SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rundbuehallen
Værkmestergade 13A
8000 Aarhus C

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. marts 2019
Til den 28. marts 2029.

Energimærkningsnummer 311367566

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

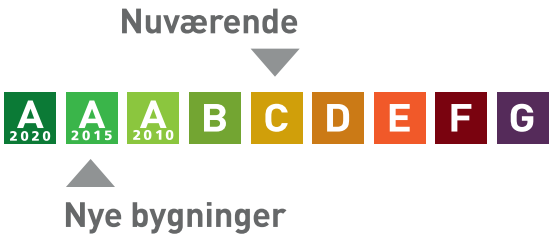
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

46,40 MWh fjernvarme	36.616 kr
Samlet energiudgift	36.616 kr
Samlet CO_2 udledning	3,02 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
FLADT TAG Det buede tag er udført i beton og isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 60 cm massiv og uisoleret teglvæg. Facaden er afsluttet med et pudslag. Ydervægge ifm. rytterlys består af ca. 19 cm massiv letbetonvæg med ca. 125 mm udvendig isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		5.600 kr. 0,66 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Gavle i rytterlys er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant.		
OVENLYS Rytterlyset er monteret med tolags energiruder med kold kant. Ovenlysvinduer er monteret i tagkonstruktionen. Ovenlysene består af mat opal, monteret på isolerede karme. Det dobbelte ovenlys placeret i midten, gennembrydes af indsugning og afkast for ventilationsanlægget.		
YDERDØRE Yderdør i gavl er monteret med tolags energiruder med kold kant. Afblændet yderdør i tidligere indgangsparti er monteret med etlags glasruder. Massiv yderdør, der nu anvendes til hovedindgang, er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør/tidligere indgangsparti foreslås udskiftet til en ny eller et vinduesparti, monteret med energiruder, energiklasse A.		1.300 kr. 0,15 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton. Gulvet er isoleret med 125 mm polystyrenplader under betonen. Gulvet er opbygget på tidligere gulvkonstruktion.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ventilationsaggregatet var ikke tilgængeligt under besigtigelsen. Det antages at ventilationsaggregatet er monteret i forbindelse med totalrenovering af bygningen i 2004.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Foran vinduespartier er radiatorer placeret i konvektorgrave.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmeanlægget, der forsyner Værkmestergade 13A, er der monteret en pumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i teknikrummet, der har adgang gennem Værkmestergade 13A. På varmeanlægget, der forsyner Værkmestergade 13, er der monteret en pumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt. Pumpen er placeret i teknikrummet, der har adgang gennem Værkmestergade 13. På varmeanlægget, der forsyner Værkmestergade 7, er der monteret en pumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i teknikrummet, der har adgang gennem Værkmestergade 7.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe på Værkmestergade 13. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Dog vil den økonomiske besparelse ikke tilkomme Værkmestergade 13A.	5.800 kr.	500 kr. 0,04 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation, der forsyner Værkmestergade 13, er udført som PEX-rør. Kun de af rørene, som faktisk er placeret i selve teknikrummet er indeholdt. Øvrige rør er ført i anden bygning.		
VARMTVANDSPUMPER På brugsvandsanlægget til Værkmestergade 13, er monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til Værkmestergade 13A, produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix type One, placeret i teknikrummet, der har adgang gennem Værkmestergade 13A. Varmt brugsvand til Værkmestergade 13, produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix type Novi, placeret i teknikrummet, der har adgang gennem Værkmestergade 13. Varmt brugsvand til Værkmestergade 7, produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix type One, placeret i teknikrummet, der har adgang gennem Værkmestergade 7.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i kontorlokalerne består af lamper med Philips LED-pærer. Der blev ikke konstateret nogen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring i selve kontorlokalerne. Belysning i trappeopgangen består af LED spotbelysning. Belysning i undervisningslokalet på 1. salen består af lamper med LED-pærer. Belysning i gangarealer, toiletrum og teknikrum består af armaturer med kompaktlysrør samt spots med LED/kompaktrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse:
Nærværende energimærke er gældende for "Rundbuehallen," beliggende på adressen Værkmestergade 13A, 8000 Aarhus.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Tegningsmateriale:
Der er udleveret plan-, snit- og facadetegninger.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de udleverede tegninger samt opmålinger på stedet.

Brugstider:
Bygningen er forudsat anvendt hverdage i tidsrummet 8-17.

Rumtemperatur:
Bygningen er forudsat opvarmet til 20 ºC.

