

# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Bernstoffsvej 86 - Hellerupvej 75  
Bernstoffsvej 86  
2900 Hellerup



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. december 2012  
Til den 20. december 2019.

Energimærkningsnummer 310018329

  
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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Keen Nielsen

### KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Jupitervænget 6, 5210 Odense NV

keen@keen.dk

tlf. 66194460

Mulighederne for Bernstoffsvej 86, 2900 Hellerup

### Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
<b>AUTOMATIK</b> Der er ikke foretaget indregulering af varmeanlægget på de enkelte radiatorer.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at foretage indregulering af varmeanlægget på de enkelte radiatorer.	77.000 kr.	8.500 kr. 1,85 ton CO <sub>2</sub>

### Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> 1 trins pumpe, gammel - 75 W		
<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.	5.500 kr.	800 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>

**Varmt vand**

	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisoleret.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	4.700 kr.	1.100 kr. 0,22 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.

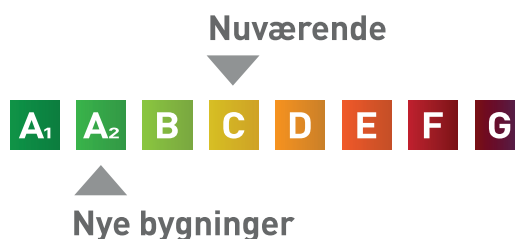
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A<sub>1</sub> til G. A<sub>1</sub> repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A<sub>2</sub> repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



### Beregnet varmeforbrug per år:

**748,06 GJ fjernvarme**

**134.745 kr.**

**29,32 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 mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		5.600 kr. 1,22 ton CO <sub>2</sub>
<b>LOFT</b> Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.		
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Brystnings ydervægge består af 34 cm massiv teglvæg.		
<b>FORBEDRING</b>	142.200 kr.	6.100 kr. 1,32 ton CO <sub>2</sub>

<p>Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.</p>		
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge i kælder (over jord) består af 65 cm massiv betonvæg.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.</p>	32.400 kr.	1.300 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Ydervægge består af 65 cm massiv teglvæg.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig</p>		12.500 kr. 2,71 ton CO <sub>2</sub>

efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge mod jord er udført som 65 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

800 kr.  
0,16 ton CO<sub>2</sub>

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Nordvest - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.  
Vest - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.  
Vest - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.  
Sydøst - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.  
Øst - Fast vindue med 1 fag. Vindue er monteret med 1 lag glas.  
Syd - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.  
Nord - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude.

**FORBEDRING**

Nordvest - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.  
Vest - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.  
Vest - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.  
Sydøst - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.  
Vindue udskiftes til 1 fags energirude med fast ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas  
Syd - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.  
Nord - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

213.800 kr.

11.300 kr.  
2,45 ton CO<sub>2</sub>

**VINDUER**

Nord - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

Nordvest - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.

Nordvest - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Vest - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Nord - Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Øst - Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Sydpst - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Øst - Oplukkelige dannebrogsvinduer. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

Syd - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

**FORBEDRING VED RENOVERING**

Nord - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

Nordvest - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

Nordvest - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

Vest - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.

Nord - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

Øst - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

Sydpst - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.

Øst - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige dannebrogsvinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

Syd - Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.

5.200 kr.  
1,13 ton CO<sub>2</sub>

**YDERDØRE**

Nord - Yderdør med en rude af etlags glas.

Vest - Yderdør med en rude af etlags glas.

Øst - Yderdør med en rude af etlags glas.

Vest - Yderdør med en rude af etlags glas.

Øst - Yderdør med en rude af etlags glas.

Sydpst - Yderdør med en rude af etlags glas.

Syd - Yderdør med en rude af etlags glas.

Nord - Yderdør med en rude af tolags termoglas.

Nordvest - Yderdør med en rude af tolags termoglas.

**FORBEDRING**

Nord - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas.

Vest - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas.

Øst - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas.

106.700 kr.

4.300 kr.  
0,94 ton CO<sub>2</sub>

Sydøst - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas. Syd - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas. Nordvest - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude,		
<b>YDERDØRE</b> Nord - Terrassedør med en rude af tolags energiglas. Nordvest - Terrassedør med en rude af tolags energiglas. Vest - Terrassedør med en rude af tolags energiglas. Syd - Terrassedør med en rude af tolags energiglas.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas. Nordvest - Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas. Vest - Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas. Syd - Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude, varm kant og kryptongas.		800 kr. 0,17 ton CO <sub>2</sub>

<b>Gulve</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.		
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Etageskillemur mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageskillemuren er vurderet med lerindskud. Gulve er udført i træ og er vurderet isoleret med 50 mm isolering, loft i kælder er pudset.		
<b>LINJETAB</b> Ydervæg, tegl-, letbeton- på betonfundament, klinkegulv og trægulv.		

