

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
annex, bygning 2  
Grønholtvej 94  
3480 Fredensborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. oktober 2017  
Til den 27. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311280982



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 D

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



### Årligt varmeforbrug

1.529 Liter fyringsgasolie	18.008 kr
Samlet energiudgift	18.008 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	4,11 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
<b>LOFT</b> Loft er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm	22.500 kr.	700 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af 29 cm massiv porebetonvæg med 50 mm indvendig isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør og i øvrigt vurderet ud fra henholdsvis opførelses- og reoveringstidspunkt.		
<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Ydervægge mod udhus/skur er vurderet bestående af 29 cm massiv og uisolereet porebetonvæg med indvendig pladebeklædning.		
Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> vinduer er generelt med 2 lags energiruder.		

**YDERDØRE**

Yderdøre er isolerede fylningsdøre

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i rum med gulvvarme vurderes at være udført af beton med klinker/trægulv og indstøbt vandbåren gulvvarme. Gulvet er skønnet isoleret med 150 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Terrændæk i køkken er vurderet udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet antaget uisolert.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførsels- og renoveringstidspunkt.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>KEDLER</b></p> <p>Hele Ejendommen (både bygning 1 og bygning 2) opvarmes med en nyere 20 kW Tasso 20MS oliekedelunit. Kedel er installeret i uopvarmet fyrrum. Kedlen er en kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe dateret 2007. Kedlen er forsynet med en oliebrænder. Der er integreret kombipumpe (effektforbrug hertil er indregnet i kedeldata).</p> <p>Kedlen leverer også varme til bygning 1, via ledningsfremføring i terræn. Forbrug hertil er IKKE indregnet i dette energimærke, der alene omfatter bygning 2.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b></p> <p>Der er ingen varmepumpe i bygningen.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe til erstatning af oliekedlen. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen laver varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen med varmtvandsbeholder kan placeres i eksisterende fyrrum.</p> <p>Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.</p>	100.000 kr.	7.400 kr. 1,04 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>SOLVARME</b></p> <p>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der vurderes ikke at være rentabelt at installere solvarme.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b></p> <p>*Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum, bortset fra køkken, hvor der er radiator. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv.</p>		
<p><b>VARMERØR</b></p> <p>Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som uisolerede kobberør.</p>		

<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget til bygning 2 er monteret en manuelt styret Grundfos UPS pumpe med 3 effekt-trin. Max effekt. 60W.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som f.ex. Grundfos Alpha2. Det anbefales i den forbindelse at konsultere en autoriseret VVS montør. Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.</p>	10.200 kr.	3.300 kr. 0,77 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b> Til styring af korrekt rumtemperatur i rum med gulvarme er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum. Der er monteret termostatisk reguleringsventil på radiator i køkken til regulering af korrekt rumtemperatur.</p>		

## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m <sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er antaget udført som uisolerede og indbygget/skjult i kedelunit'en.		
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder, der er integreret i kedel.		

# EL

## EL

	Investering	Årlig besparelse
--	-------------	------------------

### SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen. Det skønnes ikke med de nuværende regler at være rentabelt at installere solceller. Såfremt der konverteres til varmepumpe, bør der dog foretages en ny beregning vedr. dette.

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygning 2.

Denne bygning er oprindelig opført i 1979, som dobbeltgarage, udhus og cykelrum. I forbindelse med stor ombygning på ejendommen i 2007, ændres status til "anden bygning til helårsbeboelse", idet der indrettes en lejlighed i stueplan, hvor der før var garager og udhus. I stedet for cykelskur indrettes fyrrum med kedelanlæg der leverer varme til både bygning 1 og denne bygning 2.

Der er uopvarmet værksted i den ene side af bygningen. Tagetagen er fortsat ikke udnyttet.



## 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 oliefyrt 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>				
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering.	22.500 kr.	50 Liter Fyringsgasolie 5 kWh Elektricitet	700 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmepumper	Installation af ny luft/vand varmepumpe	100.000 kr.	1.529 Liter Fyringsgasolie -4.632 kWh Elektricitet	7.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmfordelingspumpe og Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	10.200 kr.	239 Liter Fyringsgasolie 202 kWh Elektricitet	3.300 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Grønholtvej 94, 3480 Fredensborg

Adresse .....	Grønholtvej 94, 3480 Fredensborg
BBR nr .....	210-2399-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Anden bygning til helårsbeboelse (190)
Opførelsesår .....	1979
År for væsentlig renovering .....	2007
Varmeforsyning .....	Kedel
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	82 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	60 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 .....	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	D

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fyringsgasolie

Varmeudgifter .....	17.330 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.575 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode .....	20-01-2012 til 19-01-2013

#### 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 .....	16.762 kr. pr. år
Fast afgift .....	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	16.762 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	1.523 Liter Fyringsgasolie
CO <sub>2</sub> udledning .....	4,09 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ifølge BBR er Bygning 2 anført med 82 m<sup>2</sup> boligareal i denne bygning, kaldet annekset. Imidlertid er der henholdsvis et fyrrum og et værksted indbygget i bygningen på de ialt 82 m<sup>2</sup>.

Den reelle (opvarmede) beboelse udgør derfor kun ca 60 m<sup>2</sup> i annekset. (tagetagen er ikke udnyttet.)

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug omfatter forbrug til opvarmning af både bygning 1 og bygning 2. Ud fra det oplyste forbrug for begge bygninger, er der (idet begge bygninger er i samme energimæssige standard) antaget et aktuelt forbrug for bygning 2 på ca. 50% af det totale, idet begge bygninger har ca. samme opvarmede grundplan og sammenlignelige klimaskærme.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det aktuelle forbrug

Det beregnede forbrug for bygning 1 fremgår af energimærke 311038445 af 17. februar 2014.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....11,78 kr. per Liter  
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,30 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

## 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 600016  
CVR-nummer 31746752

### e-consult ApS

Kirkebjerg Parkvej 12, 2605 Brøndby

css@e-consult.dk  
tlf. 70226242

Ved energikonsulent  
Christian Smedegaard Sørensen

## 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

# Energimærke

annex, bygning 2  
Grønholtvej 94  
3480 Fredensborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. oktober 2017 til den 27. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311280982