Forslag til energibesparelse:
Der er forslag til energibesparelser, som er konstateret ved besigtigelsen. Det drejer sig om udskiftning af tidligere indgangsdør, med ét lags glas, til ny dør eller vinduesparti monteret med energiruder. Desuden er der forslag til efterisolering af facaden. Dette tiltag er dog ikke rentabelt at gennemføre. Dette vil også inddrage en del af "fortovsarealet" foran bygningen, hvilket ikke nødvendigvis tillades af myndighederne.

Slutteligt er der forslag om at udskifte varmefordelingspumpen, der forsyner Værkmestergade 13. Den reelle besparelse vil dog ikke tilkomme Værkmestergade 13A.

Bygningen gennemgik i 2004 en gennemgribende renovering, og selvom der opnås et energimærke "C," er det svært at pege på realistiske, rentable tiltag, der kan forbedre dette til et "B."

Vedvarende energi:
Der er ikke angivet forslag til vedvarende energikilder. Bygningen opvarmes med fjernvarme, hvilket anses som værende en billig og effektiv opvarmningsform. Desuden synes omgivelserne ej heller at tillade varmepumpeløsninger.
Der er ikke angivet forslag om at montere solceller på taget, grundet tagets udformning. Rent æstetisk vurderes solceller ej heller at passe ind.

Øvrige:
Bygningen indeholder en række teknik- og toiletrum, der kun er adgang til via. hhv. Værkmestergade 7 og 13. Dog er arealerne indeholdt i Værkmestergade 13A jf. BBR og tegningsmateriale. Dette betyder at nærværende energimærke belastes af tekniske installationer, som reelt forsyner andre bygninger.

Der er installeret aktiv køling i serverrummet på Værkmestergade 13A. Dette er dog at betegne som proceskøling, hvorfor det ikke indregnes i energimærket.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til forsyning af Værkmestergade 13	5.800 kr.	225 kWh Elektricitet	500 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			
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	10,00 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	5.600 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør/tidligere indgangsdør	2,36 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Værkmestergade 13A, 8000 Aarhus C

Adresse	Værkmestergade 13A, 8000 Aarhus C
BBR nr	751-941277-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til kontor (321)
Opførelsesår	1935
År for væsentlig renovering	2004
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	721 m²
Opvarmet bygningsareal	727 m²
Heraf tagetage opvarmet	297 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	29.932 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	11.039 kr. pr. år
Varmeforbrug	98,96 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2018 til 31-12-2018

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	31.256 kr. pr. år
Fast afgift	11.039 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	42.295 kr. pr. år
Varmeforbrug	103,34 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	6,72 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal svarer nogenlunde overens med arealet angivet i BBR-Meddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er stor forskel mellem det beregnede og det faktiske forbrug. En del af forklaringen kan være at der i bygningen er højt til loftet. Beregningsprogrammet tager udgangspunkt i en standard lofthøjde på 2,8 m, mens lofthøjden for Værkmestergade 13A, i gennemsnit, er over det dobbelte. Altså er det en væsentligt større luftmængde, der skal opvarmes.

Opvarmes bygningen til mere end de forudsatte 20 °C, har dette også indflydelse på forskellen mellem det faktiske og det beregnede forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....545,00 kr. per MWh
11.327 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

Fjernvarme:
Enhedsprisen på fjernvarmen hentes gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra fjernvarmeforsyningen.

El:
Elprisen er fundet på elpris.dk, som en sandsynlig pris for området.

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 600299
CVR-nummer 64045628

MOE A/S
Buddingevej 272, 2860 Søborg
http://www.moe.dk
oak@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Ole Andreassen Kofoed

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. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

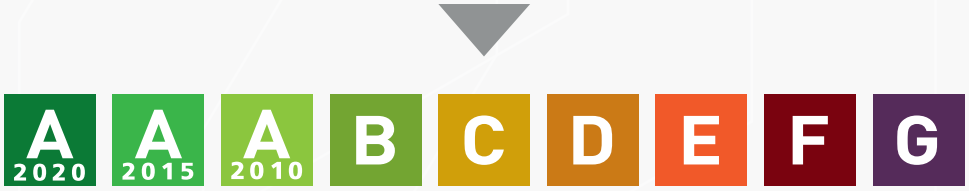
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Rundbuehallen
Værkmestergade 13A
8000 Aarhus C



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. marts 2019 til den 28. marts 2029

Energimærkningsnummer 311367566