

# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Arne Poulsens Vej 2

7100 Vejle



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 15. juni 2021

Til den 15. juni 2031.

Energimærkningsnummer 311528152



Energistyrelsen

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

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

Med venlig hilsen

Knud C. Sandager

### Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS

Vejlevej 26, 8700 Horsens

sandager@sandager.nu

tlf. 76260260

Mulighederne for Arne Poulsens Vej 2, 7100 Vejle

### Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Vægge mod uopvarmet krybekælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
<b>FORBEDRING</b> Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	122.000 kr.	3.300 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>

\* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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.



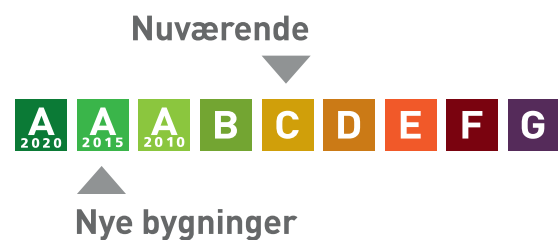
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke B

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



### Årligt varmeforbrug

122,23 MWh fjernvarme	93.623 kr
118,04 MWh fjernvarme	74.252 kr
Samlet energiudgift	167.875 kr
Samlet CO <sub>2</sub> udledning	15,62 ton

## BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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, 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
<b>LOFT</b> Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Vandret - 200 mm		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		2.700 kr. 0,34 ton CO <sub>2</sub>
<b>Ydervægge</b>	Investering	Årlig besparelse
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. 35 cm isoleret hulmur Gavle beklædt og efterisoleret med 100mm og stålplader		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat		6.200 kr. 0,77 ton CO <sub>2</sub>

<p><b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Vægge mod uopvarmet krybekælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	122.000 kr.	3.300 kr. 0,41 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>LETTE YDERVÆGGE</b> Vægge mod det fri i vindiespartier er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld.</p>		
<p><b>Vinduer, døre ovenlys mv.</b></p>	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VINDUER</b> Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.  Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.  Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.  Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.</p>		
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.</p>		300 kr. 0,03 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.  Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.  Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.</p>		6.900 kr. 0,83 ton CO <sub>2</sub>

<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,05 ton CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.  Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.  Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.		
<b>FORBEDRING VED RENOVERING</b> Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.		2.100 kr. 0,23 ton CO <sub>2</sub>

## Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<b>TERRÆNDÆK</b> Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
<b>KRYBEKÆLDER</b> Gulv mod krybekælder udført som lukket bjælkelag, er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

## VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<b>FJERNVARME</b> Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
<b>VARMEPUMPER</b> Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
<b>SOLVARME</b> Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
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> Varmør er udført som 1 1/4" stålør. Varmørerne er isoleret med 20 mm isolering.  Varmør er udført som 3/4" stålør. Varmørerne er uisolerede.  Varmør er udført som 1" stålør. Varmørerne er uisolerede.  Varmør er udført som 1/2" stålør. Varmørerne er uisolerede.		
<b>FORBEDRING</b> Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	6.800 kr.	2.000 kr. 0,24 ton CO <sub>2</sub>
<b>FORBEDRING</b> Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.	54.600 kr.	2.100 kr. 0,26 ton CO <sub>2</sub>

**VARMEFORDELINGSPUMPER**

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

**AUTOMATIK**

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.



## VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p><b>VARMTVANDSRØR</b> Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe.</p> <p>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.</p> <p>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.</p> <p>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.</p>		
<p><b>FORBEDRING</b> Isolering af uisolerede varmvandsrør samt montering af ur på cirkulationspumpe.</p> <p>Isolering af uisolerede varmvandsrør samt merisolering af isolerede varmvandsrør til samlet 40mm i krybekælder og kælder. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi.</p> <p>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter.</p>	81.300 kr.	3.600 kr. 0,45 ton CO <sub>2</sub>
<p><b>VARMTVANDSPUMPER</b> I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt.</p>		

# EL

EL	Investering	Årlig besparelse
<b>BELYSNING</b> Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
<b>SOLCELLER</b> Der er ingen solceller på bygningen.		
<b>FORBEDRING</b> Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi.	360.000 kr.	20.600 kr. 3,38 ton CO <sub>2</sub>

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1966 som etageboligbebyggelse. Der er løbende foretaget renoveringer og istandsættelser.

