

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Anneberghus

Annebergvej 10

2700 Brønshøj



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 13. juli 2016

Til den 13. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311189872



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.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

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



### Årligt varmeforbrug

1.298,22 MWh fjernvarme	1.048.966 kr
Samlet energjudgift	1.048.966 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	183,05 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 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>            Tag og kviste er isoleret med 200-250 mm.            Det flade tag på hjørne over tidligere butik skønnes, at være isoleret med ca. 100 mm.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b>            Eksisterende flade tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.             Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40.             Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion.             Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler.             Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.</p>		<p>600 kr.            0,11 ton CO<sub>2</sub></p>

<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er, ifølge tegningsmaterialet, udført som 36 og 48 cm uisoleret hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Der antages en udmuring på 30 %.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Uisoleret hulmur efterisoleres ved indblæsning af granulat.</p> <p>Muligheder for efterisolering anbefales undersøgt nærmere forud for igangsætning af dette forslag, ved indhentning af tilbud fra et certificeret indblæsningsfirma.</p>	941.700 kr.	126.900 kr. 27,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Vinduer i lejligheder og på trapper er generelt monteret med 2-lags termoglas. Vinduer i tagetage, samt nye altandøre mod gård er monteret med 2-lags energiglas.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Termoglas i vinduer erstattes af 2-lags energiglas i konstruktion med "varm kant" og gasfyldning.</p> <p>Besparelsesforslaget omfatter demontage og bortskaffelse af eksisterende ruder, samt montage af nye ruder i eksisterende rammer.</p> <p>Det anbefales, at udskiftning af termoglas gennemføres i forbindelse med fremtidig renovering (olie/malerbehandling, opretning og udskiftning af tætningslister).</p> <p>Alternativt udskiftes vinduer til nye med 3-lags energiglas, varm kant og gasfyldning.</p>	2.260.800 kr.	103.100 kr. 21,96 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>YDERDØRE</b> Yderdøre til hovedtrapper er uisoleret med overparti, som er monteret med 1-lags glas.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Yderdøre til hovedtrapper udskiftes med nye isolerede døre, monteret med 2-lags energiglas, varm kant og krypton gasfyldning.</p>		10.000 kr. 2,13 ton CO <sub>2</sub>

<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Gulv mod uopvarmet kælder skønnes, at være udført som uisoleret lukket bjælkelag/støbt gulv.  Loft i port skønnes, at være isoleret med ca. 200 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Gulv mod uopvarmet kælder isoleres ved indblæsning af granulat i bjælkelag.  Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for efterisolering ved indblæsning anbefales nærmere undersøgt af et certificeret indblæsningsfirma.  Alternativt efterisoleres nedefra med 100 mm afsluttet med godkendt beklædning.	431.300 kr.	39.800 kr. 8,48 ton CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder skønnes, at være træbjælkelag med lerindskud og slidlagsgulv.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Gulv mod krybekælder efterisoleres med 150 mm i forbindelse med fremtidig renovering eller udskiftning af gulve. Eksisterende lerindskud fjernes og der etableres en effektiv dampspærrer imellem isoleringen og den ny gulvbelægning.  Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selvfølgelig skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		36.800 kr. 7,82 ton CO <sub>2</sub>
<b>Ventilation</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation i hele bygningen.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af typen Alfa-Laval.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ingen varmepumpe. Konvertering af forsyningsformen fra fjernvarme til el via varmepumpe vil ikke være rentabelt.		
<b>SOLVARME</b> Der er intet solvarmeanlæg. Etablering af solvarmeanlæg vil ikke være rentabelt.		
<b>Varmedeling</b>		
	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
<b>VARMERØR</b> Varmørør før veksler er isoleret med ca. 60 mm. Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 10-20 mm.  Der er registreret uisolerede varmedelingsrør og komponenter i varmecentral, svarende til ca. 10 meter rør.		
<b>FORBEDRING</b> Uisolerede varmedelingsrør og komponenter (flanger og ventiler) i varmecentral isoleres, op til 50 mm med rørsåle eller lamelmåtter.  Ventiler monteres evt. med aftagelige isoleringskapper.	4.500 kr.	700 kr. 0,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Varmefordelingsrør i kælder efterisoleres, op til 50 mm med rørsåle eller lamelmåtter.		8.300 kr. 1,75 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmedelingsanlægget er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumpe af typen Grundfos, Magna3, 50-120.		

