SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Halmtorvet 20
1700 København V

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 24. april 2018
Til den 24. april 2028.

Energimærkningsnummer 311310125

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

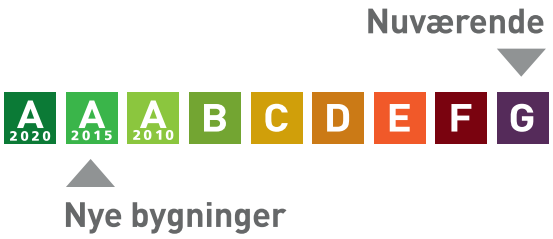
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 F

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



Årligt varmeforbrug

734,70 MWh fjernvarme	489.828 kr
Samlet energiudgift	489.828 kr
Samlet CO_2 udledning	103,59 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 250 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	978.500 kr.	32.800 kr. 6,99 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i gavle m.v. er udført som 30 cm hule ydervægge udført i beton, skønnes isoleret med 75 mm efter gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet. Ca. 45 cm ydervæg i facade mod Halmtorvet. I kontordelen i stueetagen mod vest skønnet udført som 30 cm hul ydervæg og efterisoleret, ydervægge er oplyst efterisoleret iht til gældende krav i bygningsreglmentet på udførelsestidspunktet.		

Ydervægge i øvrige facader er udført som 12 cm massiv betonvæg. Ydervægge ved rapoer hvor der er indhak i bygningen er udført som 12 cm massiv betonvæg med 200 mm udvendig isolering. Ydervægge i trappeopgange mod vest og øst er udført som ca. 20 cm betonvægge.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 12 cm massiv betonvæg (under vinduer) 20 cm beton i bl.a. trappeopgange, vest og øst gavle.		
FORBEDRING 12-20 cm massive beton ydervægge: 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.	3.515.000 kr.	167.800 kr. 35,87 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og yderdøre er primært monteret med 2 lags energiruder. Enkelte ruder i stueetagen er termoruder.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret/udført efter gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.		

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	297.600 kr.	35.800 kr. 7,63 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i stort set hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er monteret to mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen. Ventilationsanlæg ud for toilet vinduer ventileret detentionerne i stueetagen, og det andet anlæg ventileret omklædningsrum på 2. og 3. sal. Begge anlæg er med krydsveksler, der kunne ikke registreres type eller årstal.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Pga. den lave pris på fjernvarme er det ikke rentabelt at installere varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Pga. den lave pris på fjernvarme er det ikke rentabelt at installere solvarme.		

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 el-gulvvarme i detentions cellerne.		
VARMERØR Brugsvandsrør, cirkulationsledning, tilslutningsrør og varmefordelingsrør er udført som stålrør, rør i kælder er isoleret med 20-30 mm isolering. Enekelte rørstykker, flanger, ventiler og pumper er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret rørstykker, flanger, ventiler og pumper med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	18.100 kr.	3.900 kr. 0,82 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret fem Grundfos pumper. En Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Tre Magna 3 pumper med en max-effekt på 536 W En ældre automatisk Magna 50-60F trinstyret pumpe med en max-effekt på 400 W		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende Magna 50-60F pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, type Magna 3.	18.000 kr.	1.800 kr. 0,51 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør, cirkulationsledning og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som isolerede stål rør. Enekelte rørstykker, flanger, ventiler og pumper er uisoleret. Forslag hertil er indregnet under forbedring af varmerør.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk trinstyret pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2, med en max-effekt på 22 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Generelt: Kælder: I kælder består belysning primært af lysstofrør a 58 W, der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i detention består af lysstofrør, der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. I nogle toiletrum/baderum og i portåbning er der bevægelsesmeldere på belysningen. Der anvendes generelt lysstofrør med elektronisk forkobling og lavenergipærer . Der er generelt ingen styring på belysningen i ejendommen udover diverse som beskrevet ovenfor. I forbindelse med renovering af belysningsanlæg bør det vurderes om der kan monteres bevægelsesmeldere og/eller dagslysstyring på dele af belysningsanlægget.		
FORBEDRING Konventionelle forkoblings lysstofrør udskiftes til nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	72.500 kr.	29.100 kr. 8,62 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på stativ på tag med retning mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 450 kvm. 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.	1.787.500 kr.	159.200 kr. 49,33 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter følgende bygning:
Halmtorvet 20-22, 1700 København V

Ejendommen er opført i 1961. Bygningen indeholder 9 etager med storrumskontorer (i alt 7238 m2), som alle er indeholdt i energimærket. Der er delvis uopvarmet kælder på ca. 930 m².

Bygningens anvendelse
Bygningen har anvendelseskoden 320 bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration i BBR-meddelelsen.

Konsulent kommentar

Bygningsgennemgangen blev foretaget den 03. februar 2017.

Ved gennemgangen var der adgang til kælder og enkelte kontorer på forskellige etager.

Der er tre forslag til energimæssige forbedring i ejendommen, med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid på 10 år eller mindre.

Fire forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Derudover er der beregnet forbedringsforslag med en tilbagebetaling længere end 10 år, men bør overvejes ved en renovering.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes, hensyn til forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst. Energiløsninger med vejledning til at energiforbedre alle bygningsdele, findes på http://www.byggeriogenergi.dk.

Ved udarbejdelsen af energimærket, forelå det tidligere energimærke og varmeregnskab fra 02-12-2016 til 01-01-2017.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Enkelte konstruktioner, bl.a. ydervægge og terrændæk, opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres idet der vil kunne opnås en besparelse herved.

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				
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	978.500 kr.	49,04 MWh Fjernvarme 117 kWh Elektricitet	32.800 kr.
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	3.515.000 kr.	251,08 MWh Fjernvarme 709 kWh Elektricitet	167.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	297.600 kr.	53,52 MWh Fjernvarme 130 kWh Elektricitet	35.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede varmerør, brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm.	18.100 kr.	5,81 MWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	3.900 kr.

Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna 3 pumpe, 50-60 F, 249 W	18.000 kr.	768 kWh Elektricitet	1.800 kr.

El

Belysning	Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	72.500 kr.	-4,87 MWh Fjernvarme 14.030 kWh Elektricitet	29.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium.	1.787.500 kr.	69.190 kWh Elektricitet 5.208 kWh Elektricitet overskud fra solceller	159.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Halmtorvet 20, 1700 København V
BBR nr.....101-202674-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår 1961
År for væsentlig renovering.....1967
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....7238 m²
Opvarmet bygningsareal.....7238 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....930 m²

Energimærke .....G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....F

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....2.106.549 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....2.492.171 kr. pr. år
Varmeforbrug.....3.182,85 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....02-01-2014 til 31-12-2016

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 .....744.301 kr. pr. år
Fast afgift .....2.492.171 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....3.236.472 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.124,59 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....158,57 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at bygningen ikke anvendes med samme person og apparat belastning, som der forudsættes i beregningen. Ligeledes kunne årsagen være at bygningen ikke opvarmes som forudsættes i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	661,81 kr. per MWh
	3.596 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Energipriser er anslåede.

El-pris for salg af el er angivet til 0,- jf. politisk beslutning af maj 2016.

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 600016
CVR-nummer 31746752

e-consult ApS
Kirkebjerg Parkvej 12, 2605 Brøndby

db@e-consult.dk
tlf. 70226242

Ved energikonsulent
Dan Böhm

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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Halmtorvet 20
1700 København V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 24. april 2018 til den 24. april 2028

Energimærkningsnummer 311310125