# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Tømmergade 12
4800 Nykøbing F

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 21. april 2016
Til den 21. april 2023.

Energimærkningsnummer 311171997

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 CO2 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.

Energistyrelsen

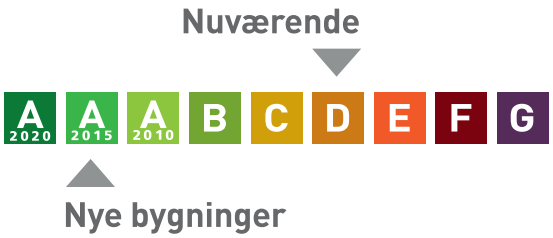
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2020

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 236.010 kWh fjernvarme | 177.001 kr |
| Samlet energiudgift | 177.001 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 33,28 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 CO2-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 renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

## Tag og loft

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>Loftrum er isoleret med 175 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning ved gangbro. Der er forudsat tilsvarende Isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering af loftrum med 225 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftrum 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. | | 3.400 kr.<br>0,73 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge er udført som ca. 41 cm betonelementmur. Hulrummet er isoleret med 100 mm isolering.<br>Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Bygningen har vinduer med tolags energiruder. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>Bygningen har glasdøre med tolags energiglas.<br>Massive yderdøre og port vurderes at være isolerede. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Bygningen er forsynet med et ventilationsanlæg til butik og udsugningsanlæg i toiletter og baglokale mod øst . Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via åbne døre og vinduer.<br>Arealet af ventilationsrør og aggregater er reduceret ift. bygningens og ventilationsanlæggenes drifttid.<br>Ventilationsanlægget af fabrikat Kampmann som betjener butikslokale er placeret på loft.<br>Anlægget består af udsugningsanlæg og indblæsningsanlæg (skønnet til 9000 m³/h.) uden varmegenindvinding og med vandbåren varmeflade, som vurderes at køre med konstant luftmængde.<br>Anlægget vurderes at være i drift i åbningstiden. Styringspanel kunne ikke registreres.<br>Anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.<br>Udsugningsanlæg som betjener baglokale mod øst er placeret på væg.<br>Anlægget vurderes i konstant drift i åbningstiden. Anlægget vurderes at være fra opførelsen.<br>Udsugningsanlæg som betjener toiletter er af ukendt fabrikat.<br>Anlægget er styret af bevægelsesmelder. Anlægget vurderes at være fra opførelsen.<br>Der er naturlig ventilation i bagloklaer mod vest og personalerum, bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udsugningsanlæg som betjener baglokale mod øst.<br>Det anbefales det at montere styring som tænder og slukker udsugningen afhængigt af bevæglse i rummet samt fugt, luftkvalitet (CO2) | 4.000 kr. | 1.100 kr.<br>0,31 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Ventilationsanlægget som betjener butikslokale.<br><br>Det anbefales at udskifte ventilationsanlægget under forudsætning af at eksisterende kanaler kan genanvendes. | 900.000 kr. | 92.900 kr.<br>25,27 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| Anlægget anbefales udskiftet til et nyt anlæg med effektiv varmegenvinding og energieffektive ventilatorer. Endvidere forslås anlægget udført med frekvensomformere med tilhørende CO2 styring samt varme og fugt styring, som varierer luftmængden afhængigt af luftkvaliteten i zonen.<br><br>Udskiftningen bør altid detailprojekteres så det sikres at alle forhold og behov er medtaget i udskiftningen. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VENTILATIONSKANALER**<br>Ventilationskanaler og ventilationsanlæg er med isolerede flader. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det anbefales at isolere kanaler og anlæg på loft op til 100 mm. | | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KØLING**<br>Bygningen er forsynet med køling som betjener butikslokale, baglokale og personalerum.<br>Køling foregår via flere splitunit anlæg med en inde- og udedel. Indedelen er placeret ved loft og udedele i ved facade. Anlægget er af fabrikat Daikin og vurderes at være fra opførelsen. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum. | | |
| SOLVARME<br>Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og kaliosfærer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Varmefordelingsanlægget er monteret med en automatisk modulerende Magna3 pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos | | |
| AUTOMATIK<br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningerne at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.<br>Der er monteret termostater på radiatorer og kaliosfærer til regulering af rumtemperaturen.<br>Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen med varme er isoleret. | | |
| VARMTVANDSBEHOLDER<br>Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i teknikrum. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningen i butikslokale.<br>Består af 1-rørs armaturer med T5 lysstofrør og loftlamper med halogenpærer. Lyset er konstant tændt.<br>Belysningen i toiletter.<br>Består af 1-rørs armaturer med T5 lysstofrør. Lyset styres af bevægelsesmelder.<br>Belysningen i baglokaler og personalerum.<br>Består af 1-rørs (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere.<br>Udvendig belysning er med LED pærer og er dagslysstyret. | | |
| **FORBEDRING**<br>Belysning i butikslokale.<br>Det anbefales at montere LED lysstofrør i armaturer og LED pærer i loftbelysning. | 207.600 kr. | 49.500 kr.<br>15,07 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning i baglokaler og personalerum.<br>Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør | 44.600 kr. | 7.400 kr.<br>2,24 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING**<br>Belysning i toiletter.<br>Det anbefales at montere LED lysstofrør i armaturer. | 1.500 kr. | 200 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at montere solceller til supplering af elforbruget. I forslaget er regnet med et ca. 44 m² solfangerpanel, der vender mod syd.<br><br>Det er en forudsætning for beregningen at solcellerne placeres mod syd. Har bygningen ikke egnede tagflader mod syd kan solcellerne placeres på jorden, garagetag el. lign. | 154.000 kr. | 13.000 kr.<br>4,32 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af etageadskillelser og kældre skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres tilstrækkeligt.
- Ved efterisolering af loftkonstruktioner skal det sikres at nærliggende loftrum er tilstrækkeligt