Opbygningen af div. konstruktioner fremgår ved en efterfølgende besigtigelse.

Det har ikke været muligt at få adgang til lejligheder. Vinduer er derfor besigtiget fra terræn.

Energimærket er udført for:

Bygning 001 - Arne Poulsens Vej 2

Bygning 002 - Arne Poulsens Vej 4-6

Bygning 003 - Arne Poulsens Vej 8

Bygning 004 - Arne Poulsens Vej 10-12

Der er ikke foretaget boreprøver i etager.

# Bygningernes lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

<b>Arne Poulsens Vej 2</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 2	Arne Poulsens Vej 2, Stuen tv	90	1	4.012
<b>Stuen mf</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 2	Arne Poulsens Vej 2	50	1	2.228
<b>Stuen th.</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 2	Arne Poulsens Vej 2	90	1	4.012
<b>1. sal tv</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 2	Arne Poulsens Vej 2	90	1	4.012
<b>1. sal mf</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 2	Arne Poulsens Vej 2	50	1	2.228
<b>1. sal th</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 2	Arne Poulsens Vej 2	90	1	4.012
<b>Stuen tv</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 4	Arne Poulsens Vej 4	68	1	3.031
<b>Stuen th</b>				
<b>Bygning</b>	<b>Adresse</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Antal</b>	<b>Kr./år</b>
Arne Poulsens Vej 4	Arne Poulsens Vej 4	84	1	3.744
<b>1. sal tv</b>				

<b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 4	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 4	<b>m<sup>2</sup></b> 68	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.031
<b>1. sal th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 4	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 4	<b>m<sup>2</sup></b> 84	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.744
<b>Stuen tv</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 4	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 6	<b>m<sup>2</sup></b> 84	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.744
<b>Stuen th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 4	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 6	<b>m<sup>2</sup></b> 68	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.031
<b>1. sal tv</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 6	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 6	<b>m<sup>2</sup></b> 84	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.744
<b>1. sal th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 6	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 6	<b>m<sup>2</sup></b> 68	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.031
<b>Stuen tv</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 6	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>m<sup>2</sup></b> 90	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 4.012
<b>Stuen mf</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>m<sup>2</sup></b> 50	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 2.228
<b>Stuen th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>m<sup>2</sup></b> 90	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 4.012
<b>1. sal tv</b>				

<b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>m<sup>2</sup></b> 90	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 4.012
<b>1. sal mf</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>m<sup>2</sup></b> 50	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 2.228
<b>1. sal th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>m<sup>2</sup></b> 90	<b>Antal</b> 0	<b>Kr./år</b> 4.012
<b>Stuen tv</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 8	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 10	<b>m<sup>2</sup></b> 68	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.031
<b>Stuen th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 10	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 10	<b>m<sup>2</sup></b> 84	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.744
<b>1. sal tv</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 10	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 10	<b>m<sup>2</sup></b> 68	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.031
<b>1. sal th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 10	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 10	<b>m<sup>2</sup></b> 84	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.744
<b>Stuen tv</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>m<sup>2</sup></b> 84	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.744
<b>Stuen th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>m<sup>2</sup></b> 68	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.031
<b>1. sal tv</b>				

<b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>m<sup>2</sup></b> 84	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.744
<b>1. sal th</b> <b>Bygning</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>Adresse</b> Arne Poulsens Vej 12	<b>m<sup>2</sup></b> 68	<b>Antal</b> 1	<b>Kr./år</b> 3.031

**Kommentar**

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er i rapporten fremkommet på baggrund af det bygningsejerens samlede oplyste forbrug, fordelt jævnt ud på hver enkelt lejligheds areal iht. Energistyrelsens beregningsregler.