**Ventilation**

Investering

Årlig  
besparelse**VENTILATION**

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

**Internt varmetilskud**

Investering

Årlig  
besparelse**INTERNT VARMETILSKUD**

Internt varmetilskud for flerfamiliebyggeri

# VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p><b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.</p>		
<p><b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke varmepumpe i ejendommen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.</p>		
<p><b>SOLVARME</b> Der er ikke solvarme på ejendommen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.</p>		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMEFORDELING</b> Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.</p>		
<p><b>VARMERØR</b> Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p>		
<p><b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.</p>		

<b>AUTOMATIK</b> Der er ikke foretaget indregulering af varmeanlægget på de enkelte radiatorer.		
<b>FORBEDRING</b> Det anbefales at foretage indregulring af varmeanlægget på de enkelte radiatorer.	77.000 kr.	8.500 kr. 1,85 ton CO <sub>2</sub>
<b>AUTOMATIK</b> Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

# VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<b>VARMT VAND</b> Flerfamiliehuse, gennemsnitsforbrug		
<b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålør. Rørene er uisolereet.		
<b>FORBEDRING</b> Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	4.700 kr.	1.100 kr. 0,22 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> 1 trins pumpe, gammel - 75 W		
<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.	5.500 kr.	800 kr. 0,25 ton CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSBEHOLDER</b> Varmt brugsvand produceres i 700 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysningen i trappeopgangene består af armaturer med kompaktlysrør, m. styring.		
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen. Det anbefales at overveje at etablere solceller, da det er rimeligt rentabelt, hvilket også giver bygningen et godt mærke og er godt for miljøet.		

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Overordnet:

Området består af 1 bygning som er opført i 1930. Ejendommen er løbende blevet renoveret.

Ved at gennemføre de foreslåede energisparetiltag, vil ejendommen blive energimærket til et B.

Bygningsgennemgang :

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige bygningerne samt de tekniske installationer.

Energiforbruget :

El.forbrug i 2010/11 = 3.364 kWh

Fjernvarme forbrug i 2010/11 = 760 GJoule

Der er en forskel på det oplyste og det beregnede forbrug. Årsagen kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele året, mens den aktuelle indetemperatur kan være lavere. I beregningerne regnes med standard koldt år. Afvigelserne kan også skyldes, at ejendommen har haft et andet brugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkningen dvs. at de nuværende brugere sparer mere varme, vand og el end det er forudsat i standardberegningerne.

Månedlige aflæsninger:

Der foretages ikke systematisk energiregistrering/energistyring i ejendommene.

Der opfordres til at foretage energistyring. Energistyring giver erfaringsmæssigt 5 - 15% besparelse på driftsomkostningerne.

BBR-oplysninger:

Der er foretaget kontrolopmålinger af arealet, som viser at der er overensstemmelse mellem det oplyste areal og BBR-meddelelsen.

De tekniske installationer er rimelige og derfor også med rimelig isolering.

Det anbefales at etablere indregulering af varme anlægget. Ved at foretage indregulering af varme anlægget opnås en god varmefordeling og komfort. Erfaringsmæssigt kan der spares op til 15% på varmeforbruget.

Indregulering har særdeles stor betydning for varmeforbrugets størrelse, elforbruget til pumper samt for den termiske komfort og indeklime.

Indregulering af varmeanlægget medfører normalt flere og ofte samtlige følgende forbedringer og fordele ved anlæggets drift :

- Der opnås en komfortforbedring, idet der bliver bedre forsyningsforhold i de yderste kroge af varmeanlægget og en mere ensartet temperatur i alle rum.
- Mindre risiko for overforbrug af varme som følge af for høje rumtemperaturer, fejlindstillede termostatventiler og træk på termostatventiler, idet disse som oftest ikke bliver lukket ved udluftning.
- Lavere fremløbs- og returtemperaturer, hvilket bl.a. medfører mindre varmetab fra rør, mindre risiko for høje rumtemperaturer og bedre driftsforhold for kondenserende kedler og fjernvarmeanlæg.
- Bedre funktion af automatikanlæg og mulighed for at optimere dennes indstillinger af temperaturkurver.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i ejendommene - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Varmtvandsanlæg :

Varmtvandsanlægget består i af 1 stk. 700 liter varmtvandsbeholder.

