

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
A/B Opnæsgård  
Alsvej 4A  
2970 Hørsholm



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 6. september 2017  
Til den 6. september 2027.

Energimærkningsnummer 311271206



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.



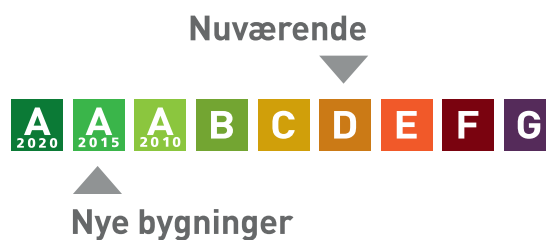
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



### Årligt varmeforbrug

810,89 MWh fjernvarme 690.973 kr

Samlet energjudgift 690.973 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 114,34 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 reovering 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 skønnes, at være isoleret med ca. 100 mm.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering.</p> <p>Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40.</p> <p>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.</p> <p>Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler.</p> <p>Da det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget.</p> <p>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 afvandingsystem til regnvand.</p>		<p>18.300 kr. 3,37 ton CO<sub>2</sub></p>

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Tunge ydervægge er betonelementer med istøbt isolering.		
<b>FORBEDRING</b> Tunge ydervægge efterisoleres udvendigt med 150 mm, afsluttet med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	1.524.300 kr.	45.200 kr. 8,36 ton CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Lette ydervægge er isoleret med 50-100 mm.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Lette ydervægge efterisoleres, op til 200 mm i forbindelse med fremtidig renovering eller udskiftning af vinduer og altandøre.		1.100 kr. 0,19 ton CO <sub>2</sub>
<b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer og altandøre i lejligheder er overvejende monteret med termoglas, samt 1+1-lags glas i koblere rammer.  Enkelte kældervinduer er monteret med 2-lags energiglas.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Vinduer og altandøre med termoglas, samt 1+1-lags glas udskiftes til nye, monteret med 3-lags energiglas, varm kant og gasfyldning. Vinduer og altandøre med termoglas, samt 1+1-lags glas udskiftes til nye, monteret med 3-lags energiglas, varm kant og gasfyldning.		215.700 kr. 39,87 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Dørpartier mod opvarmet kælder på østside er monteret med 1-lags glas. Hoveddørparti er monteret med 2-lags termoglas. 3 stk. kælderdøre mod vest er isoleret og monteret med 2-lags energiglas.		
<b>FORBEDRING</b> Dørpartier mod opvarmet kælder på østside udskiftes til nye med 3-lags energiglas, varm kant og gasfyldning.	50.500 kr.	2.200 kr. 0,40 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Hoveddørsparti udskiftes til nyt med 3-lags energiglas, varm kant og gasfyldning.		600 kr. 0,10 ton CO <sub>2</sub>
<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk i opvarmet kælder skønnes, at være uisolerebetondæk. Efterisolering af terrændæk vil ikke være rentabelt, da det vil forudsætte, at kælderen graves ud.		
<b>Ventilation</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>VENTILATION</b> Der er naturlig ventilation samt mekanisk udsugning fra køkken og baderum.  Udsugningsaggregater er generelt ældre, tvungen trukne ventilatorer, som er placeret på tag.		
<b>FORBEDRING</b> Udsugningsventilatorer erstattes af nye energibesparende ventilatorer.	180.000 kr.	65.100 kr. 19,15 ton CO <sub>2</sub>

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<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.		

## Varmefordeling

	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> Varmefordelingsrør i jord er præisolerede kapperør.		
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumper af typen Grundfos, TPE 80-60.		
<b>AUTOMATIK</b> Det skønnes, at der generelt er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Tac Xenta.		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 30 mm. Mandedæksel på varmtvandsbeholder er uisolert. Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 20-40 mm. Varmtvands stigstreng er isoleret med ca. 20 mm.		
<b>FORBEDRING</b> Mandedæksel på varmtvandsbeholder monteres med aftagelig isoleringskappe.	2.500 kr.	500 kr. 0,09 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmerør før varmeveksler efterisoleres, op til 50 mm med Alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.		300 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. af typen Grundfos, Magna3 32-80.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 4.000 liters varmtvandsbeholder af typen Ajva, årgang 1988.  Beholderen er isoleret med 125 mm mineraluld.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<p><b>BELYSNING</b> Belysning på trapper og i kældere er monteret med kompaktlysør. På trapper styres belysningen via akustiske sensorer, mens der i kældere er monteret trapperelæ og PIR-sensorer.</p> <p>Belysning i varmecentral er monteret med LED-lyskilder, som betjenes manuelt.</p> <p>Det blev ved besigtigelsen oplyst, at kompaktlysør planlægges udskiftet med LED-lyskilder.</p> <p>Udebelysning udskiftes med LED-lyskilder.</p>		
<p><b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på vandret tagflade.</p> <p>Det anbefales, at der monteres krystallinske solceller af god kvalitet med et panelareal på ca. 80 m<sup>2</sup>.</p> <p>Solcellepaneler orienteres mod syd med en hældning på ca. 35 %.</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> <p>Det anbefales, at lade en solcelleleverandør udarbejde beskrivelse og forprojekt, i forbindelse med indhentning af tilbud på opgaven.</p>	256.000 kr.	19.700 kr. 7,86 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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

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

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 rørudskiftning.

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 kan primært anvises besparelsesforslag, som vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærket er udarbejdet i Energy10, version: Be15 8.17.7.21.

## 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	Facadeisolering	1.524.300 kr.	58,69 MWh Fjernvarme 121 kWh Elektricitet	45.200 kr.
Yderdøre	Dørpartier mod opvarmet kælder på østside udskiftes	50.500 kr.	2,82 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Ventilation	Udsugningsventilatorer udskiftes	180.000 kr.	28.891 kWh Elektricitet	65.100 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Mandedæksel på varmtvandsbeholder isoleres	2.500 kr.	0,64 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	500 kr.

## El

Solceller	Montering af solceller til el-produktion	256.000 kr.	8.180 kWh Elektricitet  3.675 kWh Elektricitet overskud fra solceller	19.700 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	Tag efterisoleres	23,67 MWh Fjernvarme 51 kWh Elektricitet	18.300 kr.
Lette ydervægge	Lette ydervægge efterisoleres	1,30 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Vinduer	Vinduer og altandøre med termoglas, samt 1+1-lags glas udskiftes	280,48 MWh Fjernvarme 485 kWh Elektricitet	215.700 kr.
Yderdøre	Hoveddørsparti udskiftes	0,71 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	600 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>			
Varmtvandsrør	Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og varmerør før varmeveksler efterisoleres	0,35 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Alsvej 4A

Adresse .....	Alsvej 4A, 2970 Hørsholm
BBR nr .....	223-99602-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår .....	1966
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	7530 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	8794 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	1264 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	0 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	B

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	637.044 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	70.736 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	840,70 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2016 til 31-12-2016

#### 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 .....	656.376 kr. pr. år
Fast afgift .....	70.736 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	727.112 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	866,21 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	122,14 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.....	764,92 kr. per MWh
	70.706 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,25 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

## 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/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

A/B Opnæsgård  
Alsvej 4A  
2970 Hørsholm



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. september 2017 til den 6. september 2027

Energimærkningsnummer 311271206