## 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>				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi.	122.000 kr.	6,27 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.300 kr.
<b>Varme anlæg</b>				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm Investeringen er rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi.	6.800 kr.	3,74 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm Investeringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi.	54.600 kr.	3,96 MWh Fjernvarme	2.100 kr.

## Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 001: Isolering af uisolerede varmvandsrør samt merisolering af isolerede varmvandsrør i krybekælder og kælder. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi.	81.300 kr.	6,98 MWh Fjernvarme	3.600 kr.
---------------	--	------------	------------------------	-----------

## El

Solceller	Montage af nye solceller. Investeringen er ikke rentabel på kort sigt, men vil give en bedre indekomfort samt minimere kommende prisstigninger på varmeenergi.	360.000 kr.	8.570 kWh Elektricitet  8.570 kWh Elektricitet overskud fra solceller	20.600 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>			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	5,18 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Massive ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med granulat i gavle	11,87 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	0,40 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	12,70 MWh Fjernvarme	6.900 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	0,79 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	0,77 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	3,56 MWh Fjernvarme	2.100 kr.

## BAGGRUNDSINFORMATION

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Arne Poulsens Vej 2

Adresse .....	Arne Poulsens Vej 2, 7100 Vejle
BBR nr .....	630-23037-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1966
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	460 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	460 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 .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

#### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

##### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	9.660 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	9.200 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	11,52 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2020 til 31-12-2020

#### 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 .....	10.462 kr. pr. år
Fast afgift .....	9.200 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	19.662 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	12,48 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	0,81 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### BYGNINGSBESKRIVELSE

#### Arne Poulsens Vej 8

Adresse .....	Arne Poulsens Vej 2 8, 7100 Vejle
BBR nr .....	630-23037-3
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus

Opførelsesår .....	1966
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	460 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	460 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 .....	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag .....	A2010

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

Varmeudgifter .....	12.768 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	12.160 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	15,23 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....	01-01-2020 til 31-12-2020

### 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 .....	13.829 kr. pr. år
Fast afgift .....	12.160 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....	25.989 kr. pr. år
Varmeforbrug .....	16,50 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning .....	1,07 ton CO <sub>2</sub> pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Arne Poulsens Vej 4-6

Adresse .....	Arne Poulsens Vej 2 4, 7100 Vejle
BBR nr .....	630-23037-2
Bygningens anvendelse i følge BBR .....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår .....	1966
År for væsentlig renovering .....	Ikke angivet
Varmeforsyning .....	Fjernvarme
Supplerende varme .....	Ingen
Boligareal i følge BBR .....	608 m <sup>2</sup>
Erhvervsareal i følge BBR .....	0 m <sup>2</sup>
Opvarmet bygningsareal .....	608 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 .....C

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 .....9.660 kr. i afregningsperioden

Fast afgift .....9.200 kr. pr. år

Varmeforbrug .....11,52 MWh Fjernvarme

Aflæst periode .....01-01-2020 til 31-12-2020

### 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 .....10.462 kr. pr. år

Fast afgift .....9.200 kr. pr. år

Varmeudgift i alt .....19.662 kr. pr. år

Varmeforbrug .....12,48 MWh Fjernvarme

CO<sub>2</sub> udledning .....0,81 ton CO<sub>2</sub> pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Arne Poulsens Vej 10

Adresse .....Arne Poulsens Vej 2 10, 7100 Vejle

BBR nr .....630-23037-4

Bygningens anvendelse i følge BBR .....Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus

Opførelsesår .....1966

År for væsentlig renovering .....Ikke angivet

Varmeforsyning .....Fjernvarme

Supplerende varme .....Ingen

Boligareal i følge BBR .....608 m<sup>2</sup>

Erhvervsareal i følge BBR .....0 m<sup>2</sup>

Opvarmet bygningsareal .....608 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 .....C

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 .....	12.678 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....	12.160 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	15,23 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2020 til 31-12-2020

### 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 .....	13.731 kr. pr. år
Fast afgift .....	12.160 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	25.891 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	16,50 MWh Fjernvarme
CO <sub>2</sub> udledning.....	1,07 ton CO <sub>2</sub> pr. år

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Bygningen opført i 1966 og anvendes ejerlejligheder. Der er løbende foretaget renoveringer og istandsættelser.