Det anbefales at etablere urstyring på varmtvandscirkulationspumperne. Undersøgelser har vist, at ca. 67% af den mængde varmt vand der produceres går tabt i forbindelse med at cirkulere det varme vand.

Belysning:

Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Gode råd :

Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.

Følgende temperaturer anbefales for :

Frysere : -18 gr.C

Køleskabe : 5 gr.C

## Ejendommens lejligheder

### LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 70 m2	m <sup>2</sup> 70	Antal 1	Kr./år 4.559
Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 103 m2	m <sup>2</sup> 103	Antal 1	Kr./år 6.709
Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 119 m2	m <sup>2</sup> 119	Antal 1	Kr./år 7.751
Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 134 m2	m <sup>2</sup> 134	Antal 1	Kr./år 8.728
Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 149 m2	m <sup>2</sup> 149	Antal 5	Kr./år 9.705
Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 158 m2	m <sup>2</sup> 158	Antal 2	Kr./år 10.291
Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 159 m2	m <sup>2</sup> 159	Antal 2	Kr./år 10.356
Lejlighed Bygning 001	Adresse Lejlighed, 221 m2 - øvrige små lejemål	m <sup>2</sup> 221	Antal 1	Kr./år 14.394

## 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>Bygning</b>				
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100 mm.	142.200 kr.	33,38 GJ 14 kWh el	6.100 kr.
Massive ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord til i alt 100 mm	32.400 kr.	6,69 GJ 2 kWh el	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	213.800 kr.	62,30 GJ 17 kWh el	11.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	106.700 kr.	23,81 GJ 5 kWh el	4.300 kr.
<b>Varmeanlæg</b>				
Automatik	Det anbefales at foretage indregulering af varmeanlægget	77.000 kr.	46,55 GJ 44 kWh el	8.500 kr.
<b>Varmt og koldt vand</b>				
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	4.700 kr.	5,90 GJ -15 kWh el	1.100 kr.

Varmtvandspum per	Varmt vand : Montering af ny cirkulationspumpe	5.500 kr.	376 kWh el	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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
<b>Tag og loft</b>			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	30,94 GJ fjernvarme 13 kWh el	5.600 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100 mm.	68,71 GJ fjernvarme 30 kWh el	12.500 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm	4,17 GJ fjernvarme 1 kWh el	800 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	28,92 GJ fjernvarme -6 kWh el	5.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny terassedør med trelags energirude	4,46 GJ fjernvarme -3 kWh el	800 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	76.987 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	54.246 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	131.233 kr.
Varmeforbrug.....	760,37 GJ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 01-01-2012

### 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 .....	77.714 kr. per år
Fast afgift .....	54.246 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	131.960 kr. per år
Varmeforbrug.....	767,55 GJ fjernvarme per år
CO2 udledning.....	30,09 ton CO <sub>2</sub> per år

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

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....	179,87 kr. per GJ fjernvarme
	195 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El .....	2,00 kr. per kWh
Vand.....	48,00 kr. per m <sup>3</sup>

### 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

#### Hovedbygning

Adresse .....	Bernstoffsvej 86
BBR nr .....	157-10670-1
Bygningens anvendelse .....	140
Opførelses år .....	1930
År for væsentlig renovering .....	Ikke relevant
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	1662 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	370 m <sup>2</sup>
Boligareal opvarmet .....	1662 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal opvarmet .....	370 m <sup>2</sup>
Opvarmet areal i alt .....	2032 m <sup>2</sup>
Heraf tagetage opvarmet .....	256 m <sup>2</sup>
Heraf kælderetage opvarmet .....	150 m <sup>2</sup>
Uopvarmet kælderetage .....	449 m <sup>2</sup>
Energimærke .....	C

### 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:

#### KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Jupitervænget 6, 5210 Odense NV

keen@keen.dk

tlf. 66194460

Ved energikonsulent

Keen Nielsen

### 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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

# Energimærke

for Bernstoffsvej 86  
2900 Hellerup



Energistyrelsens Energimærkning

  
**ENERGI**

STYRELSEN

Gyldig fra den 20. december 2012 til den 20. december 2019

Energimærkningsnummer 310018329