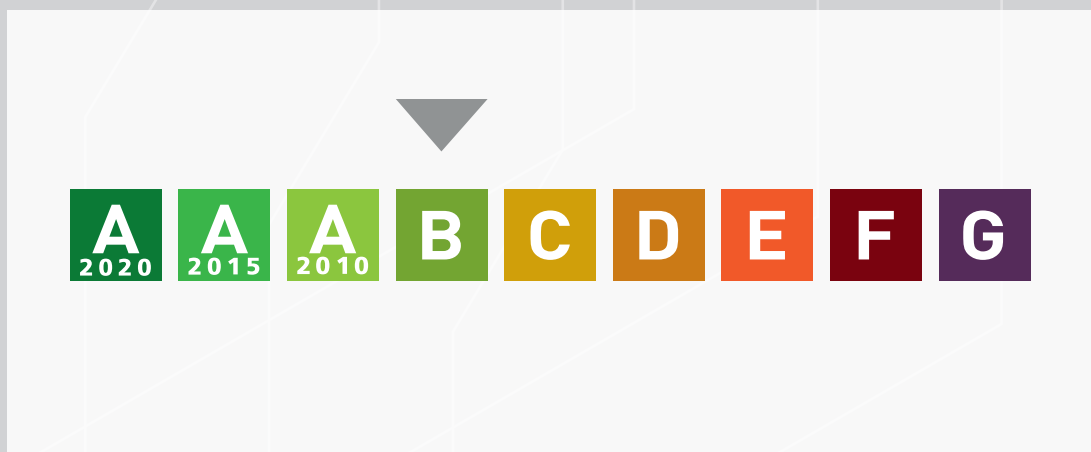
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Brandstation  
Haminavej 4  
4760 Vordingborg



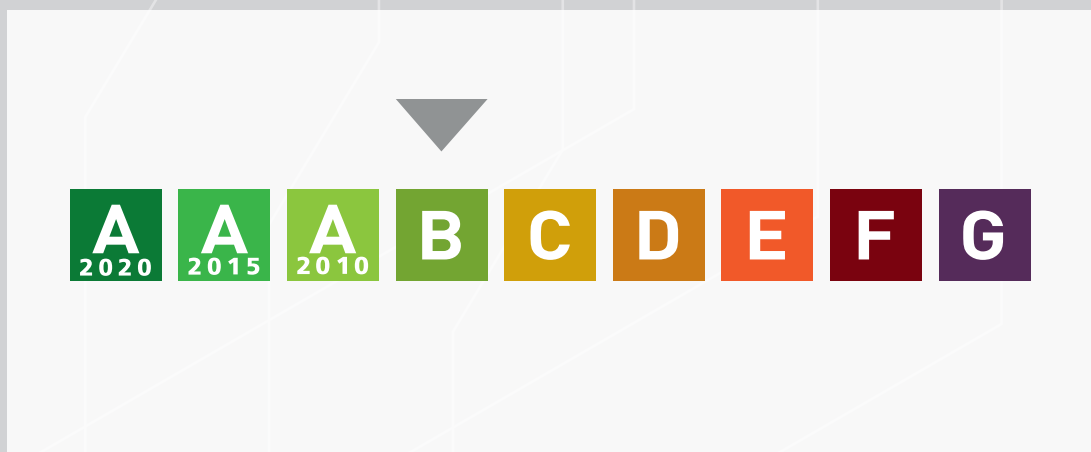
Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. marts 2017 til den 3. marts 2027

Energimærkningsnummer 311231984

# Energimærke

Brandstation - Bygning 1 - Kontorer og garage  
Haminavej 4  
4760 Vordingborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. marts 2017 til den 3. marts 2027

Energimærkningsnummer 311231984

# Energimærke

Brandstation - Bygning 2 - Garage.  
Haminavej 4  
4760 Vordingborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. marts 2017 til den 3. marts 2027

Energimærkningsnummer 311231984