ventileret.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå facade og plantegninger til brug for energimærkningen.

Bygningen anvendes til butiksformål.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Ventilation | Montering af styring på udsugningsanlægget i baglokale mod øst | 4.000 kr. | 1.350 kWh Fjernvarme<br>173 kWh Elektricitet | 1.100 kr. |
| Ventilation | Udskiftning af ventilationsanlægget i butikslokale | 900.000 kr. | 167.640 kWh Fjernvarme<br>2.466 kWh Elektricitet | 92.900 kr. |
| **El** | | | | |
| Belysning | Butikslokale:<br>Monter LED lysstofrør i armaturer og LED pærer i loftlamper i butikslokale | 207.600 kr. | -10.140 kWh Fjernvarme<br>24.885 kWh Elektricitet | 49.500 kr. |
| Belysning | Baglokaler og personalerum.<br>Udskift rør til LED lysstofrør i baglokaler og personalerum | 44.600 kr. | -1.190 kWh Fjernvarme<br>3.632 kWh Elektricitet | 7.400 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Toiletter:<br>Monter LED lysstofrør i toiletter | 1.500 kr. | -30 kWh<br>Fjernvarme<br>90 kWh<br>Elektricitet | 200 kr. |
| Solceller | Etablering af solceller | 154.000 kr. | 6.059 kWh<br>Elektricitet<br>456 kWh<br>Elektricitet<br>overskud fra<br>solceller | 13.000 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 |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af loftrum med 225 mm isolering. | 17.220 kWh Fjernvarme<br>-2.567 kWh Elektricitet | 3.400 kr. |
| Ventilationskanaler | Isolering af kanaler og anlæg på loft | 750 kWh Fjernvarme | 400 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Tømmergade 12, 4800 Nykøbing F**

| | |
|---|---|
| Adresse | Tømmergade 12, 4800 Nykøbing F |
| BBR nr | 376-8759-4 |
| Bygningens anvendelse i følge BBR | Kontor, handel, lager, herunder offentlig |
| Opførelsesår | 2005 |
| År for væsentlig renovering | Ikke angivet |
| Varmeforsyning | Fjernvarme |
| Supplerende varme | Ingen |
| Boligareal i følge BBR | 0 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 1792 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 1792 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 0 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 0 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | D |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | A2020 |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | A2020 |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 12.253 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 35.163 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 28.627 kWh Fjernvarme |
| Aflæst periode | 01-01-2014 til 31-12-2014 |

### 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 | 14.077 kr. pr. år |
| Fast afgift | 35.163 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 49.240 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 32.890 kWh Fjernvarme |
| CO2 udledning | 4,64 ton $CO_2$ pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger mindre end 10% fra BBR-Oversigtens areal.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er større end det oplyste varmeforbrug.

Det oplyste forbrug ikke har indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 0,52 kr. per kWh |
| | 53.922 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,20 kr. per kWh |

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.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På 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 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 600001
CVR-nummer 66819116

**OBH Ingeniørservice A/S**
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Stig Tange

## 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 §§ 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

# Energimærke

Tømmergade 12
4800 Nykøbing F

Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. april 2016 til den 21. april 2023

Energimærkningsnummer 311171997