

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kong Frederiks Vej 1

9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. september 2020

Til den 21. september 2030.

Energimærkningsnummer 311462322



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.



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 B

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



Årligt varmeforbrug

1.436,5 m ³ fjernvarme	40.999 kr
Samlet energjudgift	40.999 kr
Samlet CO ₂ udledning	3,79 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, 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 Taget er udvendig belagt med teglsten på lægter på hanebåndspær. Skråvægge er ført helt til kip og er isoleret med 300 mm isolering. Konstruktionstykkelser er målt ved skrå ovenlysvinduer til 50 cm. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Vandret loft over hanebånd er isoleret med 300 mm isolering. Utilgængelige arealer ved de lofter og er skønnet udført efter samme forhold som for skråvægge, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik. Der regnes med 300 mm isolering på det vandrette loft.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) på tilbygning mod øst skønnes at være isoleret med 300 - 400 mm isolering. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger om isoleringsniveauet i taget. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 380 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Ydervægge i tilbygning mod øst, er udført som 410 mm hulmur. Vægge vurderes at bestå udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 190 mm isolering. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

LETTE YDERVÆGGE

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm isolering. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge består af teglstenvægge, der er med indvendig pladebeklædning. Det har ikke været muligt at fastslå, om der er hulmur, eller massiv teglsten ved kælderen. I energimærket regnes med, at det er massive teglstenvægge, der er med indvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kælderydervægge mod jord under bygningen, vurderes at bestå af massiv og uisolert teglvæg. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger om evt. isoleringsniveau i de konstruktioner. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer er nyere elementer, der er monteret med tolags energiruder med varm kant.

OVENLYS

Ovenlysvindue er monteret med tolags energiruder med kold kant.

YDERDØRE

Entredør mod vejen er et nyere element, der er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Yderdør mod nord og terrassedør til altan mod øst er nyere elementer, der er monteret med tolags energiruder med varm kant.

Skydedørspartier er nyere elementer, der er monteret med tolags energiruder med varm kant.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

Terrændæk i stueetagen og tilbygning mod øst, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er oplyst renoveret/opført omkring år 2016. De er isoleret iht. gældende bygningsreglement på udførelsestidspunktet. Der regnes med 300-400 mm isolering i de gulve. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME

Gulv mod uopvarmet kælderrum mod udhus/garage, er udført af beton med trægulv, der er uisoleret. Konstruktionstykkelser er målt ved dør og vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING

Gulv mod uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft.

6.700 kr.

600 kr.
0,08 ton CO₂**KÆLDERGULV**

Kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger og gulvenes isoleringsniveau. Det skønnes gulvene er renoveret indenfor de senere år, og at det ligeledes er isoleret iht. gældende bygningsreglement på renoveringstidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunktet.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt aftræksventiler i bad.
Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af varmepumpe til opvarmning af dele af bygningen. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af en varmepumpe grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det giver erfaringsmæssigt ikke en økonomisk fordel med installation af solvarmeanlæg grundet den nuværende opvarmningsform, som er fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvarme i alle rum i stueetagen. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulation af gulvvarmekredse sker med en Wilo RS15/6, med effekt på 3 til 45W. Pumpen er automatisk styret og er placeret i teknikskab i kælderen.		
AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum med gulvarme til styring af rumtemperaturen.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rør længde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som ALU-PEX-rør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Der er cirkulation af det varme brugsvand med en nyere Grundfos UP15-14B med effekt på 25W. Pumpen er placeret i teknikskab i kælderen.

VARMTVANDSBEHOLDER

Det varme brugsvand produceres via en præisoleret gennemstrømningsvandvarmer af mærket Gemina Termix, som er placeret i teknikskab i kælderen.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 26 m ² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, 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 forslagets økonomi. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	65.000 kr.	6.100 kr. 0,86 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:

Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under EL.

Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er en stor patriciervilla, der er i 2 plan med kælder og tagetagen. Bygningen er beliggende i Aalborg.

Bygningen er fritliggende og er opført i 1902, samt løbende renoveret. Bygningen er med i alt 626 m² opvarmet.

4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2019.

Der er rekvireret sparsomt tegningsmateriale af bygningen. Konstruktionerne er derfor i høj grad oplyst, samt vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

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 af 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				
Etageadskillelse med gulvvarme	Gulv mod uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	6.700 kr.	28,8 m ³ Fjernvarme	600 kr.
El				
Solceller	Montering af 26 m ² solceller på sydvendt tagflade.	65.000 kr.	2.928 kWh Elektricitet 1.442 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.100 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
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af varmepumpe er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		
Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Kong Frederiks Vej 1, 9000 Aalborg
BBR nr.....	851-164456-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1902
År for væsentlig renovering.....	2016
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	551 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	626 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	154 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	93 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	19 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	37.217 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.642 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.860,7 m ³ Fjernvarme
Aflæst periode.....	03-06-2019 til 31-05-2020

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	39.881 kr. pr. år
Fast afgift	10.642 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	50.523 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.993,9 m ³ Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	5,26 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede boligareal er ifølge BBR oplysningerne 551 m². Heraf er de 66 m² i kælderen og de 135 er på tagetagen, samt 25 m² i indbygget udestue.

Det opvarmede areal er ved besigtigelsen opmålt til i alt 626 m² fordelt med følgende:

Kælder er opmålt til 93 m² opvarmet kælder og 19 m² uopvarmet kælder.

Stueetagen er opmålt til 220 m² fordelt med 180 m² i den oprindelige del og 40 m² i tilbygning mod øst.

1. salsplan er opmålt til 159 m².

Tagetage/2. salsplan er opmålt til 129 m² samt 25 m² på hemsen.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmemeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmemeforbrug".

Oplyst varmemeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".

Oplyst varmemeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Et oplyst varmemeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat, eller på indplacering af energimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugs mønstret er for de nuværende beboere. Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende beboeres energivaner.

Det oplyste forbrug afviger fra det beregnede forbrug. Det vurderes årsagen til afvigelsen er brugsbestemt. Her foruden er det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² i bygningen året rundt

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmemeforbruget med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	20,00 kr. per m ³
	12.270 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

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 600042

CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S

Nørrebro 11, 9800 Hjørring

www.brixxkamp.dk

mdh@brixxkamp.dk

tlf. 98922888

Ved energikonsulent

Michael Dissing Hornbeck

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

Kong Frederiks Vej 1
9000 Aalborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. september 2020 til den 21. september 2030

Energimærkningsnummer 311462322