SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Chr. Wærums Gade 25
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 6. november 2020
Til den 6. november 2030.

Energimærkningsnummer 311473765

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 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

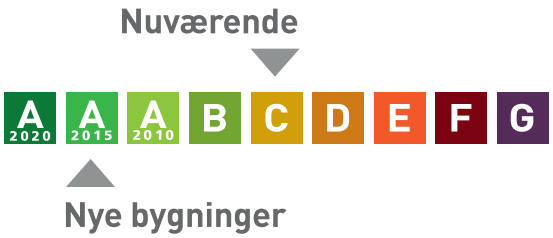
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

95,41 MWh fjernvarme	69.366 kr
Samlet energiudgift	69.366 kr
Samlet CO_2 udledning	6,20 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO_2-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
LOFT Vægge mod skunkrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Loft mod skunkrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FLADT TAG Kvisttaget er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg i de to øverste etager og karnapvægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og målt på stedet. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg på 1. og 2. sal. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og målt		

på stedet. Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg i stueetagen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og målt på stedet.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	701.600 kr.	21.500 kr. 2,47 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 90mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplyst af bygherre (BH)		
OVENLYS Oplysninger udleveret af BH, med justering fra renoveringstidspunktet.		
YDERDØRE Yderdør med en rude af etlags glas. Oplyst af bygherre (BH)		
FORBEDRING Yderdøren kan udskiftes med en ny yderdør, som er monteret med to- eller trelags energirude med varme kanter og kryptongas.	11.300 kr.	500 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder er uisoleret, men har lerindskud og loft af rør og puds, som eneste isolerende lag. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra ejerforeningens oplysninger og tegningsmaterialet.		
FORBEDRING Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder med ca. 120 mm indblæst isolering. Det skal forinden undersøges om bjælkelaget er egnet til indblæsning af isolering.	45.000 kr.	2.800 kr. 0,31 ton CO_2

LINJETAB Vurderet med afsæt i renoveringstidspunktet Vurderet med afsæt i renoveringstidpunktet		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i de 10 nederste lejligheder i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og naturligt aftræk i badeværelser, dog med udsugning ved el-ventilator i enkelte baderum.. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er nyere vinduer fra 1992 i alle rum.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Internt varmetilskud for flerfamiliebyggeri i ht. HB.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen, og vurderes ikke rentabelt.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelserne i stueetagen og i alle rum i den nye lejlighed i tagetagen.		
VARMERØR 2" (60,3 mm) stålrør - 15 mm isol i varmerum 1" (33,7 mm) stålrør - 20 mm isol i varmerum. 2" (60,3 mm) stålrør - 20 mm isol, i vaskerum. 1 1/2" (48,3 mm) stålrør - 20 mm isol, langs kælder. 1 1/2" (48,3 mm) stålrør - 20 mm isol, på tværs i kælder. Flere af varmerørene fremstår som uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af varmerør op med ca. 50mm iht. DS452, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.700 kr.	1.000 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	18.700 kr.	1.400 kr. 0,16 ton CO_2

AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING Montage af automatik for central styring incl. blandesløjfeanlæg.	22.000 kr.	3.600 kr. 0,41 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren er 3/4" stålrør med 15 mm isol. Brugsvandsrør og cirkulationsledning skønnes i gn.sn. til 3/4" (26,9 mm) stålrør med 15 mm isol.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	5.500 kr.	300 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Ny gennemstrømnings-vandvarmer fab. Gemina-Termix, type BV-unit 3 T-CP.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen/opgangen, men nedenfor er medtaget et forslag til et solcelleanlæg.		
FORBEDRING Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 45 kvm, som svarer til ca. 7 kW. på vest tagfladen. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Skyggevirkninger fra kviste og nabobygninger bør undgås. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Inden solcelleanlægget iværksættes, skal myndighedernes og el- og fjernvarmeleverandørernes accept foreligge Det er endv. vigtigt at få afklaret hvilken pris evt. overskydende produceret strøm kan afsættes til og hvilken ekstra abonnementsafgift el-værket opkræver for at administrere nettilslutningen.	131.000 kr.	10.400 kr. 1,18 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1933 med facader i massivt murværk af røde mursten og tagbelægningen er idag rødt tegltag.
Vinduerne blev udskiftet 2011 til nye og bedre, hoveddøren blev ikke udskiftet.

Der blev indrettet ny lejlighed i tagetagen i 2011, hvor tagvinduerne ligeledes blev monteret.