Energimærkningen er udført på grundlag af en visuel gennemgang på stedet.

Tagdækning med tagpap membran på gitterspær. Vandret loft, gips på forskalling er 200mm isoleret etageadskillelse mod tagrum.

Ydervægge er dels 350mm tegl udv. og tegl indv. murværk. Der er foretaget efterisolering med granulat.

Vinduer og døre er træ monteret dels med 2 lags termoruder og dels med 2 lags energiruder. Døre til trapperum er med 2 lags energiruder.

Gulv mod kælder er gulv på strøer med 50mm samt betondæk, og gulve mod krybekælder er isoleret med 50+100mm.

Ventilation er foretaget ved naturlig ventilation, som kommer igennem døre og vinduer samt gennem emhætte og aftræk fra baderum/vådrum. Derudover er der yderligere mekanisk udkast fra bad/toiletter og køkken.

Ejendommene opvarmes med indirekte fjernvarme. Varmeanlæg er placeret i kælder i Arne Poulsens Vej 4-6 samt 10-12. Der er fremført varme og vandrør i terræn til Arne Poulsens Vej 2 samt 8.

Varmefordelingspumpe er Grundfos Alpha 2 på max. 18W med modulerende effekt

Varmerør er fremført i kælder under loft mod stueetagen samt i krybekælder og er ud fra opførelsetidspunktet vurderet til en gennemsnitlig isolering med 20mm. Der var enkelte uisolerede rørstrækninger.

Der er termostatventiler på alle radiatorer.

Varmt vand opvarmes igennem varmtvandsveksler. Der er cirkulationspumpe ttype Grundfos UP15-14 på max. 25W

Belysning er dels lysstofarmaturer og dels sparepære.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug er arealfordelt ud fra tilsendt varmekonsum

Det beregnede varmekonsum i energimærket kan afvige fra bygningsejerens oplyste varmekonsum. Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis antal beboere i bygningen og gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis.

Et oplyst varmekonsum har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af energimærkningsbogens, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	591,25 kr. per MWh
	21.354 kr. i fast afgift per år
Fjernvarme.....	437,50 kr. per MWh
	22.610 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,40 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

## 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.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.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

Firmanummer 600197  
CVR-nummer 30527399

### Sandager Bygge- & Energirådgivning ApS

Vejlevej 26, 8700 Horsens

sandager@sandager.nu  
tlf. 76260260

Ved energikonsulent  
Knud C. Sandager

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Arne Poulsens Vej 2  
7100 Vejle



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. juni 2021 til den 15. juni 2031

Energimærkningsnummer 311528152



# Energimærke

Arne Poulsens Vej 2  
Arne Poulsens Vej 2  
7100 Vejle



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. juni 2021 til den 15. juni 2031

Energimærkningsnummer 311528152

# Energimærke

Arne Poulsens Vej 8  
Arne Poulsens Vej 2 8  
7100 Vejle



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. juni 2021 til den 15. juni 2031

Energimærkningsnummer 311528152

# Energimærke

Arne Poulsens Vej 4-6  
Arne Poulsens Vej 2 4  
7100 Vejle



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. juni 2021 til den 15. juni 2031

Energimærkningsnummer 311528152

# Energimærke

Arne Poulsens Vej 10  
Arne Poulsens Vej 2 10  
7100 Vejle



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. juni 2021 til den 15. juni 2031

Energimærkningsnummer 311528152