**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Danfoss ECL Comfort.

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere er isoleret med 30-60 mm. Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 20-40 mm. Varmtvands stigstreng er isoleret med ca. 20 mm. Der er registreret ca. 1 meter uisolereet tilslutningsrør til varmtvandsvekslere.		
<b>FORBEDRING</b> Uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsvekslere isoleres med 50 mm Alu-rørskåle.	500 kr.	300 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos, Magna3 25-100.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via 2 stk. isolerede gennemstrømningsvekslere af typen Elge, årgang 2000.		



## EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysningen på trapper består af armaturer med kompaktlysrør/sparepærer, som styres via skumringsrelæ.</p> <p>I kældre er overvejende monteret lysstofrør, som generelt styres via PIR-sensorer. I enkelte områder betjenes lyset manuelt.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Trappebelysning renoveres. Det anbefales, at eksisterende armaturer udskiftes med nye, monteret med LED-lyskilder og automatisk belysnings- og tilstedeværelsessensorer (PIR eller akustiske).</p>	81.000 kr.	10.100 kr. 3,02 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tagflade mod syd.</p> <p>Det anbefales, at der monteres krystallinske solceller af god kvalitet med et panelareal på ca. 450 m<sup>2</sup>.</p> <p>Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen.</p> <p>Vilkår vedrørende afregningsbetingelser for overskydende el-produktion anbefales nærmere undersøgt, forud for dette forslags gennemførelse.</p> <p>Det skal yderligere sikres, at tagkonstruktionen kan bære et solcelleanlæg samt, at der kan gives tilladelse til opsætning af anlæg.</p>	1.440.000 kr.	109.800 kr. 43,11 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede boligareal. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og opmålinger på bygningstegninger.

Indeliggende trapper medtages i beregningen som opvarmet areal.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende

for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslaget gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid og er tilgængelige, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørdskiftning.

I det omfang, at der ikke er plads omkring rørene til, at der kan efterisoleres op til det anbefalede niveau, efterisoleres i størst muligt omfang uden, at rørføringerne ændres.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvis korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse.

## 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>				
Hule ydervægge	Uisoleret hulmur efterisoleres	941.700 kr.	191,51 MWh Fjernvarme 65 kWh Elektricitet	126.900 kr.
Vinduer	Termoglas i vinduer udskiftes	2.260.800 kr.	155,54 MWh Fjernvarme 36 kWh Elektricitet	103.100 kr.
Etageadskillelse	Gulv mod uopvarmet kælder isoleres	431.300 kr.	60,06 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	39.800 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Uisolerede varmfordelingsrør og komponenter i varmecentral isoleres	4.500 kr.	1,05 MWh Fjernvarme	700 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere isoleres	500 kr.	0,34 MWh Fjernvarme	300 kr.

## El

Belysning	Trappebelysning renoveres	81.000 kr.	4.555 kWh Elektricitet	10.100 kr.
Solceller	Montering af solceller til el- produktion	1.440.000 kr.	44.864 kWh Elektricitet 20.156 kWh Elektricitet overskud fra solceller	109.800 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Bygning</b>			
Fladt tag	Fladt tag efterisoleres	0,78 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	600 kr.
Yderdøre	Yderdøre til hovedtrapper udskiftes	15,09 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	10.000 kr.
Krybekælder	Gulv mod krybekælder efterisoleres	55,42 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	36.800 kr.
<b>Varmeanlæg</b>			
Varmerør	Varmefordelingsrør i kælder efterisoleres	12,41 MWh Fjernvarme	8.300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Hovedbygning

Adresse .....	Annebergvej 10, 2700 Brønshøj
BBR nr .....	101-483207-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1929
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	12147 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	12147 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	2747 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	1875 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	790.273 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	196.777 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.200,76 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	02-09-2014 til 01-09-2015

#### 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 .....	834.595 kr. pr. år
Fast afgift .....	196.777 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	1.031.373 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.268,10 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	178,80 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	661,81 kr. per MWh
	189.791 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.

## 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 600161  
CVR-nummer 31616948

### EnergiFocus ApS

Strandvejen 41, Hørby, 4300 Holbæk  
energifocus.dk  
shp@energifocus.dk  
tlf. 21370313

Ved energikonsulent  
Søren Pedersen

## 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/energimaerkning/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

Anneberghus  
Annebergvej 10  
2700 Brønshøj



Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. juli 2016 til den 13. juli 2023

Energimærkningsnummer 311189872