Ejendommen består af 1 opgang, som er i 5 etager samt kælder og tagetage. Der er indrettet 12 bolig-ejerlejligheder i opgangen.

I nærværende rapport er der foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle umiddelbart er rentable og andre først vil være rentable i forbindelse med renovering af den pågældende bygningsdel.

For udarbejdelse af energirapporten har det været muligt med besigtigelse af kælder, og en bred variant af lejlighederne. Taglejlighederne fremstår med godt tegningsmateriale mv.
Energidata for vinduer/døre er brugt fra producenten, i det omfang det har været muligt.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Lejl. st. tv. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 60	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. st. th. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 90	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 1. tv. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 60	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 1. th. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 90	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 2. tv. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 60	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 2. th. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 90	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 3. tv. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 60	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 3. th. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 90	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 4. tv. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 60	**Antal** 1	**Kr./år** 0
Lejl. 4. th. **Bygning** Bygn. 1.	**Adresse** Chr. Wærums Gade 25	**m²** 90	**Antal** 1	**Kr./år** 0

Lejl. 5. th				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygn. 1.	Chr. Wærums Gade 25	67	1	0

Lejl. 5. tv				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
Bygn. 1.	Chr. Wærums Gade 25	47	1	0

Kommentar
Lejlighedernes stand vurderes generelt set til god.

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 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
Bygning				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm isolering.	701.600 kr.	38,01 MWh Fjernvarme	21.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning yderdør til ny med trelags energirude.	11.300 kr.	0,85 MWh Fjernvarme	500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder med ca. 120 mm indblæst isolering.	45.000 kr.	4,82 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	1.700 kr.	1,74 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør i kælder med op til 50 mm	18.700 kr.	2,43 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring incl. blandesløjfeanlæg.	22.000 kr.	6,24 MWh Fjernvarme	3.600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af uisoleret rør til vandvarmeren med op til 50 mm isolering.	1.300 kr.	0,18 MWh Fjernvarme	200 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	5.500 kr.	0,36 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller på vest-tagflsaden, Monokrystaliske silicium, 45 m2 = 7 kW.	131.000 kr.	4.010 kWh Elektricitet 1.975 kWh Elektricitet overskud fra solceller	10.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Chr. Wærums Gade 25, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-65574-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1933
År for væsentlig renovering	1992
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	866 m²
Erhvervsareal i følge BBR	25 m²
Opvarmet bygningsareal	864 m²
Heraf tagetage opvarmet	114 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	150 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Opgangen/Ejendommen er ialt på 1014 m2 inkl. kælder og tageetage, fordelt med 864 m2 på 12 boligejerlejligheder og 150 m2 på kælder.
Alle boligarealer, inkl. trapper regnes opvarmet og kælderen beregnes som værende uopvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug formodentligt afvige fra det faktiske forbrug, hvilket bl.a. kan skyldes, at forbrugsvaner er forskellige, og at beregningerne af varmeforbruget er baseret på en række faste forudsætninger, f.eks. om, at alle rum er i brug og dermed opvarmet til 20 gr., og at boligerne beboeres af familier med flere personer end de nuværende beboere.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	565,00 kr. per MWh 15.459 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

De anvendte priser er så vidt muligt dagspriser incl. moms.
Der er ikke i beregningerne taget højde for eventuelle tilskud/fradrag i forbindelse med foranstaltningernes gennemførelse, men muligheder herfor bør undersøges.

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.sparenergi.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 600480
CVR-nummer 37285579

Neo Energi I/S
Stadion Alle 18, 8963 Auning

mail@neoenergi.dk
tlf. 23396349

Ved energikonsulent
Søren Pedersen

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.

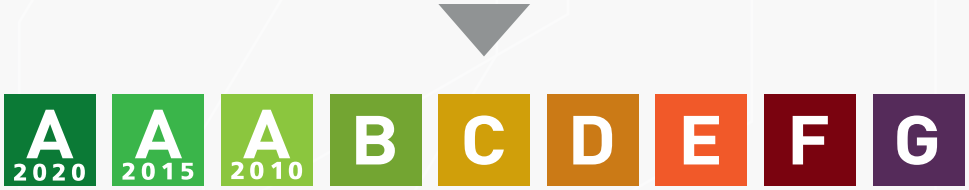
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Chr. Wærums Gade 25
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. november 2020 til den 6. november 2030

Energimærkningsnummer 311473765