

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Kernehuset 96-188  
Wiggers Park 201  
5700 Svendborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 10. juli 2013  
Til den 10. juli 2023.

Energimærkningsnummer 311008180

  
ENERGI  
STYRELSEN

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

René Engmann

### OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Mulighederne for Wiggers Park 201, 5700 Svendborg

### Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMERØR</b> Hovedfordelingspumper mangler isoleringskappe.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af ny isoleringskappe på pumper. Forslaget er ikke aktuelt hvis hovedpumper udskiftes som beskrevet i forslag til udskiftning af pumpe. 3 stk.	1.800 kr.	700 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>

### Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.  Til forsyning af varmeblader på ventilationsanlæg er der monteret 2 stk. ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg og varmeblader. Det vurderes at kan udskiftes til pumper med lavere effekt.	4.500 kr.	2.000 kr. 0,64 ton CO <sub>2</sub>

**Varmt vand**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	700 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>

# 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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



### Beregnet varmeforbrug pr. år:

**39.880 kWh fjernvarme**

**34.100 kr.**

**5,62 ton CO<sub>2</sub> udledning**

## 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.

### Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
<b>LOFT</b> Loft er isoleret med 250 mm. Fastlagt ved måltegning og i henhold til tegningsmateriale.		

### Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Hulmur er 35 cm med tegl, 165 mm isolering og gips beklædning. I henhold til tegningsmateriale.		

### Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
<b>VINDUER</b> Vinduer er monteret med 2 lags termorude/ældre energiruder.		

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er beton med 75 mm isolering.  
I henhold til tegningsmateriale.

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

Der er monteret 2 stk. mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer stuer, kontorer m.m.

Aggregat er med varmeblade og krydsveksler for genvinding. Anlæg er placeret på loftet.

Fabrikat EXHAUSTO.

Der er udsugning fra toiletter m.m.

Der er naturlig ventilation ved indgangsparti/gangareal.

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
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>Varmefordeling</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> Hovedfordelingspumper mangler isoleringskappe.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af ny isoleringskappe på pumper. Forslaget er ikke aktuelt hvis hovedpumper udskiftes som beskrevet i forslag til udskiftning af pumpe. 3 stk.	1.800 kr.	700 kr. 0,14 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør på loft til varmeblænde på ventilationsanlæg er udført med 30 mm isolering.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af varmfedelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>VARMEFORDDELINGSPUMPER</b></p> <p>På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.</p> <p>Til forsyning af varmeplader på ventilationsanlæg er der monteret 2 stk. ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b></p> <p>Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmfordelingsanlæg og varmeplader. Det vurderes at kan udskiftes til pumper med lavere effekt.</p>	4.500 kr.	2.000 kr. 0,64 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>AUTOMATIK</b></p> <p>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>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.</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
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført med 30 mm isolering.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-50-75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	700 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. år 1996.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Den primære belysning er med lysstofarmaturer T8, på gangarealer er belysningen med kompakt rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at udskifte eksisterende lysstofarmaturer T8 til nye energieffektive armaturer med T5 rør, samt installere zone opdelt styring af belysningen ved PIR melder. Areal 561 m <sup>2</sup> .	168.300 kr.	11.500 kr. 4,15 ton CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Der er ikke monteret Solcelleanlæg på Bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at montere solceller med et areal på 50 m <sup>2</sup> til dækning af el behovet i bygningen.	190.000 kr.	14.200 kr. 4,74 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Svendborg kommune. Ejendommens navn: Kernehuset 96-188, adresse: Wiggers Park 201.  
 Det samlede opvarmede areal er i følge BBR-meddelelsen på 561 m<sup>2</sup>. det opmålte areal er på 561 m<sup>2</sup>.  
 Energimærket omfatter 1 bygning.  
 Bygningen er opført i år 1997.  
 Anvendelse: Daginstitution.  
 Brugstid pr. uge: 45 timer

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:  
 Bygning 001: areal: 561 m<sup>2</sup>.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Der er 1 etage.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelser af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Følgende tegninger er benyttet.

Tegninger: Plan, snit og facade tegninger af Lars Mindedal's Tegnestue, dato 19-04-1996.

Overordnede kommentarer:

Energimærkningsnummer 311008180

Klimaskærm: Klimaskærmen er i en god tilstand.

Varme, varmerør og pumper: Flere pumper kan med fordel skiftes.

Ventilation og køling: Der er to mekaniske anlæg, placeret på loft.

Varmt brugsvand, rør og pumper: Pumpe kan med fordel skiftes.

Vedvarende energi: Ingen eksisterende anlæg.

El og belysning: Primært ældre armaturer T8 uden lysstyring.

CTS: Varmeanlæg styres via CTS-anlæg.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

## 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Varmeanlæg</b>				
Varmerør	Montering af ny isoleringskappe på pumper. 3 stk.	1.800 kr.	960 kWh fjernvarme	700 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af nye fordelingspumper på varmeanlæg og varmeplade til ventilationsanlæg. 3.stk.	4.500 kr.	969 kWh el	2.000 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. 1 stk.	4.500 kr.	351 kWh el	700 kr.
<b>El</b>				
Belysning	Belysning - Udskiftning af T8 armaturer til T5 armaturer, samt regulering ved PIR melder. Areal 561 m <sup>2</sup> .	168.300 kr.	-4.590 kWh fjernvarme 7.236 kWh el	11.500 kr.
Solceller	Etablering af Solcelle anlæg. Areal 50 m <sup>2</sup> .	190.000 kr.	7.148 kWh el	14.200 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Varme anlæg</b>			
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør til ventilationsanlæg på loft op til 50 mm. 10 meter.	70 kWh fjernvarme	100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	27.090 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	8.976 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	36.066 kr.
Varmeforbrug.....	43.000 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

### 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 .....	26.783 kr. pr. år
Fast afgift .....	8.976 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	35.759 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	42.512 kWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	5,99 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Forbrugsoplysninger år 2012.

Varmeforbrug : 43.000 kWh fjernvarme.

El forbrug : 26.000 kWh.

Vandforbrug : 335 m<sup>3</sup>.

Det oplyste varmeforbrug er på 42.512 kWh fjernvarme (graddagekorrigerede) er i god overensstemmelse med det beregnede varmeforbrug på 39.880 kWh 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.

- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

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

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....	0,63 kr. pr. kWh fjernvarme
	8.976 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El .....	1,98 kr. pr. kWh
Vand.....	55,00 kr. pr. m <sup>3</sup>

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.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Kernehuset 96-188

Adresse .....	Wiggers Park 201
BBR nr .....	479-185247-1
Bygningens anvendelse .....	Daginstitution (440)
Opførelses år .....	1997
År for væsentlig renovering .....	2000
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	561 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	0 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	561 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	561 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 .....

D

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mere end 10 % fra BBR-oversigtens erhvervsareal.

### 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.goenergi.dk](http://www.goenergi.dk) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

### FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

#### 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 [www.seeb.dk](http://www.seeb.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  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

for Wiggers Park 201  
5700 Svendborg



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 10. juli 2013 til den 10. juli 2023

Energimærkningsnummer 311008180